

Universidade Federal de Juiz de Fora
Mestrado em Economia Aplicada

Kênia Barreiro de Souza

**AS MÚLTIPLAS TENDÊNCIAS DA TERCIARIZAÇÃO: UMA ANÁLISE INSUMO
PRODUTO DA EXPANSÃO DO SETOR DE SERVIÇOS**

Juiz de Fora
2010

Kênia Barreiro de Souza

**AS MÚLTIPLAS TENDÊNCIAS DA TERCIARIZAÇÃO:
UMA ANÁLISE INSUMO PRODUTO DA EXPANSÃO DO SETOR DE SERVIÇOS**

Dissertação apresentada ao Programa Mestrado em Economia Aplicada da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre.

Orientação: Prof. Dra. Suzana Quinet de Andrade Bastos

Co-orientação: Prof. Dr. Fernando Salgueiro Perobelli

Juiz de Fora

2010

Souza, Kênia Barreiro de.

As múltiplas tendências da terciarização: uma análise insumo produto da expansão do setor de serviços / Kênia Barreiro de Souza. – 2010.
123 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada)—Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2010.

1. Setor terciário. 2. Desenvolvimento econômico. 3. Política comercial.
I. Título.

CDU 338.46

Kênia Barreiro de Souza

**AS MÚLTIPLAS TENDÊNCIAS DA TERCIARIZAÇÃO:
UMA ANÁLISE INSUMO PRODUTO DA EXPANSÃO DO SETOR DE SERVIÇOS**

Dissertação apresentada ao Programa Mestrado em Economia Aplicada da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Suzana Quinet de Andrade Bastos (orientadora)
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Fernando Salgueiro Perobelli (co-orientador)
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Edson Paulo Domingues
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof. Dr. Eduardo Gonçalves
Universidade Federal de Juiz de Fora

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pelo dom da vida.

À minha Orientadora, Prof^a. Dr. Suzana Quinet de Andrade Bastos que me acompanhou desde a graduação, e com exigência e dedicação, ensinou-me a ser uma pesquisadora, confiando no meu trabalho e instigando novos desafios.

Ao meu co-orientador, Prof. Dr. Fernando Salgueiro Perobelli com quem pude contar não apenas para solucionar os problemas metodológicos e teóricos deste trabalho, mas também como conselheiro nas decisões relativas minha formação acadêmica.

Aos professores que acompanharam internamente esta dissertação, Prof. Dr. Silvinha Pinto Vasconcelos e Prof. Dr. Eduardo Gonçalves, pelas críticas e sugestões.

Aos colegas com que dividi dúvidas, conhecimentos, angústias e prazos.

À Capes pelo auxílio financeiro durante todo o mestrado.

Aos meus pais, Carlos e Maria Rita, por todo o amor, dedicação, carinho, incentivo, e a mais sincera amizade.

Ao meu namorado, Luís Gustavo, que com amor, paciência e companheirismo esteve sempre ao meu lado, acompanhando cada etapa da realização deste trabalho.

Enfim, a todos que contribuíram direta ou indiretamente para esta dissertação.

RESUMO

A expansão do setor terciário, conhecida por terciarização, mostrou-se um processo de múltiplas tendências e que produz composições setoriais distintas entre desenvolvidos e em desenvolvimento. Diante da expansão e magnitude dos serviços é de suma importância conhecer os fatores que operam nesta direção, e compreender os impactos deste movimento para o desenvolvimento da economia brasileira. Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo traçar um diagnóstico do processo de terciarização no Brasil com foco nas mudanças na demanda final, intermediária e nos diferenciais de produtividade. Os resultados foram comparados a economias escolhidas como referência – Estados Unidos e Reino Unido, a fim de identificar possibilidades de desenvolvimento para o terciário brasileiro. Para tanto, foram utilizados os dados das matrizes insumo-produto e realizadas as seguintes aplicações: multiplicadores de produção e emprego; índices de ligações para frente e para trás e identificação dos setores-chave; campo de influência; análise de decomposição estrutural e produtividade total dos fatores. Destacam-se os seguintes resultados: i) o crescimento dos serviços é motivado por diversos fatores, sendo o aumento da demanda final, em especial o consumo das famílias, o principal responsável pela ampliação da produção do setor; ii) em termos gerais, o setor de serviços no Brasil possui menor grau de integração com o restante da economia, e apresenta menor crescimento da produtividade do trabalho em relação às economias de referência; e iii) o uso dos dados a preços correntes superestima a produtividade do setor de serviços em decorrência da “doença dos custos”.

Palavras-Chave: Terciarização, Insumo-Produto, Desenvolvimento

ABSTRACT

The expansion of the tertiary sector, known as tertiarization, was a process that produces multiple trends and sectoral composition between developed and developing countries. Given the magnitude of the expansion of services is of paramount importance to know the factors that operate in this direction, and understand the impacts of this movement for the development of the Brazilian economy. In this context, this study aimed to develop a diagnostic of the tertiarization process in Brazil with focus on changes in final and intermediate demand, and productivity differentials. The results were compared to economies chosen as a reference – United States and United Kingdom – in order to identify development opportunities for Brazilian tertiary. To this end, we used input-output data matrices and the following applications: production and employment multipliers; index of backward and forward linkages and identification of key sectors; field of influence; structural decomposition analysis and total factor productivity. Noteworthy are the following results: the growth of services is motivated by several factors, and the increase in final demand, particularly household consumption, is the mainly responsible for the expansion of the production of services, ii) in general terms, the services sector in Brazil has a lower degree of integration with the rest of the economy, and has the lower labor productivity growth in relation to economies of reference, and iii) the use of current price data overestimates the productivity of the service sector due to the "cost disease".

Key-words: Tertiarization, Input-Output, Development

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Relação entre a terciarização e o crescimento econômico	17
Figura 2 – Composição do Produto Interno Bruto para o Brasil, entre 1947 e 2009 (em %) ..	21
Figura 3 – Estrutura da Matriz Insumo-Produto.....	47
Figura 4 – Gráfico de dispersão dos multiplicadores da produção e do emprego simples para o Brasil, em 2000*	60
Figura 5 – Gráfico de dispersão dos multiplicadores da produção e do emprego simples para o Brasil, em 2005.....	61
Figura 6 – Gráfico de dispersão dos multiplicadores da produção e do emprego simples para o Reino Unido, em 2000.....	62
Figura 7 – Gráfico de dispersão dos multiplicadores da produção e do emprego simples para o Reino Unido, em 2005.....	63
Figura 8 – Gráfico de dispersão dos multiplicadores da produção e do emprego simples para os Estados Unidos, em 2000*	63
Figura 9 – Gráfico de dispersão dos multiplicadores da produção e do emprego simples para os Estados Unidos, em 2005*	64
Figura 10 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para o Brasil, em 1995	66
Figura 11 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para o Brasil, em 2000	67
Figura 12 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para o Brasil, em 2005	68
Figura 13 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para o Reino Unido, em 1995	68
Figura 14 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para o Reino Unido, em 2000*	69
Figura 15 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para o Reino Unido, em 2005*	70
Figura 16 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para os Estados Unidos, em 1995	71
Figura 17 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para os Estados Unidos, em 2000*	72

Figura 18 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para os Estados Unidos, em 2005	72
Figura 19 - Campo de Influência para o Brasil, por setor atividade, para 1995.....	74
Figura 20 - Campo de Influência para o Brasil, por setor atividade, para 2000.....	75
Figura 21 - Campo de Influência para o Brasil, por setor atividade, para 2005.....	76
Figura 22 - Campo de Influência para o Reino Unido, por setor atividade, para 1995.....	77
Figura 23 - Campo de Influência para o Reino Unido, por setor atividade, para 2000.....	77
Figura 24 - Campo de Influência para o Reino Unido, por setor atividade, para 2005.....	78
Figura 25 - Campo de Influência para os Estados Unidos, por setor atividade, para 1995.....	79
Figura 26 - Campo de Influência para os Estados Unidos, por setor atividade, para 2000.....	80
Figura 27 - Campo de Influência para os Estados Unidos por setor atividade, para 2005.....	81
Figura 28 – Variação média anual no VBP (em %) para o Brasil, entre 2000 e 2005.....	82
Figura 29 – Variação no VBP induzida pela demanda final para o Brasil, entre 2000 e 2005, em %	83
Figura 30 – Decomposição Estrutural do VBP para o Brasil, entre 2000 e 2005, preços de 2000	84
Figura 31 – Decomposição Estrutural da variação Técnica setorial, para o Brasil, entre 2000 e 2005, a preços de 2000	85
Figura 32 – Variação média anual no VBP (em %) para o Reino Unido, entre 2000 e 2005..	86
Figura 33 – Variação no VBP induzida pela demanda final para o Reino Unido, entre 2000 e 2005, em %	87
Figura 34 – Decomposição Estrutural do VBP para o Reino Unido, entre 2000 e 2005, preços de 2000	88
Figura 35 – Decomposição Estrutural da variação técnica setorial, para o Reino Unido, entre 2000 e 2005, a preços de 2000	89
Figura 36 – Variação média anual no VBP (em %) para os Estados Unidos, entre 2000 e 2005	90
Figura 37 – Variação no VBP induzida pela demanda final para os Estados Unidos, entre 2000 e 2005, em %	90
Figura 38 – Decomposição Estrutural do VBP para os Estados Unidos, entre 2000 e 2005, a preços de 2000	91
Figura 39 – Decomposição Estrutural da variação Técnica setorial, para o Reino Unido, entre 2000 e 2005, a preços de 2000	92

Figura 40 – Composição da Produtividade Total dos Fatores entre 2000 e 2005 para Brasil, Reino Unido e Estados Unidos.....	93
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dimensões econômicas da terciarização	25
Quadro 2 – Estudos Empíricos com o Foco em Mudanças na Demanda Final.....	27
Quadro 3 – Estudos Empíricos com Foco em Diferenças de Produtividade.....	30
Quadro 4 – Estudos Empíricos com Foco na Divisão do Trabalho Interfirmas.....	33
Quadro 5 – Aplicações do método insumo-produto para análise do setor de serviços	44
Quadro 6 – Resultados encontrados por meio do método Insumo-Produto	45
Quadro 7 – Principais resultados	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Atividades do setor terciário no Brasil, em 2008 (em %)	22
Tabela 2 – Participação do Valor Adicionado por setor, para 1995 e 2005 (em %)*	23
Tabela 3 – Balança comercial de serviços, para 1995, 2000 e 2005 (em bilhões de dólares)	23
Tabela 4 – Distribuição do Valor Bruto de Produção para o Brasil, Estados Unidos e Reino Unido pela Ótica das Vendas (em %)	57
Tabela 5 – Distribuição do Valor Bruto de Produção para o Brasil, Estados Unidos e Reino Unido pela Ótica das Compras (em %)	58
Tabela 6 – Decomposição Estrutural do VBP para o Brasil, entre 2000 e 2005, a preços constantes	85
Tabela 7 – Decomposição Estrutural do VBP para o Reino Unido, entre 2000 e 2005, a preços de 2000	88
Tabela 8 – Decomposição Estrutural do VBP para o Reino Unido, entre 2000 e 2005, a preços de 2000	91
Tabela 9 – Taxa de Variação da produtividade do fator trabalho, por setor de atividade, para Brasil, Reino Unido e Estados Unidos, entre 2000 e 2005 (em %)	94

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. O SETOR DE SERVIÇOS E O PROCESSO DE TERCIARIZAÇÃO	20
2.1. O setor de serviços em números	20
2.2. Determinantes econômicos da terciarização.....	24
2.2.1. Demanda Final	24
2.2.2. Produtividade do trabalho	26
2.2.3. Divisão do trabalho interfirmas.....	29
2.3. Determinantes históricos e sócioeconômicos da terciarização.....	35
2.3.1. A terciarização nas economias desenvolvidas	36
2.3.2. A terciarização em economias em desenvolvimento: o caso Brasil.....	38
3. METODOLOGIA	42
3.1. Escolha do Método	42
3.2. O modelo Insumo-Produto	47
3.2.1. Multiplicadores do Produto e do Emprego	49
3.2.2. Ligações para Frente e para Trás e Identificação dos Setores-Chave.....	50
3.2.3. Campo de Influência	51
3.2.4. Análise de Decomposição Estrutural	52
3.2.5. Produtividade total dos fatores.....	54
3.3. Descrição dos dados	55
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	59
4.1. Multiplicadores do Produto e do Emprego.....	59
4.2. Ligações para frente e para trás e identificação dos setores-chave	65

4.3. Campo de Influência.....	73
4.4. Análise de decomposição Estrutural.....	81
4.5. Produtividade total dos fatores	92
5. CONCLUSÃO	96
REFERÊNCIAS	100
ANEXOS	109

1. INTRODUÇÃO

Ao despertar do século XXI, praticamente todas as economias industrializadas tornaram-se “economias de serviços” (MAROTO-SÁNCHEZ, 2010). Tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, o setor de serviços possui participação em torno de 70% no emprego e renda. Não obstante, a elevada participação dos serviços, a maior parte da literatura econômica manteve-se dedicada à agropecuária e à indústria, negligenciando o papel das atividades terciárias.

A produtividade e o dinamismo das atividades produtivas foram temas recorrentes nos debates da teoria econômica. Inicialmente a preocupação maior estava em compreender como se dava a geração de riqueza das nações. Neste contexto, Smith (1983) trata os serviços como um conjunto de atividades improdutivas e marginais, incapazes de reter valor, e que, conseqüentemente, não podem contribuir para a acumulação de riqueza de uma nação.

A concepção residual do setor de serviços se refletiu na classificação do setor. Fisher (1933) decompôs a economia em: i) setor primário, formado pela agropecuária; ii) setor secundário, formado pela indústria; e iii) setor terciário, incorporando todas as demais atividades que não se enquadravam nos dois primeiros setores.

Anos mais tarde, Clark (1940) passou a utilizar a denominação “serviços”, para aplicar a todas as atividades do setor terciário, tratando-o como um complemento aos demais setores. Esta definição fez com que uma gama de atividades distintas fosse abarcada sob a mesma denominação, incluindo desde atividades como o comércio e atividades domésticas, até os ramos de saúde, educação e pesquisa e desenvolvimento¹.

Apesar da grande diversidade são identificados quatro atributos comuns às atividades de serviços: simultaneidade entre produção e consumo, intangibilidade do produto,

¹ Para outras definições do setor de serviços ver Kon (2004), capítulo 2.

interatividade entre produtor e cliente/utilizador² e inestocabilidade. Tais características são decorrentes da natureza dos serviços como um trabalho em processo ou fluxo de trabalho, de tal forma que o produto gerado pelo setor pode ser tangível ou intangível, tanto bem físico, quanto uma informação, desde que exista a realização de trabalho durante sua confecção (MEIRELLES, 2006)³.

Uma definição ampla para o produto do setor de serviços diz respeito a apropriabilidade do valor gerado. Neste sentido, para Peneder *et al.* (2000), a distinção entre o setor industrial e de serviços está na forma de organização dos dois mercados: na manufatura, o valor econômico criado pode ser apropriado por meio da troca de bens materiais, e a maior parte destes bens pode ser estocada e/ou transferida espacialmente; em contraste, a produção de serviços (trabalho em processo ou fluxo de trabalho) envolve resultados imateriais que provocam transformações tangíveis ou intangíveis

Apesar das tentativas de caracterização dos serviços, a crescente dinâmica tecnológica do processo produtivo dificulta a distinção entre os setores econômicos. Segundo Arriagada (2007), não existe convergência no que diz respeito à classificação das atividades de serviços e este continua a ser um tema complexo e que requer um esforço multidisciplinar, pois:

(...) o ritmo acelerado de mudança e de introdução de novas tecnologias geram produtos com características diferentes, mas que cumprem funções similares aos tradicionais modos de produção, distribuição e consumo; agregando complexidades adicionais, que deixam obsoletos os sistemas de classificação (ARRIAGADA, 2007, p. 31).

Assim, pode-se dizer que as fronteiras inter e intra-setoriais se tornam mais tênues (BERNARDES *et al.*, 2005) e a delimitação entre as atividades da indústria e de serviços menos nítida (PILAT e WÖLFL, 2005; WÖLFL, 2005; ARRAIAGADA, 2007; LIMA e ROCHA, 2009; SIDDIQUI e SALLEM, 2010). Há, portanto, um processo de convergência entre os setores no qual o setor manufatureiro está cada vez mais orientado para os serviços, e o setor de serviços torna-se gradualmente mais industrializado (GALLOUJ, 2002). Nas palavras de Boden e Miles (2000), *apud* Freire (2006, p. 35), “o sistema econômico pode ser entendido como uma rede de funções interconectadas, algumas das quais, por razões históricas são classificadas como serviços e outras como indústria”.

² Esta proximidade pode ser tanto física, quanto virtual, como no caso em que o contato do cliente é com a tecnologia utilizada pelo prestador de serviços, e não com uma pessoa física; como por exemplo, os serviços de banco nos caixas-eletrônicos e o comércio eletrônico.

³ Para maiores detalhes sobre o conceito de serviços, ver Meirelles (2006).

Por consequência, o conjunto heterogêneo de atividades incluídas no setor terciário não possui características facilmente delimitadas e o debate sobre o papel econômico dos serviços ainda não foi devidamente integrado ao corpo central da teoria econômica. Contudo, o termo terciário continua a ser utilizado para designar todas as atividades não pertencentes à agropecuária ou à indústria (DELGADO, 2005).

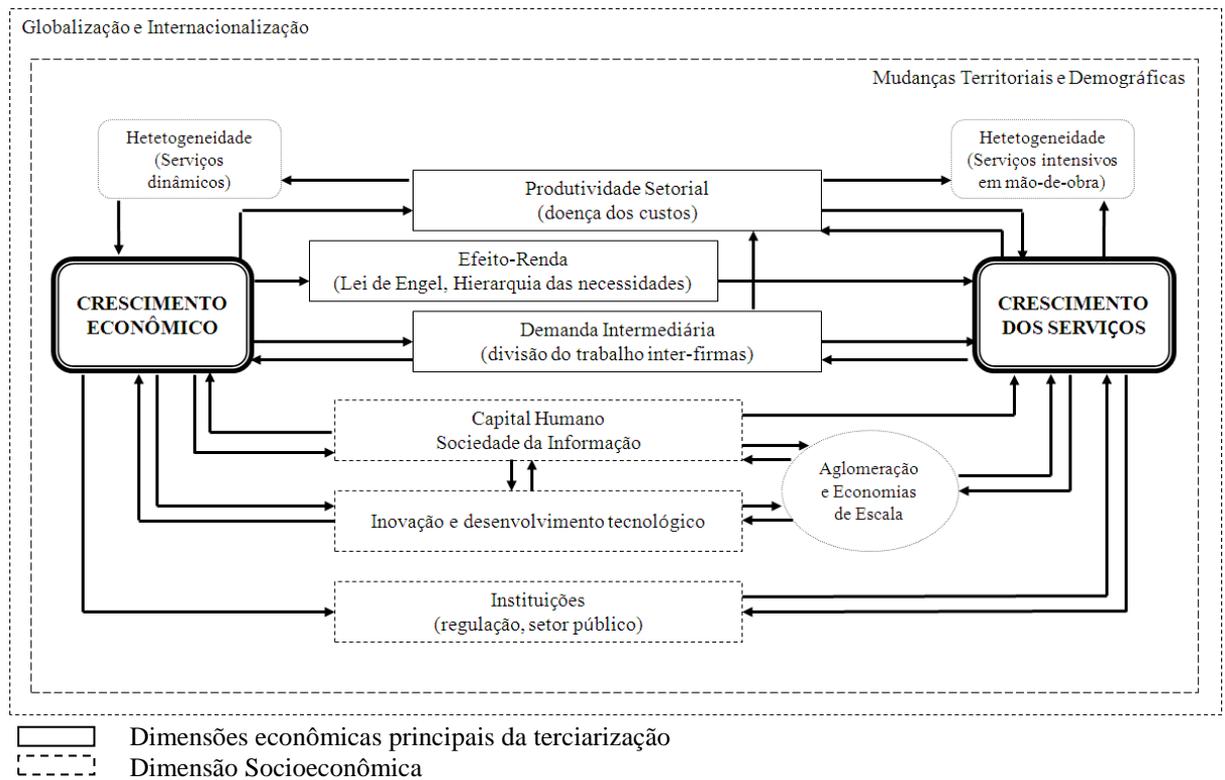
Neste sentido, o movimento de expansão do setor terciário ficou conhecido como terciarização, e inicialmente, foi associado à ampliação da demanda final por serviços, em decorrência do aumento da renda e melhoria nas condições de vida da população. Tal fato seria consequência da alta elasticidade-renda da demanda por serviços, conforme proposto por Fisher (1933) e Clark (1940).

Muito embora o aumento da demanda por serviços finais explicasse a expansão na produção de serviços, não deixava claras as consequências em relação à composição do emprego setorial, o que levou Baumol (1967) a questionar um dos aspectos mais intrigantes do setor: sua baixa produtividade. Para o autor, a produtividade estagnada das atividades terciárias seria a responsável pela expansão do emprego no setor, o qual necessitaria a cada período de mais trabalhadores em relação aos demais, de produtividade crescente.

As diferenças de produtividade entre os setores e o efeito do aumento na renda foram capazes de explicar o crescimento dos serviços até os anos 80, principalmente em economias desenvolvidas (MAROTO-SÁNCHEZ, 2010). Porém, a partir de então, as exigências do sistema de produção flexível, trouxeram novas demandas de serviços. Neste contexto, a utilização de serviços enquanto insumos de produção para o próprio setor e os demais (demanda intermediária) foi ampliada e, em consequência, a interação e sinergia entre os setores secundário e terciário passaram a ser apontadas como fonte de dinamismo para as economias modernas (ILLERIS e PHILLIPE, 1995; GREENHALGH e GREGORY, 2001; BRAIBANT, 2002; e SIDDIQUI e SALLEM, 2010).

Assim, delimitam-se as três dimensões econômicas principais relacionadas ao crescimento dos serviços: i) mudanças na demanda final; ii) diferenças de produtividades entre setores e iii) mudanças na demanda intermediária (SCHETTKAT e YOCARINI, 2003; WÖLFL, 2005; MAROTO-SÁNCHEZ, 2010). Embora cada uma destas explicações tenha se desenvolvido diante de um contexto sócioeconômico específico, e com o objetivo de explicar diferentes momentos de expansão dos serviços, pode-se dizer que a terciarização é um processo influenciado por múltiplas tendências, as quais atuam concomitantemente no sentido da expansão destas atividades (WELLER, 2004), conforme sintetizado na Figura 1.

Figura 1 – Relação entre a terciarização e o crescimento econômico



Fonte: Adaptado a partir de Maroto-Sánchez (2010)

Desta forma, além das dimensões econômicas principais, o crescimento dos serviços está relacionado ao crescimento econômico de uma nação devido às suas instituições, ao ritmo das inovações e do desenvolvimento tecnológico; e à capacidade de formação de capital humano, como exigência da sociedade de informação.

Neste sentido, as variações na performance de crescimento do setor de serviços podem ser atribuídas às diferenças institucionais, como a regulação do mercado de trabalho de serviços; e de política, como a existência de incentivos à inovação, que pode influenciar o potencial de geração de empregos, aumentar a produtividade e o nível de renda agregada (DANIELS, 1993; PILAT, 2005).

Estes fatores operam regionalmente diante de mudanças territoriais e demográficas (como o aumento da participação da mulher no mercado de trabalho e o envelhecimento da população); e em escala mundial diante da globalização e internacionalização do capital, da produção e do trabalho.

Destarte, o estudo do processo de terciarização envolve especificar a composição das atividades terciárias e conhecer sua heterogeneidade, pois as múltiplas tendências que cercam este processo manifestam-se de forma distinta em diferentes níveis de desenvolvimento econômico, à medida que, o grau de maturidade de cada economia tem reflexos sob sua

estrutura produtiva e, portanto, sobre a composição e capacidade de dinamismo do setor terciário.

Em consequência, segundo Wölfl (2005), cada país difere em termos do papel e do desempenho econômico do setor de serviços, devido à heterogeneidade das atividades terciárias. Ao mesmo tempo em que parte do crescimento dos serviços, seu ramo moderno, pode ser associado à evolução da estrutura produtiva e da própria sociedade, exigindo maior flexibilidade de produção e maior variedade de serviços; outros ramos do terciário podem ser caracterizados por baixa produtividade, e qualificação da mão-de-obra, estando associados a pressões de oferta no mercado de trabalho. Deste modo, há processos concomitantes de terciarização genuína e espúria, respectivamente (WELLER, 2004).

O efeito da expansão dos serviços depende de quais são os serviços em expansão. Se a terciarização é dominada por serviços intensivos em trabalho, como serviços pessoais e sociais, hotéis e restaurantes, poderá ocorrer um impacto negativo sobre o crescimento econômico, muito embora, o impacto sobre o emprego seja positivo. Por outro lado, se a expansão é dominada por serviços capital-intensivos, como transportes e comunicações, o impacto sobre o crescimento poderá ser positivo (MAROTO-SÁNCHEZ, 2010).

Assim sendo, os efeitos sobre o crescimento diferem substancialmente entre as atividades, à medida que dependem de características estruturais e dos mercados (PILAT, 2005). Segundo Pilat (2005), o bom funcionamento do setor de serviços é chave para compreender não apenas a performance econômica dos países, mas também o bem-estar de seus cidadãos. Pois, um setor de serviços diverso e produtivo pode melhorar o desempenho de outros setores econômicos (em especial da manufatura) aumentando a qualidade e a competitividade de toda a economia.

Diante deste contexto, o presente trabalho tem por objetivo traçar um diagnóstico do processo de terciarização no Brasil com foco nas três dimensões econômicas principais (mudanças na demanda final, demanda intermediária e diferenciais de produtividade) comparando os resultados às economias escolhidas como referência – Estados Unidos e Reino Unido. São objetivos específicos: i) avaliar a heterogeneidade das atividades terciárias, ii) averiguar em que medida a terciarização brasileira e a estrutura produtiva dos serviços no Brasil se assemelha ou se diferencia destas economias; e iii) quantificar e qualificar as potencialidades de desenvolvimento do terciário no Brasil.

A comparação entre as estruturas produtivas dos três países será realizada por meio dos dados das Matrizes Insumo-Produto de 1995 e 2000 e 2005 disponibilizadas pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento (OECD, 2010a), e será analisada sob a luz

do desenvolvimento teórico a respeito das mudanças socioeconômicas e históricas que se colocam como pano de fundo da expansão dos serviços.

De posse destes dados será possível analisar:

- i. As mudanças na demanda final, por meio das variações no consumo das famílias, do governo, nos investimentos e nas exportações de serviços;
- ii. Os diferenciais de produtividade entre os setores brasileiros (de serviços e produtores de bens) e entre o Brasil e as economias de referência;
- iii. As relações de consumo intermediário, por meio: das ligações do setor de serviços com os demais setores econômicos; da magnitude desta interação; e das mudanças na estrutura produtiva e na demanda de insumos de serviços;
- iv. A heterogeneidade e composição do terciário (possibilitada pelo alto nível de desagregação setorial das Matrizes Insumo-Produto – Anexo 1) e as diferenças entre o comportamento dos serviços no Brasil, Estados Unidos e Reino Unido.

Além desta introdução, o presente trabalho está organizado da seguinte forma: i) o capítulo dois demonstra a importância do setor em dados, além de acrescentar a revisão de literatura do processo de terciarização e suas causas econômicas, sociais e históricas; iii) o capítulo três formaliza a metodologia utilizada e apresenta os dados utilizados na análise empírica, iv) o capítulo quatro tece a análise dos resultados obtidos, e v) o capítulo cinco reúne as principais conclusões obtidas neste trabalho.

2. O SETOR DE SERVIÇOS E O PROCESSO DE TERCIARIZAÇÃO

Este capítulo tem como objetivos: i) mostrar a magnitude do setor de serviços e sua importância para o crescimento econômico; e ii) apresentar a revisão de literatura em termos dos determinantes econômicos e históricos da terciarização.

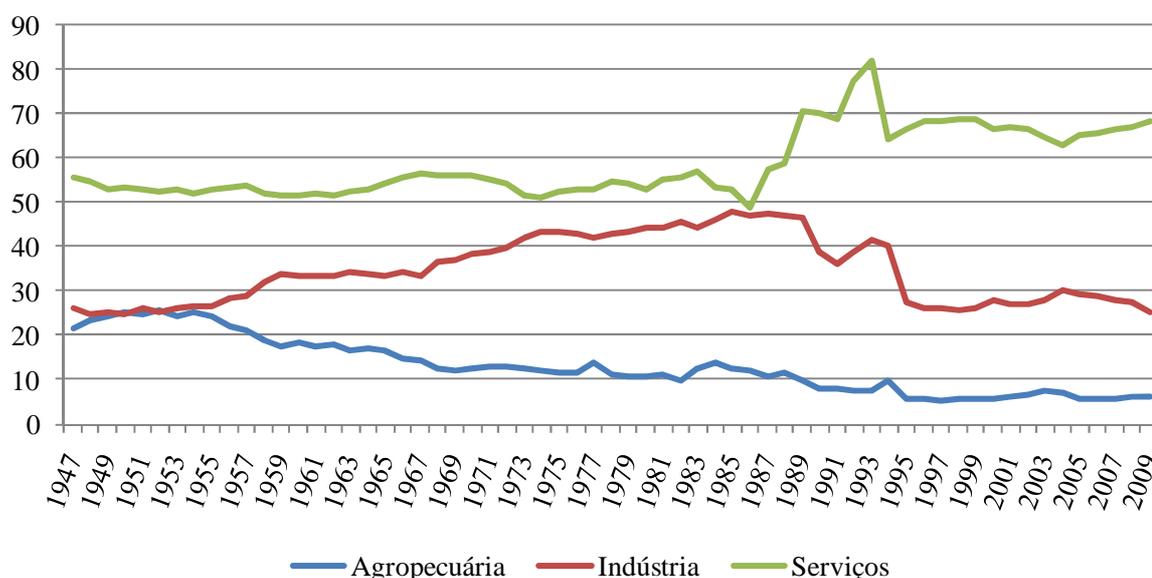
2.1. O setor de serviços em números

No Brasil, segundo a Relação Anual de Informações Sociais (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2010), 71,54% dos trabalhadores formais estiveram empregados no terciário durante 2008, enquanto 24,86% ocupavam postos na indústria e os demais, 3,60% na agropecuária. Em 1986, as atividades de serviços eram responsáveis por 64,06% do emprego, enquanto a manufatura empregava 34,44% da mão-de-obra formal brasileira,

A participação do Produto Interno Bruto (PIB) também corresponde a cerca de dois terços do produto total. O terciário vem aumentando sua participação no PIB brasileiro desde meados da década de 1980 (Figura 2). Em 1986, o setor era responsável por 45,10% do PIB, chegando a 68,53% em 2009. Neste mesmo período houve redução na participação da indústria, de 43,71% para 25,40%; e da agropecuária de 11,19% para 6,07% (IBGE, 2010a). Entre 1987 e 1994, a alta na participação dos serviços é principalmente decorrente do período de elevada inflação no Brasil, que resultou no crescimento das “atividades financeiras”, as quais chegaram a compor 32,75% do PIB em 1993, valor muito acima dos 7,35% que estas atividades ocuparam em 2009.

Segundo os dados da Pesquisa Anual de Serviços (IBGE, 2010b), em 2009, as atividades de “serviços não-financeiros”, excluindo o comércio, geraram uma Receita Operacional Líquida de R\$ 680.108.768 mil e R\$ 376.461.044 mil em termos de valor adicionado, ocupando 9.231.795 trabalhadores em 879.691 empresas. Setorialmente, estes valores estão distribuídos de acordo com a Tabela 1.

Figura 2 – Composição do Produto Interno Bruto para o Brasil, entre 1947 e 2009 (em %)



Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (2010a)

Pode-se observar que, em termos de valor adicionado, 31,63% correspondem a serviços profissionais, administrativos e complementares, onde se concentram 34,51% dos salários, retiradas e outras remunerações, e 39,46% do pessoal ocupado, entre as atividades abrangidas pela Pesquisa Anual dos Serviços (PAS).

Outros setores que se destacam em termos de receita operacional líquida e valor adicionado são “serviços de informação e comunicação”, e o setor de “transporte, serviços auxiliares de transportes e correio”, muito embora em termos de emprego o primeiro seja menos representativo do que o segundo, com 7,87% e 22,13% do pessoal ocupado, respectivamente.

Cabe ainda ressaltar que os “serviços prestados às empresas” são os que produzem a menor receita operacional líquida em relação ao número de trabalhadores, enquanto o caso oposto ocorre nos “serviços de informação e comunicação”, em especial nas atividades de “telecomunicações” (as quais compreendem 17,97% da receita operacional líquida e apenas 1,48% do pessoal ocupado). Esta relação apresenta indícios de que existem diferenças da produtividade de cada uma das atividades que compõem terciário.

Em termos agregados, a participação dos serviços no Brasil se assemelha às economias avançadas (Tabela 2): segundo dados da OECD, em 2005, a participação do terciário chegou a 82,94% do PIB em Luxemburgo, e 77,25% nos Estados Unidos. Porém, outros indicadores, como o saldo comercial de serviços mostram que existem substanciais diferenças entre o comportamento dos serviços em economias desenvolvidas e em

desenvolvimento (Tabela 3). Estados Unidos e Reino Unido foram os países com maior saldo positivo na balança de serviços durante todo o período e por este motivo foram escolhidos como economias de referência para a análise empírica.

Tabela 1 – Atividades do setor terciário no Brasil, em 2008 (em %)

Atividades	Receita operacional líquida	Valor adicionado ⁽¹⁾	Salários, retiradas, e remunerações ⁽²⁾	Pessoal ocupado (31.12)	Número de empresas
Serviços prestados às famílias (3)	8,61	8,24	11,80	21,15	33,25
Serviços de alojamento	1,58	1,62	2,14	3,24	2,76
Serviços de alimentação	5,25	4,57	6,97	13,31	22,68
Atividades culturais, recreativas e esportivas	0,66	0,72	0,69	1,13	2,26
Serviços pessoais	0,61	0,70	1,03	1,91	3,21
Atividades de ensino continuado	0,51	0,64	0,97	1,56	2,34
Serviços de informação e comunicação	29,91	25,13	17,44	7,87	8,45
Telecomunicações	17,97	13,61	4,20	1,48	0,38
Tecnologia da informação	6,45	6,70	8,40	3,98	5,70
Serviços audiovisuais	2,96	2,63	2,44	1,13	0,96
Edição e edição integrada à impressão	2,47	2,10	2,32	1,21	1,27
Agências de notícias e outros	0,06	0,09	0,08	0,06	0,15
Serviços profissionais, administrativos e complementares	24,02	31,63	34,51	39,46	28,30
Serviços técnico-profissionais	10,43	13,65	11,10	7,44	14,91
Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos intangíveis não financeiros	2,07	2,29	1,80	1,83	2,71
Seleção, agenciamento e locação de mão de obra	1,73	2,77	4,46	6,25	0,55
Serviços de investigação, vigilância, segurança e transporte de valores	2,20	3,28	5,16	5,88	0,45
Serviços para edifícios e atividades paisagísticas	2,22	3,40	5,13	9,20	1,21
Serviços de escritório e apoio administrativo	1,76	2,27	3,25	4,81	2,28
Outros serviços prestados às empresas	3,6	3,99	3,6	4,04	6,19
Transportes, serviços auxiliares aos transportes e correio	29,18	24,56	26,64	22,13	14,63
Transporte e serviços auxiliares aos transportes	27,33	22,45	23,49	20,10	13,91
Correio e outras atividades de entrega	1,86	2,11	3,16	2,03	0,72
Atividades imobiliárias	1,85	2,57	1,34	1,30	2,55
Serviços de manutenção e reparação	1,58	1,81	2,62	3,82	9,82
Manutenção e reparação de veículos automotores	0,79	0,87	1,43	2,33	5,95
Manutenção e reparação de equipamentos de informática e comunicação	0,53	0,62	0,72	0,68	1,59
Manutenção e reparação de objetos pessoais e domésticos	0,26	0,32	0,47	0,81	2,27
Outras atividades de serviços	4,84	6,05	5,64	4,28	3,00
Serviços auxiliares da agricultura, pecuária e produção florestal	0,46	0,52	0,60	0,83	0,54
Serviços auxiliares financeiros, dos seguros e da previdência complementar	2,99	4,07	3,26	1,35	2,02
Esgoto, coleta, tratamento e disposição de resíduos e recuperação de materiais	1,39	1,46	1,78	2,10	0,44
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Notas: (1) Valor adicionado = valor bruto da produção (-) consumo intermediário: o cálculo é realizado com dados da PAS (2) Inclusive retiradas pró-labore e remuneração de sócios cooperados. (3) O conceito adotado na PAS é menos abrangente que o definido nas Contas Nacionais.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Pesquisa Anual dos Serviços (IBGE, 2010b)

Tabela 2 – Participação do Valor Adicionado por setor, para 1995 e 2005 (em %)*

	Agropecuária			Indústria			Serviços		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
Áustria	2,71	1,97	0,88	30,58	30,70	30,25	66,71	67,33	70,16
Alemanha	1,27	1,26	1,62	31,99	30,25	30,70	66,74	68,48	68,90
Brasil	8,36	7,60	5,71	33,90	35,60	35,60	57,74	56,80	65,02
Canadá	2,86	2,21	1,81	30,39	32,91	32,91	66,75	64,88	65,62
Dinamarca	3,47	2,61	1,43	25,08	26,81	26,81	71,45	70,58	73,06
Eslováquia	5,93	4,48	3,65	38,07	35,84	35,84	56,01	59,68	59,88
Espanha	4,39	4,38	3,20	29,49	29,23	29,23	66,12	66,39	67,11
Estados Unidos	1,46	1,00	1,07	28,20	23,32	23,32	70,34	75,68	77,25
Finlândia	4,53	3,78	2,77	32,59	33,38	33,38	62,89	62,84	64,75
França	3,23	2,71	2,29	26,19	24,68	24,68	70,58	72,61	74,83
Holanda	3,52	2,76	2,09	27,76	25,80	25,80	68,72	71,44	73,74
Indonésia	16,85	16,08	13,06	38,98	45,82	45,82	44,17	38,10	40,14
Itália	3,31	2,80	2,20	30,28	28,43	28,43	66,42	68,78	70,93
Japão	1,76	1,81	1,38	32,65	25,79	25,79	65,59	72,39	70,56
Luxemburgo	1,03	0,68	0,43	21,74	18,35	18,35	77,23	80,96	82,94
Noruega	3,02	2,13	1,53	34,03	41,71	41,71	62,95	56,16	55,60
Polônia	7,46	3,52	4,53	39,86	33,83	33,83	52,68	62,65	64,76
Portugal	5,12	3,78	2,84	29,77	27,58	27,58	65,11	68,65	72,63
Reino Unido	1,77	1,02	0,67	30,84	27,34	27,34	67,39	71,64	75,85
Suécia	2,71	1,88	1,10	30,32	28,58	28,58	66,97	69,54	71,23

Notas:

* Foram selecionados os países cujos dados são disponibilizados pela OECD para os anos de 1995 e 2005

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da OECD (2010b)

Tabela 3 – Balança comercial de serviços, para 1995, 2000 e 2005 (em bilhões de dólares)

	1995			2000			2005		
	Expor.	Impor.	Saldo	Expor.	Impor.	Saldo	Expor.	Impor.	Saldo
Alemanha	79,90	133,40	-53,50	83,20	138,20	-55,00	163,50	210,20	-46,70
Áustria	24,30	19,30	5,00	23,10	16,50	6,60	42,40	30,60	11,80
Brasil	6,10	13,60	-7,50	9,50	16,70	-7,20	16,00	24,40	-8,40
Canadá	26,10	33,50	-7,40	40,20	44,10	-3,90	55,80	65,70	-9,90
Dinamarca	13,90	13,20	0,70	24,50	22,10	2,40	43,50	37,30	6,20
Eslováquia	2,50	1,80	0,70	2,20	1,80	0,40	4,40	4,10	0,30
Espanha	40,30	22,90	17,40	52,60	33,20	19,40	94,80	67,10	27,70
Estados Unidos	219,20	141,40	77,80	298,60	223,70	74,90	389,10	313,50	75,60
Finlândia	7,40	9,60	-2,20	7,70	9,10	-1,40	17,00	17,70	-0,70
França	78,90	64,50	14,40	80,60	60,80	19,80	122,30	105,70	16,60
Holanda	45,90	44,80	1,10	49,30	51,40	-2,10	80,10	73,30	6,80
Indonésia	5,50	13,50	-8,00	5,20	15,60	-10,40	12,90	22,00	-9,10
Itália	57,50	51,10	6,40	56,70	55,60	1,10	89,40	90,00	-0,60
Japão	65,50	122,80	-57,30	69,20	116,80	-47,60	106,10	134,00	-27,90
Luxemburgo	10,70	7,50	3,20	20,00	13,20	6,80	40,90	24,60	16,30
Noruega	13,70	13,10	0,60	17,80	15,00	2,80	29,90	29,20	0,70
Polônia	10,70	7,10	3,60	10,40	9,00	1,40	16,30	15,50	0,80
Portugal	9,00	7,10	1,90	15,20	10,40	4,80
Reino Unido	84,50	66,90	17,60	124,00	101,10	22,90	216,70	169,70	47,00
Suécia	16,40	16,80	0,40	22,70	24,60	-1,90	43,10	35,30	7,80

Notas: idem Tabela 2

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da OECD (2010b)

Neste sentido, a performance econômica do terciário não depende apenas de sua capacidade de gerar valor adicionado em relação aos demais setores. Para Hoekman e Matoo (2008), o comércio internacional de serviços é um bom indicador de um terciário maduro,

pois aumenta para os países mais desenvolvidos, principalmente devido à exportação de serviços produtivos e prestados às empresas.

