

# ARTIGOS

Recebido em 15.11.2012. Aprovado em 08.03.2013

Avaliado pelo sistema *double blind review*. Editores Científicos: Luiz Artur Ledur Brito, Antônio Domingos Pádula e Gérson Tontini

## CLUSTERS E APL'S: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DAS PUBLICAÇÕES NACIONAIS NO PERÍODO DE 2000 A 2011

*Clusters and LPA's: bibliometric analysis of national publications from 2000 to 2011*

*Clusters y APL's: análisis bibliométrico de las publicaciones nacionales en el periodo de 2000 a 2011*

### RESUMO

O objetivo do presente estudo é analisar as publicações científicas sobre *clusters* e arranjos produtivos locais (APL's) no Brasil, no período de 2000 a 2011. Realizou-se a pesquisa em periódicos, classificados pela Qualis (Capes), das áreas de Administração, Economia e Engenharia, obtendo-se um total de 80 artigos. A análise permitiu identificar as características das publicações quanto às abordagens metodológicas e os métodos de pesquisa, os autores mais referenciados, os *clusters* e APL's pesquisados e os temas mais estudados. Verificou-se a tendência das pesquisas recentes de empregar abordagens teóricas com maior ênfase na questão da cooperação. Constatou-se que a pesquisa empírica, em geral, restringe-se a identificar a existência de *clusters* em determinadas localidades e a descrevê-los com base no tema de pesquisa escolhido. Portanto, existe uma oportunidade para avanço da pesquisa e para uma efetiva contribuição para o desenvolvimento da teoria.

**PALAVRAS-CHAVE** | Cluster, arranjo produtivo local, aglomerações, análise de publicações, teoria de *clusters*.

### ABSTRACT

*The objective of this study is to analyze scientific publications about clusters and local production arrangements (LPA's) in Brazil from 2000 to 2011. The study was conducted in journals classified by Qualis (Capes) in the areas of Administration, Economics and Engineering, with a total of 80 papers. The analysis made it possible to identify publication characteristics regarding methodological approaches and research methods, the most cited authors, researched clusters and LPA's and the most studied themes. A tendency was verified in recent studies: the use of theoretical approaches with greater emphasis on cooperation. It was observed that empirical research, in general, is restricted to identifying the existence of clusters in given locations and to describing them with basis on the chosen research themes. Therefore, there is an opportunity for advancing the research and for an effective contribution for theory development.*

**KEY WORDS** | Cluster, local production arrangements, agglomerations, publication analysis, cluster theory.

### RESUMEN

*El objetivo del presente estudio es analizar las publicaciones científicas sobre clúster y acuerdos productivos locales (APL's) en Brasil, en el periodo de 2000 a 2011. Se realizó la investigación en periódicos, clasificados por la Qualis (Capes), de las áreas de Administración, Economía e Ingeniería, obteniéndose un total de 80 artículos. El análisis permitió identificar las características de las publicaciones en cuanto a los abordajes metodológicos y los métodos de investigación, los autores más referenciados, los clúster y APL's estudiados y los temas más estudiados. Se verificó la tendencia de los estudios recientes de emplear abordajes teóricos con mayor énfasis en la cuestión de la cooperación. Se constató que el estudio empírico, en general, se restringe a identificar la existencia de clúster en determinadas localidades y a describirlos con base en el tema de investigación elegido. Por lo tanto, existe una oportunidad para el avance del estudio y para una efectiva contribución para el desarrollo de la teoría.*

**PALABRAS CLAVE** | Clúster, acuerdo productivo local, aglomeraciones, análisis de publicaciones, teoría de clúster.

#### KEYSA MANUELA CUNHA DE MASCENA

keysamascena@usp.br

Mestranda em Administração de Empresas pelo Programa de Pós-Graduação em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo – São Paulo – SP, Brasil

#### FERNANDA CRUZ FIGUEIREDO

fernanda\_fig@ymail.com

Mestre em Administração de Empresas pelo Programa de Pós-Graduação em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo – São Paulo – SP, Brasil

#### JOÃO MAURÍCIO GAMA BOAVENTURA

jboaventura@usp.br

Professor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo – São Paulo – SP, Brasil

## INTRODUÇÃO

Durante o século XX, surgiram diversos tipos de arranjos organizacionais que desafiam o conceito tradicional de firma, tanto da Economia Neoclássica quanto da Economia Industrial. Na Economia Neoclássica, a firma é vista como uma “caixa-preta” que tem a simples função de combinar fatores de produção disponíveis no mercado para produzir bens comercializáveis, sendo sua análise interna irrelevante, já que nenhuma firma individual teria força suficiente para influenciar o mercado. A Economia Industrial, por sua vez, vê a firma como alternativa ao mercado, sendo determinada por ele ou pelos custos de transação. Ambas as correntes teóricas têm uma visão estática e passiva da firma e não incorporam conceitos como inovação, estratégia ou empreendedorismo.

No final do século XX, tem início o desenvolvimento de um novo corpo de teorias econômicas, que passam a ver as firmas como um conjunto de competências tecnológicas, capazes de lhes conferir um caráter diferenciado e, portanto, competitivo. Dessa forma, mudanças tecnológicas, instituições e relações entre os agentes econômicos passam a ter papel relevante para compreensão do crescimento das firmas.

Na medida em que se preocupam mais com as relações entre agentes econômicos, as teorias modernas começam a dar papel de destaque a formas alternativas de governança, que extrapolam os limites da firma como unidade produtiva, conforme modelo fechado da economia tradicional. Cresce, assim, o interesse pelo estudo dos diversos tipos de relações interfirmas, em formas de alianças, redes ou aglomerações geográficas, que formam um sistema composto com identidade e estratégias próprias, transformando-se em elemento fundamental para compreensão da dinâmica da competição e da vantagem competitiva das empresas.

Nesse contexto, torna-se relevante a compreensão do fenômeno de aglomerações geográficas de empresas, em formas de *cluster* ou arranjo produtivo local (APL), especialmente para o campo da estratégia empresarial, na medida em que casos de sucesso, como o Vale do Silício, nos EUA, e a Terceira Itália, demonstram que esses agrupamentos podem ter capacidade superior de desenvolver vantagens competitivas em relação a empresas isoladas.

Diante do crescente interesse em relação ao tema de *clusters* e APLs, o problema de pesquisa consiste na ausência de uma consolidação ou análise da produção científica nacional recente sobre o assunto. Assim, o objetivo deste estudo é analisar as publicações científicas sobre *clusters* e APLs no Brasil, no período de 2000 a 2011.

As questões que norteiam a pesquisa, visando atingir o objetivo proposto, são: Quais são as abordagens metodológicas utilizadas nas publicações? Quais os métodos de pesquisa

adotados? Quais os autores e obras mais referenciados? Quais os *clusters* e APLs pesquisados? Quais os temas mais estudados? Quais as teorias que mais influenciaram as publicações? Quais os modelos teóricos propostos pelos autores?

Segundo Machado-da-Silva, Amboni e Cunha (1990), uma maneira de avaliar o avanço do conhecimento sobre determinado tema é a análise das publicações recentes que tratam do tema. Dessa forma, a contribuição deste estudo consiste em apresentar uma visão geral sobre a pesquisa relacionada ao tema de *clusters* e APLs por meio da análise de publicações recentes. Considerando que se trata de um assunto de interesse crescente, saber qual o estágio atual do desenvolvimento dos estudos sobre o tema é de grande importância para o avanço de futuras pesquisas na área.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O interesse pelo estudo de aglomerações iniciou com o economista Alfred Marshall, que dedicou um capítulo do livro *Principles of Economics* (1890) para tratar sobre as externalidades das localizações industriais especializadas. A partir de então, a literatura sobre localização e concentração geográfica de empresas tem proliferado em diversos campos do conhecimento (FIGUEIREDO e DI SERIO, 2007). Na área da administração, destaca-se o interesse pela capacidade competitiva dos *clusters*, como também pela competição e cooperação que ocorre entre as empresas que compõem as aglomerações.

