

Um estudo sobre os serviços intensivos em conhecimento no Brasil *

Carlos Torres Freire¹
CEBRAP

Apresentação

As transformações ocorridas no capitalismo mundial nos últimos 30 anos geraram condições significativas para o crescimento de atividades de serviços, principalmente aquelas voltadas às empresas e em especial as chamadas intensivas em conhecimento.

O objetivo geral deste trabalho é contribuir para a construção de um debate sobre *knowledge-intensive business services* (KIBS) ou *serviços intensivos em conhecimento* (SIC²) no Brasil. Trata-se de enquadrar a discussão da literatura internacional em uma economia periférica e avaliar sua pertinência.

Neste sentido, os propósitos específicos do texto são: 1) fazer uma breve revisão da literatura internacional sobre KIBS; 2) definir o grupo *serviços intensivos em conhecimento* (SIC) no Brasil em comparação com o restante do setor de serviços; 3) investigar de modo preliminar em que medida este grupo pode ser importante para processos de inovação em empresas de outros setores.

Pelo fato de atuarem como difusores de conhecimento e pelo seu enredamento vasto na cadeia produtiva, os SIC podem representar uma tendência analítica promissora, especialmente em um momento em que atores públicos têm pensado políticas de desenvolvimento de escopo transversal, nas quais a inovação é vista como elemento central.

* Agradeço a Gustavo Costa, Frederico Henriques, Idenilza Miranda, Graziela Castello, Márcia Lima, Cláudio Amitrano, Alexandre Abdal e Alvaro Comin. Este artigo foi publicado no livro *Estrutura e Dinâmica do Setor de Serviços no Brasil*, 2006, IPEA, Brasília.

¹ Pesquisador do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebap) e mestrando em Sociologia pela Universidade de São Paulo.

² Uma tradução literal exigiria que o termo KIBS (*knowledge-intensive business services*), vastamente utilizado na literatura internacional, fosse “serviços produtivos intensivos em conhecimento” (SPIC) ou “serviços às empresas intensivos em conhecimento” (SEIC). Optou-se pelo uso de serviços intensivos em conhecimento (SIC) ao longo deste texto.

O debate sobre *knowledge-intensive business services* (KIBS)

A flexibilização de processos produtivos e de mercado aumentou a complexidade dos ambientes externos e internos às firmas e fez crescer a demanda por serviços. A partir dos anos 70, a crescente divisão técnica do trabalho, a progressiva concentração de capital, a expansão de mercados, o desenvolvimento das tecnologias da informação, as mudanças no ambiente institucional (regulação, competitividade e estruturas de gestão), entre outros fatores, contribuíram para um contexto de expansão das atividades de serviços.

É possível exemplificar tal crescimento a partir de alguns fatores: 1) atividades de P&D, planejamento e publicidade se beneficiam do aumento da necessidade por inovação e diferenciação de produto; 2) atividades relacionadas a gestão de informação, engenharia industrial, processos de planejamento e organização empresarial crescem com a implementação de novas formas de gestão da organização e da produção, assim como por causa das transações inter-firmas e entre firmas; 3) empresas especializadas em finanças são demandadas por conta do ambiente financeiro e de distribuição de produto mais complexo (relações internacionais, exploração de novos mercados, escritórios em outros países, fusões etc.); 4) consultorias diversas são exigidas para auxiliar na atuação de acordo com as normas e políticas nacionais e internacionais de regulação dos mercados; 5) atividades de informática (sejam elas desenvolvimento de software, implantação e administração de redes, processamento de dados etc.) são contratadas em virtude do crescimento do uso de tecnologias da informação e da necessidade de facilitar fluxos de informação; 6) serviços chamados auxiliares, mais rotineiros e de mais baixa qualificação, como limpeza e segurança, são beneficiados pelos processos de terceirização (KON, 2004: 90; MOULAERT, SCOTT e FARCY, 1997: 102; SASSEN, 1991; DAHLES, 1999, TOMLINSON, 1997)³.

³ Serviços às empresas representam a categoria que mais cresce dentro do setor no período de 1982 a 1994 na Europa. PREIBL (2000) faz uma análise empírica exaustiva a respeito do terciário europeu neste período.

Neste contexto, analiticamente, é possível identificar dois tipos de estratégia das empresas. De um lado, os ajustes sobre a força de trabalho para diminuir a folha de pagamento, já que, por meio de terceirizações, é possível efetuar uma mera redução de custos, com o crescimento do número de contratos de trabalho precarizados, a partir dos quais se promove a redução de salário e a perda de benefícios. De outro, o processo de reorganização produtiva via assimilação de novas tecnologias, que podem ser implementadas tanto integralmente pelas empresas ou parcialmente, via sub-contratações ou criação de vínculos com o setor de serviços. Neste caso, abre-se espaço para a modernização do setor produtivo e para o desenvolvimento de processos de inovação tecnológica por meio de parcerias com serviços intensivos em conhecimento.

Boden e Miles (2000) exploram bem esta questão a partir da conexão entre dois fenômenos importantes que têm ocorrido desde o final do século passado. Primeiramente, o crescimento do setor de serviços e a mudança de seu papel na economia e na sociedade: as atividades de inovação do setor, por exemplo, passam a ter grande valia para os próprios serviços como para os outros setores. Em segundo lugar, o aumento da importância do conhecimento: a inovação depende da produção e da organização de conhecimentos de vários tipos, assim como de pessoas e organizações distintas. Neste contexto, em que a inovação tecnológica tem sido vista como base de sustentação do crescimento econômico de longo prazo, a necessidade de uma política de inovação cresce, ou seja, temas como P&D, difusão de conhecimento, transferência de tecnologia e desenvolvimento de recursos humanos entram fortemente na pauta (BODEN E MILES, 2000: 2)⁴.

É evidente que muitas atividades de serviços são pouco geradoras de valor, empregam mão-de-obra pouco qualificada, são fracas em termos tecnológicos e estão pouco ou nada integradas aos processos de inovação. Entretanto, há atividades em situação distinta e que estão bastante relacionadas a este contexto de centralidade da inovação: os chamados *knowledge-intensive business services*

⁴ Conceitos como conhecimento, informação e inovação aparecem na literatura sobre KIBS, mas não é intenção deste breve artigo entrar nesta densa discussão.

ou serviços intensivos em conhecimento. Algumas atividades são serviços profissionais tradicionais enquanto outras são novos serviços baseados em tecnologia. Certas vezes os SIC aparecem na literatura separados em dois grupos: os “T-KIBS”, ou “technological KIBS”, são fortemente voltados para a tecnologia (serviços de telecomunicações e de informática – redes, desenvolvimento e consultoria em software e em sistemas, processamento de dados etc.); e os “P-KIBS”, ou “professional KIBS”, são voltados ao conhecimento administrativo, de regulação e de assuntos sociais (serviços de publicidade, de treinamento, de design, de arquitetura e construção, de contabilidade, de advocacia, de engenharia, de P&D em ciências naturais e engenharia, de P&D em ciências sociais e humanas, de consultoria em gestão, de pesquisa de mercado e de opinião, entre outros) (MULLER e ZENKER, 2001; NAHLINDER e HOMMEN, 2002).

Os SIC se caracterizam por: 1) ter participação expressiva em valor adicionado; 2) utilizar recursos humanos de mais alta qualificação comparado a outros setores da economia (maior número de técnicos em geral, engenheiros, cientistas, administradores, economistas etc.); 3) atuar como fontes primárias de informação e conhecimento, fornecer tecnologias de informação e auxiliar em processos de inovação (são empresas que tendem a contribuir para os sistemas de inovações nacionais, remodelando processos de produção e de gestão, tanto em serviços como em outros setores); 4) proporcionar alta interação produtor-usuário (possibilidade de desenvolvimento de estratégias de aprendizado via relação com outras empresas e setores) (TOMLINSON, 2002: 98; BODEN e MILES, 2000: 9-11, 17; NAHLINDER, 2002; ANTONELLI, 2000; ASLESEN e LANGELAND, 2003).