Assim sendo, para compreender o comportamento do terciário no Brasil e suas contribuições potenciais para o crescimento e desenvolvimento do País, optou-se por avaliar as múltiplas tendências da terciarização sob a luz da experiência de duas economias desenvolvidas e que possuem um setor de serviços maduro: Reino Unido e Estados Unidos.

2.2. Determinantes econômicos da terciarização

O processo de terciarização pode ser compreendido em três grandes dimensões econômicas relacionadas a transformações nos padrões de oferta e demanda por serviços: i) Mudanças na estrutura de demanda final entre bens e serviços, que envolve modificações tanto no consumo privado, quanto no consumo dos governos, nos investimentos e no saldo líquido de exportações; ii) Diferenciais de produtividade entre os setores, os quais, de acordo com a hipótese da doença dos custos levariam à concentração do emprego no setor terciário; e iii) Mudanças na divisão do trabalho interfirmas, favorecendo a especialização dos serviços, e a ampliação do emprego terciário (SCHETTKAT e YOCARINI, 2003; WÖLFL, 2005).

O Quadro 1 apresenta cada uma destas dimensões e seus desdobramentos. Pode-se assim dizer que a expansão dos serviços é o resultado de um conjunto de fatores, cuja intensidade e combinação podem produzir diferentes resultados e distintas composições para o terciário (SCHETTKAT e YOCARINI, 2003). As próximas seções exploram cada uma das três dimensões e seu papel no processo de terciarização.

2.2.1. Demanda Final

Em suas reflexões sobre a economia inglesa, Marshall (1982) antecipou a base do movimento de terciarização. Segundo o autor, na Inglaterra após 1851, surgiram serviços de todos os tipos, como ensino, serviços médicos, música, teatro e transportes; para as quais os avanços tecnológicos da indústria não trouxeram ganhos de produtividade. Assim, prevê Marshall (1982, p. 325): “*se as necessidades a que elas (as atividades citadas) provêm aumentam proporcionalmente à riqueza geral, é de se esperar que absorvam uma proporção cada vez maior da população industrial*”.

Quadro 1 – Dimensões econômicas da terciarização

Dimensões principais	Sub-dimensões
Demanda final	
Consumo privado	Gastos das famílias Estrutura das famílias Renda das famílias Participação da força de trabalho das famílias
Consumo do governo	Participação do Estado na economia
Investimento	Inclusão de serviços nos planos de investimento
Exportações/importações	Comércio internacional de serviços
Produtividade	Habilidades Razão capital/trabalho Horas trabalhadas
Divisão do trabalho interfirmas	Estrutura insumo-produto (relações intersetoriais) Setores verticalmente integrados Emprego no produto final

Fonte: Adaptado a partir de Schettkat e Yocarini (2003, p. 7)

Este aumento na demanda por serviços como consequência do aumento da renda foi percebido por Fisher (1933) e Clark (1940) como reflexo do desenvolvimento econômico. Para estes autores, o processo de desenvolvimento envolve a passagem por três estágios: da agropecuária para a indústria, e desta para uma economia de serviços. O último estágio ocorreria em decorrência da alta elasticidade-renda dos serviços, ou seja, o aumento no nível de renda levaria a uma ampliação na demanda por serviços, provocando a expansão do setor terciário, à medida que, ocorrem mudanças nas preferências, prioridades dos consumidores e variações nos preços (DANIELS, 1993)

Este efeito seria uma adaptação da “Lei de Engel”, a qual postula que quanto maior é a renda, menor é a proporção gasta com alimentação (MAROTO-SHANCEZ, 2010). Segundo Fucks (1967), o aumento da demanda final envolve a relação entre padrão de gastos e níveis de renda, pois: quando a renda aumenta, a demanda por produtos tende a aumentar menos rapidamente do que a demanda por serviços, ampliando a importância dos serviços na economia. Neste caso, aumenta a demanda por serviços como lazer, saúde, educação, transportes, entre outros (WÖLFL, 2005).

Além do aumento da renda, outros fatores contribuem para as mudanças na demanda final de serviços como: i) o desenvolvimento demográfico da sociedade, o qual ao acarretar em menores taxas de natalidade e no envelhecimento da população, modifica a estrutura da demanda de serviços, em especial de educação e saúde; ii) a crescente provisão de serviços públicos de todos os tipos; e iii) as modificações no comércio internacional de serviços, que

se tornam evidentes com o avanço na utilização das tecnologias de informação e comunicação (WÖLFL, 2005).

A análise empírica com foco nas mudanças na demanda final (Quadro 2) mostra que a correlação entre renda per capita e participação dos serviços pode não ser observada quando a participação dos serviços é analisada a preços constantes, ou em termos de poder de paridade de compra, como nos trabalhos de Summers (1985) e Rowthorn e Wells (1987). Porém Gershuny (1978), utilizando dados longitudinais para o Reino Unido, observa um ligeiro aumento da demanda por serviços finais com o aumento da renda.

2.2.2. *Produtividade do trabalho*

A análise da produtividade do setor de serviços traz uma importante questão, conhecida como o Paradoxo dos Serviços, ou seja, como atividades de baixa produtividade podem ampliar sua participação em termos de emprego e renda simultaneamente?

O primeiro a formular uma teoria procurando explicar os diferenciais de produtividade entre os setores e seus impactos na economia foi Baumol (1967). O autor apresenta uma economia com dois setores econômicos: um em que a produtividade do trabalho é crescente, e outro de produtividades constante. À medida que o primeiro setor, progressista e associado à atividades industriais, amplia sua produtividade, consegue poupar capital e trabalho; enquanto o outro setor, estagnante e associado a produção de serviços, permanece com a mesma proporção de capital e trabalho. Logo, com o tempo, a participação do setor progressista, em termos de emprego, reduz-se, em detrimento do aumento na participação das atividades estagnantes.

Desta forma, conclui o autor, o processo de expansão do setor de serviços levaria a queda na produtividade da economia como um todo, gerando perda de bem-estar social em razão da troca de atividades dinâmicas por estagnadas.

Entretanto, este processo não se sustentaria por muito tempo, pois, o setor de serviços estaria fadado à “doença dos custos” (*cost disease*), ou seja, a crescente produtividade da manufatura, em contraposição à baixa produtividade dos serviços, levaria a sucessivos aumentos salariais, fazendo com que, no setor terciário, mesmo na ausência de ganhos de produtividade, os trabalhadores exigissem maiores salários.

Quadro 2 – Estudos Empíricos com o Foco em Mudanças na Demanda Final

Autores	Período	Países	Demanda Final	Resumo	Método
Summers (1985)	1970 e 1975	EUA e outros 33 países	A participação dos serviços no PIB mensurada em preços domésticos aumenta com a renda do país, quando é medida em preços comuns não há relação. Para serviços domésticos, médicos, e outros serviços, a elasticidade-renda da demanda é significativamente maior que um; para transporte, comunicação e serviços do governo não é significativamente diferente de um.	Em 1975, a participação dos serviços não se correlacionava com o nível de renda, mas com o tempo esta relação tem se ampliado nos países pobres e permanece constante nos países ricos.	Econométrico
Gershuny (1978)	1953 – 1974	Reino Unido	Se saúde e educação são incluídos, as despesas totais com serviços têm aumentado ligeiramente.	Gastos privados com serviços vêm sendo substituídos por aparelhos domésticos e auto-serviços.	Econométrico, Descritivo
Rowthorn/Wells (1887)	1952 – 1982	Reino Unido, mas também Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, França, Itália, Japão, Holanda, Noruega, Suécia, EUA, Alemanha Ocidental	Em termos reais, não há mudança na demanda de bens para serviços e nos países avançados não reduz a demanda pelos produtos da indústria.	Em economias maduras a desindustrialização pode estar associada ao desempenho no comércio: não há apenas uma rota para o desenvolvimento bem sucedido, no entanto, a industrialização é essencial para o progresso econômico.	Econométrico

Fonte: Adaptado de Schettkat e Yocarini (2003), p. 22-23

Assim, haveria um aumento nos custos de produção de serviços, induzindo à expansão de seus preços e queda na demanda. Quando este processo fosse levado ao extremo, o setor de serviços seria extinto. Gershuny (1978) complementa esta análise afirmando que ocorreria uma mudança estrutural no setor de serviços em direção à “*self-service economy*”, ou seja, à medida que os salários aumentassem, haveria uma propensão ao auto-serviço por parte dos consumidores finais, e um aumento dos serviços intermediários incorporados em bens duráveis⁴.

Décadas mais tarde Baumol (2001) reascende a discussão afirmando que quando se mensura a demanda final a preços constantes é possível observar que a terciarização é apenas um efeito de preços, decorrente da baixa produtividade do setor de serviços. O autor aponta a informática e as telecomunicações como partes dinâmicas do setor de serviços, que não sofreriam a Doença dos Custos.

Em oposição à doença dos custos, autores como Triplett e Bosworth (2000); Hoekman e Matoo (2008); Sánchez e Manso (2009); e Siddiqui e Saleem (2010); afirmam que, ao calcular o efeito da produtividade do setor de serviços, não é considerada a relação do setor de serviços com os demais setores e, portanto, não se considera a influência dos serviços sobre a manufatura e os ganhos de produtividade gerados com esta interação, como ocorre com os serviços de informação e comunicação, os quais possibilitam maior crescimento e produtividade em outros setores, incluindo a manufatura (PILAT, 2005)

Neste sentido, a própria produtividade da indústria pode também ser compreendida como fator chave para explicar a terciarização. Segundo Pereira (1989), o crescimento dos serviços pode ser visto como uma característica positiva e básica do desenvolvimento das economias capitalistas centrais na segunda metade do século XX, pois, à medida que cresce a produtividade na indústria, o excedente passa a ser utilizado no desenvolvimento dos serviços que, ao mesmo tempo, podem tornar mais eficiente a produção industrial, ou se traduzirem em melhora da qualidade de consumo (e de vida) da população⁵.

Ainda em relação à produtividade do trabalhador, o caráter intangível e customizado dos serviços, por si só, justifica a baixa produtividade, devido à exigência de intensa mão-de-obra (SILVA, 2006), e a dificuldade em substituir trabalho e capital, ou incorporar progresso tecnológico (MAROTO-SÁNCHEZ, 2010). Logo, sendo tais características essenciais à distinção do setor, a produtividade baixa também o seria.

⁴ Por exemplo, a máquina de lavar roupa que reduz a necessidade de serviços domésticos.

⁵ Para uma revisão detalhada sobre a produtividade no setor de serviços ver Maroto-Sánchez (2010).

Neste sentido, não é possível aumentar a produtividade do trabalhador da mesma forma em todas as atividades de serviços. Serviços pessoais, como serviços médicos, educacionais, entre outros possuem uma razão prestador de serviços/cliente muito baixa, e cujo aumento da produtividade pode levar à redução na qualidade do serviço prestado. Ao mesmo tempo, outros serviços, principalmente aqueles que utilizam tecnologias de informação e comunicação (como serviços de informática e *marketing*), possuem alta capacidade para aumentar a produtividade continuamente (DANIELS, 1993).

Empiricamente (Quadro 3), Maroto-Sánchez e Roura (2007) mostram que a produtividade do trabalho no interior do terciário não é homogênea, com algumas atividades apresentando desempenho superior a manufatura. Já Triplett e Bosworth (2008) enfatizam as falhas de mensuração no cálculo da produtividade, que, segundo os autores é pouco adequado para captar a capacidade de geração de produto dos serviços, devido a sua influência sobre a produtividade do restante da economia.

2.2.3. *Divisão do trabalho interfirmas*

No que tange à terceirização de atividades para Braibant (2002) e Arriagada (2007), apenas uma parte do crescimento dos serviços representa um aumento real no volume total de serviços prestados, ou ainda no volume de produto da economia, sendo o restante uma transferência de funções de serviços das firmas e estabelecimentos que se dedicavam principalmente à manufatura e abandonaram o exercício de funções agora apropriadas pelos serviços.

Neste sentido, a expansão dos serviços é consequência das modificações na divisão do trabalho entre as firmas e no nível de especialização das mesmas (DANIELS, 1993). Assim, a interação indústria e serviços pode ser explicada por duas tendências: i) o aumento dos serviços complementares às atividades industriais; ou ii) a tendência à terceirização de atividades, que podem ser prestadas a custos menores e/ou em maior qualidade do que aquelas produzidas internamente (WÖLFL, 2005).

Quadro 3 – Estudos Empíricos com Foco em Diferenças de Produtividade

Autores	Período	Países	Produtividade do trabalho	Resumo	Método
McKinsey (1992)	1988 - 1991	França, Alemanha, Japão, Reino Unido, EUA	As diferenças de produtividade no setor de serviços ocorrem devido à organização do trabalho, que depende da intensidade da competitividade e das políticas econômicas.	A maior produtividade dos serviços nos EUA ocorre devido ao comportamento gerencial e de fatores da demanda. Diferentes combinações de produtos, economias de escala, intensidade do capital, qualificação da mão-de-obra não gerencial, tem pouco ou nenhum poder de explicação.	Análise micro-econômica
Baumol/ Blackm/Wolff (1992)	1947 - 1976	EUA	O emprego aumenta em direção aos serviços, devido à baixa produtividade dos setores de serviços estagnados.	A desindustrialização dos EUA não ocorre devido ao declínio da produtividade visto que a mudança para os serviços ocorre em todas as economias avançadas. A mudança na demanda por serviços é ilusória, devido à "doença dos custos".	Econométrico
Griliches (1992)	1948 - 1989	EUA	Não existem diferenças de produtividade entre os serviços e a manufatura. A reduzida produtividade dos serviços é resultado de problemas de mensuração.	A estagnação tecnológica de alguns serviços é espúria, devido a erros de mensuração.	Econométrico, Teórico

(continua)

(continuação - Quadro 3)

Autores	Período	Países	Produtividade do trabalho	Resumo	Método
Gordon (1996)	1960 - 1992	Austrália, Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Reino Unido, EUA	Viés no índice de preços ao consumidor subestima o crescimento da produtividade em alguns serviços. Para os serviços públicos e transportes a desaceleração é real.	O viés do índice de preços ao consumidor pode explicar parte da desaceleração no crescimento da produtividade nos EUA. Observando as diferenças de produtividade entre os países, pode-se concluir que nos EUA, o desempenho é pior exceto para a agricultura, mineração e transportes.	Teórico, Descritivo
Maroto-Sánchez/Roura (2007)*	1980-2003	Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Irlanda, Itália, Japão, Coreia, Luxemburgo, Noruega, Portugal e Suécia	A expansão dos serviços é quase inquestionável em termos agregados, mas as diferenças no interior dos serviços são muito grandes.	Várias atividades de serviços mostraram crescimento da produtividade superior à manufatura. Serviços destinados a demanda final e ao consumo, possuem, em geral, baixas taxas de produtividade.	Análise Diferencial-Estrutural, Econométrico
Triplett e Bosworth (2008)*	1987-2005	EUA	Parte da baixa produtividade dos serviços é consequência das falhas na mensuração de seu produto.	A participação do setor de serviços no PIB justifica que as medidas de produtividade e estatísticas de serviços sejam aprimoradas, muito embora o esforço neste sentido após os anos 90 seja significativo.	Econométrico

* Estudos incluídos pela autora

Fonte: Adaptado de Schettkat e Yocarini (2003), p. 34-35.

Porém, o papel das atividades de serviços na divisão do trabalho vai muito além da mera transferência de atividades. Para Hoekman e Matoo (2008), a diversidade dos serviços oculta sua principal função: são insumos de produção. Assim, exercendo este papel, os serviços facilitam as transações pelo espaço (transporte e telecomunicações) e pelo tempo (serviços financeiros), além de contribuírem para a produtividade dos fatores primários de produção, por meio da geração de conhecimento, e ampliação da produtividade do trabalho, com serviços de educação e saúde.

A associação entre a indústria e serviços é colocada como ponto positivo no processo de terciarização. Conforme Siddiqui e Saleem (2010), enquanto o crescimento liderado pela indústria pode levar a altas taxas de crescimento do valor adicionado na economia como um todo e a elevados *spillovers* tecnológicos devido à alta intensidade de capital, falha em criar empregos suficientes e em melhorar os indicadores sociais. Por outro lado, o crescimento liderado pelos serviços, resulta em aumento dos níveis de emprego e melhorias nos indicadores socioeconômicos (por meio de serviços de saúde, educação, assistência social, pesquisa & desenvolvimento e assistência social). Contudo, onde o crescimento é liderado pelos serviços e não coexiste um setor manufatureiro competitivo, a economia será frágil e volátil. Desta forma, a competitividade e a diversificação da economia dependem dos efeitos de sinergia entre os dois setores.

Neste contexto, pode-se dizer que “*a interação entre serviços e a produção manufatureira se tornou a força impulsionadora da geração de riqueza*” (ILLERIS, 1996, *apud* KON, 2006, p. 248). Entretanto, a baixa interação entre indústrias e serviços é apontada como principal causa para o comportamento distinto do terciário entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento (GREENHALGH e GREGORY, 2001; BRAIBANT, 2002; SIDDIQUI e SALLEM, 2010).

Conforme preconizado por Gershuny (1978), o crescimento econômico mostrou-se empiricamente relacionado ao aumento na intensidade das relações de consumo intermediário de serviços (GREENHALGH e GREGORY, 2001; WÖLFL, 2006), (Quadro 4). Estas relações se tornam mais importantes principalmente quando envolvem um grupo seletivo de serviços, aqueles prestados às empresas, cujo crescimento possui dinamismo próprio (KAY *et al.*, 2007), à medida em que interagem com os demais setores econômicos aumentando a competitividade internacional; conforme encontrado nos trabalhos de Wölfl (2006) e Wolfmayr (2008).

Quadro 4 – Estudos Empíricos com Foco na Divisão do Trabalho Interfirmas

Autores	Período	Países	Emprego	Resumo	Método
Petit (1986)	1973 – 1982	Bélgica, República Federal da Alemanha, França, Itália, Holanda, Reino Unido, EUA	Em 1975, a terceirização correspondeu a cerca de 4% do valor adicionado da manufatura.	Tendências: 1) a economia de serviços é mais desenvolvida nos EUA do que em alguns países da Europa; 2) taxas similares de crescimento de bens e serviços, mas os serviços têm menos participação nas exportações totais; 3) 1970-1975: os gastos com comunicação e transportes permaneceram estáveis, mas aumentaram para intermediação financeira; 4) externalização de funções do terciário são menos importantes do que geralmente se assume; 5) há estabilidade do emprego em serviços durante expansões e recessões.	Econometria e Insumo-Produto
Greenhalgh/ Gregory (2001)	1979 – 1990	Reino Unido	Aumenta, mas entre atividades de serviços e não entre serviços e manufatura.	Desde o início dos anos 80, o setor de serviços é a maior força na geração de produto e renda, em particular devido a crescente demanda por serviços intermediários.	Insumo-Produto
Russo/ Schettkat(1999)	1969- 1990	França, Alemanha, Japão, Holanda, Reino Unido, EUA	Aumenta, mas não substancialmente. A especialização da economia nos EUA não foi confirmada pelos dados.	Tendências: 1) a demanda final muda da manufatura para os serviços; 2) a participação da manufatura nos serviços diminui; 3) menor produto real; 4) participação dos serviços intermediários no produto bruto da manufatura é menor nos EUA do que na Alemanha; 5) a participação dos serviços no produto bruto da manufatura mudou pouco; 6) os ganhos de produtividade resultam em melhoramentos dentro da indústria.	Econometria e Insumo-Produto

(continua)

(continuação - Quadro 4)

Wölfl* (2006)	1995 – 2002	Alemanha, Canadá, Estados Unidos, França, Itália, Japão, Reino Unido	A interação indústria e serviços é mais complexa que a assumida nos modelos teóricos. A terceirização é uma das faces da mudança no processo de produção e na divisão internacional do trabalho entre indústrias e serviços que vem ocorrendo há pelo menos duas décadas.	Conclusões: 1) Os serviços e a manufatura estão envolvidos de diversas formas no processo produtivo; 2) A distinção entre os setores ainda não é totalmente clara, mas pode-se dizer que os serviços, no caso da França, são mais voltados à demanda final, e portanto dependem menos do crescimento do consumo intermediário; 3) Os serviços mostraram-se mais independentes e concentrados em si mesmos; 4) No período analisado, a participação dos serviços no comércio intermediário aumentou, bem como sua participação no quadro de exportações/importações; 5) O efeito de aumento nas exportações de serviços traz em geral impactos positivos, mas o montante ainda é pouco significativo.	Insumo-Produto
Wolfmayr* (2008)	1995 – 2000	Alemanha, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Itália, Irlanda, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suécia	A interação entre serviços e indústria interfere na competitividade internacional da manufatura.	Há um impacto positivo crescente da articulação de serviços internacionais sobre a dinâmica das exportações da indústria transformadora, enquanto para o crescimento em ligações intersetoriais domésticas, o efeito não é significativo. Assim, a crescente articulação de serviços internacionais mostram-se mais importantes que as ligações nacionais no que diz respeito a promoção da competitividade.	Econometria e Insumo-Produto

* Estudos incluídos pela autora

Fonte: Adaptado de Schettkat e Yocarini (2003), p. 28-29.

2.3. Determinantes históricos e socioeconômicos da terciarização

Muito embora a terciarização seja um fenômeno mundial, a composição do setor, a produtividade, o nível de qualificação da mão-de-obra, o nível de crescimento do valor adicionado e do valor bruto da produção são características que distinguem o terciário em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Tais características refletem um conjunto de fatores históricos e socioeconômicos que permearam a expansão do terciário, combinando de formas diversas os efeitos de variações na demanda final e intermediária, e as diferenças de produtividade entre os setores (conforme exposto na seção anterior). Segundo Wölfl (2005), os países se distinguem em termos do papel e do desempenho do setor de serviços, de tal forma, que estas diferenças podem elucidar como a mudança estrutural em direção aos serviços afeta o crescimento econômico.

A expansão do terciário nos países desenvolvidos é descrita por Bell (1973) a partir do advento da sociedade pós-industrial, marcada pela expansão da renda, e em consequência, pelo aumento no consumo de serviços como saúde, lazer, educação e cultura. Nesta sociedade, com o desenvolvimento da tecnologia, reduziria a proporção de trabalhadores manuais e sem qualificação e a maior parte da população estaria dedicada à produção de intangíveis.

O conhecimento seria o fator chave para o crescimento econômico; enquanto a educação e qualificação profissional estariam dedicadas ao aumento do bem-estar e a promoção social. Assim, o terciário contribuiria de duas formas: i) gerando desenvolvimento e bem-estar social; e ii) cumprindo um papel estratégico, aprimorando a competitividade das firmas e de toda a economia (WELLER, 2004).

Por outro lado, desde a década de 50, os países em desenvolvimento passaram por um processo de crescimento populacional, e de migração da população rural para as áreas urbanas (PAIVA, 1986). Segundo Pandit e Casetti (1989), estas alterações provocaram um aumento na oferta de trabalho que, nestes países, não pôde ser totalmente absorvida pela indústria. O resultado foi o inchaço do setor de serviços, com trabalhos de baixa produtividade em atividades tradicionais ou até mesmo informais do setor terciário.

Porém, não é possível dizer que todo o processo de terciarização ligado aos países em desenvolvimento seja unicamente caracterizado por terciarização espúria, associada ao baixo nível de qualidade do emprego, e nem ao menos que o processo pelo qual passam as economias industrializadas seja puramente de terciarização genuína, ou unicamente de funções qualificadas com alta capacidade de gerar valor agregado. Desta forma, existem

múltiplas tendências envolvendo a terciarização e todas as economias possuem processos espúrios e genuínos simultaneamente, variando suas proporções de acordo com o nível de desenvolvimento (WELLER, 2004).

Os tópicos a seguir trazem o contexto histórico pelo qual passaram as economias industrializadas, e em desenvolvimento e que caracterizam as “múltiplas tendências” da terciarização, conforme exposto por Weller (2004).

2.3.1. A terciarização nas economias desenvolvidas

Até o início da década de 70, o fordismo, caracterizado por produção em massa; economias de escala; divisão técnica e interna do trabalho; e integração vertical, era o regime de acumulação dominante nas economias capitalistas desenvolvidas (COFFEY e BAILLY, 1991). Em meados dos anos 60, com a recuperação das economias devastadas pelas guerras, e o movimento de substituição de importações nos países do antigo Terceiro Mundo (principalmente na América Latina), ocorre uma intensificação da competição internacional. Nesta conjuntura, as empresas apresentam sinais de queda nos rendimentos, até que em 1973, a primeira crise do petróleo provoca um aumento nos custos de produção, fazendo ruir o padrão fordista.

“As décadas de 70 e 80 foram um conturbado período de reestruturação econômica e reajuste social e político” (HARVEY, 1992, p.140). Em termos econômicos, emergiu um novo regime de acumulação, denominado “produção flexível”, caracterizado por um processo de “horizontalização” das empresas e de priorização de suas competências centrais, no qual a busca pela cooperação passa a ser uma ferramenta estratégica para manter a competitividade (VARGAS e ZAWISLAK, 2006). Para Coffey e Bailly (1991), a externalização de atividades no sistema de produção flexível torna-se necessário para “manter-se no ritmo” da mudança técnica.

O crescimento dos serviços avançados está diretamente relacionado à emergência do novo paradigma tecnológico das Tecnologias de Informação e Comunicação que permitiu maior integração entre os setores econômicos e conseqüentemente aumentou o fluxo de troca de conhecimento entre a indústria e os serviços, propiciando o processo de inovação (CASTELLACCI, 2008). Deste modo, em meio à revolução tecnológica emerge a chamada “economia baseada no conhecimento” (JESUS, 2005), cujas características incluem o fortalecimento dos serviços intensivos em conhecimento prestados às empresas (MULLER e

ZENKER, 2001), atuando como “agentes facilitadores da inovação” (BERNARDES *et al.*, 2005).

De acordo com Castells (1999), serviços avançados como finanças, seguros, bens imobiliários, consultorias, serviços de assessoria jurídica, propaganda, projetos, *marketing*, relações públicas, segurança, coleta de informações e gerenciamento de sistemas de informação, bem como P&D e inovação são responsáveis pela geração de conhecimento e do fluxo da informação. Para Barras (1986), a revolução das tecnologias de informação corresponde a uma “revolução industrial” para o setor de serviços.

Em consequência, nas cidades do final do século XX, o fluxo de intangíveis supera o de tangíveis (PHELPS e OZAMA, 2003). Assim, as cidades, anteriormente (no período fordista) centros de produção material, tornam-se centros de produção de comunicação, de idéias, conhecimento e informação (STORPER e VENABLES, 2004). As cidades constituem “*os lugares-chave para os serviços avançados e para as telecomunicações necessárias à implementação e ao gerenciamento das operações econômicas globais*” (SASSEN, 1999. p.35). Conforme salienta a autora, a ampliação da demanda por serviços cada vez mais complexos, diversificados e especializados, torna-os economicamente viáveis, possibilitando a expansão destas atividades principalmente nos grandes centros urbanos.

Nos pequenos centros urbanos, segundo Bailly *et al.* (1987), existem atividades de serviços com potencial para contribuir com o dinamismo da economia local, tanto influenciando diretamente a produção quanto ofertando serviços especializados não apenas para a região imediata como também para os vizinhos e grandes centros mais próximos. Segundo os autores, a existência de serviços estratégicos como manutenção, transportes, contabilidade e serviços legais, é necessária não apenas para as firmas existentes, como também para a criação de novas firmas e realocação das existentes (principalmente pequenas e médias) cuja capacidade de internalizar serviços é baixa.

Assim, as exigências de flexibilidade da economia pós-fordistas, pós-industrial, ou economia do conhecimento, provocaram um movimento em direção a serviços especializados, utilizados fundamentalmente como insumos intermediários de produção. Movimento este muito distinto do observado no início dos anos 50, quando a Lei de Engel e a alta elasticidade renda dos serviços foram capazes de explicar a terciarização das economias.

Destarte, a expansão do terciário nos países industrializados pode ser vista de forma geral como um sinal de evolução da estrutura produtiva, por meio do crescimento da demanda intermediária; e de evolução da própria sociedade, com o consumo de serviços especializados (WELLER, 2004). Assim, quando associada a um processo de terciarização genuína (ou seja,

aumento dos serviços ligados à produção e ao bem-estar e promoção social), a expansão dos serviços é uma expressão da sociedade pós-industrial (BONET, 2007).

2.3.2. *A terciarização em economias em desenvolvimento: o caso Brasil*

A expansão do terciário em economias em desenvolvimento baseia-se em processos concomitantes de inclusão e exclusão de trabalhadores (WELLER, 2004). Por um lado, crescem atividades ligadas à produtividade sistêmica e à produção social, gerando empregos de alta produtividade e alta qualidade; por outro, parte dos empregos gerados se deve a pressões sobre a oferta de trabalho, empregando mão-de-obra de baixa qualidade e produtividade. Deste modo:

É importante que, ao falar de terciarização na América Latina e Caribe, se tenha sempre em vista a presença simultânea de (terciarização) espúria e genuína, para evitar simplificações inadequadas como identificar a terciarização com a informalidade ou interpretá-la como uma expressão da modernidade pós-industrial (WELLER, 2004, p. 174).

Diferente do que ocorreu nos países industrializados, onde o avanço técnico proporcionou ganhos de eficiência e produtividade, aumentou o nível salarial e permitiu a ampliação da demanda tanto de bens quanto de serviços; nos países de industrialização tardia, o progresso técnico atingiu apenas poucos setores; fundamentalmente aqueles ligados à fabricação de alimentos e matérias-primas, produzidos a baixo custo, e com destinos aos grandes centros industriais (PINTO, 1984).

Tal fato ocorreu, pois quando os países em desenvolvimento, em especial, as nações latino-americanas iniciaram seu processo de industrialização, a maior parte dos países da Europa, Estados Unidos e Japão já haviam alcançado um nível tecnológico superior, intensivo em capital e que requeria menos mão-de-obra a cada período. Estas características foram transportadas para a nascente indústria latino-americana, por meio das grandes empresas transnacionais e de meios de produção importados (maquinaria e matérias-primas); dando lugar ao desemprego estrutural (LOPEZ, 2008). Cria-se, então, um excedente de mão-de-obra, não necessário à produção agrícola. Assim, conforme Roggero (1976) e Kaztman (1984), a insuficiência dinâmica⁶ levou ao desproporcional crescimento dos serviços.

⁶ O conceito de insuficiência dinâmica foi desenvolvido por Prebisch no início dos anos 70 e pode ser compreendido como a incapacidade de que o sistema produtivo gere empregos em número suficiente para

O crescimento da indústria não foi capaz de absorver o trabalhador que deixou o campo e foi para as cidades, provocando um grave desequilíbrio no mercado de trabalho, e o inchaço do setor terciário; como reflexo da desocupação disfarçada (ROGGERO, 1976; CARNEIRO, 1994, MAZUMDAR, 2010; MITRA, 2010).

O setor secundário, principalmente nos países menos avançados, defronta-se com um limite para a ampliação nos investimentos e conseqüentemente tem menor capacidade de absorção de mão-de-obra e de ampliação de sua capacidade produtiva (KON, 2004 e 2007). O que ocorre devido ao tamanho limitado do mercado interno e externo para o consumo de manufaturados, bem como pela rigidez dos coeficientes técnicos de produção, e pela poupança interna reduzida.

A expansão dos serviços por pressões da oferta de trabalho caracteriza a terciarização espúria, marcada por baixas barreiras à entrada, servindo como refúgio para a mão-de-obra de baixa produtividade, qualificação e remuneração (CARNEIRO, 1994; MELO *et al.*, 1998; AMADEO e PERO, 2000. BONET, 2007, MITRA, 2010).

No entanto, para Kaztman (1984), este foi apenas o primeiro impulso de terciarização na América Latina, e também o primeiro impacto do traslado da mão-de-obra agrícola para as cidades. Simultaneamente, estes trabalhadores, embora empregados com baixa qualidade reforçaram a demanda tanto por bens quanto por serviços, aumentando a integração entre os setores secundário e terciário, e criando novos ramos de serviços, de caráter distinto, e estreitamente associados aos insumos requeridos pelo desenvolvimento industrial.

Posteriormente, nos anos 90, o processo de abertura comercial promoveu mudanças na estrutura produtiva, garantindo novos impulsos ao processo de terciarização. No caso do Brasil, o setor industrial foi diretamente afetado pelas políticas adotadas, as quais expuseram a manufatura brasileira à competição internacional, forçando as indústrias a aumentarem sua produtividade, reduzindo a oferta de trabalho. Mais uma vez, o resultado foi o inchaço do terciário, absorvendo o excesso de mão-de-obra (HILGEMBERG *et al.*, 2009).

Os estudos empíricos brasileiros corroboram a existência de um processo de terciarização espúria, concomitante à genuína, e que em muito se distancia da sociedade pós-industrial.

Um dos primeiros trabalhos sobre serviços no Brasil foi realizado por Flores e Santos (1995) que, por meio de dados das contas nacionais e das matrizes insumo-produto de 1975 a 1987, chegam à conclusão de que não houve aumento do consumo intermediário de serviços,

absorver o crescimento da população ativa e a desocupação provocada pelo progresso técnico (ROGGERO, 1976; KAZTMAN, 1984, ESCAITH, 2006).

conforme a hipótese de Gershuny (1978). Os autores reforçam a dificuldade de mensuração do produto do setor terciário devido à existência de dois grupos de serviços coexistindo no país: um informal, trabalho intensivo, presente nas grandes áreas metropolitanas e outro, formal e menos trabalho intensivo, de serviços ao produtor.

De posse de dados atualizados para a economia brasileira, Rocha (1997) reforça o argumento de Flores e Santos (1995) de que as relações de consumo intermediário no Brasil não se comportam conforme o esperado. A partir dos dados da matriz insumo-produto de 1985 a 1992, constata que o crescimento no consumo intermediário de serviços foi pequeno se comparado ao aumento na demanda final por serviços, sendo que os setores em que houve expansão do consumo intermediário são aqueles relacionados ao setor público no período da segunda metade dos anos 80 e início dos 90.

Ainda neste contexto, Melo *et al.* (1998) utilizam os dados das contas nacionais de 1970 a 1995, das matrizes insumo-produto de 1985 a 1995 e as informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), de 1985 a 1995, que apontam também para o crescimento dos serviços finais, em detrimento dos intermediários. Os autores chegam às seguintes conclusões: i) a doença dos custos pode ser observada apenas na administração pública; ii) a hipótese de Gershuny não se confirma para o caso brasileiro; iii) há tendência de crescimento dos serviços finais; iv) a expansão se dá tanto nos setores tradicionais quanto nos novos; v) há grande crescimento nos postos de trabalho de baixa qualificação no setor de serviços, e vi) durante a recessão econômica dos anos 80, o setor de serviços assumiu um papel anti-cíclico, absorvendo a mão-de-obra afetada pela crise.

Nassif (2008) questiona se haveria evidências de desindustrialização no Brasil, a partir dos dados da Pesquisa Industrial Mensal, da Pesquisa Industrial Anual e das Contas Nacionais. O autor conclui que, na segunda metade dos anos 1980, houve queda da participação da indústria no PIB devido à retração na produtividade do trabalho, como consequência da estagnação econômica. Entre 1991 e 1998, entretanto, o cenário foi de manutenção da participação industrial, concomitante ao aumento na produtividade do trabalho, e baixas taxas de investimento. Em meio a este contexto, o setor industrial não recuperou sua posição anterior, abrindo espaço para a expansão dos serviços.

Com se pode observar, em termos gerais, os estudos sobre a terciarização no Brasil buscam explicar as causas gerais para a expansão do setor, corroborando os aspectos descritos em relação à terciarização em países em desenvolvimento. A maior parte destes estudos utiliza-se das informações das contas nacionais e das matrizes insumo-produto, e se concentra na análise descritiva destes dados.

Desta forma, o presente trabalho avança em dois sentidos: i) aprofundando a análise dos dados para o Brasil no período de 1995 a 2005; e ii) comparando o comportamento do terciário brasileiro às economias de referência – Estados Unidos e Reino Unido – sob a ótica dos diversos fatores que impulsionam a terciarização.

3. METODOLOGIA

Este capítulo está dividido em três partes: i) a primeira seção aborda a escolha do modelo insumo-produto como metodologia de análise, citando os trabalhos empíricos que se utilizaram desta estratégia empírica; ii) a seção 3.2 descreve as aplicações do modelo; e iii) a última seção descreve os dados utilizados neste trabalho.

3.1. Escolha do Método

A ênfase nas relações intersetoriais e a preocupação com a dinâmica de crescimento das atividades de serviços fez com que o uso das matrizes de insumo-produto se tornasse frequente para a análise do setor. Segundo Schettkat e Yocarini (2006) a análise de insumo-produto é o método mais adequado para compreender o produto bruto dos serviços, pois permite a identificação da parcela dos serviços utilizada como insumo intermediário para a manufatura, a parcela destinada à demanda final; bem como a análise das relações intersetoriais de produção, além de permitir certa desagregação intra-setorial.

No caso do Brasil, a análise do setor de serviços é limitada pelos dados disponíveis cujo nível de agregação, número de observações (tanto no tempo, quanto no espaço) é restrito. Entretanto, entende-se que o método insumo-produto se adequa à análise do setor de serviços brasileiro devido à disponibilidade dos dados, à possibilidade de comparação em nível internacional, e principalmente, por permitir um diagnóstico do terciário diante das três dimensões principais do processo de terciarização: mudanças na demanda final, na divisão do trabalho interfirmas e em relação aos diferenciais de produtividades intersetoriais.

Desta forma, a partir das informações das matrizes insumo-produto do Brasil, Estados Unidos e Reino Unido serão feitas as seguintes aplicações: i) cálculo dos multiplicadores de produção e do emprego; ii) cálculo das ligações para trás e para frente e identificação dos

setores-chave; iii) cálculo do campo de influência; iv) análise de decomposição estrutural e vi) cálculo da produtividade total dos fatores.

Os multiplicadores de produção e emprego trazem uma primeira idéia do nível de integração de determinado setor com os demais (por meio das relações de consumo intermediário). Multiplicadores altos implicam que quando ocorrem variações no emprego ou na renda de determinado setor, maiores serão os impactos sobre os demais setores. Logo, os efeitos multiplicadores gerados por um setor são consequência de suas ligações inter e intra-setoriais.

O nível de integração dos setores pode também ser mensurado por meio do cálculo dos índices de ligação para trás e para frente, que exprimem respectivamente a intensidade de compras de insumo do setor; e sua utilização, enquanto insumo de outros setores. A partir deste cálculo, são classificados como setores-chave aqueles altamente integrados ao restante da economia, com índices de ligações para frente e para trás acima da média.

Em complemento à análise dos setores-chave, o campo de influência delimita a importância de cada um dos elos entre setores econômicos, ou seja, a importância de cada uma das relações de compra e venda (insumo-produto) intersetoriais, assim, as ligações mais importantes, formam o campo de influência de cada setor.

A análise de decomposição estrutural indica quais são as fontes de variação no produto de cada setor em termos de variações no consumo intermediário, indicando mudanças na estrutura produtiva e no nível de integração dos setores nacionais; e transformações no consumo final, que podem ser decompostas em mudanças no consumo das famílias e do governo, nos investimentos, variações nos estoques ou nas exportações setoriais.

Por fim, o cálculo da produtividade total dos fatores permite observar as diferenças de produtividade entre os setores e entre os países, completando o diagnóstico dos serviços diante dos três fatores econômicos que operam em direção ao processo de terciarização.

O Quadro 5 apresenta um resumo das vantagens e desvantagens de cada uma destas aplicações para a análise do setor de serviços, bem como a indicação das dimensões da terciarização passíveis de serem analisadas, e dos autores que as utilizaram.

Os principais resultados obtidos por estes autores podem ser encontrados no Quadro 6 que permitirá uma comparação dos resultados deste trabalho com a literatura internacional que analisa a terciarização utilizando o modelo insumo-produto.

