



Production

ISSN: 0103-6513

production@editoracubo.com.br

Associação Brasileira de Engenharia de

Produção

Brasil

Lopes Olivares, Gustavo; Tavares Dalcol, Paulo Roberto  
Avaliação da contribuição de aglomerados produtivos para o desenvolvimento local no  
estado do Rio de Janeiro  
Production, vol. 24, núm. 4, octubre-diciembre, 2014, pp. 833-846  
Associação Brasileira de Engenharia de Produção  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=396742059009>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Avaliação da contribuição de aglomerados produtivos para o desenvolvimento local no estado do Rio de Janeiro

Gustavo Lopes Olivares<sup>a\*</sup>, Paulo Roberto Tavares Dalcol<sup>b</sup>

<sup>a</sup>\*olivaresgl@ufrj.br, UFRRJ, Brasil

<sup>b</sup>prttd@puc-rio.br, PUC-RIO, Brasil

## Resumo

A dinamização de vocações econômicas locais e regionais através da estruturação de aglomerados produtivos tem sido amplamente reconhecida como fator de aceleração do processo de desenvolvimento da economia fluminense. O interesse por essa configuração organizacional, especialmente entre empresas de pequeno porte, vem aumentando significativamente, caracterizando-se como um dos temas principais nas agendas de pesquisa de instituições públicas e privadas. Essas empresas geograficamente concentradas em torno de atividades econômicas e impelidas por um processo de desintegração vertical ocorrido após a Segunda Guerra Mundial transformaram-se em um poderoso instrumento de desenvolvimento local, contribuindo assim com sua parcela para a geração de emprego, renda e qualidade de vida. Este trabalho tem como objetivo avaliar a contribuição dos aglomerados produtivos para o desenvolvimento local no estado do Rio de Janeiro.

## Palavras-chave

Aglomerados produtivos. Desenvolvimento local. Organização industrial.

## 1. Introdução

O tema desenvolvimento local nunca esteve tão em evidência como atualmente e, principalmente, a busca de mecanismos e estratégias que permitam estimular seu crescimento.

Com a globalização, inicialmente, o fator localidade pareceu passar para um segundo plano na escala de importância dos estudos de organização industrial, entretanto a preocupação com ações locais começou a ocupar novamente espaço respeitável nas agendas de pesquisadores e autoridades a fim de viabilizarem-se políticas públicas e privadas de fomento ao crescimento local, sobretudo quando o instrumento utilizado para isso são os aglomerados produtivos.

Essa correlação pode ser justificada pela queda das barreiras comerciais e pela abertura dos mercados nacionais, que produziu fortes impactos nas estruturas de produção locais, gerando ameaças e oportunidades para as empresas, exigindo delas novas formas de organização para conquistar espaço em uma “nova economia”.

Verificou-se, portanto, uma procura por vantagens competitivas como: a diminuição dos custos de produção e de transação; domínio e expansão de mercados; e, principalmente, a inovação constante em processos e produtos, possibilitando que as empresas organizadas em torno de aglomerados incorporassem essas vantagens.

De certa forma, é o fenômeno da localização estimulado pelo fenômeno da globalização. O inter-relacionamento de empresas de pequeno porte (EPP) sob a estrutura produtiva de aglomerados, vinculados a uma atividade econômica industrial, desponta como uma importante alternativa para a sua inserção no mercado globalizado.

Para Amato Neto (2000), a partir dos anos 1970 verificou-se uma clara mudança na organização industrial, no sentido do fortalecimento das relações entre as empresas que formam as aglomerações produtivas. Isso pode ser comprovado com as experiências de sucesso dos distritos industriais da

\*UFRRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Recebido 13/05/2012; Aceito 30/04/2013

chamada Terceira Itália, os sistemas produtivos locais na França, na Alemanha e no Reino Unido, o Vale do Silício, nos EUA, ou as redes de empresas, no Japão, na Coréia e em Taiwan.

Adicionalmente, Cassiolato & Szapiro (2003) afirmam que o conceito de aglomerado de empresas torna-se explicitamente associado à competitividade, principalmente a partir do início dos anos 1990, o que explica parcialmente seu forte apelo para os formuladores de políticas públicas e privadas, por ser um fenômeno que relaciona-se diretamente ao local em que está inserido.

Dessa maneira, distritos industriais, *clusters*, arranjos produtivos locais, sistemas de produção local e aglomerados produtivos ou de empresas, independentemente do termo utilizado, tornam-se tanto objeto de pesquisa quanto objeto de ações e políticas industriais, sendo considerados como fatores indispensáveis para a promoção do desenvolvimento local e regional.

Uma das premissas deste trabalho é considerar como uma concentração de empresas geograficamente próximas, operando em uma atividade econômica industrial específica, gera diferentes graus de contribuição ao número de empregos e, por conseguinte, incremento na renda e aumento na qualidade de vida das populações.

Apesar de não ser o único mecanismo de desenvolvimento local, o aglomerado de empresa desempenha um papel essencial na melhoria da qualidade de vida das populações, mesmo porque são várias as pesquisas que consubstanciam tal afirmação, verificando-se que onde existem aglomerações de empresas o desenvolvimento se faz predominantemente presente. Surge, então, uma forma de enxergar o desenvolvimento local denominada aglomerado produtivo.

Outro ponto importante é a utilização de termos, que não são claros e “quase tudo” constitui-se como aglomerado produtivo, seja por motivos políticos ou por interpretações superficiais apoiadas por pesquisas empíricas com diversos enfoques.

Nesse contexto, pode-se afirmar que o tema aglomerados produtivos ainda carece de mais estudos e pesquisas que contribuam para conhecerem-se mais efetivamente suas características.

Conforme comentado anteriormente, existem reconhecidas dificuldades na conceituação e caracterização de aglomerações produtivas. Talvez essas dificuldades sejam fruto do caráter multidimensional desse objeto de estudo.

Surgiram diversas abordagens sobre aglomerações de empresas e, obviamente, diversas formas de analisá-las. Dentre elas destacam-se: o modelo

formalizado por Krugman (1998), a abordagem da economia de empresas, na qual se destaca Porter (1998), as discussões sobre os *clusters*, com Scott (1988), da economia de inovação com a contribuição destacada de Audretsch (1988), e a abordagem de pequenas empresas, distritos industriais, com destaque para Schmitz (1994), dentre várias outras.

No Brasil, destaca-se a Redesist (grupo de pesquisa do Instituto de Economia da UFRJ), que estuda as aglomerações de empresas sob o prisma principal de políticas públicas e inovação.

A Redesist (2011) emprega o termo Sistema Produtivo Inovativo Local (SPIL) para o conjunto de atores econômicos, políticos e sociais localizados em um mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem. O termo Arranjo Produtivo Local (APL) é usado para representar um SPIL com vínculos pouco expressivos, casos fragmentados e que não apresentam significativa articulação entre os atores do conjunto.

Outro grupo de pesquisa reconhecido, o GTP/APL (UNICAMP-USP-UFPR), desenvolveu um termo similar, sistema de produção local, que se refere a um conjunto de empresas com capacidades relacionadas ou afins, de portes variados, mas em geral com um conjunto expressivo de pequenas e médias empresas não integradas verticalmente.

Grande parte das vertentes analíticas utilizam de forma intrínseca conceitos da abordagem de *cluster*, que já tem sido usada, de forma mais estruturada, em países desenvolvidos, e de maneira mais incipiente em países em desenvolvimento, no que se refere às estratégias de desenvolvimento regional e local.