Dado o reconhecimento crescente de que a inovação é fator essencial para a competitividade das empresas, observa-se um novo contexto sócio-econômico em que investimento em conhecimento, aprendizado por redes e apropriação de tecnologia se tornam elementos essenciais. Neste contexto, os SIC aparecem como centrais, já que podem ser agentes interativos no que concerne a componentes de conhecimento tácito e genérico e elementos capazes de

intensificar a conectividade e a receptividade das firmas. Os SIC têm enredamentos vastos na cadeia produtiva, com relações intensas com os setores industrial e financeiro e com o próprio setor de serviços. O estudo dos SIC se torna relevante, portanto, não apenas como uma pesquisa setorial ou de um grupo restrito de atividades, mas sim como um modo transversal de analisar a estrutura sócio-econômica.

Os SIC podem funcionar como uma veia analítica importante em um momento em que os atores públicos têm pensado políticas de apoio ao desenvolvimento das empresas de um modo transversal e não apenas setorial. Ao considerar centrais temas como inovação e exportação para políticas públicas de estímulo à competitividade das empresas, pode ser interessante tentar verificar em que medida os SIC auxiliam diversos setores da economia em virtude de sua atuação transversal.

Estudos internacionais: questões e evidências

Dado o caráter recente do tema e as indefinições teóricas e metodológicas que rondam as pesquisas sobre SIC, os estudos empíricos têm sido realizados nas bases de diferentes disciplinas. Aqueles aqui apresentados foram realizados principalmente por economistas, uns na fronteira com a sociologia, com a geografia e com a engenharia e outros com as bases na economia neoclássica. Esta incursão preliminar se furta, portanto, de definir claramente possíveis tendências ou escolas de pesquisa. Em geral, as preocupações se voltam para a atuação dos SIC em relação à produção e à difusão de conhecimento e às externalidades positivas que geram em processos de inovação.

Os neo-shumpeterianos Muller e Zenker (2001) tentam entender o papel dos SIC nos sistemas de inovação, tendo como ponto central a capacidade destas atividades de influenciar o processo de produção e difusão de conhecimento. Para eles, tal processo tem três estágios principais: 1) aquisição de conhecimento via interação; 2) recombinação ou codificação parcial do conhecimento adquirido; 3) transferência parcial para as firmas clientes (tal transferência se constitui como um

processo de aprendizado na interação) (MULLER e ZENKER, 2001: 6). Os autores direcionam a atenção para o papel dos SIC nos ciclos de conhecimento, em especial para as interações entre pequenas e médias empresas industriais e SIC. A hipótese é que este tipo de interação estimula a geração e a difusão de conhecimento dentro de sistemas de inovação em nível nacional e regional.

Estudar as pequenas e médias empresas (PMEs) pode ser uma boa idéia, dizem os autores, pois seus fatores limitadores para inovação são justamente aqueles ligados a fluxo de informação e conhecimento: escassez de capital, ausência de qualificação em gestão e dificuldades em obter informações técnicas e “know-how” para inovação. Isto leva a considerar os SIC como potenciais parceiros das PMEs em processos inovação (MULLER e ZENKER, 2001: 7).

Os autores utilizam informações coletadas em um *survey* sobre características de inovação e cooperação entre PMEs e firmas de SIC⁵ para investigar tal hipótese. Três indicadores são utilizados: 1) “atividades de interação mútuas” (relações entre os grupos de empresas); 2) “determinantes de conhecimento internos e externos” (gastos internos com inovação e relação com instituições de pesquisa); 3) “performance das firmas em inovação e desenvolvimento” (introdução de inovação e crescimento do emprego). A partir dos indicadores, Muller e Zenker encontram evidências de influência positiva mútua entre os dois grupos de firmas. O grupo de empresas que interage inova mais do que aquele que não interage. Entre as que interagem, os gastos com inovação são maiores do que entre as que não interagem. E, por fim, o grupo que interage mantém mais relações com instituições de pesquisa do que o outro. Sendo assim, afirmam que “a interação tem um papel estimulador para as capacidades inovativas das PMEs”, o que reforça a hipótese de um “círculo virtuoso de inovação entre PMEs e KIBS” (MULLER e ZENKER, 2001: 14, 18). Os SIC, portanto, “estimulam a capacidade de inovação das firmas clientes, conseguem estímulos para sua própria inovação e contribuem para o potencial inovador de regiões e países” (MULLER e ZENKER, 2001: 19).

⁵ Tal *survey* foi realizado entre 1995 e 1997 em três regiões da Alemanha e duas da França com uma amostra de 1.903 PMEs e 1.114 firmas de SIC.

Apesar de haver níveis diferentes de atividades de serviços intensivos em conhecimento em diferentes países, o impacto destes serviços sobre a performance econômica tem sido altamente significativo em alguns locais. Estudos mostram que há relevantes ligações entre produtividade e valor adicionado e SIC. Isto foi verificado para Grécia, Reino Unido, Japão, Holanda, Alemanha, Itália e França (TOMLINSON, 2002)⁶.

Em estudo de 1997, Tomlinson avalia a contribuição de alguns serviços no valor adicionado da indústria. Explora as relações significativas entre os setores industrial e de serviços na produção de valor (abordagem de função de produção)⁷ (TOMLINSON, 1997: 1). O autor encontra evidências de que alguns serviços são altamente significativos para a produção de valor adicionado industrial, em particular alguns SIC (financeiro, advocacia, contabilidade, publicidade e informática) (TOMLINSON, 1997: 12-14).

Já Antonelli (2000) aponta como central a capacidade das tecnologias de informação e comunicação de aperfeiçoar o processo de separação, comercialização e transporte de informação. Seria daí que surgiriam as possibilidades de mercado para os SIC, como fornecedores, e as de acesso para as empresas em geral, como demandantes, já que se intensifica a conectividade das redes de informação e os processos de aprendizado.

Também para o autor, os SIC, como mediadores das crescentes interações entre conhecimento genérico e tácito, tornam-se centrais para a capacidade inovativa e para as vantagens competitivas de um sistema econômico. Eles provêm acesso à informação tecnológica e científica dispersa no sistema, são portadores de conhecimento nas interações entre clientes e comunidade científica e operam como interface entre o conhecimento implícito/tácito localizado dentro

⁶ Tomlinson afirma que tais análises não permitem generalizações, principalmente em relação a países em desenvolvimento. Mas ressalta que, em termos de política regional, a promoção de SIC em áreas menos desenvolvidas deveria ser prioridade: "Trabalhos recentes sugerem que até mesmo países menos desenvolvidos como alguns na Ásia e na América Latina têm se beneficiado do setor de serviços. Um modo de estimular o desenvolvimento econômico de regiões atrasadas pode ser encorajar consórcios de firmas em interação com os SIC como eixo central" (TOMLINSON, 2002: 105).

⁷ Utiliza dados de insumo-produto para o Reino Unido entre 1990 e 1995 (TOMLINSON, 1997).

das práticas cotidianas das firmas e o conhecimento genérico na economia com um todo (ANTONELLI, 2000: 171).

Muitas pequenas empresas têm gerado significativas inovações apoiando-se nas interações entre elas, compartilhando oportunidades de aprendizado e experiências, e nos recursos já estabelecidos de informação e conhecimento, argumenta Antonelli. Neste sentido, ambientes econômicos e sociais que permitam tais interações são desejáveis⁸.

Neste sentido, “quanto maior a difusão de redes computadorizadas, maior é o volume de comunicação eletrônica e, portanto, maior é a troca de conhecimento tácito e genérico” (ANTONELLI, 2000: 173). Os serviços de comunicação e às empresas (ambos na categoria SIC) seriam os beneficiários diretos neste contexto. Por isso, Antonelli investiga duas hipóteses em quatro países europeus a partir de estatísticas de insumo-produto⁹: 1) a correlação entre nível de crescimento e uso de serviços de comunicação e às empresas; 2) a correlação entre uso destes serviços e aumento de produtividade (ANTONELLI, 2000: 174). O autor encontra evidências para as duas correlações em todos os países estudados.