Quadro 5 – Aplicações do método insumo-produto para análise do setor de serviços

Aplicação	Vantagens	Desvantagens	Autores	Permite analisar a terciarização em termos de mudanças na:		
				Demanda Final	Produtividade	Demanda Intermediária
Decomposição Estrutural	Permite decompor o efeito de variações na demanda de cada um dos setores	Quando os preços são dados em valores correntes não é possível isolar o efeito de variações nos preços relativos	Peneder, Kaniovski e Dachs (2000); Greenhalgh e Gregory (2001); Savona e Lorentz (2005); Franke e Kalmbach (2005)	X		X
<i>Linkages</i> inter-setoriais	Permite quantificar a intensidade dos <i>linkages</i> para frente e para trás	Não qualifica a importância de cada um dos <i>linkages</i> de produção	Hansda (2005)			X
Choques de demanda	Permite construir diferentes cenários de variações na demanda final	Os choques são elaborados de forma <i>ad hoc</i>	Franke e Kalmbach (2005); Wölfl (2006)	X		
Matrizes de Fluxo de Emprego	Permite avaliar a utilização direta e indireta do emprego em cada setor	Assume-se que cada unidade de produção utiliza a mesma intensidade de emprego	Pilat e Wölfl (2005); Wölfl (2006)			X
Multiplicadores de produção	Permite avaliar o efeito de variações na demanda final de cada setor sobre a economia.	São uma medida básica de insumo-produto, outros métodos são necessários para refinar a análise.	Pilat e Wölfl (2005); Wölfl (2006); Camacho e Rodriguez (2008)			X
Cálculo da produtividade total dos fatores	Permite mensurar as diferenças de produtividades entre os setores	Pressupõe que o rendimento do capital e o salário é constante para todos os setores	Wolff (1999)		X	

Fonte: Elaboração própria

Quadro 6 – Resultados encontrados por meio do método Insumo-Produto

Autores	Período	Países	Resumo	Método
Wolff (1999)	1958-1990	Estados Unidos	O desempenho global dos serviços em termos de produtividade do trabalho e crescimento da PTF foi razoavelmente forte entre 1958 e 1967. Embora, ambos serviços e indústrias tenham sofrido grandes declínios no crescimento da produtividade no período 1967-1977. A principal diferença entre os setores é que enquanto o crescimento da produtividade foi recuperado pela indústrias de bens até 1987, o mesmo não ocorreu com os serviços.	Produtividade Total dos Fatores
Peneder, Kaniovski e Dachs (2000)	1970/1990*	Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, EUA, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Irlanda, Japão, Portugal, Reino Unido, Suíça	i) os Serviços Intensivos em Conhecimento são tipicamente caracterizados por altos níveis de produtividade do trabalho e grande potencial para diferenciação de produto; ii) nestes setores o desempenho dos EUA é superior ao da União Européia; iii) os serviços tradicionais não cresceram acima da média em termos de valor adicionado.	Decomposição Estrutural
Greenhalgh e Gregory (2001)	1979/1990	Reino Unido	i) a maior parte do crescimento dos serviços pode ser explicada por mudanças no padrão técnico de produção; ii) os setores de serviços que mais crescem são aqueles ligados às Tecnologias de Informação e Comunicação.	Decomposição Estrutural
Savona e Lorentz (2005)	1968/1998	Alemanha, Holanda, Reino Unido e EUA	i) o efeito de “crowding-out” entre manufatura e serviços ocorreu apenas no Reino Unido ii) as mudanças técnicas do consumo intermediário foram maiores nos serviços do que no restante da economia; e iii) as KIBS (<i>Knowledge Intensive Business Services</i>) são as maiores responsáveis pela mudança estrutural nos serviços durante o período analisado.	Decomposição Estrutural

(continua)

(continuação – Quadro 6)

Autores	Período	Países	Resumo	Método
Hansda (2005)	1993/1994*	Índia	Embora mais da metade do emprego na Índia seja de atividades de serviços, o impacto dos serviços sobre o restante da economia é reduzido e predominam <i>linkages</i> para trás.	<i>Linkages</i> inter-setoriais
Franke e Kalmbach (2005)	1991-2000	Alemanha	i) o aumento das importações teve impactos negativos sobre o produto; ii) o efeito da mudança técnica é em geral positivo; iii) o impacto da mudança tecnológica é maior nos serviços às empresas; iv) o setor de serviços que mais cresceu no período é o de serviços prestados às empresas, que também é o setor com maior ligação com a manufatura.	Decomposição Estrutural; Cenários de Crescimento
Pilat e Wöfl (2005)	1995-1997	Alemanha, Canadá, EUA, França, Itália, Japão	i) produção de serviços é mais independente do que a produção da manufatura, no sentido de que as relações intra-setoriais são mais fortes do que as relações intersetoriais; ii) o valor adicionado de serviços incorporado na manufatura cresceu ao longo do tempo.	Matrizes de Fluxo de Emprego; Multiplicadores de produção
Wöfl (2006)	1992/2002*	Alemanha, Canadá, EUA, França, Itália, Japão	i) no caso da França, são mais voltados à demanda final e, portanto dependem menos do crescimento do consumo intermediário; ii) os serviços mostraram-se mais independentes fortes relações intra-setoriais); iii) a participação dos serviços no comércio intermediário aumentou, bem como sua participação nas exportações/importações; iv) o efeito de aumento nas exportações de serviços traz em geral impactos positivos, mas o montante ainda é pouco significativo.	Matrizes de Fluxo de Emprego; Multiplicadores de produção; Choques na demanda Final
Camacho e Rodriguez (2008)	2000	França, Alemanha, Itália, Japão, Reino Unido, Estados Unidos, Brasil, China, Índia, Indonésia e Coréia	O processo de terceirização ainda é diferenciado entre os países, sendo que, nos países desenvolvidos chama atenção a crescente participação dos serviços no consumo intermediário; enquanto nos países em desenvolvimento, a integração entre os setores é, em geral, mais frágil.	Multiplicadores de Produção

* O período varia para cada país.

Fonte: Elaboração Própria

3.2. O modelo Insumo-Produto⁷

O modelo Insumo-Produto corresponde a um sistema de equações lineares que descreve a distribuição do produto de determinado setor para o restante da economia. Desta forma, a informação básica utilizada no modelo consiste nos fluxos de produtos intersetoriais, sendo ainda necessários os dados relativos à produção destinada ao consumo final e a outros insumos de produção, como trabalho, capital, importações, dentre outros (MILLER e BLAIR, 2009).

Considerando uma economia com três setores (primário, secundário e terciário, por exemplo), os dados de uma matriz insumo-produto estariam organizados como na Figura 3.

Figura 3 – Estrutura da Matriz Insumo-Produto

			Destino da Produção				
			Setores			Demanda Final (C+I+G+X)	Valor Bruto da Produção
			Primário	Secundário	Terciário		
Composição do Produto sob a Ótica das Compras	Setores	Primário	z_{11}	z_{12}	z_{13}	f_1	x_1
		Secundário	z_{21}	z_{22}	z_{23}	f_2	x_2
		Terciário	z_{31}	z_{32}	z_{33}	f_3	x_3
	Valor Adicionado Bruto		v_1	v_2	v_3		
	Outros Pagamentos		p_1	p_2	p_3		
	Valor Bruto da Produção		x_1	x_2	x_3		

Fonte: Adaptado a partir de Miller e Blair (2009), p. 14.

A produção total do setor primário pode ser definida como a soma entre os fluxos intermediários de destino da produção do setor primário (z_{11} , z_{12} , z_{13}) e a demanda final (f_1), que pode ser composta por consumo das famílias (C), investimento (I), gastos do governo (G) e exportações (X):

$$x_1 = z_{11} + z_{12} + z_{13} + f_1 \quad (1)$$

Da mesma forma, pela ótica das compras do setor primário, sua produção corresponde aos fluxos intermediários de compras de insumos (z_{11} , z_{21} , z_{31}), somadas ao valor adicionado

⁷ Esta seção está baseada em Miller e Blair (2009), capítulos I e II.

pelo setor (v_1) e outros pagamentos (p_1). Em termos gerais, a soma das linhas da matriz representa o total de vendas de cada setor, e a soma das colunas o total de compras.

Assim, considerando todos os setores desta economia, pela ótica das vendas, a produção de toda a economia pode ser representada pelo sistema⁸:

$$\begin{aligned}x_1 &= z_{11} + z_{12} + z_{13} + f_1 \\x_2 &= z_{21} + z_{22} + z_{23} + f_2 \\x_3 &= z_{31} + z_{32} + z_{33} + f_3\end{aligned}\quad (2)$$

A relação entre a utilização de insumos de cada setor e sua produção total compõe os *coeficientes técnicos* (a_{ij}) ou *razões insumo-produto* da função de produção Leontief, utilizada nos modelos de insumo-produto. O pressuposto básico desta função de produção é de que os fluxos inter-industriais do setor i para o setor j dependem unicamente do produto bruto do setor j naquele período, logo a relação entre insumo adquirido do setor i para ser utilizado na produção de j , é dado por:

$$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j} \quad (3)$$

Manipulando (3), o consumo intermediário entre os setores i e j , pode ser definido como $z_{ij} = a_{ij}x_j$. Assim, substituindo esta relação em (2), têm-se:

$$\begin{aligned}x_1 - a_{11}x_1 - a_{12}x_2 - a_{13}x_3 &= f_1 \\x_2 - a_{21}x_1 - a_{22}x_2 - a_{23}x_3 &= f_2 \\x_3 - a_{31}x_1 - a_{32}x_2 - a_{33}x_3 &= f_3\end{aligned}\quad (4)$$

Simplificando (4):

$$\begin{aligned}(1 - a_{11})x_1 - a_{12}x_2 - a_{13}x_3 &= f_1 \\-a_{21}x_1 - (1 - a_{22})x_2 - a_{23}x_3 &= f_2 \\-a_{31}x_1 - a_{32}x_2 - (1 - a_{33})x_3 &= f_3\end{aligned}\quad (5)$$

O sistema (5) pode ser representado matricialmente por:

$$(I - A)x = f \quad (6)$$

Em que:

$$I = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}; A = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}; x = \begin{vmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{vmatrix}; f = \begin{vmatrix} f_1 \\ f_2 \\ f_3 \end{vmatrix}$$

Resolvendo (6) para x , tem-se:

$$x = (I - A)^{-1}f = Bf \quad (7)$$

⁸ Se houver, por exemplo, n setores de serviços, o elemento x_3 , será um vetor n por 1 , o elemento z_{33} será uma matriz n por n , e assim respectivamente.

Em que:

$$\mathbf{B} = \begin{vmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} \end{vmatrix}$$

Sendo \mathbf{B} conhecida como *matriz inversa de Leontief* ou *matriz de requerimentos totais*.

3.2.1. Multiplicadores do Produto e do Emprego

Em termos gerais, os multiplicadores são utilizados para avaliar o impacto de mudanças exógenas sobre o produto, a renda, o emprego e o valor adicionado. Desta forma, é possível observar como as variações na demanda final afetam a economia e, principalmente, como estes efeitos são distribuídos entre os setores. Destarte, considera-se não apenas o efeito direto sobre a produção do setor, mas o efeito indireto gerado em decorrência das relações intersetoriais de oferta e demanda de insumos.

O multiplicador do produto do setor j (mp_j) pode ser definido como o total necessário de produção de todos os setores, para satisfazer a variação em uma unidade monetária da demanda total do setor j (MILLER e BLAIR, 2009), e pode ser expresso por:

$$mp_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (8)$$

Quanto maior for o multiplicador do produto, maiores serão os efeitos de aumento na demanda final de um setor para a economia como um todo em termos de valor bruto da produção.

O resultado do multiplicador do produto pode ser transformado em termos de geração de emprego por meio do *coeficiente de emprego* do setor i (e_i), definido por:

$$e_i = \frac{w_i}{x_i} \quad (9)$$

Em que w_i é o número de trabalhadores empregados no setor i .

Assim, o multiplicador do emprego simples do setor j (me_j) corresponde ao número de postos de trabalho criados em toda a economia, quando aumenta em uma unidade monetária a demanda do setor j . Este multiplicador é dado por:

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

Uma variação do multiplicador do emprego simples é o multiplicador do emprego do Tipo I. Ao invés de variações na demanda final, o multiplicador do emprego do Tipo I (mE_j) relaciona como variações no emprego em um dado setor, impacta no emprego de todos os demais setores:

$$mE_j = \sum_{i=1}^n \frac{e_i b_{ij}}{e_j} \quad (11)$$

3.2.2. Ligações para Frente e para Trás e Identificação dos Setores-Chave

Na abordagem Insumo-Produto, a produção de cada setor gera dois impactos no restante da economia: o aumento do produto no setor j implica em aumentos na demanda de outros setores cuja produção é utilizada como insumo do setor j ; e simultaneamente este aumenta a disponibilidade de j como insumo de outros setores (MILLER e BLAIR, 2009). A intensidade destes impactos é medida respectivamente pelo índice de ligações para frente e o índice de ligações para trás.

As ligações para trás (*backward linkages*) do setor j (U_j) são mensuradas com base no requerimento total de insumos para a produção deste setor.

Definindo:

$$b_{.j} = \sum_{i=1}^n b_{ij}$$

$$b_{..} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}$$

$$B^* = \frac{b_{..}}{n^2}$$

Em que n é o número de setores. O índice de ligações para trás é dado por:

$$U_j = \frac{b_{.j}}{n} / B^* \quad (12)$$

Como mostra a equação (12), o índice de ligações para trás relaciona a média de requerimentos totais de outros setores como insumos de j ($b_{.j}/n$) em relação à média de

requerimentos totais de todos os setores econômicos (B^*). Se $U_j > 1$, o setor j demanda insumos acima da média dos demais setores da economia.

Desta forma, o setor j depende fortemente da oferta de insumos do restante da economia para aumentar sua produção, na medida em que o processo de produção do setor gera demanda por produtos e trabalhadores em todos os setores pela cadeia de compras inter-industriais (GREENHALGH e GREGORY, 2001)

De forma similar, as ligações para frente (*forward linkages*) são mensuradas com base na estrutura de vendas do setor j , ou seja, de sua utilização enquanto insumo para os demais setores. Definindo:

$$b_i = \sum_{j=1}^n b_{ij}$$

O índice de ligações para frente do setor i (U_i) é dada por:

$$U_i = \frac{b_i}{n/B^*} \quad (13)$$

Logo, se $U_i > 1$, o setor i possui ligações para frente acima da média e, portanto é fortemente usada como insumo de produção na economia como um todo e, portanto depende da demanda dos demais setores para seu crescimento.

Estas relações de integração setorial são utilizadas na composição do índice de Rasmussen-Hirshman, um dos mais aceitos procedimentos para a identificação dos setores-chave (SONIS *et al.*, 1995; HADDAD *et al.*, 2007; e RODRIGUES *et al.*, 2007).

São considerados setores-chave todos aqueles que possuem ligações para frente e para trás acima da média da economia ($U_j > 1$ e $U_i > 1$). Estes setores possuem alto grau de interação com os demais e, portanto, aumentos na produção deste setor geram maiores impactos na economia como um todo.

3.2.3. Campo de Influência

Com o intuito de avaliar a importância de cada um dos elos entre os setores econômicos, a análise do campo de influência permite identificar quais são as ligações intersetoriais mais importantes, sendo que um coeficiente é considerado importante se suas

variações provocarem grandes impactos sobre os resultados finais para toda a economia (GUILHOTO *et al.*, 1994).

Para o desenvolvimento da metodologia de campo de influência Sonis e Hewings (1989) *apud* Miller e Blair (2009) utilizaram a relação entre variações nos coeficientes diretos de produção (matriz \mathbf{A}) e variações na matriz de requerimentos totais (matriz \mathbf{B} , que é equivalente a $(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$).

Assim, se ocorre uma variação de $\Delta\mathbf{A}$ nos coeficientes da matriz \mathbf{A} , gerando uma nova matriz de coeficientes técnicos $\mathbf{A}^* = \mathbf{A} + \Delta\mathbf{A}$, a matriz de requerimentos totais pode ser reescrita como: $\mathbf{B}^* = (\mathbf{I} - \mathbf{A} - \Delta\mathbf{A})^{-1}$.

Para avaliar o impacto de variações em cada um dos elementos da matriz \mathbf{A} , deverá ocorrer uma pequena variação ε , em cada a_{ij} isoladamente, ou seja, $\Delta\mathbf{A}$ é uma matriz $\mathbf{E} = |\varepsilon_{ij}|$, tal que:

$$\varepsilon_{ij} = \begin{cases} \varepsilon & \text{se } i = i_1 \text{ e } j = j_1 \\ 0 & \text{se } i \neq i_1 \text{ e } j \neq j_1 \end{cases} \quad (14)$$

O campo de influência de cada coeficiente é aproximadamente igual a:

$$F(\varepsilon_{ij}) = \frac{B^* - B}{\varepsilon_{ij}} \quad (15)$$

Assim, a influência total de cada coeficiente técnico, ou de cada elo da matriz insumo-produto, é dada por:

$$S_{ij} = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [f_{kl}(\varepsilon_{ij})]^2 \quad (16)$$

Portanto, quando maior for S_{ij} , maior é o campo de influência do coeficiente a_{ij} .

3.2.4. Análise de Decomposição Estrutural

A Decomposição Estrutural, ou SDA (*Structural Decomposition Analysis*) permite decompor a variação do valor bruto da produção entre as matrizes insumo-produto de dois anos distintos (consecutivos ou não), em termos dos efeitos das mudanças nos coeficientes

técnicos de produção e da variação nos padrões de demanda final (SAVONA e LORENTZ, 2005)⁹. Assim, a variação no produto entre o ano t e o ano $t-k$ será:

$$\Delta X = \underbrace{\left(\frac{1}{2}\right) \Delta B(f_{t-k} + f_t)}_{(i)} + \left(\frac{1}{2}\right) (B_t + B_{t-k}) \underbrace{(\Delta C)}_{(ii)} \underbrace{+ \Delta I}_{(iii)} \underbrace{+ \Delta G}_{(iv)} \underbrace{+ VC}_{(v)} \quad (17)$$

Como pode ser observado na Equação (17), a variação do Valor Bruto da Produção entre o ano t e o ano $t-k$, pode ser dividida:

- (i) Mudanças na Demanda Intermediária, ou Mudança na Função de Produção Leontief: representa a mudança no produto em decorrência de variações nos coeficientes técnicos de produção, ou seja, mantido o valor bruto da produção do ano $t-k$ qual é o efeito provocado pela variação técnica (mudança nos coeficientes técnicos de produção). Esta medida não capta o efeito de inovações tecnológicas, mas sim mudanças na organização da produção, ou seja, nas ligações entre os setores econômicos.
- (ii) Mudanças no Consumo das Famílias: dada a estrutura técnica do ano t , o coeficiente mostra quais são as alterações decorrentes da variação do consumo final das famílias entre os anos analisados. Este coeficiente mostra tanto efeitos decorrentes de variações nos padrões ou preferências de consumo, quanto os efeitos de aumento de renda (Lei de Engel).
- (iii) Mudanças no nível de Investimento: o coeficiente capta quais foram as alterações decorrentes da variação na Formação Bruta de Capital Fixo entre os anos analisados, mantida fixa a estrutura técnica do ano t .
- (iv) Mudanças nos Gastos do Governo: com a estrutura de consumo intermediário fixa, o coeficiente mostra o impacto das variações nos gastos do governo para cada um dos setores.
- (v) Mudanças na Demanda Externa: novamente, mantendo a matriz de coeficientes técnicos do ano t , o coeficiente representa quais foram as alterações na demanda total decorrentes da variação das exportações. À semelhança de (ii), o coeficiente capta tanto efeitos decorrentes de variações nos padrões ou preferências de consumo do exterior, quanto efeitos de aumento na renda externa.

⁹ Existem outras formas de aplicação da Análise de Decomposição Estrutural, que podem ser revisadas em Miller e Blair (2009, p. 593-621).

O efeito de variação nos coeficientes técnicos pode ser decomposto setorialmente da seguinte forma: como cada coluna da matriz de coeficientes técnicos representa um setor produtivo, pode-se dizer que ao considerar as variações nos coeficientes técnicos setor a setor (coluna a coluna), a variação técnica pode ser medida em termos setoriais. Considerando uma economia de n setores, temos:

$$A^1 = A^0 + \Delta A = \begin{bmatrix} a_{11}^0 + \Delta a_{11} & \cdots & a_{1n}^0 + \Delta a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1}^0 + \Delta a_{n1} & \cdots & a_{nn}^0 + \Delta a_{nn} \end{bmatrix} \quad (18)$$

As mudanças no uso de insumos do setor j , podem ser representadas como:

$$\Delta A^{(j)} = \begin{bmatrix} 0 & \cdots & \Delta a_{1j} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & \cdots & \Delta a_{nj} & \cdots & 0 \end{bmatrix} \quad (19)$$

Logo:

$$\Delta A = \Delta A^{(1)} + \cdots + \Delta A^{(j)} + \cdots + \Delta A^{(n)} = \sum_{j=1}^n \Delta A^{(j)} \quad (20)$$

Assim, a variação total nos coeficientes técnicos pode ser decomposta da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \left(\frac{1}{2}\right) \Delta \mathbf{B} * \mathbf{f}_{t-k} &= \left(\frac{1}{2}\right) [\mathbf{B}_t(\Delta \mathbf{A}^{(1)})\mathbf{B}_{t-k}](\mathbf{f}_t + \mathbf{f}_{t-k}) + \cdots \\ &+ \left(\frac{1}{2}\right) [\mathbf{B}_t(\Delta \mathbf{A}^{(n)})\mathbf{B}_{t-k}](\mathbf{f}_t + \mathbf{f}_{t-k}) \end{aligned} \quad (21)$$

3.2.5. Produtividade total dos fatores

A produtividade econômica pode ser definida como o nível de produto que uma indústria produz por unidade de insumo (MILLER e BLAIR, 2009). Assim, a produtividade total dos fatores (PTF) ou produtividade absoluta pode ser mensurada por meio dos dados de insumo-produto utilizando as variações nos coeficientes técnicos, e na utilização de capital e trabalho setorial¹⁰ (Baumol e Wolff, 1984; Wolff, 1999).

Para tanto são necessárias as informações do coeficiente técnico de emprego setorial, e_i , definido em 3.2.1; e do coeficiente técnico de estoque de capital do setor i , k_i , definido por:

¹⁰ Neste trabalho será enfatizada a produtividade do trabalho, conforme a discussão teórica da seção 2.2.2.

$$k_i = \frac{K_i}{x_i} \quad (22)$$

Em que K_i é o estoque de capital do setor i . Define-se ainda, o emprego total e o estoque de capital total, respectivamente como:

$$E = \sum_{i=1}^n w_i \quad (23)$$

$$\kappa = \sum_{i=1}^n K_i \quad (24)$$

O vetor linha de preço das commodities fica definido pela equação de Leontief como:

$$p_i = (\bar{s}e_i + \bar{r}k_i)(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \quad (25)$$

Em que \bar{s} é o salário anual (que corresponde a média da economia), e \bar{r} é a taxa de lucro do estoque de capital (excedente operacional líquido total dividido pelo estoque de capital), ambos considerados iguais para todos os setores econômicos.

Assim, a taxa de variação da PTF do setor j é dada por:

$$\pi_{jT} = - \frac{(\sum_i \bar{p}_{iT} \Delta a_{ijT} + \bar{s}_T \Delta e_{iT} + \bar{r}_T \Delta k_{iT})}{p_{jt_0}} \quad (26)$$

Em que Δ é a variação entre t_0 e t_1 , igual a T , e \bar{p}_{iT} é o preço médio durante o período T , \bar{s}_T é o salário médio durante o período T , \bar{r}_T é a taxa de lucro média durante o período T , e p_{jt_0} é o preço do setor j no período inicial.

3.3. Descrição dos dados

As matrizes da OECD, para o Brasil, Estados Unidos e Reino Unido, de 1995, 2000 e 2005, possuem 48 setores sendo 18 de serviços (Anexo 1). No entanto, para o Brasil e Estados Unidos nem todos estes setores estão disponíveis, o que exigiu que as matrizes fossem compatibilizadas para 26 setores, sendo 10 deles, setores de serviços (Anexo 2). Os dados são disponibilizados pela OECD na moeda de cada país, ou seja, reais, dólares e libras, em preços básicos correntes.

No caso da Análise de Decomposição Estrutural e Produtividade Total dos Fatores o uso de dados a preços correntes não é recomendado pois em ambos o cálculo é realizado por meio de taxas de variação obtidas entre duas matrizes de períodos distintos. Para solucionar este problema as matrizes de 2005 foram transformadas a preços de 2000 por meio dos deflatores implícitos setoriais do valor adicionado; disponibilizados para o referido período, pela OECD (2010b) para Reino Unido e Estados Unidos, e pelo IBGE (2010a) para o Brasil¹¹.

As mesmas fontes foram utilizadas para o ajuste dos dados de emprego, que não são apresentados pela OECD (2010a) dentro da estrutura de insumo-produto, porém estão disponíveis no conjunto de estatísticas da organização (OECD, 2010b) para Reino Unido e Estados Unidos, e para o Brasil podem ser encontrados em IBGE (2010a). Por fim, os dados de estoque de capital para Brasil, Reino Unido e Estados Unidos foram retirados respectivamente de: IBGE (2010a); OECD (2010a) e Bureau of Economic Analysis (2011).

Os dados das matrizes insumo-produto foram apresentados seguindo a estrutura básica formalizada na seção 3.2. Pela ótica das vendas (Tabela 4), pode-se observar o destino da produção de cada setor (da linha) para todo o restante da economia (setores da coluna e consumo doméstico) e para o exterior (via exportações).

Em termos de destino da produção, pode-se observar que a produção de serviços concentra-se no consumo doméstico para os três países, porém o percentual para o Brasil é o maior entre eles. Por outro lado, a produção de serviços destinada ao consumo intermediário na economia brasileira é de apenas 29,12% em 1995, 28,21% em 2000, e 31,52% em 2005; contra 34,64%, 37,20%, e 38,59% nos Estados Unidos e 39,57%, 43,10%, e 38,63% no Reino Unido.

O Valor Bruto da Produção pela ótica das compras (Tabela 5) é formado pelos insumos utilizados na produção de cada setor, impostos e margens de comércio e transportes; insumos importados e valor adicionado bruto. Assim, os setores da coluna são fornecedores de insumos, os quais são utilizados na produção dos setores das linhas.

A participação do consumo intermediário no VBP total do setor de serviços é maior para Estados Unidos e Reino Unido do que no Brasil. O mesmo ocorre com a intensidade das relações intra-setoriais de serviços: enquanto no Brasil o comércio intermediário correspondeu a 19,05%, em 1995, 17,65%, em 2000, e 17,64% em 2005 da produção de serviços; para os Estados Unidos estes percentuais são de 26,27%, 29,04%, e 28,90%, chegando a 30,72%, 35,01%, e 30,57% no Reino Unido.

¹¹ A compatibilização dos dados foi realizada utilizando a correspondência ISIC e contas nacionais e ISIC e setores das matrizes da OECD (Anexo 3).

Tabela 4 – Distribuição do Valor Bruto de Produção para o Brasil, Estados Unidos e Reino Unido pela Ótica das Vendas (em %)

		Utilizado em:							
Produzido por:			Agropecuária	Indústria	Serviços	Consumo Intermediário	Consumo Doméstico	Exportações	Valor Bruto da Produção
Agropecuária	BR	1995	14,64	45,26	3,88	63,77	34,59	1,64	100,00
		2000	14,91	43,94	3,55	62,39	33,99	3,62	100,00
		2005	14,91	43,95	3,54	62,39	33,99	3,62	100,00
	EUA	1995	23,86	46,99	12,15	83,00	7,21	9,79	100,00
		2000	19,87	50,63	7,56	78,06	13,78	8,16	100,00
		2005	19,82	50,63	6,44	76,89	15,01	8,10	100,00
	RU	1995	10,09	46,06	8,55	64,70	28,28	7,02	100,00
		2000	7,20	34,45	8,42	50,07	43,19	6,74	100,00
		2005	6,21	31,43	8,00	45,65	46,06	8,29	100,00
Indústria	BR	1995	2,74	38,35	16,10	57,18	33,98	8,83	100,00
		2000	2,95	38,08	18,91	59,95	30,30	9,75	100,00
		2005	2,48	36,84	12,48	51,80	40,01	8,19	100,00
	EUA	1995	1,06	33,70	22,82	57,58	31,56	10,86	100,00
		2000	0,92	28,78	21,70	51,41	36,44	12,15	100,00
		2005	0,75	26,61	18,16	45,52	44,91	9,57	100,00
	RU	1995	1,11	28,59	15,72	45,42	24,49	30,09	100,00
		2000	0,57	24,84	17,00	42,41	28,04	29,55	100,00
		2005	0,51	28,17	12,67	41,34	37,11	21,55	100,00
Serviços	BR	1995	1,43	8,64	19,05	29,12	69,39	1,50	100,00
		2000	1,38	9,18	17,65	28,21	69,34	2,45	100,00
		2005	1,62	12,27	17,64	31,52	65,61	2,86	100,00
	EUA	1995	0,52	7,98	26,14	34,64	62,99	2,37	100,00
		2000	0,36	7,96	28,88	37,20	60,44	2,36	100,00
		2005	0,32	9,36	28,90	38,59	58,79	2,62	100,00
	RU	1995	0,55	8,30	30,72	39,57	54,75	5,68	100,00
		2000	0,41	7,69	35,01	43,10	49,69	7,21	100,00
		2005	0,31	7,75	30,57	38,63	52,26	9,11	100,00
Total	BR	1995	2,92	22,91	16,77	42,61	53,04	4,36	100,00
		2000	2,98	23,42	17,16	43,56	50,93	5,51	100,00
		2005	2,98	26,46	14,13	43,56	50,93	5,51	100,00
	EUA	1995	1,15	16,73	24,83	42,72	52,13	5,15	100,00
		2000	0,78	14,20	26,64	41,62	53,29	5,09	100,00
		2005	0,72	15,11	25,37	41,20	54,02	4,78	100,00
	RU	1995	0,92	15,81	25,28	42,00	44,12	13,87	100,00
		2000	0,53	12,77	29,68	42,99	43,58	13,43	100,00
		2005	0,43	14,34	24,77	39,54	47,47	12,99	100,00

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do OECD (2010)

Por sua vez, a relação de proximidade entre indústria e serviços pode ser observada por meio da utilização dos serviços enquanto insumos da produção industrial. Esta relação chega a 21,39% em 2005, para os Estados Unidos, enquanto para o Brasil a relação fica entre 11,94% em 1995 e 11,19% em 2005.

As diferenças na composição dos serviços em termos da distribuição do valor bruto da produção para o Brasil em relação a Reino Unido e Estados Unidos revelam os primeiros indícios de um setor menos integrado (relações intra-setoriais mais fortes e pouca integração com os demais setores) e voltado para o consumo final doméstico em detrimento do consumo intermediário.

Tabela 5 – Distribuição do Valor Bruto de Produção para o Brasil, Estados Unidos e Reino Unido pela Ótica das Compras (em %)

Insumo produzido na:			Agropecuária	Indústria	Serviços	Total
Utilizado na produção:						
Agropecuária	BR	1995	14,64	8,72	0,54	4,77
		2000	14,91	7,65	0,48	4,42
		2005	14,91	6,41	0,57	4,42
	EUA	1995	23,87	3,01	0,36	1,65
		2000	19,88	2,63	0,15	1,10
		2005	19,82	2,32	0,13	1,06
	RU	1995	10,09	2,62	0,25	1,23
		2000	7,20	1,42	0,14	0,58
		2005	6,21	0,90	0,11	0,41
Indústria	BR	1995	14,21	38,35	11,64	22,21
		2000	16,97	38,08	14,77	24,42
		2005	16,98	36,84	13,68	25,17
	EUA	1995	16,57	33,88	10,63	17,96
		2000	17,90	28,93	8,26	13,99
		2005	16,30	26,61	7,95	13,67
	RU	1995	19,51	28,56	8,14	15,19
		2000	13,92	24,84	6,67	11,81
		2005	17,73	28,17	5,83	12,92
Serviços	BR	1995	10,23	11,94	19,05	15,63
		2000	10,15	11,76	17,65	14,72
		2005	10,14	11,19	17,64	13,97
	EUA	1995	17,77	17,32	26,27	23,32
		2000	18,33	21,16	29,04	26,76
		2005	16,19	21,39	28,90	26,47
	RU	1995	18,55	16,01	30,72	25,56
		2000	25,08	19,59	35,01	30,60
		2005	23,88	16,83	30,57	26,22
Consumo Intermediário Total	BR	1995	39,07	59,01	31,24	42,61
		2000	42,03	57,49	32,90	43,56
		2005	42,03	54,44	31,88	43,56
	EUA	1995	58,21	54,21	37,25	42,93
		2000	56,11	52,72	37,45	41,84
		2005	52,31	50,32	36,98	41,20
	RU	1995	48,15	47,19	39,11	41,99
		2000	46,20	45,85	41,81	42,99
		2005	47,82	45,90	36,51	39,54
Total de Impostos e Importações	BR	1995	3,54	7,48	5,33	6,03
		2000	5,35	10,02	5,53	7,34
		2005	5,35	9,59	5,20	7,34
	EUA	1995	2,05	6,76	1,42	3,09
		2000	5,33	9,43	1,76	3,89
		2005	5,71	10,87	2,46	5,03
	RU	1995	7,61	16,07	7,61	10,44
		2000	12,24	16,95	7,51	10,20
		2005	14,78	16,95	8,21	11,00
Valor adicionado bruto	BR	1995	57,39	33,51	63,43	51,36
		2000	52,62	32,49	61,57	49,09
		2005	52,62	35,96	62,92	49,09
	EUA	1995	39,74	39,03	61,33	53,98
		2000	38,56	37,85	60,79	54,27
		2005	41,99	38,81	60,55	53,77
	RU	1995	44,24	36,74	53,28	47,57
		2000	41,56	37,20	50,68	46,82
		2005	37,39	37,15	55,28	49,46
Valor Bruto da Produção	BR	1995	100,00	100,00	100,00	100,00
		2000	100,00	100,00	100,00	100,00
		2005	100,00	100,00	100,00	100,00
	EUA	1995	100,00	100,00	100,00	100,00
		2000	100,00	100,00	100,00	100,00
		2005	100,00	100,00	100,00	100,00
	RU	1995	100,00	100,00	100,00	100,00
		2000	100,00	100,00	100,00	100,00
		2005	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do OECD (2010)

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo os resultados são apresentados de acordo com as aplicações do método, valendo lembrar que os dados de emprego e os deflatores estão disponíveis apenas para o período entre 2000 e 2005, restringindo a análise para estes anos no caso dos multiplicadores de emprego (seção 4.1), da decomposição estrutural (4.4) e da produtividade total dos fatores (4.5).

4.1. Multiplicadores do Produto e do Emprego

Os multiplicadores de produto e emprego mostram a integração dos setores do ponto de vista do impacto de variações na demanda final de determinado setor sobre os demais via compra de insumos, permitindo uma primeira percepção sobre o nível de encadeamento entre os setores econômicos.

Os Anexos de 4 a 6 apresentam os resultados dos multiplicadores em valores absolutos para Brasil, Reino Unido e Estados Unidos durante o período analisado (de 1995 a 2005). Em termos gerais, os multiplicadores de emprego são maiores para o setor de serviços, enquanto os multiplicadores de produção assumem os maiores índices na indústria. Este resultado corrobora a análise de Siddique e Salem (2010), de que o crescimento econômico depende ao mesmo tempo da capacidade de geração de postos de trabalho no setor de serviços e da produção industrial.

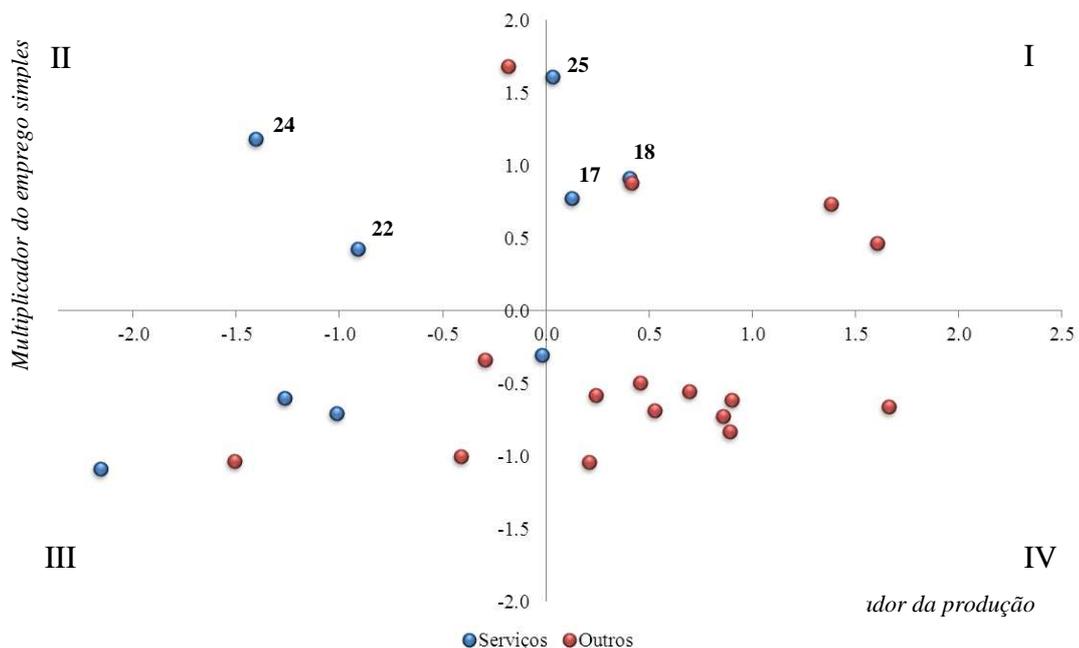
Esta relação se torna nítida nas Figuras de 4 a 9, para os multiplicadores de produção e do emprego simples nos anos de 2000 e 2005. Os pontos em azul e em vermelho representam respectivamente atividades de serviços e demais setores econômicos, os setores são assinalados com os números correspondentes de acordo com o Anexo 2. O eixo horizontal corresponde ao valor do multiplicador da produção de cada setor e o eixo vertical indica o multiplicador do emprego simples de cada setor, ambos foram normalizados (em relação a

média do multiplicador) com a finalidade de comparar os índices entre setores, países e ao longo do tempo.

No quadrante I, encontram-se os setores com capacidade de geração de emprego e produto acima da média de todos os setores. No quadrante II, as atividades possuem alta capacidade de geração de emprego, porém o efeito multiplicador da produção é abaixo da média. No quadrante III os setores possuem capacidade de geração de emprego e produto ambos abaixo da média. Por fim, no quadrante IV, as atividades geram efeitos multiplicadores em termos de produção acima da média, porém sua capacidade de gerar empregos em toda a economia é baixa.

Para o Brasil em 2000 (Figura 4), os setores “comércio e reparos” (17), “hotéis e restaurantes” (18), e “saúde e trabalho social” (25) apresentaram multiplicadores de produto e emprego acima da média (quadrante I).

Figura 4 – Gráfico de dispersão dos multiplicadores da produção e do emprego simples para o Brasil, em 2000*



*Nota: Para melhorar a visualização do gráfico, o setor “outros serviços, coletivos sociais e pessoais” (26) foi retirado devido ao alto valor apresentado para o multiplicador do emprego, a saber, o ponto (-1,16;2,50).

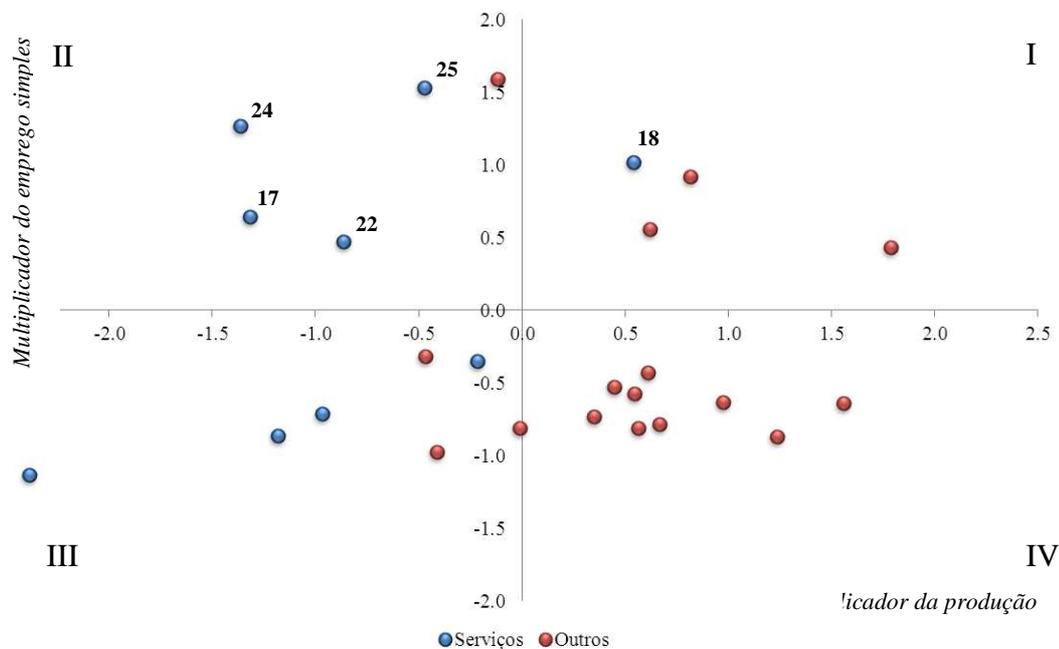
Fonte: Elaboração Própria

Os setores “serviços prestados às empresas” (22), “educação” (24) e “outros serviços coletivos, sociais e pessoais” (26) também se mostraram capazes de gerar emprego acima da média da economia brasileira, porém possuem baixa capacidade de multiplicar o produto

(quadrante II). Os demais setores de serviços registraram multiplicadores do emprego e do produto abaixo da média (quadrante III).