Ressalta-se que essas abordagens apresentam alguns pontos confluentes e complementares, pois enfatizam a proximidade geográfica dos agentes produtivos e a relevância do contexto social e institucional como fatores importantes na consolidação dessas aglomerações (Britto & Albuquerque, 2002).

Independentemente do termo utilizado, e devido a isso, este trabalho empregará o termo aglomerado produtivo ou aglomeração de empresas para identificar o objeto de pesquisa, sem ter a pretensão de criar um novo termo, pois o que parece ser mais relevante é tratar as características mensuráveis que possam influenciar de alguma forma o desenvolvimento local.

Portanto, pretende-se avaliar a contribuição de um aglomerado em termos de geração do número de empregos no contexto em que ele está inserido, visando melhor dimensionar possíveis políticas e ações públicas e privadas para o fortalecimento das empresas e, por conseguinte, para o desenvolvimento local.

O objetivo deste trabalho incide exatamente nessa questão, tratando do relacionamento entre aglomerado e desenvolvimento local, em outros termos, avaliar a contribuição de aglomerados produtivos para o desenvolvimento local no estado do Rio de Janeiro, com o foco na geração de empregos.

## 2. Procedimentos metodológicos da abordagem para avaliação de aglomerados

Localizado na região sudeste do Brasil, ocupando uma extensão territorial aproximada de 43.780 km<sup>2</sup> e abrigando uma população de 15.989.929 habitantes em 2010 – segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, 2010) –, o estado do Rio de Janeiro é geopoliticamente dividido em 92 municípios, distribuídos em 18 microrregiões (Figura 1).

De acordo com os resultados definitivos da RAIS (Brasil, 2010a) em 2009, o estado em questão detém a sexta posição no ranking nacional de número de empregos gerados pela indústria de transformação, representando 5,37% do total (Tabela 1).

O estado do Rio de Janeiro, segunda unidade da federação em termos de Produto Interno Bruto (R\$ 343.182 milhões), apresentou em 2008 crescimento

de 4,1%, apesar da crise internacional. Esse resultado foi menor do que o nacional, que alcançou 5,20%. O estado respondeu em 2008 por 11,3% do PIB do país, sendo superado apenas por São Paulo (33,1%) e seguido por Minas Gerais (9,3%).

Com relação à taxa de crescimento industrial, o Rio de Janeiro encerrou 2008 com expansão de 2,7%, mostrando desempenho superior ao alcançado em 2007 (+0,5%). A indústria de transformação, que representa 9,9% do valor adicionado (VA), teve queda de volume de 0,8%, fruto do desempenho negativo em sete ramos industriais: nas atividades “alimentos e bebidas” (-1,7%); “têxteis” (-1,4%); “refino de petróleo e álcool” (-0,4%); “farmacêuticas” (-9,0%); “produtos químicos” (-8,0%); “perfumaria” (-8,0%); “metalurgia básica” (-6,0%). As que apresentaram crescimento foram: “automóveis” (+17,7%); “caminhões e ônibus” (+15,2%); e “cimento” (+14,9%).

Apresentadas essas informações geográficas e econômicas do estado, configurando um contexto meramente introdutório e ilustrativo, na próxima seção a abordagem metodológica proposta é descrita.

### 2.1. Abordagem metodológica para avaliação

A abordagem surge da fusão de duas abordagens metodológicas clássicas de aglomerados produtivos, propostas por Suzigan et al. (2003) e Britto & Albuquerque (2002). A metodologia de Suzigan et al. (2003) resultou em uma aplicação abrangente, pois mapeou os aglomerados produtivos por unidade da federação, dividida por suas microrregiões e, em relação ao extrato de atividade econômica, obviamente dentro do setor de indústria de transformação, limitou-se à Divisão CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), não permitindo uma caracterização

**Tabela 1.** Número de empregos gerados pela indústria de transformação no Brasil.

Ranking	UF	Nº de empregos	%
1º	SP	2.602.550	35,36
2º	MG	750.241	10,19
3º	RS	662.727	9,00
4º	PR	620.249	8,43
5º	SC	585.833	7,96
6º	RJ	395.185	5,37
Total	Brasil	7.361.084	

Fonte: RAIS (Brasil, 2010a).

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 13 - Baía da Ilha Grande | 06 - Cantagalo-Cordeiro    |
| 11 - Vale do Paraíba     | 07 - Nova Friburgo         |
| 17 - Itaguaí             | 09 - Bacia de São João     |
| 12 - Barra do Piraí      | 10 - Lagos                 |
| 14 - Vassouras           | 02 - Stº Antônio de Pádua  |
| 18 - Rio de Janeiro      | 08 - Stº Maria Madalena    |
| 05 - Três Rios           | 04 - Macaé                 |
| 15 - Serrana             | 01 - Itaperuna             |
| 16 - Macacu-Caceribu     | 03 - Campos dos Goytacazes |



**Figura 1.** Microrregiões fluminenses.

setorial mais específica ou detalhada. Em relação à abordagem metodológica de Britto & Albuquerque (2002), o resultado é inverso, nela os aglomerados produtivos são identificados em um menor nível de desagregação territorial, chegando ao nível de municípios e, igualmente, mantendo o extrato de atividade econômica no nível da Divisão CNAE. Isso permite uma análise mais incisiva e pormenorizada da aglomeração em relação à abordagem metodológica de Suzigan et al. (2003). A limitação desse método recai sobre o fato de restringir o estudo a poucos setores de atividades econômicas: o de Têxtil-Vestuário e o de Eletrônica-Telecomunicação.

A Figura 2 auxilia na clarificação do contexto, além de identificar as lacunas deixadas por esses métodos que deram origem à proposta de avaliação utilizada neste artigo.

Pode-se observar na Figura 2 que Suzigan et al. (2003) não desagregam totalmente as dimensões territorial e setorial, enquanto Britto & Albuquerque (2002) chegam ao menor nível de desagregação apenas na dimensão territorial. A desagregação torna-se mais relevante a partir do momento em que se deseja estudar a influência de uma aglomeração produtiva no desenvolvimento local. Assim, conhecer mais especificamente o setor da economia e o município em que as empresas desse setor estão localizadas, na prática, torna a identificação, a caracterização e o mapeamento mais precisos.

Dentro desse contexto constitui-se a abordagem de avaliação proposta, utilizando parcialmente os procedimentos metodológicos originais de Suzigan et al. (2003) e de Britto & Albuquerque (2002) para construir procedimentos que possam ser aplicados em níveis máximos de desagregação territorial e setorial, permitindo encontrar de forma mais acurada as vocações econômicas das cidades fluminenses.

Outro ponto que merece destaque e que se configura como uma contribuição adicional do trabalho é que enquanto as abordagens metodológicas dos autores supracitados limitam suas aplicações a um único período de tempo, no caso em um ano específico, a abordagem metodológica proposta permite realizar análises evolutivas dos aglomerados produtivos ao longo de uma década, através de três cortes temporais preestabelecidos.

Assim, replicaram-se os procedimentos para avaliação nos anos de 1999, 2004 e 2009, o que permitiu verificar o movimento da aglomeração produtiva em determinado município-setor em relação a uma contribuição maior ou menor para o desenvolvimento do local onde está inserida, no que tange à geração de empregos.

A seção a seguir discute algumas considerações importantes que ajudarão a clarificar os passos necessários para a aplicação dessa abordagem.

## 2.2. Considerações iniciais

Antes de apresentar os procedimentos que constituem a avaliação, cabe mostrar algumas informações relevantes utilizadas na aplicação.

