

# LOCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LOGÍSTICA NO ESTADO DE SÃO PAULO: UM ESTUDO DAS AGLOMERAÇÕES E SEUS FATORES CONDICIONANTES

*JOSÉ CARLOS THOMAZ<sup>1</sup>  
DÍMARIA SILVA E MEIRELES<sup>2</sup>  
ELVIO CORREA PORTO<sup>3</sup>  
FELIX HUGO LEON<sup>4</sup>*

## Resumo

Diferentemente de estudos de aglomerações econômicas que se concentraram em aglomerados industriais, este estudo explora a aglomeração de serviços, especificamente de atividades de logística, localizadas no Estado de São Paulo. A abordagem de pesquisa é quantitativa, de caráter descritivo, baseada em dados secundários obtidos a partir da RAIS/MTE e qualitativa, com base em entrevistas com empresários. As atividades de logística analisadas envolvem três grupos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas: Movimentação de carga e armazenamento; Atividades auxiliares de transporte e Atividades correlatas na organização do transporte de carga. Para caracterizar as aglomerações definiram-se critérios adicionais aos habituais, visando melhorar o critério de caracterização dos aglomerados. Identificaram-se três grandes grupos de aglomera-

ções de serviços: o primeiro é caracterizado pela presença de portos, um segundo consiste em cidades próximas da capital, e o terceiro é composto por cidades menores, com menos relevância no cenário econômico do Estado como um todo.

**Palavras-chave:** Serviços; Logística; Aglomerações; Caracterização de aglomerações.

## Abstract

Unlike studies of economic agglomerations that focused on manufacturing activity's cluster, this

study turns itself to the agglomeration of logistic services. Descriptive in character, adopts a quantitative approach and explores secondary data from RAIS/MTE, and a qualitative approach, based on interviews with executives. Offers a list of where the agglomerations in the São Paulo State are located, considering three activities of the National Classification of Economic Activities: Cargo Moving and Storage; Auxiliary Activities In The Organization of Cargo Transportation. A narrower criteria than usual was applied, considering

<sup>1</sup> Doutorado (2006) e Mestrado (2003) em Administração pela Universidade Presbiteriana Mackenzie Professor adjunto, Universidade Presbiteriana Mackenzie. jo-secthomaz@gmail.com

<sup>2</sup> Mestre e Doutora em Economia da Indústria e da Tecnologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora adjunta, Universidade Presbiteriana Mackenzie. dimeirelles@gmail.com

<sup>3</sup> Mestrado e Doutorado em Administração de Empresas, pela FGV-Sp. Professor Adjunto da Universidade Presbiteriana Mackenzie. elvio.porto@gmail.com

<sup>4</sup> Doutor em Administração de Empresas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Professor, Universidade Presbiteriana Mackenzie. felixhugo@uol.com.br



both the numbers of employees and establishments in those activities. The major conurbations of logistics services are located in the vicinity of the State's capital, configuring three groups: one is characterized by the presence of ports; other consists of towns near the state's capital, and the third consists of smaller cities with less relevance in the economic scenario.

**Keywords:** Services; Logistics; Clusters; Cluster characterization.

**JEL:** R4

## INTRODUÇÃO

A logística empresarial é tema de destaque na literatura, reflexo de sua importância crescente numa economia cada vez mais globalizada. O objetivo da logística é importante por buscar assegurar que o produto chegue ao local de destino atendendo todos os requisitos do receptor, em termos de quantidade, qualidade, horário e lugar de entrega, porém ao menor custo (PFOHL, 2004).

Identificar a localização geográfica dos serviços de logística contribui ao atendimento destes requisitos, principalmente diante das dimensões territoriais do Brasil e das precárias condições dos serviços de transporte, considerados a base da cadeia logística. Como a infraestrutura de transportes onera ainda mais o chamado custo Brasil, as empresas precisam de agilidade e confiabilidade ao planejar a logística para a distribuição de seus produtos.

Por outro lado, a despeito das evidências de concentração nas regiões metropolitanas, inexistem estudos no Brasil que identifiquem a ocorrência de aglomerações dos serviços logísticos. Desde o trabalho original de Marshall (1982), vários autores no campo da estratégia e organização industrial (PIORE; SABEL, 1994; PORTER, 1994, 1998, 1999; CASSIO-

LATO; LASTRES, 2001), buscaram explicar as causas e consequências das aglomerações, apontando a existência de vantagens competitivas decorrentes da aglomeração.

Em trabalho recente sobre aglomerações de serviços, Leon, Meirelles e Thomaz (2010) apontam que estudos empíricos relacionados às vantagens da aglomeração nestas atividades são ainda rarefeitos, devido à inexistência de dados ou por sua dispersão e heterogeneidade, sobretudo em função da enorme variedade de atividades (JENNEQUIN, 2007).

Fundamentalmente, as principais referências teóricas concentram-se em explicar concentrações manufatureiras. Porém, as características racionais que justificariam tal fenômeno – sejam eles benefícios estáticos/pecuniários obtidos na diminuição dos custos de produção ou dinâmicos/tecnológicos provenientes do favorecimento à inovação e aprendizado dos agentes envolvidos, não podem, por princípio, ser exclusivamente atribuídas às atividades de transformação, o que suscita a investigação do fenômeno também em serviços.

Estes, como a manufatura, não estão, por essência, ligados a condições naturais e/ou geográficas, como a agricultura e a mineração. Assim, o capital investido em serviços é livre para instalar-se onde for mais conveniente e, portanto, se a sua distribuição espacial é não erráticamente aglomerativa, há razão para admitir-se um fenômeno digno de investigação. Neste sentido, o mapeamento das aglomerações geográficas dos serviços logísticos em particular pode ser um passo importante para a identificação de fatores que podem contribuir para a redução de custos dos agentes econômicos, facilitando-lhes o planejamento logístico.

Assim, o problema de pesquisa deste estudo baseia-se nas seguintes questões: existem aglomerações de

serviços logísticos no estado de São Paulo? Se existem, onde se localizam? Mais especificamente, quais são as atividades logísticas que apresentam tendência de aglomeração? Quais são os fatores condicionantes deste fenômeno?

Logo, o objetivo geral deste artigo é identificar eventuais aglomerações geográficas dos serviços de logística no Estado de São Paulo e os fatores condicionantes de sua localização.

O interesse teórico, institucional e prático está em explicar as razões para a ocorrência supostamente desigual da distribuição espacial das atividades econômicas que, em situações mais acentuadas e específicas, acabam por determinar aglomerações. Metaforicamente, o objetivo é destacar as situações em que os serviços logísticos ocorrem em caráter “epidêmico” em regiões específicas, denotando certa ‘vocalização’ local ao desempenho daquela atividade.

Ressalta-se que, como já mencionado, a literatura sobre esse tema privilegia a manufatura, mas existem iniciativas dedicadas às concentrações de serviços. Assim, um dos pontos centrais desta pesquisa é também reforçar as contribuições empíricas no estudo do fenômeno das aglomerações de serviços, lembrando que “as atividades de serviços [vêm] sendo reconhecidas como facilitadoras ou reforçadoras do impacto sobre os polos de crescimento” (KON, 2004, p. 229).

Para identificar os locais de concentração, este trabalho tem caráter descritivo e adota inicialmente uma abordagem quantitativa. A identificação das aglomerações baseia-se no cálculo do quociente de localização (QL), detalhado na seção 4 deste trabalho, utilizando-se duas dimensões de densidade: o número de estabelecimentos e o número de empregados. A base de dados utilizada é a RAIS (Relação Anual das Informa-

ções Sociais) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

A partir da identificação das aglomerações avaliaram-se os fatores condicionantes da localização e apresentam-se as avaliações de empresas de logística selecionadas, localizadas especificamente numa das aglomerações encontradas na região metropolitana.