Hertog e Bilderbeek (2000) partem da premissa de que, para a competitividade das indústrias, não adianta apenas gerar conhecimento, mas sim aplicá-lo e traduzi-lo em processos de produção e produtos inovadores. A transferência e a capacidade de absorção destes atores envolvidos nos processos de inovação é tão importante como a própria capacidade de geração de conhecimento, ou seja, o fluxo de conhecimento dos produtores para os usuários (e vice-versa) é central. Eles citam três formas de produção e distribuição de conhecimento por meio de fontes externas: 1) cooperação em P&D entre firmas

⁸ A idéia de “inovação sem pesquisa formal” tem sido enfatizada por alguns autores, dizem Muller e Zenker (2001): serviços, interações e processos de aprendizado podem ser mais importantes para inovação que um setor formal de P&D. Os SIC são inovadores para si mesmos e geram inovações para outros setores (dois processos bastante amarrados, o que dificulta um pouco a evidência empírica). É incomum as empresas de serviços organizarem seus esforços de inovação exclusivamente por meio de departamentos de P&D, o que é regra na indústria inovadora. Sendo assim, alguns autores defendem que P&D não é um bom indicador de inovação em serviços. É preferível tentar identificar tal processo via relações com os clientes (BODEN e MILES, 2000).

⁹ Foram utilizados dados dos anos 1985 e 1988 para a Itália, 1984 e 1990 para o Reino Unido e 1986 e 1990 para Alemanha e França (ANTONELLI, 2000: 175).

(fornecedores, clientes etc); 2) uso de redes informais, compras de equipamentos especializados e componentes, contratação de consultorias e terceirização de P&D; 3) utilização de fontes de informação como interações usuário-fornecedor, troca de informação intra e inter-firmas e interações informais entre profissionais (HERTOG E BILDERBEEK, 2000: 233). Em todas estas formas, as empresas de serviços, em especial os SIC, são veículos fundamentais.

A partir disso, os autores tentam demonstrar como os SIC contribuem para o poder de distribuição em sistemas de inovação nacionais. O que interessa para esta discussão é a hipótese de Hertog e Bilderbeek de que os SIC são importantes difusores de conhecimento, contribuindo assim para as empresas clientes. O foco do estudo é nos “technology-based KIBS”.

A primeira evidência encontrada é que os serviços, em especial os serviços às empresas, consomem mais SIC do que a indústria em geral. Em segundo lugar, os dados mostram que informática, assessoria “econômica” e assessoria técnica e engenharia (três atividades dos SIC) trazem uma contribuição substancial à base de conhecimento das firmas clientes, ao menos facilitando o acesso a conhecimento (HERTOG e BILDERBEEK, 2000: 238-239). Há evidências também de que as firmas utilizam outras formas de produção de conhecimento e aprendizado além da execução e da sub-contratação de P&D. Na Holanda, consultorias em TI, engenharia e negócio cresceram muito nos últimos 15 anos, não só em termos de número de firmas e de desenvolvimento, mas no que concerne ao papel que eles desempenham na transferência de conhecimento para outras atividades.

Em meio a estudos com evidências entusiasmadas em relação aos SIC, Larsen (2000) coloca alguns poréns no debate. O autor admite que os SIC parecem ter um papel importante no desenvolvimento tecnológico e econômico em virtude de suas relações com outros setores, apesar da dificuldade de quantificar tais contribuições positivas (MILES, 1995 *apud* LARSEN, 2000). No entanto, em casos de mudanças inovativas em firmas industriais, Larsen argumenta que o conhecimento externo de consultorias tem um papel marginal se comparado com aquele provindo de relações de interação com clientes, empresas

subcontratadas e fornecedores de equipamentos. Larsen tenta entender esta questão analisando as interações fornecedor-usuário entre empresas industriais e consultorias técnicas de engenharia na Dinamarca.

Levando em consideração que a interação fornecedor-usuário em SIC é um fenômeno multifacetado, o autor pondera as teses “pró-KIBS” ao concluir que, no caso estudado, os SIC não parecem ter o peso alarmado se forem utilizados como receptores de funções externalizadas pela firma industrial. Ou seja, é difícil afirmar que tais atividades funcionem como agentes transformadores (em termos econômicos e tecnológicos) se a sua atuação se limitar a atividades periféricas das firmas. “Não se trata de descartar a contribuição geral que tais serviços podem ter para o sistema econômico, porém não se pode concluir que os serviços técnicos em engenharia contribuam substancialmente para a capacidade inovadora das firmas industriais” (LARSEN, 2000: 153).

O papel limitado destes serviços de engenharia nos projetos inovativos das empresas industriais pode ter outra explicação. Larsen sugere, mas sem explicar o porquê, que o setor público e o próprio setor de serviços são demandantes mais importantes das empresas de SIC do que a indústria. Neste sentido, este setor não seria o mais indicado para verificar tais teses¹⁰.

O Centre for Research on Innovation and Competition (CRIC), um dos mais avançados nas pesquisas sobre SIC, também aponta problemas como os destacados por Larsen. Os serviços com maior possibilidade de facilitar inovação para os clientes são aqueles que lidam diretamente com as atividades de coordenação ou processos de produção do cliente, ou seja, aqueles com maior proximidade e interação com os clientes, e não qualquer atividade externalizada (CRIC, 2004). E mais: de acordo com estudos preliminares do CRIC, com exceção dos “T-KIBS”, outros serviços ainda não têm forte influência nos sistemas de inovação (CRIC, 2004).

¹⁰ O autor ressalta também que o caso dinamarquês é bastante particular. Neste país, há uma preponderância de pequenas e médias empresas industriais e uma infra-estrutura tecnológica pública e semi-pública bastante desenvolvida, o que resulta em pouca demanda industrial por este tipo de serviços (LARSEN, 2000: 154). Ou seja, resultados bem diferentes podem ser encontrados em países com uma estrutura industrial centrada em grandes empresas e com uma infra-estrutura tecnológica pública menos desenvolvida, o que levaria a maior demanda por SIC.

Apesar de preliminares, as evidências empíricas são interessantes. O debate é novo e se constitui de questões diversas que surgem a partir de diferentes abordagens e disciplinas. A intenção aqui é apenas apontar alguns elementos desta discussão e estratégias de investigação que podem auxiliar no entendimento do caso brasileiro.

Serviços intensivos em conhecimento no caso brasileiro

O primeiro passo para estruturar o debate sobre o grupo *serviços intensivos em conhecimento* (SIC) no Brasil é definir as atividades que o compõe. A seleção dos setores estratégicos que constituem os SIC é um desafio para analistas, pesquisadores e agências estatísticas. O campo relativamente extenso para a aplicação das novas tecnologias, a constante destruição e recriação de barreiras entre os segmentos, as dificuldades para mensuração de serviços de natureza intangível e a impossibilidade de definir convenções estatísticas precisas em um quadro em que as estruturas tecnológicas se encontram em transformação são dificuldades para uma definição mais precisa dos segmentos que compõem o núcleo da chamada economia da informação, em particular os SIC.

A partir da Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE) e considerando as limitações da Pesquisa Anual de Serviços (PAS)¹¹, foram selecionadas as seguintes atividades como SIC:

- Atividades de informática (divisão 72 da CNAE), as quais incluem as classes: Consultoria em sistemas de informática (7210), Desenvolvimento de programas de informática (7220), Processamento de dados (7230), Atividades de bancos de dados (7240), Manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática (7250).
- Telecomunicações (classe 6420 da CNAE)

¹¹ A divisão 73 da CNAE, composta por “Pesquisa e desenvolvimento das ciências físicas e naturais” e “Pesquisa e desenvolvimento das ciências sociais e humanas”, faz parte dos SIC, porém ficou de fora da análise neste texto por não ser contemplada pela PAS.

- Serviços técnicos às empresas, grupo composto por classes selecionadas da divisão 74 da CNAE (“serviços prestados principalmente às empresas”), a saber: Atividades jurídicas (7411), Contabilidade e auditoria (7412), Pesquisa de mercado e de opinião pública (7413), Gestão de participação acionária (7414), Assessoria em gestão empresarial (7416), Serviços de arquitetura e engenharia e de assessoramento técnico especializado (7420), Ensaaios de Materiais e de Produtos (7430), Publicidade (7440).

Antes de entrarmos na análise dos SIC, vale observar como estão estruturados os segmentos que compõem este grupo em comparação com o setor de serviços como um todo. Como se vê na tabela 1, o terciário brasileiro é dominado por pequenas empresas (96,6%), aquelas com até 19 pessoas ocupadas, as quais dividem a geração de emprego com as grandes (100 ou mais de PO). Estas últimas são as responsáveis pela geração majoritária de receita (63,8%).