### Conceitos e evolução

*Clusters* são concentrações geográficas de empresas de um setor específico (PORTER, 1998; SCHMITZ, 1997). Englobam arranjos de empresas relacionadas e outras entidades importantes para competição. Incluem, por exemplo, fornecedores de matérias-primas especializadas, tais como componentes, máquinas e serviços, e fornecedores de infraestrutura especializada.

O termo *cluster* foi utilizado pela primeira vez por Michael Porter, no livro *The Competitive Advantage of Nations* (1990). Porém, a aglomeração de empresas é um fenômeno antigo, havendo, inclusive, registros que datam da Idade Média.

No Brasil, popularizou-se o termo arranjo produtivo local (APL). Cassiolato e Lastres (2003, p. 5) definem APLs como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais que incluem atividades produtivas, de comércio ou serviço focadas em um conjunto de atividades econômicas, além de instituições públicas e de ensino, pesquisa, política, promoção e financiamento.

Os APLs podem assumir diversas caracterizações, que dependem de sua história, evolução, organização institucional, contextos sociais e culturais nos quais se inserem, estrutura produtiva, organização industrial, formas de governança, logística, associativismo, cooperação entre os agentes, formas de aprendizagem e grau de difusão do conhecimento local (KWASNICKA, 2006).

Segundo Puga (2003), há uma dificuldade em mapear os APLs, pois não existe um padrão único de surgimento e desenvolvimento desses arranjos. Assim, o autor ressalta que os estudos, geralmente, buscam identificar a natureza do relacionamento entre as empresas e instituições no seu entorno, o que requer pesquisas empíricas. Uma alternativa apresentada para mapeamento dos arranjos é a identificação da concentração de empresas em determinada localidade, de um setor particular, que consiste como base de uma metodologia desenvolvida pelo autor para identificação de APLs.

Quanto às diferenças entre *clusters* e APLs, Figueiredo e Di Serio (2007) afirmam que, nos *clusters*, há maior intensidade de vínculos entre as empresas e maior participação das empresas privadas que estão aglomeradas para o desenvolvimento do agrupamento, com menor envolvimento do governo, enquanto no APL há maior atuação do poder público e de agências de fomento.

## Capacidade competitiva de *clusters*

Porter (1990) verificou que o fenômeno de *clusters* era comum em várias localidades, em diferentes setores e tipos de tecnologia, e que eram, muitas vezes, a principal fonte de vantagem competitiva de muitos países, em termos de competição internacional. A partir de então, muitos governos passaram a estimular esse tipo de agrupamento, com intuito de promover os setores mais promissores.

Segundo Schmitz e Nadvi (1999), *clusters* podem auferir ganhos de eficiência que as empresas raramente poderiam atingir isoladamente, ganhos esses que podem ser compreendidos como a vantagem competitiva obtida pelas externalidades e ação conjunta.

Nos *clusters*, apesar de a proximidade geográfica ocasionar uma competição por mercado, recursos e empregados, as empresas inseridas neles tornam-se interdependentes, tendo esses arranjos capacidade de obter vantagens competitivas (PERRY, 2005). A capacidade competitiva de *clusters* advém da proximidade geográfica, que possibilita acessos a empregados, fornecedores e instituições de apoio, relacionamentos, informação, grandes incentivos, produtividade e inovação (PORTER, 1999).

Amato Neto (2000) acrescenta que os *clusters* são capazes de responder a crises e às oportunidades de maneira dinâmica, pelo fato da facilidade de reorganização das especialidades em diferentes processos.

Para Zaccarelli e outros (2008, p. 44), nas entidades supraempresariais, conceito que inclui *clusters*, “o processo de integração e a dinâmica das relações entre as organizações implicam efeitos sistêmicos de amplificação da capacidade competitiva do sistema e de seus componentes em relação a empresas situadas externa a ele”. A *performance* competitiva de *clusters* de negócios, segundo Zaccarelli e outros (2008, p.73), é dada pelos seguintes fundamentos: (1) concentração geográfica em área reduzida; (2) abrangência de negócios viáveis e relevantes; (3) especialização das empresas; (4) equilíbrio com ausência de posições privilegiadas; (5) complementaridade por utilização de subprodutos; (6) cooperação entre empresas; (7) substituição seletiva de negócios; (8) uniformidade de nível tecnológico; (9) cultura da comunidade adaptada ao *cluster*; (10) caráter evolucionário por introdução de (novas) tecnologias; e (11) estratégia de resultado orientada para o *cluster*.

Quanto aos APLs, Cassiolato e Lastres (2003) acrescentam que a competitividade está relacionada à capacidade de inovação desses arranjos, promovida pela geração de conhecimentos e aprendizado conjunto. Dessa forma, os autores apresentam o conceito de sistemas produtivos e inovativos locais, que são os arranjos produtivos com capacidade de inovação, de competitividade e de promover o desenvolvimento local.

## Abordagens teóricas de *clusters*

Diferentes abordagens teóricas desenvolveram-se no estudo de *clusters* e concentrações geográficas. Newlands (2003) propõe que as abordagens teóricas sobre *clusters* e distritos industriais podem ser classificadas em cinco grupos distintos: teoria da aglomeração, custos de transação, especialização e confiança, ambiente inovativo, e economia institucional e evolucionária. Essa classificação é corroborada por Perry (2005).

Teoria da aglomeração: relacionada à visão da Economia Neoclássica, em que as aglomerações locais seriam um conjunto de negócios atomizados. Os benefícios da aglomeração estariam mais relacionados às externalidades, como a divisão de serviços comuns e a diversificação da força de trabalho, que à cooperação deliberada entre as firmas. Marshall (1982) é a principal influência dessa corrente teórica. A partir de sua obra, outros autores defenderam essa abordagem, como Scitovsky (1954), Krugman (1993) e Porter (1990).

Custos de transação: as aglomerações surgiriam para minimizar os custos de transação, a incerteza e os riscos que as firmas isoladas correm de ficar presas a tecnologias redundantes. Entre os representantes dessa corrente de pensamento, estão Scott (1988) e Storper (1995).

Especialização e confiança: enquanto a Economia Neoclássica vê as firmas como negócios atomizados, conectados

apenas por sinais formais de mercado, a teoria mais moderna enfatiza a interdependência entre as firmas, as fronteiras flexíveis e a importância da colaboração entre os atores. Essa corrente teórica surgiu com a obra de Brusco (1982), sendo também desenvolvida por Granovetter (1985).

Ambiente inovativo: a aglomeração permite que as firmas se beneficiem de um “processo de aprendizado coletivo”, operando “por meio da mobilidade de mão de obra qualificada e intercâmbio técnico e organizacional entre cliente-fornecedor” (CAMAGNI, 1991, p. 130). Esse processo leva a “uma rede intrincada de contatos informais entre os atores locais, feita de encontros presenciais, fluxo de informações casuais e cooperação entre cliente-fornecedor” (CAMAGNI, 1991, p. 131).

Economia institucional e evolucionária: as mudanças tecnológicas são *path dependent*, na medida em que envolvem escolhas sequenciais que, muitas vezes, são irreversíveis. Dado que existem essas fortes irreversibilidades, os *clusters* se-

riam uma espécie de acidentes da história, refletindo o impacto de decisões passadas, ainda que seu desenvolvimento seja também influenciado pelo surgimento e crescimento de instituições de apoio. Essa corrente teórica é desenvolvida por Amin e Thrift (1992) e Amin (1999).

Newlands (2003) diferencia cada uma dessas linhas de pensamento de acordo com critérios representados por quatro questões: Que vantagens têm as firmas localizadas dentro de um *cluster*? Até que ponto essas vantagens competitivas se acumulam somente em locais onde se concentram determinadas atividades econômicas? Qual é o equilíbrio entre competição e cooperação na geração dessas vantagens para as firmas dentro do *cluster*? Quais são as implicações em termos de políticas públicas derivadas dessas teorias?