Segue-se a apresentação do referencial teórico, a descrição do desenho de pesquisa, a análise dos dados quantitativos qualitativos, os resultados objetivados para identificação dos aglomerados e, finalmente, as conclusões.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para embasar teoricamente o estudo, buscaram-se autores que têm se dedicado ao campo dos serviços logísticos, das aglomerações e das aglomerações em serviços.

### Serviços logísticos e localização dos provedores

Logística é “o processo de planejamento, implementação e controle eficiente e racional de fluxos e armazenamento de bens e serviços e das informações relacionadas, do ponto de origem ao ponto de consumo, com o propósito de atender as exigências dos consumidores” (COUNCIL, 2012). Os serviços logísticos são importantes para empresas e para as economias nacionais e parte da cadeia logística é a distribuição física, atividade composta por uma série de outras atividades que ocorrem depois da produção de um bem e antes deste alcançar o consumidor ou o usuário final (THAI; DEVINDER, 2005).

A distribuição inclui conservação e armazenamento, embalagem, transporte de indústrias para depósitos/centros de distribuição e depois para consumidores ou usuários finais. A maioria dessas atividades

“*Logística é o processo de planejamento, implementação e controle eficiente e racional de fluxos e armazenamento de bens e serviços e das informações relacionadas, do ponto de origem ao ponto de consumo, com o propósito de atender as exigências dos consumidores*”

(COUNCIL, 2012)

ocorre dentro de armazéns ou centros de distribuição e exigem racionalização em termos de quantidade, tamanho, nível de automação, equipamentos e técnicas de manuseio, e em termos de sua localização, que afetará a satisfação do consumidor (THAI; DEVINDER, 2005).

As decisões sobre instalações de atividades logísticas se subordinam à localização de fábricas, armazéns ou instalações ligadas a transporte, bem como à alocação de capacidade e funções para cada instalação. Essas decisões, segundo Chopra e Meindl (2004), são influenciadas por fatores macroeconômicos, políticos, tecnológicos, competitivos, logísticos, operacionais e de infraestrutura.

A vantagem da localização ótima não é somente reduzir os custos de transporte, mas também melhorar o desempenho do negócio e aumentar a competitividade e a lucratividade (THAI; DEVINDER, 2005), posição corroborada por Chopra e

Meindl (2004), para quem a estratégia produtiva de uma empresa exerce um forte impacto nas decisões do projeto de rede dentro da cadeia de suprimento.

Neste estudo analisaram-se as atividades de logística do grupo 63 da CNAE (atividades anexas e auxiliares dos transportes e agências de viagem), importantes por darem suporte às atividades de transportes: 631-Movimentação e armazenamento de cargas; 632-Atividades auxiliares de transporte, e 634-Atividades relacionadas à organização do transporte de cargas.

### Aglomerações

A partir do trabalho de Marshall (1982), observam-se análises mais recentes que buscaram recuperar os principais elementos que explicam o fato de haver regiões caracterizadas por densidades muito diferenciadas de uma indústria específica e/ou correlatas, tendo como principal argumento a existência de vantagens competitivas decorrentes dessa aglomeração (PIORE; SABEL, 1994; PORTER, 1994, 1998, 1999; CASSIOLATO; LASTRES, 2001; BEAUDRY, 2009; CRUZ; TEIXEIRA, 2010; BOJA, 2011; HSIEH; LEE, 2012; HSIEH; LEE; JONATHAN, 2012; PREJMERAN, 2012; INGSTRUP, 2013).

Além de ampla gama de contribuições teóricas e empíricas, observa-se também uma profusão de termos para descrever tal tendência que, embora possam prover “*insights*” interessantes em aspectos específicos deste fenômeno (PITELIS; PSEIRIDIS, 2006), refletem diferenças sutis e que são extensões ou retrabalhos das ideias de Marshall (HENRY; PINCH, 2006). Concentração, ou aglomeração, é referida por nomenclaturas diferenciadas: *clusters* (PORTER, 1994, 1998, 1999), distritos industriais (BECATTINI, 1999; 2002; PIORE; SABEL, 1984), Arranjo Produtivo Local – APL (BRASIL, 2004); Sistemas Locais de Produção

– SLP (SUZIGAN et al., 2003; AMATO NETO; GARCIA; 2003), entre outros, muitas vezes tratadas como sinônimos, como se vê em publicações do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial – IEDI (2002) e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas SEBRAE (2002).

Apesar de eventuais diferenças de enfoque, as proposições teóricas convergem para o aspecto comum de que essa concentração tende a um favorecimento às empresas ali situadas, decorrente de um dinamismo diferenciado por externalidades que se mostram positivas à inovação, ao aprimoramento técnico e à estabilidade econômica. Essas externalidades seguem duas vertentes teóricas. A primeira, seguindo Marshall (1982), evidenciou razões claras pelas quais empresas de uma mesma indústria e/ou de indústrias similares se concentram em torno de determinadas regiões, mesmo na ausência de fatores naturais específicos.

Para Marshall (1982), qualquer ocupação exige virtudes (criatividade, versatilidade, qualidade e confiança), a serem complementadas pelo conhecimento específico de materiais e processos. O resultado da concentração produtiva inclui um aumento no grau e na especialização dessas virtudes, bem como na sua difusão pela vizinhança, de forma a criar uma oferta abundante de mão-de-obra qualificada. Além disso, surgem pontos de atração para atividades subsidiárias e serviços especializados (YOU; WILKINSON, 1994). Porém, especial destaque é dado aos aspectos do conhecimento tácito:

[...] são tais as vantagens que as pessoas que seguem uma mesma profissão especializada obtêm de uma vizinhança próxima, que desde que uma indústria escolha uma localidade para se fixar, aí permanece por longo espaço de tempo.

Os segredos da profissão deixam de serem segredos, e, por assim dizer, ficam soltos no ar, de modo que as crianças absorvem inconscientemente grande número deles (MARSHALL, 1982, p. 234).

Outra vertente defende a existência de externalidades atribuídas à diversidade gerada em ambientes de acentuada urbanização. (HENDERSON; KUNCORO; TURNER, 1995; FINGLETON; IGLIORI; MOORE, 2004; 2008), seguindo a ideia de que empresas aglomeradas estão em busca de economias que se explicam, por exemplo, pela proximidade e fácil acesso aos ativos e mercados que segue uma lógica econômica baseada em minimizar custos transacionais e de comunicação (MOULAERT; GALLOUJ, 1993).

Explica-se também pela transferência de conhecimento que vêm de fora da indústria principal e é adquirido por uma forma de contaminação da elevada densidade de indústrias em regiões metropolitanas (GLAESER et al., 1992). É a diversidade, e não a especialização, que incrementa a gama de opções e se transborda também entre indústrias.

Assim, a abordagem das vantagens extraídas das externalidades ambientais distingue os benefícios estáticos/pecuniários – obtidos do favorecimento à diminuição dos custos unitários de produção (KRUGMAN, 1991, 1994, 1998) – dos dinâmicos/tecnológicos – que correspondem às vantagens de inovação e aprendizado das empresas, com potencial para influenciar o trajeto de crescimento da indústria como um todo (SCITOVSKY, 1954; HARRISON; KELLEY; GANT, 1996). Enquanto as primeiras não necessariamente dependem de ação específica daqueles que delas se prevalecem, as últimas estariam ligadas ao comportamento empreendedor da empresa em dinamizar-se na busca de maior absorção do que o ambiente lhe propicia.

