

**Modelos e métricas para avaliação da competitividade em clusters: análise dos estudos nacionais publicados no período de 2000 a 2014**

**ANA CLÁUDIA AZEVEDO**

FEA-SP

anacazevedo@usp.br

**CRISTINA ESPINHEIRA COSTA PEREIRA**

USP - Universidade de São Paulo

cristina\_ecp@hotmail.com

**KEYSA MANUELA CUNHA DE MASCENA**

USP - Universidade de São Paulo

keysamascena@usp.br

## **Modelos e métricas para avaliação da competitividade em *clusters*: análise dos estudos nacionais publicados no período de 2000 a 2014**

### **Resumo**

Compreender a competitividade dos *clusters* requer uma análise que ultrapasse a concentração geográfica, contemplando fatores (fundamentos) que favoreçam esta competitividade (ZACCARELLI et al. 2008). Outro aspecto importante é o estabelecimento de parâmetros que permitam mensurá-la (SHAFEI, 2009). Não existe consenso em relação a estes fatores e consequentemente, não há uma consolidação das métricas para operacionalizá-los, constituindo uma limitação para os estudos empíricos. Diante desta imprecisão, o objetivo deste estudo é identificar e comparar modelos e métricas empregadas na análise da competitividade dos *clusters* em função dos estudos nacionais no período de 2000 a 2014. Para tanto, empreendeu-se uma pesquisa qualitativa, bibliográfica e descritiva a partir da base de dados *SPELL Scientific Periodicals Electronic Library*. Os dados foram analisados por análise categorial. Os resultados da amostra de 63 artigos apontaram que os modelos teóricos de Zaccarelli e Porter foram mais citados. Identificaram-se 20 fatores de competitividade, e para cada fator identificado foi consolidada uma métrica e seu parâmetro de avaliação. A contribuição desta pesquisa consiste em fornecer uma consolidação dos fatores de competitividade de *clusters* e das métricas para avaliá-los, apresentando ainda um panorama atual da publicação nacional sobre o tema.

**Palavras-chave:** Cluster. Competitividade. Métricas.

### **Abstract**

Understanding the competitiveness of clusters requires an analysis that goes beyond the geographical concentration, considering factors (fundamentals) that promote this competitiveness (ZACCARELLI et al. 2008). Another important aspect is the establishment of parameters to measure it (SHAFEI, 2009). There is no consensus on these factors and consequently, there is no consolidation of metrics to operationalize them, constituting a limitation for empirical studies. Given this uncertainty, the aim of this study is to identify and compare models and metrics used in analysis of the competitiveness of clusters based on national studies from 2000 to 2014. To this end, a qualitative, bibliographic and descriptive research from the database *SPELL Periodicals Scientific Electronic Library* was undertaken. Data were analyzed by categorical analysis. The results of the sample of 63 articles showed that the theoretical models of Zaccarelli and Porter were most cited. Twenty factors of competitiveness were identified, and for each factor a metric and its evaluation parameter was consolidated. The contribution of this research is to provide a consolidation of clusters competitive factors and metrics to evaluate them and still present a current overview of the national publication on the subject.

**Keywords:** Cluster. Competitiveness. Metrics.

## 1 INTRODUÇÃO

*Clusters* são agrupamentos de empresas e instituições correlatas, geograficamente concentradas, vinculadas por elementos comuns e complementares, que competem, mas também cooperam entre si (PORTER, 1999). A dinâmica destes arranjos empresariais envolve ações conjuntas em áreas diversificadas, como: recursos humanos, pesquisa e desenvolvimento, marketing, internacionalização e outros, inserindo na agenda estratégica questões relevantes para obtenção de vantagens competitivas (DI SERIO, 2007).

Desde a década de 90 estes agrupamentos são considerados eficazes no aumento da competitividade de empresas e regiões, nesse sentido, a avaliação dos benefícios e desempenho dos *clusters* é uma questão frequentemente discutida na literatura (SKOKAN; ZOTYKOVÁ, 2014).

Os *clusters* também reconhecidos como entidades supraempresariais, constituem um nível específico de análise de competitividade, pois pela ótica sistêmica, remetem ao ideário de que o todo é maior do que a soma das partes (ZACCARELLI et al. 2008; TELLES et al. 2012). Dessa forma, empresas que atuam em *clusters* alcançam ganhos coletivos que ampliam o seu poder de competição em relação às empresas que atuam isoladas (PORTER, 1990; ZACCARELLI et al., 2008; SKOKAN; ZOTYKOVÁ, 2014).

Em função de sua natureza complexa, compreender a competitividade dos *clusters* requer uma análise que ultrapasse o aspecto da concentração geográfica, contemplando outras evidências ou fundamentos que favoreçam esta competitividade (ZACCARELLI et al. 2008). Outro aspecto tão, ou mais importante, é o estabelecimento de parâmetros que permitam mensurar esse desempenho (SHAFEI, 2009).

Neste contexto, ao revisitar a literatura, verifica-se a existência de modelos teóricos diversos, reconhecidos por viabilizar a avaliação e o dimensionamento do nível de competitividade de um *cluster*, a exemplo de Marshall (1890), Porter (1990, 1998), Schmitz (1992), UK Department (1999), Zaccarelli et al. (2008) e Kamath, Agrawal e Chase (2012). Contudo, uma consequência dessa diversidade de modelos é que não existe um consenso em relação aos fundamentos necessários para avaliar a competitividade em *clusters* e, conseqüentemente, não há uma consolidação das métricas utilizadas para operacionalizar estes modelos (Pereira et al., 2014), o que constitui uma limitação para os estudos empíricos que se propõem a analisar o nível de competitividade destes arranjos organizacionais.

Frente a esta imprecisão, o objetivo deste estudo é identificar e comparar modelos e métricas empregadas na análise da competitividade dos *clusters* em função dos estudos nacionais no período de 2000 a 2014. Este objetivo desdobra-se em objetivos secundários, quais sejam: (i) levantar a produção nacional acerca da competitividade em *clusters* (ii) identificar os modelos empíricos e teórico-empíricos utilizados para viabilizar esta análise; (iii) identificar os principais fatores, também chamados de fundamentos, que constituem estes modelos; (iv) inventariar e comparar as métricas adotadas com a função de operacionalizar os modelos.

Muitos estudos, a exemplo dos mais recentes, Siqueira, Gerth e Boaventura (2011), Pereira et al. (2013), Tiscoski e Morais (2013) e Jacoskiet al.(2014), dedicaram-se a revisar o tema de competitividade em *clusters*. Porém, o diferencial proposto por este artigo consiste em inventariar modelos e métricas que são empregadas para avaliar tais níveis de competitividade, apresentando um panorama contemporâneo das pesquisas nacionais nessa área. Assim, espera-se contribuir para o alinhamento e consolidação destas métricas, favorecendo a efetiva mensuração da capacidade competitiva dos *clusters* e o desenvolvimento de futuras pesquisas envolvendo esta temática.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 *Clusters*

Uma das primeiras menções às aglomerações de empresas de que se tem evidências na literatura decorrem da obra *Principles of economics* publicada por Alfred Marshall em 1920. Em sua obra, Marshall refere-se aos ganhos gerados por fatores locacionais decorrentes de condições geográficas e físicas e também proximidade de mercado consumidor (MARSHALL, 1920).

