

A intensidade de serviços na economia brasileira: uma abordagem de insumo-produto¹

Verônica Lazarini Cardoso²
Fernando Salgueiro Perobelli³

RESUMO

O presente trabalho busca analisar se o crescimento do setor serviço no Brasil, visto nas últimas décadas, tem respaldo na intensidade de serviços utilizados pelos diferentes setores de atividade da economia. Para tanto, o artigo analisa as intensidades de serviços, por meio de duas metodologias (a intensidade direta e a intensidade direta mais indireta de serviços), para a produção de diferentes setores da economia brasileira no período 1985-1990-1995 e 2000-2005, com uma abordagem de insumo-produto, com base nas matrizes construídas pelo IBGE. Os resultados para os dois períodos analisados, apontam que os próprios setores de serviços são os mais intensivos no uso de serviços, porém, as indústrias altamente tecnológicas e os setores mais intensivos em mão de obra qualificada estão ganhando intensidade de serviços ao longo do tempo.

Palavras-chave: Economia brasileira, Economia Industrial, Setor de Serviços, Insumo-produto, Intensidade de serviços.

ABSTRACT

This paper pursues to analyze if the growth of the service sector in Brazil, seen in last decades, is supported by the services intensities by different sectors of economic activity. Therefore, this article analyzes the services intensities through two methodologies (services direct intensities and direct plus indirect intensities), for the production of different sectors of the Brazilian economy in the period 1985-1990-1995 and 2000-2005 with input-output approach, based on matrices constructed by the IBGE. The results for the two periods, indicate that the actual service sectors are the most intensive in the use of services, however, highly technological industries and sectors more intensive in skilled labor services are gaining intensity over time.

Keywords: Brazilian Economy, Industrial Economics, Service Sector, Input-Output, Services Intensities.

Área 9 – Economia Industrial e da Tecnologia

Classificação JEL – L89; C67.

¹ Os autores agradecem o financiamento do CNPq, CAPES e FAPEMIG para a realização deste trabalho.

² Mestranda em Economia Aplicada pelo PPGEA/FE/UFJF.

³ Professor Associado da PPGEA/FE/UFJF. Pesquisador do CNPq e FAPEMIG.

A intensidade de serviços na economia brasileira: uma abordagem de insumo-produto

Introdução

A aceleração do crescimento do setor de serviços como participação do PIB vem sendo inegavelmente uma característica do padrão de crescimento mundial. Porém, uma visão clara do papel desse setor no desenvolvimento dos países ainda tem sido alvo de discussões e estudos, estando na agenda de pesquisa dos estudiosos do desenvolvimento. Observando a evolução e crescimento do setor de serviços no Brasil, podemos apontar para um movimento no sentido de uma “economia de serviços”, seguindo o padrão mundial.

Na economia brasileira, a expansão inicial do setor de serviços esteve muito ligada à dinâmica da produção industrial e agropecuária, em menor escala. O processo de substituição de importações intensificado no período pós Segunda Guerra Mundial até a década de 1970 proporcionou uma ampliação da base produtiva nacional, com expansão dos setores de bens de consumo durável, bens intermediários e de capital (ABREU, 1989). Esse processo exigiu uma expansão das atividades de serviços, estritamente relacionadas à produção de bens. Estimulado pela crescente produção industrial foram requeridos melhor provisão de serviços financeiros, de distribuição, comércio e comunicação.

Como apontado por Melo *et al* (1998), a economia brasileira seguiu a trajetória internacional de expansão dos serviços, guardando porém suas peculiaridades e dinâmica própria. A industrialização, e seu consequente processo de urbanização, acelerada nos anos 1970, impulsionaram o setor de serviços, ampliando-o e diversificando-o sensivelmente no período. Estava então instituída uma nova transformação na estrutura econômica nacional.

Outro ponto dessa expansão inicial foi o fato de que a industrialização e a urbanização vistas no período provocaram, desordenadamente, uma migração campo-cidade de trabalhadores não qualificados, e uma multiplicação de postos de trabalho que também exigiam menor qualificação. O setor de serviços se caracterizou, então, no período, como um absorvedor da mão-de-obra urbana pouco qualificada. O início da expansão do setor de serviços foi assim dominado pelas atividades tradicionais de serviços, como comércio e serviços pessoais, caracterizados pelo baixo teor tecnológico e mão-de-obra pouco qualificada.

As décadas de 1970 e 1980 vieram com grandes obstáculos para a indústria nacional. Com os choques do petróleo, o aumento dos juros internacionais e as consequentes crises econômicas mundiais, a indústria nacional viu sua dependência externa impactar seu desempenho negativamente (GIAMBIAGI, 2005). Enquanto isso, o setor de serviços manteve seu crescimento, muito devido ao surgimento de novos produtos e segmentos e ao processo de terceirização das empresas (KON, 2000).

O processo de reestruturação produtiva intensifica-se no Brasil na década de noventa, marcada principalmente pelos processos de desverticalização, introdução de programas de qualidade total, automação, administração enxuta (*just-in-time*), reengenharia, planejamento estratégico, corporativismo, flexibilização da produção e do trabalho, trabalho em grupo e a multifuncionalidade. Objetivando aumento da produtividade e redução permanente de custos, esta foi a saída encontrada pelas empresas para enfrentarem a forte concorrência internacional. Em função da flexibilização do trabalho, a terceirização disseminou-se em todos os setores e foi associada, pelos trabalhadores, a maior insegurança e precarização das condições de trabalho, enquanto que pelos empresários, à maior produtividade, redução de custos, flexibilidade da produção e auferindo, com isto, ganhos de competitividade (MELO *et al*, 1998).

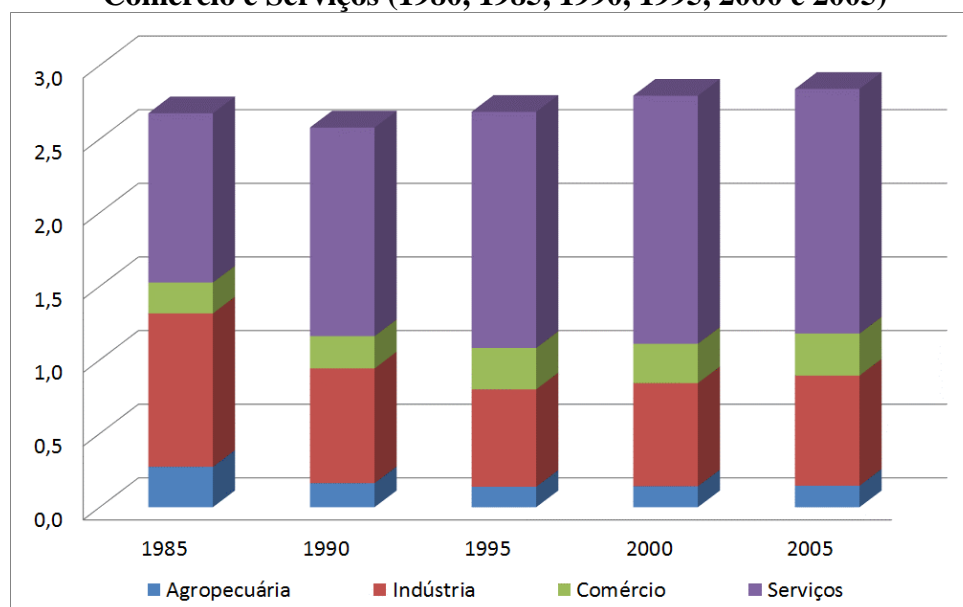
O setor de serviços ganha uma nova dinâmica com a reestruturação produtiva no país. Antes absorvedor de mão-de-obra barata e pouco qualificada, o setor chega à década de 1990 com uma tendência à restrição do pessoal, recomposição e reaglutinação de tarefas, exigência de maior qualificação dos trabalhadores, novas formas de contratos de trabalho, etc., visando ampliar a flexibilização da produção, dos postos de trabalho, redução dos custos e aumento da competitividade e lucratividade das empresas do setor.

A expansão do setor de serviços pode ser assim dividida em três etapas, não separadas no tempo. A primeira sendo aquela onde o setor estava intrinsecamente ligado ao setor industrial resultando-se

absorvedor de mão-de-obra excedente do processo de industrialização e urbanização. Com a reestruturação da produção industrial, novos serviços foram requisitados, e a segunda etapa veio com o advento de novos serviços intermediários e finais. A terceira etapa ocorreu nos setores mais maduros, o que se observa é a reestruturação do próprio setor que vem utilizando-se, de forma crescente, de alta tecnologia e de contratos de trabalho flexíveis para aumentar sua lucratividade. As características da prestação de serviços, a diversidade de subsetores e as dicotomias do desenvolvimento entre as regiões do Brasil, permitem que todas as etapas do setor coexistam na economia brasileira.

Em números, a expansão do setor de serviços no Brasil, segue a trajetória de outras economias, com impulso na década de 1960, tomando corpo mais significativo na década de 1980. O Gráfico 1 mostra a evolução dos componentes do PIB brasileiro. Fica clara a importância do setor de serviços e seu crescimento contínuo até os dias atuais. A partir da década de 1980 o PIB brasileiro era dividido como mostrado no gráfico abaixo, ou seja, maior parte dele é composta pelo setor de serviços, e seu crescimento até os dias atuais é contínuo. Assim, vemos que o Brasil percorre a mesma trajetória internacional convergindo para uma economia de serviços, com acentuada geração de emprego e renda nesses setores a partir desse período.