Reconhece-se também a existência de eficiências coletivas (SCHMITZ, 1995, 1997, 1999, 2000; NADVI, 1999), adicionais à ideia da externalidade puramente marshalliana. Essas eficiências apontam que os efeitos incidentais da externalidade marshalliana não são suficientes para explicar todos os efeitos positivos da aglomeração, requerendo ações coletivas intencionais de duas fontes: da cooperação entre empresas ou da formação de associações de negócios para a comunhão de forças (NADVI, 1999).

A ideia de eficiência coletiva endossa os argumentos de que a mera justaposição de empresas não conduz necessariamente ao aproveitamento das externalidades. Também não é suficiente para assegurar que os relacionamentos entre agentes sejam automaticamente um impulso evolutivo das meras concentrações regionais da produção para formas mais articuladas de organização.

No âmbito das políticas econômicas, esforços têm sido feitos para promover essas formas concentradas de produção ou fomentar o aproveitamento de vantagens por parte das empresas imersas em situações de concentração. Citam-se como exemplos o Programa de Desenvolvimento de Distritos Industriais no Brasil, criado em 2002 com apoio do BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento), a formalização de um Grupo de Trabalho Permanente (GTP APL) coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento da Indústria e do Comércio Exterior – MDIC encarregado de identificar e mapear essas situações no Brasil, de forma a orientar os investimentos e monitorar a eficiência e eficácia das políticas públicas relativas a essas aglomerações.

No nível estadual citem-se as experiências promovidas pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP de apoio à competitividade das economias regionais aglo-

meradas (FIESP, 2005). No Paraná, o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES (2006) estabeleceu uma metodologia com o mesmo propósito.

Em âmbito internacional, menciona-se o destaque dado pela *United Nations Conference on Trade and Development* – UNCTAD para a formação de aglomerações de base regional, considerada como uma estratégia valiosa para a construção de competitividade que os pequenos empreendimentos precisam para sobreviver e crescer em uma economia globalizada (1998a, 1998b, 1998c, 2002). Também a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE reconhece que a formação e o fortalecimento da especialização regional ainda ocupam uma posição central na orientação de políticas econômicas de muitos países, membros ou não daquela organização (2007).

## As aglomerações e os serviços

Apesar do predomínio de estudos voltados à atividade manufatureira, já se notam pesquisas que estendem o conceito também para o campo dos serviços (KARLSSON, 2008; FINGLETON et al., 2008; BATHHELT, 2002; MOULAERT; GALLOUJ, 1993). Nesse sentido, Krenz (2012) testou para serviços o modelo de Krugman e Venables, procurando expandir a utilização desse modelo, originalmente desenvolvido para o setor industrial.

Em geral, sob a perspectiva teórica, as maiores densidades de determinados serviços são vistas como decorrências de grandes concentrações urbanas que têm a oferecer grandes efeitos de escala na demanda (MOULAERT; GALLOUJ, 1993) e existência de infraestrutura mais desenvolvida (BENTELE et al., 1998, 2000, apud BATHHELT, 2002). Por outro lado, há serviços que são vistos como acessórios a

atividades manufatureiras, que tanto podem funcionar como força de atração e, conseqüentemente, como justificativa para a presença de uma diferenciada oferta de serviços especializados, como podem justificar a existência de polos de agentes que lhes desempenhem atividades por meio de contratação. Entretanto, independentemente da razão aglutinadora, pode-se supor que serviços também sejam suscetíveis a inovações e aprimoramentos técnicos. A esse respeito, Kon (2004) salienta que a complexidade e a diversidade da especialização em serviços encorajam a aglomeração, que acaba por influenciar os padrões da localização manufatureira e fornecem conhecimento para qualificações organizacionais ou gerenciais.

Estudos de Leon, Meirelles e Thomaz (2010) e de Thomaz et al. (2011) mostram que três categorias fundamentais de fatores condicionantes das aglomerações podem ser consideradas para se analisar o fenômeno: mercado consumidor, mercado de fatores e externalidades. O mercado consumidor pode ser composto pela localização do cliente, densidade urbana, proximidade de grandes centros urbanos, mercado e liberdade de localização, sinergia entre a empresa e clientes e vantagens em relação aos concorrentes.

O mercado de fatores aglutina variáveis como disponibilidade local de insumos, seu custo e qualidade, qualidade da mão de obra, presença de empresas do setor, localização de empresas manufatureiras, barreiras de saída e possibilidade de alianças estratégicas ou redes. Já as externalidades se referem à informação, conhecimento, cooperação entre as empresas, diminuição de custos, facilidade de captação de clientes, reputação da região ou do aglomerado e vantagem competitiva proporcionada pela localização.

Há na teoria, portanto, vários fatores que permitem avaliar a aglo-

meração de serviços. Contudo, existem problemas para se realizar essa medição, principalmente devido à inexistência de dados ou por sua dispersão e heterogeneidade, sobretudo em função da enorme variedade de atividades (JENNEQUIN, 2007).

Observou-se, para a identificação das aglomerações, que os métodos utilizados para medição no setor industrial têm sido utilizados também para medição no setor de serviços. Vários estudos (KRENZ, 2010, 2012; KOLKO, 2007; FERNANDES; LIMA, 2006; RUIZ, 2006) se valeram desses métodos, que utilizam diversos índices apoiados em número de empregados, número de empresas, massa salarial ou faturamento das empresas. Jennequin (2008, p. 304) é enfático ao concluir que a aplicação de técnicas que utilizam o número de empregados faz com que “as mesmas conclusões podem ser alcançadas” quer se trate de serviços ou do setor secundário.

## Aspectos metodológicos

Neste estudo, utilizaram-se duas dimensões de densidade para aferição das aglomerações: o número de estabelecimentos e o número de empregados, ambos relativos à Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE versão 1.0, três dígitos). A base de dados utilizada é a RAIS (Relação Anual das Informações Sociais) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Adotaram-se os dados relativos ao período 2002-2005, em virtude das recentes alterações na estrutura da CNAE terem afetado a comparabilidade dos dados em períodos mais longos a partir de 2006.

Uma questão importante diz respeito à delimitação do espaço geográfico em que a aglomeração se estende. Não há uma orientação teórica estabelecida para definir o perímetro adequado que reflita a aglomeração como expressão das externalidades. No entanto, a disponibilidade de

dados e estatísticas está intrinsecamente condicionada a divisões oficiais (estados, municípios, regiões, microrregiões, etc.), pautadas em critérios administrativos. Neste estudo, uma maneira de atenuar tal limitação foi utilizar duas perspectivas: o município (patamar mínimo de regionalização) e a microrregião, base complementar, no sentido de se identificar algumas situações como o compartilhamento de especialização entre municípios vizinhos e a presença de atividade em um município em intensidade capaz de influenciar toda a microrregião a que pertence.

A especialização do município é tradicionalmente avaliada pelo Quociente de Localização – QL (IEDI; 2002; SUZIGAN et al., 2003; PUGA, 2003; CROCCO et al., 2006), tendo sido extensamente utilizado por geógrafos e economistas para indicar a especialização regional em uma determinada indústria (CARROLL; REID; SMITH, 2008), apresentando, conforme afirmam Billings e Johnson (2012), propriedades estatísticas não viesadas. De fato, como afirmam O'Donoghue e Gleave (2004, p. 421) talvez esta seja “a mais popular medida usada para delimitar aglomerações espaciais [...]. O QL tipicamente mede a razão entre os percentuais locais e macrorregionais de atividade atribuíveis a um setor industrial particular”. Ou seja, o QL reproduz a razão entre a participação de uma determinada indústria na estrutura produtiva de uma região e a participação dessa mesma indústria na produtividade da unidade federativa em que esta região se insere, medindo assim a especialização da região naquela atividade. Algebricamente, o cálculo do QL assim se representa:

$$Q_j = \frac{E_j / E_i}{E_{.j} / E_{.}} \quad \text{em que}$$

$E_{ij}$  = presença do indicador de especialização no setor  $i$  da região  $j$

$E_j = \sum E_{ij}$  = presença do indicador de especialização em todos os setores da região  $j$

$E_i = \sum E_{ij}$  = presença do indicador de especialização no setor  $i$  de todas as regiões

$E_{..} = \sum \sum E_{ij}$  = presença do indicador de especialização em todos os setores e regiões.