Como mencionado anteriormente, a proposta é avaliar a contribuição das aglomerações produtivas para o desenvolvimento local potencialmente existentes nos 92 municípios do estado do Rio de Janeiro que atuam em uma das 24 atividades econômicas da indústria de transformação, inicialmente de acordo com a Divisão CNAE 2.0 e, posteriormente, subdivididas em Grupos CNAE 2.0.

Vale lembrar que o trabalho completo tabulou dados dos 92 municípios fluminenses agrupados por microrregiões nas 24 divisões da indústria de transformação da CNAE, mas para efeito desse artigo um pequeno extrato foi estabelecido como forma de ilustrar a aplicação e o resultado da pesquisa.

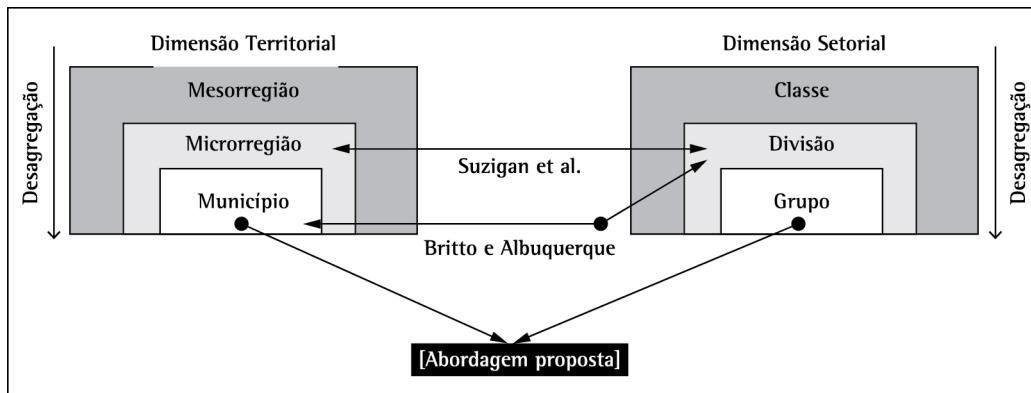


Figura 2. Origem da abordagem proposta.

As listas completas dos municípios e das atividades econômicas podem ser encontradas no site da RAIS/MTE (Brasil, 2010b).

Em relação à Classificação Nacional de Atividade Econômica é válido ressaltar que, a partir de 2006, uma nova classificação foi criada – a versão 2.0, cujos códigos e descrições foram alterados. Assim, no intuito de manter a conformidade da série histórica, é necessário adotar a tábua de conversão da CNAE 2.0 para a CNAE 1.0 para a indústria de transformação. Esse instrumento de conversão encontra-se no site da RAIS/MTE (Brasil, 2010b).

De forma sintética, procura-se identificar em quais municípios-divisões e, posteriormente, desagregando-se a divisão em grupos de classificação de atividade econômica industrial, quais aglomerações são substancialmente mais relevantes para geração de empregos, contribuindo com sua parcela para o desenvolvimento do local em que estão inseridas.

Os dados sobre o número de empregos gerado pelo par município-setor foram obtidos na RAIS/MTE (Brasil, 2010b), os procedimentos de extração deles são tratados na próxima seção.

### 2.3. Procedimentos metodológicos

Conforme explicado no início deste capítulo, para realizar a avaliação recorreu-se aos procedimentos utilizados por Suzigan et al. (2003) para identificação, mapeamento e caracterização estrutural de arranjos produtivos locais e ao trabalho de Britto & Albuquerque (2002) que analisaram os *clusters* industriais na economia brasileira.

A abordagem proposta foi dividida em sete etapas sequenciais que ao final resultaram em uma classificação do grau de contribuição dos aglomerados produtivos – desagregados em nível de município e grupo de atividades econômicas – em relação aos municípios em que se localizam. As etapas e procedimentos que configuraram a abordagem metodológica são apresentados a seguir:

**1<sup>a</sup> Etapa:** Coletar dados sobre o número de empregos dos 92 municípios do estado do Rio de Janeiro para as 24 divisões CNAE (da Divisão 10 até a Divisão 33), cuja fonte é a RAIS (Brasil, 2010a), dos anos-base 1999, 2004 e 2009.

**2<sup>a</sup> Etapa:** Calcular o Quociente Locacional (QL) por município-divisão, utilizando o estado como região padrão ou de referência.

O Quociente Locacional (QL) mostra a setorização produtiva da região em cada uma das divisões de atividades. O indicador de localização ou de especialização (setorização) indica, portanto, a concentração relativa de uma determinada divisão

numa região, comparativamente à participação dessa mesma divisão no espaço definido como padrão, como, no caso deste trabalho, o estado do Rio de Janeiro. Assim, a verificação de um QL elevado em determinada atividade em uma região indica o grau de setorização da estrutura de produção local naquela atividade.

Pode-se traduzir o índice do Quociente Locacional na razão entre o número de empregos gerados por uma determinada atividade  $s$  em um município  $m$  sobre o número total de empregos desse município, representando o numerador da equação o número total de empregos gerados dessa atividade  $s$  no estado ( $R$ ) sobre o total de empregos do estado, representados no denominador.

QL maior ou igual a um (1) indica a existência de setorização da atividade econômica no município, isto é, a atividade econômica é considerada significativamente importante na geração de empregos para a região, logo deverá ser considerada relevante para o desenvolvimento local.

A fórmula a seguir sintetiza o cálculo do QL aplicado à variável emprego:

$$QL = \frac{\frac{E_{sm}}{E_m}}{\frac{E_{sR}}{E_R}}$$

em que:

- $E_{sm}$  – número de empregos do setor no município;
- $E_m$  – número de empregos total do município;
- $E_{sR}$  – número de empregos do setor no estado;
- $E_R$  – número de empregos total do estado.

Suzigan et al. (2003) ressaltam que o índice de especialização deve ser utilizado com cautela. Não se presta, por exemplo, a comparações estritas entre regiões ou municípios. Uma região pouco desenvolvida industrialmente poderá apresentar um elevado índice de especialização simplesmente pela presença de uma unidade produtiva, mesmo que de dimensões modestas. Esse problema seria ainda mais grave se, num indicador construído com base na RAIS, essa unidade apresentasse um elevado grau de diversificação não captada pelo levantamento de dados. Outra deficiência do índice é a dificuldade para identificar algum tipo de especialização em regiões que apresentam estruturas industriais mais diversificadas, como ocorre em municípios muito desenvolvidos e regiões metropolitanas, em que se verifica uma densa e diversificada estrutura econômica e um elevado volume de empregos.

Assim, em adição ao QL, são utilizadas algumas variáveis de controle, que servem de “filtros” para a

melhor utilização e interpretação das informações oriundas dos cálculos desse indicador especializado.

A utilização dessas variáveis de controle justifica-se por dois motivos principais. Primeiro, porque em alguns casos o elevado índice de especialização é uma decorrência da baixa densidade da estrutura industrial local, o que pode levar a uma superestimação da importância do sistema local. Para solucionar esse problema, utiliza-se a participação do município no emprego total do seu estado naquela determinada divisão industrial, o que indica a sua importância econômica. Essa variável de controle deu origem à 3<sup>a</sup> Etapa (vista a seguir), tendo a mitigação desse problema como objetivo principal.