Em 2005 (Figura 5), entre as atividades de serviços, apenas o setor “hotéis e restaurantes” (18) manteve-se com multiplicadores de produto e emprego acima da média (quadrante I), enquanto os setores “comércio e reparos” (17) e “saúde e trabalho social” apresentaram resultados positivos para o multiplicador do emprego e negativos para o multiplicador do produto (quadrante II). Já os demais setores mantiveram-se nos mesmos quadrantes, resultado reflete a maior intensidade de trabalho dos setores de serviços e o baixo uso de serviços enquanto insumos de outras atividades produtivas.

Figura 5 – Gráfico de dispersão dos multiplicadores da produção e do emprego simples para o Brasil, em 2005



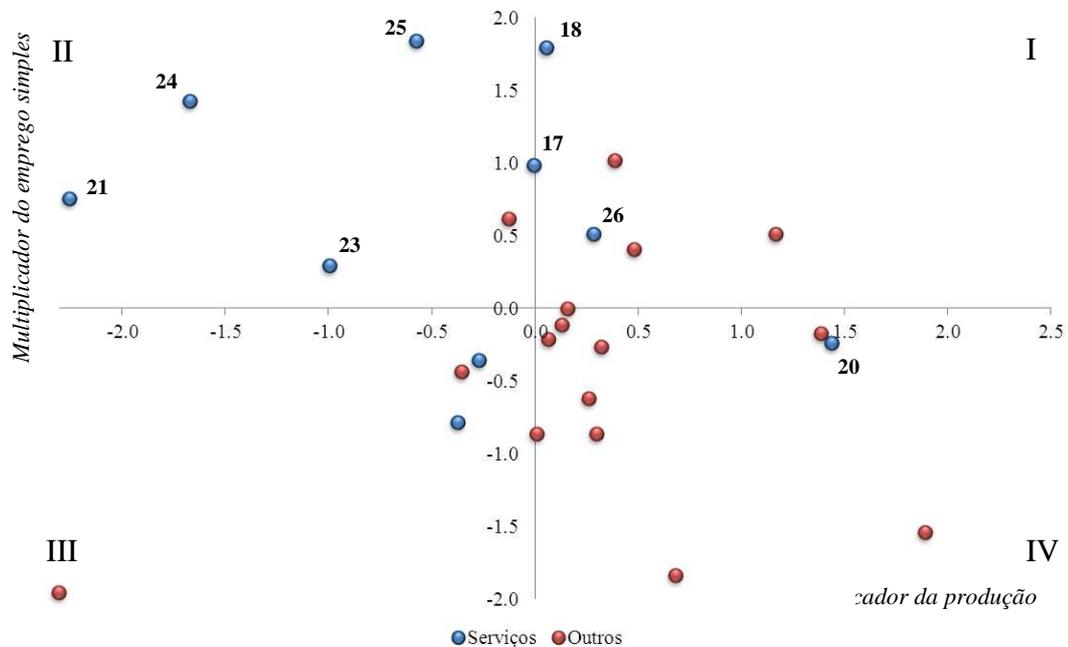
*Nota: Para melhorar a visualização do gráfico, o setor “outros serviços, coletivos sociais e pessoais” (26) foi retirado devido ao alto valor apresentado para o multiplicador do emprego, a saber, o ponto (-0,88;2,63).

Fonte: Elaboração Própria

No Reino Unido, em 2000 (Figura 6), os setores “hotéis e restaurantes” (18) e “outros serviços coletivos, sociais e pessoais” (26) apresentaram multiplicadores do produto e do emprego acima da média da economia (quadrante I), enquanto os setores “comércio e reparos” (17) “atividades imobiliárias” (21), “administração pública, defesa, e segurança social obrigatória” (23), “educação” (24) e “saúde e trabalho social” (25) mostraram alta capacidade de induzir a geração de emprego, concomitante a baixos multiplicadores de produção (quadrante II). Por sua vez, o setor de “finanças e seguros” (20) aproximou-se do

comportamento dos setores da indústria, com o multiplicador de produção acima da média e o multiplicador do emprego abaixo da média (quadrante IV).

Figura 6 – Gráfico de dispersão dos multiplicadores da produção e do emprego simples para o Reino Unido, em 2000

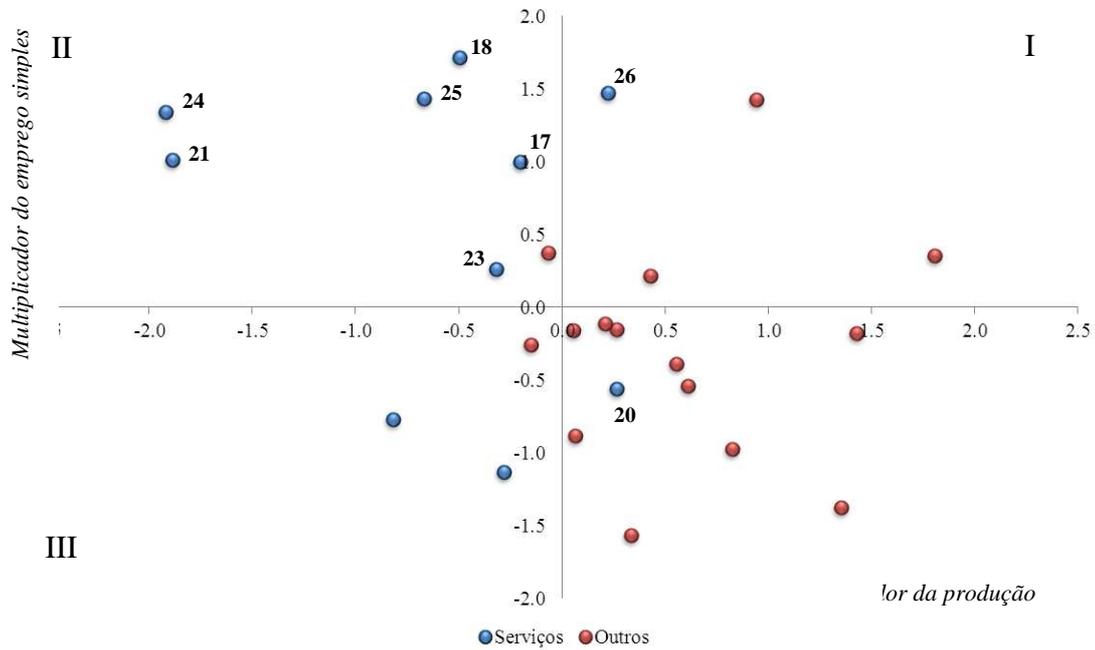


Fonte: Elaboração Própria

Entre 2000 e 2005, para as atividades de serviços do Reino Unido, apenas o setor “hotéis e restaurantes” (18) mudou de quadrante (de I para II), deixando a posição de setor com multiplicadores de produção acima da média, e mantendo a capacidade de indução de emprego acima das demais atividades (Figura 7).

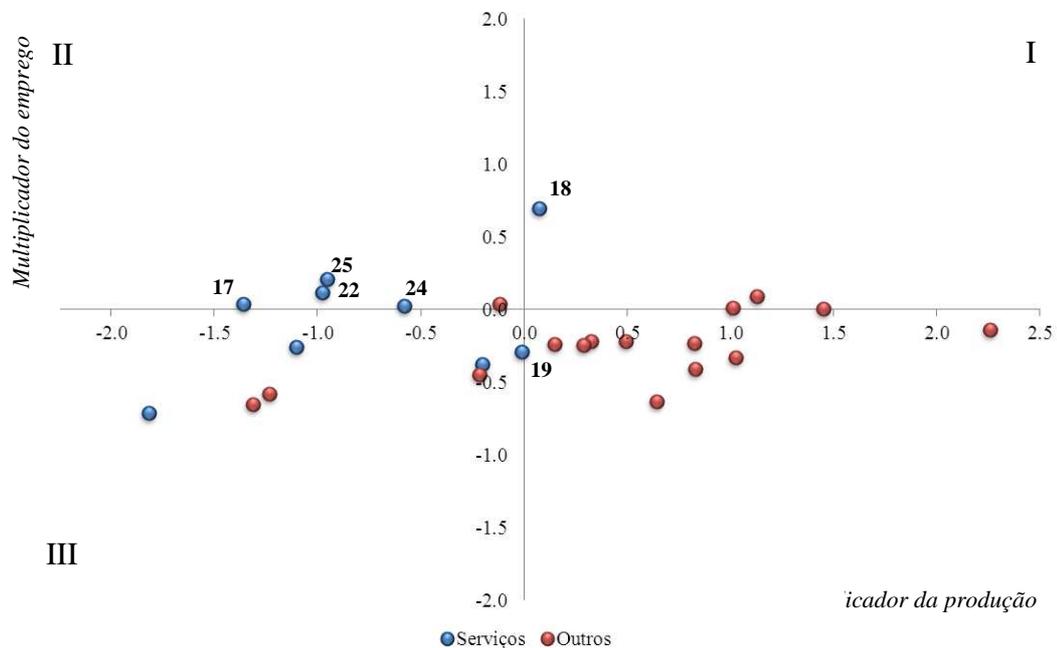
Para os Estados Unidos, tanto em 2000 quanto 2005, as variações no multiplicador do emprego são menores, pois a média deste indicador foi influenciada pela magnitude do valor assumido pelo setor “educação” (24), o qual mostrou alta capacidade de indução do emprego durante o período. Em 2000 (Figura 8), o setor “hotéis e restaurantes” (18) apresentou multiplicadores acima da média tanto para o produto, quanto para o emprego (quadrante I), enquanto “comércio e reparos” (17), “serviços prestados às empresas” (22), “educação” (24), “saúde de trabalho social” (25) e “outros serviços coletivos, sociais e pessoais), demonstraram capacidade de induzir a geração de emprego acima da média, concomitante à multiplicadores de produção abaixo da média (quadrante II).

Figura 7 – Gráfico de dispersão dos multiplicadores da produção e do emprego simples para o Reino Unido, em 2005



Fonte: Elaboração Própria

Figura 8 – Gráfico de dispersão dos multiplicadores da produção e do emprego simples para os Estados Unidos, em 2000*

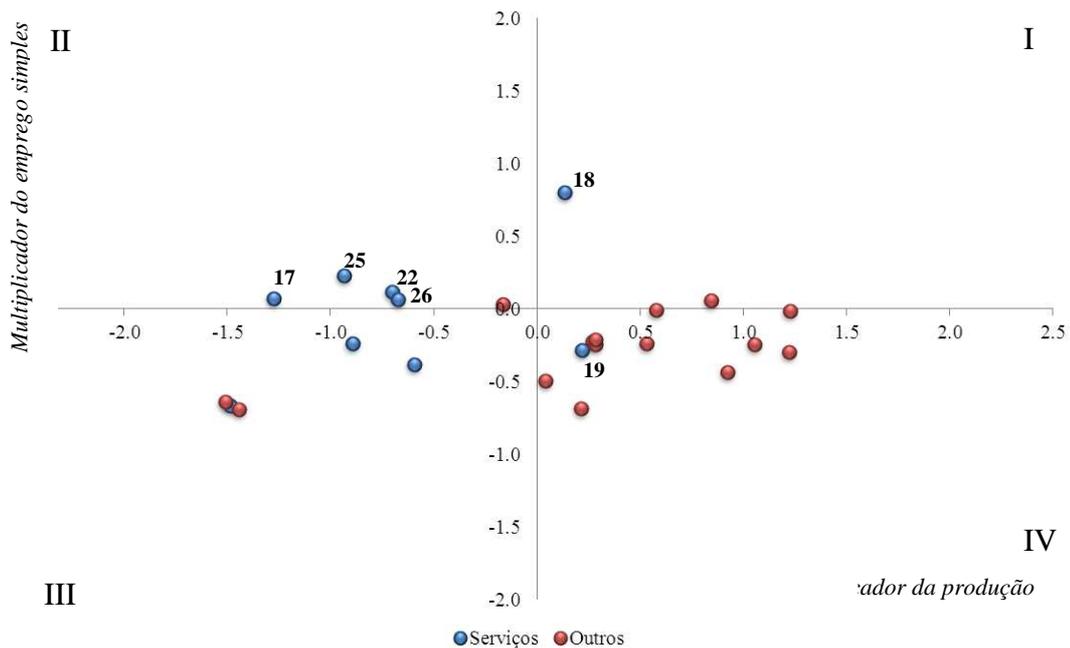


*Nota: Para melhorar a visualização do gráfico, os setores “educação” (24) e “produtos alimentícios, bebidas e tabaco” (4) foram retirados devido aos altos valores apresentados para, respectivamente, os multiplicadores do emprego e do produto. Estes setores formavam os pontos $(-0,56; 4,66)$ e $(2,25; -0,13)$.

Fonte: Elaboração Própria

Em 2005 (Figura 9), semelhante ao que ocorreu com “finanças e seguros” (20) para o Reino Unido, nos Estados Unidos o setor de “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (19) seguiu o comportamento dos setores produtores de bens, com multiplicadores da produção acima da média e reduzida capacidade de indução do emprego. Todos os demais setores mantiveram o comportamento de 2000.

Figura 9 – Gráfico de dispersão dos multiplicadores da produção e do emprego simples para os Estados Unidos, em 2005*



*Nota: Para melhorar a visualização do gráfico, os setores “educação”(24) e “produtos alimentícios, bebidas e tabaco”(4) foram retirados devido aos altos valores apresentados para, respectivamente, os multiplicadores do emprego e do produto. Estes setores formavam os pontos (-0,69;4,62) e (2,59;-0,09).

Fonte: Elaboração Própria

Conforme se pode observar tanto para o Brasil, quanto para o Reino Unido e Estados Unidos, a relação entre os multiplicadores de produção e emprego se manteve estável durante o período analisado, predominando setores de serviços no quadrante II (multiplicadores acima da média para o emprego, e abaixo da média para a produção), ou no quadrante III (multiplicadores de produção e emprego abaixo da média). Por outro lado, os setores produtores de bens estiveram concentrados nos quadrantes I e IV, ou seja, de alta capacidade de indução do produto.

4.2. Ligações para frente e para trás e identificação dos setores-chave

Os índices de ligação para frente e para trás permitem avaliar a sinergia entre os setores tanto em relação à oferta quanto à demanda de insumos intermediários. Desta forma, são considerados setores-chave aqueles que possuem ligações acima da média, tanto na compra, quanto na venda de sua produção para o restante da economia doméstica.

Os Anexos de 7 a 9 apresentam os resultados dos índices de ligação para frente e para trás e a identificação dos setores-chave para os três países durante o período analisado. Estes resultados estão expostos graficamente nas Figuras de 10 a 18, em que estão relacionados os índices de ligações para frente e para trás de 1995, 2000 e 2005.

Novamente, os pontos em azul e em vermelho representam respectivamente atividades de serviços e demais setores econômicos, e os setores citados no texto são assinalados com os números correspondentes de acordo com o Anexo 2. O eixo horizontal corresponde ao valor do índice de ligações para trás de cada setor, e o eixo vertical indica o índice de ligações para frente. Vale ressaltar que os eixos se cruzam no ponto (1,1), devido ao cálculo utilizado para os respectivos índices, conforme as equações (12) e (13), da seção 3.2.1.

No quadrante I, encontram-se os setores-chave, ou seja, aqueles com ligações de compra e venda de insumos acima da média do restante da economia. No quadrante II, os setores possuem ligações para frente acima da média e ligações para trás abaixo da média, ou seja, embora a venda de seus produtos, em valores monetários, esteja acima da média do restante da economia, a compra de insumos está abaixo deste valor. No quadrante III, os setores possuem baixo nível de encadeamento da produção, com poucas relações intersetoriais tanto na venda quanto na compra de produtos no mercado doméstico. Por fim, os setores do quadrante IV, compram insumos intermediários domésticos acima da média, porém são pouco utilizados como insumos de produção.

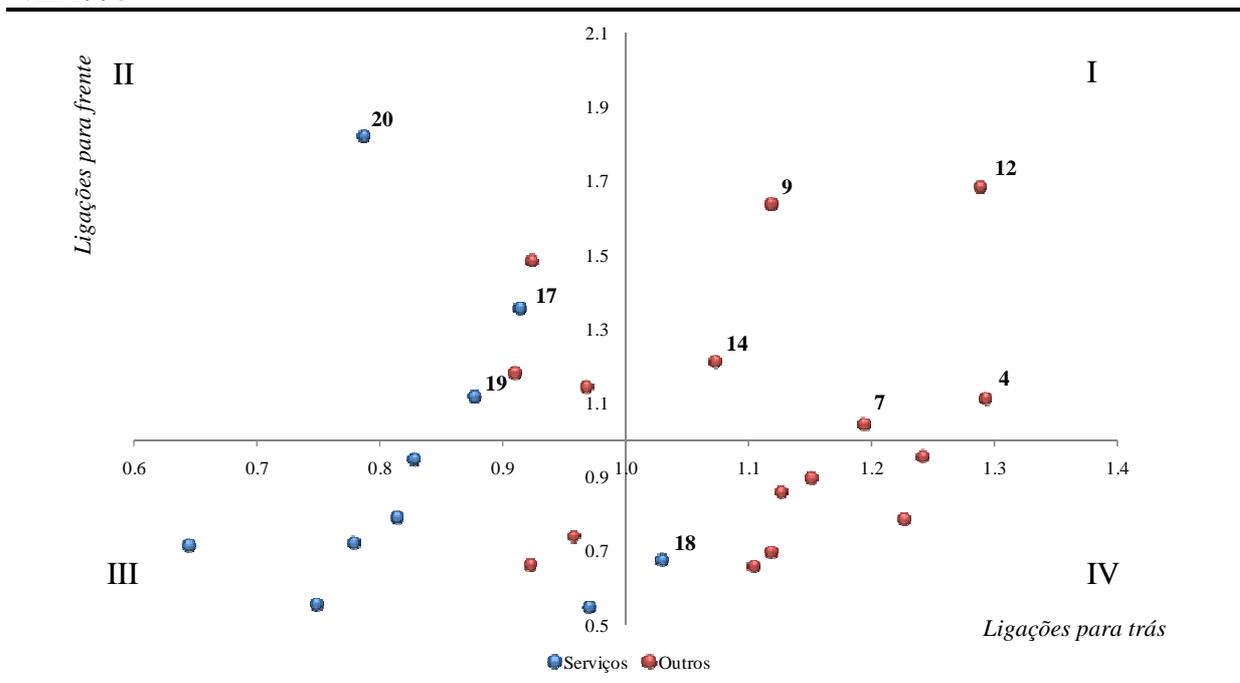
Nas palavras de Hoekman e Matoo (2008) o principal papel dos serviços é ser insumo de produção, assim espera-se que o terciário apresente altos índices de ligações para frente e que estes se expandam ao longo do tempo, pois, conforme enfatizaram Illeris e Phillipe (1993): a demanda por serviços enquanto insumo de produção deve ser ampliada em decorrência das exigências da economia de produção flexível e do maior nível de interação dos setores econômicos.

Os resultados mostram que, em geral, o setor de serviços tanto no Brasil, quanto nos Estados Unidos e Reino Unido, possui maiores índices de ligação para frente do que para trás.

Esta distinção é nítida graficamente, com os setores de serviços concentrando-se nos quadrantes II e III, durante todo o período de análise.

Em 1995, a economia brasileira possuía os seguintes setores-chave (Figura 10, quadrante I): “produtos alimentícios, bebidas e tabaco” (4), “celulose, papel, produtos de papel, impressão e publicação” (7), “produtos químicos” (9), “metais básicos e produtos metálicos” (12) e “outras indústrias” (14). Embora nenhum setor terciário possa ser considerado um setor-chave para o País em 1995, o setor “hotéis e restaurantes” (18) apresentou ligações para trás acima da média (quadrante IV), e os setores “comércio e reparos” (17), “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (20), ofertaram insumos acima da média (quadrante II).

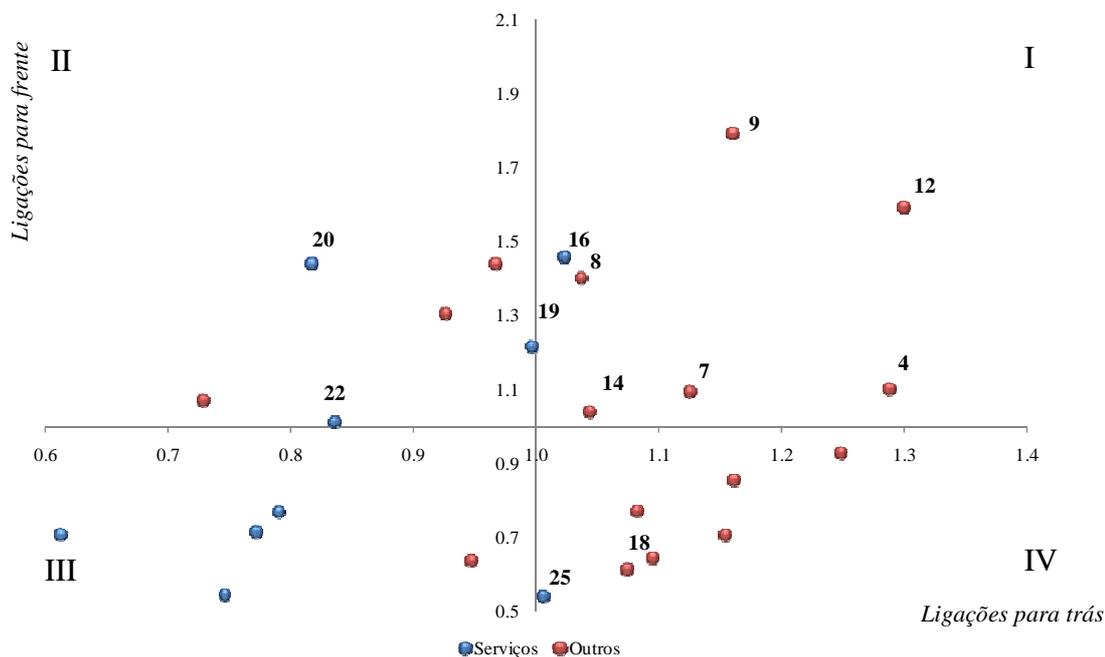
Figura 10 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para o Brasil, em 1995



Fonte: Elaboração Própria

Em 2000 (Figura 11), além dos setores-chave registrados em 1995, o setor “coque, produtos petrolíferos refinados e combustível nuclear” (8) e o terciário “comércio e reparos” (17) apresentaram ligações para frente e para trás acima da média de toda a economia (quadrante I). Além destes setores, destacam-se como atividades de serviços altamente utilizadas como insumo de produção: “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (19), “finanças e seguros” (20) e “serviços prestados às empresas” (22), quadrante II; além de “hotéis e restaurantes” (18) e “saúde e trabalho social” (25), com índices de ligação para trás acima da média (quadrante IV).

Figura 11 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para o Brasil, em 2000



Fonte: Elaboração Própria

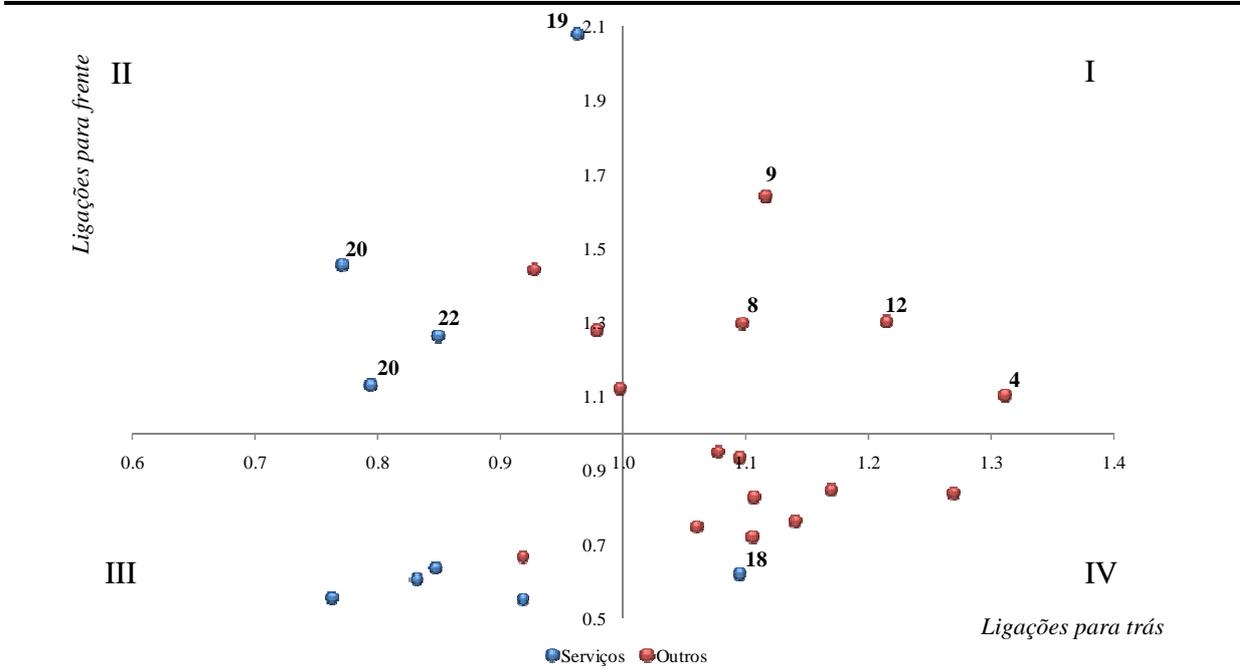
Ainda para a economia brasileira, em 2005 (Figura 12) foram registrados apenas quatro setores-chave (quadrante I): “produtos alimentícios, bebidas e tabaco” (4), “coque, produtos petrolíferos refinados e combustível nuclear” (8), “produtos químicos” (9) e “metais básicos e produtos metálicos”, que se mantiveram no quadrante I durante todo o período. Mais uma vez, “hotéis e restaurantes” (18) destacou-se como setor comprador (quadrante IV), e os setores “comércio e reparos” (17), “serviços de transportes, armazenagem e comunicações” (19), “finanças e seguros” (20) e “serviços prestados às empresas” (22) apresentaram ligações para frente acima da média.

Diferente do Brasil, o Reino Unido manteve dois setores de serviços na posição de setores-chave (quadrante I) durante todo o período analisado, são eles: “finanças e seguros”¹² (20) e “outros serviços sociais, pessoais e coletivos” (26). Além destes setores, em 1995 (Figura 13), foram setores-chave: “produtos alimentícios, bebidas e tabaco” (4), “metais básicos e produtos metálicos” (12), “eletricidade, gás, vapor, água e água quente” (15) e construção” (16). Ainda neste ano, os setores “comércio e reparos” (17), “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (19) e “serviços prestados às empresas” (22) apresentaram índices de ligação para frente acima da média (quadrante II), e assim como no

¹² Em Londres está localizada uma das bolsas mais importantes do mundo a *London Stock Exchange*.

Brasil, o setor “hotéis e restaurante” (18) comprou insumos acima da média de toda a economia (quadrante IV).

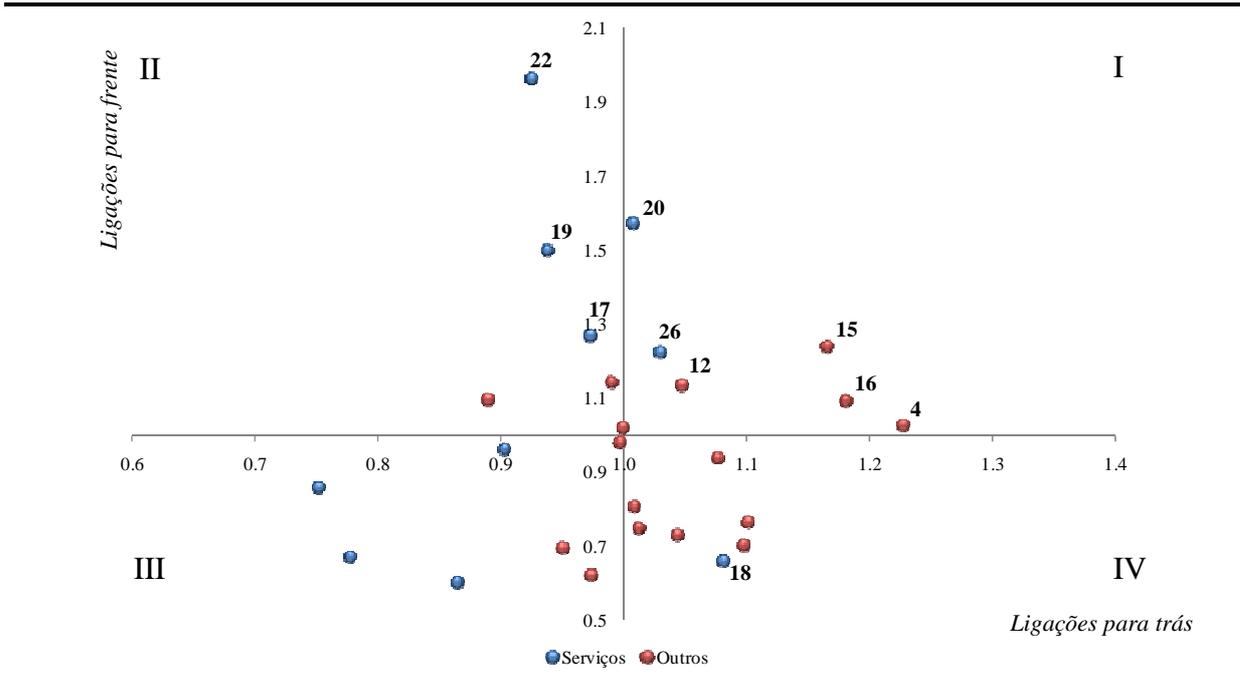
Figura 12 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para o Brasil, em 2005



*Nota: Para melhorar a visualização do gráfico, o setor “atividades imobiliárias” (21) foi retirado devido baixo valor apresentados para índice de ligação para trás em 2005 – ponto (0,58;0,67).

Fonte: Elaboração Própria

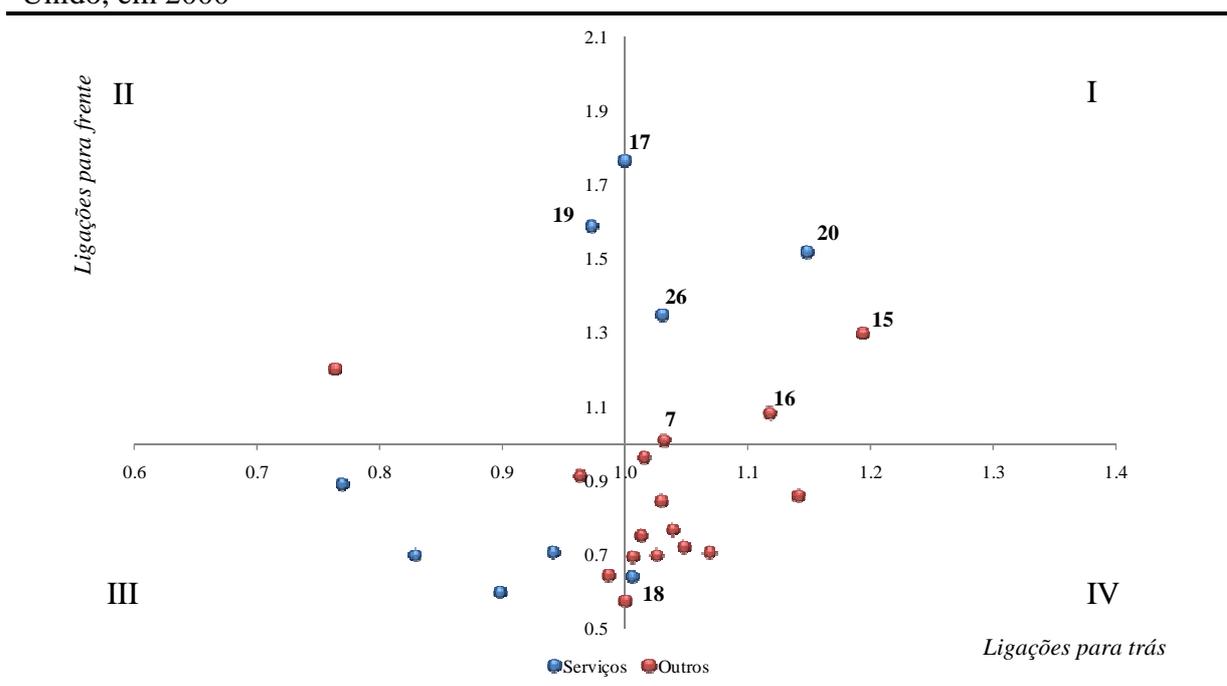
Figura 13 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para o Reino Unido, em 1995



Fonte: Elaboração Própria

Para 2000 (Figura 14), o Reino Unido mostra o enfraquecimento das relações intersetoriais da produção de bens, com menores índices de ligações para frente (pontos mais próximos ao eixo vertical). Tal fato se reflete na composição dos setores-chave (quadrante I), pois o País passou a manter ligações de compra e venda de insumos acima da média nos setores: “eletricidade, gás, vapor, água e água quente” (15), “construção” (16), “finanças e seguros” (20) e “outros serviços sociais, pessoais e coletivos” (26); sendo que “celulose, papel, produtos de papel, impressão e publicação” (7) passou a integrar este grupo. Entre 1995 e 2000, todos os setores terciários mantiveram suas posições em relação aos quadrantes, com destaque para o aumento no índice de ligações para frente dos setores “comércio e reparos” (17), “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” e principalmente dos “serviços prestados às empresas” (22).

Figura 14 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para o Reino Unido, em 2000*



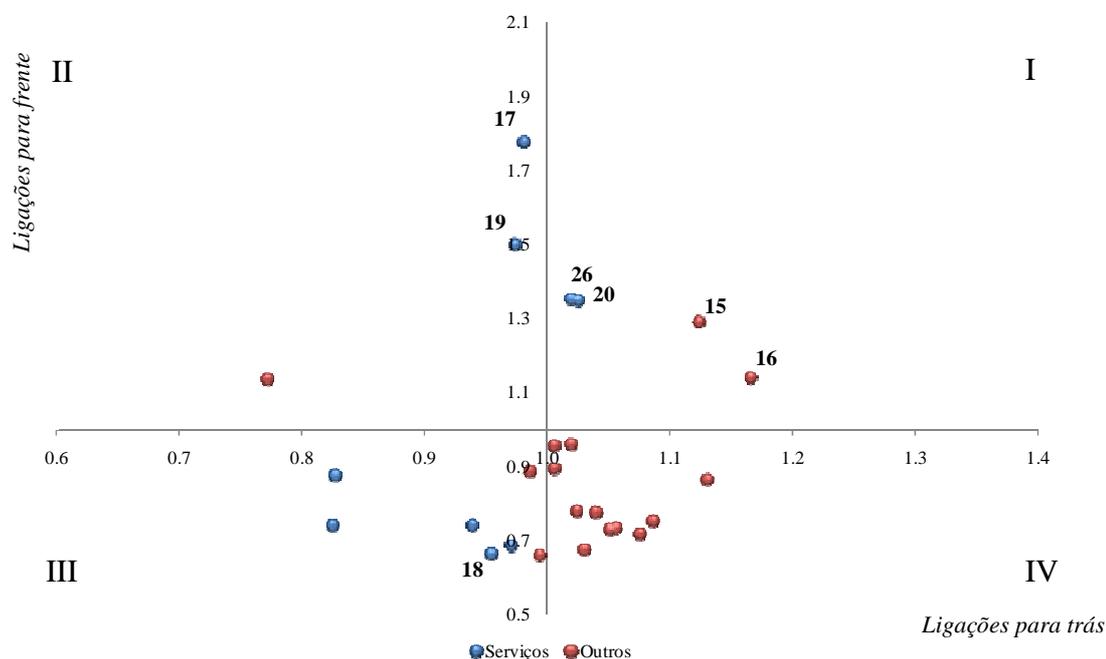
*Nota: Para melhorar a visualização do gráfico, o setor “serviços prestados às empresas” (22) foi retirado devido aos altos valores apresentados para índice de ligação para frente em 2000, a saber, 2.51.

Fonte: Elaboração Própria

Em 2005 (Figura 15), o País europeu consolidou como setores-chave (quadrante I): “eletricidade, gás, vapor, água e água quente” (15), “construção” (16), “finanças e seguros” (20) e “outros serviços sociais, pessoais e coletivos” (26).

Em relação às posições das atividades do terciário, apenas o setor “hotéis e restaurantes” (18) se deslocou do quadrante IV e passou a integrar o grupo de atividades com relações de compra e venda de insumos abaixo da média (quadrante III).

Figura 15 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para o Reino Unido, em 2005*



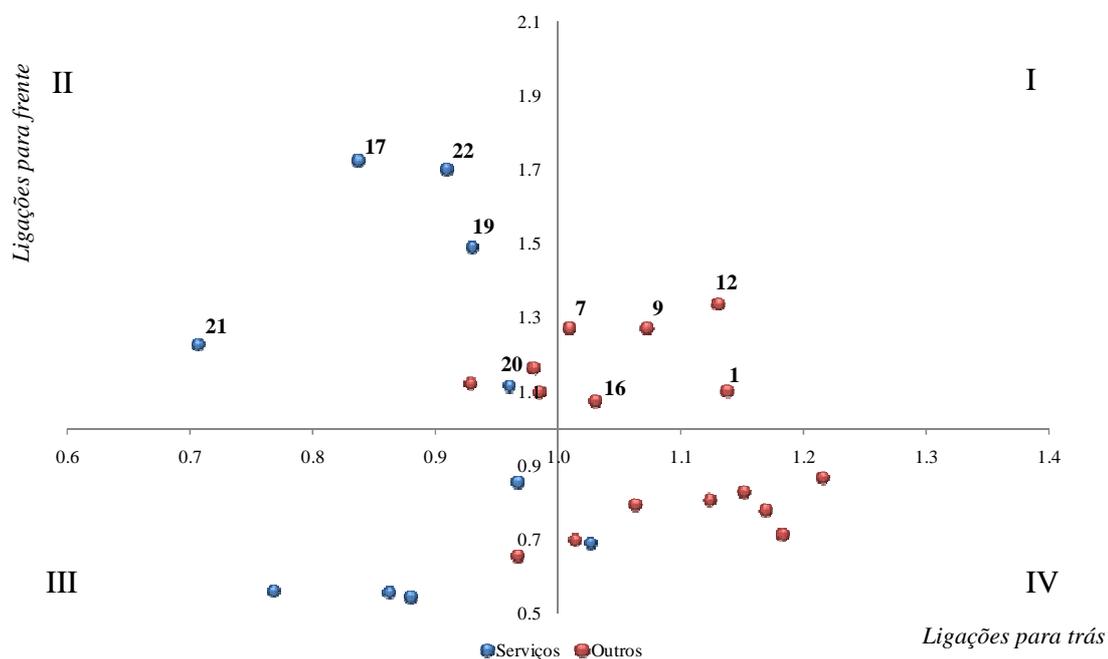
*Nota: Para melhorar a visualização do gráfico, o setor “serviços prestados às empresas” foi retirado devido aos altos valores apresentados para índice de ligação para frente em 2005, a saber, 2.41.

Fonte: Elaboração Própria

Por fim, a economia norte-americana, mostrou intensas relações de compra e venda de insumos principalmente para os setores de produção de bens. Em 1995 (Figura 16), foram setores-chave nos Estados Unidos (quadrante I): “agricultura, caça, silvicultura e pesca” (1), “celulose, papel, produtos de papel, impressão e publicação” (7), “produtos químicos” (9), “metais básicos e produtos metálicos” (12) e “construção” (16). Os setores de serviços obtiveram, em geral, baixos índices de ligação para trás, com exceção de “hotéis e restaurantes” (18). No entanto, destacaram-se como insumos de produção: “comércio e reparos” (17), “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (19), “atividades imobiliárias” (21) e “serviços prestados às empresas” (22).