Entretanto, a aplicação exclusiva do QL dessa forma não cobre outros aspectos que caracterizam uma aglomeração, porque tradicionalmente calcula-se o QL adotando apenas o número de empregados e porque este indicador pode superestimar a existência de aglomeração em pequenas regiões e minimizar a existência destas em regiões com uma maior diversificação de atividades (PUGA, 2003; CROCCO et al., 2006).

A literatura não aponta o fator de concentração que melhor caracteriza a aglomeração, de forma que o cálculo apenas com base no número de empregados parece ser arbitrário e/ou condicionado a uma disponibilidade específica de dados. Além disso, um QL alto, quando calculado com base em uma única dimensão, pode distorcer o caráter efetivo da aglomeração. Neste sentido, por exemplo, quando lastreado apenas no número de empregados, pode-se avaliar como aglomerada uma atividade regional em que se nota a presença de uma ou poucas grandes empresas, empregadoras de grandes contingentes, o que, inclusive, pode não ser necessariamente resultado de uma vocação regional, mas meramente decorrência de disparidades tecnológicas associadas a diferentes intensidades de mão-de-obra própria da atividade em si.

A deficiência do QL para cobrir mais aspectos necessários característicos a uma aglomeração melhor se evidencia em um exemplo numérico (Tabela 1).

**Tabela 1 – Exemplo de cálculo do QL empregados**

Ano: 2002	
<b>Município: Alfredo Marcondes</b>	
	No. de empregados
Atividade 711 (1)	3
Total município (2)	248
<b>Estado de São Paulo</b>	
Atividade 711 (3)	9.265
Total Est. de SP (4)	8.608.048
QL	
(5) = (1) / (2)	3/248 = 0,012097
(6) = (3) / (4)	9.265/8.606.048 = 0,001077
QL = (5) / (6)	11,24

Fonte: os autores

Ou seja, o cálculo do QL pode superestimar a existência de aglomerações em pequenas regiões e a minimizar a existência destas em regiões com uma maior diversificação de atividades (PUGA, 2003; CROCCO et al., 2006). Nesta situação real ilustrada, apesar de um QL relativamente alto (11,24), a inobservância de limites absolutos poderia caracterizar como aglomerada uma atividade que de fato emprega apenas três pessoas no município. Assim, a aplicação do critério do QL de forma indiscriminada poderia conduzir à existência de uma aglomeração de serviços de locação de automóveis em um município que emprega apenas três pessoas nesse setor. Neste estudo, para atenuar mais esta limitação, além do QL por número de empregados adotou-se conjuntamente o QL por número de estabelecimentos.

No entanto, a fixação de parâmetros absolutos mínimos de empregados e/ou estabelecimentos (SUZIGAN et al., 2003; PUGA, 2003; SEBRAE-SP, 2002) não se firma em arrazoado teórico nem a indicativos técnico-metodológicos. Ainda que tal fixação possa parecer uma maneira de contornar as limitações ilustradas, resta ainda a questão so-

bre onde traçar a linha de corte. Para atenuar tais limitações, definiram-se como critérios que o número de estabelecimentos e o número de empregados da atividade no município sejam superiores à mediana verificada no Estado, relativizando a fixação dos parâmetros mínimos. A escolha da mediana é uma opção metodológica melhor do que a média, uma vez que existem várias unidades geográficas administrativas (municípios e microrregiões) que não apresentam sequer um único empregado e estabelecimento das atividades aqui analisadas, o que puxa a média estadual para baixo.

Outro aspecto metodológico limitante diz respeito à dimensão temporal da análise. Como visto e exemplificado anteriormente, o indicador QL é essencialmente relativo (razão entre dois quocientes). Sendo assim, sua magnitude pode refletir índices que não necessariamente denotam o aspecto 'vocacional' e 'epidêmico' da atividade no contexto regional, necessário para caracterizá-la como uma efetiva aglomeração. Portanto, requer-se necessariamente que uma dada predominância seja suficientemente estável no tempo para que se descartem efeitos momentâneos e circunstanciais, seja por elevação

da atividade em questão ou devido a depressões de outras atividades coexistentes.

Assim, como critério adicional, a análise aqui efetuada considerou o coeficiente de variação (CV) do QL ao longo do período considerado. O CV representa a razão entre desvio padrão dos QL pela média, ambos calculados para o período dos quatro anos. Conforme Pestana e Gageiro (2005, p. 86) "habitualmente considera-se que a dispersão é fraca quando  $cv \leq 15\%$ ; é média quando  $15\% \leq cv \leq 30\%$ ; e elevada quando  $cv > 30\%$ ". Portanto, este cálculo foi adicionado para efetuar uma análise da estabilidade da atividade no conjunto da economia local: se os "cv" forem inferiores a 0,15, pode-se dizer que a especialização da região/município na atividade é estável no tempo.

Em resumo, todas estas medidas de cálculo foram aqui lançadas como meio de mitigar limitações metodológicas na definição efetiva de uma aglomeração para os serviços logísticos. Acredita-se que essas implementações, sumariadas no Quadro 1, tornam mais rigoroso o critério das análises.

**Quadro 1 – Sumário das contribuições metodológicas incorporadas no trabalho**

ASPECTO LIMITANTE NA DEFINIÇÃO DE AGLOMERAÇÕES	ABORDAGEM METODOLÓGICA PROPOSTA
1. Escolha do limite geográfico	Consideração do município e da microrregião
2. Cálculo do QL baseado em dimensão única	QL calculado com base em empregados e em estabelecimentos
3. Número de empregados como indicador relativo predominante	
4. Fixação aleatória de parâmetros absolutos mínimos	Utilização da mediana estadual
5. Temporalidade da avaliação	Consideração de QL em perspectiva longitudinal

Fonte: os autores

Para as análises qualitativas utilizaram-se os fatores condicionantes da localização oriundos de Marhsall (1982), Krugman (1998), Garcia (2002) e McCann e Folta (2008). Esses fatores foram sintetizados (Quadro 2) por Leon, Meirelles e Thomaz (2010) e Thomaz et al. (2011). Nesta fase qualitativa entrevistaram-se

doze empresários de um dos aglomerados, selecionados por acessibilidade, empregando-se roteiro semiestruturado elaborado a partir da categorização dos fatores (Quadro 2). Às entrevistas, gravadas e transcritas, aplicaram-se análise de conteúdo, seguindo-se Bardin (2003).

## ANÁLISE E RESULTADOS

A análise foi feita considerando-se a perspectiva da microrregião, do município e a perspectiva conjunta microrregião-município.

### Perspectiva da microrregião

Das 63 microrregiões de São Paulo, identificaram-se aglomerações em serviços de logística (CNAEs 631, 632 ou 634) em apenas seis (10%), com um total de 26 aglomerações em ao menos um deles (Quadro 3).

Destaca-se a microrregião de Santos, com aglomerações nos três CNAES. Isto talvez se deva à presença nessa região do maior porto brasileiro, demandando muito serviço logístico de armazenagem e transporte, justificando a enorme presença tanto de empresas quanto de funcionários. Negativamente, destaca-se a microrregião de Caragatatuba, por não constituir qualquer aglomeração. Apenas São Sebastião apresenta aglomeração na atividade 632 (atividades auxiliares de transporte). Apesar de ser uma estância balneária, o município dispõe de um porto que serve como terminal marítimo de cargas.