Ao enfatizar a dimensão territorial, Marshall (1920) destacou que as vantagens da produção em escala são mais eficientes a partir da concentração espacial de um grande número de empresas em um lócus específico. Para o autor, essa concentração provocaria o equacionamento da dinâmica de competição e cooperação entre as firmas, aumentando a eficiência coletiva. Contudo, foi a partir de *The Competitive Advantage of Nations* publicado por Michael Porter em 1990 que tais aglomerações, ou *clusters* como foram denominadas, efetivamente alcançaram reconhecimento em âmbito acadêmico e gerencial.

Ao longo do seu desenvolvimento, as formas de aglomerações de empresas foram analisadas por diversos pesquisadores, em diferentes contextos históricos e geográficos, inclusive com pressupostos epistemológicos distintos (SACOMANO NETO; PAULILLO, 2012). Newlands (2003) compilou esses conceitos dividindo-os em cinco abordagens teóricas: Teoria da Aglomeração, Custos de Transação, Especialização Flexível, *Millieux* Inovador e Economia Institucional e Evolucionária.

Na Teoria da Aglomeração, *clusters* são percebidos como conjuntos de empresas, conectadas através de relações com o mercado, e não por colaboração deliberada; já a abordagem do Custos de Transação prevê que a conexão das empresas através de operações e mercados, e a partilha de informações por intermédio de confiança, poderia minimizar os custos de transações agregando valor às atividades das empresas do *cluster*. Na abordagem da Especialização Flexível consideram-se as empresas do *cluster* como interdependentes e capazes de obter (por intermédio de confiança) ganhos de transferência de conhecimentos para além das transações formais. O *cluster* visto como um processo coletivo de aprendizado decorrente de mão de obra qualificada, interação e mobilidade remetem à abordagem do *Millieux* inovador. E por fim, na abordagem da Economia Institucional e Evolucionária, *clusters* refletem o impacto de decisões passadas, e a influência e crescimento de instituições de apoio.

Em função das diferentes abordagens, a terminologia relativa a aglomerações de empresas é bastante controversa. Conforme mencionam Lastres e Cassiolato (2005), existem outros termos inerentes aos estudos de aglomerações além dos referidos *clusters*, tais como: cadeia produtiva, arranjo produtivo local, distritos industriais, *millieu* inovador, polos, parques científicos e tecnológicos, redes de empresas e outros. Neste estudo, em função do posicionamento adotado, emprega-se o termo *cluster* como representativo de todas estas variações.

Nas últimas décadas, as pesquisas sobre *clusters* acumularam um corpo crescente de literatura que atribui à concentração geográfica de determinada indústria, ou setor, certos mecanismos que contribuem para o desenvolvimento da região: o mecanismo fundador e o da sobrevivência (WANG et al., 2014). De acordo com o mecanismo fundador, dada à promessa de ganhos econômicos exclusivos de co-localização, investidores estão mais propensos a fundar seus negócios dentro de *clusters*, além disso, quando incorporados em redes sociais locais são mais propensos a observar e explorar oportunidades de investimento.

Por outro lado, segundo o mecanismo de sobrevivência, empresas localizadas próximas geograficamente obtêm ganhos econômicos através da partilha de recursos comuns,

como vantagens naturais (HOOVER, 1948), mão de obra qualificada, fornecedores especializados e transbordamentos de conhecimento (KRUGMAN, 1991). Estas vantagens regionais determinam certos fatores que permitem às empresas em *cluster* um melhor desempenho e, assim, sobreviver por mais tempo do que as menos aglomeradas, resultando na persistência da concentração geográfica o que gera ganhos em relação à competitividade.

## 2.2 Análise da competitividade dos *clusters*

A proposição de que empresas localizadas em *clusters* de negócios alcançam melhor desempenho competitivo em relação a empresas isoladas está consolidada na literatura por estudos como Porter (1990, 1999); Schimitz (1992), Zaccarelli (2004) e Zaccarelli et al. (2008). Em âmbito geral estes estudos defendem que os *clusters* representam uma forma de obter competitividade e sobreviver no mundo globalizado, através da redução de custos de produção, ampliação da escala produtiva e das dimensões de mercado, promoção de inovações e demais ações compartilhadas.

Os *clusters*, como locais ricos em atividade econômica semelhante, expõem as empresas a fatores como: *pools* de mão de obra qualificada, fornecedores especializados, potenciais *spillovers* de conhecimento entre empresas, dentre outros. A soma destes fatores pode gerar economias de aglomeração (benefícios observados no desempenho das empresas co-localizadas e que excedem o valor dos insumos consumidos), que dão uma às empresas uma oportunidade para desenvolverem vantagem competitiva (ALCER; CHUNG, 2014).

Contudo, a formação de *clusters* não garante crescimento e competitividade ou ganhos econômicos de forma automática, embora sejam um facilitador para se atingir tais objetivos (SCHMITZ, 1997). É importante considerar que diante da gama de fatores que envolvem um *cluster* e seu potencial competitivo é necessário analisar o conjunto destes fatores, também chamados de fundamentos, que se constituem em evidências observáveis da vantagem competitiva deste sistema supraempresarial (ZACCARELLI et al., 2008).

Nesta vertente, muitos estudos se propuseram a analisar os *clusters* buscando identificar características que conjuntamente fossem capazes de prover o desenvolvimento destes arranjos, garantindo maior competitividade aos mesmos, à exemplo de Marshall (1890), Porter (1990, 1998), Schmitz (1992), UK Department (1999), Zaccarelli et al. (2008), Kamath, Agrawal e Chase (2012). Pereira et al. (2014) apresentam uma síntese da proposta de cada um destes estudos e constata que o modelo proposto por Zaccarelli et al. (2008) contempla o maior número de fatores utilizados para a análise da competitividade.

Em perspectivas diferentes, mas em muitos aspectos alinhadas entre si, esses autores discutem o que chamam de fatores necessários ao alinhamento de desempenho competitivo de um *cluster*. Dentre estes aspectos, destaca-se a reincidência de questões relativas à concentração geográfica, as relações de cooperação e disseminação de conhecimento, a capacidade inovativa decorrente desta partilha, dentre outros benefícios da concentração, tais como presença de infraestrutura, mão de obra e fornecedores.