Para 2000 (Figura 17), a distribuição dos setores de serviços é semelhante, a única exceção é o setor “outros serviços coletivos, sociais e pessoais” (26) que passa a integrar o grupo de setores altamente utilizados como insumos de produção no restante da economia, apesar de demandar insumos abaixo da média (quadrante II). Neste ano, foram identificados como setores-chave: “agricultura, caça, silvicultura e pesca” (1), “celulose, papel, produtos de papel, impressão e publicação” (7), “produtos químicos” (9), “metais básicos e produtos metálicos” (12) e “outras indústrias” (14).

Figura 16 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para os Estados Unidos, em 1995

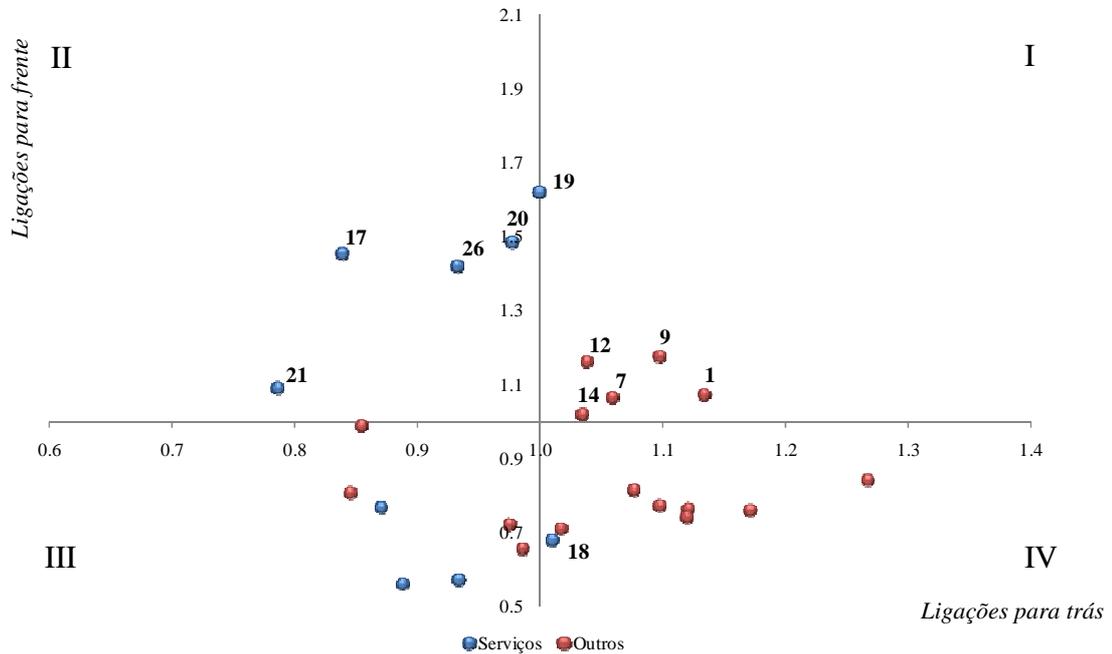


Fonte: Elaboração Própria

A estabilidade das posições dos setores de serviços se mantém em 2005 (Figura 18), a exceção é o setor de serviços de transporte, que neste ano obteve ligações para frente e para trás acima do restante da economia, passando do quadrante II para o I. Além deste, foram consolidados como setores-chave: “agricultura, caça, silvicultura e pesca” (1), “produtos químicos” (9), e “metais básicos e produtos metálicos” (12).

Vale ressaltar que diferente do Brasil, para o Reino Unido e para os Estados Unidos o setor de “serviços prestados à empresa” foi amplamente utilizado como insumo de produção do restante da economia, como valor crescente para o índice de ligações para frente, o que corrobora a afirmativa de Hoekman e Matoo (2008), e de Illeris e Phillipe (1993). Conforme Kay *et al.* (2007), o setor de “serviços prestados às empresas” é um grupo seletivo de serviços, cujo crescimento possui dinamismo próprio, e está diretamente ligado às exigências de especialização do sistema de produção flexível.

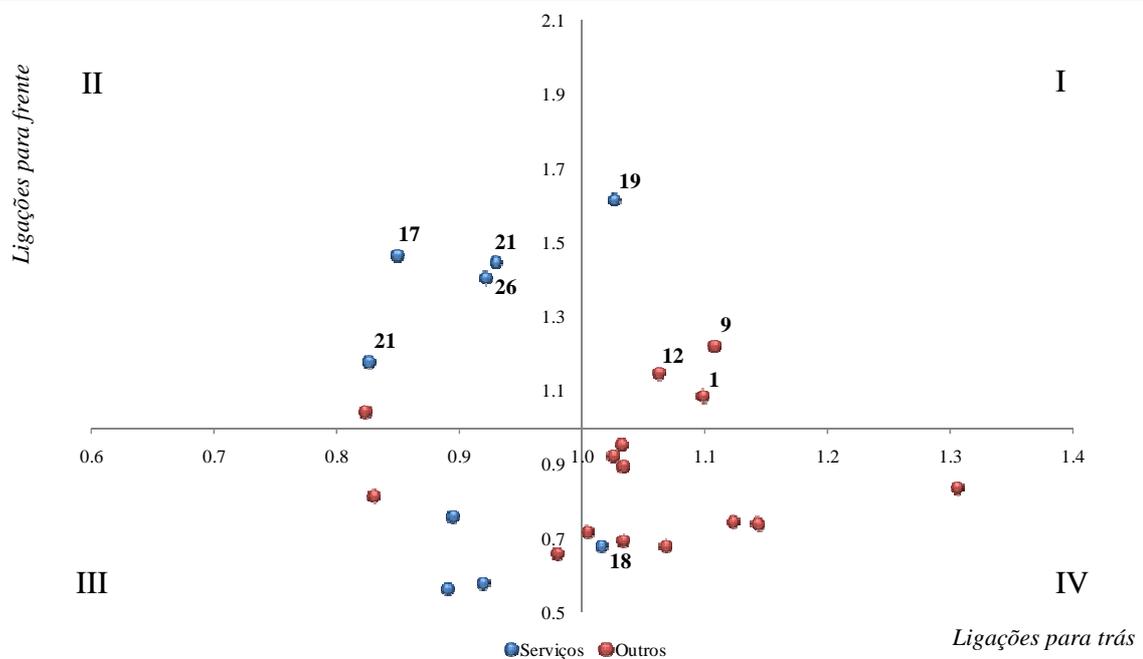
Figura 17 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para os Estados Unidos, em 2000*



*Nota: Para melhorar a visualização do gráfico, o setor "serviços prestados às empresas" foi retirado devido aos altos valores apresentados para índice de ligação para frente em 2000, a saber, 2.31.

Fonte: Elaboração Própria

Figura 18 – Gráfico de dispersão dos índices de ligação para trás e para frente, para os Estados Unidos, em 2005



*Nota: Para melhorar a visualização do gráfico, o setor "serviços prestados às empresas" foi retirado devido aos altos valores apresentados para índice de ligação para frente em 2005, a saber, 2.38.

Fonte: Elaboração Própria

4.3. Campo de Influência

O campo de influência quantifica a importância de cada um dos elos intersetoriais, permitindo uma visão do grau de sinergia e integração das atividades econômicas, tanto em termos de compra quanto de venda de insumos de produção.

Tal análise se justifica, pois, conforme exposto anteriormente (na seção 2.2.3), a interação indústria e serviços pode ser explicada por duas tendências: i) o aumento dos serviços complementares às atividades industriais, ou ii) a tendência à terceirização de atividades (WÖLFL, 2005) e esta interação seria a principal distinção entre o comportamento do serviços em economias desenvolvidas e em desenvolvimento (GREENHALGH e GREGORY, 2001; BRAIBANT, 2002; SIDDIQUI e SALLEM, 2010). Embora não seja possível separar as duas tendências, nos resultados do campo de influência foi possível observar quais são os elos produtivos mais importantes entre os dois grandes setores.

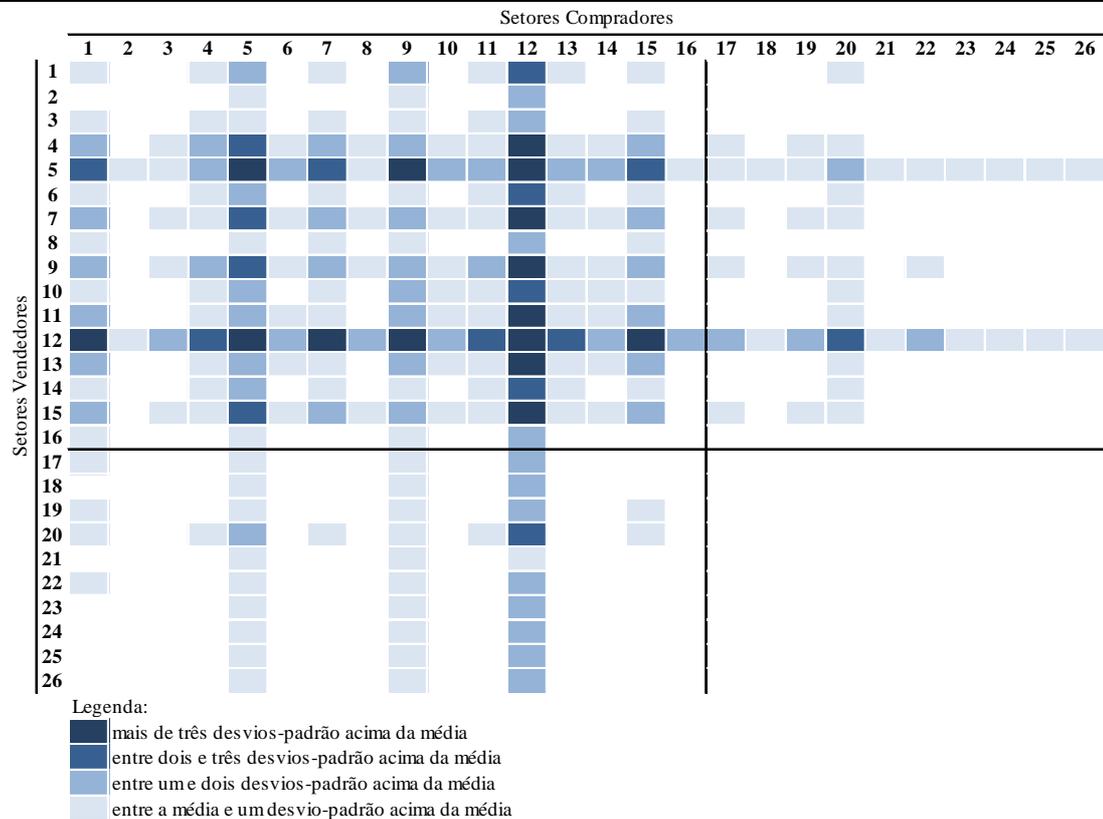
As Figuras de 19 a 27 apresentam o campo de influência para os três países em 1995, 2000 e 2005. A fim de facilitar a visualização, os resultados para cada elo produtivo foram colocados em escalas de cores que representam campos de influência acima da média, ou seja, são os elos de maior importância para a economia como um todo. Seguindo a estrutura insumo-produto, na linha os setores ofertam insumos produtivos, enquanto a coluna representa o destino destes insumos.

Uma linha horizontal e outra vertical separam os setores de serviços (de 17 a 26) dos demais setores, dividindo a Figura em quatro partes nas quais se observa a importância das relações intra e intersetoriais em termos: i) de compra e venda de insumos entre setores produtores de bens (compradores de 1 a 16 e vendedores de 1 a 16); ii) do uso de insumos de serviços por setores produtores de bens (compradores de 1 a 16 e vendedores de 17 a 26); iii) do uso de bens como insumos do terciário (compradores de 17 a 26); e iv) da compra e venda de insumos entre setores produtores de serviços.

A Figura 19 apresenta o campo de influência para o Brasil em 1995. Como se pode observar, para este ano, os principais elos concentraram-se em setores de produção de bens (de 1 a 16), com destaque para os setores “têxteis, produtos têxteis, couro e calçados” (5) e “metais básicos e produtos metálicos” (12). Os elos entre indústria e serviços mostraram-se pouco representativos, com exceção de “finanças e seguros” (20) que se destacou entre as atividades terciárias com alguns indicadores acima da média. Por outro lado, as relações entre setores de serviços não apresentaram nenhum elo com campo de influência acima da média, indicando pouca importância das relações intra-setoriais de serviços para a economia como

um todo, o que somado à baixa interação com a indústria demonstraram que o terciário é pouco conectado com o restante da economia.

Figura 19 - Campo de Influência para o Brasil, por setor atividade, para 1995

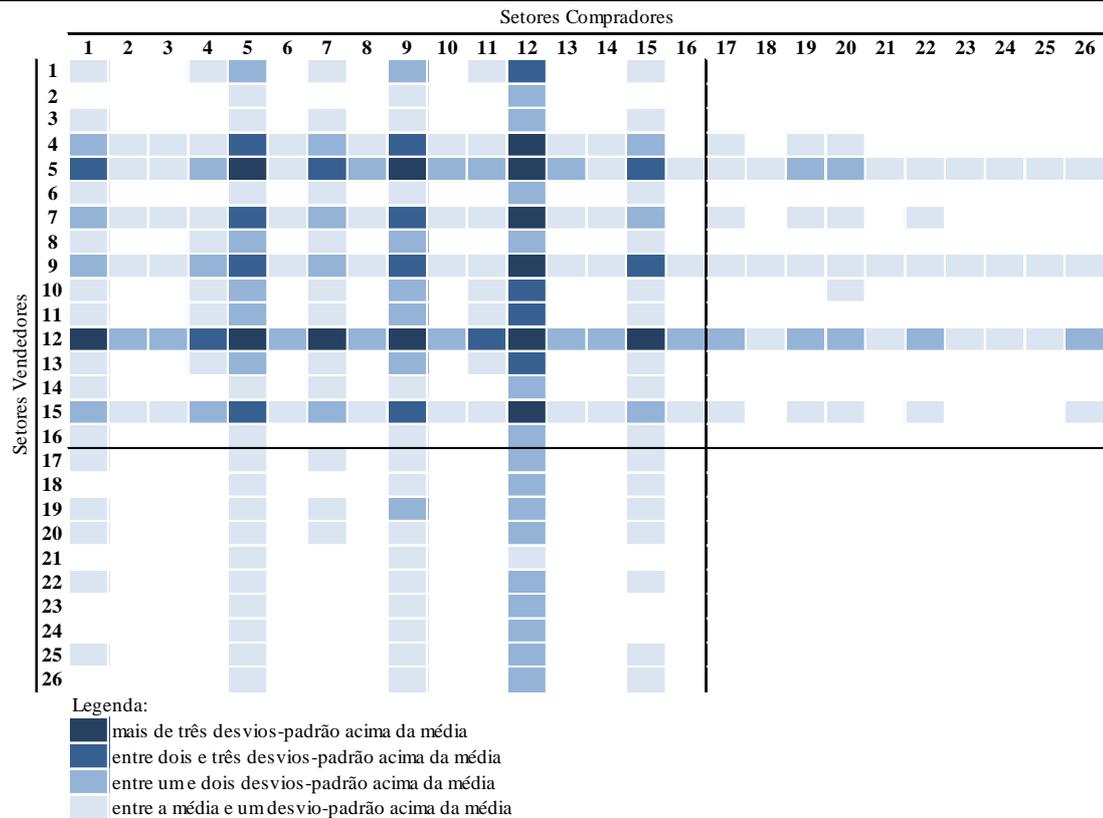


Fonte: Elaboração própria

Em 2000 (Figura 20), a estrutura de campo de influência é semelhante a 1995, ou seja:

- os elos importantes se localizaram nas relações entre setores produtores de bens, com destaque para “agricultura, caça, silvicultura e pesca” (1), “têxteis, produtos têxteis, couro e calçados” (5), “celulose papel, produtos de papel, impressão e publicação” (7), “produtos químicos” (9), “metais básicos e produtos metálicos” (12) e “eletricidade, gás, vapor, água e água quente” (15);
- as relações entre setores de serviços não se destacaram;
- há pouca interação entre o setores de produção de bens e serviços tanto em termos de compras quanto de venda de insumos.

Figura 20 - Campo de Influência para o Brasil, por setor atividade, para 2000

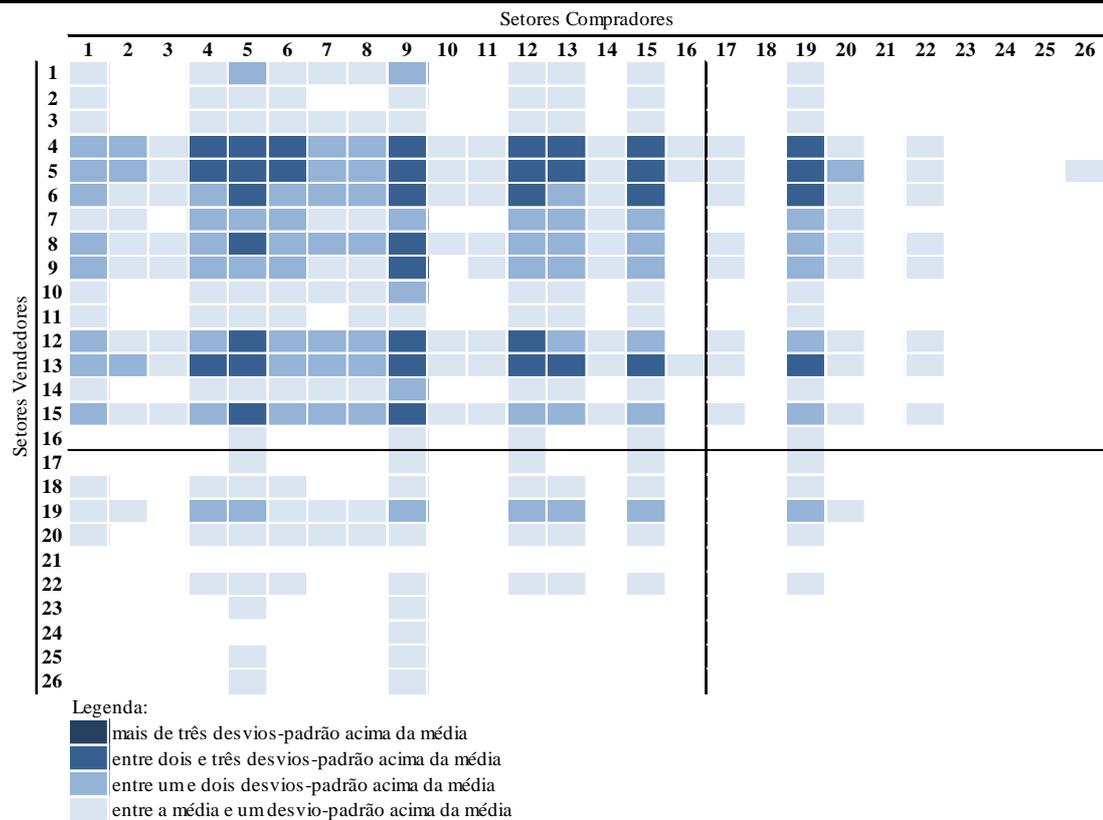


Fonte: Elaboração própria

Ainda para o Brasil, em 2005 (Figura 21), a intensidade da importância de cada elo pouco se modificou, de tal forma que, as relações entre atividades produtoras de bens tornaram-se mais homogêneas e o setor de “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (19) destacou-se entre os serviços, mostrando-se mais integrado aos demais setores, principalmente aos produtores de bens.

Outras atividades terciárias, também aumentaram sua importância enquanto setores compradores (colunas) e vendedores (linhas), como “comércio e reparos” (17), “finanças e seguros” (20) e “serviços prestados às empresas” (22). Cabe ressaltar, que durante o período analisado, apenas em 2005, o setor terciário mostra alguns elos intra-setoriais importantes para o restante da economia, todos relacionados ao setor de “serviços de transporte, armazenagem e comunicação” (19).

Figura 21 - Campo de Influência para o Brasil, por setor atividade, para 2005



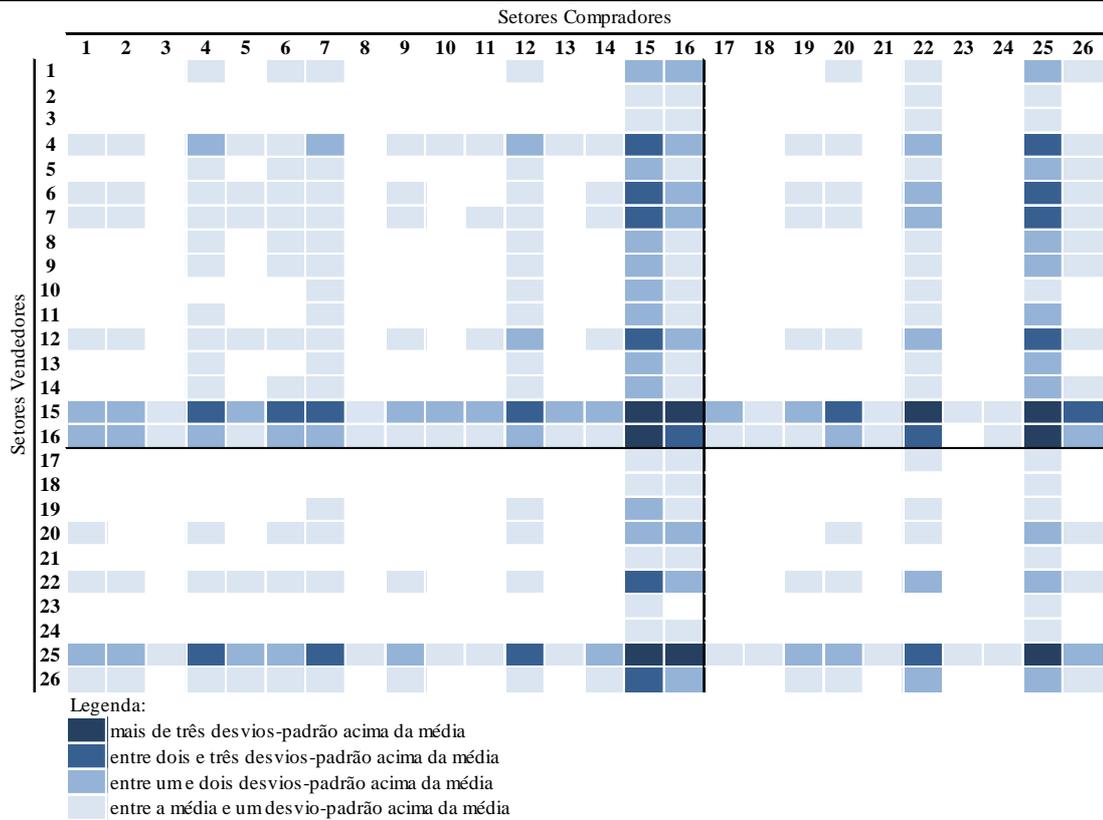
Fonte: Elaboração própria

Ao contrário do Brasil, os elos mais importantes da economia do Reino Unido estão distribuídos entre setores produtores de bens e serviços (Figura 22). Os resultados de 1995 destacam a importância das seguintes atividades: “eletricidade, gás, vapor, água e água quente” (15), “construção” (16), “serviços prestados às empresas” (22), “saúde e trabalho social” (25) e “outros serviços coletivos, sociais e pessoais” (26).

Para estes setores tanto os elos de compra quanto de venda apresentaram importância acima da média de toda a economia, com destaque para os elos intra-setoriais cuja importância foi maior de três desvios-padrão acima da média.

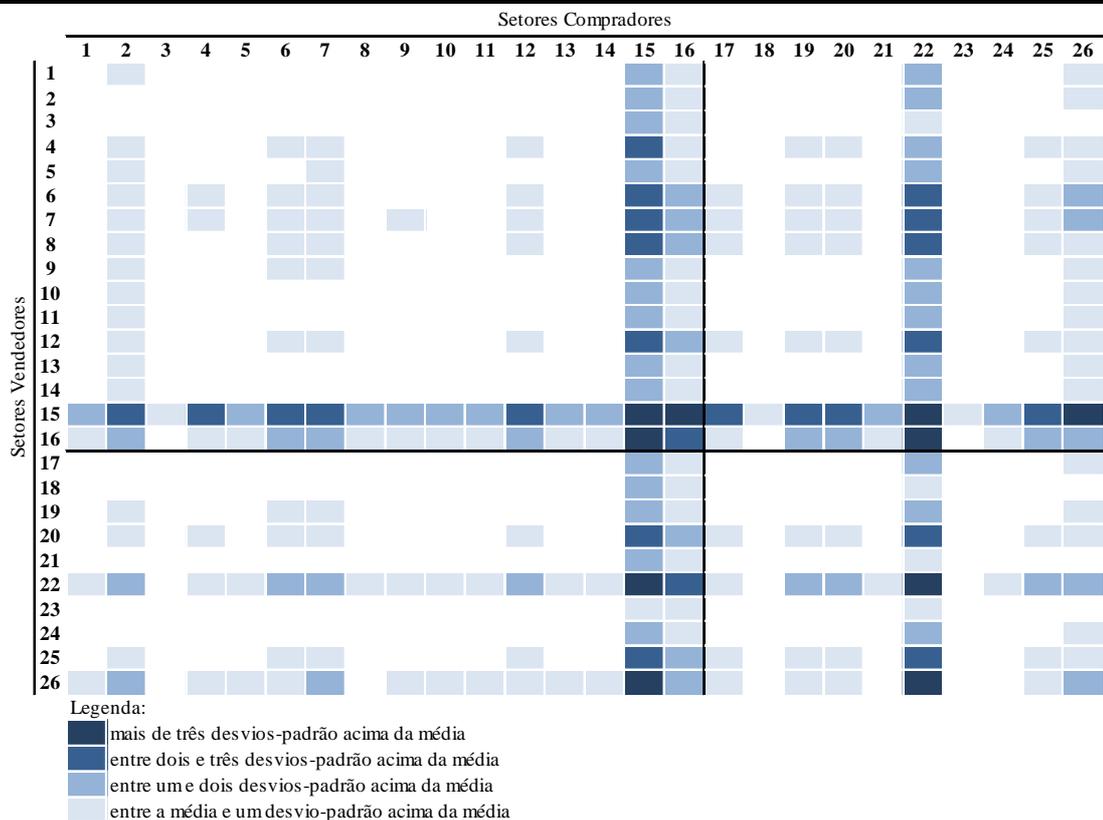
No Reino Unido, em 2000 (Figura 23), enquanto o setor “saúde e trabalho social” (25) teve seus elos enfraquecidos, aumentou a importância dos “serviços prestados às empresas” (22) e de “outros serviços coletivos, sociais e pessoais” (26), tanto como fornecedores (linha) quanto como compradores de insumos (coluna).

Figura 22 - Campo de Influência para o Reino Unido, por setor atividade, para 1995



Fonte: Elaboração própria

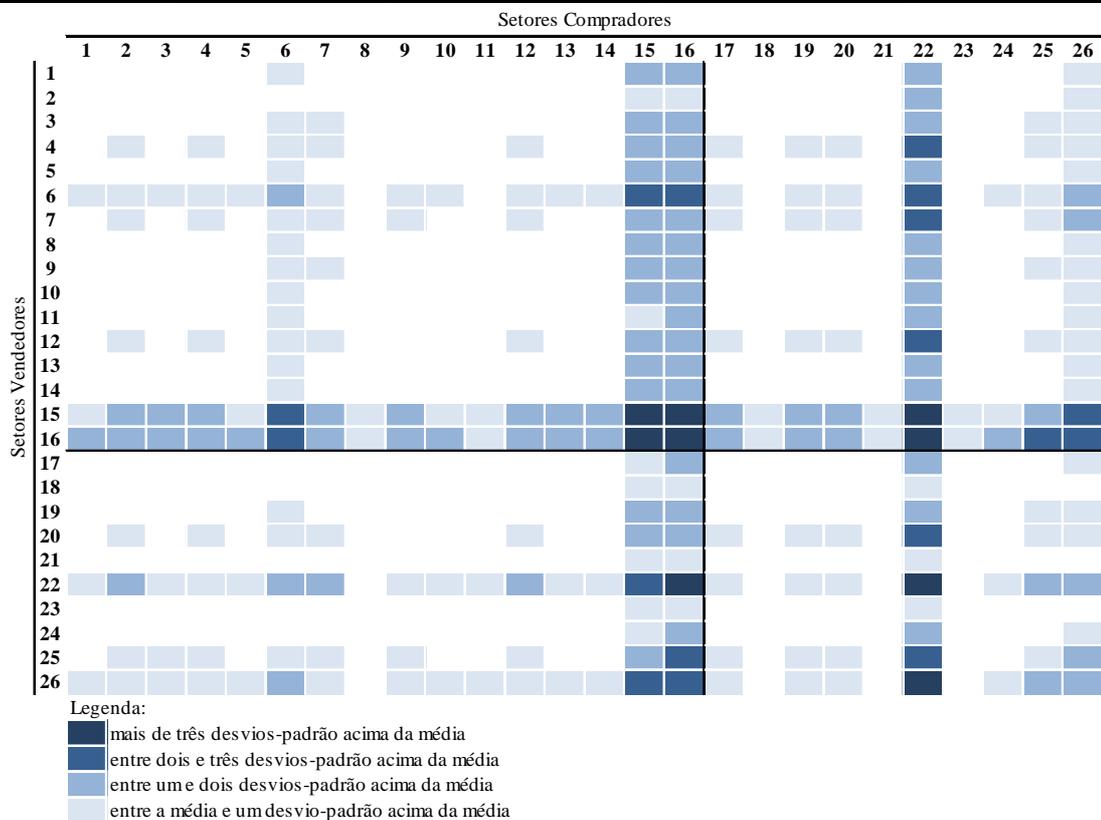
Figura 23 - Campo de Influência para o Reino Unido, por setor atividade, para 2000



Fonte: Elaboração própria

Nota-se ainda que foi menor a quantidade de ligações em destaque no que tange à relação entre setores produtores de bens, principalmente para “produtos alimentícios, bebidas e tabaco” (4), “madeira e produtos de madeira e cortiça” (6), “celulose, papel, produtos de papel, impressão e publicação” (7) e “metais básicos e produtos metálicos” (12). Novamente, os elos intra-setoriais são os mais importantes, com campo de influência com mais de três desvios-padrão acima da média. Já para 2005 (Figura 24), o cenário foi semelhante à 2000: elos intra-setoriais dispersos pela economia, com poucas atividades (tanto produtoras de bens quanto de serviços) se destacando.

Figura 24 - Campo de Influência para o Reino Unido, por setor atividade, para 2005



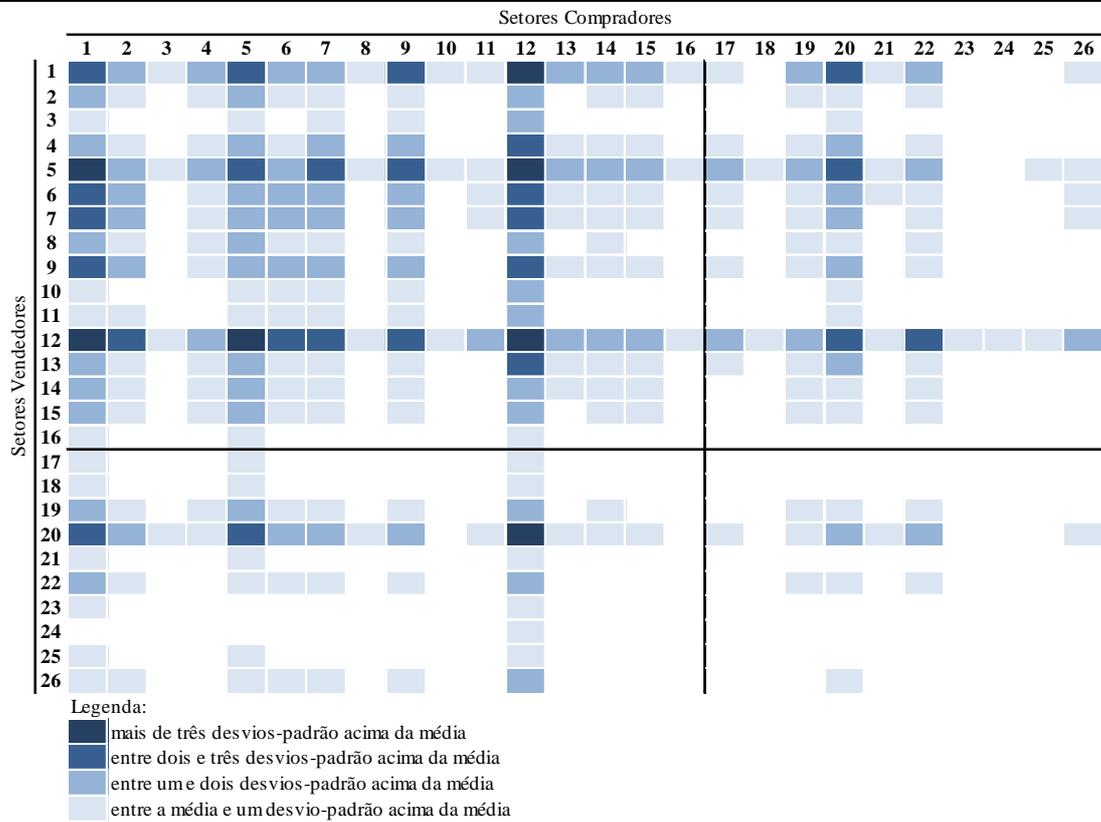
Fonte: Elaboração própria

Assim como no Brasil, o resultado para os Estados Unidos em 1995 (Figura 25) mostrou que entre setores de serviços há poucos elos importantes, enquanto as principais ligações concentraram-se nos setores produtores de bens, com destaque para os setores “agricultura, caça, silvicultura e pesca” (1), “têxteis, produtos têxteis, couro e calçados” (5) e “metais básicos e produtos metálicos” (12).

Por outro lado, nas relações do terciário com os demais setores, “finanças e seguros” (20) mostraram sua importância tanto em termos de compra quanto de venda de insumos para

os demais setores, seguido por “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (19) e “serviços prestados às empresas” (22).

Figura 25 - Campo de Influência para os Estados Unidos, por setor atividade, para 1995

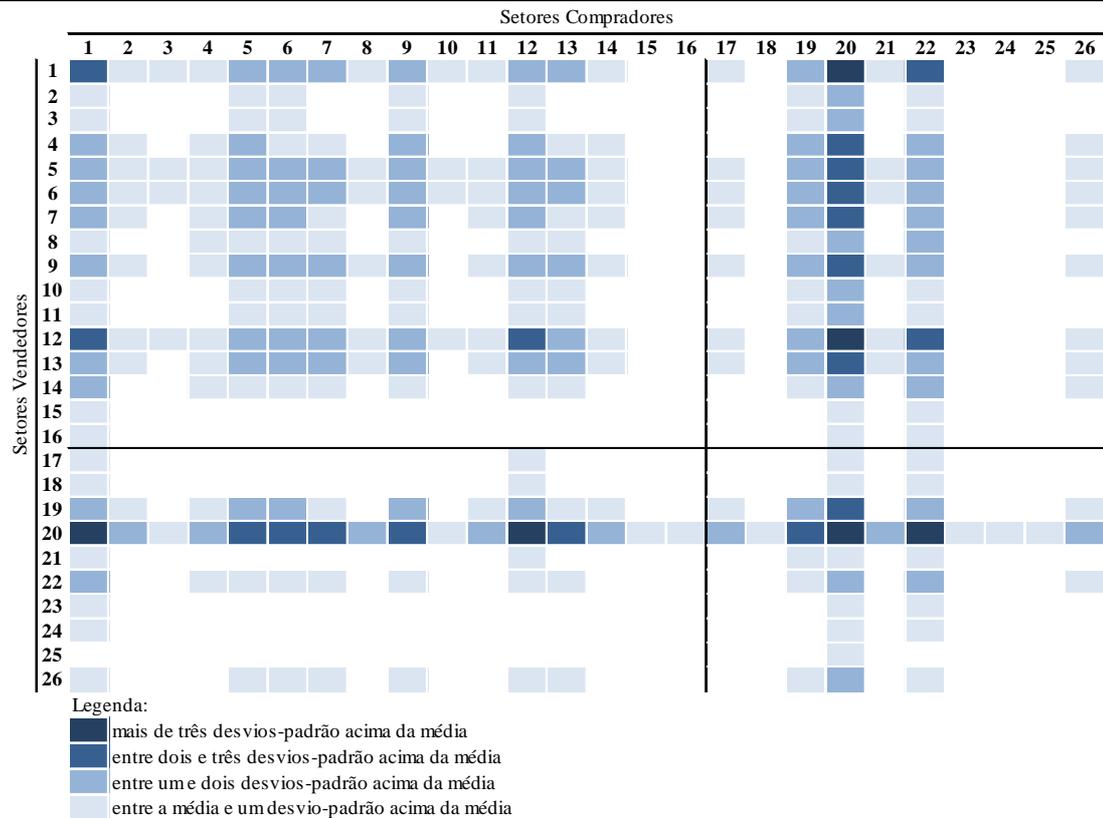


Fonte: Elaboração própria

Em 2000 (Figura 26), os elos de compra e venda do setor terciário ganharam importância para a economia norte-americana. Neste ano, o setor “finanças e seguros” (20) apresentou o maior campo de influência de toda a economia dos Estados Unidos, com relações de compra e venda acima da média de todos os demais setores. Além da expansão nas ligações do setor de “finanças e seguros” (20), em termos de compras de insumos de produção destacaram-se no terciário, o setor de “serviços prestados às empresas” (22) e “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (19).

Cabe ressaltar que, mesmo com a intensificação das relações de compra e venda de insumos do setor de serviços, o setor industrial mantém sua importância, principalmente nas atividades “agricultura, caça, silvicultura e pesca” (1) e “metais básicos e produtos metálicos” (12).

Figura 26 - Campo de Influência para os Estados Unidos, por setor atividade, para 2000



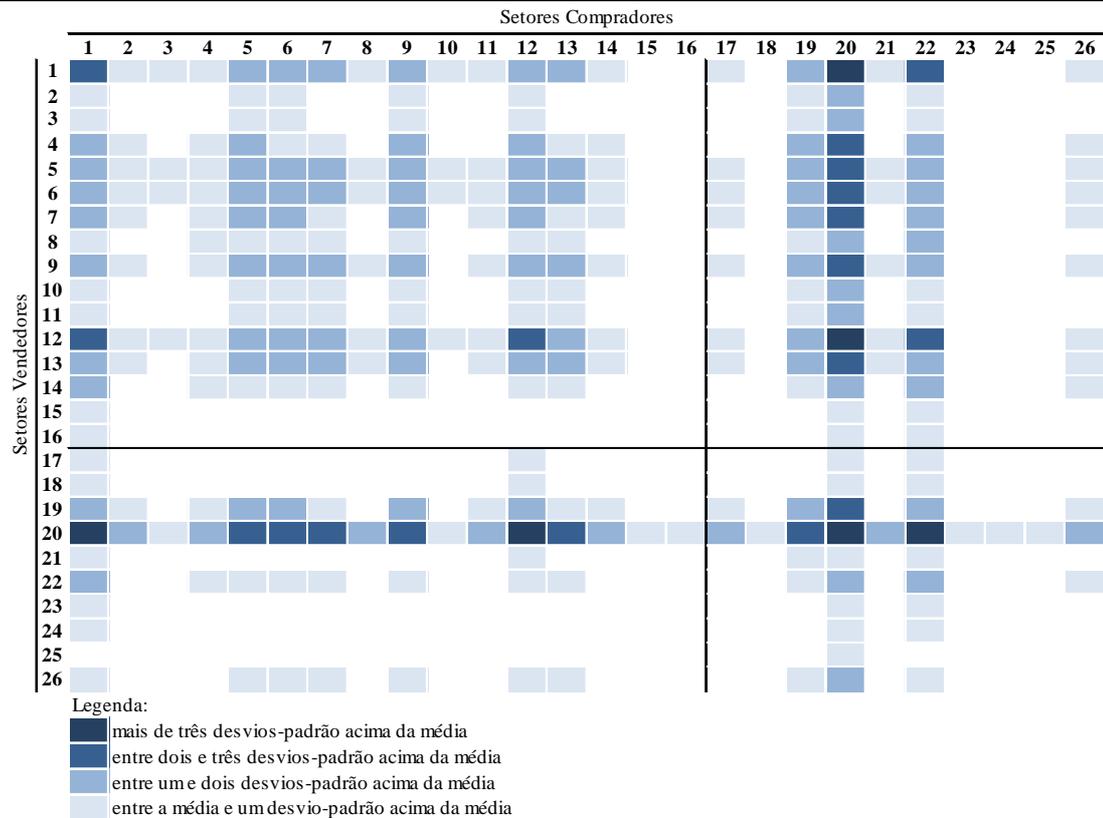
Fonte: Elaboração própria

Por fim, os resultados do campo de influência para os Estados Unidos em 2005 são muitos semelhantes aos de 2000 (Figura 27). Em ambos, os elos mais importantes se distribuíram por todos os setores, destacando-se tanto setores de produção de bens quanto de serviços, como é o caso de: “agricultura, caça, silvicultura e pesca” (1), “produtos químicos” (9), “metais básicos e produtos metálicos” (12), “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (19), “finanças e seguros” (20) e “serviços prestados às empresas” (22).