Assim, respondendo a cada uma dessas perguntas, o autor propõe um quadro esquemático (Quadro 1), onde se pode observar alguns pontos de convergência e divergência entre as abordagens teóricas.

Quadro 1. Abordagens teóricas de *clusters*

	Fontes de vantagens	Influência da proximidade	Competição e cooperação	Implicações em termos de políticas
Teoria da aglomeração	Firmas compartilham fornecimento de mão de obra, infraestrutura e serviços	As economias externas são mais prováveis onde serviços em comum são compartilhados em uma localidade	A cooperação gera vantagem para as firmas dentro dos <i>clusters</i> , mas elas continuam competindo	Sem implicações óbvias, a não ser que o mercado falhe em prover os benefícios comuns
Custos de transação	Os custos de transação são menores dentro dos <i>clusters</i>	Alguns custos de transação refletem a manutenção do contato pessoal. Estes usualmente variam com a distância	Alguns custos podem ser reduzidos com a cooperação, mas, em geral, não é relevante	Considera-se, em geral, que os mercados coordenam os custos de transação dentro dos <i>clusters</i>
Especialização e confiança	As firmas dentro de redes de confiança se beneficiam da troca de informação recíproca	É mais provável manter a confiança em redes geograficamente concentradas	As firmas dentro dos <i>clusters</i> competem entre si mais em qualidade que em preço, mas existem fortes relações de cooperação	Redes sociais e familiares são a chave para o desenvolvimento da confiança, mas as normas econômicas, legais e políticas são relevantes
Ambiente inovativo	O ambiente (Milieux) promove os enquadramentos e a necessária coordenação para a inovação	As instituições e práticas favoráveis à inovação dependem parcialmente do contato pessoal	Equilíbrio entre as relações de competição e de cooperação entre as firmas não é especificado, mas presume-se que as últimas são importantes	Os elaboradores das políticas têm o papel de formar e manter as redes de firmas, institutos de pesquisas etc.
Economia institucional e evolucionária	Os <i>clusters</i> são reflexo de decisões do passado e do subsequente desenvolvimento de instituições de apoio	Trajetórias particulares podem desenvolver-se em escalas espaciais	As mudanças tecnológicas, ao longo de caminhos particulares, são o impulso do processo competitivo	A intervenção das políticas é o único fator determinante de como as trajetórias inovativas se desenvolvem

Fonte: NEWLANDS, 2003, p. 526

Entre os cinco aspectos utilizados para diferenciar as abordagens teóricas, o autor destaca, de maneira especial, a questão da diversidade entre as relações de colaboração e competição. Embora ressalte que não existe necessariamente contradição entre cooperação e competição, essa distinção tem importantes implicações em termos de políticas públicas, pois a ênfase no processo de competição implica um maior papel macroeconômico dos agentes públicos em aumentar o investimento em inovação, enquanto o fomento à cooperação implica iniciativas público-privadas. Assim, enquanto as abordagens teóricas influenciadas por Marshall tendem a enfatizar a questão da competição entre as empresas e o papel das externalidades, as concepções teóricas mais contemporâneas dão grande ênfase à ação coletiva e à confiança existentes entre os agentes como importante força-motriz para o sucesso dos *clusters*.

## METODOLOGIA

Desenvolveu-se uma pesquisa descritiva, levantando-se as características da produção científica sobre aglomerações por meio das publicações em revistas nacionais (HAIR JR. e outros 2005), e também uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida com base no conteúdo dos artigos publicados (GIL, 2008). Os procedimentos para coleta de dados e as etapas da análise dos dados são abordados nos itens a seguir.

### Coleta de dados

Buscou-se encontrar o *corpus* que constitui a produção relevante sobre o tema no Brasil. Para tanto, adotou-se a premissa de que a classificação de periódicos da Qualis (Capes) classifica de maneira adequada os periódicos mais importantes, nos quais se encontram as publicações de maior relevância.

Uma análise exploratória preliminar constatou que o tema de *clusters* e APLs é estudado em diferentes áreas, como Administração, Economia e Engenharia, embora com focos distintos.

Na área de Administração, é estudada a capacidade competitiva dos *clusters*, bem como aspectos de inovação e aprendizagem organizacional. Nessa área, também são estudadas as relações interfirmas, com base em conceitos como confiança e colaboração, apoiados em teorias da sociologia. Na área de Economia, o foco está nas externalidades, nos custos de transação, bem como nas abordagens institucional e evolucionária. Na área de Engenharia, são geralmente considerados os processos produtivos e fluxos que ocorrem entre as empresas que compõem um *cluster*.

Portanto, foi levantada a classificação Qualis (Capes) dos periódicos das áreas de Administração, Economia e Engenharia, ranqueados nos estratos de A1 a B3. A lista completa dos periódicos das áreas de Administração, Contabilidade, Turismo, Economia e Engenharias I, II, III e IV foi obtida no Portal Web-Qualis, em 31 de agosto de 2011.

Após o levantamento da lista de periódicos de cada área, foi feita a seleção daqueles que apresentassem, em seu título, os seguintes termos: administração, gestão, negócios, produção, organização(ões), *management*, *administration*, *business*, *production* e *organization*. Nas revistas da área de Administração, foram consideradas também aquelas cuja missão, foco e/ou escopo contivesse a produção de conhecimento em Administração, ainda que os termos acima não estivessem presentes no título do periódico. Após essa primeira seleção, foram retirados os periódicos internacionais e aqueles classificados nos estratos B4 e B5, obtendo-se, ao final, 45 periódicos.

Consultaram-se as bases de dados *on-line* dos periódicos selecionados no período de 2000 a 2011, buscando-se, no título, resumo e/ou palavras-chave, os termos: *cluster*, arranjo produtivo local, APL, aglomeração, aglomerado industrial, sistema produtivo local e sistema local de produção. Os termos foram utilizados no singular e plural, e são comumente empregados em estudos que tratam de aglomerações de empresas, conforme apontam Lastres e Cassiolato (2003) e Suzigan e outros (2004). A coleta de dados ocorreu nos meses de setembro de 2011 e fevereiro de 2012. A amostra final é composta por 80 artigos.

### Etapa 1 – análises descritivas dos artigos

Os dados foram analisados utilizando-se a análise categorial, uma das técnicas de análise de conteúdo (BARDIN, 1977). Os artigos selecionados foram classificados de acordo com as seguintes categorias: revista; estrato; ano; autores; tema; fundamentação teórica; abordagem metodológica; método; objeto de estudo e referências citadas.

Para a categoria abordagem metodológica, consideraram-se as subcategorias elencadas por Machado-da-Silva, Amboni e Cunha (1989, p. 1604): empírica, teórico-empírica e teórica. A empírica refere-se à análise de dados sem relacioná-los a uma teoria; a teórico-empírica refere-se à análise de dados com base em um referencial teórico, buscando refutá-lo ou corroborá-lo; e a teórica “atém-se a conceitos, proposições, identificação de variáveis ou construção/reconstrução de modelos sem implicar teste empírico para corroborar ou refutar a teoria exposta”.

Para a categoria de método de pesquisa, consideraram-se os artigos empíricos e teórico-empíricos. Utilizou-se como subcategoria a classificação de Creswell (2007, p. 35), que indica que as técnicas de pesquisa podem ser qualitativa, quantitativa e de métodos mistos (qualitativa e quantitativa). Outras subcategorias foram definidas com base nas classificações de Gil (2008), de níveis de pesquisa, delineamento da pesquisa e fonte dos dados.

## Etapa 2 – análise das abordagens teóricas

As abordagens teóricas dos artigos foram analisadas à luz da classificação proposta por Newlands (2003), apresentada no referencial teórico. Para inferir qual a abordagem teórica de cada publicação, consideraram-se as adequações apontadas no Quadro 2.