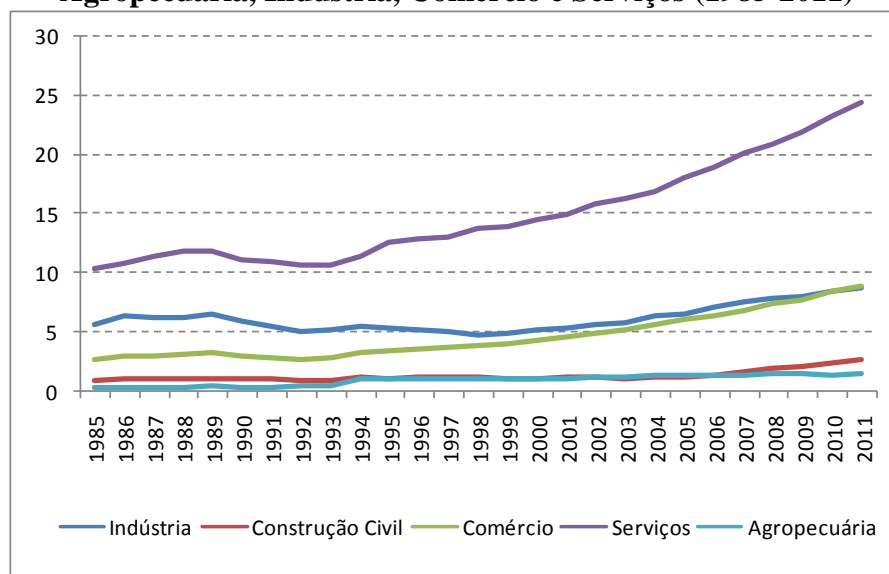
Gráfico 1 – PIB brasileira (R\$ trilhões), dividido entre os quatro setores, Agropecuária, Indústria, Comércio e Serviços (1980, 1985, 1990, 1995, 2000 e 2005)



Fonte: elaboração própria a partir de dados do IBGE, disponível em www.ipeadata.com.br.

Não se pode dizer que a economia brasileira tomou um caráter pós-industrial, principalmente pelo fato de as exportações ainda serem muito influenciadas por commodities industriais, contudo o setor de serviço já supera a indústria em termos de produção absoluta e conseqüentemente o emprego no setor vem crescendo a passos largos nas últimas décadas. O Gráfico 2 mostra a evolução do emprego no país nas últimas duas décadas. É notável o crescimento do pessoal empregado no setor de serviços no período. O volume de empregados chega a mais que o dobro do pessoal empregado na indústria em 2011. O Gráfico 2, além de mostrar que o mercado de trabalho brasileiro está se formalizando cada vez mais, mostra também que o setor de serviço, com vários ramos tradicionalmente informais, vem se formalizando a uma taxa maior que os demais setores, nas últimas décadas.

Gráfico 2 – Pessoal empregado* no Brasil (milhões de pessoas) dividido entre os quatro setores, Agropecuária, Indústria, Comércio e Serviços (1985-2011)



* Emprego no setor formal da economia.

Fonte: elaboração própria, a partir de dados da RAIS.

No Brasil, o processo de terciarização da economia brasileira foi marcado pela dualidade: expandiram-se tanto os serviços tradicionais como os novos, com a simultaneidade das etapas de expansão já descritas. O avanço da industrialização processou-se ao lado de uma agropecuária e serviços tradicionais. Esta dualidade e o dinamismo da industrialização brasileira mostraram que o PIB brasileiro de serviços tem um comportamento diferente da evolução consagrada pela literatura econômica internacional. Além disso, a expansão do emprego terciário foi um fato incontestável para a economia brasileira (MELO *et al*, 1998).

O setor de serviços no Brasil tem crescido não somente em termos absolutos como também qualitativamente. Apesar de ainda ser caracterizado pela dominância de serviços tradicionais, com baixo teor tecnológico e intensivo em mão-de-obra pouco qualificada, esse quadro tem sofrido muitas mudanças com o crescimento dos setores de tecnologia de informação e a incorporação de tecnologias avançadas em muitos setores de serviços.

O Brasil compartilha da dificuldade de conceitualização e medição do setor, sendo o IBGE, responsável pela classificação das atividades econômicas, muito influenciado pela ideia residual de serviços, ou seja, tudo que não é agropecuária ou indústria é classificado como serviços. Desta forma, a complexidade dos setores definidos como serviços e sua heterogeneidade dificultam os estudos do setor e mais ainda a tomada de decisão pelos formuladores de políticas.

Visto toda essa discussão nacional acerca do setor de serviço, o estudo do mesmo faz-se importante para entender a dinâmica da economia atual. Vários são os esforços no sentido de tentar medir a importância dos serviços para os processos de produção dos diferentes setores da economia. Estudos avaliando a intensidade do uso de serviços já foram realizados para as economias japonesas, indianas e iranianas, de forma a tentar ver o padrão de uso desses serviços (HAN e LAKSHMANAN, 1994; BHOWMIK, 2003; AZAD *et al*, 2011). É seguindo essa agenda de pesquisa que o presente trabalho tenta fazer uma análise do setor de serviços sob a ótica da intensidade do uso de serviços no Brasil, sob uma abordagem de insumo-produto.

Para tanto, propõe-se realizar uma análise temporal e avaliar o caráter sistêmico do setor de serviços no Brasil. A divisão em dois subperíodos (1985-1995) e (2000-2005) se deve em parte a questões metodológicas e, em parte, a questões de estágios de crescimento da economia brasileira. Como brevemente discutido nesta introdução os dois períodos representam dois momentos do crescimento industrial brasileiro. O primeiro centrado na exposição da indústria nacional a um processo de concorrência e o segundo centrado no processo de mudança na estrutura tecnológica dos processos produtivos. Posto isto,

estamos partindo do princípio/hipótese de que, há uma correlação entre o comportamento do serviço atrelado ao comportamento do setor industrial (SOUZA *et al*, 2012). De forma mais específica, o caráter sistêmico da análise perpassará momentos diferentes do processo de estruturação produtiva brasileira e, portanto, será possível: a) verificar o comportamento do setor como facilitador das transações econômicas; b) captar a possível proliferação de atividades de serviço na economia; c) a estrutura de uso do setor e, portanto, a capacidade de integração das diversas atividades econômicas.

O setor de comércio, por exemplo, destacado nos Gráficos 1 e 2 fora do setor de serviços, pode ser considerado, no ponto de vista de Almeida e Ribeiro (2004), como atividades industriais, pois possuem poder de geração de valor aos produtos. Por conta disso, nesse estudo, comércio será tratado como não fazendo parte do bloco de atividades conhecidas como serviço.

Para isso, além dessa introdução e considerações finais, o artigo é dividido da seguinte forma: a seção 1 vem com uma discussão do entendimento do setor de serviço pela teoria econômica; a seção 2 apresenta a metodologia empregada no trabalho e a apresentação da base de dados; por fim, a seção 3 mostra os resultados obtidos.

1. A teoria do desenvolvimento e o setor de serviços

A visão desenvolvimentista tradicional sempre olhou o setor de serviços como residual, improdutivo e secundário para o desenvolvimento econômico. Porém, com a revolução dos serviços e a constante reestruturação das atividades econômicas é inegável o papel importante do setor. O setor de serviços vem perdendo muito de seu caráter residual na economia e transformando-se de produtos intangíveis num serviço moderno intensivo em informação e conhecimento; de modo que em muitos setores produtivos a capacidade de padronização e operação em larga escala vem se perpetuando da mesma forma que nos setores primário e secundário da economia, sendo, portanto, um insumo importante para os demais setores. Da mesma forma, as externalidades criadas pelos setores de serviços são inegavelmente importantes para os diversos setores, gerando renda e emprego na economia.

A teoria do desenvolvimento muito se concentrou no papel das atividades industriais como propulsoras do desenvolvimento econômico, entendendo-a como fonte e causa da passagem das economias para as fases mais prósperas do capitalismo. As atividades dos setores de serviços eram consideradas como desempenhando papel secundário tanto no desenvolvimento econômico quanto na expansão urbana e técnica.

A partir da década de 1970, Harvey (1998) aponta o novo modo de acumulação capitalista, a acumulação flexível, onde a flexibilidade do trabalho é inerente e o surgimento de novos setores de produção e novas maneiras de fornecimento de serviços, principalmente financeiros, vem a reboque. O papel dos serviços na economia passa a ter, além do caráter de atendimento do consumo final das sociedades, a função de facilitador das transações econômicas, fornecendo insumos para as demais atividades econômicas, contribuindo para a expansão de pólos de desenvolvimento. (KON, 1999)

No pensamento de Rostow (1974) e seus estágios do desenvolvimento, a economia “madura” é a etapa em que os países demonstram capacidade de avançar para além das indústrias e absorver e aplicar eficazmente num campo bem amplo de seus recursos os frutos mais adiantados da tecnologia moderna. A partir dessa etapa, a era do consumo em massa chega quando os setores líderes se transferem para os produtos duráveis de consumo e os serviços. O autor entende que os países mais desenvolvidos não são mais dependentes daqueles setores industriais que lhes permitiram o arranco e podem diversificar e produzir qualquer produto que decidam. O mesmo autor enfatiza que o estudo do desenvolvimento econômico deve ser realizado com dados em nível desagregado para setores e subsetores da economia, de modo a observar a sucessão dos setores líderes que impulsionam a economia. Dessa forma, seria possível observar a ascensão, ou não, de setores de serviços no desenvolvimento de um país.