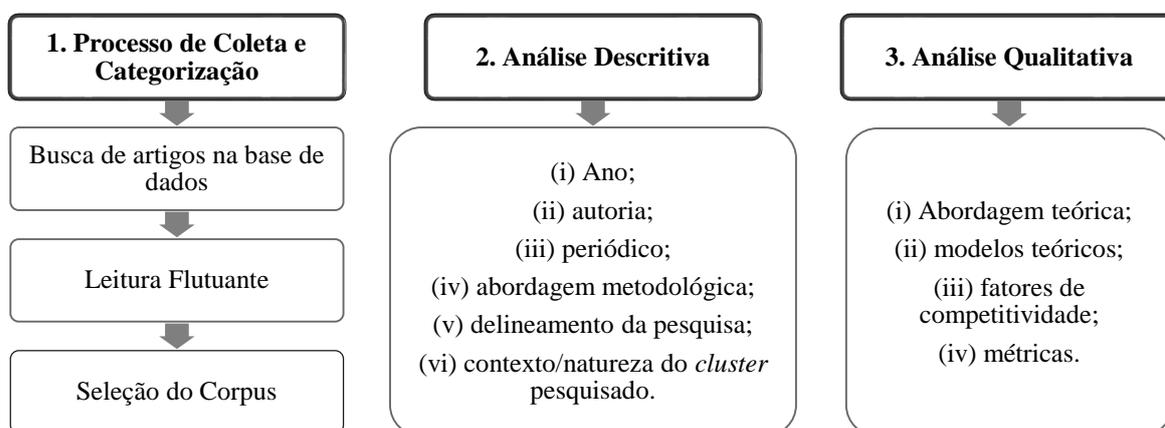
Embora a amplitude e complementaridade de um *cluster* sejam de fato importantes para sua dinâmica competitiva, outro aspecto tão ou mais importante para fundamentar essa análise, é o estabelecimento de parâmetros que permitam auferir o nível de desempenho deste *cluster* (SHAFEI, 2009). Observa-se em relação aos modelos apresentados que os mesmos são de natureza descritiva e em alguns casos não endereçam métricas específicas para mensurar cada uma das dimensões abordadas (PEREIRA et al., 2014). Ou se o fazem, essas muitas vezes são ajustadas em consonância com a realidade de cada ambiente de estudo, ocasionando desalinhamentos e dificuldade de replicação.

### 3 METODOLOGIA

Conforme apresentado na introdução, o objetivo deste estudo é identificar e comparar modelos e métricas empregadas na análise da competitividade dos *clusters* em função dos estudos nacionais no período de 2000 a 2014. Empreendeu-se uma pesquisa qualitativa, de caráter bibliográfico e descritivo, a fim de analisar determinadas características acerca da produção científica sobre competitividade em *clusters*, especificamente em relação às métricas para avaliação da competitividade nestes aglomerados.

#### 3.1 Análise dos dados

Os dados foram analisados utilizando-se a técnica de análise categorial, uma das dimensões de análise de conteúdo proposta por Bardin (1977). Realizada a etapa de compilação dos artigos para categorizar a amostra, o processo de análise foi dividido em mais duas etapas: análise descritiva e análise qualitativa. A Ilustração 2 elucidada as etapas da pesquisa, contemplando cada estágio.



**Ilustração 1: Plano de análise de dados**

**Fonte:** os autores

##### 3.1.1 Processo de Coleta e Categorização

Os artigos foram coletados na base de dados *SPELL Scientific Periodicals Electronic Library*, escolhida por constituir-se em um amplo e relevante repositório da produção científica nacional. Definida a base, para determinação da amostra, estabeleceram-se como critérios de busca os termos “*cluster*” e “arranjo produtivo local” no título dos artigos, combinados com os termos “vantagem competitiva”, “competitividade” e “competição” no resumo e palavras-chave.

##### 3.1.2 Análise Descritiva

Na análise descritiva os artigos foram classificados por: (i) ano, (ii) autoria, (iii) periódico, (iv) abordagem metodológica, (v) delineamento da pesquisa e (vi) contexto/natureza do *cluster* pesquisado. Na categoria de abordagem metodológica foram consideradas as subcategorias propostas por Machado-da-Silva, Amboni e Cunha (1989), quais sejam: empírica, teórico-empírica e teórica. Para a categoria delineamento da pesquisa foi empregada a classificação de Gil (2008): estudo de caso, estudo de campo, *survey* e pesquisa documental.

### 3.1.3 Análise Qualitativa

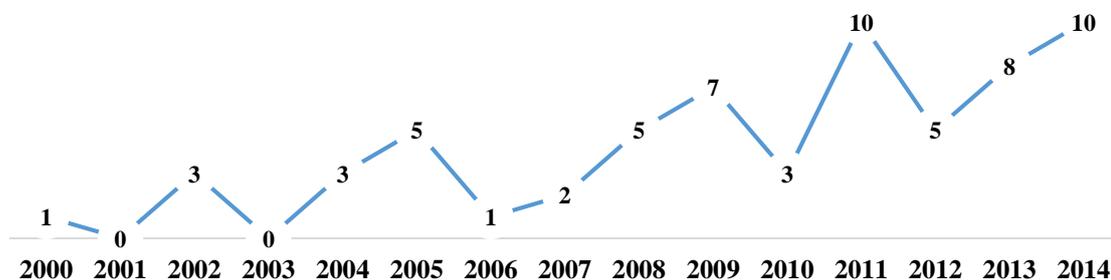
Na análise qualitativa foram considerados apenas os artigos empíricos e teórico-empíricos resultantes da análise descritiva. As categorias de análise foram estabelecidas em atendimento aos objetivos propostos neste estudo. A partir da leitura transversal destes artigos, os mesmos foram categorizados em função de: (i) abordagem teórica utilizada (ii) modelos teóricos aplicados; (iii) fatores de competitividade avaliados e (iv) métricas empregadas.

- (i) Abordagem teórica: analisa a fundamentação utilizada na delimitação do modelo de análise de competitividade do *cluster*. É também a definição característica do agrupamento (*cluster*, APL, aglomerado, sistema produtivo, dentre outras) adotada no estudo. Para a delimitação parcial deste item, verificou-se sob qual embasamento teórico a análise de competitividade dos *clusters* em questão foi operacionalizada nos artigos analisados.
- (ii) Modelos teóricos: verifica quais modelos foram utilizados pelos artigos na análise de competitividade do *cluster*.
- (iii) Fatores de competitividade avaliados: verifica quais fatores/fundamentos foram empregados na proposta de análise de competitividade do *cluster*.
- (iv) Métricas consolidadas: proposta de consolidação das métricas que foram utilizadas para operacionalizar a avaliação dos fatores de competitividade no *cluster*.

## 4 ANÁLISE DE RESULTADOS

### 4.1 Análise Descritiva

A pesquisa na base de dados *SPELL*, conforme os critérios mencionados no item 3.1, resultou na localização de 124 artigos. Posteriormente a eliminação dos achados em duplicidade, apurou-se um total de 67 artigos que compuseram a amostra inicial. Após uma leitura flutuante foram localizados 4 artigos onde o termo *cluster* referia-se a uma técnica metodológica e não ao conceito de aglomerado propriamente dito, estes artigos foram excluídos da amostra, que passou a ser composta por 63 artigos. A distribuição destes artigos no tempo é delineada na Ilustração 2.



**Ilustração 2: Total de artigos por ano**

Fonte: Dados da pesquisa.