Ao analisarmos separadamente as atividades que compõem os SIC, notamos que o grupo informática segue esta tendência: 97,5% de suas empresas possuem até 19 pessoas ocupadas. E são elas que respondem, juntamente com as grandes empresas (base da geração de receita do grupo), por quase toda mão-de-obra ocupada no segmento. Já os serviços técnicos, por sua heterogeneidade e pelo tipo de composição do setor (muitos pequenos escritórios de atividades diversas, consultorias etc), têm receita e empregos gerados majoritariamente pelas pequenas empresas. O inverso pode ser observado em telecomunicações. O setor é composto por poucas empresas e, apesar de a maioria ser pequena, são as grandes as responsáveis principais pela geração de emprego e receita.

Tabela 1

**Número de empresas, pessoal ocupado, receita líquida e salários em serviços, segundo atividade e porte de empresa
Brasil
2002**

Atividade	Porte de empresa	N de Empresas		Pessoal Ocupado		Receita Líquida		Salário	
		Abs	%	Abs	%	(R\$1.000)	%	(R\$1.000)	%
Todas as atividades de serviços	Até 19	897.219	96,6	2.974.455	43,5	62.107	21,5	7.619	15,8
	20 - 99	24.200	2,6	961.688	14,1	42.547	14,7	7.964	16,6
	100 ou mais	7.799	0,8	2.903.637	42,5	184.789	63,8	32.506	67,6
	Total	929.218	100,0	6.839.780	100,0	289.444	100,0	48.089	100,0
Informática	Até 19	38.509	97,5	105.576	41,8	3.172	15,8	298	7,8
	20 - 99	814	2,1	32.099	12,7	3.353	16,7	639	16,7
	100 ou mais	183	0,5	115.158	45,5	13.525	67,5	2.891	75,5
	Total	39.506	100,0	252.833	100,0	20.050	100,0	3.828	100,0
Serviços técnicos	Até 19	103.454	97,5	346.784	64,8	15.363	51,5	1.440	27,7
	20 - 99	1.993	1,9	77.047	14,4	6.335	21,2	1.247	24,0
	100 ou mais	621	0,6	111.309	20,8	8.151	27,3	2.511	48,3
	Total	106.068	100,0	535.140	100,0	29.849	100,0	5.197	100,0
Telecomunicações	Até 19	1.707	87,9	6.588	7,7	253	0,4	34	1,1
	20 - 99	135	7,0	5.372	6,2	1.416	2,4	112	3,6
	100 ou mais	100	5,1	74.058	86,1	57.992	97,2	2.927	95,2
	Total	1.942	100,0	86.018	100,0	59.661	100,0	3.073	100,0

Fonte: Pesquisa Anual de Serviços, 2002, IBGE

No concerne à análise dos SIC no Brasil, o texto que segue se baseia em três frentes:

- A) Primeiramente, a intenção é avaliar a relevância dos SIC em criação de riqueza, se estão concentrados regionalmente e se o grupo cresceu nos últimos anos. Para isso, será feita uma comparação entre os SIC e o restante das atividades de serviços em relação a: geração de receita, distribuição regional e crescimento entre 1998 e 2002.
- B) Em segundo lugar, verificaremos se os SIC apresentam maiores proporções de pessoal em níveis mais qualificados. Para tanto, será realizada uma outra comparação dos SIC com o restante das atividades de serviços e com outros setores da economia, agora em termos de qualificação do pessoal ocupado.
- C) Por fim, para investigar a possível relevância dos SIC em processos de inovação, serão utilizadas as seguintes variáveis: fontes de informação para inovação, para inferir se atividades relacionadas a SIC aparecem

como importantes; gastos da indústria com SIC, a fim de inferir se as empresas inovadoras consomem mais atividades relacionadas a SIC.

As fontes de informação utilizadas neste trabalho são a Pesquisa Anual de Serviços (PAS), a PIA (Pesquisa Industrial Anual) e a PINTEC (Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica), as três do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e a PAEP (Pesquisa da Atividade Econômica Paulista), da Fundação Seade¹².

Participação em receita, concentração regional e crescimento dos SIC

Em termos da composição do setor de serviços, observa-se que os SIC têm alta participação na geração de receita, como aponta a literatura (tabela 2). O grupo, formado por informática, telecomunicações e serviços técnicos às empresas, participa com 37,9% da receita do setor como um todo no Brasil. O mesmo peso não se verifica na criação de postos de trabalho: a participação dos SIC no terciário brasileiro em termos de emprego é de 12,8%. Em geral, a produção significativa de receita dos SIC não é acompanhada pela geração de empregos. Isto porque são atividades que produzem muito valor e são intensivas em conhecimento, mas o fazem empregando pouca e qualificada mão-de-obra em comparação a outros setores da economia.

¹² Nos últimos 10 anos, o IPEA tem organizado o maior conjunto de informações sobre as empresas no Brasil. Ver detalhes da construção deste banco de dados no Capítulo 1 deste livro e em DE NEGRI e SALERNO (2005).

Tabela 2

Número de empresas, pessoal ocupado, receita líquida, salários e outras remunerações no setor de serviços Brasil, Estado de São Paulo e região metropolitana de São Paulo 2002

Atividade	N.º de empresas		Pessoal Ocupado		Receita Líquida		Salário	
	Abs	%	Abs	%	Abs (R\$1.000)	%	Abs (R\$1.000)	%
SIC	147.515	15,9	873.991	12,8	109.559.169	37,9	12.098.556	25,2
Brasil Demais serviços	781.702	84,1	5.965.789	87,2	179.884.567	62,1	35.990.626	74,8
Total Serviços (PAS)	929.217	100,0	6.839.780	100,0	289.443.736	100,0	48.089.181	100,0
Estado de São Paulo SIC	56.313	16,0	345.344	13,7	43.608.570	37,5	5.779.368	27,9
Demais serviços	296.488	84,0	2.183.241	86,3	72.807.846	62,5	14.932.809	72,1
Total Serviços (PAS)	352.801	100,0	2.528.585	100,0	116.416.416	100,0	20.712.177	100,0
RM de São Paulo SIC	42.663	20,5	272.960	16,3	40.764.019	43,3	5.261.652	32,5
Demais serviços	165.075	79,5	1.401.336	83,7	53.345.765	56,7	10.947.380	67,5
Total Serviços (PAS)	207.738	100,0	1.674.296	100,0	94.109.785	100,0	16.209.033	100,0

Fonte: Pesquisa Anual de Serviços, 2002, IBGE.

O alto percentual de geração de receita também é evidente na região metropolitana de São Paulo (RMSP), onde os SIC estão bastante concentrados¹³. A RMSP concentra também as demais atividades do setor de serviços (23,5% do pessoal ocupado e 29,7% da receita líquida do Brasil), porém, como se pode ver na tabela 3, os percentuais referentes aos SIC são mais expressivos. Do total da receita líquida produzida pelos SIC no Brasil, 37,2% saem da RMSP. Concentração similar ocorre em relação ao pessoal ocupado, já que a região responde por 31,2% de toda a mão-de-obra em SIC do país.

Tabela 3

Participação da RMSP em número de empresas, pessoal ocupado, receita líquida e salários no setor de serviços do Brasil 2002

Atividade	N.º de empresas	Pessoal Ocupado	Receita Líquida	Salário
SIC	28,9	31,2	37,2	43,5
Demais serviços	21,1	23,5	29,7	30,4
Total Serviços (PAS)	22,4	24,5	32,5	33,7

Fonte: Pesquisa Anual de Serviços, 2002, IBGE.

¹³ Entretanto, cabe ponderar a PAS com os dados da PAEP, que contempla serviços como educação, saúde e P&D (todos fora da PAS). Ao se observar a participação dos SIC na economia da RMSP a partir dos dados da PAEP 2001, verifica-se uma leve diferença nas variáveis número de empresa, 20,4%, e PO, 14,6%, contra 20,5% e 16,3%, da PAS (tabela 2), e uma diferença maior em relação à receita líquida, 31,6%, contra 43,3%, da PAS (tabela 2).