Para Castells (1999), a evolução do capitalismo fez com que se proliferassem atividades de serviços na economia, no sentido de que o setor absorveu a mão-de-obra excedente da agricultura e da indústria. A ideia é de que, com o declínio do fordismo e a ascensão da fase de acumulação flexível nas economias, os

empregos industriais deteriorados pelo aumento da produtividade, dada a substituição por altas tecnologias, passaram a ser absorvidos pelos setores de serviços que demandavam baixa qualificação.

Essas perspectivas vão ao encontro de uma corrente de pesquisadores que entendem que o crescimento da participação de serviços no PIB decorre da relação intrínseca entre os setores industriais e de serviços, ou, setores secundários e terciários. O entendimento de que a dinâmica de um impacta diretamente o outro faz com que muitos pesquisadores⁴ entendam que o crescimento do setor de serviços em relação aos outros tenha origem no aumento da produtividade, que no setor secundário só aumentou ao longo do século XX, não acompanhado do setor terciário.

Nesse sentido, é possível traçar duas linhas de pensamento que fazem relação entre a expansão do setor de serviços e o nível de desenvolvimento econômico de cada região: a visão industrialista e a visão pós-industrialista. A primeira centraliza-se no papel da indústria como propulsora do crescimento econômico e a segunda, aponta o setor de serviços como o responsável pelo desenvolvimento.

A visão industrialista está muito focada na visão tradicional de desenvolvimento clássica de Marx e Smith. Representada principalmente por Baumol (1967), Fuchs (1968), Walker (1985), Petit (1986), Gershunny (1987), Cohen e Zisman (1987), para eles o setor de serviços não só funciona a reboque do setor industrial como apresenta características que tornam a sua dinâmica insuficiente para liderar o processo de crescimento.

Baumol (1967) contribui para a discussão fazendo a delimitação entre serviços estagnantes e progressivos. Ou seja, os serviços progressivos são aqueles intensivos em capital e de alto conteúdo tecnológico, com pouco contato entre produtores e consumidores. Já os serviços estagnantes são tecnologicamente inelásticos, intensivos em trabalho humano, e baseados em relações interpessoais. Dado que as qualidades “estagnantes” se “enquadram” na maioria dos serviços, infere-se, portanto, que os serviços são intrinsecamente estagnantes e, portanto contribuem pouco para o processo de crescimento da economia. O autor associa aos serviços uma qualidade funcional negativa no sistema econômico, pois a dificuldade de incorporar avanços tecnológicos no setor restringe o crescimento econômico e aumenta os custos com mão-de-obra.

Walker (1985) por imputar aos serviços uma característica intangível, entende que o setor é dependente da dinâmica da produção de bens e produtos concretos, que por sua vez, são capazes de gerar valorização do capital, sendo assim, minimiza sua importância no desenvolvimento econômico. Entende que o setor de serviços está associado intrinsecamente a dinâmica da produção industrial e, portanto incapaz de liderar o avanço econômico.

Gershunny (1987) também entende o setor de serviços atrelado à dinâmica da produção industrial. Faz uma divisão entre serviços intermediários, ou seja, aqueles destinados a atividades produtivas, e serviços finais, destinados ao consumo final. O primeiro, para ele, estão sempre associados à produção de bens, e portanto, apesar de muito dinamizado é completamente dependente do processo industrial. Já os serviços finais têm sua demanda atrelada a variáveis⁵ que são convencionais no processo de crescimento econômico, variáveis essas que não possibilitam grande impulso ao longo do tempo. Para Petit (1986), a dinâmica do setor de serviços está mais relacionada a condições de oferta do que de demanda, no sentido de que as condições de emprego determinam a expansão do setor.

Seguindo uma linha diferente de pensamento estão Fischer (1939), Touraine (1969), Bell (1973), Nusbaumer (1984), Marshall e Wood (1995). A visão pós-industrialista entende o fenômeno do desenvolvimento econômico como uma sucessão de atividades dominantes, onde a etapa mais desenvolvida predomina o setor de serviços. Para eles, a economia pós-industrial se baseia no setor de serviços como centro das atividades econômicas e o domínio do capital humano como chave do processo de produção. Como o setor de serviços é intensivo nesse capital humano ele se mostra fundamental para o desenvolvimento das economias. Os autores argumentam que o setor de serviços tem a capacidade de permear todas as atividades produtivas, além de ser composto pelos fatores que mais as estimula. É assim que os pós-industrialistas apontam o lugar central do setor de serviços no desenvolvimento econômico.

⁴ Triplett e Bosworth, 2000; Melo *et al*, 1998; Silva, 2006.

⁵ Evolução demográfica, grau de urbanização e hábitos de consumo individuais (GERSHUNNY, 1987)

Faz-se assim uma alusão a um efeito retroalimentador potencial das atividades de serviços. A capacidade do setor de serviços de ser insumo para diversas atividades faz com que ele atue “para frente ou para trás” em diversas cadeias produtivas, que permitem a articulação dos elos entre as diversas atividades que integram a estrutura produtiva de determinada economia, conformando suas diversas cadeias produtivas ou cadeias de valor. Esse conceito de indutor ou de encadeamento, apontado por Hirschmann (1958) ocorre particularmente no caso de serviços de infraestrutura. Nenhum setor funciona de forma independente no sistema econômico, principalmente do ponto de vista do processo de inovação e difusão tecnológica, de forma que o setor de serviços nem é “estagnante”, nem é o “baluarte” do progresso técnico (SILVA E MEIRELLES, 2008).

Silva e Meirelles (2008) apontam que essa escola de pensamento foca o desenvolvimento do setor de serviços como parte de um processo amplo de reestruturação econômica e social. As relações de produção e de troca estão baseadas num “produto” intangível. Sendo assim, o valor de um serviço deve ser avaliado também a partir do seu papel complementar na agregação de valor aos bens e produtos aos quais está relacionado, ou seja, a partir das externalidades geradas.

Como é destacado por Menzel (1996), contudo, os estágios do desenvolvimento são alcançados de maneiras distintas pelas diversas economias. Kuznets (1983) mostrou que nos países desenvolvidos, de 1800 a 1950, o crescimento econômico foi impulsionado pela indústria, e, a partir de 1960, os serviços passam a ser mais relevante. Como apontado por Menzel (1996), a Inglaterra que foi pioneira no processo de industrialização demorou quase 200 anos para passar de uma sociedade industrial para uma sociedade prestadora de serviços, enquanto que o Brasil, economia com industrialização tardia e incompleta, não demorou nem um século.

Isso faz lembrar também, como estudado por Silva e Meirelles (2008), que nem todos os países que têm grande parte de sua estrutura produtiva e emprego voltados ao setor de serviços podem ser considerados países desenvolvidos. Isso depende da composição do setor, da produtividade, do nível de qualificação da mão-de-obra, do nível de crescimento do valor adicionado e do valor bruto da produção do setor de serviços em cada país.

Contudo a dificuldade de mensuração do setor de serviços acaba por subestimar a produtividade do setor, dando a ele um caráter de baixa produtividade (TRIPLETT e BOSWORTH, 2000). Porém, o que acontece é que parte da produtividade do setor industrial se deve aos setores de serviço, como consultorias, transportes e comunicação.

Tem que se levar em consideração também que o setor de serviços é não somente um reflexo do comportamento da indústria, mas sim um setor de extrema importância na economia mundial atual, pois serve além de facilitador das transações econômicas, como também age como interlocutor e integrador das diversas atividades da economia. Sendo assim, nenhuma economia sobrevive sem um setor de serviços organizado, mesmo que seu padrão de crescimento não seja voltado a ele (KON, 1999).

A internacionalização da produção, vista nas últimas décadas, imputou às exportações e importações de serviços parte importante nesse processo global à medida que os mercados mundializados se tornam mais relevantes para as relações econômicas (KON, 2009). É evidente que esse papel dos serviços no comércio internacional estimule um processo de crescimento econômico da região onde esse ocorre. Partindo das ideias de North (1977), ao perceber-se que, a procura por um determinado produto ou serviço característico e abundante a uma região é feita por entidades externas a essa região, pode-se dizer que essa região é ou pode se tornar exportadora deste produto ou serviço. Esse processo caracteriza o desenvolvimento de muitas regiões do mundo, assim como no Brasil.

Entre países desenvolvidos e atrasados, mesmo com a grande maioria da participação do PIB e do emprego, o setor de serviços apresenta muitas dissimilaridades. A composição do setor entre serviços tradicionais e modernos é a principal diferença. Países desenvolvidos tendem a apresentar um setor de serviços mais maduro, predominando serviços modernos, ou seja, aqueles intensivos em tecnologia e capital e dominados por mão-de-obra qualificada. Em contrapartida, os países em desenvolvimento apresentam o setor de serviços com maior participação e relevância dos setores tradicionais, onde a mão-de-obra

empregada é menos qualificada e apresentam baixo conteúdo tecnológico. A técnica e o tipo de mão-de-obra empregada nos setores de serviços diferencia os países e seu grau de desenvolvimento:

Mesmo considerando a importância dos fatores institucionais e culturais, verifica-se que o principal fator definidor das diferenças de desempenho do setor de serviços entre os países ainda continua sendo o ritmo de crescimento e o nível de produtividade dos segmentos modernos e tradicionais que o compõem, os quais são definidos, principalmente, pelo nível de renda e pelo nível de desenvolvimento tecnológico. Ou seja, fatores relacionados, sobretudo, ao grau de desenvolvimento econômico (SILVA E MEIRELLES, 2008; 27).