A microrregião de Osasco também se destacou, pois dos três grupos CNAES, apresentou aglomeração em dois deles: 631 – Movimentação e armazenagem de cargas e 634 – organização do transporte de cargas.

A relativa concentração de atividades no município de São Paulo e nas microrregiões fronteiriças, como Guarulhos, Santos e Osasco, que somadas à microrregião de São Paulo correspondem a 35% de todas as aglomerações do Estado, indica certa concentração de atividades de logística ao redor e em função da capital do Estado e como decorrência do acesso facilitado a algumas rodovias que escoam a produção (Anhangueira, Bandeirantes, Raposo Tavares,

**Quadro 2 – Fatores condicionantes da localização**

META CATEGORIAS	CATEGORIAS
MERCADO CONSUMIDOR	Principal mercado
	Localização do cliente
	Sinergia entre empresa e cliente
	Densidade urbana
	Proximidade de grandes centros urbanos
	Mercado e liberdade de localização
	Vantagens em relação aos concorrentes
MERCADO DE FATORES	Disponibilidade de insumos locais
	Custo ou qualidade do insumo
	Qualidade da mão-de-obra e formação
	Atores locais
	Fatores relevantes para o negócio
	Aglomeração de empresas do setor
	Localização de empresas manufatureiras
	Insumos e liberdade de localização
	Processo produtivo e liberdade de localização
	Barreiras de saída
	Alianças estratégicas ou rede
EXTERNALIDADES	Informação
	Conhecimento
	Cooperação
	Inovação
	Poder de barganha
	Diminuição de custos
	Captação de clientes
	Reputação
	Vantagem competitiva
	Outros benefícios

Fonte: Thomaz e outros (2011)



Castelo Branco), já interligadas pelo Rodoanel Mário Covas. Se considerarmos o eixo São Paulo – Campinas,

incluindo a microrregião de Jundiaí e de Campinas, teremos 58% das aglomerações neste eixo. Desta for-

ma, apenas seis microrregiões respondem por 58% de todas as aglomerações identificadas no Estado.

**Quadro 3 – Aglomerações de Logística consolidadas (2002-2005)**

Microregião	CNAEs			Município	CNAEs		
	631	632	634		631	632	634
Jundiaí	x			Louveira	x		
Osasco	x			Osasco	x		
				Barueri	x		x
Santos	x	x	x	Santos	x	x	x
São Paulo		x		São Paulo		x	
Campinas			x	Vinhedo	x		
				Paulínia	x		
				Sumaré	x		
				Campinas		x	x
Guarulhos				Guarulhos		x	x
Caraguatatuba				São Sebastião		x	
Assis				Palmital	x		
São Joaquim da Barra				Guaira	x		
Guaratinguetá				Roseira		x	
S. João B. Vista				Esp. Sto. Pinhal	x		
Avaré				Itatinga	x		
S. José dos Campos				Jacareí	x		
Limeira				Leme	x		
Mogi das Cruzes				Suzano	x		
Itapeva				Taquaritjuba	x		
Votuporanga				Votuporanga	x		
<b>Aglomerações</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Aglomerações</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

### Perspectiva do município

Dos 645 municípios, 21 apresentaram algum tipo de aglomeração de serviços de logística, ou 3,3% do total (Quadro 3). Identificaram-se 26 aglomerações e somente o município de Santos apresenta aglomerações nas três atividades. Isso demonstra que, apesar de forte concentração na microrregião, há grande dispersão em termos de municípios. Muitos deles não possuem força econômica sufi-

ciente para que estas atividades avanquem toda a microrregião a que pertencem.

Das 26 aglomerações encontradas nos 21 municípios, 16 delas (62%) encontram-se na mesma situação, ou seja, não ensejam que suas microrregiões sejam caracterizadas como locais de ocorrência de aglomerações. As maiores ocorrências deste fenômeno se encontram no grupo 631 (movimentação e arma-

zenamento de cargas), onde 12 aglomerações (46%) não tiveram correspondência com as microrregiões desses municípios.

Há uma forte concentração geográfica dos municípios que se caracterizam como aglomerações de empresas de logística em torno da capital do Estado, com alguma dispersão na atividade 631 (Movimentação e armazenagem de cargas) (Figura 1).

## PERSPECTIVA CONJUNTA – MICRORREGIÃO E MUNICÍPIO

A seguir se apresenta a análise conjunta das microrregiões e seus municípios.

### Atividades 631 – movimentação e armazenagem de cargas

Apesar de 16 municípios no Estado se caracterizarem como aglomerações de serviços de movimentação e armazenagem de cargas (CNAE 631), apenas três deles possuem importância econômica suficiente para que suas microrregiões (Jundiaí, Osasco e Santos) possam ser consideradas como aglomerações (Tabela 2).

Embora esta atividade esteja presente em 318 municípios (49% dos municípios paulistas), os casos com maior representatividade de aglomerações ocorrem, além de São Paulo, em municípios conhecidos como polos de serviços logísticos, como Barueri, Campinas, Osasco e Santos.

Figura 1 - Localização das aglomerações



Fonte: os autores

Legenda	
	631 Movimentação e armazenagem de cargas
	632 Atividades auxiliares de transporte
	634 Atividades relac. à organização do transp. de cargas

Os demais municípios onde se identificam aglomerações se caracterizam por quantidades relativa-

mente menores de estabelecimentos e empregados, com atividades de diferentes características das que

ocorrem nos municípios acima apontados.

Tabela 2 – Movimentação e armazenagem de cargas

Municípios (estáveis nos 4 anos)	Empregados		Estabelec.		Microrregião	Estabilidade (anos)	Empregados		Estabelec.	
	QL médio	CV	QL médio	CV			QL médio	CV	QL médio	CV
Louveira	28,42	0,06	2,48	0,05	Jundiaí	4	2,30	0,04	1,12	0,04
Barueri	6,79	0,06	3,81	0,11	Osasco	4	4,998	0,10	1,48	0,100
Osasco	7,30	0,15	1,19	0,11						
Santos	8,40	0,10	2,99	0,11	Santos	4	5,84	0,11	1,82	0,11
Vinhedo	6,54	0,24	2,16	0,27	Campinas	3	1,23	0,11	1,08	0,07
Paulinia	4,79	0,37	2,46	0,17						
Sumaré	4,19	0,06	2,5	0,05						
Palmital	2,72	0,05	2,79	0,07	Assis	1	0,78	0,29	1,56	0,05
Guaira	3,89	0,72	3,53	0,16	S. Joaquim da Barra	1	1,00	0,54	2,23	0,06
Espir. Santo I	1,75	0,19	2,86	0,08	S. João da Boa Vista	0	0,36	0,29	1,32	0,19
Itatinga	14,01	0,71	3,57	0,11	Avaré	0	1,43	0,60	0,73	0,05
Jacaré	2	0,19	1,84	0,16	S. José dos Campos	0	1,13	0,16	0,79	0,05
Leme	2,31	0,27	1,22	0,1	Limeira	0	0,64	0,36	1,00	0,13
Suzano	1,66	0,08	1,26	0,11	Mogi das Cruzes	0	2,25	0,26	0,62	0,06
Taquarituba	3,8	0,05	3,88	0,32	Itapeva	0	0,39	0,16	1,04	0,17
Votuporanga	1,19	0,05	1,48	0,09	Votuporanga	0	1,20	0,06	1,35	0,15

Fonte: os autores, base na RAIS/MTE

### Atividade 632 - atividades auxiliares de transporte

Os serviços auxiliares de transporte são aqueles prestados aos transportes terrestres, aquaviários ou aéreos. As microrregiões de Santos e São Paulo apresentam aglomerações neste grupo, ocorrência esta determinada pelos municípios de Santos e São Paulo, ambos apresentando os maiores graus de aglomeração dentro de suas respectivas microrregiões (Tabela 3).