Em suma, a análise do campo de influência indicou importantes diferenças entre a estrutura de produção do Brasil e as economias de referência, Estados Unidos e Reino Unido. Enquanto para estes países os elos mais significativos se espalham por toda a economia e a cada ano se intensificam no setor de serviços, no caso do Brasil as principais ligações ainda se concentram nos setores produtores de bens, muito embora em 2005 apareçam os primeiros indícios em direção a maior integração do terciário com o restante da economia.

Tais resultados vão ao encontro da afirmativa de que a interação entre os setores industrial é capaz de explicar parte das diferenças entre o comportamento dos serviços em economias desenvolvidas e em desenvolvimento, segundo Greenhalgh e Gregory (2001), Braibant (2002) e Siddiqui e Sallem (2010).

Figura 27 - Campo de Influência para os Estados Unidos por setor atividade, para 2005



Fonte: Elaboração própria

Ainda, conforme enfatizam Camacho e Rodriguez (2008), chama atenção a crescente participação dos serviços no consumo intermediário dos países desenvolvidos, enquanto para os países em desenvolvimento a integração entre os setores é frágil.

4.4. Análise de decomposição Estrutural

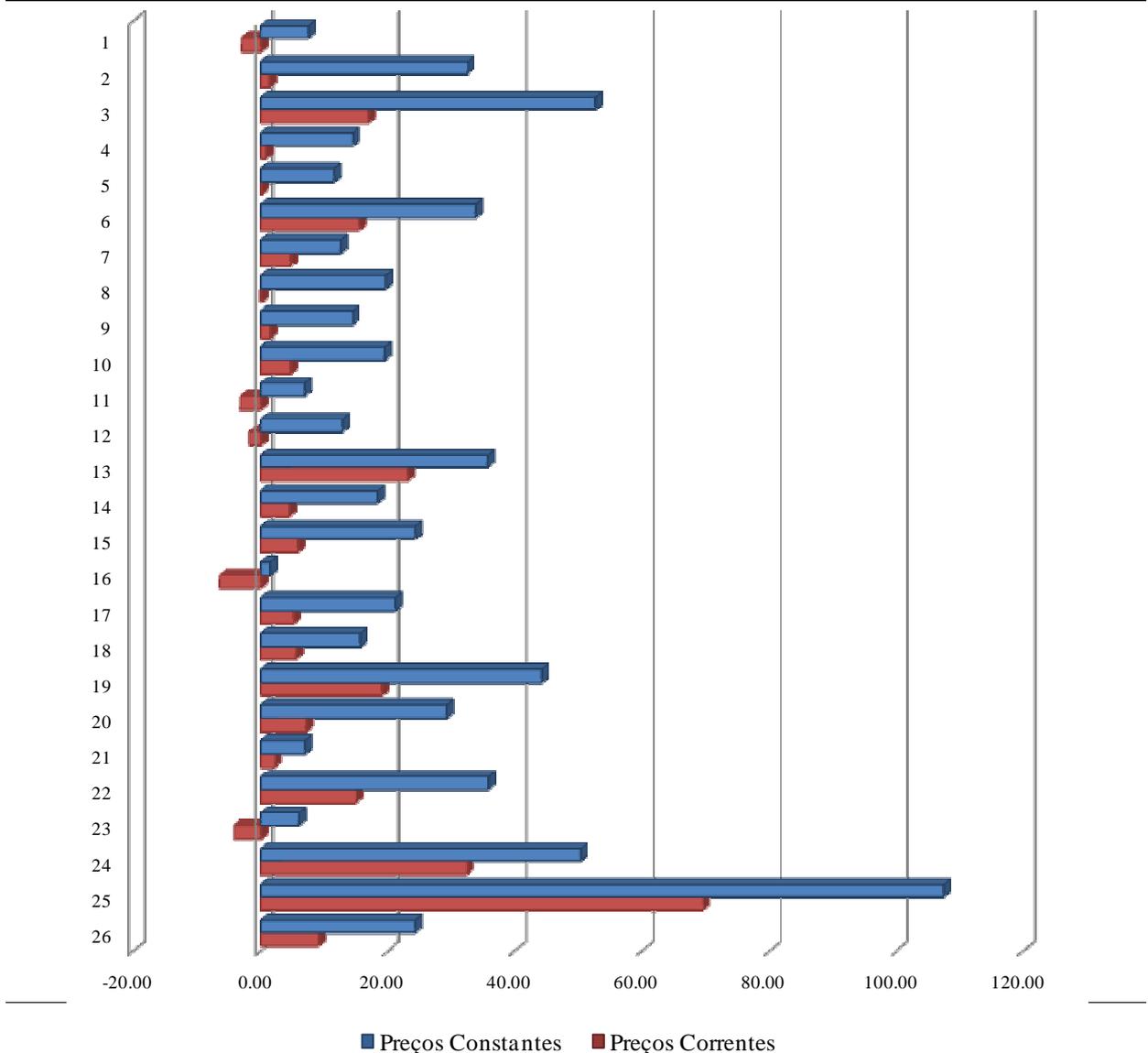
Os três indicadores anteriores (seções de 4.1 a 4.3) foram capazes de qualificar e quantificar o nível de sinergia e integração entre os setores econômicos, e assim descrever o terciário do ponto de vista das mudanças na divisão do trabalho entre as firmas, ou seja, nas relações de consumo intermediário. No entanto, a terciarização também está ligada ao aumento na demanda final, conforme exposto na seção 2.2.1, a qual será verificada por meio da análise de decomposição estrutural.

Os resultados da decomposição estrutural são apresentados em termos das variações no padrão técnico de produção, que envolvem modificações na oferta e demanda de insumos,

ou seja, de bens e serviços destinados ao consumo intermediário, e de modificações na demanda final (consumo das famílias, gastos do governo, investimentos e exportações).

A decomposição estrutural exige a comparação de dois períodos distintos, de forma a explicar as mudanças na estrutura produtiva em termos de variações percentuais para cada setor. A Figura 28 mostra a variação no Valor Bruto da Produção (VBP), entre 2000 e 2005, para o Brasil, a preços correntes e constantes.

Figura 28 – Variação média anual no VBP (em %) para o Brasil, entre 2000 e 2005



Fonte: Elaboração própria, a partir de OECD (2010a)

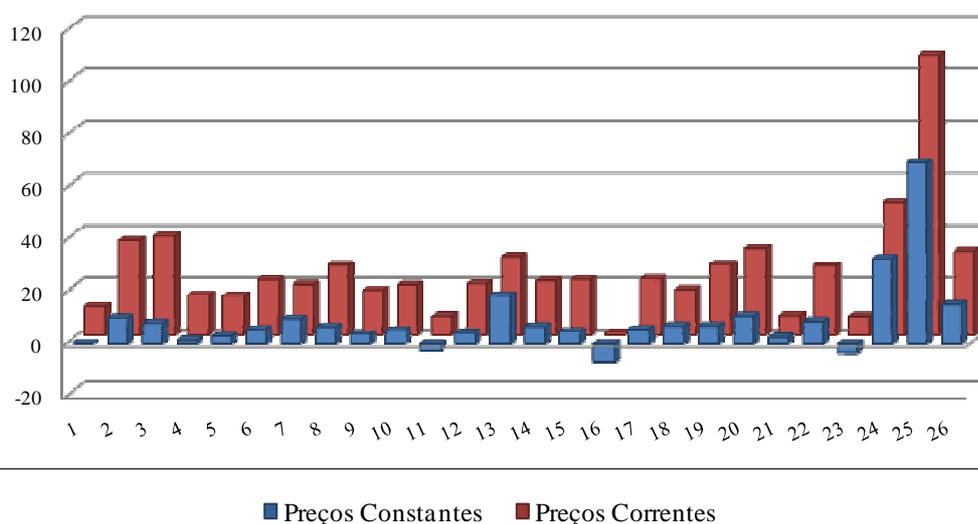
Como se pode observar, o maior crescimento ocorreu para o setor de “saúde e trabalho social” (25), seguindo pelo setor “educação” (24) tanto a preços correntes quanto constantes. Porém, para todos os setores, o crescimento nominal (a preços correntes) é superior ao crescimento real (a preços constantes), com destaque para os setores “agricultura, caça

silvicultura e pesca” (1); “coque, produtos petrolíferos refinados e combustível nuclear” (8); “outros produtos minerais não-metálicos” (11), “metais básicos e produtos metálicos (12); “construção” (16) e “administração pública, defesa e segurança social obrigatória” (23), os quais apresentaram crescimento real médio negativo durante o período.

Tais diferenças reforçam a importância da análise a preços constantes, minimizando o efeito provocado pela variação nos preços. Destarte, optou-se por comparar os resultados a preços correntes e constantes, com o intuito de verificar a afirmação de Baumol (2001). Segundo o autor, quando a demanda final é mensurada a preços constantes é possível observar que a terciarização é um efeito de preços, decorrente da baixa produtividade dos serviços. Logo, se a afirmação é correta, quando a variação na produção de serviços for observada a preços correntes, o terciário deverá crescer acima do restante da economia e, por conseguinte, esta diferença deverá desaparecer a preços constantes.

Para o Brasil (Figura 29), apenas alguns setores de serviços obtiveram uma variação percentual positiva (induzida pela demanda final) acima do restante da economia, como é o caso de “saúde de trabalho social” (25) e “educação” (24). Para os demais setores o efeito de preços não parece ter modificado o crescimento relativo entre os setores.

Figura 29 – Variação no VBP induzida pela demanda final para o Brasil, entre 2000 e 2005, em %

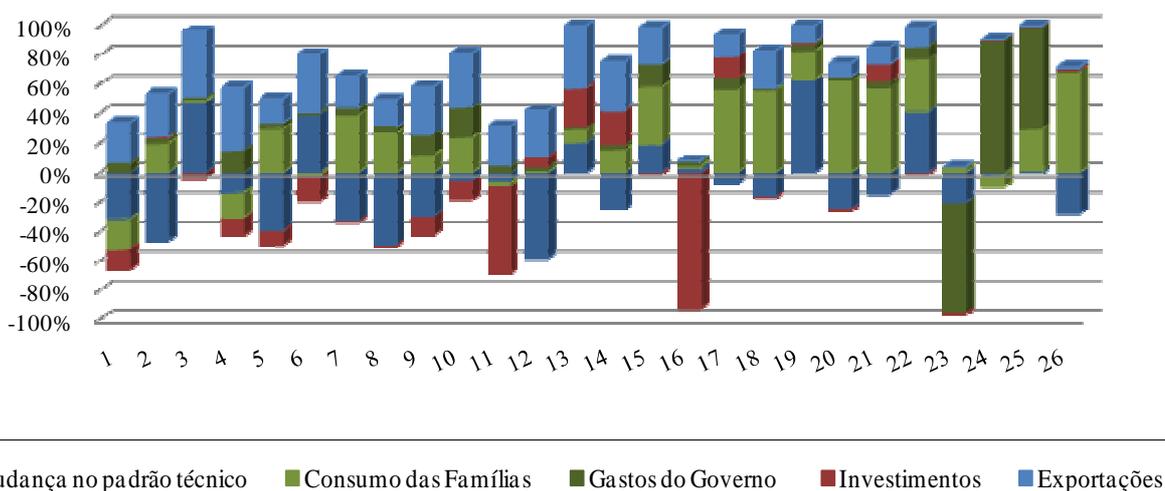


Fonte: Elaboração própria, a partir de OECD (2010a)

Na Figura 30 pode-se observar a composição das variações no Valor Bruto da Produção para o Brasil entre 2000 e 2005. Estes resultados revelam que, mesmo quando os valores são mantidos a preços constantes, para a maioria dos setores, a variação no valor bruto

da produção pode ser explicada pelo aumento no consumo das famílias¹³. Enquanto para a indústria, predomina a influência positiva da demanda final por exportações.

Figura 30 – Decomposição Estrutural do VBP para o Brasil, entre 2000 e 2005, preços de 2000



Fonte: Elaboração própria, a partir de OECD (2010a)

As taxas de crescimento distribuídas entre os componentes de demanda setorial podem ser observadas na Tabela 6, para cada um dos setores da economia brasileira entre 2000 e 2005. Para as atividades de serviços, além do consumo das famílias, os gastos do governo mostraram-se essenciais para o aumento no VBP dos setores de “educação” (24) e “saúde de trabalho social” (25).

Por outro lado, apenas os setores “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (19) e “serviços prestados às empresas” (22) apresentaram variação técnica positiva, indicando que passaram a ser mais utilizados enquanto insumos de produção. Para ambos, o aumento na demanda intermediária foi induzido tanto por atividades do próprio setor de serviços, quanto pelos demais setores (Figura 31).

Conforme observado na descrição dos dados (seção 3.3), as relações intra-setoriais são mais fortes, e como consequência, de forma geral, a variação técnica é influenciada, tanto positiva quanto negativamente, por variações na demanda intermediária do próprio setor (Anexo 10).

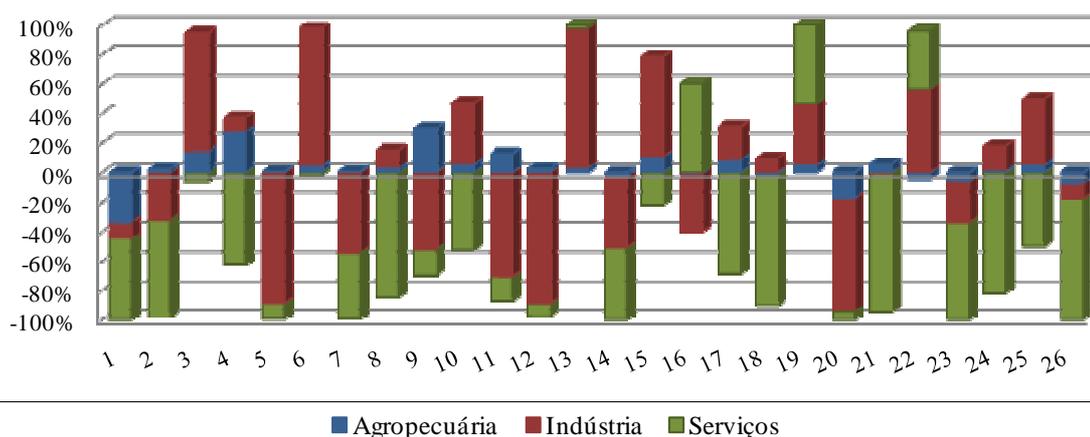
¹³ Como observado no campo de influência, o setor de serviços no Brasil possui poucos elos importantes de consumo intermediário. Sendo assim, pode-se esperar que a influência da demanda final seja superior à variação técnica.

Tabela 6 – Decomposição Estrutural do VBP para o Brasil, entre 2000 e 2005, a preços constantes

Setores	Δ média anual do VBP	Δ no padrão técnico	Δ na demanda final			
			Consumo das Famílias	Gastos do Governo	Investimentos	Exportações
1	-2,88	-2,83	-1,82	0,48	-1,22	2,52
2	1,25	-8,73	3,69	0,47	0,22	5,60
3	16,90	8,88	0,11	0,27	-0,75	8,40
4	0,71	-0,67	-0,82	0,70	-0,56	2,05
5	0,05	-2,88	2,18	0,26	-0,74	1,22
6	15,55	9,93	-0,49	0,23	-4,43	10,31
7	4,68	-4,96	5,73	0,61	-0,07	3,36
8	-0,09	-6,67	3,67	0,49	-0,09	2,52
9	1,33	-2,47	0,99	1,12	-1,02	2,71
10	4,70	-0,37	1,77	1,50	-1,02	2,83
11	-3,04	-0,53	-0,22	0,31	-4,84	2,25
12	-1,73	-6,02	0,04	0,24	0,76	3,25
13	23,09	4,59	2,27	0,08	6,22	9,92
14	4,49	-2,27	1,36	0,28	2,11	3,02
15	5,80	1,12	2,30	0,92	-0,06	1,52
16	-6,45	0,15	0,16	0,15	-7,03	0,12
17	5,20	-0,44	3,44	0,50	0,83	0,88
18	5,50	-1,42	4,65	0,10	-0,01	2,18
19	18,97	12,02	3,67	0,77	0,30	2,20
20	7,01	-3,67	9,15	0,45	-0,17	1,25
21	2,10	-0,44	1,71	0,11	0,36	0,35
22	14,93	6,23	5,44	1,36	-0,15	2,04
23	-4,20	-0,92	0,14	-3,40	-0,03	0,01
24	32,33	-0,45	-3,58	36,22	0,08	0,07
25	69,55	0,00	20,88	48,31	0,19	0,17
26	9,11	-5,99	14,53	0,13	0,01	0,42

Fonte: Elaboração própria

Figura 31 – Decomposição Estrutural da variação Técnica setorial, para o Brasil, entre 2000 e 2005, a preços de 2000



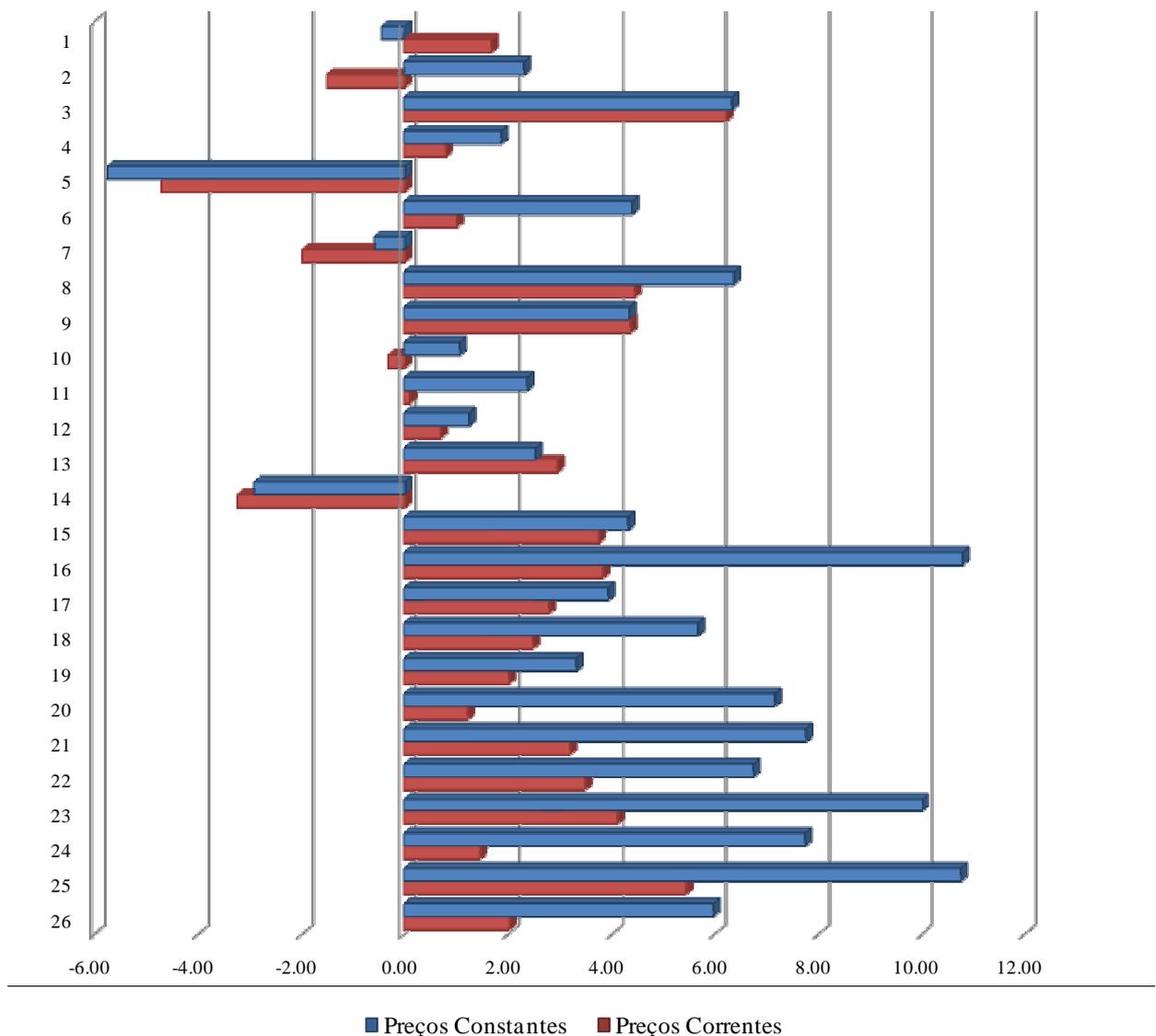
Fonte: Elaboração própria, a partir de OECD (2010a)

Os resultados encontrados para a variação no consumo intermediário são distintos daqueles encontrados por Flores e Santos (1995) e Rocha (1997), para as décadas de 80 e 90, quando não houve aumento no consumo intermediário de serviços no Brasil, exceto aqueles relacionados ao setor público. Tal fato pode ser considerado positivo para a economia

brasileira, pois para os anos entre 2000 e 2005, os setores que apresentaram variação técnica positiva são justamente aqueles ligados ao sistema de produção flexível (“serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (19) e “serviços prestados às empresas” (22)).

Para o Reino Unido, a diferença entre o crescimento do Valor Bruto da Produção (Figura 32) a preços correntes e constantes é maior entre os setores de serviços do que para o restante da economia, dando indícios favoráveis a doença dos custos.

Figura 32 – Variação média anual no VBP (em %) para o Reino Unido, entre 2000 e 2005

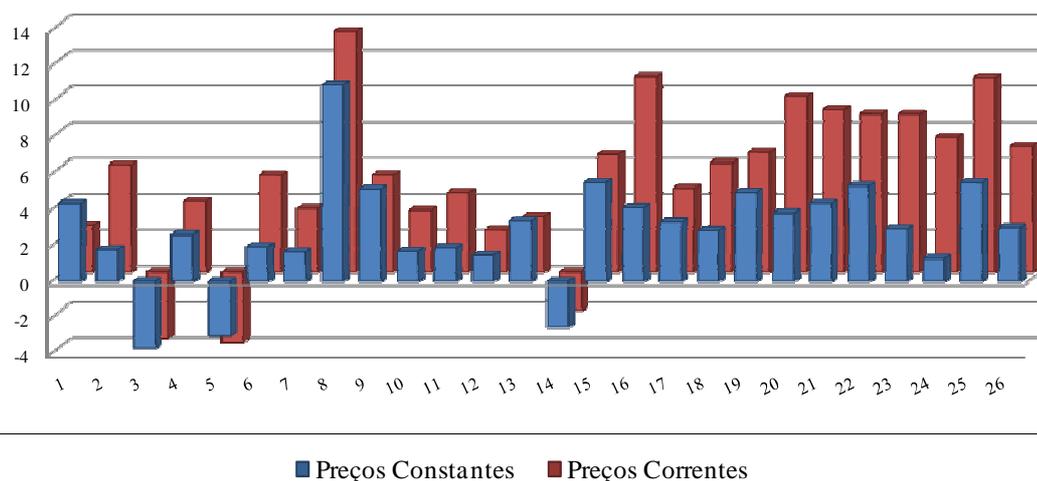


Fonte: Elaboração própria, a partir de OECD (2010a)

Durante o período analisado. Os setores que apresentaram maior crescimento no VBP foram: “indústria extrativa (não-energética)” (3); “saúde e trabalho social” (25) e “administração pública, defesa e segurança social obrigatória” (23). Porém, mesmo a preços constantes, o terciário cresceu acima do restante da economia.

O efeito descrito por Baumol (2001) torna-se ainda mais claro para o Reino Unido, quando são observadas as variações induzidas pela demanda final, conforme pode ser observado na Figura 33.

Figura 33 – Variação no VBP induzida pela demanda final para o Reino Unido, entre 2000 e 2005, em %



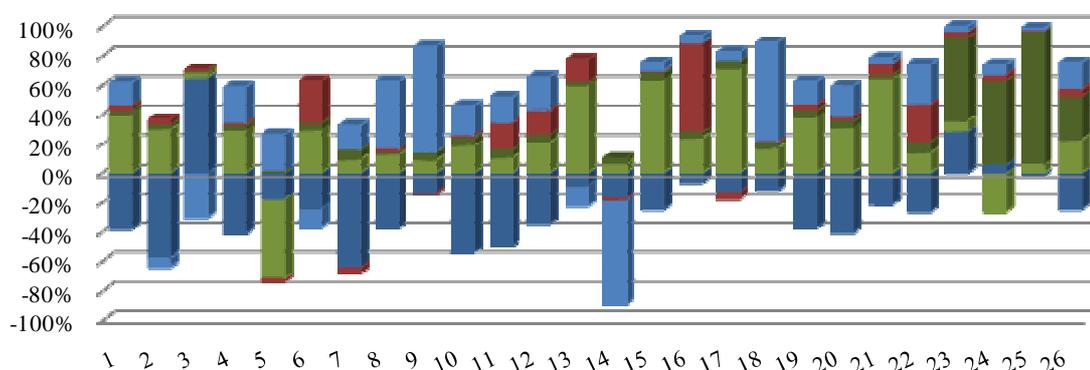
Fonte: Elaboração própria, a partir de OECD (2010a)

Apesar deste efeito, a demanda final ainda é o principal indutor do aumento na produção do terciário e, assim como para o Brasil, o consumo das famílias e os gastos do governo foram os componentes que mais induziram aumentos na produção do terciário (Figura 34). Vale ressaltar a importância do efeito das exportações para os setores de “serviços prestados às empresas” (22) e “hotéis e restaurantes” (18), corroborando, a afirmativa de Hoekman e Matoo (2008) de que o saldo comercial em serviços aumenta para países mais desenvolvidos, indicando um terciário maduro.

Para o Reino Unido, ao mesmo tempo em que todos os setores de serviços apresentaram variações positivas para o valor bruto da produção, o mesmo não ocorre com os setores produtores de bens (Tabela 7). Este resultado é semelhante ao obtido por Savona e Lorentz (2005), que apontam para o efeito *crowding-out* entre o crescimento dos serviços e da manufatura para o Reino Unido.

Chama atenção a variação técnica negativa para a maior parte dos setores, as exceções são: “indústria extrativa (não-energética)” (3); “administração pública, defesa e segurança social obrigatória” (23) e “educação” (24); o que indica que os setores estão destinando uma maior parcela da sua produção para a demanda final e reduzindo aquela reservada para o consumo intermediário. Este resultado foi provocado principalmente pela redução na demanda de insumos do setor de serviços, como mostra a Figura 35 (e Anexo 12).

Figura 34 – Decomposição Estrutural do VBP para o Reino Unido, entre 2000 e 2005, preços de 2000



■ Mudança no padrão técnico ■ Consumo das Famílias ■ Gastos do Governo ■ Investimentos ■ Exportações

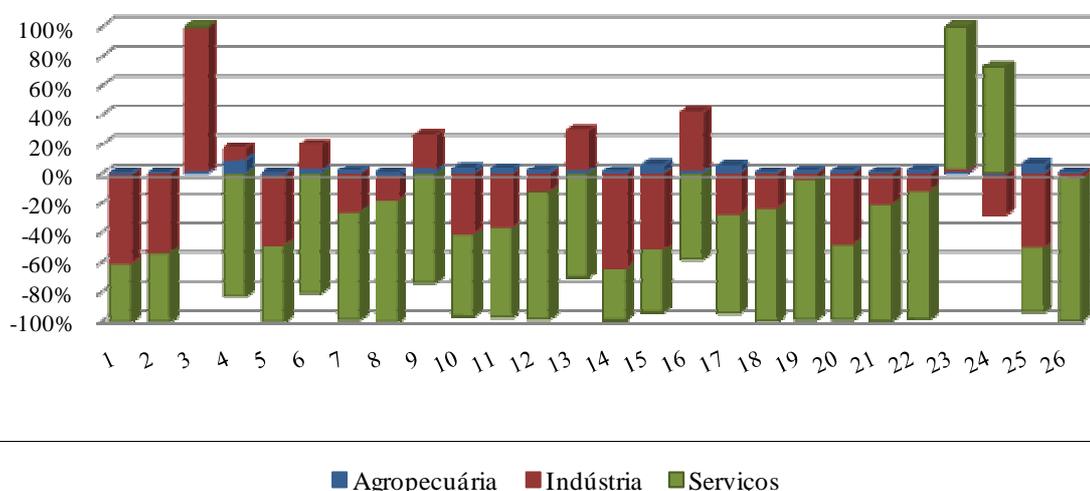
Fonte: Elaboração própria, a partir de OECD (2010a)

Tabela 7 – Decomposição Estrutural do VBP para o Reino Unido, entre 2000 e 2005, a preços de 2000

Setores	Δ média anual do VBP	Δ no padrão técnico	Δ na demanda final			
			Consumo das Famílias	Gastos do Governo	Investimentos	Exportações
1	1,67	-2,67	2,85	0,14	0,21	1,14
2	-1,51	-3,31	1,72	0,16	0,22	-0,31
3	6,22	9,92	0,50	0,08	0,22	-4,50
4	0,80	-1,81	1,29	0,14	0,06	1,12
5	-4,70	-1,70	-5,43	0,07	-0,19	2,55
6	1,02	-0,93	1,14	0,18	1,13	-0,51
7	-1,98	-3,63	0,55	0,35	-0,20	0,95
8	4,43	-6,49	2,24	0,21	0,39	8,09
9	4,35	-0,79	0,56	0,32	-0,05	4,32
10	-0,30	-1,99	0,70	0,17	0,06	0,76
11	0,10	-1,78	0,40	0,20	0,68	0,61
12	0,69	-0,77	0,48	0,11	0,38	0,50
13	2,95	-0,44	3,20	0,11	0,82	-0,74
14	-3,24	-0,69	0,28	0,15	-0,04	-2,93
15	3,74	-1,78	4,65	0,31	0,10	0,45
16	3,82	-0,28	1,06	0,16	2,67	0,21
17	2,79	-0,54	3,04	0,21	-0,19	0,28
18	2,47	-0,35	0,54	0,09	0,05	2,14
19	2,01	-2,97	3,04	0,34	0,33	1,28
20	1,22	-2,58	1,97	0,27	0,22	1,34
21	3,19	-1,17	3,56	0,12	0,46	0,21
22	3,48	-1,85	1,03	0,52	1,81	1,97
23	4,11	1,18	0,29	2,33	0,18	0,13
24	1,46	0,18	-0,79	1,74	0,11	0,22
25	5,45	-0,07	0,35	5,08	0,02	0,06
26	2,03	-0,96	0,91	1,15	0,21	0,72

Fonte: Elaboração própria

Figura 35 – Decomposição Estrutural da variação técnica setorial, para o Reino Unido, entre 2000 e 2005, a preços de 2000



Fonte: Elaboração própria, a partir de OECD (2010a)

Nos Estados Unidos, os setores que apresentaram maior crescimento no VBP entre 2000 e 2005 (Figura 36) foram: “indústria extrativa (não-energética)” (3), e “coque, produtos petrolíferos refinados e combustível nuclear” (8); seguidos dos terciários, “atividades imobiliárias” (21) e “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (19).

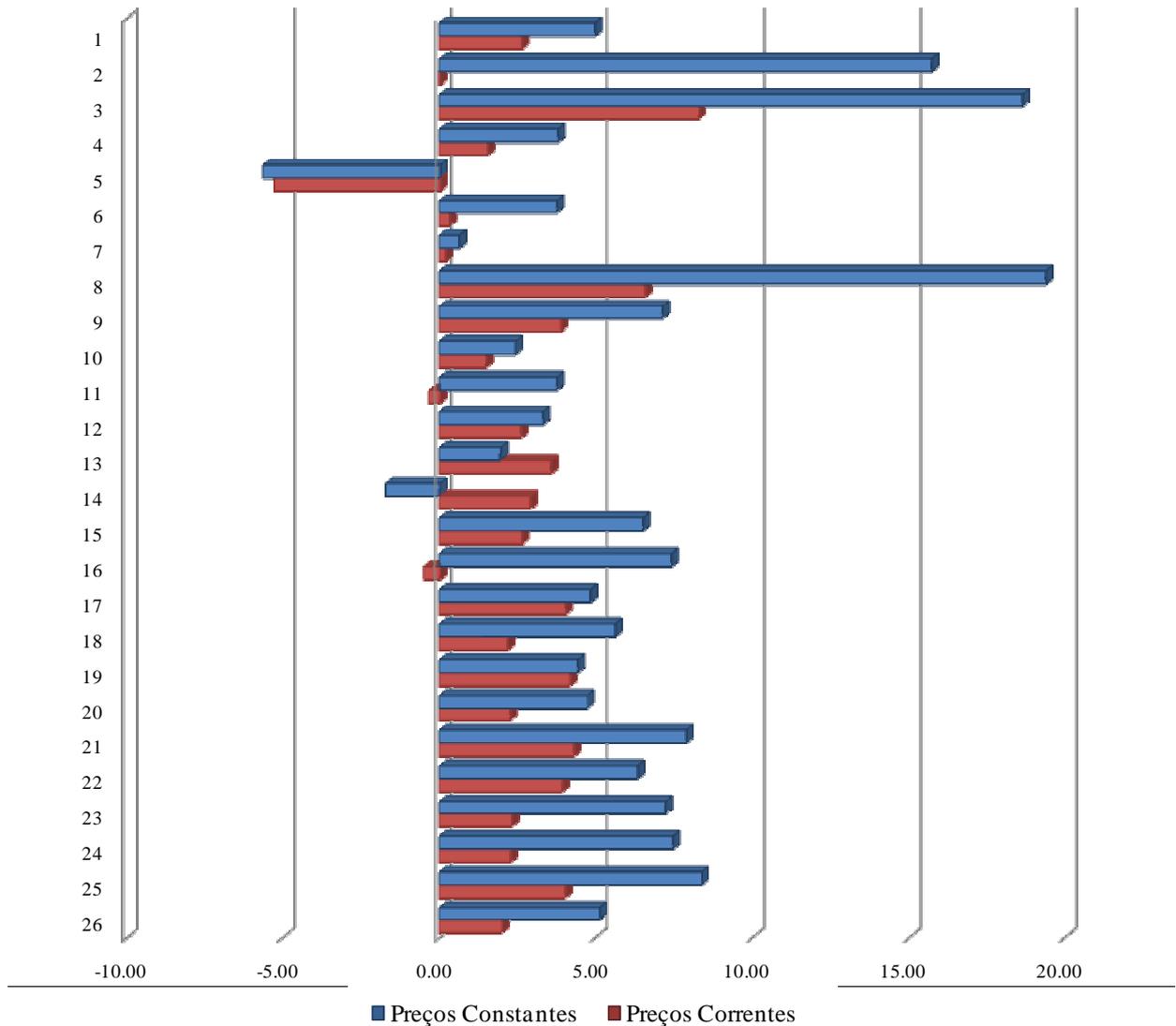
De forma semelhante ao que ocorreu no Reino Unido, há indícios do efeito *crowding-out* entre o crescimento da produção da manufatura e dos serviços, diante da redução na produção de bens concomitante ao aumento da produção de serviços.

No que tange o efeito da demanda final sobre a variação na produção, pode-se observar que o impacto sobre o crescimento das atividades de serviços é reduzido quando observado a preços constantes (Figura 37), principalmente para “educação” (24) e “outros serviços coletivo, sociais e pessoais” (26).

Assim como para o Brasil e o Reino Unido, a demanda das famílias é o componente principal para o crescimento da produção terciária (Figura 38). Com destaque para: “comércio e reparos” (17); “hotéis e restaurantes” (18) e “saúde e trabalho social” (25).

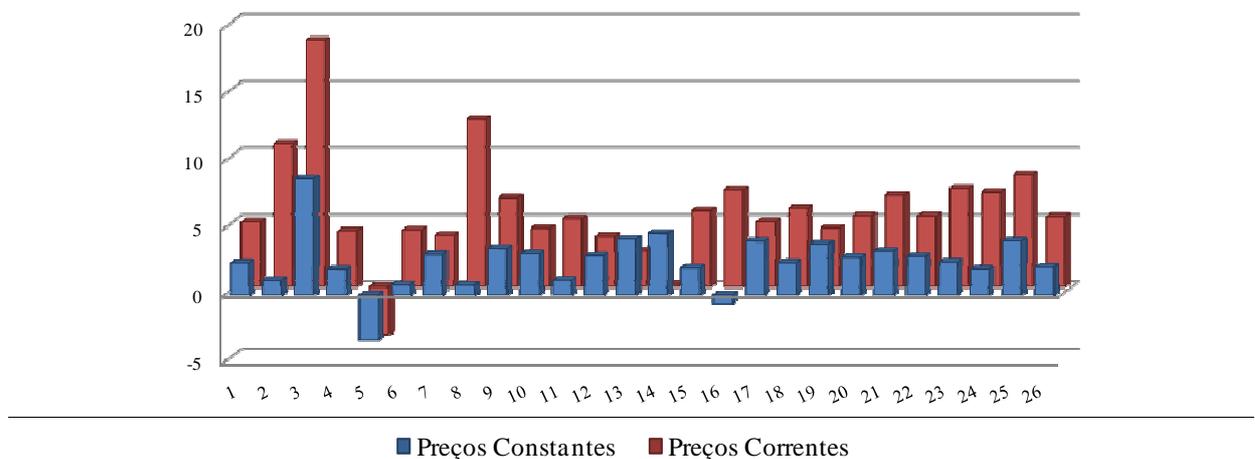
Apesar do aumento na demanda final de serviços, a demanda intermediária teve queda para grande parte das atividades de serviços (Tabela 8), entre as exceções estão as “atividades imobiliárias” (21) e os “serviços prestados às famílias” (22), cuja demanda foi basicamente induzida por atividades do próprio terciário (Figura 39 e Anexo 12).