O setor de serviços vem perdendo muito de seu caráter residual na economia e transformando-se de produtos intangíveis num serviço moderno intensivo em informação e conhecimento; de modo que em muitos setores produtivos a capacidade de padronização e operação em larga escala vem se perpetuando da mesma forma que nos setores primário e secundário da economia, sendo, portanto, um fator insumo importante para os demais setores. Da mesma forma, as externalidades criadas pelos setores de serviços são inegavelmente importantes para os diversos setores, gerando renda e emprego na economia. Esse artigo vai tentar localizar o Brasil nesse discussão de desenvolvimento do setor de serviços, verificando as inter-relações entre os setores de serviços e as demais atividades econômicas.

2. Metodologia

Com o objetivo de compreender a relação entre o setor de serviços e o desenvolvimento econômico, propõe-se avaliar tanto a proporção de serviços utilizada nos diversos setores das diversas economias, como a intensidade em que esse setor é requerido. A análise de insumo-produto mostra-se conveniente, por suportar o estudo das interdependências e interações dos setores da economia entre regiões ou países.

Propostas por Wassily Leontief a partir da década de 1930, as matrizes de insumo-produto são uma representação estática da economia, pela qual é possível observar as interrelações setoriais, no sentido de que é possível ver quais setores suprem os outros de serviços e bens e quais compram uns dos outros (MILLER e BLAIR, 2009). A visão única e compreensível dessa interdependência permite mostrar que todos os setores da economia estão interligados direta ou indiretamente. Apesar de parecer ser uma representação simplista da economia, as matrizes descrevem e possibilitam interpretar as relações estruturais básicas, a partir das covariações de preços, produções investimentos e rendas (GUILHOTO, 2004).

A forma geral da relação de insumo-produto é representada pela seguinte equação:

$$X = AZ + Y \quad (1)$$

em que X é o vetor de produção industrial; A é a matriz de coeficientes técnicos de insumo-produto; e Y é o vetor de demanda final.

A relação acima pode ser resolvida a partir do lado bruto da produção como uma relação de equilíbrio de insumo-produto dada por:

$$X = (I - A)^{-1}Y \quad (2)$$

onde I é a matriz identidade $n \times n$ e $(I - A)^{-1}$ é a matriz inversa de Leontief. Essa matriz aponta toda a produção necessária para cada setor da economia; X são os bens e serviços produzidos para o consumidor final, dado Y . Na matriz inversa de Leontief cada elemento representa os requisitos diretos e indiretos de insumos do setor i por unidades monetárias de demanda final à produção do setor j .

2.1 Intensidade de Serviços

Dado a breve descrição da estrutura de insumo-produto, é possível agora entender como ela será usada para avaliar a intensidade do uso dos serviços na economia. Existem várias formas de fazê-lo, contudo, quase todas as percepções partem da ideia de que a demanda de serviços é derivada da fabricação

e dessa é dependente⁶. O trabalho partirá da metodologia proposta por Proops, (1988)⁷, aqui aplicada para o setor de serviços. A ideia parte da percepção de que demanda do setor é derivada da fabricação e dessa é dependente.

A primeira será a intensidade direta de serviços industriais, calculada a partir da participação do uso de serviços, S_{ind} , na produção, X , da economia; a segunda será a intensidade de serviços, S_{ind} , na demanda final, Y ; podendo ser representadas pelas seguintes equações:

$$C'X = S_{ind} \quad (3)$$

$$\tilde{C}'Y = S_{ind} \quad (4)$$

onde C é o vetor com elementos c_i que indica a intensidade direta de serviços, ou seja, é a quantidade necessária de serviços utilizados na produção de uma unidade de bem ou serviço por cada setor. E o elemento i do vetor \tilde{C} representa os requerimentos diretos mais indiretos de serviços para produzir uma unidade de valor dos bens entregues à demanda final do setor i ⁸.

Para o cálculo de C , faz-se a participação do montante de serviços, S_{ind} , utilizados na produção dos setores produtivos. O i -ésimo setor pode comprar S_i de serviços no seu processo de produção. Assim sendo, o montante total de serviços produtivos na economia com n setores pode ser mostrado da seguinte forma:

$$S_{ind} = \sum_i^n S_i \quad (5)$$

A participação desses serviços em cada setor, o vetor C , pode ser definido como:

$$c_i = S_i / X_i \quad (6)$$

O vetor \tilde{C} pode ser derivado a partir das relações (3) e (4) com (2). A substituição nos dá: $\tilde{C} = C'(I - A)^{-1}$, que deve valer para todo Y .

Então, temos

$$C'(I - A)^{-1}Y = S_{ind} \quad (7)$$

O vetor C dá as intensidades diretas de serviços de diferentes indústrias para sua produção e vetor \tilde{C} dá as intensidades diretas mais indiretas de serviços de diferentes indústrias para a sua produção.

2.2 Estatísticas básicas

Como resultados para a economia brasileira serão apresentados para alguns anos, é esperado que diferentes indústrias tenham seus coeficientes C e \tilde{C} variando no tempo. Para analisar como o consumo de serviços em diferentes indústrias mudou ao longo do tempo, os coeficientes de correlação de Spearman (ρ) serão calculados.

O coeficiente de correlação de ordem, ρ , indica se os rankings da indústria em termos de intensidade de serviços (tanto para C e \tilde{C}) mudaram ao longo do tempo ou não. Cada coeficiente ρ é dado como se segue:

$$\rho = 1 - \frac{\sum_i d_i^2}{n(n^2-1)} \quad (8)$$

onde, d_i é a diferença entre os ranks para o sector i em dois anos diferentes e n é o número de setores⁹.

Esse coeficiente de correlação mede a intensidade da relação entre variáveis ordinais. Deste modo, este coeficiente não é sensível a assimetrias na distribuição, nem à presença de *outlier*, usando em vez do valor observado, apenas a ordem das observações. Sendo assim, o coeficiente de correlação não reflete o

⁶ Diferentes percepções possíveis são utilizadas no conceito de intensidade de serviços: intensidade líquida de serviços, intensidade bruta de serviços, intensidade de uso final, intensidade de fabricação de serviços, intensidade de não fabricação de serviços, intensidade de serviços industriais.

⁷ Para ver mais aplicações: Bhowmik, (2000 e 2003), Han e Lakshmanan (1994), Roy *et al* (2002).

⁸ Os vetores são colunas, por definição; os vetores de linha são obtidos por transposição, indicado nas equações acima por ($'$).

⁹ O coeficiente ρ de Spearman varia entre -1 e 1. Quanto mais próximo estiver destes extremos, maior será a associação entre as variáveis. O sinal negativo da correlação significa que as variáveis variam em sentido contrário, isto é, as categorias mais elevadas de uma variável estão associadas a categorias mais baixas da outra variável.

desempenho das intensidades de serviços, em termos absolutos, o que é muito importante do ponto de vista da tendência de intensidade de serviço. Isto porque uma indústria pode manter um grau muito elevado em termos relativos, enquanto os resultados podem diminuir de forma constante com o tempo em um sentido absoluto.

Para conseguir essa perspectiva absoluta, a média e o coeficiente de variação (V) serão calculados. Esta medida é a razão entre o desvio padrão e a média de cada indústria. Os coeficientes de variação para c_i são definidos como se segue:

$$V_i = \frac{\sqrt{\sum_i (c_i - \bar{c})^2 / (k-1)}}{\bar{c}} \quad (9)$$

Com $\bar{c} = \sum_i c_i / k$, onde k é o número de anos. Da mesma forma, \tilde{V}_i é definido usando \tilde{c}_i no lugar de c_i . O denominador da equação é a média de c_i para a indústria i ao longo dos cinco anos de observação.

2.3 Base de dados

Desde a década de 1970, a construção de matrizes intersetoriais no Brasil ficou a cargo do IBGE. Com periodicidade quinquenal, o instituto adota uma distinção entre setores e produtos na apresentação das tabelas, a partir de dados das Contas Nacionais do país.

Na década de 1980 e 1990 as matrizes foram construídas a partir do Novo Sistema de Contas Nacionais de 1993 (SNA-93), elaborado pela ONU, em conjunto com outros organismos internacionais (FMI, BIRD, OCDE e EUROSTAT). Essas matrizes foram consolidadas na integração da matriz insumo-produto nas contas sociais do país, sendo publicadas em nível 80, abrangendo 42 setores e 80 produtos, totalizando 20 tabelas (CARVALHEIRO, 1998).

Em 2007 foram divulgados a nova série do Sistema de Contas Nacionais, que passou a incorporar integralmente, os resultados de pesquisas agropecuárias, como o Censo Agropecuário 1995-1996, de pesquisas econômicas anuais nas áreas de Indústria, Construção Civil, Comércio e Serviços, e de pesquisas populacionais, como a Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003, entre outras investigadas pelo IBGE. Além das informações internas, foram utilizadas, também, informações anuais de outras Instituições, como a Declaração de Informações Econômico-Fiscais da Pessoa Jurídica, obtidas pela Secretaria da Receita Federal. Esta nova série tem como referência inicial o ano 2000 e caracteriza-se pelo maior detalhamento de atividades econômicas e produtos para as Tabelas de Recursos e Usos, e de setores institucionais para as Contas Econômicas Integradas (IBGE, 2008).