Realizada a análise dos 63 artigos, os mesmos foram classificados quanto à sua abordagem metodológica rotulando-se 49 artigos teóricos empíricos, 12 artigos teóricos e 2 artigos empíricos. Os artigos teórico-empíricos e empíricos foram classificados conforme o delineamento da pesquisa observando-se a distribuição na Tabela 1, onde é possível notar a

preponderância dos estudos de caso, cerca de 72% dos estudos empíricos, sobre as outras opções de delineamento. Em relação aos pesquisadores, destacam-se 7 autores que foram reincidentes em mais de um estudo, conforme apontado na Tabela 2.

**Tabela 1: Delineamento da pesquisa**

<b>Delineamento de pesquisa</b>	<b>Nº de publicações</b>
Estudo de Caso	37
Estudo de Campo	6
<i>Survey</i>	6
Pesquisa Documental	2
<b>Total de artigos empíricos</b>	<b>51</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa

**Tabela 2: Autores reincidentes em publicações**

<b>Autor</b>	<b>Nº de publicações</b>
João Maurício Gama Boaventura	3
Cristiana Fernandes de Muylder	2
Fábio Lotti Oliva	2
João Paulo Lara de Siqueira	2
Pâmella Gabriela Oliveira Pugas	2
Renato Telles	2
Valmir Emil Hoffmann	2

**Fonte:** Dados da pesquisa

Em relação à fonte das publicações, constatou-se um total de 32 periódicos distintos, dentre os quais foram destacados aqueles que apresentaram mais de duas publicações no período analisado, conforme estratificado na Tabela 3.

**Tabela 3: Periódicos com mais publicações**

<b>Periódico</b>	<b>Nº de publicações</b>
Revista Ibero-Americana de Estratégia	5
Revista da Micro e Pequena Empresa	4
Revista de Administração e Inovação	4
Turismo: Visão e Ação	4
Contextus Revista Contemporânea de Economia e Gestão	3
Gestão & Regionalidade	3
Revista de Administração	3
Outros	37

**Fonte:** Dados da pesquisa

Após a leitura preliminar de cada um dos 63 artigos, verificou-se que apenas 19 deles suportam a análise qualitativa proposta nos objetivos deste estudo. Este *corpus* de 19 artigos apresentados no Quadro 1 compõe a amostra final da pesquisa e é composto apenas por artigos teórico-empíricos.

	<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Ano</b>
1	A competitividade, segundo a análise de um grande <i>cluster</i> de produção agroindustrial	SUGANO e SANTOS	2000
2	<i>Clusters</i> em bioindústria e biotecnologia em Minas Gerais Habitats construídos de inovação, competitividade e desenvolvimento regional	JUDICE e BAETA	2002
3	Análise do <i>cluster</i> vinícola de São Roque	CONTADOR, CONTADOR e OLIVEIRA	2004
4	Vantagens competitivas em <i>clusters</i> industriais: estudo de caso no setor cerâmico paulista	TOLEDO e GOLDSTEIN	2008
5	A competitividade nos <i>Clusters</i> da indústria de borracha do sudeste asiático	MAZZARO et al.	2009

	<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Ano</b>
6	O Arranjo Produtivo Local como potencializador da vantagem competitiva: a visão dos participantes do APL de Turismo Região Lagoas em Alagoas	SGARBI	2009
7	Arranjo Produtivo Local: oportunidades e desafios para implementação da cadeia produtiva da vitivinicultura na região de Jundiá	CALHEIROS	2010
8	Recursos compartilhados como fonte competitiva em empresas aglomeradas territorialmente: um estudo na indústria têxtil da Região de Rio do Sul (SC)	NECKEL, HOFFMANN e SCHOREDER	2010
9	Benefícios da aglomeração de firmas: evidências do arranjo produtivo de semijoias de Limeira	THOMAZ et al.	2011
10	Minimizando as barreiras para a medição de desempenho em arranjos produtivos locais: o caso de Sertãozinho	LIMA, MARINHO e CARPINETTI	2011
11	<i>Clusters</i> comerciais: um estudo sobre concentrações de bares na cidade de São Paulo	TELLES et al.	2011
12	Análise da competitividade dos <i>clusters</i> industriais de calçados de Franca e Birigui	SIQUEIRA, BOAVENTURA e GERTH	2011
13	Análise da competitividade do APL de piscicultura no lago de Três Marias	CASTRO, MAFUD, e SCARE	2011
14	Competitividade sistêmica no Arranjo Produtivo Local de colchões em Campina Grande PB	SILVA, SANTOS e CÂNDIDO	2011
15	Competitividade de <i>clusters</i> comerciais: estudo sobre uma aglomeração de pequenas lojas de veículos no Município de São Paulo	DONAIRE et al.	2013
16	O <i>Cluster</i> cinematográfico de Paulínia: uma análise da inovação e do empreendedorismo da indústria do cinema em Paulínia SP	UCHOA e DIAS	2013
17	Aglomerados e visão baseada em recursos: as capacidades organizacionais de empresas inseridas em um aglomerado do setor de vestuário em Minas Gerais	PUGAS, CALEGARIO e ANTONIALLI	2013
18	Desenvolvimento de métricas para avaliação da competitividade de <i>Clusters</i> : uma aplicação empírica no setor têxtil	PEREIRA et al.	2014
19	Fatores condicionantes da competitividade exportadora do <i>cluster</i> de rochas ornamentais do Espírito Santo	MACLENNAN et al.	2014

**Quadro 1: Artigos avaliados na análise qualitativa**

Fonte: Elaborado pelos autores

Dentre os artigos, 17 realizam estudo de caso e apenas dois apresentam *survey* como delineamento de pesquisa (SIQUEIRA; BOAVENTURA; GERTH, 2011, CASTRO; MAFUD; SCARE, 2011). Estes artigos estão publicados em 14 revistas diferentes, com destaque para a Revista da Micro e Pequena Empresa que têm 3 artigos publicados e as revistas, Gestão & Regionalidade, e, Organizações Rurais & Agroindustriais, que têm 2 publicações cada uma. Todas as demais revistas apresentam apenas um artigo do *corpus* de artigos analisado.

Em relação ao contexto/natureza dos *clusters* pesquisados nestes artigos, encontram-se os mais diversos setores, aqui classificados como: agrícola, indústria e serviços. Em relação ao setor agrícola os estudos abordam: a cadeia agroindustrial do ovo; o setor vinícola; concentração de pequenos agricultores; e, piscicultura. O setor industrial inclui: bioindústria e biotecnologia; indústria têxtil; calçados; metal-mecânico; semijoias; colchões; cerâmica de revestimento; cinematográfica; e indústria da borracha. E, aqueles que estudam *clusters* comerciais incluem: turismo, têxteis e vestuário, bares, pequenas lojas de veículos, e, rochas ornamentais.

Apesar de estarem distribuídos por todo Brasil e até fora dele, nota-se predominância de estudos na região sudeste do país, sobretudo no Estado de São Paulo. Os setores por sua

vez são totalmente distintos e heterogêneos, as terminologias *cluster* e APL são empregadas na mesma proporção para identificação das concentrações empresariais.