Figura 36 – Variação média anual no VBP (em %) para os Estados Unidos, entre 2000 e 2005



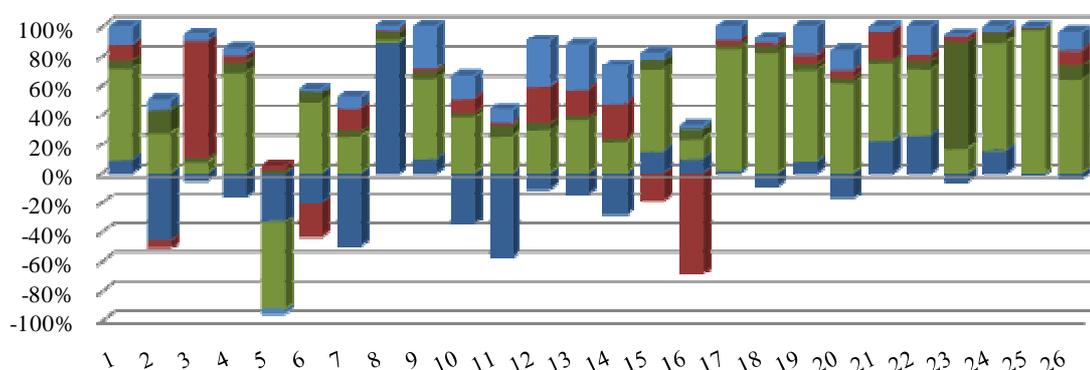
Fonte: Elaboração própria, a partir de OECD (2010a)

Figura 37 – Variação no VBP induzida pela demanda final para os Estados Unidos, entre 2000 e 2005, em %



Fonte: Elaboração própria, a partir de OECD (2010a)

Figura 38 – Decomposição Estrutural do VBP para os Estados Unidos, entre 2000 e 2005, a preços de 2000



■ Mudança no padrão técnico ■ Consumo das Famílias ■ Gastos do Governo ■ Investimentos ■ Exportações

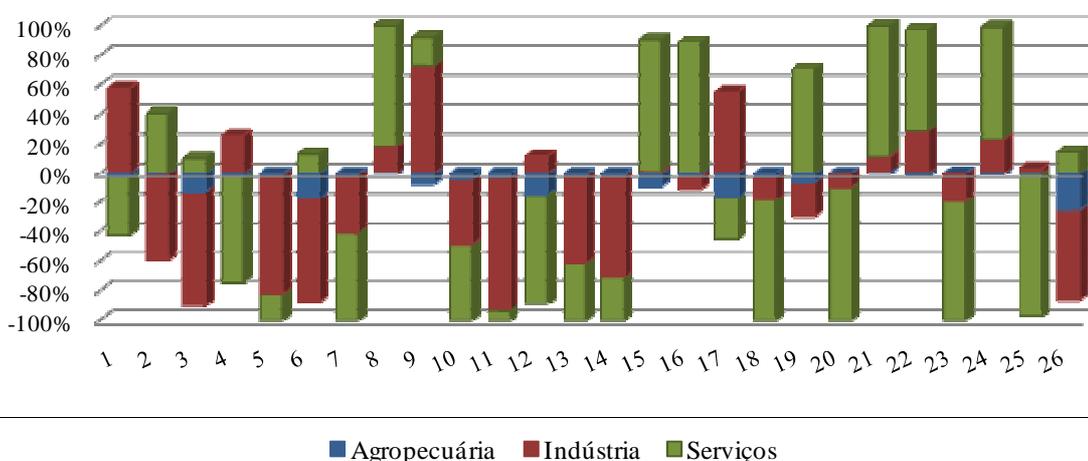
Fonte: Elaboração própria, a partir de OECD (2010a)

Tabela 8 – Decomposição Estrutural do VBP para o Reino Unido, entre 2000 e 2005, a preços de 2000

Setores	Δ média anual do VBP	Δ no padrão técnico	Δ na demanda final			
			Consumo das Famílias	Gastos do Governo	Investimentos	Exportações
1	2,63	0,24	1,63	0,16	0,27	0,33
2	-0,01	-1,08	0,65	0,38	-0,11	0,16
3	8,26	-0,43	0,72	0,18	7,33	0,47
4	1,56	-0,34	1,54	0,16	0,11	0,09
5	-5,27	-1,91	-3,51	0,06	0,24	-0,14
6	0,32	-0,42	1,05	0,12	-0,48	0,05
7	0,20	-2,82	1,48	0,18	0,93	0,42
8	6,56	5,85	0,08	0,40	0,06	0,17
9	3,86	0,39	2,13	0,15	0,08	1,11
10	1,50	-1,56	1,77	0,14	0,43	0,72
11	-0,33	-1,43	0,64	0,17	0,04	0,24
12	2,61	-0,32	0,96	0,14	0,84	0,99
13	3,55	-0,63	1,76	0,10	0,90	1,42
14	2,90	-1,72	1,41	0,07	1,56	1,58
15	2,63	0,63	2,31	0,25	-0,76	0,20
16	-0,49	0,14	0,19	0,09	-0,94	0,03
17	4,01	0,02	3,40	0,07	0,14	0,39
18	2,18	-0,21	2,15	0,08	0,06	0,10
19	4,14	0,35	2,55	0,20	0,26	0,78
20	2,26	-0,54	2,07	0,10	0,16	0,47
21	4,27	0,98	2,25	0,07	0,87	0,10
22	3,89	1,01	1,73	0,24	0,15	0,75
23	2,31	-0,14	0,44	1,89	0,09	0,04
24	2,27	0,36	1,67	0,16	0,02	0,07
25	3,99	-0,02	3,98	0,02	0,00	0,00
26	2,00	-0,07	1,38	0,19	0,23	0,27

Fonte: Elaboração própria

Figura 39 – Decomposição Estrutural da variação Técnica setorial, para o Reino Unido, entre 2000 e 2005, a preços de 2000



Fonte: Elaboração própria, a partir de OECD (2010a)

Para os três países, durante o período de 2000 a 2005, o consumo das famílias mostrou-se o fator chave para explicar a demanda por serviços. Ainda em termos de demanda final, conforme observado por Wölfl (2006), embora o aumento das exportações gere efeitos positivos sobre a demanda de serviços, o montante ainda é pouco significativo. Por outro lado, as mudanças na demanda intermediária ocorreram principalmente entre produtores de bens e entre produtores de serviços, com poucas modificações intersetoriais.

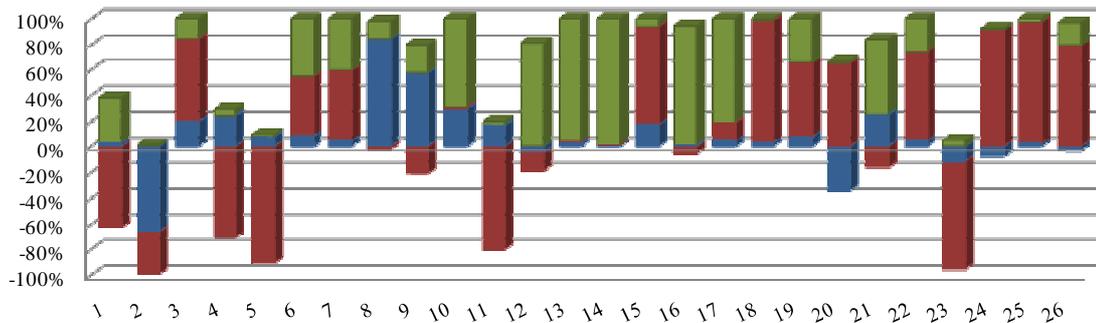
4.5. Produtividade total dos fatores

O cálculo da produtividade total dos fatores (PTF) completa a análise das três dimensões econômicas da terciarização. A PTF mede a taxa de crescimento da produtividade da economia e pode ser decomposta em três efeitos: i) o efeito preço, que corresponde às variações no custo total do uso dos fatores primários – capital e trabalho – como insumos de produção; iii) no efeito da produtividade do próprio trabalho, medida em termos da capacidade de geração de produto a partir de uma unidade de trabalho, e iii) no efeito da produtividade do capital, mensurada em termos da capacidade de geração de produto a partir do montante investido em cada setor.

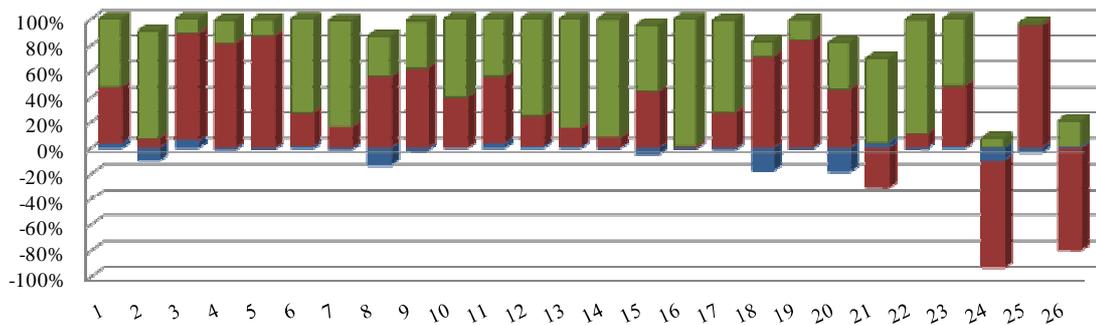
A Figura 40 apresenta a composição da produtividade total dos fatores para os três países analisados. Pode-se observar que no caso dos serviços no Brasil a variação na PTF foi positiva para todas as atividades exceto “administração pública, defesa e segurança social

obrigatório” (23), sendo que, para a maior parte do setor o fator trabalho foi o principal responsável pela variação na produtividade absoluta.

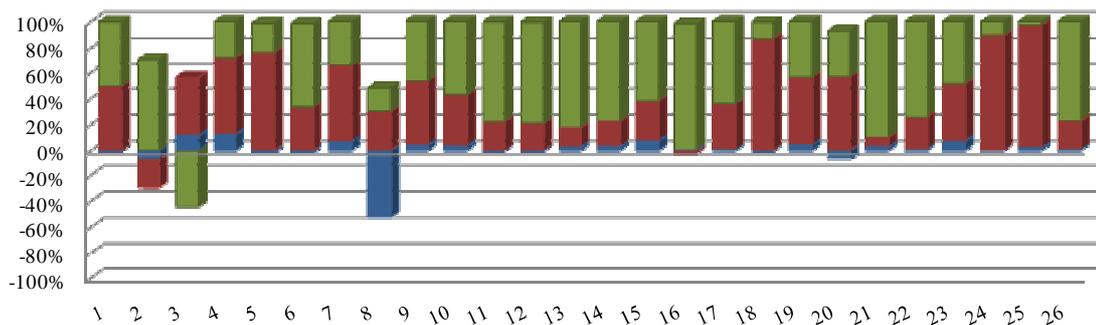
Figura 40 – Composição da Produtividade Total dos Fatores entre 2000 e 2005 para Brasil, Reino Unido e Estados Unidos



Brasil



Reino Unido



Estados Unidos

■ Preço ■ Trabalho ■ Capital

Fonte: Elaboração própria

No terciário do Reino Unido, “educação” (24) e “outros serviços coletivos, sociais e pessoais” (26) tiveram perda de produtividade durante o período. Por outro lado, “atividades imobiliárias” (21) e “serviços prestados às empresas” (22) aumentaram sua produtividade total por meio de variações positivas na produtividade do fator capital.

Já para os Estados Unidos nenhum setor de serviços apresentou queda de produtividade entre 2000 e 2005, e, semelhante ao que ocorreu no Reino Unido, “atividades imobiliárias” (21) e “serviços prestados às empresas” (22) e “outros serviços coletivos, sociais e pessoais” (26) obtiveram aumento na PTF devido ao aumento na produtividade do capital.

Conforme a exposição teórica da seção 2.2.2, a discussão de produtividade nos setor de serviços diz respeito à produtividade do trabalhador¹⁴, o que pode ser observado na Tabela 9. No caso do Brasil várias atividades produtoras de bens obtiveram perda de produtividade, como foi o caso de “agricultura, caça, silvicultura e pesca” (1) e “outros produtos minerais não-metálicos” (11), com queda de 16,47 e 10,93% na produtividade do fator trabalho, respectivamente. Entre as atividades de serviços, “atividades imobiliárias” (21) e “administração pública e defesa e segurança social obrigatório” reduziram sua capacidade de gerar produto a partir do fator trabalho em 3,53 e 17,65%.

Tabela 9 – Taxa de Variação da produtividade do fator trabalho, por setor de atividade, para Brasil, Reino Unido e Estados Unidos, entre 2000 e 2005 (em %)

Sectores	Brasil	Reino Unido	Estados Unidos
1	-16,47	5,75	6,17
2	-3,44	0,81	-4,20
3	5,91	14,52	8,92
4	-2,73	4,66	2,26
5	-8,71	17,23	7,99
6	14,47	3,96	3,35
7	1,87	1,24	5,72
8	-0,13	4,35	2,20
9	-1,03	8,13	4,64
10	0,03	6,40	7,69
11	-10,93	10,39	3,11
12	-3,59	8,14	7,01
13	1,04	5,50	4,33
14	0,05	2,70	6,93
15	2,77	5,76	4,70
16	-4,60	0,46	-1,45
17	3,55	4,92	8,93
18	8,21	1,63	1,68
19	14,76	37,58	8,21
20	4,75	1,76	2,58
21	-3,53	-4,05	1,40
22	19,91	3,45	8,15
23	-17,65	4,94	2,83
24	48,58	-3,81	2,87
25	52,07	6,15	3,90
26	16,61	-23,17	1,91

Fonte: Elaboração Própria

¹⁴ O resultado completo para a taxa de variação percentual da PTF e seus componentes pode ser encontrado nos Anexos 13, 14 e 15.

Vale destacar que setores importantes, como “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (19) e “serviços prestados às empresas” (22) obtiveram ganhos na produtividade do trabalho em todos os países, com destaque para as variações de 14,76% e 19,91% no Brasil.

Diferente do que foi previsto por Baumol (1967) os resultados mostram que, no caso brasileiro, a produtividade do trabalho na produção de bens caiu em muitos setores, enquanto alguns setores de serviços tiveram um crescimento de produtividade do trabalho acima do restante da economia.

Ao contrário do Brasil, no Reino Unido e Estados Unidos a variação na produtividade entre 2000 e 2005 foi homogênea entre produtores de bens e serviços, sendo que na indústria poucos (nos Estados Unidos) ou nenhum setor (no Reino Unido) apresentou queda de produtividade do fator trabalho.

5. CONCLUSÃO

O propósito deste trabalho foi avaliar as múltiplas tendências que cercam o movimento de terciarização em países de diferentes níveis de desenvolvimento. A dimensão do terciário e sua capacidade de gerar emprego e renda justificam, por si só, a necessidade de compreender o comportamento dos serviços. Muito embora em termos agregados a participação do setor seja semelhante em países desenvolvidos e em desenvolvimento, há uma série de fatores que os diferenciam tornando essencial compreender a ligação entre terciarização e desenvolvimento econômico.

Sabe-se que existem múltiplas tendências que acentuam a expansão dos serviços. Entre os determinantes econômicos, ligadas à oferta e demanda, destacam-se: o aumento na demanda final, as diferenças setoriais de produtividade do trabalho e a divisão do trabalho inter-firmas. Por outro lado, diferenças históricas marcam a expansão do terciário, produzindo diferentes estruturas produtivas, de acordo com o nível de desenvolvimento de cada economia.

Partindo desse arcabouço, coube analisar o crescimento do terciário e os seus determinantes e averiguar quais são as especificidades do movimento de terciarização no Brasil, Reino Unido e Estados Unidos. O Quadro 7 resume os principais resultados obtidos.

Os resultados do campo de influência mostraram que, no caso do Brasil, o setor de serviços ainda é pouco integrado com o restante da economia, diferente do que ocorre para Estados Unidos e Reino Unido, onde os elos mais importantes da cadeia produtiva se distribuem por todos os setores.

Tal fato pode ser interpretado como um reflexo do grau de maturidade da estrutura produtiva, pois, conforme ressaltam Siddiqui e Saleem (2010) a divisão do trabalho interfirmas faz com que a sinergia entre a produção de bens e serviços melhore a competitividade da economia, e resultando no crescimento consolidado do emprego e da renda.

Quadro 7 – Principais resultados

	Brasil	Reino Unido	Estados Unidos
Divisão do trabalho interfirmas (Consumo Intermediário)	Multiplicadores		
	Os setores de serviços possuem baixa capacidade de induzir a geração de produto para o restante da economia, os multiplicadores do emprego, em geral, são altos.		
	Setores-Chave		
	O setor (17) foi setor-chave apenas para o ano de 2000.	Em 1995, 2000 e 2005 foram setores-chave de serviços: (20) e (26)	O setor de (19) foi setor-chave apenas para o ano de 2005.
	Campo de Influência		
Os principais elos intersetoriais se concentram nos setores produtores de bens	Os elos mais fortes estão dispersos entre produtores de bens e serviços	Ao longo do período analisado os elos de serviços foram fortalecidos	
Análise de Decomposição Estrutural			
Os setores (19) e (22) apresentaram variação técnica positiva entre 2000 e 2005	Os setores (23) e (24) apresentaram variação técnica positiva entre 2000 e 2005	Os setores (17), (19), (21), (22) e (24) apresentaram variação técnica positiva entre 2000 e 2005	
Demanda Final	Análise de Decomposição Estrutural		
	A variação na produção é liderada pela demanda final, principalmente consumo das famílias e gastos do governo	A variação na produção é liderada pela demanda final, principalmente consumo das famílias e gastos do governo. As exportações são importantes para os setores (18) e (22), principalmente, embora o montante ainda seja pequeno	A variação na produção é liderada pela demanda final, principalmente consumo das famílias e gastos do governo. As exportações são importantes para os setores (18) e (22), principalmente, embora o montante ainda seja pequeno
Produtividade	Produtividade Total dos Fatores		
	Muitos setores com variação negativa para a PTF (9 na produção de bens e 3 na produção de serviços)	Alta participação da produtividade do trabalho e do capital. Apenas três atividades terciárias apresentaram redução na produtividade, e nenhuma na indústria	Alta participação da produtividade do capital e trabalho. Apenas dois setores da indústria apresentaram redução de produtividade e nenhum nos serviços.

Fonte: Elaboração Própria

Vale ainda ressaltar que, para os três países, o consumo de serviços por parte das famílias mostrou-se vigoroso e parte essencial para explicar o processo de terciarização. Ponto comum entre os três países, o aumento na demanda final de serviços pode ser explicado tanto pela Lei de Engel, quanto por mudanças nas preferências das famílias, ou ainda por mudanças demográficas – envelhecimento da população e aumento da participação da mulher no mercado de trabalho – (WÖLFL, 2005).

Por sua vez, a análise da produtividade total dos fatores mostrou sinais de crescimento para praticamente todos os setores dos Estados Unidos e Reino Unido, enquanto no Brasil houve queda na produtividade de nove dos dezesseis setores produtores de bens e de dois dos dez setores de serviços.

O comparativo mostra que, melhorar o desempenho dos serviços no Brasil requer o fortalecimento dos setores como “serviços prestados às famílias” (22) e “serviços de transporte, armazenagem e comunicações” (19), os quais constituem parte essencial das exigências de especialização do sistema de produção flexível. Por sua vez, a performance destes setores será melhor, a medida em que a mão-de-obra se tornar mais qualificada, e consequentemente mais produtiva.

Em suma, destacam-se os seguintes resultados: i) o crescimento dos serviços é motivado por diversos fatores, sendo o aumento da demanda final, em especial o consumo das famílias, o principal responsável pela ampliação da produção do setor; ii) o setor de serviços no Brasil é pouco integrado com o restante da economia; iii) o uso dos dados a preços correntes superestima a expansão do setor terciário, em relação aos demais setores; e iv) no período analisado houve queda na produtividade do trabalho da indústria no Brasil, enquanto para alguns setores de serviços a produtividade aumentou acima da média.

Para a política econômica brasileira dois pontos são essenciais: a baixa integração entre produtores de bens e serviços e a queda na produtividade de alguns ramos. Nas palavras de Freire (2006): *“não se trata de afirmar a existência de uma sociedade pós-industrial, nas de assumir o desenvolvimento de um novo tipo de sociedade industrial em que os setores terciário e secundário estão ainda mais fortemente conectados”*. Já a produtividade, e em especial produtividade do trabalho foi apontada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (IDB, 2010) como principal fator responsável pelo baixo crescimento econômico dos países da América Latina e Caribe.

Há, portanto, dois extremos no setor de serviços a serem tratados: por um lado, nos serviços de alta produtividade, que são ligados ao setor industrial e à inovação tecnológica (como os “serviços prestados às empresas” e as comunicações), é necessário fortalecer os elos

produtivos com o restante da economia, conforme sugerem Domingues *et al.* (2006), é necessário integrar as políticas tecnológicas e de desenvolvimento regional, criando articulações em seguimentos específicos da indústria, ou seja, nos setores altamente tecnológicos e que necessitam de serviços especializados.

Por outro lado, a produtividade baixa afeta principalmente os serviços pessoais, e, no caso do Brasil e de outros países em desenvolvimento, o excesso de mão-de-obra reduz o efeito da “doença dos custos”, à medida que trabalhadores de baixa qualificação aceitam baixos salários, pois possuem poucas oportunidades no mercado de trabalho.

Assim, fomentar o crescimento dos serviços não deve incluir apenas o incentivo aos serviços tecnológicos e ligados à produção de bens, mais ainda criar oportunidades de trabalho e qualificação para absorver a mão-de-obra e aumentar sua produtividade.

REFERÊNCIAS

AMADEO, E. J.; PERO, V. adjustment, stabilisation and the structure of employment in Brazil. **The journal of development studies**, Londres, v. 36, n. 4, pp.120-148, 2000.

ARRIAGADA, I. Abriendo la caja negra del sector servicios en Chile y Uruguay. *In*: GUTIÉRREZ, M. A. **Género, familias y trabajo: rupturas y continuidades. Desafíos para la investigación política**. Buenos Aires, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales: 2007. pp.23-47.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (IDB). **The age of productivity**. New York: IDB, 2010.

BAILLY, A. S., MAILLAT, D. COFFEY, W. J. Service activities and regional development: some European examples. **Environment and Planning**, v. 19, pp.653-668, 1987.

BARRAS, R. Towards a theory of innovation in services. **Reserch Policy**, v. 15, n. 4, pp.161-173, 1986.

BAUMOL, W. J. WOLFF, E. N. On Interindustry Differences in Absolute Productivity. **Economic Research Reports**, v.3, pp.1-32, 1984.

BAUMOL, W. J. Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis. **The American Economic Review**, v. 57, n. 3, pp. 415-426, 1967.

BAUMOL, W. J. Paradox of the services: exploding costs, persistent demand. *In*: RAA, T. T. SCHETTKAT, R. **The growth of service industries: the paradox of exploding costs and persistent demand**. Edward Elgar Publishing, Cheltenham and Northampton: 2001. pp. 3-28.

BELL, D. **O Advento da sociedade pós-industrial: Uma Tentativa de Previsão Social**. São Paulo, Cultrix: 1978.

BERNARDES, R.; BESSA, V.; KALUP, A. Serviços na PAEP 2001: Reconfigurando a agenda de pesquisas estatísticas de inovação. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 2, pp.115-134, 2005.

BONET, J. La terciarización de las estructuras económicas regionales en Colombia. **Revista de Economía del Rosario**, v. 10, n. 1, p.1-19, 2007.

BRAIBANT, M. International comparability of the business services. *In: 13th International Conference on Input-Output Techniques: Macerata, 2002. Anais Eletrônicos*. Disponível em: http://www.iioa.org/pdf/13th%20conf/Braibant_BusinessServices.pdf.

BUREAU OF ECONOMIC ANALYSIS. **Nacional Economic Accounts. Interactive Table Home**. Disponível em: <http://www.bea.gov/national/FA2004/index.asp>. Acesso em: janeiro, 2011.

CAMACHO, J. A.; RODRIGUEZ, M. The tertiarisation process in developing economies: An Input-Output Approach. *In: RESER Conference: Stuttgart, 2008. Anais Eletrônicos*. Disponível em: http://www.reser.net/2008-RESER-Conference-papers-Stuttgart-25-26-September_a442.html.

CASTELLACCI, F. Technological paradigms, regimes and trajectories: manufacturing and service industries in a new taxonomy of sectoral patterns of innovation. **Research Policy** v. 37, pp.978-994, 2008.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede – A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CLARK, C. A. **The Conditions of Economic Progress**. Londres: Macmilan, 1940.

COFFEY, W. J., BAILLY, A. S. Producer services and flexible production: an explanatory analysis. **Growth and Change**, Fall, pp.95-118, 1991.

DANIELS, P. W. **Services industries in the world economic**. Cambridge: Blackwell, 1993.

DEDECCA, C. S. O Setor de serviços no mercado de trabalho brasileiro. *In: BERNARDES, R.; ANDREASSI, T. (Org.). Inovação em serviços intensivos em conhecimento*. São Paulo: Saraiva, 2007. pp. 157-176.

DELGADO, A. P. Serviços e desenvolvimento regional. *In: COSTA, J. S. (coord). Compêndio de Economia Regional*. 2^a edição. Coimbra: Principia, 2005. pp 393-426.

DOMINGUES, E. P.; RUIZ, R. M.; MORO, S.; LEMOS, M. B. Organização territorial dos serviços no Brasil: polarização com frágil dispersão. *In: NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (org.). Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil*. Brasília: IPEA, 2006.

ESCAITH, H. Industrialización truncada y terciarización sustitutiva en América Latina. **Revista Latinoamericana de Economía**, v.37, n.147, pp.45-80, 2006.

FISHER, A. G. Production, primary, secondary and tertiary. **Economic Record**, v. 15, n. 1, pp.24-38, 1933.

FLORES, R. G. Jr.; SANTOS, S. C. Three hypothesis on the Brazilian service sector. **Review of Income and Wealth**, v. 41, n. 2, pp.207-219, 1995.

FRANKE, R.; KALMBACH, P. structural change in manufacturing sector and its impact on business-related services: an input-output study for Germany. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 16, pp.467-488, 2005.

FREIRE, C. E. T. **KIBS no Brasil: um estudo sobre os serviços empresariais intensivos em conhecimento na região metropolitana de São Paulo**. 2006. 181f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

FREIRE, C. E. T. Um estudo sobre os serviços intensivos em conhecimento no Brasil. *In*: NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (org.). **Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil**. Brasília: IPEA, 2006.

FUCHS, V. R. **The service economy**. New York: National Bureau for Economic Research, 1968.

GALLOUJ, F. Innovation in services and the attendant old and new myths. **Journal of Social Economics**, v. 31, pp.137-154, 2002.

GERSHUNY, J. **After industrial society: the emerging self-service economy**. London: Macmillan, 1978.

GREENHALGH, C. GREGORY, M. Structural change and the emergence of the new service economy. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v.63, Special Issue, pp.629-646, 2001.

GUILHOTO, J. J. M.; SONIS, M.; HEWINGS, G. J. B.; MARTINS, E. B. Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959/80. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 24, n. 2, pp.287-314, 1994.

HADDAD, E. A.; HEWINGS, G.; LEON, F.; SANTOS, R. C. Building-up influence: post-war industrialization in the State of Minas Gerais, Brazil. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 27, n. 2, pp.281-300, 2007.

HANSDA, S. K., **sustainability of service-led growth: an input-output analysis of the indian economy**. 2005. Disponível em: <http://129.3.20.41/eps/ge/papers/0512/0512009.pdf>.

HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna**. 12ª edição. São Paulo: Loyola, 1992.

HILGEMBERG, C. M. T.; CAMPOS, C. W.; HILGEMBERG, E. M. Produção e emprego no setor de serviços prestados às empresas no Brasil na década de 1990: uma aplicação de insumo-produto. *In*: VII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos: São Paulo, 2009. **Anais**. São Paulo, 2009.

HOEKMAN, B.; MATOO, A. **Services trade and growth**. Washington: World Bank, 2008. (Policy Research Working Paper Series 4461)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estatísticas. Contas Nacionais**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est/>. Acesso em: maio de 2010a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisas. Pesquisa Anual dos Serviços**. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Comercio_e_Servicos. Acesso em: maio, 2010b.

ILLERIS, S.; PHILIPPE, J. Introduction: the role of services in regional economic growth. **The Services Industries Journal** v. 13 n. 2, pp. 3-10, 1993.

JESUS, J. A. A contribuição dos serviços empresariais intensivos em conhecimento (kibs) para o desenvolvimento regional. **Revista Desenvolvimento Econômico**, v. 12, pp.53-58, 2005.

KATZMAN, R. Las transformaciones sectoriales del empleo en América Latina. **Revista de La CEPAL** v. 24, pp. 83-102, 1984.

KAY, D. L.; PRATT, J. E. WARNER, M. E. Role of services in regional economy growth. **Growth and Change**, v. 38, n. 3, pp.419-442, 2007.

KON, A. **Economia de serviços: teoria e evolução no Brasil**. Rio de Janeiro. Campus/Elsevier, 2004.

KON, A. Mudanças recentes no perfil da distribuição ocupacional da população brasileira. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 23, n. 2, pp. 247-267, 2006.

KON, A. Sobre a economia política do desenvolvimento e a contribuição dos serviços. **Revista Economia Política**, v. 27, n. 1, pp.130-146, 2007.

KON, A. O novo regionalismo e o papel dos serviços no desenvolvimento: transformações das hierarquias econômicas regionais. **OIKIS**, v. 8, n. 2, pp.279-300, 2009.

LIMA, L. C.; ROCHA, A. M. Reflexões sobre o terciário. **GeoTextos**, v. 5, n. 2, pp.85-105, 2009.

LOPEZ, L. M.; COBOS, E. P. Desindustrialización, terciarización y estructura metropolitana: un debate conceptual necesario. **Cuadernos del Cendes**, v. 25, n. 69, pp. 21-45, 2008.

MALTHUS, T. R.. **Princípios de economia política e considerações sobre sua aplicação prática**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

MARSHALL, A. **Princípios da economia**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MARTÍN, M. A. G. La importancia del sector servicios en el ámbito industrial. **Economía Industrial**, n. 374, pp. 15-21, 2009.

MARX, K. **O capital: crítica da economia política**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MEIRELLES, D. S. O conceito de serviço. **Revista de Economia Política**, v. 26, n. 1 (101), pp. 119-136, 2006.

MAROTO-SÁNCHEZ, A.; CUADRADO-ROURA, J. R. **El crecimiento en los servicios. ¿Obstáculo o impulsor del crecimiento de la productividad? Un análisis comparado**. Madrid: Universidad de Alcalá, 2007. (Documentos de Trabajo, 04/2007)

MAROTO-SÁNCHEZ, A.; CUADRADO-ROURA, J. R. Is growth of services an obstacle to productivity growth? A comparative analysis. *Structural Change and Economic Dynamics*. **Structural Change and Economic Dynamics**, v.20, pp. 254-265, 2009.

MAROTO-SÁNCHEZ, A. **Growth and productivity in the service sector: the state of the art**. Madrid: Universidad de Alcalá, 2010. 50p. (Documentos de Trabajo, 07/2010)

MELO, H. P.; ROCHA, F. R.; FERRAZ, G.; SABBATO, A.; DWECK, R. **O setor de serviços no brasil: uma visão global – 1985/95**. Rio de Janeiro: IPEA, 1998. 48p. (Texto para discussão 549)

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

MILL, J. S. **Princípios de economia política**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

MINISTÉRIO DO TRABALHO (MTE). **Relação Anual de Informações Sociais. RAISONline**. Disponível em: <http://sgt.caged.gov.br/index.asp>. Acesso em: Fevereiro de 2010.

MITRA, A. Industry-tertiary balance: issues revisited. **Journal of Studies on Manufacturing**, v. 1, n. 1, pp. 59-71, 2010.

MULLER, R.; ZENKER, A. Business services as actors of knowledge transformation: the role of kibs in regional and national innovation systems. **Research Policy**, n. 30, pp. 1501-1516, 2001.

MUZAMBAR, S. **Industry and services in growth and structural change in india: some unexplored features**. Munich: University Library of Munich, 2010. 70 p. (Working Paper, 20401)

NASSIF, A. Há evidências de desindustrialização no Brasil? **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 28, n. 1, pp. 72-96, 2008.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) **Enhancing the performance of the service sector**. Paris: OECD, 2005. p. 9-26.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Input-Output Tables**. Disponível em: http://www.oecd.org/document/3/0,3343,en_2649_34445_38071427_1_1_1_1,00.html. Acesso em: abril de 2010a.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Statistics**. Disponível em: <<http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CSP2010>>. Acesso em: abril de 2010b.

PAIVA, P. T. A. Cinquenta anos de crescimento populacional e absorção de mão-de-obra no Brasil entre 1950 e 2000. **Revista Brasileira de Estudos da População**, v. 3, n. 1, p. 63-86, 1986.

PANDIT, K.; CASSETTI, E. The shifting patterns of sectoral labor allocation during development: developed versus developing countries. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 79 n. 3, pp. 329-344, 1989.

PENEDER, M.; KANIOVSKI, S.; DACHS, B. **External services, structural change and industrial performance**, Vienna: Austrian Institute of Economic Research WIFO, 2000. 33p. (Working Paper, 3-2001)

PEREIRA, L. C. B. O Crescimento perverso dos serviços, resultado da estagnação industrial. **Jornal da Tarde, 16 de junho de 1989**. Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/view.asp?cod=1138>. Acesso em: maio de 2008.

PHELPS, N. A., OZAMA, T. Contrasts in agglomeration: proto-industrial, industrial and post-industrial forms compared. **Progress in Human Geography**, v. 27 n. 5, pp. 583-604, 2003.

PILAT, D. Introduction and synthesis. *In*: ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. **Enhancing the performance of the service sector**. Paris: OECD, 2005. p. 9-26.

PILAT, D.; WÖLFL, A. **Measuring the interaction between manufacturing and services**. Paris: OECD, 2005. (Working Paper, 2005/5)

PINTO, A. Modernización y Terciarización: malformaciones estructurales en el desarrollo latinoamericano. **Revista de La CEPAL** v. 24, pp. 17-38, 1984

ROCHA, F.. **Composição do crescimento dos serviços na economia brasileira: uma análise da matriz insumo-produto – 1985/92**. Rio de Janeiro: IPEA, 1997. (Texto para discussão 522)

RODRIGUES, R. L.; PARRÉ, J. L.; MORETTO, A. C.; ALVES, A. F. Transformações na estrutura produtiva da economia paranaense nos anos 80 e 90. **Economia Aplicada**, v.11, n. 1, pp. 73-93, 2007.

ROGGERO, A. M. **Urbanización, industrialización y crecimiento del sector servicios en américa latina**. Tucumán: Ediciones Nueva Visión, 1976.

Rowthorn, R.; Wells, J.R. **De-industrialization and Foreign Trade**. Cambridge: CUP, 1987.

ROURA, C. J. R.; FERNÁNDEZ, C. I.; HERAS, R. L. Does tertiarization explain differences in labour market behaviour? A cross national approach to european union. *In: European Regional Science Association*, 2002. **Anais**. Dortmund: ERSA, 2002.

SÁNCHEZ, R. F.; MANSO, E. D. Demanda y productividad en las economías europeas: importancia de los servicios. **Economía Industrial**, n. 373, pp. 123-140, 2009.

SASSEN, S. As Cidades na economia global. **Cadernos de Urbanismo**, v.1, n. 1, 1999.

SAVONA, M.; LORENTZ, A. **Demand and technology determinants of structural change and tertiarisation: an input-output structural decomposition analysis for four OECD countries**. Strasbourg: Bureau d'économie théorique et appliqué, 2006. 37p. (Document de travail, 2006-01)

SAY, J. B. **Tratado de economia política**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

SCHETTKAT, R.; YOCARINI, L. **The shift to services employment: a review of the literature**. New York: Institute for the Study of Labor, 2003. 44p. (Discussion Paper, 964)

SIDDIQUI, S. H.; SALEEM, H. M. N. Service-led industrial policy for inclusive growth and competitiveness. **Competitiveness Review**, v. 20, n. 2, pp. 166-181, 2010.

SMITH, A. **A riqueza das nações: investigação sobre a sua natureza e suas causas**. Tradução de Luiz João Baraúna. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

SONIS, M.; GUILHOTO, J. J. HEWINGS, G. J.; MARTINS, E. N. **Linkages, key sectors, and structural change: some new perspectives**. *The Developing Economies*, v. XXXIII, n. 3, pp. 233-270, 1995.

SUMMERS, R. Services in the international economy. *In: Inman, R.P (ed.)*. **Managing the Service Economy**. Cambridge: CUP, 1985. pp. 27-48.

STORPER, M. S., VENABLES, A. J.. Buzz: face-a-face contact and the urban economy. **Journal of Economic Geography**, v. 4, pp. 351-370, 2004.

TRIPLETT , E. T.; BOSWORTH, B. P. Productivity in the service sector. *In: American Economic Association. Anais*. Boston, 2000. 26p.

VARGAS, E. R.; ZAWISLAK, P. A. Inovação em serviços no paradigma da economia do aprendizado: a pertinência de uma dimensão espacial na abordagem dos sistemas de inovação. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 1, pp. 139-159, 2006.

WELLER, J. El empleo terciario en america latina: entre la modernidad y la sobrevivencia. **Revista de la CEPAL**, n. 84, pp. 159-177, 2004.

WOLFF, E. The productivity paradox: evidence from indirect indicators of service sector productivity growth. **The Canadian Journal of Economics**, v. 32, n. 2, pp. 281-208, 1999.

WÖLFL, A. The service economy in OECD countries. *In: Organisation for Economic Co-operation and Development. Enhancing the performance of the service sector*. Paris: OECD, 2005. p. 27-62.

WÖLFL, A. The interaction between manufacturing and services and its role for productivity growth. *In: INTERMEDIATE INPUT-OUTPUT MEETING ON SUSTAINABILITY, TRADE & PRODUCTIVITY*, 2006. **Anais eletrônicos**. Disponível em: [http://www.tudor.lu/cms/lu2020/publishing.nsf/0/B08C6B6257B00520C125720D004C38E1/\\$file/W%C3%B6lfl.pdf](http://www.tudor.lu/cms/lu2020/publishing.nsf/0/B08C6B6257B00520C125720D004C38E1/$file/W%C3%B6lfl.pdf).

ANEXOS

Anexo 1 – Desagregação setorial das matrizes insumo-produto fornecidas pela OECD*

- 1 Agricultura, caça, silvicultura e pesca
 - 2 Indústria extrativa (energia)
 - 3 Indústria extrativa (não energética)
 - 4 Produtos alimentícios, bebidas e tabaco
 - 5 Têxteis, produtos têxteis, couro e calçados
 - 6 Madeira e produtos da madeira e da cortiça
 - 7 Celulose, papel, produtos de papel, impressão e publicação
 - 8 Coque, produtos petrolíferos refinados e combustível nuclear
 - 9 Produtos químicos excluindo produtos farmacêuticos
 - 10 Farmacêutico
 - 11 Borracha e produtos plásticos
 - 12 Outros produtos minerais não-metálicos
 - 13 Ferro e aço
 - 14 Metais não-ferrosos
 - 15 Produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos
 - 16 Máquinas e equipamentos, Nec
 - 17 Material de escritório, contabilidade e de informática
 - 18 Maquinas e aparelhos elétricos, Nec
 - 19 Equipamentos de rádio, televisão e comunicação
 - 20 Instrumentos médicos, de precisão e ópticos
 - 21 Veículos automóveis, reboques e semi-reboques
 - 22 Construção e reparação de navios e barcos
 - 23 Aeronaves e veículos espaciais
 - 24 Equipamentos ferroviários e de transporte
 - 25 Indústrias transformadoras, nec, reciclagem (incluindo mobiliário)
 - 26 Produção, transporte e distribuição de eletricidade
 - 27 Produção de gás, distribuição de combustíveis gasosos por condutos
 - 28 Fornecimento de vapor e água quente
 - 29 Captação, tratamento e distribuição de água
 - 30 Construção
 - 31 **Comércio; reparos**
 - 32 **Hotéis e restaurantes**
 - 33 **Transportes terrestres, transportes por oleodutos ou gasodutos**
 - 34 **Transporte Aquaviário**
 - 35 **Transporte Aéreo**
 - 36 **Atividades de apoio e auxílio aos transportes; Agências de viagens**
 - 37 **Correios e telecomunicações**
 - 38 **Finanças e seguros**
 - 39 **Atividades imobiliárias**
 - 40 **Locação de máquinas e equipamentos**
 - 41 **Atividades de informática e relacionadas**
 - 42 **Pesquisa e Desenvolvimento**
 - 43 **Outras atividades de empresa**
 - 44 **Administração pública e defesa; Segurança social obrigatória**
 - 45 **Educação**
 - 46 **Saúde e trabalho social**
 - 47 **Outros serviços coletivos, sociais e pessoais**
 - 48 **Famílias com empregados; Órgãos e organizações extra-territorial**
-

*Setores de serviços em negrito

Fonte: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2010a)

Anexo 2 - Agregação dos dados fornecidos pela OECD

26 setores	Divisão OECD
1 Agricultura, caça, silvicultura e pesca	1
2 Indústria extrativa (energia)	2
3 Indústria extrativa (não energética)	3
4 Produtos alimentícios, bebidas e tabaco	4
5 Têxteis, produtos têxteis, couro e calçados	5
6 Madeira e produtos da madeira e da cortiça	6
7 Celulose, papel, produtos de papel, impressão e publicação	7
8 Coque, produtos petrolíferos refinados e combustível nuclear	8
9 Produtos Químicos	9+10
10 Borracha e produtos plásticos	11
11 Outros produtos minerais não-metálicos	12
12 Metais básicos e produtos metálicos	13+14+15
13 Equipamentos de Transporte	21+22+23+24
14 Outras indústrias	16+17+18+19+20+25
15 Eletricidade, gás, vapor, água e água quente	26+27+28+29
16 Construção	30
17 Comércio; reparos	31
18 Hotéis e restaurantes	32
19 Serviços de Transporte, armazenagem e comunicações	33+34+35+37
20 Finanças e seguros	38
21 Atividades imobiliárias	39
22 Serviços prestados às empresas	40+41+42+43
23 Administração pública e defesa; Segurança social obrigatória	44
24 Educação	45
25 Saúde e trabalho social	46
26 Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	36+47+48

Fonte: Elaboração própria

Anexo 3 - Agregação dos dados de emprego e deflatores para o Brasil

26 setores	Divisão Sistema de Contas Nacionais (SCN) – 55 setores
1 Agricultura, caça, silvicultura e pesca	1+2
2 Indústria extrativa (energia)	3+4+5*
3 Indústria extrativa (não energética)	3+4+5*
4 Produtos alimentícios, bebidas e tabaco	6+7+15
5 Têxteis, produtos têxteis, couro e calçados	8+9+10
6 Madeira e produtos da madeira e da cortiça	11
7 Celulose, papel, produtos de papel, impressão e publicação	12+13
8 Coque, produtos petrolíferos refinados e combustível nuclear	14
9 Produtos Químicos	16+17+18+19+20+21+22
10 Borracha e produtos plásticos	23
11 Outros produtos minerais não-metálicos	24+25
12 Metais básicos e produtos metálicos	26+27+28
13 Equipamentos de Transporte	35+36+37+38
14 Outras indústrias	29+30+31+32+33+34+39
15 Eletricidade, gás, vapor, água e água quente	40
16 Construção	41
17 Comércio; reparos	42+47
18 Hotéis e restaurantes	48
19 Serviços de Transporte, armazenagem e comunicações	43 – OECD (36)*
20 Finanças e seguros	45
21 Atividades imobiliárias	46 – OECD (40)*
22 Serviços prestados às empresas	44+49+Parte de 46*
23 Administração pública e defesa; Segurança social obrigatória	55
24 Educação	50+53
25 Saúde e trabalho social	51+54
26 Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	52+ Parte de 43*

* A desagregação do emprego foi feita com base no valor da “compensação dos empregados” das matrizes da OECD, e a desagregação do deflator foi feita com base no valor adicionado de cada setor.