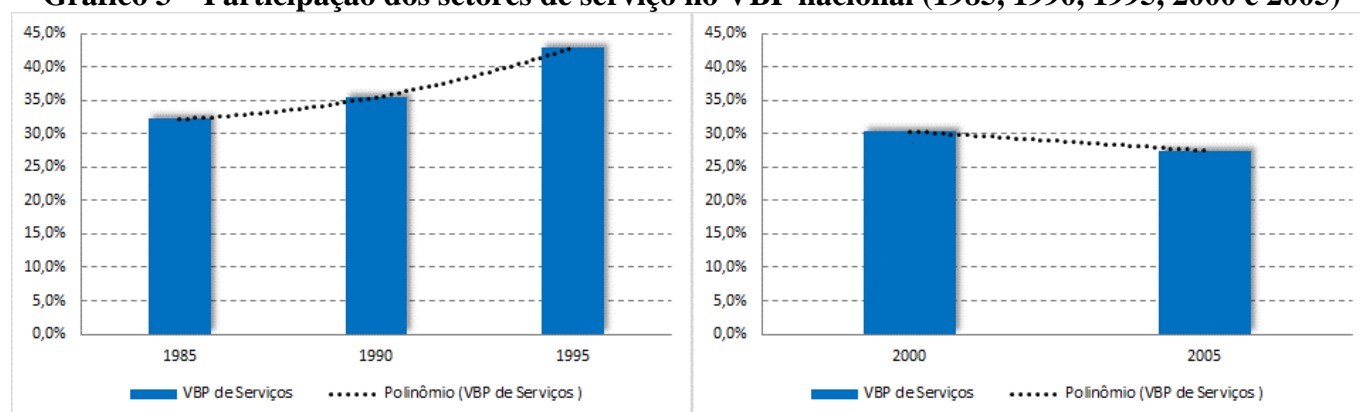
A partir desse aprimoramento das Contas Nacionais foram construídas as matrizes de insumo-produto para os anos de 2000 e 2005, apresentadas em tabelas com resultados para 55 atividades econômicas e 110 produtos.

A fim de efetuar uma análise comparativa, foram usadas as matrizes de insumo-produto do Brasil construídas pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – para os anos de 1985, 1990, 1995, 2000 e 2005. Por conta dessa mudança de metodologia na criação das matrizes, porém, não é possível fazer uma comparação linear entre esses anos. Assim, os resultados serão apresentados em dois blocos: 1985-1990-1995 e 2000-2005.

Para o cálculo dos coeficientes de intensidade de serviços foram considerados como componentes do setor de serviços os seguintes setores das matrizes: 1) serviços industriais de utilidade pública, 2) transporte, 3) comunicações, 4) instituições financeiras, 5) serviços prestados às famílias, 6) serviços prestados às empresas, 7) aluguel de imóveis, 8) serviços privados não mercantis, para as matrizes de 1985, 1990 e 1995; e 1) transporte, armazenamento e correio, 2) serviços de informação, 3) intermediação financeira e seguros, 4) serviços imobiliários e aluguel, 5) serviços de manutenção e reparação, 6) serviços de alojamento e alimentação, 7) serviços prestados às empresas, 8) outros serviços, para as matrizes de 2000 e 2005.

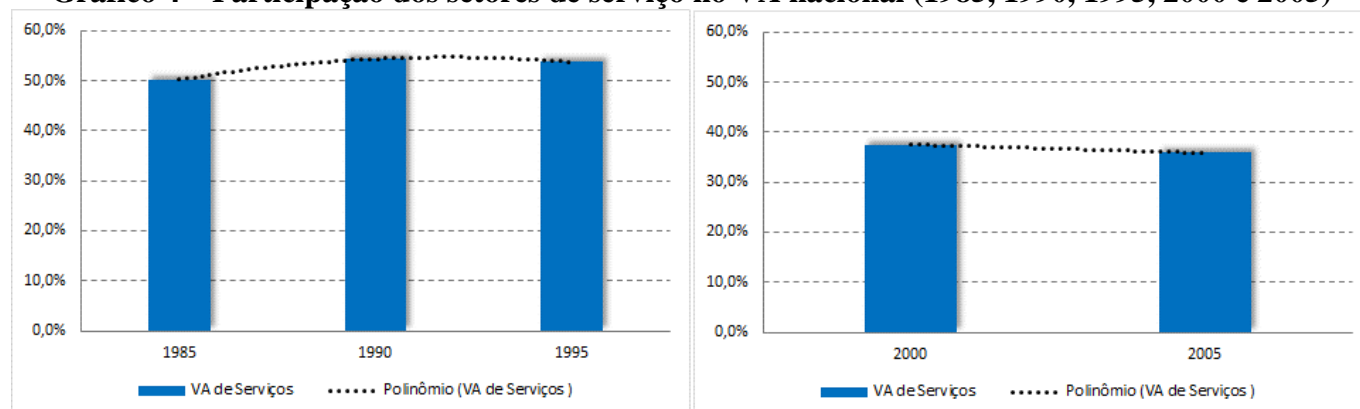
Os gráficos a seguir mostram a evolução da participação dos setores de serviço na economia brasileira para os anos analisados calculados a partir das MIPs. O Gráfico 3 mostra a taxa setorial de participação dos setores de serviço no Valor Bruto da Produção (VBP) nacional para os dois blocos de anos analisados. É possível observar que mais de 30% do VBP brasileiro fica por conta desses setores em todos os anos analisados, confirmando a relevância desses para o desenvolvimento nacional. O Gráfico 4 corrobora com essa avaliação, visto que mostra que a participação desses setores no Valor Adicionado (VA) da produção brasileira também ultrapassa os 30%. O Gráfico 5 e 6 mostram a participação dos setores de serviços no consumo intermediário e emprego na economia. Também ajuda a evidenciar a importância desses setores, visto seu alto nível¹⁰.

Gráfico 3 – Participação dos setores de serviço no VBP nacional (1985, 1990, 1995, 2000 e 2005)



Fonte: elaboração própria a partir das MIPs.

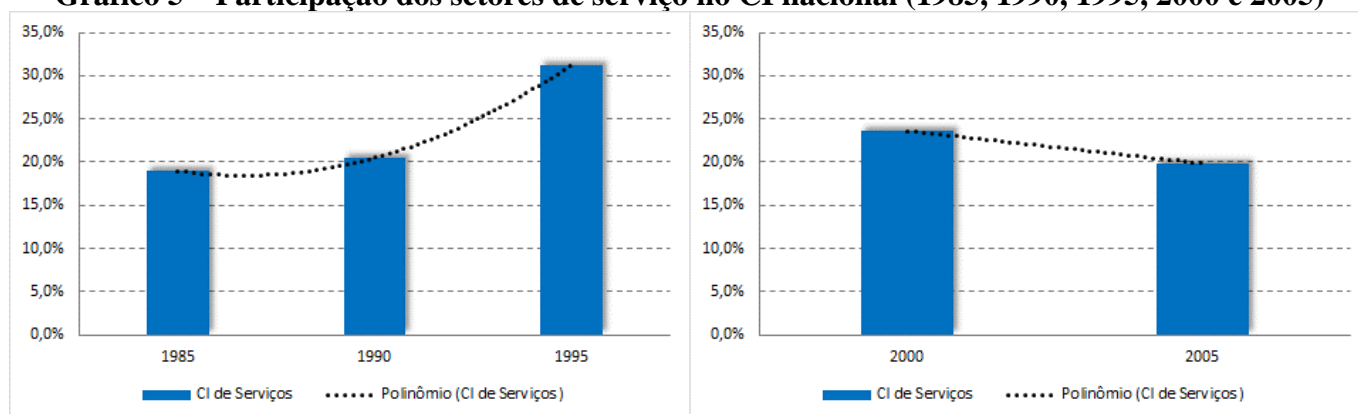
Gráfico 4 – Participação dos setores de serviço no VA nacional (1985, 1990, 1995, 2000 e 2005)



Fonte: elaboração própria a partir das MIPs.

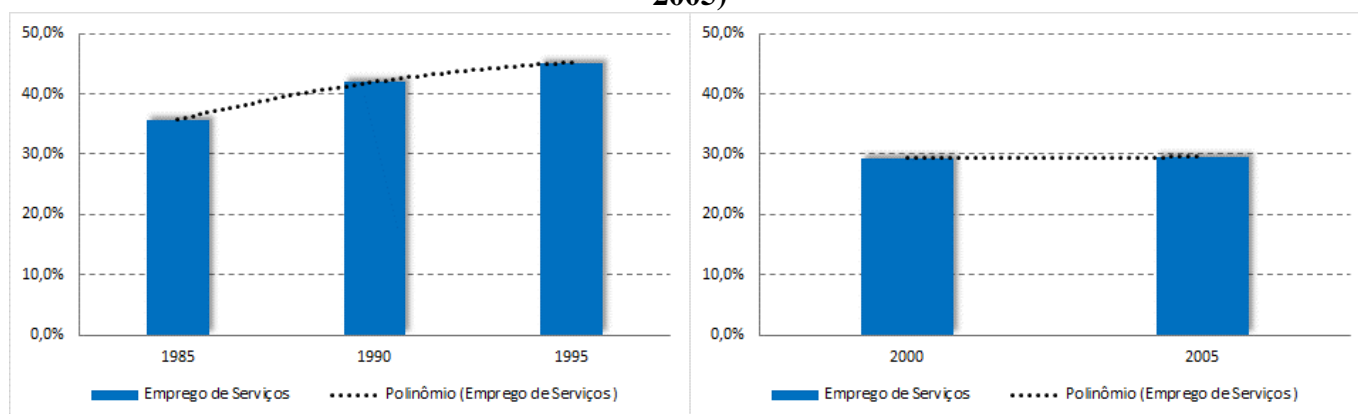
¹⁰ As diferenças de magnitude entre os dois blocos fica por conta da mudança na metodologia na construção das MIPs, já citada.