De maneira geral, a análise do setor de serviços indica que quanto mais afastado da RMSP menos importantes se tornam os serviços de apoio à atividade econômica e se fortalecem as atividades relacionadas às atividades básicas (energia, gás, água, saúde e educação). Ou seja, os serviços prestados às empresas, assim como atividades de informática e de telecomunicações, bastante ligadas às demandas da indústria, do próprio terciário e do setor financeiro, principalmente em virtude da reestruturação do parque produtivo nos anos 90 (terceirizações, sub-contratações e reorganização da produção e da gestão das empresas), tendem a se concentrar na RMSP e no seu entorno mais próximo. Já os chamados serviços pessoais, que estão diretamente ligados à renda das famílias, e aqueles ligados à infra-estrutura (transporte, energia, gás etc.), apresentam participação relativa maior do que os que respondem à demanda das empresas à medida que se afastam da região metropolitana (FUNDAÇÃO SEADE, 2004a e 2004b).

Os espaços metropolitanos concentram o mercado consumidor, permitem o desenvolvimento de relações próximas com clientes e prestadores de serviços e possibilitam a cooperação entre firmas, bem como o intercâmbio de conhecimento tácito, elementos que ganham importância em um contexto territorial da inovação. Tais fatores são positivos para os setores relacionados à chamada economia da informação. Os complexos processos cognitivos precisam não apenas de fluxos de informação científica e técnica codificada como também de conhecimento tácito. E a construção de conhecimento tácito implica proximidade (JÄHNKE, 2002). O fato é que a RMSP se constitui como um espaço com essas condições, já que possui recursos de pesquisa disponíveis, mercado de trabalho qualificado, rede universitária avançada e facilidades para contato face-a-face e para o desenvolvimento processos de inovação.

Alguns autores têm mostrado que tais atividades precisam de raízes, ou seja, não podem estar em qualquer lugar fazendo negócios remotos por meio de tecnologias informação e comunicação (TICs). As relações com o mercado consumidor e com outras atividades de serviços são fatores de localização

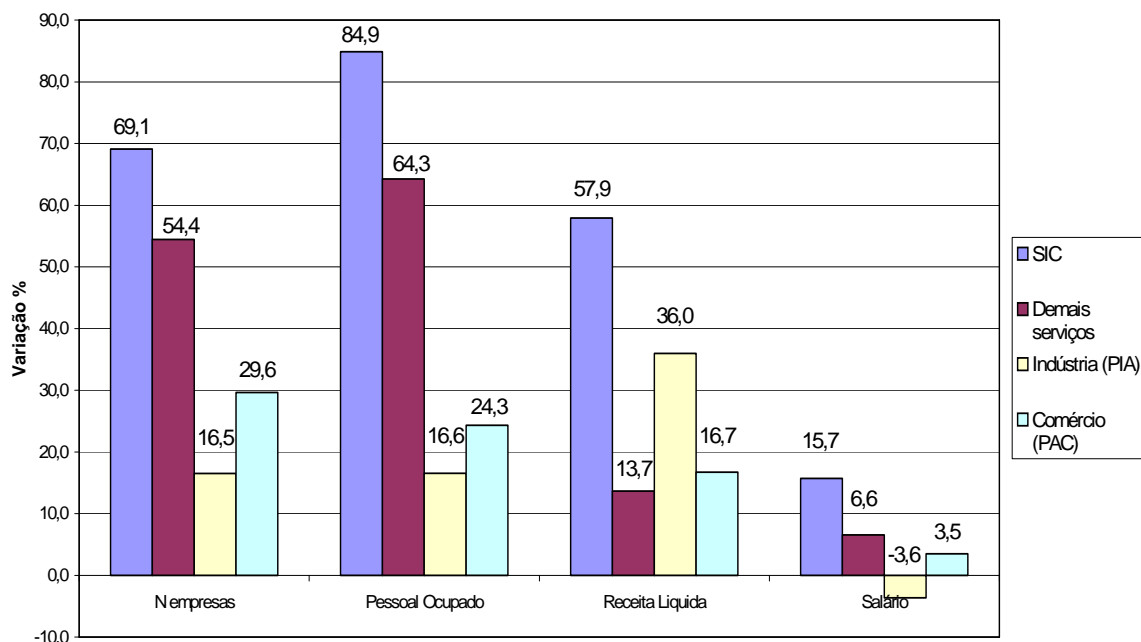
importantes para estes setores (MATUSCHEWSKI, 2002; WOOD, 2001; ASLESEN e LANGELAND, 2003; CONSOLI e PATRUCCO, 2004).

Além da expressiva geração de receita e da concentração em regiões metropolitanas, outro fator apontado pela literatura internacional em relação aos SIC é o seu crescimento expressivo nos anos recentes. A partir dos dados da PAS, podemos fazer uma breve análise temporal de 1998 a 2002.

Neste período, o crescimento do setor de serviços como um todo é bastante destacável tanto em número de empresas, como em pessoal ocupado, receita e salário. Entretanto, como mostra o gráfico 1, é bastante expressivo o crescimento dos SIC, demonstrando performance bem mais elevada que indústria, comércio e demais serviços¹⁴.

Gráfico 1

Taxa de variação de número de empresas, pessoal ocupado, receita líquida e salários e outras remunerações segundo setor de atividade
Brasil, 1998-2002



Fonte: Pesquisa Anual de Serviços, 1998 e 2002, IBGE; Pesquisa Industrial Anual, 1998 e 2002; Pesquisa Anual de Comércio, 1998 e 2002.

¹⁴ Para se ter uma idéia em números absolutos dos SIC: o número de empresas vai de 87.240 a 147.515 e o pessoal ocupado vai de 472.760 a 873.991 (PAS, 1998 e 2002, IBGE).

A taxa de variação da receita líquida dos SIC é mais de quatro vezes aquela dos demais serviços (57,9% e 13,7%, respectivamente) e 22 pontos percentuais maior que a da indústria (36%). A geração de emprego, para um setor que não é intensivo em mão-de-obra, também foi bastante expressiva no período (84,9%). O fato é que, nos últimos anos, os SIC têm apresentado um dinamismo que não é visto nos outros setores da economia.

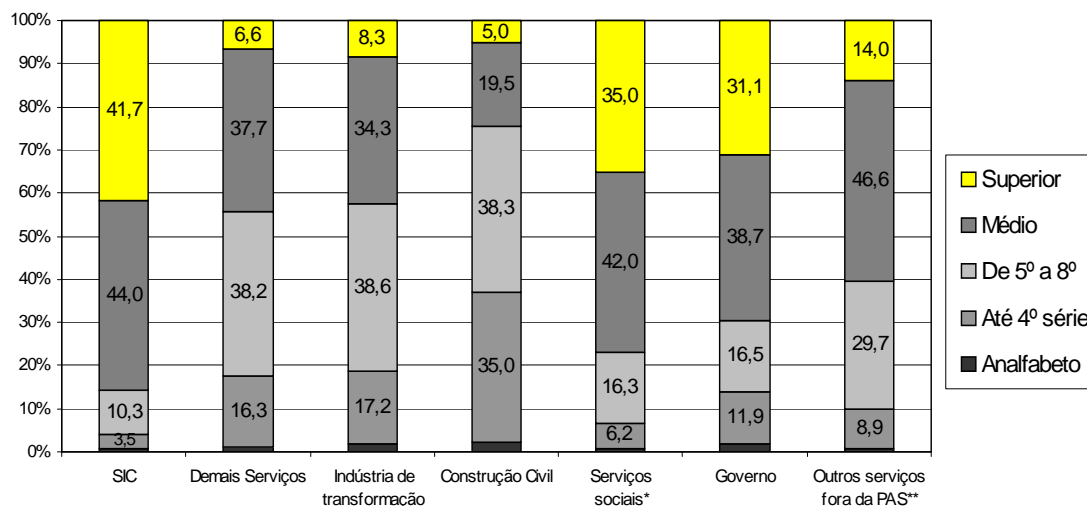
Qualificação do pessoal ocupado em SIC

Outro elemento importante na caracterização dos SIC apontado no debate internacional é a utilização de mão-de-obra mais qualificada na comparação com outros setores da economia.

De fato, ao se observar os dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) desagregados por grau de escolaridade, verifica-se que os SIC apresentam maiores proporções de pessoal ocupado em ensino superior do que qualquer outro setor de atividade. Em 1998, de todos os trabalhadores do setor, 33,4% possuíam nível superior completo ou incompleto. Já em 2002, essa proporção salta para 41,7%, conforme o gráfico 2. Os chamados “serviços sociais” – que incluem atividades nas áreas de educação e saúde e que, portanto, empregam profissionais de ensino superior como médicos, enfermeiros e professores de diversas áreas –, são aqueles que apresentam percentual mais próximo (35%). É de se destacar também que a soma dos que possuem ensino superior e médio entre os SIC atinge 85,7 da mão-de-obra, ou seja, apenas 14,3% daqueles que trabalham em SIC não atingiram o ensino médio (gráfico 2).