Fonte: Elaboração própria

Anexo 4 - Multiplicadores para o Brasil, em 1995 e 2005 (dados OECD)

Setores	Produto						Emprego Simples				Emprego - Tipo I			
	1995		2000		2005		2000		2005		2000		2005	
	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank
1	1.71	16	1.81	17	1.82	15	0.17	2	0.16	2	1.33	21	1.26	21
2	1.77	15	1.36	25	1.86	14	0.02	24	0.03	21	2.94	11	5.25	5
3	2.07	8	2.05	8	1.97	13	0.04	19	0.03	19	4.29	6	4.04	6
4	2.39	1	2.42	2	2.44	1	0.10	9	0.10	10	8.96	2	8.61	2
5	2.29	3	2.34	3	2.06	7	0.11	8	0.10	8	2.11	15	1.89	16
6	2.04	10	2.01	10	2.12	5	0.12	6	0.12	6	1.94	16	1.92	15
7	2.21	5	2.11	7	2.01	12	0.04	14	0.04	14	3.48	7	3.62	8
8	1.79	14	1.94	13	2.26	3	0.02	25	0.03	24	69.27	1	112.87	1
9	2.07	9	2.18	5	2.08	6	0.03	22	0.03	20	6.23	3	6.92	3
10	2.12	6	2.18	4	2.18	4	0.04	17	0.04	16	3.13	10	3.09	10
11	2.08	7	2.03	9	2.06	8	0.05	13	0.05	13	2.23	14	2.42	13
12	2.38	2	2.43	1	2.04	9	0.04	18	0.03	22	4.43	5	3.54	9
13	2.26	4	2.16	6	2.36	2	0.03	21	0.04	17	5.32	4	6.09	4
14	1.98	11	1.96	12	2.04	10	0.04	15	0.04	15	2.70	12	2.75	11
15	1.68	19	1.74	19	1.73	17	0.02	23	0.02	25	3.19	9	3.70	7
16	1.71	17	1.78	18	1.71	18	0.05	12	0.06	11	1.61	18	1.63	18
17	1.69	18	1.92	14	1.43	24	0.12	7	0.11	7	1.28	23	1.17	24
18	1.90	12	2.01	11	2.04	11	0.12	5	0.13	5	1.54	19	1.58	19
19	1.62	20	1.87	16	1.79	16	0.06	11	0.05	12	1.89	17	1.81	17
20	1.45	23	1.53	21	1.48	23	0.03	20	0.03	23	3.32	8	2.59	12
21	1.19	26	1.15	26	1.09	26	0.01	26	0.01	26	1.40	20	1.33	20
22	1.53	21	1.57	20	1.58	20	0.10	10	0.10	9	1.24	24	1.25	22
23	1.50	22	1.45	23	1.55	22	0.04	16	0.03	18	2.35	13	2.04	14
24	1.38	25	1.40	24	1.42	25	0.14	4	0.14	4	1.12	25	1.13	25
25	1.79	13	1.88	15	1.71	19	0.16	3	0.15	3	1.29	22	1.22	23
26	1.44	24	1.48	22	1.58	21	0.21	1	0.21	1	1.11	26	1.12	26

Fonte: Elaboração própria

Anexo 5 - Multiplicadores para o Reino Unido, em 1995 e 2005 (dados OECD)

Setores	Produto						Emprego Simples				Emprego - Tipo I			
	1995		2000		2005		2000		2005		2000		2005	
	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank
1	1.89	7	1.85	7	1.83	4	0.04	4	0.03	4	1.54	20	1.43	20
2	1.57	23	1.36	26	1.30	26	0.01	26	0.00	26	3.39	3	2.94	4
3	1.71	17	1.78	16	1.81	5	0.02	22	0.01	22	2.34	8	2.60	7
4	2.16	1	2.04	3	1.90	2	0.02	14	0.02	15	2.79	5	2.62	6
5	1.67	19	1.76	18	1.67	16	0.03	7	0.02	8	1.58	19	1.55	18
6	1.94	4	1.87	6	1.75	8	0.03	10	0.02	11	1.77	15	1.64	17
7	1.74	16	1.84	8	1.69	15	0.02	17	0.02	14	2.03	9	1.78	13
8	1.93	5	1.91	5	1.73	9	0.01	25	0.00	25	3.80	1	3.89	2
9	1.75	15	1.84	9	1.69	14	0.02	23	0.01	21	2.80	4	2.69	5
10	1.77	12	1.81	13	1.72	10	0.02	13	0.02	13	1.79	14	1.67	16
11	1.78	11	1.79	14	1.77	7	0.02	15	0.02	17	1.75	17	1.73	14
12	1.84	8	1.81	12	1.71	13	0.03	12	0.02	12	1.75	16	1.72	15
13	1.84	9	1.83	11	1.78	6	0.02	20	0.01	18	2.45	6	2.46	8
14	1.76	14	1.72	20	1.66	17	0.02	19	0.02	16	1.95	11	1.78	12
15	2.05	3	2.13	1	1.89	3	0.01	24	0.01	24	3.53	2	3.59	3
16	2.07	2	2.00	4	1.96	1	0.03	9	0.02	9	1.91	12	1.91	10
17	1.71	18	1.78	17	1.65	18	0.04	5	0.03	7	1.46	21	1.37	22
18	1.90	6	1.79	15	1.61	21	0.04	2	0.04	1	1.34	24	1.27	24
19	1.65	20	1.73	19	1.64	19	0.02	18	0.01	23	1.82	13	7.21	1
20	1.77	13	2.04	2	1.72	11	0.02	16	0.01	19	2.43	7	2.03	9
21	1.32	26	1.37	25	1.39	24	0.03	6	0.03	6	1.19	26	1.16	26
22	1.63	21	1.71	21	1.56	23	0.02	21	0.01	20	2.01	10	1.84	11
23	1.52	24	1.60	23	1.63	20	0.03	11	0.02	10	1.45	22	1.53	19
24	1.37	25	1.48	24	1.39	25	0.04	3	0.03	5	1.21	25	1.19	25
25	1.59	22	1.68	22	1.58	22	0.04	1	0.03	3	1.38	23	1.37	23
26	1.81	10	1.83	10	1.72	12	0.03	8	0.03	2	1.64	18	1.42	21

Fonte: Elaboração própria

Anexo 6 - Multiplicadores para os Estados Unido, em 1995 e 2005 (dados OECD)

Setores	Produto						Emprego Simples				Emprego - Tipo I			
	1995		2000		2005		2000		2005		2000		2005	
	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank	Valor	Rank
1	2.15	5	2.07	3	1.98	6	0.02	5	0.01	7	1.76	18	1.69	19
2	1.75	20	1.56	23	1.48	26	0.01	23	0.00	23	2.85	7	2.74	7
3	1.83	16	1.78	17	1.81	15	0.01	22	0.01	22	2.86	6	4.10	4
4	2.29	1	2.31	1	2.35	1	0.01	11	0.01	11	4.14	2	4.19	3
5	2.17	4	2.04	5	1.93	7	0.02	9	0.01	9	1.96	16	1.78	17
6	2.12	7	2.14	2	2.06	2	0.02	10	0.01	10	2.25	11	2.20	14
7	1.91	13	1.93	9	1.86	11	0.01	13	0.01	13	2.37	9	2.25	9
8	2.21	3	1.96	8	1.85	13	0.01	24	0.00	25	10.14	1	13.75	1
9	2.02	8	2.00	6	2.00	5	0.01	21	0.01	21	3.98	3	4.42	2
10	2.01	9	2.00	7	2.03	4	0.01	14	0.01	17	2.17	14	2.21	12
11	1.91	12	1.86	12	1.86	10	0.01	15	0.01	16	1.96	17	1.97	15
12	2.13	6	1.90	10	1.92	8	0.01	12	0.01	14	2.10	15	2.21	13
13	2.23	2	2.05	4	2.06	3	0.01	19	0.01	19	3.12	5	3.20	6
14	1.86	14	1.89	11	1.87	9	0.01	16	0.01	12	2.35	10	2.22	11
15	1.85	15	1.54	24	1.50	24	0.01	25	0.00	26	2.71	8	2.55	8
16	1.94	10	1.80	15	1.77	16	0.02	7	0.01	8	1.61	20	1.58	20
17	1.58	24	1.53	25	1.53	23	0.02	6	0.01	5	1.35	23	1.34	23
18	1.93	11	1.84	13	1.83	14	0.03	2	0.02	2	1.28	25	1.25	25
19	1.75	19	1.82	14	1.85	12	0.01	18	0.01	18	2.17	12	2.23	10
20	1.81	18	1.78	16	1.68	17	0.01	20	0.01	20	2.17	13	1.94	16
21	1.33	26	1.44	26	1.49	25	0.00	26	0.00	24	3.45	4	3.78	5
22	1.72	21	1.62	21	1.66	20	0.02	4	0.01	4	1.41	22	1.46	22
23	1.66	22	1.59	22	1.62	21	0.01	17	0.01	15	1.72	19	1.76	18
24	1.45	25	1.70	18	1.66	19	0.09	1	0.07	1	1.06	26	1.06	26
25	1.63	23	1.62	20	1.61	22	0.02	3	0.02	3	1.32	24	1.31	24
26	1.82	17	1.70	19	1.66	18	0.02	8	0.01	6	1.53	21	1.46	21

Fonte: Elaboração própria

Anexo 7 - Índice de ligações e setores-chave para o Brasil, em 1995, 2000 e 2005

Setores	Ligações para trás			Ligações para frente			Setor-Chave		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
1	0.92	0.97	0.98	1.48	1.44	1.28	-	-	-
2	0.96	0.73	1.00	0.74	1.07	1.12	-	-	-
3	1.12	1.09	1.06	0.70	0.65	0.74	-	-	-
4	1.29	1.29	1.31	1.11	1.10	1.10	X	X	X
5	1.24	1.25	1.11	0.95	0.93	0.83	-	-	-
6	1.10	1.07	1.14	0.66	0.62	0.76	-	-	-
7	1.19	1.12	1.08	1.04	1.09	0.95	X	X	-
8	0.97	1.04	1.21	1.14	1.40	1.30	-	X	X
9	1.12	1.16	1.12	1.63	1.79	1.64	X	X	X
10	1.15	1.16	1.17	0.90	0.86	0.85	-	-	-
11	1.13	1.08	1.11	0.86	0.77	0.72	-	-	-
12	1.29	1.30	1.10	1.68	1.59	1.30	X	X	X
13	1.23	1.15	1.27	0.79	0.70	0.84	-	-	-
14	1.07	1.04	1.09	1.21	1.04	0.93	X	X	-
15	0.91	0.93	0.93	1.18	1.31	1.44	-	-	-
16	0.92	0.95	0.92	0.66	0.64	0.66	-	-	-
17	0.91	1.02	0.77	1.36	1.46	1.45	-	X	-
18	1.03	1.07	1.09	0.68	0.61	0.62	-	-	-
19	0.88	1.00	0.96	1.12	1.21	2.08	-	-	-
20	0.79	0.82	0.79	1.82	1.43	1.13	-	-	-
21	0.64	0.61	0.58	0.72	0.71	0.67	-	-	-
22	0.83	0.84	0.85	0.95	1.01	1.26	-	-	-
23	0.81	0.77	0.83	0.79	0.71	0.60	-	-	-
24	0.75	0.75	0.76	0.56	0.55	0.55	-	-	-
25	0.97	1.00	0.92	0.55	0.54	0.55	-	-	-
26	0.78	0.79	0.85	0.72	0.77	0.63	-	-	-

Fonte: Elaboração Própria

Anexo 8 - Índice de ligações e setores-chave para o Reino Unido, em 1995, 2000 e 2005

Setores	Ligações para trás			Ligações para frente			Setor-Chave		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
1	1.08	1.04	1.09	0.94	0.77	0.75	-	-	-
2	0.89	0.76	0.77	1.10	1.20	1.13	-	-	-
3	0.97	1.00	1.07	0.62	0.58	0.71	-	-	-
4	1.23	1.14	1.13	1.03	0.86	0.86	X	-	-
5	0.95	0.99	0.99	0.70	0.64	0.66	-	-	-
6	1.10	1.05	1.04	0.76	0.72	0.77	-	-	-
7	0.99	1.03	1.00	1.14	1.01	0.95	-	X	-
8	1.10	1.07	1.03	0.70	0.70	0.67	-	-	-
9	1.00	1.03	1.01	0.98	0.84	0.89	-	-	-
10	1.01	1.01	1.02	0.81	0.75	0.78	-	-	-
11	1.01	1.01	1.05	0.75	0.70	0.73	-	-	-
12	1.05	1.02	1.02	1.13	0.96	0.95	X	-	-
13	1.04	1.03	1.06	0.73	0.70	0.73	-	-	-
14	1.00	0.96	0.99	1.02	0.91	0.88	-	-	-
15	1.16	1.19	1.12	1.24	1.30	1.29	X	X	X
16	1.18	1.12	1.16	1.09	1.08	1.13	X	X	X
17	0.97	1.00	0.98	1.27	1.76	1.77	-	-	-
18	1.08	1.01	0.95	0.66	0.64	0.67	-	-	-
19	0.94	0.97	0.97	1.50	1.58	1.50	-	-	-
20	1.01	1.15	1.02	1.57	1.52	1.35	X	X	X
21	0.75	0.77	0.83	0.86	0.89	0.88	-	-	-
22	0.92	0.96	0.93	1.96	2.52	2.42	-	-	-
23	0.87	0.90	0.97	0.60	0.60	0.69	-	-	-
24	0.78	0.83	0.82	0.67	0.70	0.74	-	-	-
25	0.90	0.94	0.94	0.96	0.71	0.74	-	-	-
26	1.03	1.03	1.02	1.22	1.34	1.35	X	X	X

Fonte: Elaboração Própria

Anexo 9 - Índice de ligações e setores-chave para os Estados Unidos, em 1995, 2000 e 2005

Setores	Ligações para trás			Ligações para frente			Setor-Chave		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
1	1.14	1.13	1.10	1.10	1.07	1.08	X	X	X
2	0.93	0.85	0.82	1.12	0.99	1.04	-	-	-
3	0.97	0.97	1.00	0.65	0.72	0.72	-	-	-
4	1.21	1.27	1.30	0.87	0.84	0.84	-	-	-
5	1.15	1.12	1.07	0.83	0.74	0.68	-	-	-
6	1.12	1.17	1.14	0.80	0.76	0.74	-	-	-
7	1.01	1.06	1.03	1.27	1.06	0.96	X	X	-
8	1.17	1.08	1.02	0.78	0.81	0.92	-	-	-
9	1.07	1.10	1.11	1.27	1.17	1.22	X	X	X
10	1.06	1.10	1.12	0.79	0.77	0.75	-	-	-
11	1.01	1.02	1.03	0.70	0.71	0.70	-	-	-
12	1.13	1.04	1.06	1.34	1.16	1.15	X	X	X
13	1.18	1.12	1.14	0.71	0.76	0.74	-	-	-
14	0.98	1.03	1.03	1.10	1.02	0.90	-	X	-
15	0.98	0.85	0.83	1.16	0.80	0.82	-	-	-
16	1.03	0.99	0.98	1.07	0.66	0.66	X	-	-
17	0.84	0.84	0.85	1.72	1.45	1.46	-	-	-
18	1.03	1.01	1.02	0.69	0.68	0.68	-	-	-
19	0.93	1.00	1.03	1.49	1.62	1.62	-	-	X
20	0.96	0.98	0.93	1.11	1.48	1.44	-	-	-
21	0.71	0.79	0.83	1.22	1.09	1.18	-	-	-
22	0.91	0.88	0.92	1.70	2.31	2.39	-	-	-
23	0.88	0.87	0.90	0.54	0.77	0.76	-	-	-
24	0.77	0.93	0.92	0.56	0.57	0.58	-	-	-
25	0.86	0.89	0.89	0.56	0.56	0.57	-	-	-
26	0.97	0.93	0.92	0.85	1.42	1.40	-	-	-

Fonte: Elaboração Própria

Anexo 10 – Decomposição Estrutural da variação técnica setorial para o Brasil entre 2000 e 2005, a preços constantes

		Setores																										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1	-0,97	0,01	0,00	-0,45	-0,04	-0,08	0,32	0,34	-0,02	-0,07	0,00	-0,22	0,00	-0,14	0,00	0,04	-0,61	0,14	-0,07	-0,03	0,00	-0,01	-0,35	0,05	-0,87	0,17	-2,83	
2	0,20	1,61	-0,05	0,02	0,00	0,02	0,05	-5,70	-0,64	-0,04	-0,02	-0,38	0,18	0,38	1,51	0,09	-6,01	-0,02	-1,04	0,05	0,04	0,12	0,77	0,07	0,03	0,03	-8,73	
3	1,43	0,30	0,18	-0,26	-0,03	0,00	0,29	-0,30	2,18	-0,07	0,96	2,71	0,24	0,24	-0,05	1,59	-0,44	-0,07	-0,12	0,01	-0,06	-0,05	0,09	0,06	-0,01	0,07	8,88	
4	0,73	0,01	0,01	0,14	0,13	-0,01	0,05	0,09	-0,14	-0,02	0,00	-0,03	0,00	-0,01	0,00	0,02	-1,14	0,83	-0,11	-0,08	0,01	0,00	-0,14	0,09	-1,37	0,26	-0,67	
5	0,01	0,02	0,04	-0,25	-2,50	-0,01	0,15	-0,05	0,07	-0,16	0,08	-0,02	-0,06	0,05	0,00	0,06	0,05	-0,57	-0,07	0,05	0,00	0,10	-0,17	-0,15	0,08	0,37	-2,88	
6	0,39	0,14	-0,07	-0,33	-0,19	4,51	0,22	-0,17	0,56	-0,07	0,96	-0,33	-0,70	2,47	-0,07	2,85	-0,10	-0,08	-0,14	0,05	-0,13	-0,11	-0,04	0,18	0,01	0,16	9,93	
7	0,03	0,04	0,01	-0,69	-0,15	0,03	-1,38	-0,44	0,14	-0,01	-0,06	-0,31	0,02	0,01	0,02	0,04	-1,50	-0,05	0,24	0,61	0,09	-0,91	-0,97	-0,13	0,34	0,01	-4,96	
8	0,24	0,42	-0,05	-0,01	-0,03	0,03	0,03	1,27	-0,99	-0,06	-0,07	-0,27	0,20	0,48	0,14	0,12	-8,15	-0,03	-1,44	0,08	0,07	0,17	1,07	0,09	0,03	-0,03	-6,67	
9	1,88	0,18	-0,05	-0,16	-0,31	0,00	0,43	-1,04	-2,49	-0,47	0,06	-0,05	0,03	0,25	0,12	0,23	-1,02	-0,09	-0,10	0,02	0,00	0,05	-0,16	-0,01	0,12	0,11	-2,47	
10	0,39	0,25	0,04	1,01	-0,53	0,09	0,98	-0,17	0,41	-2,00	0,00	0,25	1,93	0,29	0,11	0,39	-1,06	-0,75	-0,80	0,02	0,03	0,60	-0,24	-0,91	0,01	-0,71	-0,37	
11	0,09	0,37	-0,11	-0,33	0,01	0,00	-0,01	-0,22	0,05	-0,04	-1,42	-0,41	0,06	-0,27	0,00	1,81	-0,25	-0,38	-0,15	0,04	-0,16	-0,01	0,08	0,21	0,34	0,16	-0,53	
12	0,16	0,52	-0,04	0,10	-0,02	0,01	0,14	-0,25	0,06	0,05	0,01	-6,15	0,24	0,88	-0,08	-1,12	-0,34	-0,06	-0,16	0,00	-0,02	-0,04	0,15	-0,03	-0,02	-0,02	-6,02	
13	0,14	0,13	0,01	0,08	0,00	0,00	0,03	-0,06	0,06	0,01	0,03	-0,03	3,74	0,31	-0,01	0,06	-0,09	0,01	0,32	-0,01	0,05	0,18	-0,09	0,02	0,02	-0,31	4,59	
14	-0,04	0,25	-0,08	-0,07	-0,03	-0,01	-0,08	-0,21	0,01	-0,02	0,02	-0,39	-0,22	0,45	-0,21	-0,55	-0,37	-0,09	-0,29	-0,02	-0,03	-0,25	-0,25	0,07	-0,01	0,10	-2,27	
15	0,22	0,66	-0,08	0,25	0,22	0,04	0,41	-0,45	0,94	-0,01	0,37	-0,23	0,52	0,44	-1,80	0,04	-0,77	-0,12	0,23	-0,09	-0,09	-0,03	-0,32	0,04	0,05	0,69	1,12	
16	0,00	0,10	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,04	-0,01	-0,03	-0,28	-0,09	-0,02	-0,07	0,07	-0,22	-0,01	0,40	0,27	0,06	0,06	0,15	
17	0,10	0,11	-0,02	-0,05	0,00	-0,01	-0,05	-0,23	0,12	-0,07	0,06	-0,25	0,24	0,13	-0,02	0,32	-0,21	0,25	0,07	-0,26	0,03	0,03	-0,62	-0,15	0,00	0,05	-0,44	
18	-0,02	0,03	0,09	0,00	-0,05	0,00	0,02	0,02	0,02	0,00	0,04	0,01	0,07	-0,03	-0,13	0,08	-0,35	0,02	-0,13	-0,78	0,02	0,00	-1,45	0,22	0,54	0,33	-1,42	
19	0,57	1,52	0,15	0,88	0,04	0,02	0,33	-0,56	0,44	0,00	0,07	0,16	0,62	0,92	0,44	0,07	-0,61	0,07	1,02	0,32	0,04	1,35	2,54	0,46	0,39	0,75	12,02	
20	-0,64	-0,29	-0,06	-0,24	-0,12	-0,02	-0,02	-0,56	0,15	-0,08	-0,04	-0,29	0,07	-0,05	-0,51	-0,77	-1,33	-0,25	-0,56	-0,02	-1,64	-0,37	5,44	-0,63	-0,34	-0,50	-3,67	
21	0,03	0,04	-0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,04	-0,01	0,00	-0,02	0,01	-0,01	-0,04	-0,01	-0,57	0,03	-0,04	-0,22	0,04	-0,04	0,24	0,09	0,05	-0,04	-0,44	
22	-0,27	0,95	-0,10	0,34	0,07	0,00	0,55	-0,30	0,68	-0,04	0,14	-0,16	0,77	0,16	0,77	0,03	-0,72	-0,12	0,75	-0,95	0,30	-0,11	0,13	0,76	1,93	0,69	6,23	
23	-0,05	0,00	-0,01	-0,04	-0,01	0,00	-0,11	-0,02	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,04	0,02	-0,02	-0,14	-0,01	-0,04	-0,12	0,00	-0,08	-0,19	-0,01	-0,01	-0,01	-0,92	
24	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00	0,08	0,01	0,04	0,07	0,01	0,01	-0,38	-0,52	0,09	0,01	-0,45	
25	0,04	0,03	0,01	0,08	0,02	0,00	0,03	0,00	0,05	0,01	0,01	0,01	0,04	0,06	0,01	0,03	0,15	0,04	0,08	-0,13	0,02	0,03	0,16	0,06	-0,86	0,02	0,00	
26	-0,39	0,00	-0,05	-0,09	0,00	-0,01	-0,02	-0,14	-0,07	-0,01	-0,01	-0,10	0,02	-0,04	0,00	-0,15	-0,89	0,07	-0,96	-0,75	0,02	-0,07	-1,53	0,00	0,14	-0,98	-5,99	

Fonte: Elaboração Própria

Anexo 11 – Decomposição Estrutural da variação técnica setorial para o Reino Unido entre 2000 e 2005, a preços constantes

	Setores																										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	-0,01	0,00	0,00	-1,37	0,00	-0,15	0,01	0,00	-0,04	-0,06	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,11	-0,65	0,00	-0,06	-0,01	-0,05	-0,02	-0,06	0,00	-0,08	-2,67
2	0,01	-0,65	0,00	0,02	0,00	0,00	0,04	-1,73	-0,01	0,02	0,03	0,07	0,02	0,08	0,34	-0,05	-0,39	-0,05	-0,44	-0,25	-0,01	-0,18	-0,01	-0,07	-0,03	-0,08	-3,31
3	0,05	-0,01	1,97	-0,01	0,00	0,00	0,06	0,00	0,67	0,05	2,59	0,66	0,02	0,03	0,01	3,81	0,24	0,05	0,01	-0,16	-0,10	-0,05	-0,04	-0,02	-0,07	0,16	9,92
4	0,26	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	-0,01	-0,10	-1,88	-0,01	-0,09	0,00	-0,09	-0,04	-0,03	0,03	-0,08	-1,81
5	-0,01	0,00	0,00	-0,03	-0,31	0,00	-0,03	0,00	-0,04	-0,03	0,00	-0,01	-0,10	-0,13	0,00	-0,11	-0,12	-0,07	-0,06	-0,09	-0,01	-0,11	-0,10	-0,09	-0,15	-0,09	-1,70
6	0,03	-0,02	-0,01	-0,11	0,01	0,43	-0,67	-0,01	-0,12	-0,04	0,05	-0,09	0,22	0,16	0,00	0,45	-0,19	-0,06	-0,02	-0,26	-0,13	-0,21	-0,08	-0,06	-0,05	-0,17	-0,93
7	0,05	-0,02	0,00	-0,10	0,01	-0,01	-0,57	0,01	-0,04	0,01	0,01	-0,02	-0,05	-0,09	0,01	-0,12	-0,35	-0,07	-0,02	-1,14	-0,03	-0,65	-0,10	-0,04	-0,13	-0,19	-3,63
8	-0,13	-0,04	-0,02	-0,09	-0,01	-0,01	-0,04	-0,05	-0,08	0,00	0,01	-0,08	-0,03	-0,03	-0,36	-0,20	-1,49	-0,21	-1,97	-0,57	-0,02	-0,44	-0,15	-0,12	-0,09	-0,27	-6,49
9	0,04	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	-0,01	-0,05	0,24	0,19	0,03	0,00	0,07	0,03	0,00	-0,09	-0,09	-0,02	-0,02	-0,11	-0,01	-0,06	-0,01	-0,08	-0,70	-0,11	-0,79
10	0,07	-0,01	0,01	-0,22	0,02	-0,02	-0,06	-0,01	-0,01	0,05	0,01	-0,01	-0,02	-0,12	-0,02	-0,47	-0,19	-0,11	-0,13	-0,26	-0,05	-0,17	-0,08	-0,05	-0,05	-0,09	-1,99
11	0,06	-0,02	0,09	-0,04	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,08	-0,03	-0,09	-0,15	0,01	-0,49	-0,16	-0,07	-0,06	-0,17	-0,13	-0,09	-0,12	-0,11	-0,13	-0,10	-1,78
12	0,01	-0,09	-0,01	-0,20	-0,01	-0,04	-0,04	-0,01	-0,11	-0,10	-0,02	-0,46	0,28	0,85	0,00	-0,14	-0,16	-0,04	-0,04	-0,12	-0,04	-0,09	-0,05	-0,05	-0,07	-0,04	-0,77
13	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,19	0,10	0,00	-0,01	-0,02	0,01	-0,05	-0,11	-0,01	-0,10	-0,41	-0,01	0,00	-0,05	-0,44
14	0,01	-0,02	0,00	-0,06	0,00	-0,01	-0,03	0,00	-0,05	-0,02	0,00	-0,18	-0,08	0,17	-0,01	-0,14	-0,11	-0,02	0,01	-0,11	0,00	-0,10	0,20	-0,01	-0,10	-0,01	-0,69
15	0,12	0,09	0,03	0,16	-0,01	0,02	0,18	0,03	0,12	0,08	0,16	0,30	0,07	0,27	-2,50	-0,04	-0,11	-0,05	0,02	-0,33	-0,01	-0,24	0,05	-0,14	-0,02	-0,03	-1,78
16	0,02	-0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	0,73	-0,08	0,00	0,05	-0,32	-0,36	-0,07	-0,13	-0,02	-0,01	-0,03	-0,28
17	0,03	-0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,04	0,01	-0,03	-0,03	0,02	0,07	0,05	-0,06	0,00	-0,13	-0,06	0,03	-0,03	-0,16	-0,01	-0,06	-0,04	-0,03	-0,02	-0,04	-0,54
18	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,03	-0,01	-0,01	-0,03	-0,16	0,00	-0,11	0,06	0,05	-0,03	-0,04	-0,35
19	0,04	-0,02	0,02	-0,05	0,02	0,01	-0,02	0,00	-0,05	-0,01	0,06	0,01	0,00	0,02	-0,03	-0,08	-0,70	-0,05	0,08	-1,42	0,01	-0,47	0,13	-0,14	-0,08	-0,24	-2,97
20	0,04	-0,18	0,00	-0,13	-0,03	-0,01	-0,12	0,00	-0,13	-0,04	-0,01	-0,08	-0,10	-0,14	-0,06	-0,23	-0,30	-0,10	-0,17	-0,18	0,90	-0,65	0,18	-0,36	-0,42	-0,26	-2,58
21	0,01	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,04	0,01	-0,13	-0,32	0,01	0,02	-0,39	-0,10	-0,11	0,04	-0,03	-0,02	-0,04	-1,17
22	0,04	-0,02	0,00	-0,08	0,01	-0,01	0,02	0,00	-0,11	-0,01	0,01	-0,02	0,00	-0,07	0,00	0,05	-0,11	-0,01	0,07	-1,28	-0,02	-0,50	0,34	-0,03	0,00	-0,13	-1,85
23	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	-0,01	0,01	0,39	-0,09	0,42	0,44	0,01	-0,01	0,01	-0,01	1,18
24	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	-0,02	-0,05	0,01	0,05	-0,24	0,02	-0,15	0,21	0,45	0,03	-0,02	0,18
25	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,03	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	-0,04	0,02	-0,01	0,09	-0,03	-0,07
26	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,03	0,01	-0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	-0,01	0,03	-0,03	-0,04	0,04	0,27	-0,50	0,01	-0,29	0,20	-0,03	0,04	-0,63	-0,96

Fonte: Elaboração Própria

Anexo 12 – Decomposição Estrutural da variação técnica setorial para os Estados Unidos entre 2000 e 2005, a preços constantes

Setores																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Total
1	-0,05	0,00	0,00	0,88	0,05	-0,10	0,03	-0,01	-0,02	0,02	0,00	-0,01	0,01	0,07	-0,01	0,00	-0,07	-0,33	0,01	-0,03	0,07	0,00	-0,11	-0,01	-0,07	-0,07	0,24
2	-0,03	-0,27	0,06	0,07	0,01	0,00	0,04	-5,52	0,45	0,07	0,03	0,01	0,06	0,13	1,42	0,01	0,15	0,02	0,97	-0,06	0,26	0,05	0,90	0,00	0,03	0,05	-1,08
3	-0,07	-0,10	-0,40	0,03	0,00	-0,01	0,01	-0,30	-0,01	0,02	0,19	0,05	0,50	0,18	-0,61	0,02	0,02	0,00	0,08	-0,03	0,19	0,06	-0,21	-0,01	-0,02	-0,04	-0,43
4	-0,02	0,00	0,00	0,16	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,02	-0,24	0,00	-0,02	0,01	0,01	-0,11	-0,01	-0,08	-0,03	-0,34
5	-0,03	0,00	0,00	0,00	-1,29	-0,02	-0,05	-0,01	-0,04	-0,13	-0,01	-0,03	-0,07	0,13	-0,01	-0,01	-0,03	-0,04	-0,01	-0,03	0,01	-0,02	-0,04	0,00	-0,11	-0,08	-1,91
6	-0,10	-0,01	-0,01	0,03	0,01	-0,72	-0,20	-0,02	-0,03	0,00	0,00	-0,04	0,04	0,74	-0,08	-0,09	-0,05	-0,01	0,04	-0,03	0,25	-0,03	0,03	-0,02	-0,04	-0,06	-0,42
7	-0,03	-0,02	-0,01	-0,11	-0,03	-0,01	-0,50	-0,05	-0,15	-0,02	-0,01	-0,07	0,01	0,00	-0,03	-0,13	-0,26	-0,11	-0,03	-0,23	0,00	-0,27	-0,14	-0,05	-0,25	-0,32	-2,82
8	0,00	-0,03	0,14	0,10	0,04	0,00	0,11	-0,54	0,51	0,14	0,04	0,07	0,11	0,22	0,05	0,09	0,32	0,01	1,79	-0,06	0,13	0,09	2,22	0,00	0,09	0,22	5,85
9	-0,03	-0,02	-0,01	0,05	0,09	-0,02	-0,03	-0,09	-0,16	0,42	0,00	-0,08	0,05	0,17	-0,02	-0,03	0,00	-0,02	0,05	-0,04	0,06	0,05	0,03	-0,01	-0,06	0,03	0,39
10	-0,07	-0,04	-0,03	0,08	-0,01	-0,02	-0,02	-0,05	-0,21	-0,04	0,00	-0,11	-0,15	0,17	-0,05	-0,17	-0,16	-0,11	-0,13	-0,05	0,06	-0,05	0,04	-0,02	-0,19	-0,20	-1,56
11	-0,05	-0,04	-0,02	-0,08	-0,02	-0,05	-0,02	-0,10	-0,11	-0,02	0,06	-0,13	0,02	-0,26	-0,13	-0,39	0,01	-0,07	0,11	-0,04	0,18	-0,02	0,05	-0,07	-0,14	-0,11	-1,43
12	-0,06	-0,06	-0,01	-0,05	-0,01	-0,03	-0,03	-0,07	-0,11	0,00	0,01	-0,50	0,39	0,93	-0,07	-0,33	-0,10	-0,02	0,04	-0,04	0,04	-0,03	-0,02	-0,01	-0,04	-0,13	-0,32
13	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,34	0,03	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	-0,06	-0,02	0,01	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,12	-0,63
14	-0,02	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,01	-0,05	-0,02	-0,06	-0,01	-0,01	-0,07	-0,05	-0,67	-0,04	-0,19	-0,08	-0,02	-0,09	-0,03	0,01	-0,09	-0,03	-0,01	-0,05	-0,11	-1,72
15	-0,07	-0,04	-0,02	0,09	-0,01	-0,01	0,00	-0,12	-0,02	0,01	0,03	-0,05	0,04	0,12	0,01	-0,02	0,08	0,05	0,10	-0,09	0,68	0,04	-0,11	-0,01	0,02	-0,07	0,63
16	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,02	-0,03	0,00	0,02	0,01	0,01	-0,03	0,09	0,02	0,06	-0,01	0,01	-0,01	0,14
17	-0,04	-0,02	0,00	0,04	0,00	0,01	0,02	-0,06	-0,01	0,02	0,01	-0,02	0,04	0,15	-0,01	-0,04	0,04	-0,05	0,07	-0,03	0,06	0,00	-0,06	0,00	-0,02	-0,07	0,02
18	-0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,02	0,04	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,01	-0,15	0,04	0,05	-0,04	-0,01	0,00	-0,07	-0,21
19	-0,06	-0,03	-0,02	0,02	0,00	-0,02	0,05	-0,13	-0,04	-0,04	0,06	0,02	0,01	0,10	-0,08	-0,09	-0,03	-0,01	0,70	-0,12	0,10	0,10	-0,01	-0,01	0,01	-0,14	0,35
20	0,00	-0,06	-0,01	0,03	-0,01	0,00	0,00	-0,05	-0,02	0,01	0,01	-0,02	0,06	0,09	-0,05	-0,03	0,09	0,03	0,15	-0,83	0,21	0,18	-0,14	-0,01	-0,06	-0,09	-0,54
21	0,00	-0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,03	-0,02	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,02	0,07	-0,01	0,00	0,24	0,08	0,08	0,06	0,01	0,22	0,06	0,00	0,10	0,02	0,98
22	-0,03	-0,11	0,02	0,12	-0,02	0,00	0,05	-0,10	-0,02	0,03	0,02	-0,04	0,15	0,33	-0,05	-0,07	0,06	0,01	0,28	-0,26	0,17	0,19	0,45	-0,02	0,03	-0,18	1,01
23	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,01	-0,03	0,02	-0,01	-0,03	0,00	-0,02	-0,04	-0,14
24	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	-0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,05	0,03	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,06	-0,03	0,02	0,05	0,19	-0,02	0,02	-0,03	0,36
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,02
26	-0,03	-0,02	0,00	0,05	-0,03	-0,01	0,01	-0,05	-0,03	0,00	0,01	-0,05	0,04	0,10	-0,04	-0,05	0,04	0,02	0,14	-0,17	0,27	0,11	-0,04	-0,01	-0,05	-0,30	-0,07

Fonte: Elaboração Própria

Anexo 13 – Taxa de Variação da Produtividade Total dos Fatores, por setor de atividade, para o Brasil, entre 2000 e 2005 (em %)

Setores	Preço	Trabalho	Capital	PTF
1	0,66	-16,47	9,50	-6,31
2	-6,84	-3,44	0,14	-10,13
3	1,83	5,91	1,42	9,16
4	0,94	-2,73	0,19	-1,59
5	0,76	-8,71	0,20	-7,76
6	2,67	14,47	14,03	31,17
7	0,15	1,87	1,37	3,39
8	4,87	-0,13	0,77	5,51
9	2,85	-1,03	1,09	2,91
10	0,72	0,03	1,67	2,43
11	2,32	-10,93	0,41	-8,21
12	-1,07	-3,59	20,29	15,63
13	1,30	1,04	60,48	62,82
14	0,45	0,05	68,76	69,25
15	0,63	2,77	0,22	3,62
16	0,54	-4,60	77,05	72,98
17	1,01	3,55	19,39	23,94
18	0,24	8,21	0,13	8,58
19	2,01	14,76	8,76	25,53
20	-2,47	4,75	0,09	2,37
21	5,57	-3,53	12,93	14,96
22	1,28	19,91	7,70	28,90
23	-2,44	-17,65	1,05	-19,04
24	-3,96	48,58	0,69	45,31
25	1,32	52,07	1,44	54,83
26	-0,67	16,61	3,57	19,50

Fonte: Elaboração Própria

Anexo 14 - Taxa de Variação da Produtividade Total dos Fatores, por setor de atividade, para o Reino Unido, entre 2000 e 2005 (em %)

Setores	Preço	Trabalho	Capital	PTF
1	0,31	5,75	6,62	12,68
2	-1,14	0,81	10,24	9,90
3	0,89	14,52	1,95	17,37
4	-0,06	4,66	1,03	5,63
5	-0,14	17,23	2,49	19,59
6	0,11	3,96	11,14	15,22
7	-0,11	1,24	6,60	7,74
8	-1,04	4,35	2,44	5,74
9	-0,22	8,13	4,76	12,67
10	-0,02	6,40	9,58	15,96
11	0,54	10,39	8,63	19,56
12	0,12	8,14	25,57	33,83
13	0,00	5,50	31,95	37,46
14	-0,11	2,70	32,89	35,48
15	-0,63	5,76	6,56	11,69
16	-0,11	0,46	54,20	54,56
17	-0,20	4,92	13,03	17,74
18	-0,40	1,63	0,26	1,49
19	-0,31	37,58	6,86	44,13
20	-0,70	1,76	1,38	2,44
21	0,49	-4,05	8,76	5,20
22	-0,26	3,45	29,72	32,91
23	0,02	4,94	5,23	10,19
24	-0,44	-3,81	0,33	-3,92
25	-0,22	6,15	0,11	6,04
26	0,09	-23,17	5,93	-17,16

Fonte: Elaboração Própria

Anexo 15 – Taxa de Variação da Produtividade Total dos Fatores, por setor de atividade, para os Estados Unidos, entre 2000 e 2005 (em %)

Setores	Preço	Trabalho	Capital	PTF
1	-0,05	6,17	6,30	12,42
2	-1,35	-4,20	13,42	7,88
3	2,28	8,92	-8,86	2,33
4	0,45	2,26	1,04	3,75
5	-0,16	7,99	2,35	10,18
6	-0,16	3,35	6,53	9,72
7	0,63	5,72	3,36	9,70
8	-3,85	2,20	1,30	-0,35
9	0,34	4,64	4,39	9,38
10	0,56	7,69	11,01	19,26
11	-0,05	3,11	11,05	14,11
12	-0,24	7,01	26,58	33,35
13	0,64	4,33	24,02	28,99
14	0,94	6,93	28,06	35,93
15	1,10	4,70	9,48	15,29
16	0,02	-1,45	70,24	68,81
17	0,07	8,93	16,09	25,09
18	-0,01	1,68	0,25	1,92
19	0,62	8,21	6,85	15,68
20	-0,32	2,58	1,67	3,93
21	0,45	1,40	17,43	19,29
22	0,12	8,15	24,12	32,39
23	0,46	2,83	3,13	6,42
24	0,00	2,87	0,35	3,21
25	0,08	3,90	0,12	4,09
26	0,03	1,91	6,62	8,55

Fonte: Elaboração Própria