## 4.2 Análise Qualitativa

### 4.2.1 Abordagem Teórica

Analisando-se a definição adotada nos estudos para delimitar a noção dos aglomerados empresariais verificou-se que a aceção mais frequentemente empregada é a proposta por Porter (1990) e suas variações (PORTER, 1993; 1998; 1999), remetendo à ideia de “concentrações geográficas de companhias e instituições interconectadas em um campo particular”. Além das menções à Porter (1990) a única referência internacional utilizada para determinação do conceito de agrupamento é a de Swann e Prevezer (1996) que se assemelha muito às proposições de Porter.

O emprego exclusivo do termo APL, como representativo dos arranjos produtivos locais foi verificado em três estudos que têm suas definições embasadas nas propostas das instituições Redesist (2003) e MDIC (2006, 2010). Estas definições representam aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos, e sociais, focados em atividades econômicas específicas, envolvendo empresas produtoras de bens e serviços, fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultorias e serviços, comerciantes e clientes, etc.

Três estudos condensam o posicionamento de distintos pesquisadores (PORTER, 1989;1990; LASTRES; CASSIOLATO, 2003; AMATO NETO, 2000; ZACCARELLI et al. 2003 e SEBRAE, 2010) ampliando as definições para os diferentes tipos de aglomerados, incluindo sobretudo, *clusters*, arranjos produtivos locais e distritos industriais. Quatro dos estudos analisados, após realizarem alguma discussão conceitual sobre os aglomerados, apresentam definições autorais para descreverem os agrupamentos. A definição de *cluster* como entidade supraempresarial defendida por Zaccarelli et al. (2008) também foi utilizada.

### 4.2.2 Modelos Teóricos

Ao verificar os modelos teóricos empregados para embasar a análise de competitividade dos *clusters*, levantou-se na amostra pesquisada o emprego de 14 modelos distintos, conforme a Tabela 4. Dentre os modelos identificados, 3 foram utilizados por mais de um artigo: Zaccarelli (2000), Zaccarelli et al. (2008) e Porter (1990). Zaccarelli e Porter foram, portanto, os mais citados, o primeiro com 7 e o segundo com 4 citações, incluindo todos os seus modelos. Ressalta-se que em apenas um artigo foram utilizados mais de um modelo (FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER, 1995 e RANGONE, 1999).

**Tabela 4: Modelos teóricos de competitividade em clusters**

Modelo	Fonte	Nº de citações
Análise da capacidade organizacional	FERRAZ, J.C.; KUPFER, D.S.; HAGUENAUER, L. <i>Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria</i> . Rio de Janeiro: Campus, 1995.	1
Análise da capacidade organizacional	RANGONE, A.A. Resource-based approach to strategy analysis in small-medium sized enterprises. <i>Small Business Economics</i> , Dordrecht, v.12, n.3, p.233-248, May 1999.	1
Condições para o cluster ser completo	ZACCARELLI, S. B. A nova ideologia da competição. <i>Revista de Administração de Empresas</i> , São Paulo, v.35, n.1, p.14-21. jan./fev, 1995.	1
Fatores competitivos da empresa na perspectiva	Hoffmann, V. E. <i>Los Factores competitivos de la empresa a partir de la perspectiva de los distritos industriales. Un estudio de</i>	1

dos distritos industriais	<i>la industria cerámica de revestimiento brasileña</i> . Tesis Doctoral Universidad de Zaragoza España, España: 2002.	
Fatores determinantes da competitividade em um <i>cluster</i>	TOLEDO, Geraldo Luciano; SZAFIR-GOLDSTEIN, Cláudia. Vantagens competitivas em <i>clusters</i> industriais: estudo de caso no setor cerâmico paulista. <i>Revista de Economia e Administração</i> , v. 7, n. 2, 2008.	1
Fatores determinantes da competitividade sistêmica	COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. <i>Estudos da competitividade da indústria brasileira</i> . São Paulo: Papirus, 1994.	1
Fatores que explicam o desempenho superior das empresas do <i>cluster</i> - benefícios da aglomeração	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. <i>RAUSP-Revista de Administração</i> , v. 46, n. 2, p. 191-206, 2011.	1
Framework para medir o desempenho de um APL	CARPINETTI, L.; CARDOZA, E.; GEROLAMO, M. A measurement system for managing <i>performance</i> of industrial <i>clusters</i> : a conceptual model and research cases. <i>International Journal of Productivity and Performance Management</i> , v. 57, n. 5, p. 405-419, 2008.	1
Fundamentos da <i>performance</i> competitiva de <i>clusters</i>	ZACCARELLI, S. B.; TELLES, R.; SIQUEIRA, J. P. L.; BOAVENTURA, J. M. G.; DONAIRE, D. <i>Clusters e redes de negócios: uma nova visão para a gestão dos negócios</i> . São Paulo: Atlas, 2008.	4
Modelo de análise das influências ambientais	ALMEIDA, M. I. R. Por que não desenvolver uma análise ambiental para o planejamento estratégico que tenha lógica e não seja apenas um agrupamento de informações? In: <i>ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - ENANPAD</i> , 21, 1997, Rio das Pedras. Anais... Rio das pedras: ENANPAD, 1997. 1 CD-ROM.	1
Modelo de competitividade sistêmica	ESSER, Klaus; HILLEBRAND, Wolfgang; MESSNER, Dirk; MEYER-STAMER, Jörg. <i>Competitividad sistêmica: competitividad internacional de las empresas y políticas requeridas</i> . Instituto Alemán de Desarrollo, Berlin, 1994.	1
Modelo Diamante	PORTER, M. E. <i>A vantagem competitiva das nações</i> . Rio de Janeiro: Campus, 1990.	3
Requisitos para um <i>cluster</i> completo	ZACCARELLI, S.B. <i>A estratégia e sucesso nas empresas</i> . São Paulo: Saraiva, 2000.	2
Vantagem Competitiva	PORTER, M.E. <i>Estratégia Competitiva. Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência</i> . Rio de Janeiro, Editora Campus: 1986.	1

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

O trabalho de Zaccarelli tem um caráter evolutivo; os estudos de 1995, 2000 e 2003 apresentam aspectos necessários para que um agrupamento empresarial seja considerado um *cluster*, esses aspectos são incorporados ao longo de sua produção e em 2008 com o auxílio de colaboradores, culminam na proposição dos fundamentos da *performance* competitiva dos *clusters*. Nos estudos empíricos pesquisados, este modelo mostra-se o mais aplicado.

Porter propôs o Modelo Diamante (1990), a princípio, não para analisar a competitividade dos *clusters*, mas sim a competitividade das nações (ou regiões). Porém, a operacionalização deste modelo em 3 dos estudos analisados demonstra sua aplicação à dimensão dos *clusters*. O modelo de análise da Vantagem Competitiva (1986) é anterior à concepção da terminologia *cluster*, mas, por suas características, embora não tenha se desenvolvido para este fim, também se mostrou aplicável a este tipo de análise.