A segunda razão é que essas variáveis de controle permitem verificar se o elevado QL de uma determinada região não é mera decorrência da presença local de uma grande empresa, o que não caracterizaria uma aglomeração produtiva. Para isso, utiliza-se a informação sobre o número de estabelecimentos, o que permite verificar se se trata efetivamente de uma aglomeração de um número significativo de empresas. A 4<sup>a</sup> Etapa se encarrega de tabular essa variável.

Nesse sentido, eliminam-se regiões em que a elevada especialização, demonstrada pela existência de um QL elevado, decorra da presença de uma ou algumas poucas empresas de maior porte.

**3<sup>a</sup> Etapa:** Calcular o percentual de emprego por município-divisão em relação ao total do setor da região padrão (estado).

**4<sup>a</sup> Etapa:** Coletar dados do número de estabelecimentos para cada município-divisão do estado do Rio de Janeiro referentes à indústria de transformação.

**5<sup>a</sup> Etapa:** Aplicar a abordagem metodológica proposta por Suzigan et al. (2003) para classificar as aglomerações produtivas quanto à importância (elevada ou reduzida) para o desenvolvimento local dos municípios fluminenses em 1999, 2004 e 2009.

**6<sup>a</sup> Etapa:** Desagregar as divisões em grupos de atividades cujas aglomerações foram classificadas como tendo uma evolução igual ou superior no grau de importância para o desenvolvimento local ao longo da década. Dessa forma identifica-se mais precisamente qual(ais) grupo(s) de atividades econômicas, pertencentes àquela divisão, caracteriza(m) especificamente o aglomerado.

**7<sup>a</sup> Etapa:** Avaliar a divisão do trabalho da aglomeração para verificar sua estrutura. A presença de empresas consideradas grandes distribuídas ao longo de grupos de atividades econômicas correlacionadas induz à formação de aglomerações verticais e a presença maciça de empresas de pequeno porte que ocupam a mesma posição na cadeia de valor leva

à formação de aglomerações horizontais, segundo Britto & Albuquerque (2002). Cabe ressaltar que essa tese apenas indicará a possível formação vertical ou horizontal das aglomerações, pois a exata classificação necessitaria de análises mais aprofundadas sobre a presença de indústrias de bens de capital, comércios: atacadistas e varejistas, assim como a evidenciação da existência da correlação entre eles; o que acaba se desviando do foco proposto.

A Figura 3 apresenta uma síntese dessas etapas, assim como as contribuições específicas das abordagens metodológicas dos autores citados para compor a abordagem de avaliação.

A seção subsequente apresenta os resultados obtidos com a aplicação dos procedimentos utilizados na abordagem.

## 2.4. *Avaliação dos aglomerados produtivos*

Para exemplificar a aplicação dos procedimentos de avaliação estabeleceu-se uma amostra com três municípios de microrregiões diferentes (Angra dos Reis, Campos dos Goytacazes e Petrópolis). Esse critério foi utilizado nesta seção para reduzir o volume de dados apresentados, tornando a visualização menos congestionada.

A Tabela 2, por exemplo, traz o resultado da aplicação das cinco primeiras etapas, classificando os municípios-setores em relação ao grau de contribuição para o desenvolvimento local em termos de número de empregos no ano-base 2009.

De acordo com a abordagem metodológica proposta por Suzigan et al. (2003), as aglomerações possuem dois tipos de contribuição ou importância para desenvolvimento local – importância elevada ou importância reduzida, sendo o valor do QL o principal responsável por essa classificação. Ainda, para efeito deste trabalho, estabeleceu-se a classe não significativa (NS) para as aglomerações de empresas que apresentarem importância abaixo de reduzida.

Em resumo, como ilustrado pela Tabela 2, o aglomerado que apresentar um QL superior ou igual a 5 (cinco), tiver um percentual de emprego (% Emp.) igual ou maior que 1,00 (um) e 5 (cinco) ou mais estabelecimentos é classificado como tendo importância elevada para o local.

Aquele cujo QL for maior ou igual a 1 (um) e QL menor que 5 (cinco), também com percentual de emprego (% Emp.) igual ou maior que 1,00 (um) e tiver 5 (cinco) estabelecimentos, no mínimo, é classificado como de importância reduzida para o local.

Portanto, com a aplicação dos critérios o par município-setor é separado de acordo com sua

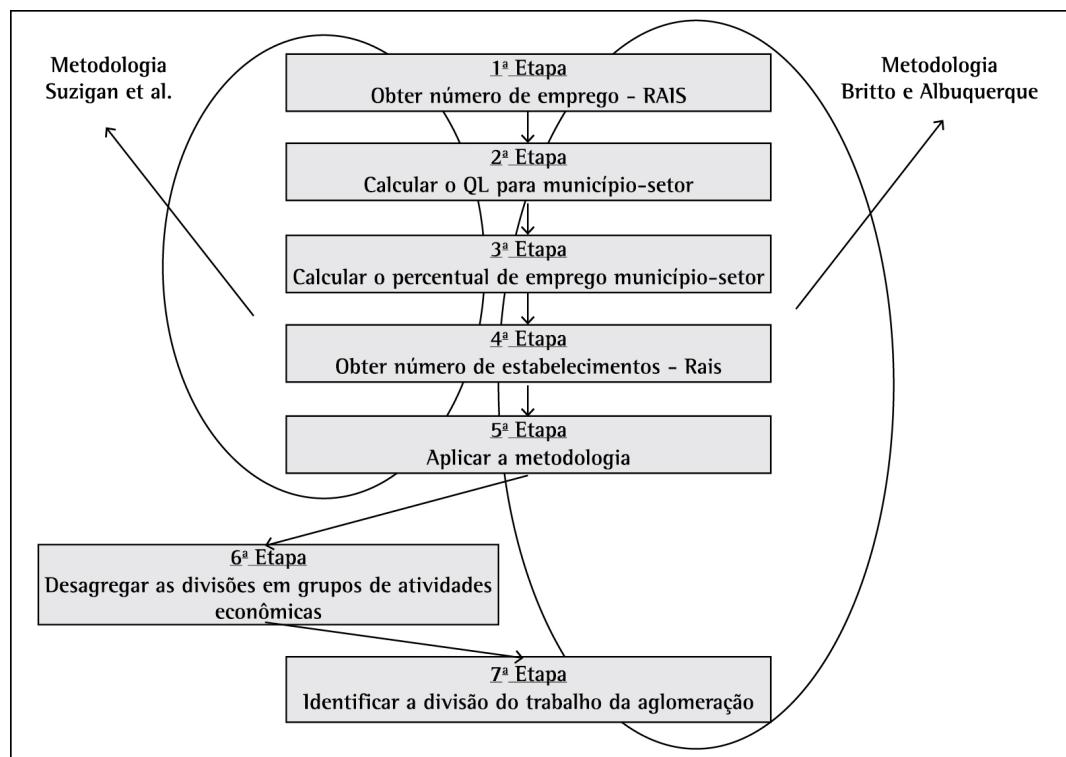


Figura 3. Etapas e contribuições de Suzigan et al. (2003) e Britto & Albuquerque (2002) para a formulação da abordagem de avaliação.

Tabela 2. Resultado da classificação de aglomerados – 2009.