Quadro 2. Análise das abordagens teóricas

Abordagens teóricas	Adequações
Teoria da aglomeração	Estudos com foco em competitividade e que identificam e caracterizam aglomerações.
Ambiente inovativo	Estudos com foco em inovação e aprendizagem.
Especialização e confiança	Estudos com ênfase em cooperação, confiança, redes, governança e especialização.
Economia institucional e evolucionária	Estudos que tratam de abordagem institucional e evolucionária.
Custos de transação	Estudos que tratam sobre custos de transação.

Para os estudos que desenvolveram uma revisão de literatura ampla, com diversos autores e abordagens, considerou-se a abordagem predominante no estudo.

## Etapa 3 – Análise dos modelos teóricos empregados

Para análise dos modelos teóricos, consideraram-se apenas os artigos teórico-empíricos e teóricos que explicitaram qual o modelo empregado na pesquisa. Consideraram-se apenas modelos teóricos sobre *clusters* e APLs, ou seja, não foram considerados modelos teóricos relacionados a outros temas, mesmo que apresentassem teste empírico em uma aglomeração.

## Limitação do método

Uma limitação do método adotado consiste na restrição de acesso a todos os artigos publicados entre os anos de 2000 e 2011 nas bases de dados e nos periódicos impressos disponíveis nos acervos das bibliotecas consultadas.

## ANÁLISE DOS DADOS

A quantidade de artigos analisados, agrupados por ano e estrato do periódico referente à classificação Qualis-Capes, é apresentada na Tabela 1.

TABELA 1. Quantidade de artigos analisados

Estrato	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
A2					1	3	2	1	2	3	1	2	15
B1						2			3	1	1	1	8
B2	2		2	1	1	1		2	7	1	1	4	22
B3		1			1	7	1	1	7	7	1	9	35
Total	2	1	2	1	3	13	3	4	19	12	4	16	80

Verifica-se que 69% dos artigos da amostra foram publicados nos anos de 2007 a 2011, com picos no volume de publicações em 2008, com 19 artigos, e em 2011, com 16 artigos. Constata-se, portanto, um crescimento na quantidade de estudos publicados sobre o tema nos últimos anos.

## Análises descritivas dos artigos

A Tabela 2 apresenta a classificação das pesquisas quanto à abordagem metodológica.

TABELA 2. **Abordagem metodológica**

Abordagem metodológica	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Empírica	1	1	1	1	1	10	1		11	5		10	42
Teórica			1			3	1	2	2	2		3	16
Teórico-empírica	1				2		1	2	6	5	4	3	24
Total	2	1	2	1	3	13	3	4	19	12	4	16	80

Os artigos classificados como empíricos constituem 53% da amostra e, em geral, apresentam uma revisão de literatura sobre o tema, não buscando corroborar ou refutar uma teoria com base nos achados empíricos. Verifica-se o crescimento de estudos teóricos e teórico-empíricos a partir de 2007, ainda que predominem os artigos empíricos.

Quanto ao método de pesquisa, considerou-se a técnica de pesquisa adotada: qualitativa, quantitativa ou métodos mistos (quali-quantitativa). A Tabela 3 apresenta os resultados encontrados.

TABELA 3. **Técnica de pesquisa**

Técnica de pesquisa	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Qualitativo	2	1	1	1	2	7	2	2	9	7	1	9	44
Quantitativo					1	2			5	2	3	2	15
Quali-quantitativa						1			3	1		2	7
Total	2	1	1	1	3	10	2	2	17	10	4	13	66

Verifica-se que o uso da técnica quantitativa foi intensificado nos últimos quatro anos do período estudado (de 2008 a 2011). Considerando-se que os estudos qualitativos geralmente são voltados a analisar as relações, para então formular proposições teóricas, enquanto os estudos quantitativos buscam verificar se as proposições teóricas efetivamente ocorrem na realidade, os resultados indicam mudanças recentes na pesquisa de *clusters* e APLs, com a maior utilização de métodos quantitativos.

A análise do método de pesquisa também envolveu classificações quanto ao nível e delineamento da pesquisa, e às fontes de coleta de dados, conforme Tabela 4.

TABELA 4. **Métodos de pesquisa adotados**

Classificação		Qtde	Classificação		Qtde
Nível de pesquisa	Exploratórias	47 (71%)	Delineamento de pesquisa	Estudo de caso	34 (51%)
	Descritiva	19 (29%)		Survey	11 (17%)
Fonte de coleta de dados	Entrevistas	35 (34%)		Estudo de campo	11 (17%)
	Documentos	35 (34%)		Pesquisa documental	6 (9%)
	Questionários	23 (22%)		Pesquisa ação	3 (5%)
	Observação	10 (10%)		Ex-post-facto	1 (1%)

Para classificação da fonte de coleta de dados, considerou-se o uso de mais de uma fonte de dados em um mesmo artigo. Ressalta-se que, em 27 pesquisas, foi utilizada mais de uma fonte de dados, como a combinação de entrevistas e documentos e

de entrevistas, observação e documentos. O uso de entrevistas e documentos é predominante, assim como outras características metodológicas de estudos qualitativos, como o estudo de caso e a pesquisa exploratória.

Nota-se que, apesar de muitos dos estudos analisados desenvolverem pesquisas em um único *cluster*, classificam sua pesquisa como um estudo de caso múltiplo, por analisarem diferentes empresas dentro de um *cluster*. Isso pode indicar que o objeto de estudo não é o *cluster*, como um sistema, mas as empresas que estão inseridas nele.

A frequência de autores mais citados é apresentada na Tabela 5.

TABELA 5. Autores mais citados

Autores	Frequência	Autores	Frequência
Porter	80	Santos	20
Schmitz	55	Krugman	19
Lastres	50	Casarotto Filho	15
Cassiolato	48	Becattini	13
Suzigan	31	Sebrae	13
Marshall	23	Souza	12
Amato Neto	23	Britto	11

Verifica-se que Porter é o autor mais citado nas publicações nacionais, sendo a obra mais referenciada o livro *The Competitive Advantage of Nations* (PORTER, 1990). Supõe-se que a influência do referido autor se deve ao fato de ter cunhado o termo *cluster* no seu mapeamento de aglomerações em diferentes países. O segundo autor mais citado é Schmitz, sendo suas obras mais citadas *Collective Efficiency: Growth Path for Small Scale Industry* (SCHMITZ, 1995) e *Clustering and Industrialisation: Introduction* (SCHMITZ e NADVI, 1999).

Embora os dois autores mais citados sejam internacionais, há uma forte presença dos autores nacionais nos estudos. Diante disso, verifica-se que os autores que tratam sobre APLs têm importante influência na amostra analisada.

Os *clusters* que foram objeto de estudo dos artigos analisados são apresentados na Tabela 6.

A localização das aglomerações estudadas e suas atividades produtivas são apresentadas na Tabela 7.

A maioria das aglomerações está na Região Sudeste. No Estado de São Paulo, foram pesquisadas 11 aglomerações. O *cluster* de calçados de Franca-SP foi objeto de estudo de cinco artigos analisados, sendo a aglomeração estudada com maior frequência. Alguns autores desenvolveram pesquisas em um número amplo de aglomerações, como Teixeira (2008), que es-

tudou 53 APLs em diferentes regiões do País, e Petter, Ceranto e Resende (2011), que pesquisaram 23 APLs do Estado do Paraná.

Os artigos foram classificados de acordo com o principal tema tratado na pesquisa, conforme Quadro 3.

Há uma predominância de artigos que estudam a competitividade, em relação à vantagem competitiva que as empresas individuais poder obter ao comporem um agrupamento de empresas. Ademais, Lastres e Cassiolato (2003), no âmbito da Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist), relacionam um série de termos e conceitos associados à pesquisa e caracterização dos APLs, entre os quais se incluem os temas estudados pelos artigos analisados.

## Análise das abordagens teóricas que fundamentam os artigos

A Tabela 8 apresenta a quantidade de artigos conforme a abordagem teórica predominante.