Gráfico 5 – Participação dos setores de serviço no CI nacional (1985, 1990, 1995, 2000 e 2005)



Fonte: elaboração própria a partir das MIPs.

Gráfico 6 – Participação dos setores de serviço no Emprego nacional (1985, 1990, 1995, 2000 e 2005)



Fonte: elaboração própria a partir das MIPs.

3. Resultados

Como proposto na seção 2.1, foram calculados os coeficientes c (intensidade direta) e \tilde{c} (intensidade direta mais indireta) de serviços para os setores produtivos da economia. A Tabela 1 apresenta os resultados desses coeficientes para as matrizes de 1985, 1990 e 1995. Os 42 setores das matrizes foram agregados em 11¹¹. O setor 1 compõe o que se conhece como setor primário da economia e do setor 2 ao 5 representam os setores da indústria, ou seja, o setor secundário da economia. O setor 6 é o setor de Comércio. O setor 11 corresponde à atividade estatal. Por último, os setores de 7 a 10 formam o setor terciário, somando todos os setores de serviços, S_{ind} , da economia.

A partir da Tabela 1 segue-se que a média do uso direto de serviços por unidade de produto produzido na economia saiu de 7,74% em 1985, para 8,08% em 1990 e para 15,02% em 1995. Enquanto isso, a média de uso direto mais indireto de serviços por unidade da demanda final na economia foi de 14,04% em 1985 para 17,01% em 1990 e deu um salto para 26,65% em 1995. Ou seja, tanto a intensidade direta como a direta mais indireta tiveram uma evolução no período analisado para a economia brasileira, afirmando a importância do setor de serviços na economia já nas décadas de 1980 e 1990.

Em 1985, 35% dos setores apresentaram intensidade de uso direto dos serviços maior que a média do ano; em 1990 e 1995 esse percentual subiu para 38%. Para a intensidade de uso direto mais indireto de serviços, em 1985, 40% dos setores apresentaram coeficiente maior que a média, em 1990, esse percentual

¹¹ Os setores industriais foram agregados a partir da classificação de intensidade tecnológica feita para o Brasil por Furtado e Carvalho (2005). Os setores de serviços foram agregados a partir da classificação dos setores apresentada em Kon (2003).

caiu para 35% e depois subiu para 45% em 1995. Isso implica que o consumo de serviços, direta ou indireta mais indiretamente, de diferentes setores para a sua produção é também bastante alta na economia brasileira nesse período.

A Tabela 1 mostra também a variabilidade na intensidade entre os diferentes setores, tanto dentro do mesmo ano, como entre anos dentro da mesma indústria. A agropecuária apresentou um dos menores coeficientes entre os setores analisados, porém com tendência crescente no período. Com relação aos setores industriais, todos também ganharam intensidade em serviços nos anos analisados, com destaque para a indústria de alta intensidade tecnológica que apresentou o coeficiente mais elevado entre todos os setores. Entre os setores de serviços, os serviços distributivos e pessoais também se destacaram.

É possível observar que para os anos analisados das décadas de 1980 e 1990, os próprios setores de serviços são os mais intensivos diretamente em serviços, porém, quando se somam os efeitos indiretos, os setores industriais, principalmente os de média tecnologia, também ganham destaque.

Pela Tabela 2 podem ser vistos os resultados desses coeficientes para os 55 setores das matrizes de 2000 e 2005, agregados em 12¹². O setor 1 compõe novamente o setor primário da economia, do setor 3 ao 5, o setor secundário. O setor 6 é o setor de Comércio. O setor 12 são respectivamente, educação e saúde e o setor 11 são referentes à atividade estatal. Os setores 7 a 10 formam o setor terciário, somando todos os setores de serviços, S_{ind} , da economia para esses anos.

Observa-se que a média do uso direto de serviços por unidade de produto produzido na economia caiu de 13,50% em 2000 para 12,54% em 2005, enquanto a queda da média de uso direto mais indireto de serviços por unidade da demanda final na economia foi de 24,91% em 2000 para 22,93% em 2005.

Em 2000, 47% dos setores apresentaram intensidade de uso direto de serviços maior que a média do ano, já em 2005 esse percentual caiu para 38%. Para a intensidade de uso direto mais indireto de serviços, em 2000, 47% dos setores apresentaram coeficiente maior que a média, em 2005, esse percentual subiu para 52%. Esses resultados corroboram com a análise anterior, reforçando a importância do setor de serviços na economia brasileira.

Ao observar a Tabela 2 é possível verificar os setores que mais se destacaram no período. Em 2000 e 2005 os setores industriais de alta, média-alta e média-baixa intensidade tecnológica ganharam intensidade de serviços em relação aos de baixa tecnologia, ao contrário do que tinha ocorrido no período anterior. Os serviços distributivos e produtivos foram os destaques entre os setores de serviço, sendo relevante o salto de intensidade direta mais indireta dos setores de serviços pessoais. Administração pública e comércio continuaram com alto nível de intensidade tecnológica.

Ao observar a coluna de ranking para o ano de 2005 na Tabela 2 é possível evidenciar, dentro do contexto sistêmico, uma mudança no padrão de uso do setor de serviços por parte da indústria. As indústrias mais intensivas em tecnologia estão se tornando mais intensivas no uso do setor de serviços. Este resultado nos remete às seguintes ideias: a) de que pode estar ocorrendo uma mudança no caráter sistêmico das relações entre indústria e serviços, ou seja, pode estar ocorrendo uma aproximação para o padrão dos países mais desenvolvidos; b) que o setor de serviços está sendo mais utilizado na sua função de facilitador de trocas por este grupo de indústria; e c) que o papel do setor de serviços como articulador das atividades produtivas está ganhando importância relativa.

¹² Idem a 11.

Tabela 1 - Intensidade direta e direta mais indireta de serviços (%) e o ranking setorial (1985-1990-1995)

Setor	1985		1990		1995		1985		1990		1995	
	c	Rank	c	Rank	c	Rank	ĉ	Rank	ĉ	Rank	ĉ	Rank
1 Agropecuária	3,60	10	4,30	8	4,03	10	8,46	9	10,55	10	11,96	10
2 Indústrias de alta tecnologia	10,01	3	14,59	2	30,82	1	15,46	5	22,51	3	48,01	1
3 Indústrias de média-alta tecnologia	8,41	5	9,71	4	18,07	5	21,40	2	24,56	2	36,77	3
4 Indústrias de média-baixa tecnologia	5,30	7	5,80	7	11,17	8	14,56	6	16,35	7	27,77	5
5 Indústria de baixa tecnologia	7,50	6	8,03	6	11,28	7	16,76	4	18,60	5	26,35	7
6 Comércio	4,82	8	4,27	9	6,09	9	13,51	8	13,20	9	18,03	9
7 Serviços distributivos	12,89	2	15,46	1	18,69	4	18,24	3	22,48	4	27,58	6
8 Serviços produtivos	9,83	4	9,27	5	25,68	2	13,97	7	13,57	8	37,03	2
9 Serviços pessoais	3,79	9	2,85	10	15,61	6	5,62	10	24,92	1	24,92	8
10 Serviços sociais	17,67	1	13,49	3	22,34	3	22,87	1	17,81	6	32,21	4
11 Administração pública	1,34	11	1,12	11	1,41	11	3,62	11	2,58	11	2,51	11
Total	7,74		8,08		15,02		14,04		17,01		26,65	

Fonte: elaboração própria a partir das MIPs de 1985, 1990 e 1995.

Tabela 2 – Intensidade direta e direta mais indireta de serviços (%) e o ranking setorial (2000-2005)

Setor	2000		2005		2000		2005	
	c	Rank	c	Rank	ĉ	Rank	ĉ	Rank
1 Agropecuária	3,42	12	3,39	12	11,50	12	12,20	12
2 Indústrias de alta tecnologia	12,85	7	11,74	7	28,35	4	27,00	2
3 Indústrias de média-alta tecnologia	10,86	9	9,80	9	25,82	6	25,02	6
4 Indústrias de média-baixa tecnologia	12,39	8	11,16	8	27,48	5	25,36	4
5 Indústria de baixa tecnologia	9,97	10	8,95	10	22,60	10	20,54	9
6 Comércio	16,75	4	15,32	5	24,03	8	21,77	8
7 Serviços distributivos	18,95	2	16,45	3	29,40	2	26,83	3
8 Serviços produtivos	18,94	3	16,08	4	28,82	3	23,73	7
9 Serviços pessoais	5,34	11	4,65	11	15,92	11	14,60	11
10 Outros serviços	15,65	5	12,82	6	24,32	7	20,34	10
11 Administração pública	22,27	1	23,24	1	33,29	1	32,68	1
12 Educação e saúde	14,67	6	16,93	2	22,64	9	25,11	5
Total	13,50		12,54		24,51		22,93	

Fonte: elaboração própria a partir MIPs de 2000 e 2005.