Gráfico 2

Proporção de pessoal ocupado por grau de escolaridade, segundo setor de atividade
Brasil, 2002



* Educação, saúde e comunitários

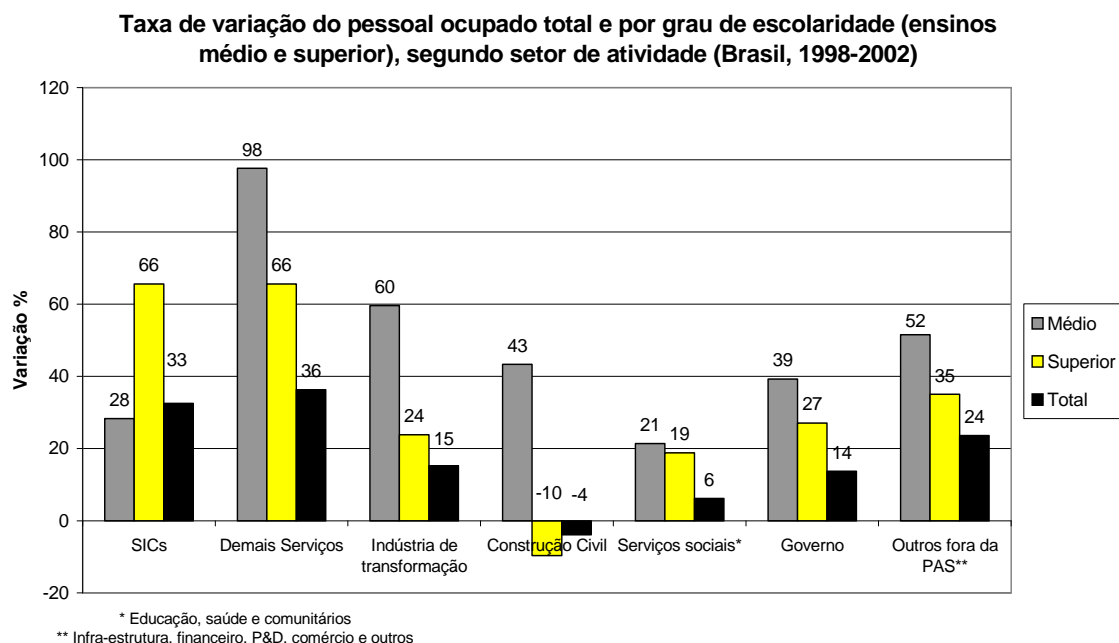
** Infra-estrutura, financeiro, P&D, comércio e outros

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)/Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Elaboração: IPEA e autor.
OBS: Até 4ª série (incompleta e completa); 5ª a 8ª (incompleta e completa); médio (incompleto e completo); superior (incompleto e completo).

Além disso, os SIC têm apresentado crescimento dos mais altos graus de escolaridade maior do que os outros setores. Ou seja, de 1998 a 2002, houve incremento no nível de escolaridade em todos os setores de atividade, porém nos SIC isso é maior, conforme mostra o gráfico 3.

Os graus de escolaridade mais baixos (analfabeto e até a 4ª série) apresentam variação negativa no período para todos os setores de atividade selecionados. O inverso acontece, também de forma geral, para os graus mais elevados (médio e superior), como mostra o gráfico 3. O que vale destacar é que são os grupos SIC e “Demais serviços (da PAS)” aqueles que apresentam as maiores taxas de crescimento. Isto é, além de possuir alta proporção de pessoal ocupado em nível superior, os SIC têm aumentado o número de trabalhadores neste grau de escolaridade.

Gráfico 3



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)/Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Elaboração: IPEA e autor.
OBS: Até 4ª série (incompleta e completa); 5ª a 8ª (incompleta e completa); médio (incompleto e completo); superior (incompleto e completo)

Relação entre SIC e inovação

Como mencionado ao longo deste texto, os SIC são considerados elementos importantes em processos de inovação em outras empresas e setores. São vistos como produtores, portadores e difusores de conhecimento, informação e tecnologia.

Cabe tentar identificar no caso brasileiro os elementos que permitam encaminhar uma investigação neste sentido. Para isso, precisaríamos de informações que revelassem em que medida os SIC são utilizados pelas empresas. Estudos internacionais, como mostrados anteriormente neste texto, utilizam dados de insumo-produto, de contratação de serviços, ou mesmo *surveys* com empresas industriais e de outros setores para captar informações diretas

sobre a interação dos agentes e sobre a utilização de atividades de serviços em processos de produção e gestão.

Neste artigo, uma estratégia utilizada foi tentar identificar a partir da PINTEC¹⁵ em que medida algumas variáveis, que podem ser vistas como atividades dos SIC, são importantes como fonte de informação para a inovação em empresas industriais. Ou seja, a pergunta a responder é: os SIC importam como fonte de informação para inovar?

Neste sentido, as variáveis utilizadas foram “Fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou softwares”; “Empresas de consultoria e consultores independentes”; “Redes de informações informatizadas”. As empresas que responderam à PINTEC recebiam uma lista de fontes de informação para a inovação e deveriam classificá-las como sendo de importância alta, média, baixa e não relevante. No exercício aqui realizado, foram somadas as empresas que assinalaram importância alta e média de um lado e as de baixa e não-relevante de outro.

É evidente que estas variáveis não são a representação fidedigna e nem a melhor maneira de representar os SIC, mas elas podem funcionar, nesta análise, preliminar como *proxy* deste grupo.

Os resultados obtidos nos permitem duas leituras. Na primeira delas, observamos, entre as empresas que inovam, o percentual delas que considera a fonte de informação selecionada como sendo de média ou alta importância para inovação (na tabela 4, o total de empresas está na linha). Ou seja, entre as empresas que inovam, a proporção que considera as fontes de informação selecionadas como sendo de alta ou média importância é maior?

Apenas em relação à variável “Fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou softwares” encontramos resultado positivo para a pergunta (66,1%). Em relação às variáveis “Empresas de consultoria e consultores independentes” e “Redes de informações informatizadas”, os percentuais de empresas que as consideram de média ou alta importância são menores: 10,7% e

¹⁵A PINTEC 2000 pergunta se a empresa realizou inovação entre 1998 e 2000. Aqui consideramos tanto inovação de processo como de produto. Os critérios para considerar se uma empresa inovou são definidos pelo IBGE. Ver: IBGE (2004a).

33,1%, respectivamente. Nesta leitura, a relação entre SIC e inovação parece relevante apenas para a variável “Fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou softwares”.

Tabela 4

Percentual de empresas industriais segundo importância da fonte de informação para inovação e desempenho inovador (total no desempenho inovador)

Brasil e Estado de São Paulo

2000

Região	Desempenho inovador	Fornecedores de máquinas, equipamentos e software		Empresas de consultoria		Redes de informações informatizadas	
		Baixa ou não relevante	Alta ou média	Baixa ou não relevante	Alta ou média	Baixa ou não relevante	Alta ou média
Brasil	<i>Não inovou</i>	97,3	2,7	99,3	0,7	98,0	2,0
	<i>Inovou</i>	33,9	66,1	89,3	10,7	66,9	33,1
Estado de São Paulo	<i>Não inovou</i>	97,0	3,0	99,2	0,8	97,9	2,1
	<i>Inovou</i>	39,3	60,7	89,5	10,5	65,2	34,8

Fonte: Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica, 2000, IBGE

Entretanto, é interessante observar também o resultado das empresas que não inovaram. Entre estas, as fontes de informação *proxy* de SIC são de alta ou média importância para um grupo ínfimo de empresas (2,7%, 0,7% e 2%, respectivamente). Isto quer dizer que, para quem não inova, fontes de informação relacionadas a SIC não tem nenhuma relevância.