A abordagem teórica de teoria da aglomeração é predominante nas pesquisas sobre *clusters* e APLs no Brasil. As pesquisas classificadas nessa abordagem buscam compreender quais os benefícios obtidos pelas empresas por comporem uma aglomeração, ou, ainda, como as aglomerações promovem o desenvolvimento da região na qual estão presentes.

Em segundo lugar, os estudos enfatizam a abordagem de ambiente inovativo. Esses estudos discutem as abordagens de Sistemas Tecnológicos de Inovação (STI), Sistemas de Inovação (SI) ou Sistemas Setoriais de Inovação (SSI), que podem ser definidos como sistemas formados por instituições regionais, e por regras e práticas que possibilitam às empresas inovarem. Esses trabalhos, em geral, pesquisam *clusters* e APLs de empresas do setor de tecnologia e abordam, em especial, os temas de inovação e aprendizado.

Em terceiro lugar, verificou-se que os artigos utilizam a corrente teórica especialização e confiança, que trata da cooperação e da confiança como fundamento da competitividade dos *clusters*. Esses estudos, ainda que também considerem o papel das externalidades, dão maior ênfase às teorias que tratam da inter-relação entre os atores, tais como as teorias de redes, capital social e alianças.

Apenas um trabalho utilizou como fundamentação teórica a abordagem da economia institucional e evolucionária, e nenhum trabalho empregou a abordagem de custos de transação.

Observa-se que, na amostra analisada, apesar de predominar, nos artigos, a abordagem teórica de teoria da aglomeração, as abordagens teóricas de ambiente inovativo e especialização e confiança foram adotadas nas publicações dos últimos anos, tendo essas três abordagens maior ênfase em cooperação do que em competição.

TABELA 6. *Clusters e APLs pesquisados*

<i>Clusters e APLs pesquisados</i>	<i>Freq</i>	<i>Clusters e APLs pesquisados</i>	<i>Freq</i>
Calçados de Franca – SP	5	Flores de Holambra e Mogi das Cruzes – SP	1
Calçados de Jaú – SP	3	Indústria de borracha do sudeste asiático	1
Álcool de Piracicaba – SP	2	Louças de mesa de Campo Largo – PR	1
Biotecnologia de Belo Horizonte – MG	2	Madeira e móveis de Rondônia – RO	1
Bordados de Ibitinga – SP	2	Malhas retilíneas de Nova Petrópolis – RS	1
Calçados em Birigui – SP	2	Materiais plásticos do Sul de Santa Catarina – SC	1
Confecções de Santa Cruz do Capibaribe – PE	2	Médico-hospitalar de Ribeirão Preto – SP	1
Calçados do Vale dos Sinos – RS	2	Metais sanitários de Loanda – PR	1
Móveis em Bento Gonçalves – RS	2	Moda íntima de Nova Friburgo – RJ	1
Petróleo e gás da Bacia de Campos – RJ	2	Opalas em Pedro II, Piauí – PI	1
Vestuário de Londrina – PR	2	Polos têxteis de Americana e Região – SP	1
Vinho do Porto em Portugal	2	Polo joalheiro de São José do Rio Preto – SP	1
Calçados do Vale do Rio Tijucas – SC	1	Produtores de alho na Região de Curitiba – SC	1
Arranjo de base comunitária Mondragón – Espanha	1	Pymes de Floricultura na Colômbia	1
Avicultura de Bastos – SP	1	Semijoias de Limeira – SP	1
Calçadista de Nova Serrana – MG	1	Setor de construção civil do Pará – PA	1
Cama-mesa-banho de Santa Catarina – SC	1	Setor hoteleiro de Gramado e Canela – RS	1
Cerâmica de Campos dos Goytacazes – RJ	1	Tecnologia da Informação de Blumenau – SC	1
Cerâmica vermelha de Itu e Região – SP	1	Tecnologia da Informação de Fortaleza – CE	1
Cerâmica vermelha do Norte Fluminense – RJ	1	Turístico em Nova Rússia, Blumenau – SC	1
Comunidade de prática Rede Nós no Norte e Nordeste	1	Turístico do Sul da Austrália, da Costa Rica e do Nordeste do Brasil	1
Confecções de Prado, Belo Horizonte – MG	1	Turístico em Paraty – RJ	1
Confecções do Agreste Pernambucano – PE	1	Vale da Eletrônica de Santa Rita do Sapucaí – MG	1
Confecções do Vale do Itajaí – SC	1	Ventiladores em Catanduva – SP	1
Confecções: Cabo Frio, Petrópolis e Nova Friburgo – RJ	1	Vinícola de São Roque – SP	1

TABELA 7. *Clusters e APLs por regiões e setores*

<i>Regiões</i>		<i>Setores</i>			
Sudeste	25	Confecção	10	Móveis	2
Sul	14	Calçados	6	Flores	2
Nordeste	6	Turismo	4	Vinho	2
Norte	2	Tecnologia	3	Joias	2
Internacionais	5	Cerâmica	3	Outros	12

## Quadro 3. Temas estudados

Tema	Como o artigo refere-se ao tema	Qtde
Competitividade	Abordam a aglomeração de empresas como fonte de vantagem competitiva para as firmas inseridas nela e estudam fatores que impactam a competitividade da aglomeração.	23
Desenvolvimento local	Descrevem o impacto de aglomerações no desenvolvimento econômico, social e ambiental da região onde se encontram.	15
Inovação e aprendizagem	Estudam o papel das aglomerações na promoção da inovação e aprendizagem coletiva, bem como para o desenvolvimento tecnológico.	15
Identificação e caracterização de <i>clusters</i>	Pesquisam casos específicos, buscando identificar se eles podem ser considerados <i>clusters</i> ou APLs, ou descrevem uma aglomeração.	8
Cooperação	Abordam as ações de cooperação entre as firmas que compõem a aglomeração.	6
Redes	Estudam as aglomerações com base no tema de redes, alianças e relacionamentos inter-firmas.	6
Governança	Identificam o modelo e as dificuldades de governança de <i>clusters</i> .	4
Produção	Analisa os ganhos de eficiência produtiva das firmas individuais pelo fato de operarem dentro de um aglomerado.	3
Total		80

TABELA 8. Abordagens teóricas dos artigos

Abordagem teórica	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Teoria da aglomeração	1	1	2	1	2	9	2	3	9	5	3	6	44
Custos de transação													0
Especialização e confiança					1	2			4	4	1	8	20
Ambiente inovativo	1					2	1	1	6	3		1	15
Economia institucional e evolucionária												1	1

## Análise dos modelos teóricos empregados pelos artigos

Os artigos em que se percebe a utilização de uma fundamentação teórica ou modelo de análise baseado em fundamentos de *clusters* e APLs são apresentados no Quadro 4.

Verifica-se o uso de modelos teóricos desenvolvidos por pesquisadores brasileiros, com destaque para o modelo de Puga (2003), utilizado em três publicações, de Suzigan e outros (2003), em duas publicações, e de Zaccarelli (2000), em duas publicações. Outro modelo utilizado por duas publicações é o Diamante de Porter (1990). Os modelos de Puga e de Suzigan e outros referem-se a critérios para identificação de aglomerações; os modelos de Zaccarelli e Porter enfatizam a competitividade dos *clusters*.

Os artigos classificados como teóricos e teórico-empíricos também fizeram proposição de modelos teóricos para aná-

lise de diferentes aspectos relacionados a *clusters* e APLs. Os modelos propostos são apresentados no Quadro 5.

Nos sete artigos apresentados no Quadro 5, os autores apresentam contribuições para a pesquisa sobre *clusters* e APLs, ao desenvolverem modelos para análise das aglomerações. Os modelos adotam diferentes referências e têm diferentes focos, como produção, turismo e desenvolvimento local, sustentabilidade, além de classificações e tipologias de *clusters*.