As Tabelas 3 e 4 apresentam os resultados com os setores agregados por nível de qualificação da mão de obra¹³. É possível observar que os setores mais intensivos em mão de obra qualificada são aqueles mais intensivos em serviços para os dois blocos de anos. A partir da Tabela 3 segue-se que a intensidade de serviços direta nos setores mais intensivos em mão de obra qualificada passa de 19,05% em 1985, para 12,83% em 1990 e 21,64% em 1995. Com relação a intensidade direta mais indireta os valores apresentados são 26,77%, 22,20% e 32,35%, para os três anos respectivamente. Os demais setores não apresentam nem 10% de intensidade direta nesses anos, e ficam abaixo de 20% com relação a intensidade direta mais indireta.

A Tabela 4 mostra a mesma relação para os anos 2000 e 2005. Para esses anos, a discrepância entre as intensidades de serviço relativo a intensidade de mão de obra qualificada é menor. Os setores mais intensivos em mão de obra qualificada apresentam os maiores coeficientes de intensidade de uso de serviços tanto direta (18,89% em 2000 e 14,09% em 2005) quanto direta mais indireta (28,59% em 2000 e 26,71%). Porém, os níveis de intensidade de serviços dos setores de média-alta e média-baixa intensidade de mão de obra qualificada são relevantes.

Aqui, os resultados corroboram com análise anterior, reafirmando os pontos que delineados: a) de que pode estar ocorrendo uma mudança no caráter sistêmico das relações entre indústria e serviços, ou seja, pode estar ocorrendo uma aproximação para o padrão dos países mais desenvolvidos; b) que o setor de serviços está sendo mais utilizado na sua função de facilitador de trocas por este grupo de indústria; e c) que o papel do setor de serviços como articulador das atividades produtivas está ganhando importância relativa.

Tabela 3 – Intensidade direta e direta mais indireta de serviços (%) e o ranking setorial por nível de qualificação da mão de obra (1985-1990-1995)

Setor	1985		1990		1995		1985		1990		1995	
	c	Rank	c	Rank	ç	Rank	ç	Rank	ç	Rank	ç	Rank
1 Alta	19,05	1	12,83	1	21,64	1	26,77	1	22,20	1	32,35	2
2 Média-alta	5,65	4	6,30	4	10,98	3	12,44	4	14,92	4	26,56	3
3 Média-baixa	8,23	2	9,93	2	20,32	2	15,30	3	18,60	2	35,73	1
4 Baixa	5,91	3	6,62	3	9,77	4	15,59	2	17,73	3	23,76	4
Total	9,71		8,92		15,68		17,53		18,36		29,60	

Fonte: elaboração própria a partir das MIPs de 2000 e 2005.

Tabela 4 – Intensidade direta e direta mais indireta de serviços (%) e o ranking setorial por nível de qualificação da mão de obra (2000-2005)

Setor	2000		2005		2000		2005	
	c	Rank	c	Rank	ç	Rank	ç	Rank
1 Alta	18,89	1	14,09	2	28,59	2	26,71	1
2 Média-alta	11,29	3	10,48	3	25,38	3	22,81	3
3 Média-baixa	17,54	2	14,37	1	28,60	1	25,77	2
4 Baixa	8,23	4	6,30	4	20,09	4	16,85	4
Total	13,99		11,31		25,66		23,04	

Fonte: elaboração própria a partir das MIPs de 2000 e 2005.

¹³ Aqui os setores foram agregados em quatro categorias de intensidade em mão de obra qualificada. Foram consideradas as participações tanto em mão de obra qualificada - trabalhadores com ensino superior - quanto em mão de obra semi-qualificada (trabalhadores com ensino médio - (REIS, 2006). Para tanto foram usados dados da RAIS para os anos da MITs de referência, considerando os setores de alta intensidade de mão de obra qualificadas os que apresentaram participação desses trabalhadores maior que a média mais ½ desvio padrão; os de média-alta são aqueles entre a média e a média mais ½ desvio padrão; os de média-baixa os entre a média menos ½ desvio padrão e a média; e, por fim, os de baixa são aqueles abaixo da média menos ½ desvio padrão. Para o ano de 1995 foi usado os dados de emprego da RAIS referentes a 1994, por conta da não existência do dado para o próprio ano de 1995.

A Tabela 5 apresenta os coeficientes de correlação para os períodos analisados. Foram observados valores elevados para todos os anos, o que denota a estabilidade da classificação dos setores com relação a sua intensidade de serviços ao longo do tempo. Ou seja, isso mostra que na economia brasileira, no período analisado, os setores que ganharam muitas posições (ou perderam) no ranking de intensidade, não conseguiram mover o coeficiente de correlação, pois muitos dos setores apresentaram pouca variação durante os anos.

Tabela 5 – Coeficiente de correlação de Spearman

Ano	$\rho(c)$	$P(\tilde{c})$
1985-1990	0,99	0,91
1990-1995	0,97	1,00
1985-1995	0,98	0,94
2000-2005	0,99	0,97

Fonte: elaboração própria a partir das MIPs de 1985, 1990, 1995, 2000 e 2005.

O próximo passo é então a análise da média e do coeficiente de variação (V) e (\tilde{V}) dos coeficientes c e \tilde{c} de cada setor da economia. Primeiro, são analisados esses resultados para o período 1985-1990-1995 e seus 12 setores de atividade - Tabela 6. As médias de c e \tilde{c} foram respectivamente, 10,28 % e 19,24%, enquanto que os coeficientes de correlação foram, em média, 0,37% para (V) e 0,35% para (\tilde{V}). Portanto, o consumo de serviços, direta e indiretamente, foi bastante alto ao longo desse período. Com relação à média do período e à variação relativa, a Tabela 6 mostra que os setores de alta e média-alta intensidade tecnológica apresentaram as maiores médias. Porém, os setores industriais apresentam menores variações do que os setores industriais, denotando uma maior constância da intensidade durante o período analisado.

Para o período 2000-2005 e seus 55 setores, temos os seguintes resultados da Tabela 7: 13,02 e 23,75% são as médias de c e \tilde{c} , respectivamente; e (V) e (\tilde{V}) apresentaram média 0,08 e 0,06%. Ambos os resultados reafirmando os anteriores. Ao observar os dados da Tabela 7 e avaliar a intensidade direta de serviços, os próprios setores de serviço apresentaram as maiores médias do período, porém quando se olha a intensidade direta mais a indireta, os setores industriais ganham destaque também.

Olhando para a variação nos dois blocos de período, é possível observar que os setores industriais apresentaram as menores variações do período. Assim, podemos dizer que esses setores podem ser ditos como setor-chave¹⁴ da economia brasileira no período, pois sua importância ao longo do tempo foi permanente. Isso porque, pelo fato de demandarem muitos serviços, esses setores mantiveram o crescimento da economia, dado que os setores de serviços têm maior participação no PIB brasileiro.

É notável a diferença de magnitude das variações entre os dois blocos de períodos, com o primeiro (1985-1990-1995) apresentando uma variação muito maior que o segundo. Isso pode estar mostrando um crescimento mais vigoroso na intensidade de serviços entre as décadas de 1980 e 1990 em relação à última década dos 2000, quando já há uma estabilidade no desenvolvimento do setor.

¹⁴ Setor-chave, na literatura de insumo-produto, é definido como os setores que apresentam *linkages* para frente e para trás acima da unidade. No caso do presente trabalho, fazemos uma adaptação deste conceito. Esta é possível, pois os indicadores de intensidade do uso de serviços captam tanto as relações de uso de insumo (intensidade direta) como as relações de destino dos bens produzidos pelo setor de serviço (intensidade direta mais indireta).

Tabela 6 – Média e coeficiente de variação da intensidade direta e direta mais indireta de serviços (1985-1990-1995)

Setor	Intensidade Direta de Serviços (c)					Intensidade Direta mais Indireta de Serviços (č)				
	Média (%)	Desvio Padrão	Rank	Vi (%)	Rank	Média (%)	Desvio Padrão	Rank	Vi (%)	Rank
1 Agropecuária	3,98	0,35	10	0,09	11	10,32	1,76	10	0,17	11
2 Indústrias de alta tecnologia	18,47	10,93	1	0,59	3	28,66	17,12	1	0,60	3
3 Indústrias de média-alta tecnologia	12,07	5,24	5	0,43	5	27,58	8,11	2	0,29	6
4 Indústrias de média-baixa tecnologia	7,42	3,25	7	0,44	4	19,56	7,17	7	0,37	4
5 Indústria de baixa tecnologia	8,93	2,05	6	0,23	7	20,57	5,09	6	0,25	7
6 Comércio	5,06	0,93	9	0,18	9	14,91	2,70	9	0,18	10
7 Serviços distributivos	15,68	2,91	3	0,19	8	22,76	4,68	4	0,21	9
8 Serviços produtivos	14,93	9,32	4	0,62	2	21,52	13,43	5	0,62	1
9 Serviços pessoais	7,41	7,11	8	0,96	1	18,49	11,14	8	0,60	2
10 Serviços sociais	17,83	4,43	2	0,25	6	24,30	7,30	3	0,30	5
11 Administração pública	1,29	0,15	11	0,12	10	2,90	0,63	11	0,22	8
Total		10,28		0,37		19,24		0,35		

Fonte: elaboração própria a partir das MIPs de 1985, 1990 e 1995.