Identificam-se ainda como aglomerados os municípios de Campinas, Guarulhos, Roseira e São Sebastião, mas suas microrregiões não são identificadas como aglomerações.

Considerando a abrangência da descrição dos serviços deste CNAE e o fato de que 246 municípios (38% de todos os municípios do Estado) apresentam estabelecimentos nele registrados, torna-se extremamente difícil a análise dos dados sem uma pesquisa de campo mais detalhada. Uma das possibilidades é a vinculação dos serviços ao sistema de transporte de passageiros, ou ainda a possibilidade de erros na classificação de algumas empresas, que ajudaria a distorcer os índices. O alto QL de empregados em Roseira (37,09) talvez seja explicado por sua localização, entre São Paulo e Rio de Janeiro, e pela presença de poucas empresas

de transporte de passageiros (Viação Cometa, por exemplo), com elevada ocupação de mão-de-obra, ou por algum erro na classificação.

Dada a natureza de serviços de transportes e sua conexão com estrutura aeroportuária, rodoviária e aquaviária, infere-se que, à exceção do município de Roseira, com apenas quatro empresas no período analisado, se comparada com os demais municípios, estabelece-se uma forte relação entre a localização de portos (Santos e São Sebastião) e aeroportos (Campinas, Guarulhos e São Paulo) com a ocorrência de aglomeração desta atividade.

Tabela 3 – Atividades auxiliares de transporte

Municípios (estáveis nos 4 anos)	Empregados		Estabelec.		Microrregião	Estabilidade (anos)	Empregados		Estabelec.	
	QL médio	CV	QL médio	CV			QL médio	CV	QL médio	CV
Santos	6,79	0,04	1,94	0,04	Santos	4	4,21	0,04	1,30	0,04
São Paulo	1,14	0,03	2,01	0,01	São Paulo	4	1,04	0,02	1,88	0,01
Campinas	1,12	0,05	1,36	0,04	Campinas	0	0,58	0,04	0,79	0,02
Guarulhos	6,23	0,07	1,09	0,04	Guarulhos	3	6,14	0,07	1,02	0,03
São Sebastião	4,01	0,15	2,23	0,16	Caraguatatuba	1	1,86	0,12	0,96	0,08
Roseira	37,09	0,26	2,36]	0,15]	Guaratinguetá	0	1,11	0,28	0,26	0,22

Fonte: os autores, base na RAIS/MTE

## Atividade 634 – atividades relacionadas à organização do transporte de cargas

Este grupo de atividades apresenta aglomerações nas microrregiões Campinas, Santos, Guarulhos e Osasco. Nas três primeiras, os municípios de mesmo nome são os responsáveis pela ocorrência de aglomerações. Osasco é elevada a essa

condição por contar com o município de Barueri (Tabela 4).

Apesar de presente em 150 municípios, esta atividade ocorre com maior concentração ao redor da região metropolitana de São Paulo. Considerando os municípios que apresentaram ao menos uma ocorrência de aglomeração entre os quatro anos analisados, temos, além do

próprio município de São Paulo, os municípios de Cotia, Embu, Itapeçrica da Serra, Santana do Parnaíba, Vargem Grande Paulista e Vinhedo. Também se identifica forte atividade, apesar de não ocorrência de aglomerações em outros municípios, como Osasco e Poá, por exemplo, o que reforça a constatação da importância da Capital para esta atividade.

Tabela 4 Atividades relacionadas à organização do transporte de cargas

Municípios (estáveis nos 4 anos)	Empregados		Estabelec.		Microrregião	Estabilidade	Empregados		Estabelec.	
	QL médio	CV	QL médio	CV			QL médio	CV	QL médio	CV
Barueri	2,79	0,33	1,97	0,22	Osasco	4	1,72	0,41	1,37	0,05
Campinas	2,49	0,23	2,16	0,06	Campinas	4	1,93	0,33	1,43	0,050
Guarulhos	2,30	0,77	2,47	0,11	Guarulhos	4	2,12	0,76	2,28	0,110
Santos	15,12	0,08	13,73	0,03	Santos	4	7,78	0,07	7,00	0,02

Fonte: os autores, base na RAIS/TEM

## RESULTADOS

Os resultados mostraram que apenas 26 dos 645 municípios do Estado apresentaram aglomerações em pelo menos um dos CNAES analisados. Estas podem ser divididas em três grupos.

No primeiro grupo (municípios de Santos e São Sebastião), pode-se inferir que as aglomerações se devem à presença de portos, que elevam a demanda deste serviço. Um segundo grupo (Osasco, Barueri, Guarulhos, Campinas, Sumaré, Paulínia, Vinhedo e Louveira, São Paulo) tem suas cidades localizadas a até 100 quilômetros da capital, com presença marcante de empresas com necessidade de serviços de armazenagem e transportes e de escoar a produção para o interior do Estado e para outros estados, servindo-se das rodovias e do Rodoanel existente no entorno da capital.

Destaque-se a disponibilidade de infraestrutura de transporte nas cidades que compõem estes dois primeiros grupos, fartamente servidos

pelas principais rodovias do país, interconectadas pelo Rodoanel Mário Covas, além da presença dos principais aeroportos.

O terceiro grupo (Palmital, Guaíra, Roseira, Espírito Santo do Pinhal, Itatinga, Jacareí, Leme, Suzano, Taquarituba e Votuporanga) tem municípios menores (apenas dois têm mais de 100 mil habitantes e seis têm menos de 50 mil habitantes, conforme o censo de 2010), menos relevantes na economia do Estado, o que em um primeiro momento dificulta a compreensão dos resultados encontrados. Destaca-se o município de Roseira, com 8.577 habitantes, com aglomeração no grupo CNAE 632 – Atividades auxiliares de transporte.

Quanto ao mercado consumidor, os fatores condicionantes mais fortes são a localização dos clientes e a proximidade aos centros urbanos. Pesam muito a sinergia entre as empresas e seus clientes (principalmente porque contribui em cinco pontos: agilidade; adaptação; desenvolvi-

mento de produtos; novas oportunidades de negócio; acesso ao sistema do cliente) e a vantagem competitiva em relação aos concorrentes localizados fora da aglomeração.

Quanto ao mercado de fatores, os condicionantes dizem respeito aos custos, disponibilidade, custo e qualidade da mão de obra e à possibilidade de alianças estratégicas. As alianças, embora citadas como estratégicas, se dão principalmente na cooperação entre algumas empresas em momentos de demanda elevada, ocasião em que mutuamente se socorrem. A abundância de mão de obra é um fator muito citado e valorizado.

Em relação às externalidades, contam a informação, a cooperação, a facilidade de captação de clientes, a diminuição de custos e a vantagem competitiva dada pela localização. Para poucos respondentes, no entanto, a informação tem trazido novos conhecimentos, enquanto todos citaram a vantagem competitiva como a externalidade mais notável.

## CONCLUSÃO

As análises permitem afirmar que apenas as microrregiões no entorno da capital do Estado foram consideradas como aglomerações em pelo menos um CNAE. Este é o caso das microrregiões de Santos, Guarulhos, Osasco, Jundiaí e Campinas, a mais distante delas localizada a menos de 100 quilômetros da capital de São Paulo.

Essa constatação talvez possa ser explicada pela disponibilidade de grandes terrenos com valores de locação e aquisição inferiores aos da capital e pela política de redução da carga de impostos sobre serviços praticados por alguns dos municípios, fatos que atraem grande quantidade de empresas, tal como preconizado na literatura sobre aglomerações (MARSHALL, 1982; KRUGMAN, 1998; GARCIA, 2002), em que se destacam os fatores considerados como força de atração e condicionantes das aglomerações.