CNAE 2.0	Angra dos Reis				Campos dos Goytacazes				Petrópolis			
	QL	% Emp.	Nº Est.	Imp.	QL	% Emp.	Nº Est.	Imp.	QL	% Emp.	Nº Est.	Imp.
10	0,03	0,07	7	NS	3,47	8,40	74	Reduzida	0,45	1,86	75	NS
11	0,00	0,00	0	NS	0,24	0,58	5	NS	1,63	6,76	4	NS
12	0,00	0,00	0	NS	0,99	2,41	1	NS	0,00	0,00	0	NS
13	0,06	0,15	2	NS	0,27	0,65	8	NS	5,05	20,97	56	Elevada
14	0,02	0,05	13	NS	0,40	0,97	54	NS	2,33	9,67	359	Reduzida
15	0,00	0,00	0	NS	0,65	1,58	5	NS	0,36	1,51	7	NS
16	2,28	5,23	4	NS	0,24	0,58	2	NS	1,13	4,69	17	Reduzida
17	0,00	0,00	0	NS	0,07	0,18	5	NS	0,71	2,94	10	NS
18	0,16	0,36	7	NS	0,43	1,03	20	NS	1,00	4,14	23	NS
19	0,00	0,00	0	NS	0,00	0,00	0	NS	0,00	0,00	0	NS
20	0,02	0,04	2	NS	0,33	0,79	4	NS	0,01	0,03	4	NS
21	0,00	0,00	0	NS	0,33	0,79	2	NS	0,00	0,00	0	NS
22	0,00	0,00	0	NS	0,19	0,46	11	NS	0,91	3,79	44	NS
23	0,04	0,09	5	NS	5,67	13,74	155	Elevada	0,27	1,12	30	NS
24	0,03	0,07	3	NS	0,47	1,13	3	NS	0,06	0,23	3	NS
25	0,45	1,04	10	NS	0,29	0,69	29	NS	0,56	2,32	39	NS
26	0,00	0,00	0	NS	0,00	0,00	0	NS	1,33	5,51	7	Reduzida
27	0,23	0,52	2	NS	0,23	0,56	2	NS	0,16	0,66	3	NS
28	0,00	0,00	0	NS	0,12	0,29	7	NS	0,42	1,76	17	NS
29	0,09	0,21	5	NS	0,53	1,28	10	NS	0,05	0,19	2	NS
30	14,20	32,59	10	Elevada	0,03	0,08	1	NS	0,00	0,00	1	NS
31	0,00	0,00	0	NS	1,42	3,43	16	Reduzida	1,70	7,07	57	Reduzida
32	0,00	0,00	0	NS	0,14	0,34	10	NS	3,98	16,53	25	Reduzida
33	0,69	1,59	15	NS	0,88	2,13	23	NS	1,66	6,89	13	Reduzida

importância na geração de empregos, contribuindo assim com sua parcela para o desenvolvimento local.

Ainda em relação à Tabela 2, a título de exemplo de uso da classificação, a Divisão 30 – Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores (CNAE 2.0), no município de Angra dos Reis é a única que superou os critérios estabelecidos, apresentando QL igual a 14,20; percentual de emprego de 32,59%; e 10 estabelecimentos registrados no setor, sendo assim, a aglomeração apresenta uma contribuição elevada. Em relação à cidade de Campos dos Goytacazes, a Divisão 31 – Fabricação de móveis, com um QL intermediário de 1,42, percentual de 3,43% e número de estabelecimentos igual a 16 é classificada como de importância reduzida. Aquelas que não conseguiram vencer os critérios estabelecidos são classificadas como não significativas.

Com as aglomerações classificadas, inicia-se a 6ª Etapa. Essa representa a principal contribuição do trabalho, pois, além de aprofundar as abordagens metodológicas de Suzigan et al. (2003) e Britto & Albuquerque (2002), permite avaliar a dinâmica de evolução das aglomerações produtivas ao longo do tempo.

Em termos de resultados, foram identificadas 2.116 aglomerações (92 municípios e 23 atividades) em 1999, 2.116 aglomerações em 2004 e 2.208 aglomerações (92 municípios e 24 atividades) em 2009, totalizando 6.640 aglomerados de empresas.

Como o objetivo deste trabalho é identificar as aglomerações que contribuem significativamente com sua parcela para a geração de empregos e, por consequência, para o desenvolvimento local, foram

descartadas aquelas classificadas como de importância não significativa (NS) nos três anos-base.

A aplicação desses critérios de seleção resultou em 165 aglomerações produtivas que pelo menos apresentaram importância reduzida em um dos anos-base. A Tabela 3 traz o resultado da classificação para a amostra de municípios utilizados como exemplo nesta seção.

Analizando-se mais detalhadamente a Tabela 3 percebe-se que algumas aglomerações, em relação ao grau de contribuição para o desenvolvimento local (DL), cresceram ao longo dos 10 anos (1999-2009), por exemplo: fabricação de outros equipamentos de transporte em Angra dos Reis; fabricação de produtos têxteis em Petrópolis. Outras se mantiveram estáveis, como os aglomerados de fabricação de produtos alimentícios do município de Campos, confecção de artigos do vestuário e acessórios e fabricação de móveis de Petrópolis; finalmente algumas decresceram ao longo da década, citando-se, como exemplo, fabricação de celulose, papel e produtos de papel também no município de Petrópolis.

Dentro desse contexto, resgatando o foco principal do artigo, que é a avaliação da contribuição significativa para o desenvolvimento local, em termos de geração de empregos, as aglomerações que de alguma forma cresceram ou se mantiveram na mais alta classe (elevada) ao longo do horizonte de tempo analisado passam a ser mais relevantes do que aquelas que por qualquer razão decaíram de classificação nominal e, portanto, diminuíram seu grau de contribuição para o desenvolvimento local.

Tabela 3. Aglomerações que apresentaram significativa importância em pelo menos um dos anos-base.

MUNICÍPIO: ANGRA DOS REIS				Importância para o DL		
Divisão 1.0	Divisão 2.0	Descrição da atividade econômica		1999	2004	2009
35	30	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos aut.		NS	Elevada	Elevada
MUNICÍPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES				Importância para o DL		
Divisão 1.0	Divisão 2.0	Descrição da atividade econômica		1999	2004	2009
15	10	Fabricação de produtos alimentícios		Reduzida	Reduzida	Reduzida
19	15	Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro...		Reduzida	NS	NS
26	23	Fabricação de produtos de minerais não metálicos		Elevada	Reduzida	Elevada
36	31	Fabricação de móveis		Reduzida	NS	Reduzida
MUNICÍPIO: PETRÓPOLIS				Importância para o DL		
Divisão 1.0	Divisão 2.0	Descrição da atividade econômica		1999	2004	2009
17	13	Fabricação de produtos têxteis		Reduzida	Reduzida	Elevada
18	14	Confecção de artigos do vestuário e acessórios		Reduzida	Reduzida	Reduzida
20	16	Fabricação de produtos de madeira		NS	NS	Reduzida
21	17	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel		Reduzida	Reduzida	NS
30	26	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos		NS	NS	Reduzida
36	31	Fabricação de móveis		Reduzida	Reduzida	Reduzida
33	33	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos		NS	NS	Reduzida

Para efeito de simplificação, os aglomerados produtivos que apresentaram contribuição crescente ou mantiveram-se na classe elevada são chamados aqui de aglomerações de variação positiva ou de experiência positiva para o desenvolvimento local. As diversas combinações que representam as aglomerações com experiência positiva são apresentadas na Tabela 4.

Os aglomerados rotulados como de variação ou experiência positiva estão relacionados no Anexo 1. Somados, constituem um total de 29 aglomerações produtivas (nove do Grupo A, cinco do Grupo B, seis do Grupo C, uma do Grupo D e oito do Grupo E). Similmente, considerando a amostra utilizada nesta seção, a relação de aglomerados por grupos é apresentada na Tabela 5.