Tabela 7 – Média e coeficiente de variação da intensidade direta e direta mais indireta de serviços (2000-2005)

Setor	Intensidade Direta de Serviços (ci)					Intensidade Direta mais Indireta de Serviços (c~i)				
	Média (%)	Desvio Padrão	Rank	Vi (%)	Rank	Média (%)	Desvio Padrão	Rank	Vi (%)	Rank
1 Agropecuária	3,41	0,02	12	0,01	12	11,85	0,49	12	0,04	9
2 Indústrias de alta tecnologia	12,29	0,79	7	0,06	9	27,68	0,95	3	0,03	10
3 Indústrias de média-alta tecnologia	10,33	0,75	9	0,07	8	25,42	0,57	6	0,02	11
4 Indústrias de média-baixa tecnologia	11,78	0,87	8	0,07	7	26,42	1,50	4	0,06	8
5 Indústria de baixa tecnologia	9,46	0,72	10	0,08	6	21,57	1,46	10	0,07	5
6 Comércio	16,03	1,01	4	0,06	10	22,90	1,59	8	0,07	4
7 Serviços distributivos	17,70	1,77	2	0,10	4	28,12	1,82	2	0,06	6
8 Serviços produtivos	17,51	2,02	3	0,12	2	26,27	3,60	5	0,14	1
9 Serviços pessoais	4,99	0,49	11	0,10	5	15,26	0,94	11	0,06	7
10 Outros serviços	14,24	2,00	6	0,14	1	22,33	2,81	9	0,13	2
11 Administração pública	22,76	0,69	1	0,03	11	32,99	0,43	1	0,01	12
12 Educação e saúde	15,80	1,60	5	0,10	3	23,87	1,75	7	0,07	3
Total		13,02		0,08		23,72		0,06		

Fonte: elaboração própria a partir das MIPs de 2000 e 2005.

Considerações finais

Apesar de representar mais de 50% da economia brasileira, e dominar a economia global, o setor de serviços ainda é considerado, por alguns estudiosos, como improdutivo e residual. Para tentar discutir o verdadeiro papel da produção de serviços no Brasil e sua relação com os estágios de desenvolvimento do país, o presente artigo avaliou a intensidade de uso de serviços dos diferentes setores da atividade econômica estudando a importância do setor e sua evolução no Brasil.

Com a abordagem de insumo-produto, foi possível ver que nos anos analisados para a década de 1980, 1990 e 2000, muitos setores de serviços eram os mais intensivos diretamente e indiretamente também em serviços, mas com a crescente evolução de setores industriais, principalmente aqueles mais intensivos em tecnologia, estes passaram a apresentar uma intensidade no uso do setor de serviços. Os resultados, em linhas gerais, mostram o espraiamento da intensidade do setor de serviços para a economia como um todo. Usando a modelagem de insumo-produto é possível inferir, com base nos resultados, que está ocorrendo uma integração do setor de serviços aos demais processos produtivos na economia brasileira. Importante ressaltar que tal inserção ocorre em ambos os períodos analisados. No primeiro, em grande parte, devido à reestruturação produtiva da economia brasileira e, no segundo, em grande parte, devido a um movimento de mudança nos padrões tecnológicos da economia brasileira.

Importante salientar que esta relação mais intensa do setor de serviço com as indústrias de mais alta tecnologia que ocorre no processo produtivo é possível de ser observada para os setores com mão de obra mais qualificada. Estes são também mais intensivos em uso de serviços.

Nesta versão do trabalho não buscamos discutir se o Brasil está se tornando ou não uma economia de serviços. Entretanto, os resultados nos permite afirmar que: a) o setor de serviços tem se integrado ao processo de produção, ou seja, tem ganhando importância relativa como setor articulador das atividades produtivas; e, b) há uma mudança na estrutura do setor – passando de um setor de serviços com baixo valor agregado para um setor de serviços que apresenta maior valor agregado – vide os resultados do lado da produção e emprego para indústrias mais intensivas em tecnologia.

Referências Bibliográficas

- ABREU, M. P. et al. (Ed.). **A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana, 1889-1989**. Ed. Campus, 1989.
- ALMEIDA, A. C. S.; RIBEIRO N. R. **A relevância do Setor Serviços: uma crítica marxiana às Contas Nacionais**. 2004, mineo.
- AZAD, S. I. ; FATHI, N. E AZAD, N. A. **Services Intensities in the Iranian Economy: An Input-Output Approach**. 19^a International Input-Output Conference. Alexandria, USA, 2011.
- BAUMOL, W. J. Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis. **American Economic Review**, June, 1967.
- BELL, D. **The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in SocialForecasting**. New York: Basic Books, 1973.
- BHOWMIK, R. **Role of services Sector in Indian economy**, An input–output approach, *Artha Vijnana*, 42, p. 158–169, 2000.
- BHOWMIK, R. Service Intensities in the India economy: 1968/9 – 1993/4 , **Economic Systems Research**, Vol 15, no 4, p: 427-437, 2003.

CARVALHEIRO, N. Observações sobre a elaboração da matriz de insumo-produto. **Pesquisa & Debates**, SP, vol. 9, nº 2(14), p. 139-157, 1998.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede - A Era da informação**: Economia, Sociedade e Cultura. 4ª Edição. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1999, Vol. 1.

COHEN, S., ZYSMAN, J. **Manufacturing matters: the myth of the postindustrial economy**. New York, Basic Books, 1987.

FISCHER, A. G. B. Production, primary, secondary and tertiary. **Economic Record**, June, 1939.

FURTADO, A. T.; CARVALHO, R. Q. Padrões de intensidade tecnológica da indústria brasileira: um estudo comparativo com os países centrais. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 70-84, 2005.

FUCHS, V. R. **The service economy**. NBER Books, 1968.

GERSHUNY, J. I. The future of service employment. In: GIARINI, O. (ed.). **The emerging service economy**. Pergamon Press, 1987.

GIAMBIAGI, Fabio; VILLELA, André Arruda. **Economia brasileira contemporânea: 1945-2004**. Elsevier Brasil, 2005.

GUILHOTO, J. J. M. **Análise de insumo-produto**: teoria e fundamentos. FEA/USP. 2004

HAN, X. E LAKSHMANAN, T. K. Structural changes and energy consumption in the Japanese economy 1975–85: an input–output analysis, **Energy Journal**, 15, p. 165–187, 1994.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. Edições Loyola, São Paulo: 1998.

HIRSCHMANN, A.O. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Matriz insumo-produto Brasil 2000-2005**. Contas nacionais, número 23. Rio de Janeiro, 2008.

KON, A. Sobre as atividades de serviço: revendo conceitos e tipologias. **Revista de Economia Política**, São Paulo: vol. 19, nº 2 (74), abril-junho/1999, 64-83.

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.

KON, A. **Os Serviços no Brasil**. São Paulo: NEITT/PUCSP, Texto para discussão n, 2000.

KON, A. Atividades terciárias: induzidas ou indutoras do desenvolvimento econômico. **Liberalização econômica e desenvolvimento**: modelos, políticas e restrições, v. 1, p. 180-202, 2003.

KUZNETS, Simon Smith. **Economic change: Selected essays in business cycles, national income, and economic growth**. Westport, Conn.: Greenwood Press, 1983.

MARSHALL, J. N. e WOOD, P.A. **Services & Space**: Key Aspects of Urban and Regional Development. LongmanScientific&TechnicalPublishers, 1995.

MELO, H., ROCHA, F., FERRAZ, G., DI SABBATO, A., DWECK, R. O setor serviços no Brasil: uma visão global — 1985/1995. **A Economia Brasileira em Perspectiva 1998**, Rio de Janeiro: IPEA, v. 2, 1998.

MENZEL, U. A transição da economia moderna para a pós-moderna e suas conseqüências nas Questões Sociais e na Política de Emprego nos Países Industrializados e nos Países em desenvolvimento, **Ensaio FEE**, (17)1, p. 2342, 1996.

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

NORTH, D. Teoria da localização e crescimento econômico regional. In: SCHWARTZMAN, J. Economia regional : textos escolhidos. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977

NUSBAUMER, J. **Lesservices: nouvelle donne de l'economie**. Paris: Economica, 1984.

PETIT, P. **Slowgrowthandtheserviceeconomy**. London: Pinter, 1986.

PROOPS, J. L. R. Energy Intensities, Input-Output Analysis and Economics Development. In **Input-Output Analysis**. Edited by Maurizio Ciaschihini, Chapman & Hall, p.201-215, 1988.

ROSTOW, W. W. **Etapas do desenvolvimento econômico**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.

ROY, S., DAS, T. E CHAKRABORTY, D. A study on the Indian information sector: an experiment with input-output techniques, **Economic Systems Research**, 14, p. 107-129, 2002.

REIS, Maurício Cortez. Os impactos das mudanças na demanda por trabalho qualificado sobre o desemprego por nível de qualificação durante os anos noventa no Brasil. **Revista brasileira de economia**, v. 60, n. 3, p. 297-319, 2006.

SILVA, A. M. Dinâmica da produtividade do setor de serviços no Brasil: uma abordagem microeconômica. In: De NEGRI, J. A. e KURBOTA, L. C. **Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil**. Brasília, 2006.

SILVA E MEIRELLES, D. Serviços e desenvolvimento econômico: características e condicionantes. RDE - **Revista de Desenvolvimento Econômico** n. 17, Janeiro, 2008, p. 23-35.

SOUZA, K. B. BASTOS, S. Q. A. ; PEROBELLI, F. S. Production structure of the services sector. **CEPAL Review** (Print), v. 108, p. 87-109, 2012.

TOURAINÉ, A. **The Post-Industrial Society**. New York, Random House, 1969.

TRIPLETT, J.; BOSWORTH, B. **Productivity in the Services Sector**. Boston: American Economic Association, 2000.

WALKER, R. A. Is There a Service Economy? The changing capitalist division of labor, em **Science and Society**, vol. XLIX, n. 1, Spring 1985: 42-83.