Vários autores (PUGA, 2003; CROCCO et al., 2006) mencionam que a utilização do QL como critério para definição de aglomerações tende a superestimar a existência de aglomerações em municípios menores, com menos quantidade de atividades, e, ao contrário, subvalorizar o peso de setores em regiões mais desenvolvidas, com uma estrutura produtiva mais diversificada. Vale destacar que o critério utilizado neste estudo buscou fugir destes resultados desviantes por meio da utilização do critério de superioridade da mediana, pois com esta metodologia somente se define que um determinado município ou microrregião foi considerado como aglomeração se neste município existe uma quantidade de empresas superior à mediana dos outros municípios do estado, e ainda se, **ao mesmo tempo**, existe um número de pessoas empregadas na atividade também considerado superior à mediana das empregadas nos outros municípios na mesma ati-

vidade. Entende-se que esta é uma contribuição importante aos estudos de aglomerações, por melhorar o critério da análise e seleção de aglomerados.

A utilização conjunta do QL de empregados e de empresas, como critério de seleção, é outra contribuição aos estudos, por tentar evitar a armadilha de considerar como aglomerada uma atividade que apresente alguma distorção, como aquela apresentada na Tabela 1. Vantajosa também se considera a utilização conjunta de municípios e microrregiões, dadas as limitações das divisões administrativas oficiais.

Os resultados das falas dos entrevistados evidenciam que há relação entre a localização e alguns dos benefícios apontados na literatura das aglomerações. Tomando-se as externalidades como um indicador, fica patente que a cooperação entre as empresas, a facilidade de captação de clientes e a diminuição de custos as têm levado a conquistar vantagem competitiva. Embora o acesso à informação tenha sido citado por vários entrevistados, não se notou que essa facilidade esteja trazendo novos conhecimentos. Quanto às alianças estratégicas, várias menções foram feitas apenas como uma possibilidade.

Uma das limitações deste estudo foi ter trabalhado com dados até 2005. A mudança da Classificação Nacional das Atividades Econômicas que vigoram desde 2006 (CNAE 2.0) e a indisponibilidade de série mais recente limitaram o estudo ao período 2002-2005. A adoção da nova classificação traria outro inconveniente: a falta de dados que constituíssem uma séria histórica significativa.

Outra limitação foi não se ter encontrado na literatura obras que tratassem especificamente do setor de serviços. Não se intencionou apresentar um modelo específico para serviços. Ao contrário, tem suas

bases em estudos que abordaram a indústria em geral.

Assim, tais resultados e limitações sugerem que mais estudos são necessários para se observar definitivamente a assertividade do método adotado, principalmente para as pequenas cidades, com o objetivo de validar e buscar os ajustes necessários à arquitetura metodológica empregada ou definir-se uma nova arquitetura.

## REFERÊNCIAS

- AMATO NETO J.; GARCIA, R. Sistemas locais de produção: em busca de um referencial teórico. In: **ENESEP - ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 2003, Ouro Preto. Anais... Ouro Preto, MG, 2003.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2003.
- BATHELT, H., "The re-emergence of a media industry cluster in Leipzig," **European Planning Studies**. 2002.
- BEAUDRY, C.; SWANN, G. Firm growth in industrial clusters of the United Kingdom. **Small Business Economics**, v. 32 n. 4, p. 409-424, apr. 2009
- BECATTINI, G. Os distritos industriais na Itália. In: COCCO, G.; URANI, A.; GALVÃO, A. P. (Org.). **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos**. O caso da terceira Itália. Rio de Janeiro: DP&A, 1999. p. 45-58.
- \_\_\_\_\_. Industrial Sectors and industrial districts: tools for industrial analysis. **European Planning Studies**, v. 10, n. 4, p. 483-493, 2002.
- BILLINGS, S. B.; JOHNSON, E. B. The location quotient as an estimator of industrial concentration. **Regional Science**

- and *Urban Economics*, v. 42, n. 4, p. 642–647, July 2012
- BOJA, Catalin. IT Clusters as a Special Type of Industrial Clusters. *Informatica Economica*. 2011, v. 15 n. 2, p. 184-193.
- BRASIL. **Termo de Referência para Política Nacional de Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais**. Brasília, 2004. Disponível em <[http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1289322946.pdf](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1289322946.pdf)>. Acesso em: 17 abril 2011.
- CARROLL, M. C.; REID, N.; SMITH, B. W. Location quotients versus spatial autocorrelation in identifying potential cluster regions. *Annals of Regional Science*, v. 42 n. 2, p. 449-463, jun. 2008
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira. Rio de Janeiro: **Economia Contemporânea**, v. 5, 2001.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT. Disponível em: <<http://www.transportweb.com/directory/541/25571/>>. Acesso em: 23 jun. 2012.
- CROCCO, M. A.; GALINARI, R.; SANTOS, F.; LEMOS, M. B.; SIMÕES, R.. Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. *Nova Economia*, v. 16, n. 2, p. 211-241, 2006.
- CRUZ, S. C. S.; TEIXEIRA, A. A. C. The Evolution of the Cluster Literature: Shedding Light on the Regional Studies-Regional Science Debate. *Regional Studies*, Nov 2010, v. 44 n. 9, p. 1263-1288.
- FERNANDES, A. C.; LIMA, J. P. R. Cluster de serviços: contribuições conceituais com base em evidências do pólo **médico do Recife**. *Nova Economia*, Belo Horizonte, n. 16, v. 1, jan-abr. 2006.
- FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo**. Gerência de Projetos de Competitividade e Tecnologia. Experiência dos APLs da Fiesp. São Paulo, 2005.
- FINGLETON, B.; IGLIORI, D. C.; MOORE, B. Employment growth os small high technology and the role of horizontal clustering. *Urban Studies*, v. 41, n.4, p.773-799, Abr. 2004.
- \_\_\_\_\_. Employment growth in ICT clusters. In: KARLSSON, C. **Handbook of Research on Innovation and Clusters**. Edward Elgar. 2008.
- GARCIA, R. C. As Economias Externas como Fonte de Vantagens Competitivas dos Produtores em Aglomerações de Empresas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 7., 2002, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2002.
- GLAESER, E. L.; KALLAL, H. D.; SCHEINKMAN, J. A.; SHLEIFER, A. Growth in cities. *Journal of Political Economy*, v. 100, n. 6, p. 1126-1152, 1992.
- HARRISON, B.; KELLEY, M.; GANT, J. Innovative firm behavior and local milieu. *Economic Geography*, v. 72, n.3, Jul. 1996.
- HENDERSON, V.; KUNCORO, A.; TURNER, M. Industrial Development in Cities. *Journal of Political Economy*, v. 103, n. 5, p. 1067-1090, 1995.
- HENRY N.; PINCH S. Knowledge and clusters. In: **Clusters and globalization: the development of urban and regional economies**. Edward Elgar. 2006.
- HSIEH, Pi-Feng; LEE, Chung-Shing. A note on value creation in consumption-oriented regional service clusters. *Competitiveness Review*, 2012, v. 22, n. 2, p. 170-180.
- HSIEH, Pi-Feng; LEE, Chung-Shing; Ho, JONATHAN C. Strategy and process of value creation and appropriation in service clusters **Technovation**, Jul/Aug2012, v. 32 n. 7/8, p. 430-439.
- IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial**. Clusters ou sistemas locais de produção e inovação. [S.l] 2002. Disponível em <[http://geein.fclar.unesp.br/atividades/pesquisacluster/IEDI\\_20030516\\_clusters.pdf](http://geein.fclar.unesp.br/atividades/pesquisacluster/IEDI_20030516_clusters.pdf)>. Acesso em: 23 jan. 2009.
- INGSTRUP, M. B. Facilitating Different Types of Clusters. *Management Revue*, v. 24 n. 2, p. 133-150, 2013.
- IPARDES – Instituto Paranaense De Desenvolvimento Econômico** –. Arranjos produtivos locais do Estado do Paraná: identificação, caracterização e construção de tipologia. Curitiba, PR, 2006. Disponível em <<http://www.ipardes.gov.br/sistemas/publicacoes/conteudo.php?ano=2006>>. Acesso em: 23 jan. 2009.
- JENNEQUIN, H. Déterminants de Localisation et role dès services intensifs em connaissance. 128. **Document de recherche du LEO**, n. 2007-19, Mars 2007.
- \_\_\_\_\_. The evolution of the geographical concentration of tertiary sector activities in Europe. **The Service Industries Journal**, v. 28, n. 3, April 2008, p. 291–306.
- KARLSSON, C. **Handbook of Research on Innovation and Clusters**. Edward Elgar. 2008.