Esser et al. (1994) e Coutinho e Ferraz (1994) apresentam modelos voltados para análise da competitividade sistêmica. Sua aplicação para verificação deste fenômeno em *clusters* é subsidiada pela proposição de que estes agrupamentos se constituem efetivamente em sistemas, conforme afirmam Zaccarelli et al. (2008). A aplicação do modelo de Almeida (1997) é um tanto quanto peculiar, uma vez que trata-se de uma análise fundamentada em mapeamento estratégico e diagnóstico de ambiente, contudo, não deixa de ser aplicável se considerada a natureza estratégica dos *clusters* (ZACCARELLI et al. 2008).

Os modelos decorrentes das propostas de Ferraz, Kupfer e Haguenuer (1995) e Rangone (1999) e também de Hoffmann (2002) são voltados para análise da capacidade competitiva das empresas e não do *cluster* propriamente dito. O diferencial dos estudos empíricos que aplicaram estes modelos está em analisar como a inserção no *cluster* favorece o desenvolvimento destas capacidades nas organizações, diferentemente do modelo de Carpinetti, Cardoza e Gerolamo (2008), que propõe medir o desempenho do arranjo como um todo, na perspectiva de uma entidade supraempresarial. E, por fim, Toledo e Szafir-Goldstein (2008) e Thomaz et al. (2011) apresentam modelos autorais voltados para identificação de fatores que determinam e explicam a competitividade dos *clusters* em âmbito geral.

#### 4.2.3 Fatores de Competitividade

Os fatores de competitividade componentes dos modelos discutidos no tópico anterior foram compilados em função de sua similaridade, e, são apresentados na Tabela 5.

**Tabela 5: Fatores de competitividade encontrados nos modelos aplicados nos artigos**

	<b>Fatores de competitividade encontrados</b>	<b>Modelos que apresentam o fator</b>	<b>Nº art. que utilizaram</b>
1	Abrangência de negócios viáveis e relevantes	Porter (1990); Almeida (1997); Zaccarelli (1995, 2000, 2003); Zaccarelli <i>et al.</i> (2008); Thomaz et al. (2011)	12
2	Cooperação entre empresas	Esser et al. (1994); Zaccarelli (1995, 2000, 2003); Hoffmann (2002); Carpinetti, Cardoza e Gerolamo (2008); Zaccarelli et al. (2008); Toledo e Szafir-Goldstein (2008); Thomaz et al. (2011)	12
3	Inovação, conhecimento, caráter evolucionário por introdução de (novas) tecnologias	Porter (1986); Esser et al.(1994); Ferraz, Kupfer e Haguenuer (1995) e Rangone (1999); Hoffmann (2002); Zaccarelli et al.(2008); Toledo e Szafir-Goldstein (2008); Thomaz et al.(2011)	10
4	Nível tecnológico	Porter (1986); Esser et al. (1994); Zaccarelli (1995, 2000, 2003); Zaccarelli et al. (2008); Thomaz et al. (2011)	10
5	Equilíbrio de mercado com ausência de posições privilegiadas	Porter (1990); Coutinho e Ferraz (1994); Zaccarelli et al. (2008); Thomaz et al. (2011)	9
6	Estratégias coletivas orientadas para diminuição de riscos e criação de vantagens competitivas para o <i>cluster</i>	Porter (1990); Zaccarelli et al.(2008); Carpinetti, Cardoza e Gerolamo (2008); Thomaz et al.(2011)	9
7	Concentração geográfica	Zaccarelli (1995, 2000, 2003); Hoffmann (2002); Zaccarelli et al. (2008);	8
8	Cultura da comunidade adaptada ao <i>cluster</i>	Esser et al.(1994); Almeida (1997); Zaccarelli (2000, 2003); Zaccarelli et al. (2008);	8
9	Especialização das empresas	Zaccarelli (1995, 2000, 2003); Zaccarelli et al. (2008); Thomaz et al. (2011)	8
10	Fatores Políticos e Econômicos	Porter (1990); Esser et al. (1994); Coutinho e Ferraz (1994); Almeida (1997); Carpinetti, Cardoza e Gerolamo (2008); Thomaz et al. (2011)	8
11	Intensa disputa: substituição seletiva permanente; regulação da concorrência	Coutinho e Ferraz (1994); Zaccarelli (1995, 2000, 2003); Zaccarelli et al. (2008);	8
12	Alta especialização das empresas e da mão de obra	Ferraz, Kupfer e Haguenuer (1995) e Rangone (1999); Almeida (1997); Zaccarelli (1995, 2000, 2003); Hoffmann (2002); Thomaz et al. (2011)	7

	Fatores de competitividade encontrados	Modelos que apresentam o fator	Nº art. que utilizaram
13	Complementariedade por utilização de subprodutos	Zaccarelli (1995, 2000, 2003); Zaccarelli et al. (2008)	7
14	Condição dos fatores de produção e desempenho	Porter (1990); Coutinho e Ferraz (1994); Ferraz, Kupfer e Haguenaue (1995) e Rangone (1999); Carpinetti, Cardoza e Gerolamo (2008); Thomaz et al. (2011)	7
15	Acumulação de competências gerenciais	Porter (1986); Zaccarelli (1995); Coutinho e Ferraz (1994); Ferraz, Kupfer e Haguenaue (1995) e Rangone (1999);	4
16	Compartilhamento de apoio institucional	Porter (1986); Coutinho e Ferraz (1994); Hoffmann (2002); Thomaz et al. (2011)	4
17	Compartilhamento de infraestrutura e condições sociais	Esser et al. (1994); Coutinho e Ferraz (1994); Thomaz et al. (2011)	3
18	Internacionalização	Esser et al. (1994); Coutinho e Ferraz (1994)	2
19	Reputação	Hoffmann (2002); Thomaz et al. (2011)	2
20	Recursos de financiamento/ investimento	Porter (1986)	1

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Dentre os fatores, os mais incidentes referem-se à cooperação entre as empresas (1) e a abrangência de negócios viáveis e relevantes (2). A cooperação constitui-se em uma espécie de catalisador, muito necessário para troca de recursos físicos e informacionais entre as empresas do *cluster*. Por sua vez, a abrangência de negócios influencia a competitividade através do acesso facilitado e custos mais acessíveis à fornecedores e insumos.

Considerando a interação existente entre os agentes de um *cluster*, observa-se nos fatores 3 e 4 que a partilha de informações e conhecimento suporta a difusão e o acesso mais rápido à inovações, promovendo uniformidade do nível tecnológico e a aquisição e desenvolvimento de novas tecnologias facilitado pelas externalidades positivas do *cluster*.

O estabelecimento de uma orientação coletiva (6), voltada para o alcance de vantagens competitivas para o *cluster* assegura que todos ali presentes se beneficiam de alguma forma, facilitando as relações dentro do arranjo, com equilíbrio de relações competitivas e cooperativas sem privilégios de uns em detrimento de outros conforme o fator 5.