A aglomeração produtiva do setor de fabricação de produtos de minerais não metálicos (Divisão 26) da cidade de Campos dos Goytacazes não consta nessa relação pois, curiosamente, foi classificada em 2004 como tendo importância reduzida por não ter atingido um QL mínimo de 5 (vide Tabela 2).

Após a seleção quanto à dinâmica de evolução do grau de contribuição para o desenvolvimento local, mas ainda na etapa seis da abordagem metodológica, faz-se a desagregação da divisão da atividade econômica

em grupos de atividades. Esse procedimento permite conhecer mais especificamente em que “subsetor” o aglomerado produtivo é especializado.

Cabe lembrar que a desagregação foi efetuada apenas nas 29 aglomerações identificadas como de experiência positiva (Anexo 1).

Para ilustrar, toma-se como exemplo o município de Angra dos Reis. O setor que se destacou foi o de fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores (Divisão 30 CNAE 2.0), aplicando-se a desagregação de divisão para grupos de atividades econômicas percebe-se que o tipo de veículo de transporte fabricado, especificamente, naquela cidade (Tabela 6).

Como visto na Tabela 6, indubitavelmente, a vocação econômica do município de Angra dos Reis é a indústria naval, até por que sua geografia favorece o desenvolvimento dessa atividade. Por conseguinte, pode-se afirmar que existe uma aglomeração produtiva do setor de construção de embarcações em Angra dos Reis que contribui para o desenvolvimento local através de uma significativa e crescente geração de empregos.

Assim, essa análise, apenas quantitativa, sobre a desagregação de setores encerra os procedimentos da 6<sup>a</sup> Etapa.

A sétima e última etapa proposta pelo artigo é fruto da contribuição direta do trabalho de Britto & Albuquerque (2002). Ela visa à caracterização da estrutura produtiva do aglomerado através da análise da cadeia de valor.

Caso a estrutura produtiva seja distribuída ao longo da cadeia com presença efetiva de empresas atuantes em setores correlatos, fornecendo matéria-prima,

Tabela 4. Aglomeração com experiência positiva.

Grupos	Importância		
	1999	2004	2009
A	Elevada	Elevada	Elevada
B	NS	Elevada	Elevada
C	Reduzida	Reduzida	Elevada
D	NS	Reduzida	Elevada
E	NS	NS	Elevada

Tabela 5. Relação de aglomerados por extratos de variação positiva.

MUNICÍPIO: ANGRA DOS REIS		
Divisão 1.0	Divisão 2.0	Descrição da atividade econômica
35	30	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos aut.
MUNICÍPIO: PETRÓPOLIS		
Divisão 1.0	Divisão 2.0	Descrição da atividade econômica
17	13	Fabricação de produtos têxteis

Grupo B

Tabela 6. Desagregação da Divisão 30 de atividades econômicas do município de Angra dos Reis.

Grupo 2.0	Descrição da atividade econômica	Número de empregos		
		1999	2004	2009
30.1	Construção de embarcações	24	5.318	7.112
30.3	Fabricação de veículos ferroviários	0	0	0
30.4	Fabricação de aeronaves	0	0	0
30.5	Fabricação de veículos militares de combate	0	0	0
30.9	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente	0	0	0

máquinas e equipamentos e escoando a produção via comércio atacadista e varejista tem-se aglomerações integrantes de uma rede vertical de relacionamentos. Por outro lado, caso as empresas sejam mais especializadas em um elo da cadeia de valor, as aglomerações são consideradas como integrantes de redes horizontais de relacionamento (Britto & Albuquerque, 2002).

Diferentemente dos autores supracitados, este trabalho não se aprofundou no estudo de redes verticais e horizontais, pelo assunto ficar à margem do escopo central da pesquisa, assim não foram tabulados dados suficientes para comprovar, mais precisamente, se as aglomerações integram um ou outro tipo de rede. Contudo, de forma preliminar e superficial, é possível observarem-se indícios sobre essa questão.

Nesse contexto, efetivamente, verifica-se o número de estabelecimentos por tamanho em cada grupo de atividade econômica para as aglomerações com experiência positiva.

Para tanto, o trabalho utilizou o critério número de empregados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, 2010) como critério de classificação do porte das empresas, com um pequeno ajuste para simplificar a tabulação dos dados. A Tabela 7 mostra a classificação por porte de empresa.

A título de exemplo, retoma-se o setor de construção de embarcações em Angra dos Reis, que apresenta uma estrutura produtiva em torno de uma empresa de grande porte, seguida de duas de médio porte e de sete de pequeno porte, em 2009, induzindo a formação de uma rede verticalizada, entretanto, como mencionado anteriormente, somente com a pesquisa empírica essa afirmação poderá ser comprovada (Tabela 8).

Foram apresentadas as etapas da abordagem metodológica proposta, as quais foram aplicadas a uma pequena amostra de aglomerados produtivos, a título de exemplo. A seção seguinte encarrega-se

de mostrar os resultados definitivos alcançados por este trabalho.

## 2.5. Análise e discussão dos resultados

De acordo com os dados expostos na seção anterior e no anexo foram identificados 6.640 pares (município-setor) em três anos-base, 1999, 2004 e 2009. Desse total, 165 aglomerações ao menos apresentaram importância reduzida em um desses anos e, finalmente, 29 configuraram-se como objetos de análise para fins deste trabalho por apresentarem, ao longo das séries temporais, variação ou experiência positiva em relação à parcela de contribuição para o desenvolvimento local, em termos de número de empregos.

Em 1999, o estado do Rio de Janeiro contava com 108 aglomerados produtivos; sendo 21 com importância elevada e 87 com importância reduzida, localizados em 31 municípios.

As aglomerações da Divisão 23 (CNAE 2.0), fabricação de minerais não metálicos (◆), lideram o *ranking* de atividades econômicas mais presentes no estado, atuando em 13 municípios; seguida das aglomerações da Divisão 25 (CNAE 2.0), fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos (▲), presente em 12 municípios; seguindo-se, atuando em nove municípios, a Divisão 36 (CNAE 2.0), fabricação de móveis (■). A Tabela 9 exibe o *ranking* completo da atuação das aglomerações produtivas no estado do Rio de Janeiro em 1999.

Dez anos depois, mais 13 aglomerados produtivos surgiram no estado, 30 com importância elevada, significando um aumento de nove em comparação com o ano de 1999, e mais cinco com importância reduzida, perfazendo um total geral de 122 aglomerações fluminenses para o ano de 2009. A Tabela 10 exibe o *ranking* da atuação das aglomerações de empresas em 2009.

Inicialmente, note-se que as sete primeiras posições do *ranking* são ocupadas por aglomerados pertencentes às mesmas atividades econômicas ao longo de 10 anos, alguns ascendendo e outros descendendo em relação à sua posição original.

A Divisão 23, fabricação de produtos de minerais não metálicos, manteve sua superioridade, sendo ajudada com um saldo positivo de três novas aglomerações: sete novas (Araruama, Belford Roxo,

Tabela 7. Classificação por porte de empresa

IBGE		Adaptada
Porte	Nº de empregados	
Micro	Até 19	Pequeno porte (PP)
Pequena	De 20 a 99	
Média	De 100 a 499	Médio porte (MP)
Grande	Mais de 500	Grande porte (GP)

Tabela 8. Estrutura produtiva do aglomerado do setor de construção de embarcações de Angra dos Reis.