- KOLKO, J. Agglomeration and Co-Agglomeration of Services Industries. **Munich Personal RePEc Archive - MPRA**. Paper n. 3362, 2007, Apr. Disponível em: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/3362/>
- KON, A. **Economia de serviços**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- KRENZ, A. Services sectors' agglomeration and its interdependence with industrial agglomeration in the European Union. Discussion Paper. **Georg-August-Universität Göttingen - Center of European, Governance and Economic Development Research**, n. 107, 2010-Jul.
- \_\_\_\_\_. Modelling services sectors' agglomeration within a new economic geography model. Discussion Paper. **Georg-August-Universität Göttingen - Center of European, Governance and Economic Development Research**, n. 17, 2012-Dec.
- KRUGMAN, P. \_\_\_\_\_. History and industry location: the case of the manufacturing belt. **American Economic Review**, v. 81, n. 2, p. 80-83, 1991.
- \_\_\_\_\_. Complex landscapes in economic geography. **American Economic Review**, v. 84, n.2, p. 412-416, Mai. 1994.
- \_\_\_\_\_. Space: the final frontier. **Journal of Economic Perspectives**, v. 12, n. 2, p. 161-174, 1998.
- LEON, F. H. A. D; MEIRELLES, D. S.; THOMAZ, J. C. Vantagens da aglomeração de serviços no contexto do Desenvolvimento Econômico: um ensaio teórico. **REDES**, v. 15, n. 3, p. 68-88, set-dez/2010.
- MARSHALL, A. **Princípios de economia** – tratado introdutório. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- McCANN; B. T.; FOLTA, T. B. Location matters: where we have been and where we might go in agglomeration research. **Journal of Management**, n. 34, Mar/2008, p. 532-565.
- MOULAERT, F.; GALLOUJ, C. The locational geography of advanced producer service firms: The limits of economies of agglomeration. **The Service Industries Journal**; v. 13, n. 2, 1993, p. 91-106.
- NADVI, K. The Cutting Edge: Collective Efficiency and International Competitiveness in Pakistan. **Oxford Development Studies**, v. 27, n.1, p. 81-106, Fev. 1999.
- OCDE – Organisation for Economic Co-operation and Development. Executive summary: why are cluster policies still popular? **Reviews of Regional Innovation - Competitive Regional Clusters**, 2007.
- O'DONOGHUE, D.; GLEAVE, B. A note on methods for measuring industrial agglomeration. **Regional Studies**, v. 38, n. 4, p. 419-427, Jun. 2004.
- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de Dados Para Ciências Sociais**. A Complementaridade do SPSS. Lisboa: Sílabo, 2005.
- PFOHL, H. C. – **Logistik-Management: Konzeption und Funktionen** - Berlin: Springer, 2004.
- PIORE, M. J.; SABEL, C. F. **The second industrial divide**. Basic Books, 1984.
- PITELIS C.; PSEIRIDIS A. A conceptual framework for firm cooperation and clusters, and their impact on productivity. In: **Clusters and globalization**. Edward Elgar. 2006.
- PORTER, M. E. The Role of location in competition. **Journal of the Economics of Business**, v. 1, n. 1, p. 35-39, 1994.
- \_\_\_\_\_. The Adam Smith address: location, clusters, and the “new” microeconomics of competition. **Business Economics**, Washington, v.33, n.1, p.7-13, jan.1998.
- \_\_\_\_\_. **Competição – estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- PORTO, E. C.; BRITO, L. A. L. Aglomeração industrial e seu efeito na taxa de crescimento das empresas brasileiras. **Revista Eletrônica de Administração**. Edição 66, v. 16, n. 2, Mai-Jun/2010, p. 233-267.
- PREJMEREAN, M. The Necessity of Clusters for Modern Management. **Review of International Comparative Management**. Dec/2012, v. 13 n. 5, p. 778-792.
- PUGA, F. P. **Alternativas de apoio a MPMs localizadas em Arranjos Produtivos Locais. Textos para Discussão**, Rio de Janeiro n. 99, jun. 2003.
- RUIZ, R. M. Análise territorial dos serviços no Brasil. **CEPAL - COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE** - Escritório no Brasil. LC/ BRS/R.174, ago. 2006.
- SCITOVSKY, T. Two concepts of external economies. **The Journal of Political Economy**, v. 62, n.2, p.143-151, abril 1954.
- SCHMITZ, H. Collective efficiency: growth path for small-scale industry. **The Journal of Development Studies**, v. 31, n. 4, p.529-566, Abr. 1995.
- SCHMITZ, H. Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.18, n.2, p.164-200, 1997.

SCHMITZ, H. Collective efficiency and increasing returns. **Cambridge Journal of Economics**, v. 23 n. 4, p. 465-483, Jul. 1999.

\_\_\_\_\_. Does local co-operation matter? Evidence from industrial clusters in South Asia and Latin America. **Oxford Development Studies**, v. 28, n. 3, p. 323-336, 2000.

**SEBRAE-SP – Serviço de apoio às micro e pequenas empresas de São Paulo.** Pesquisa e Planejamento Estratégico. Relatório de Pesquisa. Subsídios para a identificação de clusters no Brasil: atividades da indústria. São Paulo, 2002.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SÉRGIO, E. K. Sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. **Encontro Nacional de Economia**, 31., 2003 Porto Seguro. **Anais...** Porto Seguro, dezembro/2003.

THAI, V. V.; DEVINDER, G. Selecting the Location of Distribution Centre in Logistics Operations. **Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics**, v. 17, n. 3, 2005.

THOMAZ, J. C. (Org.). Identificação e caracterização das aglomerações de serviços no Estado de São Paulo. **MackPesquisa**. São Paulo, 2011.

**UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development.** Report of the expert meeting on clustering and networking for SME development. Geneva, 1998a. 20 p. Disponível em <<http://www.unctad.org/en/docs/c3em5d3.en.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2004.

\_\_\_\_\_. Promoting and sustaining SMEs clusters and networks for development general trade and development. Geneva, 1998b. 24 p. Disponível em <<http://www.unctad.org/en/docs/c3em5d2.en.pdf>>. Acesso em 15/setembro/2004.

\_\_\_\_\_. Policy issues relevant to inter-firm cooperation, clustering and networking. Geneva, 1998c. 16 p. Disponível em <<http://www.unctad.org/en/docs/c3d19.pdf>>. Acesso em 15/setembro/2004.

\_\_\_\_\_. Improving the competitiveness of SMEs through enhancing productive capacity, 2002. 20 p. Disponível em <[http://www.unctad.org/en/docs/c3d51\\_en.pdf](http://www.unctad.org/en/docs/c3d51_en.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2004.

YOU, Jong-II; WILKINSON, F. Competition and co-operation. **Review of Political Economy**, v. 6, n. 3, p. 259-278, Jul. 1994.