A concentração geográfica (7), requisito inicial para determinação de um *cluster* também é considerada um fator de competitividade ao se pensar que quanto maior a concentração de empresas no *cluster* maior o seu potencial para acessar recursos partilhados pelas organizações componentes. Ressalta-se que conforme o fator 9, estas organizações, pela natureza aplicada de suas atividades, desenvolvem altos níveis de especialização que implicam em menores custos de desenvolvimento e produção. Este aspecto se relaciona à presença de mão de obra especializada (12) e acumulação de competências gerenciais (15).

A cultura da comunidade (8) se adapta às características do *cluster* presente na região, e, assim como a reputação (19), também passa a contribuir para o aumento da competitividade das empresas do *cluster*. Os fatores 18 e 20, internacionalização e financiamentos, surgem, em alguns casos, como consequência dos fatores 8 e 19.

A presença de concorrentes internos é um fator de competitividade por exigir que as empresas lutem para manter elevados padrões, resultando, em alguns casos, na uniformidade do desempenho, aspecto explicitado no 11º fator de competitividade listado. Fatores políticos e econômicos (10) favoráveis, assim como o compartilhamento de apoio institucional (16), condições de produção (14) infraestrutura e condições sociais (17) e utilização de subprodutos (13) também influenciam a competitividade das empresas inseridas nos *clusters* e demonstram em uma análise global que pela natureza sistêmica de um *cluster*, a interação desses fatores

em maior ou menor escala, asseguram a competitividade das empresas inseridas no mesmo, perante aquelas que atuam isoladas.

#### 4.2.4 Métricas Consolidadas

Considerados os fatores de competitividade encontrados, realizou-se um levantamento das métricas empregadas para operacionalização de cada fator. Assim como os modelos, as métricas diferem de artigo para artigo, contudo, apresentam certo alinhamento quanto aos seus fins, permitindo a consolidação de um parâmetro unificado para cada fator de competitividade. A título de contribuição deste estudo, apresenta-se no Quadro 2 o resultado da consolidação e a respectiva proposição de métricas para verificação da competitividade em clusters. Alguns fatores utilizam métricas idênticas para obtenção de dados, porém, o tratamento e análise desses dados geram diferentes informações sobre sua competitividade.

	<b>Fatores de Competitividade</b>	<b>Métrica</b>	<b>Parâmetro</b>
1 7	Abrangência Concentração geográfica	Nº de empresas correlatas instaladas no cluster, categorizadas pelo CNAE	Quanto maior melhor
2 16 17	Cooperação Apoio institucional Infraestrutura e condições sociais	Nº médio de parcerias estabelecidas entre as empresas e formação de associações para compartilhamento de informações e recursos - determinado por amostra de executivos do cluster	Quanto maior melhor
9	Especialização das empresas	% de etapas da cadeia produtiva que são realizadas pelas empresas do cluster	Quanto maior melhor
3 4	Inovação e caráter evolucionário Nível tecnológico	Presença de infraestrutura e associações para pesquisa e desenvolvimento e compartilhamento de informações voltadas à inovação e acesso à tecnologia.	Quanto mais desenvolvida melhor
5	Equilíbrio de mercado	Número total de empresas da principal atividade do cluster	Quanto mais empresas da mesma atividade maior será o equilíbrio
11	Intensa disputa	Índices estatísticos de encerramento de empresas e de abertura de novas empresas (%).	Nro de encerramentos deve ser menor que o de aberturas
6	Estratégias coletivas	Presença de: a) associações e instituições de apoio; e b) realização de eventos coletivos, e ações de melhoria coletiva, como infraestrutura e aspectos urbanísticos	Quanto mais melhor
8 12	Cultura Especialização da mão de obra	Nº de trabalhadores relacionados ao cluster dividido pela população da cidade	Quanto maior melhor
14	Fatores de produção e desempenho	Índice de desempenho e capacitação, estrutura patrimonial e produtiva e articulações na cadeia - determinado por amostra de executivos do cluster	Quanto mais desenvolvidos melhor
15	Competências gerenciais	Presença de princípios e técnicas de gestão	Quanto mais desenvolvida melhor
13	Utilização de subprodutos	% de aproveitamento de subprodutos e reciclagem de materiais	Quanto maior melhor
18	Internacionalização	Tendência do comércio, fluxo de capital e acordos para o mercado externo - determinado por amostra de executivos do cluster	Quanto mais desenvolvidos melhor

	Fatores de Competitividade	Métrica	Parâmetro
19	Reputação	Percepção dos atores internos e externos em relação ao cluster - determinado por amostra de executivos do cluster e atores externos	Quanto mais positiva melhor
20	Recursos de financiamento	Nível de acesso a recursos financeiros para desenvolvimento de atividades dos negócios - determinado por amostra de executivos do cluster	Quanto maior melhor
10	Fatores Políticos e Econômicos	Avaliação qualitativa de fatores relacionados a política econômica do país e da região específica.	Quanto maiores os incentivos melhor

**Quadro 2: Métricas consolidadas**

Fonte: os autores

Conforme mencionado na introdução deste estudo, tão importante quanto identificar os fatores de competitividade de um *cluster*, é o estabelecimento de métricas para mensuração desses fatores. Dessa forma, trabalhar com variáveis consolidadas viabiliza a operacionalização da análise e comparação do desempenho competitivo dos clusters.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi identificar e comparar modelos e métricas empregadas na análise da competitividade dos *clusters* em função dos estudos nacionais no período de 2000 a 2014. Para alcançar este objetivo foram realizadas quatro etapas: (i) levantamento da produção nacional acerca da competitividade em *clusters* (ii) identificação dos modelos; (iii) identificação dos principais fatores que constituem estes modelos; e (iv) proposição de uma consolidação das métricas que foram utilizadas para operacionalizar a avaliação dos fatores de competitividade nos modelos.

A partir das análises, constatou-se crescente número de publicações sobre competitividade de *clusters* de negócios em estudos publicados no Brasil, apesar de relativa flutuação. As publicações nacionais sobre o tema são em sua maior parte teórico-empíricas e utilizam a abordagem de estudo de caso aplicando modelos já existentes.

Em relação à abordagem teórica empregada pelos artigos, a definição mais frequentemente empregada é a proposta por Porter (1990) e suas variações remetendo à ideia de “concentrações geográficas de companhias e instituições interconectadas em um campo particular”. Além de *cluster*, alguns trabalhos abordam as aglomerações como APLs, embasando-se nas propostas das instituições Redesist (2003) e MDIC (2006, 2010). Há também os estudos que condensam posicionamentos distintos e aqueles que apresentam definições autorais.

Nos 19 artigos analisados qualitativamente, identificaram-se 14 modelos utilizados para avaliar competitividade em *clusters* de negócios. Constatou-se que os modelos que contemplam maior número de fatores são Zaccarelli et al. (2008) e Thomaz (2011). Os modelos de Porter (1986; 1990) e Zaccarelli (1995; 2000; 2003; ZACCARELLI et al. 2008) são os mais utilizados, sendo o segundo o mais aplicado, indicando a influência deste autor em pesquisas nacionais.