Esta observação nos remete à possibilidade de uma segunda leitura. Entre as que consideram a fonte de informação para inovação como sendo de média ou alta importância, cabe verificar qual a proporção de empresas inovadoras (o total agora, na tabela 5, está na coluna). Os dados mostram que, para as três variáveis selecionadas, é maior a proporção de empresas que inovam do que de empresas que não inovam. Entre as empresas que consideram “Fornecedores de máquinas, equipamentos, materiais, componentes ou softwares” como fonte de informação de alta ou média importância, 91,9% inovaram. Tendência semelhante ocorre em relação às variáveis “Empresas de consultoria e consultores independentes” (87,8%) e “Redes de informações informatizadas” (88,2%). Isto significa que, entre aquelas empresas que consideram as fontes de informação selecionadas como sendo de alta ou média importância, a esmagadora maioria é de empresas inovadoras.

Tabela 5

Percentual de empresas industriais segundo importância da fonte de informação para inovação e desempenho inovador (total na importância da fonte)
Brasil e Estado de São Paulo
2000

Região	Desempenho inovador	Fornecedores de máquinas, equipamentos e software		Empresas de consultoria		Redes de informações informatizadas	
		Baixa ou não relevante	Alta ou média	Baixa ou não relevante	Alta ou média	Baixa ou não relevante	Alta ou média
Brasil	<i>Não inovou</i>	86,2	8,1	70,7	12,2	76,1	11,8
	<i>Inovou</i>	13,8	91,9	29,3	87,8	23,9	88,2
Estado de São Paulo	<i>Não inovou</i>	83,6	9,2	69,7	13,6	75,7	11,0
	<i>Inovou</i>	16,4	90,8	30,3	86,4	24,3	89,0

Fonte: Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica, 2000, IBGE

A partir dos dados da PINTEC¹⁶, portanto, os resultados mostram que é possível inferir de forma indireta uma relação entre inovação e utilização de atividades de SIC. Ou seja, ao perguntar se os SIC importam como fonte de informação para inovar é possível responder que sim.

Um outro exercício para tentar identificar a relação entre utilização de SIC e inovação foi realizado a partir da PIA em cruzamento com a PINTEC. Foram selecionadas algumas variáveis de gastos das empresas industriais que pudessem se aproximar de gastos com SIC: 1) “Serviços industriais prestados por terceiros (outras empresas ou autônomos)”; 2) “Serviços de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos ligados à produção prestados por terceiros (incluir peças e acessórios, quando fornecidos pela prestadora de serviços)”; 3) “Serviços prestados por terceiros (informática, auditoria, advocacia, consultoria, limpeza, vigilância, manutenção de imóveis e equipamentos não ligados à produção etc)”. A idéia é separar as empresas em faixas de gastos e verificar se encontramos percentuais maiores de empresas inovadoras entre aquelas que mais gastam com serviços. Para construir as faixas, foi dividido o gasto da empresa (em R\$) por sua receita líquida. Deste modo, temos empresas que não gastam com os serviços citados, um grupo que gasta o equivalente a “até

¹⁶ Nas duas leituras dos resultados aqui sugeridas, a tendência para o Brasil se repete para o estado de São Paulo.

1%” de sua receita líquida com aqueles serviços, e assim por diante (“1% a 5%” e “5% ou mais”).

De forma indireta, a pergunta a ser respondida é: podemos inferir que o gasto da indústria com serviços influencia inovação?

Os resultados mostram que há uma leve tendência neste sentido, como mostra a tabela 6. Ao se observar as três variáveis escolhidas, verifica-se que, na faixa das que não gastam, o percentual de empresas inovadoras é menor do que nas faixas das que gastam “até 1%” e de “1% a 5%”. O grupo das que gastam “5% ou mais” foge desta tendência. É interessante que, justamente a variável que mais representa os SIC dentre as três selecionadas, “serviços às empresas prestados por terceiros”, é aquela que mais se aproxima da hipótese aqui sugerida. Isto é, entre as que não têm gasto, a proporção de inovadoras é 40,1%; isso aumenta para 50,7% (“até 1%”) e para 56,9% (de “1% a 5%”). Além disso, se o percentual de inovadoras cai quando observamos as que gastam “5% ou mais”, assim como para as outras duas variáveis, esta queda é menor (3 pontos percentuais, contra 6 para “Industriais prestados por terceiros” e 17,4 para “Manutenção de máquinas e equipamentos”).

Tabela 6

Percentual de empresas industriais inovadora e não-inovadoras, segundo percentual do gasto com serviços em relação à receita líquida Brasil 2000

Tipo de serviço	Desempenho	Sem gasto	Até 1%	1% a 5%	5% ou mais
Industriais prestados por terceiros	<i>não inovou</i>	53,9	42,6	42,3	48,3
	<i>inovou</i>	46,1	57,4	57,7	51,7
Manutenção de máquinas e equipamentos	<i>não inovou</i>	51,0	44,4	43,5	60,9
	<i>inovou</i>	49,0	55,6	56,5	39,1
Serviços às empresas prestados por terceiros*	<i>não inovou</i>	59,9	49,3	43,1	46,1
	<i>inovou</i>	40,1	50,7	56,9	53,9

Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA), 2000, IBGE e Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica, 2000, IBGE

* Informática, auditoria, advocacia, consultoria, limpeza, vigilância etc.

Com as ponderações necessárias, é possível dizer que, entre aquelas que mais gastam com serviços, o percentual de empresas inovadoras é maior. No

entanto, ressalte-se que a relação entre serviços e inovação aqui é tênue. É impossível afirmar categoricamente que há uma relação direta. O objetivo aqui é mostrar que esta relação pode existir e sugerir que investigações mais aprofundadas sejam realizadas para verificar tal hipótese com mais consistência.

Considerações finais

Os serviços estão crescentemente amarrados com os outros setores da economia. Já é evidente que os serviços não são algo supérfluo, mas parte integrante de um sistema econômico dinâmico. Não se trata aqui de afirmar a existência de uma sociedade pós-industrial, mas de assumir o desenvolvimento de um novo tipo de sociedade industrial em que os setores terciário e secundário estão ainda mais fortemente conectados, o que em alguns casos dificulta até mesmo a distinção entre os dois.

É mais interessante e produtivo, portanto, observar as atividades de serviços atravessando os outros setores do que tentar fazer grandes classificações do setor terciário como um todo. A idéia de uma economia em que os serviços se tornam cada vez mais importantes não deveria ser reduzida ao crescimento do setor. Não se trata meramente de uma economia em que as atividades de serviços são quantitativamente dominantes, mas sim de uma economia em que o serviço se torna cada vez mais um princípio norteador por toda parte.

Este artigo mostrou a viabilidade e a pertinência de se fazer uma discussão sobre KIBS (ou SIC) no Brasil. A partir da revisão bibliográfica na literatura internacional, tentou-se destacar os elementos principais do debate e exemplificar possibilidades de investigação.

A definição do setor no Brasil evidenciou em que medida os SIC formam um grupo com características distintas: gerador de receita, empregador de mão-de-obra qualificada e com tendência de crescimento nos últimos anos, acompanhando tendência de outros países, como mostra a literatura internacional. Os apontamentos da relevância dos SIC em processos de inovação de empresas

industriais são bastante preliminares e necessitam de aprofundamentos, mas os resultados nos permitem inferir uma relação interessante e afirmar que outros exercícios empíricos devem ser realizados para iluminar esta questão. Os processos de inovação tecnológica e de difusão de tecnologias da informação relacionados ao crescimento de atividades intensivas em conhecimento são tópicos ricos para o debate, que demandam novos estudos e podem informar futuras políticas públicas.

Os SIC, portanto, representam uma veia analítica promissora. Dado que a linha de investigação aqui proposta mostra uma singularidade do grupo – alta capacidade de geração de receita, emprego de mão-de-obra bastante qualificada, dinâmica distinta de outros setores da economia, concentração regional em áreas metropolitanas específicas e relação com inovação –, há uma potencialidade dos SIC em termos de política de desenvolvimento. Pode ser de grande valia investir em um grupo de atividades que tem uma atuação transversal na economia. Seria possível, portanto, apontá-lo como um nicho de intervenção. Já que se discute bastante atualmente uma política industrial transversal e não setorial, e se um elemento central da política é a inovação, o estímulo aos SIC pode ser um veículo interessante para futuras políticas públicas.

Referências bibliográficas

ANTONELLI, Cristiano (2000). “New Information Technology and Localized Technological Change in the Knowledge-Based Economy” In: BODEN, Mark e MILES, Ian (2000). *Services and Knowledge-Based Economy*. London, Continuum.