Grupo 2.0	Descrição da atividade econômica	1999			2004			2009		
		PP	MP	GP	PP	MP	GP	PP	MP	GP
30.1	Construção de embarcações	8	0	0	13	2	1	7	2	1

Cantagalo, Pinheiral, Rio das Ostras, Seropédica e Tanguá) e quatro dissociadas (Barra do Piraí, Magé, Resende e São Gonçalo).

As Divisões 10 (fabricação de produtos alimentícios) e 11 (fabricação de bebidas), que foram agregadas para manter a compatibilidade entre as classificações

**Tabela 9. Ranking da atuação das aglomerações produtivas do estado do Rio de Janeiro em 1999.**

Ranking	Divisão de atividade econômica segundo classificação CNAE versão 2.0	Ícone	Freq.
1º	Divisão 23 - fabricação de produtos de minerais não metálicos	◆	13
2º	Divisão 25 - fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	☞	12
3º	Divisão 31 - fabricação de móveis e Divisão 32 - fabricação de produtos diversos	☛	9
4º	Divisão 10 - fabricação de produtos alimentícios e Divisão 11 - fabricação de bebidas	●	8
5º	Divisão 16 - fabricação de produtos de madeira	▼	8
6º	Divisão 14 - confecção de artigos do vestuário e acessórios	↑	7
7º	Divisão 22 - fabricação de produtos de borracha e de material plástico	■	7
8º	Divisão 15 - preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	⌚	6
9º	Divisão 20 - fabricação de produtos químicos e Divisão 21 - fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	✖	6
10º	Divisão 28 - fabricação de máquinas e equipamentos	✉	5
11º	Divisão 29 - fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	🚙	5
12º	Divisão 13 - fabricação de produtos têxteis	◇	4
13º	Divisão 17 - fabricação de celulose, papel e produtos de papel	☒	4
14º	Divisão 24 - metalurgia	🎬	4
13º	Divisão 18 - impressão e reprodução de gravações	🖨	3
16º	Divisão 33 - manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	💻	2
17º	Divisão 12 - fabricação de produtos do fumo	✚	1
18º	Divisão 19 - fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	⛽	1
19º	Divisão 26 - fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	💻	1
20º	Divisão 27 - fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	⚡	1
21º	Divisão 30 - fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	🚐	1

Fonte: Olivares (2011).

**Tabela 10. Ranking da atuação das aglomerações produtivas do estado do Rio de Janeiro em 2009.**

Ranking	Divisão de atividade econômica, segundo classificação CNAE - versão 2.0	Ícone	Freq.
1º	Divisão 23 - fabricação de produtos de minerais não metálicos	◆	16
2º	Divisão 10 - fabricação de produtos alimentícios e Divisão 11 - fabricação de bebidas	●	13
3º	Divisão 25 - fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	☞	12
4º	Divisão 14 - confecção de artigos do vestuário e acessórios	↑	9
5º	Divisão 22 - fabricação de produtos de borracha e de material plástico	■	9
6º	Divisão 31 - fabricação de móveis e Divisão 32 - fabricação de produtos diversos	☛	9
7º	Divisão 16 - fabricação de produtos de madeira	▼	8
8º	Divisão 20 - fabricação de produtos químicos e Divisão 21 - fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	✖	7
9º	Divisão 13 - fabricação de produtos têxteis	◇	6
10º	Divisão 15 - preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	⌚	5
11º	Divisão 17 - fabricação de celulose, papel e produtos de papel	☒	5
12º	Divisão 33 - manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	💻	5
13º	Divisão 29 - fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	🚙	4
14º	Divisão 24 - metalurgia	🎬	3
13º	Divisão 18 - impressão e reprodução de gravações	🖨	2
16º	Divisão 26 - fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	💻	2
17º	Divisão 28 - fabricação de máquinas e equipamentos	✉	2
18º	Divisão 30 - fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	🚐	2
19º	Divisão 12 - fabricação de produtos do fumo	✚	1
20º	Divisão 19 - fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	⛽	1
21º	Divisão 27 - fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	⚡	1
TOTAL			122

Fonte: Olivares (2011).

1.0 e 2.0 CNAE, apresentaram o melhor desempenho dentre as outras, galgando duas posições no *ranking* e ocupando a segunda posição em 2009, isso porque surgiram oito novas aglomerações nessa atividade econômica, com destaque para a cidade do Rio de Janeiro (contribuindo com duas – uma em cada divisão); as perdas ficaram a cargo dos municípios de Niterói, Nova Iguaçu e Resende.

As Divisões 14 e 22, (confecção de artigos do vestuário e acessórios e fabricação de produtos de borracha e de material plástico, respectivamente) completam a lista de aglomerações cujas atividades alcançaram posições melhores no *ranking*, com duas inclusões cada uma.

As aglomerações da Divisão 31, fabricação de móveis, e Divisão 32, fabricação de produtos diversos (agregadas), Divisão 25, fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos, e Divisão 16, fabricação de produtos de madeira, apesar de rebaixadas no *ranking*, mantiveram a quantidade de aglomerados produtivos atuantes.

Esta seção apresentou a abordagem proposta para avaliar a contribuição dos aglomerados produtivos no desenvolvimento local, sua aplicação e os resultados obtidos, tecendo análises com base em dados secundários cedidos por fontes oficiais.

### 3. Considerações finais

Conforme visto, foram identificados 6.640 potenciais aglomerados produtivos (município-setor) em três anos-base, 1999, 2004 e 2009, no estado do Rio de Janeiro. Desse total, 165 aglomerações apresentaram ao menos importância reduzida em um desses anos-base e, por fim, 29 aglomerados configuraram-se como de experiência positiva em relação à parcela de contribuição para o desenvolvimento local, em termos de número de empregos.

Cabe ressaltar que, com a flexibilização das restrições ou critérios utilizados nas metodologias que usam o QL como índice principal, pode-se aumentar ou diminuir o rigor das linhas de corte, o que leva a resultados diferentes.

Assim, o rigor dos critérios estabelecidos por este artigo seguiu a recomendação da metodologia proposta originalmente por Suzigan et al. (2003) e adaptada pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2009) em 2007 para identificar e classificar aglomerações em todo o território nacional.

Em relação à estrutura das séries temporais, a escolha foi baseada nos seguintes argumentos: primeiro, buscou-se o ano mais recente que apresentasse já os resultados definitivos tabulados pela RAIS (Brasil,

2010a) quando da elaboração deste trabalho, 2009. Segundo, analisaram-se possíveis intervalos entre as séries e a conclusão foi de um intervalo de cinco anos, por acreditar-se que nesse período de tempo podem-se verificar movimentações econômicas suficientemente significativas. Assim, chegou aos anos 2004 e 1999. A decisão de interromper a série em 1999, já que a RAIS disponibiliza dados desde 1985, foi devido ao volume de dados, que já ultrapassava seis milhares de potenciais aglomerações produtivas.

Por fim, com as análises dos resultados obtidos após aplicação dos procedimentos metodológicos foi possível identificar aglomerados (município-setor), classificá-los como de importância não significativa, reduzida ou elevada, conhecer, mesmo preliminarmente, sua estrutura produtiva em rede vertical ou horizontal e mapear o comportamento das vocações econômicas entre 1999 e 2009.

Adicionalmente, com um maior aprofundamento, o trabalho poderá auxiliar na orientação de políticas e ações que visem melhorar o desempenho das aglomerações ou das atividades econômicas, dimensionando de forma mais precisa políticas públicas e privadas para o desenvolvimento local, de forma mais relevante para a melhoria da qualidade de vida da população.