Uma das principais contribuições deste estudo é a identificação dos fatores de competitividade, também chamados de fundamentos, presentes nos modelos para a avaliação de *clusters* de negócios utilizados por autores brasileiros. Identificaram-se nos artigos que compuseram o *corpus* da pesquisa um total de 20 fatores, dentre eles os de maior incidência foram a Abrangência de negócios viáveis e relevantes e a Cooperação, citados em 12 dentre os 14 modelos analisados. No extremo oposto, os fatores menos citados foram: Internacionalização, Reputação e Recursos de financiamento/investimento, indicando que há

espaço para pesquisas sobre estes pontos, o que pode ser tomado como sugestão para pesquisas futuras.

Com relação às métricas empregadas na aplicação dos modelos pelos artigos analisados, constatou-se que não há uniformidade. Cada autor empregou métricas adaptadas ao seu objeto de pesquisa, no entanto, apesar de não haver uniformidade, estas métricas apresentam certo alinhamento, tornando possível consolidar uma métrica por fator. Em alguns fatores, a métrica escolhida para a consolidação é igual à métrica proposta em um dos modelos, em outros casos, optou-se por criar uma métrica adaptada para melhor refletir a riqueza dos modelos.

Conclui-se que a contribuição desta pesquisa é fornecer uma consolidação dos fatores de competitividade de clusters e das métricas para avaliar esses fatores com base em estudos publicados no Brasil. Além, disso, contribui ao oferecer um panorama da publicação nacional sobre competitividade em *clusters*. Este estudo, portanto, pode oferecer subsídios para futuros estudos empíricos que desejem avaliar a competitividade de clusters além de fornecer aos pesquisadores nacionais uma indicação das principais referências que orientam as publicações.

Uma limitação deste trabalho é que foram analisados apenas artigos nacionais. Acredita-se que a ampliação desta análise para artigos internacionais trará uma maior diversidade de modelos e, conseqüentemente, ampliará o número de fatores e respectivas métricas. Existe a possibilidade de que o número de modelos utilizando cada um dos fatores identificados seja diferente do encontrado neste trabalho, alterando a percepção de relevância destes fatores e ainda a possibilidade de métricas diferentes das encontradas aqui, trazendo novas contribuições para aprimorar a avaliação da competitividade em *clusters* de negócios.

## REFERÊNCIAS

- ALCACER, J.; CHUNG, W. Location Strategies for agglomeration economies. *Harvard Business School Strategy Unit Working Paper*, n. 10-071, p. 06-144, 2010.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Editora Edições 70, 1977.
- DI SERIO, L. C. *Clusters Empresariais no Brasil: casos selecionados*. São Paulo: Saraiva, 2007.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HOOVER E.M. *The Location of Economic Activity* (1<sup>st</sup>edn). McGraw-Hill Book Co.: New York, 1948.
- JACOSKI, C.; DALLACORTE, C.; BARICHELLO, R.; DEIMLING, M. F. Competitividade empresarial em *clusters*: uma análise bibliométrica da produção internacional. *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering*, v. 6, n. 11, p. 74-93, 2014.
- KAMATH, S; AGRAWAL, J; CHASE, K. Explaining geographic *cluster* Success – The GEMS model. *American Journal of Economics and Sociology*, v. 71, n. 1, p. 184-214, 2012.
- KRUGMAN P.R. *Geography and Trade* Leuven, Belgium, Cambridge, MA. Published Jointly by Leuven University Press and MIT Press, 1991.
- LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. Sistemas de inovação e desenvolvimento as implicações de política. *São Paulo em Perspectiva*, v.19, n 1, p. 34-45, jan/mar, 2005.
- MARSHALL, A. Principles of Economics Book Four: The Agents of Production: Land, Labour, and Capital and Organization [Electronic version], 1890. Disponível em: <<https://www.marxists.org>> Acesso em: 14 de mai. 2015
- MARSHALL, A. *Principles of Economics; an Introductory*. Macmillan and Co.: London, U.K, 1920.

SACOMANO NETO, M.; PAULILLO, L. F. O. Estruturas de governança em arranjos produtivos locais: um estudo comparativo nos arranjos calçadistas e sucroalcooleiro no estado de São Paulo. *Revista de Administração Pública - RAP*, v. 46, n. 4, p. 1131-1155, 2012.

NEULANDS, D. Competition and cooperation in industrial *clusters*: the implications for public policy. *European Planning Studies*, 11(5), 2003, p.521-532.

PEREIRA, C. E. C.; MASCENA, K. M. C.; PILLI, L. E.; MAZZON, J. A. Análise das publicações internacionais sobre vantagem competitiva em *clusters*: uma pesquisa bibliométrica. *XVI SemeAd*, São Paulo, outubro, 2013.

PEREIRA, C. E. C.; SARTURI, G.; BOAVENTURA, J. M. G.; POLO, E. F. Desenvolvimento de Métricas para Avaliação da Competitividade de *Clusters*: uma aplicação empírica no setor têxtil. *Gestão & Regionalidade*, v. 30, n. 90, 2014.

PORTER, M. E. *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1998

PORTER, M. E. *Competição*. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro. Campus, 1999

PORTER, M. E. *The competitive advantage of nations*. New York: The Free Press, 1990.

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. On the clustering of small firms. *IDS Bulletin*, v.23, n.3, p. 64-69, 1992.

SHAFAEI, R. An analytical approach to assessing the competitiveness in the textile industry. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, v. 13, n. 1, p. 20-36, 2009.

SIQUEIRA, J. P.; GERTH, F. M.; BOAVENTURA, J. M. G. Análise da competitividade dos *clusters* industriais de calçados de Franca e Birigui. *Revista Gestão Organizacional*, v. 4, n. 2, p. 102-112, 2011.

SKOKAN, K.; ZOTYKOVÁ, L. Evaluation of Business Cluster Performance During Its Lifecycle. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, v. 62, n. 6, p. 1395-1405, 2014.

TELLES, R. ALTHEMAN, E.; SIQUEIRA, J. P. L.; ROMBOLI, S. M. *Clusters* comerciais: um estudo sobre concentrações de bares na cidade de São Paulo. *Gestão & Regionalidade*, v. 27, n. 81, 2012.

TISCOSKI, G. P.; MORAES, R. C. A produção científica nacional sobre competitividade e *cluster*: A construção do campo de estudo no Brasil. *XVI SEMEAD*, São Paulo, outubro, 2013.

UK Department of Trade and Industry. *Biotechnology Clusters: report of a Team Led by Lord Sainsbury*, Minister for Science, 1999.

WANG, L.; MADHOK, A.; XIAO LI, S. Agglomeration and clustering over the industry life cycle: Toward a dynamic model of geographic concentration. *Strategic Management Journal*, v. 35, n. 7, p. 995-1012, 2014.

ZACARELLI, S. B. *Estratégia e sucesso nas empresas*. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

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