Muitos dos artigos analisados fazem referência às políticas públicas e ao papel das instituições como propulsoras do surgimento e desenvolvimento dos *clusters*. Tendo em vista o contexto brasileiro, onde muitos *clusters* surgiram especialmente em forma de APLs, como uma estratégia para promover o desenvolvimento local e a geração de emprego em determinadas regiões, muitos estudos destacam a importância de agentes externos para impulsionar o desenvolvimento dessas aglomerações.

Quadro 4. Modelos teóricos adotados

Artigo	Modelo teórico adotado pelos artigos
Sugano e Santos (2000)	Condições para um cluster completo de Zaccarelli (2000).
Contador, Contador e Oliveira (2004)	Condições para um cluster completo de Zaccarelli (2000).
Giraldo e Herrera (2004)	Modelo Diamante de Porter (1990).
Silvestre e Dalcol (2007)	Combina teoria de <i>clusters</i> (GIULIANI, 2004) e de sistemas de inovação – setorial e tecnológico (FREEMAN, 1995; MALERBA, 2004; CARLSSON, 1995).
Toledo e Guimarães (2008)	Considera as teorias tradicionais de localização (BARQUETTE, 2002; ESTALL e BUCHANAN, 1976; MARSHALL, 1982; PERROUX, 1955) e as teorias contemporâneas (BARQUETTE, 2002; CASTELLS, 1983; COURLET, 1993)
Curtis e Hoffmann (2009)	Baseia-se nos fatores de cooperação; flexibilidade; aprendizado mútuo; confiança e reputação (EBERS e JARILLO, 1998; MARCON e MOINET, 2000; CARVALHO e FISCHER, 2000).
Mazzaro e outros (2009)	Modelo Diamante de Porter (1990).
Villela e Pinto (2009)	Considera os APLs tipos de redes empresariais, caracterizando-os conforme Mercklé (2004), Castells (1999) e Granoveter (2000), Tenório (2007), Hitt e outros (2005), Détrie (1999) e Britto (2004).
Brito e outros (2010)	Critérios de Puga (2003) e Suzigan e outros (2003) para identificar aglomerações.
Ferreira, Goldszmidt e Csillag (2010)	Modelo de concentração geográfica versus performance de Puga (2003).
Porto e Brito (2010)	Quociente de Localização – QL (SUZIGAN e outros, 2003; PUGA, 2003; MUKKALA, 2004; VAN SOEST, GERKING, VAN OORT, 2006).
Thomaz e outros (2011)	Benefícios da aglomeração de firmas baseados em diversos autores.

Quadro 5. Modelos propostos pelos artigos

Artigo	Descrição do modelo	Principais referências para elaboração do modelo
Cunha e Cunha (2005)	Modelo sistêmico de medida do impacto de um cluster turístico no desenvolvimento local.	PORTER, 1999; MYTELKA e FARINELLI, 2000; ALTENBURG e outros, 1998; RUSCHMANN, 2001
Souza e Fernandes (2005)	Modelo matemático para a alocação de pedidos em aglomerados industriais calçadistas.	MARTELLO e TOTH, 1990
Vale (2007)	Tipologias de análises sobre aglomerações produtivas, a partir de sete blocos distintos de reflexão e concepção teórica.	Diversos autores.
Silvestre e Dalcol (2008)	Modelo híbrido de análise de <i>clusters</i> com duas dimensões-chave: a estrutura de conexões de conhecimento, utilizada para implementação das mudanças tecnológicas e a postura tecnológica das firmas.	GIULIANI, 2004; FREEMAN, 1995; MALERBA, 2004; CARLSSON, 1995
Hansen e Oliveira (2009)	Modelo para avaliação sistêmica do desempenho competitivo de arranjos produtivos.	HANSEN, 2004
Tigre e outros (2011)	Taxonomia para agrupar <i>clusters</i> de acordo com o segmento dominante de negócios, origem do capital e escopo de operações. Indicado para análise de <i>clusters</i> de softwares.	Dados empíricos.
Furlanetto, Cândido e Martin (2011)	Metodologia de análise da sustentabilidade de APLs, contemplando os indicadores de desenvolvimento sustentável do território (município onde o arranjo está inserido) e os de responsabilidade social e ambiental das empresas (RSE).	ESSER e outros, 1994; FERRAZ, KUPFER, HAGUENAUER, 1997.

## Características e tendências na pesquisa de *clusters* e APLs

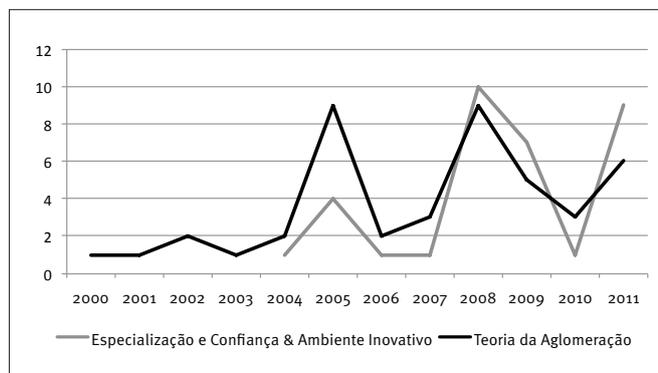
De maneira geral, os artigos analisados são predominantemente empíricos e pouco aprofundados em termos de fundamentação teórica, omitindo, em sua maioria, a reflexão dos achados empíricos à luz da literatura. No entanto, percebem-se indicadores de avanço nas pesquisas, principalmente a partir do ano 2008, em três dimensões: método, abordagem metodológica e abordagem teórica.

Primeiramente, em termos de método, é possível perceber um crescimento na publicação de trabalhos de natureza quantitativa, embora ainda predominem os estudos qualitativos. Esse crescimento na utilização de métodos quantitativos pode indicar que as pesquisas evoluíram, passando de uma natureza mais exploratória, geralmente associada ao método qualitativo, para uma mais descritiva, associada às abordagens quantitativas.

Nas abordagens metodológicas, percebe-se um maior número de publicações do tipo teórico-empíricas, ainda que predominem os artigos empíricos. Esse crescimento indica uma possível evolução na pesquisa, pois significa que as publicações recentes buscam confrontar achados empíricos com as teorias, corroborando-as ou refutando-as, o que pode contribuir para o avanço do conhecimento acerca do tema.

Quanto às abordagens teóricas, verifica-se, nos trabalhos brasileiros, a tendência apontada por Newlands (2003) sobre a maior ênfase das pesquisas contemporâneas na questão da cooperação. Conforme é possível observar na Figura 1, nos últimos anos, houve um maior destaque das abordagens de especialização e confiança e ambiente inovativo, em detrimento da teoria da aglomeração.

Figura 1. Abordagens teóricas



Observa-se, na Figura 1, que as pesquisas brasileiras passaram a adotar as teorias recentes de cooperação em 2004, ultrapassando a teoria da aglomeração a partir de 2008, exceto no ano

de 2010. Constatou-se, portanto, que a opção teórica dos pesquisadores brasileiros também está se inclinando para a questão da cooperação, utilizando como embasamento teórico temas de redes sociais, aprendizado, capital social e ação coletiva.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados permitiram constatar uma certa evolução das pesquisas sobre *clusters* no Brasil, nos últimos anos. No entanto, muitos estudos analisados restringiram-se a classificar uma aglomeração de empresas de determinada região como *clusters* ou APLs, a identificar seu estágio de desenvolvimento ou a analisar o potencial de determinadas regiões para formação de um APL.

Dessa maneira, percebe-se que existe uma oportunidade de alavancar as pesquisas nessa área do conhecimento, por meio do desenvolvimento de estudos com análise mais aprofundada, contrastando as teorias com a realidade empírica pesquisada, o que permitiria maiores contribuições para o desenvolvimento teórico sobre *clusters* e APLs.