ASLESEN, Heidi Wilg e LANGELAND, Ove (2003). “Knowledge economy and spatial clustering: the role of knowledge-intensive business services and venture capital firms in the innovation system”. Paper for the DRUID summer conference 2003 on “Creating, sharing and transferring knowledge: The role of geography, institutions, and organisations. Copenhagen, Denmark, June 12-14, 2003. Mimeo.

BELL, Daniel (1977). *O advento da sociedade pós-industrial*. São Paulo, Cultrix.

BESSA, Vagner de Carvalho. (2003). "O Setor de Serviços às Empresas". *Estratégias de Desenvolvimento para a Região Central da Cidade de São Paulo*. Emurb/Cebrap/Cem. Mimeo.

BODEN, Mark e MILES, Ian (2000). *Services and Knowledge-Based Economy*. London, Continuum.

CASTELLS, Manuel. (1999). *A sociedade em rede*. São Paulo. Paz e Terra.

COMIN, Álvaro e AMITRANO, Cláudio (2003). "Economia e Emprego: a Trajetória Recente da Região Metropolitana de São Paulo". *Novos Estudos Cebrap*, n. 66, jul 2003.

CONSOLI, Davide e PATRUCCO, Pier Paolo (2003). "The knowledge trade-off: circulation, growth and the role of knowledge-intensive business services in urban innovation systems". Departamento de economia, Universidade de Torino. In: <http://eaepe.infonomics.nl/papers/Consoli-Patrucco.pdf>

CRIC (2004), "Defining the role of knowledge-intensive business services in the economy". Center for Research on Innovation and Competition, Manchester, UK. <http://www.les1.man.ac.uk/cric/projects/project-6.htm>

CURDS (2003). "Knowledge-intensive business services in the north east of England". Centre for Urban and Regional Development Studies. In: http://www.campus.ncl.ac.uk/unbs/hylife2/lib/files/5135final_sc_report.pdf

DAHLES, Heidi (1999). "Producer Services and Urban Restructuring: Western theoretical perspectives". Paper apresentado no seminário "Brokers of Capital and Knowledge: Producer Services and Social Mobility in Provincial Asia, 1960-2000". Mimeo.

DE NEGRI, João Alberto e SALERNO, Mario (orgs.) (2005). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: IPEA, 2005, 713 p.

DIEZ, Javier Revilla (2001) "Metropolitan Innovation Systems: A Comparison between Barcelona, Stockholm, and Vienna". University of Hannover. In: <http://www.seri.com.my/InnoWksp/EuropeText.pdf>

FREIRE, Emerson e BRISOLLA, Sandra. (2005) "A contribuição do caráter 'transversal' do software para a política de inovação". In: *Revista Brasileira de Inovação*, vol 4, n.1, Jas/Jun de 2005. Rio de Janeiro, RJ, Finep.

FUNDAÇÃO SEADE (2004a), "Análise de Resultados". Mimeo. www.seade.org.br

FUNDAÇÃO SEADE (2004b), "Distribuição Regional da Atividade Econômica Paulista". Mimeo. www.seade.org.br

HERTOG, Pim den e BILDERBEEK, Rob (2000). "The new knowledge infrastructure: the role of technology-based KIBS in National Innovation Systems". In:

BODEN, Mark e MILES, Ian (2000). *Services and Knowledge-Based Economy*. London, Continuum.

IBGE (2005a) *Pesquisa Industrial Anual (PIA)*, 2003, vol 22, n.1. www.ibge.gov.br

_____(2005b) *Pesquisa Anual de Serviços (PAS)*, “Série relatórios metodológicos”, vol 33. www.ibge.gov.br

_____(2004a) *Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec)*, 2003, “Instruções para o preenchimento do questionário”. www.ibge.gov.br

_____(2004b) *Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec)*, 2003, “Questionário”. www.ibge.gov.br

_____(2004c) *Pesquisa Anual de Serviços (PAS)*, 2002, vol 4. www.ibge.gov.br

_____(2003) *Pesquisa Anual de Serviços (PAS)*, “Suplemento: Principais produtos e serviços, 2000-2001”. www.ibge.gov.br

JÄHNKE, Petra (2002). “Restructuring of spatial relations of business services in metropolitan regions – a research project”. Paper No. 337 for Congress “From Industry to Advanced Services – Perspectives of European Metropolitan Regions” in Dortmund, August 2002. Mimeo.

KATSOULACOS, Yannis e TSOUNIS, Nicholas (2000). “Knowledge-intensive business services and productivity growth: the greek evidence”. In: BODEN, Mark e MILES, Ian (2000). *Services and Knowledge-Based Economy*. London, Continuum.

KON, Anita (org.) (2004) *Pesquisa em economia industrial, trabalho e tecnologia*. São Paulo. Fapesp/PUC-SP.

LARSEN, Jacob (2000). “Supplier-user interaction in knowledge-intensive business services: Types of Expertise and Modes of Organization”. In: BODEN, Mark e MILES, Ian (2000). *Services and Knowledge-Based Economy*. London, Continuum.

MATUSCHEWSKI, Anke (2002). “Regional embeddedness of information economy enterprises in Germany”. University of Kiel, Institute of Geography, Germany. Paper for ERSA 2002 "From Industry to Advanced Services - Perspectives of European Metropolitan Regions" August 27th - 31st 2002, Dortmund. Session: "Sectoral Changes and New Markets - New Economy". In: <http://www.ersa.org/ersaconfs/ersa02/cd-rom/papers/277.pdf>

MILES, Ian (2005). “Knowledge-intensive business services: prospect and policies”. IN: Foresight, vol. 7, nº 6, p. 39-63. Emerald Group Publishing Limited.

MONTAGNER, Paula, BERNARDES, Roberto C. e MATTEO, Miguel. (1999) “A Demanda por Serviços: o que Há de Novo na Economia Paulista”, In *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, jan-jun, volume 13, p.135-149.

MOULAERT, Frank, SCOTT, Allen e FARCY, Helene (1997). "Producer services and the formation of urban space", In: Moulaert, Frank e Scott, Allen (orgs.) *Cities, Enterprises and Society on the Eve of the 21st Century*. Londres, Pinter, 1997, pp. 97-112.

MULLER, Emmanuel e ZENKER, Andréa (2001) "Business services as actors of knowledge transformation and diffusion: some empirical findings on the role of KIBS in regional and national innovation systems". Institute for systems and innovation research, Department: Innovation Services and Regional Development, Karlsruhe. In: http://www.isi.fraunhofer.de/r/download/ap_r2_2001.pdf

NÄHLINDER, Johana. (2002) "Innovation in KIBS. State of the art and conceptualisations". Tema Working Paper N° 244. In: <http://www.tema.liu.se/tema-t/sirp/pdf/wp2002-244.pdf>

_____ e HOMMEN, Leif (2002) "Employment and innovation in services: knowledge-intensive business services in Sweden". Department of technology and social change, Linköping University, Sweden. In: <http://www.tema.liu.se/tema-t/sirp/pdf/hommen&nahlinder.pdf>

PREIBL, Brigitte (2000). "European Service Sectors". In: BODEN, Mark e MILES, Ian (2000). *Services and Knowledge-Based Economy*. London, Continuum.

SASSEN, Saskia (1991). *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton, N.J., Princeton University Press

SASSEN, Saskia (1998). *As cidades na economia mundial*. São Paulo. Nobel.

SCOTT, Allen e STORPER, Micheal (2003). *Regions, Globalization, Development*. UCLA. Mimeo.

TOMLINSON, Mark (1997), "The contribution of services to manufacturing industry: Beyond the deindustrialisation debate", *CRIC Discussion Paper*, no. 5, September. Center for Research on Innovation and Competition, Manchester, UK

_____ (2000). "Information and technology flows from the service sector: a UK-Japan comparison". In: BODEN, Mark e MILES, Ian (2000). *Services and Knowledge-Based Economy*. London, Continuum.

_____ (2002). "A New Role for Business Services in Economic Growth", In: Archibugi e Lundvall: *The Globalizing Learning Economy*. Nova York, Oxford.

WOOD, Peter (2001). "Regional Innovation and Business Services". Paper for "Scott Policy Seminar". Mimeo.