Outra oportunidade para o desenvolvimento de pesquisas consiste na realização de estudos comparativos entre a competitividade de firmas dentro e fora de um *cluster*, a fim de demonstrar as vantagens para as firmas que compõem essas aglomerações. Além disso, também se poderiam realizar estudos comparativos entre diferentes *clusters* de uma mesma localidade ou de um mesmo segmento, buscando compreender a *performance* competitiva do agrupamento de empresas. Esses estudos comparativos poderiam oferecer mais evidências sobre a competitividade de *clusters* e APLs no Brasil.

### Nota da Redação

Uma versão preliminar deste artigo foi apresentada no XV Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais em 2012, organizado pelos professores Luiz Artur Ledur Brito, Antônio Domingos Pádula e Gérson Tontini, promovido pelo Departamento de Administração da Produção e de Operações da Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas. Os autores agradecem as valiosas contribuições recebidas dos anônimos avaliadores.

## REFERÊNCIAS

ALTENBURG, T; GILLEGRAND, W; STAMER, J. M. *Building system competitiveness*. 1st ed. Berlin: German Development Institute – GDI, 1998. p. 1-15.

- AMATO NETO, J. *Redes de cooperação produtiva de clusters regionais*. São Paulo: Atlas, 2000. 163 p.
- AMIN, A. An institutionalist perspective on regional economic development. *International Journal of Urban and Regional Research*, v. 23, n. 2, p. 365-378, 1999.
- AMIN, A.; THRIFT, N. Neo-Marshallian nodes in global networks. *International Journal of Urban and Regional Research*, v. 16, n. 4, p. 571-587, 1992.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977. 279 p.
- BARQUETTE, S. Fatores de localização de incubadoras e empreendimentos de alta tecnologia. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, v. 42, n. 3, p. 101-113, 2002.
- BRITO, E. P. Z.; BRITO, L. A. L.; PORTO, E. C.; SZILAGYI, M. E. A Relação entre aglomeração produtiva e crescimento: a aplicação de um modelo multinível ao setor industrial paulista. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 14, n. 4, p. 615-632, 2010.
- BRITTO, J. Cooperação interindustrial e redes de empresas. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Orgs.). *Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 640 p.
- BRUSCO, S. The Emilian model: productive decentralisation and social integration. *Cambridge Journal of Economics*, v. 6, n. 2, p. 167-184, 1982.
- CAMAGNI, R. Local 'milieu', uncertainty and innovation networks: towards a new dynamic theory of economic space. In: CAMAGNI, R. (Ed). *Innovation networks: spatial perspectives*. London: Belhaven Press, 1991. p. 121-142.
- CARLSSON, B (Ed.). *Technological systems and economic performance: the case of factory automation*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1995. 494 p.
- CARVALHO, M.; FISCHER, T. Redes sociais e formação de alianças estratégicas: o caso do Multiplex Iguatemi. *RAP-Revista de Administração Pública*, v. 34, n. 6, p. 199-218, 2000.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. *O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas*. Grupo Redesist, 2003. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist/P3/NTF2/Cassiolo%20e%20Lastres.pdf>. Acesso em 07.12.2011.
- CASTELLS, M. *A questão urbana*. São Paulo: Paz e Terra, 1983. 590 p.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007. 698 p.
- CONTADOR, J. C.; CONTADOR, J. L.; OLIVEIRA, I. V. Análise do cluster vinícola de São Roque. *RAI-Revista de Administração e Inovação*, v. 1, n. 2, p. 55-66, 2004.
- COURLET, C. Novas dinâmicas de desenvolvimento e Sistemas Industriais Localizados (SIL). *Ensaíos FEE*, v. 14, n. 1, p. 9-25, 1993.
- CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 248 p.
- CUNHA, S. K.; CUNHA, J. C. Tourism cluster competitiveness and sustainability: proposal for a systemic model to measure the impact of tourism on local development. *Brazilian Administration Review*, v. 2, n. 2, p. 47-62, 2005.
- CURTIS, L. F.; HOFFMANN, V. E. Características determinantes de redes: um estudo nos relacionamentos do setor hoteleiro das destinações turísticas de Gramado e Canela (RS). *Revista de Negócios*, v. 14, n. 1, p. 48-62, 2009.
- DÉTRIE J. P. *Strategor: politique générale de l'entreprise*. Paris: Dunod, 1999. 877 p.
- EBERS, M.; JARILLO, J.C. The construction, forms, and consequences of industry networks. *International Studies of Management and Organization*, v. 27, n. 4, p. 3-21, 1998.
- ESSER, K.; HELLEBRAND, W.; MESSER, D.; MEYER-STAMER, J. *Competitividad sistémica*. Competitividad internacional de las empresas y políticas requeridas. Berlim: Instituto Aleman de Desarrollo, 1994.
- ESTALL, R. C.; BUCHANAN, R. O. *Atividade industrial e geografia econômica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1976. 237 p.
- FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; HAGUENAUER, L. *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria*. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 386 p.
- FERREIRA, F. C. M.; GOLDSZMIDT, R. G. B.; CSILLAG, J. M. The regional concentration of industries and the performance of firms: a multilevel approach. *Brazilian Administration Review*, v. 7, n. 4, p. 345-361, 2010.
- FIGUEIREDO, J. C.; DI SERIO, L. C. Estratégia em clusters empresariais: conceitos e impacto na competitividade. In: DI SERIO, L. C. (Org). *Clusters empresariais no Brasil: casos selecionados*. São Paulo: Saraiva, 2007.
- FREEMAN, C. The national systems of innovation in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, v. 19, n. 1, p. 5-24, 1995.
- FURLANETTO, E. L.; CÂNDIDO, G. A.; MARTIN, M. F. Sustentabilidade em arranjos produtivos locais: uma proposta metodológica de análise. *Gestão.Org-Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, v. 1, n. 9, p. 195-225, 2011.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.
- GIRALDO, O. L.; HERRERA, A. Un modelo asociativo con base tecnológica para la competitividad de Pymes: caso floricultor colombiano. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, v. 1, n. 1, p. 3-26, 2004.
- GIULIANI, E. *When the micro shapes the meso: learning and innovation in wine clusters*. Tese de Doutorado, Science and Technology. Policy Research (SPRU) University of Sussex, Brighton, England, 2004.
- GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.
- GRANOVETTER, M. S. *Le marché autrement*. Paris: Desclée de Brouwer, 2000. 238 p.
- HAIR Jr, J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman, 2005. 471 p.
- HANSEN, P. B. *Um modelo de medição de desempenho competitivo de cadeias produtivas*. 2004. Tese de Doutorado em Engenharia, Escola de Engenharia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.
- HANSEN, P. B.; OLIVEIRA, L. R. Proposta de modelo para avaliação sistêmica do desempenho competitivo de arranjos produtivos: o caso do arranjo coureiro-calçadista do Vale dos Sinos (RS — Brasil). *Produto & Produção*, v. 10, n. 3, p. 61-75, 2009.
- HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. Administração estratégica: competitividade e globalização. São Paulo: Thompson, 2005. 415 p.
- KRUGMAN, P. *Geography and trade*. Cambridge: MIT, 1993. 142 p.
- KWASNICKA, E. L. Em direção a uma teoria sobre redes de negócios. In: BOAVENTURA, J. M. G. (Org). *Redes de negócios: tópicos em estratégia*. São Paulo: Saint Paul, 2006. p. 23-31.

- LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. *Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais*. Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – RedeSist, nov. 2003. Disponível em: [http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1289323549.pdf](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1289323549.pdf). Acesso em 02.10.2011.
- MACHADO-DA-SILVA, C.; AMBONI, N.; CUNHA, V. C. Organizações: o estado da arte da produção acadêmica no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 14, 1990, Belo Horizonte. *Anais*. Belo Horizonte: ANPAD, 1990.
- MACHADO-DA-SILVA, C.; AMBONI, N.; CUNHA, V. C. Produção acadêmica em administração pública: período 1983-88. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 13, 1989, Águas de São Pedro. *Anais*. Águas de São Pedro: ANPAD, 1989.
- MALERBA, F (Ed). *Sectoral systems of innovation – concepts, issues and analyses of six major sectors in Europe*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. 519 p.
- MARCON, M.; MOINET, N. *La Stratégie-réseau*. Paris: Édition Zero Heure, 2000. 235 p.
- MARSHALL, A. *Princípios de economia*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- MARTELLO, S.; TOTH, P. *Knapsack Problems – algorithms and computer implementations*. Chichester: Wiley & Sons LTDA, 1990. 296 p.
- MAZZARO, L. G.; OLIVA, F. L.; GRISI, C. C. H.; DROUVOT, H.; CRISPIM, S.; GASPAR, M. A. A competitividade nos clusters da indústria de borracha do sudeste asiático. *Revista de Ciências da Administração*, v. 11, n. 23, p. 65-86, 2009.
- MERCKLÉ, P. *Sociologie des réseaux sociaux*. Paris: La Découverte, 2004. 128 p.
- MUKKALA, K. Agglomeration economies in the finnish manufacturing sector. *Applied Economics*, v. 36, n. 21 p. 2419–2427, 2004.
- MYTELKA, L. E.; FARINELLI, F. *From local clusters to innovation system*. In: *System of innovation and development: evidence from Brazil*. 1st ed. Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA: Edward Elgar. 2004. p. 249-272.
- NEWLANDS, D. Competition and cooperation in industrial clusters: the implications for public policy. *European Planning Studies*, v. 11, n. 5, p. 521-532, 2003.
- PERROUX, F. Nota sobre conceito de polo de crescimento. In: PERROUX, F.; FRIEDMANN, J.; TINBERGEN, J. *A planificação e os polos de desenvolvimento*. Porto: Edições Rés Limitada, 1955. 82 p.
- PERRY, M. *Business clusters: an international perspective*. Routledge: New York, 2005. 232 p.
- PETTER, R. R.; CERANTO, F. A. A.; RESENDE, L. M. M. As ações de cooperação interfirmas nos arranjos produtivos locais paranaenses. *Produto & Produção*, v. 12, n. 3, p. 39-48, 2011.
- PORTER, M. E. *Clusters and the new economics of competition*. *Harvard Business Review*, v. 76, n. 6, p. 77-90, 1998.
- PORTER, M. E. *Competição (on competition): estratégias competitivas essenciais*. 10. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 515 p.
- PORTER, M. E. *The competitive advantage of nations*. New York: Free Press, 1990. 855 p.
- PORTO, E. C.; BRITO, L. A. L. Aglomeração industrial e seu efeito na taxa de crescimento das empresas brasileiras. *REAd*, v. 16, n. 2, p. 233-266, 2010.
- PUGA, F. P. *Alternativas de apoio a MPMEs localizadas em arranjos produtivos locais*. BNDES Textos para Discussão 99. Rio de Janeiro: BNDES, 2003.
- RUSCHMANN, D. V. M. *Turismo e planejamento sustentável: a proteção do meio ambiente*. 7th ed. Campinas: Papirus, 2001. 199 p.
- SCHMITZ, H. Collective efficiency and increasing returns. IDS Working Paper, Brighton, IDS, n. 50, mar. 1997.
- SCHMITZ, H. Collective efficiency: growth path for small-scale industry. *The Journal of Development Studies*, v. 31, n. 4, p. 529-566, 1995.
- SCHMITZ, H.; NADVI, K. Clustering and industrialization: introduction. *World Development*, v. 27, n. 9, p. 1503-1514, 1999.
- SCITOVSKY, T. Two concepts of external economies. *Journal of Political Economy*, v. 62, n. 2, p. 143-151, 1954.
- SCOTT, A. Flexible production systems and regional development: the rise of new industrial spaces in North America and Western Europe. *International Journal of Urban and Regional Research*, v. 12, n. 2, p. 171-186, 1988.
- SILVESTRE, B. S.; DALCOL, P. R. T. Aglomeração industrial de petróleo e gás da região produtora da Bacia de Campos – sistema de conhecimento, mudanças tecnológicas e inovação. *RAUSP-Revista de Administração*, v. 43, n. 1, p. 84-96, 2008.
- SILVESTRE, B. S.; DALCOL, P. R. T. Conexões de conhecimento e posturas tecnológicas das firmas: evidências da aglomeração industrial de petróleo e gás da Bacia de Campos. *Gestão & Produção*, v. 14, n. 2, p. 221-238, 2007.
- SOUZA, G. B.; FERNANDES, F. C. F. Alocação de pedidos em aglomerados industriais calçadistas: modelos e estudo de caso. *Produção*, v. 15, n. 2, p. 142-157, 2005.
- STORPER, M. The resurgence of regional economies, ten years later: the region as a nexus of untraded interdependencies. *European Urban and Regional Studies*, v. 2, n. 3, p. 191-221, 1995.
- SUGANO, J. Y.; SANTOS, A. C. A competitividade, segundo a análise de um grande cluster de produção agroindustrial. *Organizações Rurais e Agroindustriais*, v. 2, n. 2, p. 56-67, 2000.
- SUZIGAN W; FURTADO, J; GARCIA, R; SAMPAIO, S. Clusters ou sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. *Revista de Economia Política*, v. 24, n. 4, p. 543-562, 2004.
- SUZIGAN, W; FURTADO, J; GARCIA, R; SÉRGIO, E. K. Sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 31, 2003, Porto Seguro. *Anais eletrônicos*. Porto Seguro: ANPEC, 2003. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2003/artigos/E28.pdf>. Acesso em 15.02.2012.
- TEIXEIRA, F. Políticas públicas para o desenvolvimento regional e local: o que podemos aprender com os arranjos produtivos locais (APLs)? *Organizações & Sociedade*, v. 15, n. 46, p. 57-75, 2008.
- TENÓRIO, F. G. *Cidadania e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Unijuí, 2007. 627 p.
- THOMAZ, J. C.; BRITO, E. P. Z.; MARCONDES, R. C.; FERREIRA, F. C. M. Benefícios da aglomeração de firmas: evidências do arranjo produtivo de semijoias de Limeira. *RAUSP-Revista de Administração*, v. 46, n. 2, p. 191-206, 2011.
- TIGRE, P. B.; ROVERE, R. L. L.; TEIXEIRA, F. L.; LÓPEZ, A.; RAMOS, D.; BERCOVICH, N.; PINHEIRO, A. O. M.; ARAÚJO, S.; RODRIGUES, R. F. Knowledge cities: a taxonomy for analyzing software and information service clusters. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, v. 51, n. 1, p. 15-26, 2011.
- TOLEDO, M. M.; GUIMARÃES, L. O. Concentração locacional: confecções mineiras em foco. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, v. 10, n. 27, p. 189-205, 2008.

VALE, G. M. V. Aglomerações produtivas: tipologias de análises e repercussões nos estudos organizacionais. *Organizações & Sociedade*, v. 14, n. 43 p. 159-175, 2007.

VAN SOEST, D. P.; GERKING, S.; VAN OORT, F. G. Spatial impacts of agglomeration externalities. *Journal of Regional Science*, v. 46, n. 5, p. 881-899, 2006.

VILLELA, L. E; PINTO, M. C. S. Governança e gestão social em redes empresariais: análise de três arranjos produtivos locais (APLs) de con-

fecções no estado do Rio de Janeiro. *RAP-Revista de Administração Pública*, v. 43, n. 5, p. 1067-1089, 2009.

ZACCARELLI, S. B. *Estratégia e sucesso nas empresas*. São Paulo: Saraiva, 2000. 244 p.

ZACCARELLI, S. B; TELLES, R; SIQUEIRA, J. P. L; BOAVENTURA, J. M. G; DONAIRE, D. *Clusters e redes de negócios: uma nova visão para a gestão dos negócios*. São Paulo: Atlas, 2008. 225 p.