A metodologia proposta tem como característica a flexibilidade, permitindo facilmente gerar outros resultados e atingir outros objetivos de pesquisa. Podem-se recomendar estudos de aglomerados pertencentes:

- à mesma região, mas entre atividades econômicas diferentes;
- à mesma atividade econômica, porém em regiões diferentes;
- à mesma região e à mesma atividade econômica, mas ao longo de um outro horizonte de tempo preestabelecido.

Outros estudos podem incluir, além do QL emprego, dados sobre renda e PIB, tornando a caracterização das aglomerações mais precisa.

Por seu turno, recomenda-se também um maior aprofundamento da análise estrutural desses aglomerados produtivos, utilizando-se a base de informações da RAIS.

Com esse intuito, as seguintes possibilidades podem ser exploradas: a sofisticação dos critérios de caracterização de aglomerados e a construção de modelos quantitativos mais específicos, que possam ser aplicados sobre a base de dados para sua identificação e o aprofundamento de análises comparativas mais detalhadas entre e dentro dos setores, contemplando aspectos relacionados à estrutura de atividades e do emprego.

Portanto, a abordagem metodológica se adapta com pequenos ajustes aos estudos e pesquisas sobre aglomerados produtivos que levem em consideração as dimensões geográfica e setorial e, principalmente, quando se julga que a geração de empregos possa contribuir, em parte, para o desenvolvimento local.

Finalmente, uma das principais dificuldades em estudar aglomerações produtivas recai na tarefa de obter dados específicos que qualifiquem de forma satisfatória essas aglomerações.

Para tanto, o pesquisador tem que dar início a um processo de mineração de dados, consultando diversos trabalhos, com inúmeros objetivos de pesquisa e, quando os encontra, eles quase sempre já não traduzem mais a realidade atual, por estarem obsoletos.

Devido a isso, muitos estudos e pesquisas sobre aglomerados de empresas lançam mão de pesquisas empíricas para a coleta de dados diretos, levantamento que demanda tempo e recursos consideráveis para ser feito.

## Referências

- Amato Neto, J. (2000). *Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas*. São Paulo: Atlas.
- Audretsch, D. B. (1988). Agglomeration and the location of innovative activity. *Oxford Review of Economic Policy*, 14, 2.
- Brasil, Ministério do Trabalho e Emprego. (2010a). *Relação Anual de Informações Sociais - RAIS*. Brasília: RAIS. Retrieved from <http://www.rais.gov.br>.
- Brasil, Ministério do Trabalho e Emprego. (2010b). *Relação Anual de Informações Sociais - RAIS. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho*. Brasília: RAIS/ MTE. Retrieved from <http://portal.mte.gov.br/portal-pdet>.
- Britto, J., & Albuquerque, E. M. (2002). Clusters industriais na economia brasileira: uma análise exploratória a partir de dados da RAIS. *Estudos Econômicos*, 32(1), 71-102.
- Cassiolato, J. E., & Szapiro, M. (2003). *Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas: Arranjos e sistemas produtivos locais no Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. (2009). Retrieved from <http://www.ipea.gov.br/portal/>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2010). Retrieved from <http://www.ibge.gov.br/home>.
- Krugman, P. (1998). What's new about the new economic geography? *Oxford Review of Economic Policy*, 14, 2. <http://dx.doi.org/10.1093/oxrep/14.2.7>
- Olivares, G. L. (2011). *Avaliação da contribuição de aglomerados produtivos para o desenvolvimento local no estado do Rio de Janeiro* (Tese de doutorado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*.
- Redesist. (2011). *Rede de pesquisa em sistemas produtivos e inovativos locais*. Retrieved from [www.ie.ufrj.br/redesist](http://www.ie.ufrj.br/redesist).
- Schmitz, H. (1994). *Collective efficiency: growth path for small-scale industry*. Brighton: IDS.
- Scott, A. (1988). The geographic foundations of industrial performance. In A. Handler Junior, P. Hagstrom & O. Solvell, (Eds.), *The Dynamic Firm: The Role of Technology, Organization and Regions* (chapt. 16). Oxford: Oxford University Press.
- Suzigan, W., Furtado, J., Garcia, R., & Sampaio, S. E. K. (2003). Aglomerações industriais no Estado de São Paulo. *Economia Aplicada*, 5(4), 698-717.

## Measurement of industrial clusters' contributions to local development in the state of Rio de Janeiro

### Abstract

The dynamism of local and regional economic vocation based on the cluster structure has been widely recognized as an acceleration factor having a major impact on the economic development process in Rio de Janeiro State. The interest in this industrial configuration, especially among small enterprises, has been increasing sharply and has become one of the leading topics of research among public and private institutions. Such a configuration involves small enterprises that are geographically concentrated around economic activities and emerged from the vertical disintegration process that occurred after the Second World War to become a powerful tool applied to local development, contributing in part to employment and quality of life. The goal of this study was to measure the contribution of industrial clusters to local development in Rio de Janeiro State.

### Keywords

Industrial clusters. Local development. Industrial organization.

## Anexo 1. Relação dos principais aglomerados produtivos que apresentam experiência positiva.

MUNICÍPIO: ANGRA DOS REIS				Importância para DL		
Divisão 1.0	Divisão 2.0	Descrição da Atividade Econômica		1999	2004	2009
35	30	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos aut.				NS Elevada Elevada
MUNICÍPIO: ARARUAMA				Importância para DL		
Divisão 1.0	Divisão 2.0	Descrição da Atividade Econômica		1999	2004	2009
26	23	Fabricação de produtos de minerais não metálicos		NS	Elevada Elevada	Reduzida
36	31	Fabricação de móveis		NS	Elevada	Elevada
MUNICÍPIO: BARRA MANSA				Importância para DL		
Divisão 1.0	Divisão 2.0	Descrição da Atividade Econômica		1999	2004	2009
22	18	Impressão e reprodução de gravações		Reduzida	NS	NS
25	22	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico		NS	NS	Reduzida
27	24	Metalurgia		Elevada	Elevada	Elevada
28	25	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos		Reduzida	Reduzida	Reduzida
MUNICÍPIO: BELFORD ROXO				Importância para DL		
Divisão 1.0	Divisão 2.0	Descrição da Atividade Econômica		1999	2004	2009
19	15	Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro...		NS	NS	Elevada
20	16	Fabricação de produtos de madeira		Reduzida	NS	NS
24	20	Fabricação de produtos químicos		Reduzida	Reduzida	Elevada
25	22	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico		NS	NS	Reduzida
26	23	Fabricação de produtos de minerais não metálicos		NS	Reduzida	Reduzida
28	25	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos		Reduzida	Reduzida	Reduzida
29	28	Fabricação de máquinas e equipamentos		Reduzida	Reduzida	NS
MUNICÍPIO: CAMPOS DOS GOYTACAZES				Importância para DL		
Divisão 1.0	Divisão 2.0	Descrição da Atividade Econômica		1999	2004	2009
15	10	Fabricação de produtos alimentícios		Reduzida	Reduzida	Reduzida
19	15	Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro...		Reduzida	NS	NS
26	23	Fabricação de produtos de minerais não metálicos		Elevada	Reduzida	Elevada
36	31	Fabricação de móveis		Reduzida	NS	Reduzida
MUNICÍPIO: CANTAGALO				Importância para DL		
Divisão 1.0	Divisão 2.0	Descrição da Atividade Econômica		1999	2004	2009
26	23	Fabricação de produtos de minerais não metálicos		NS	Elevada	Elevada
MUNICÍPIO: ITAGUAÍ				Importância para DL		
Divisão 1.0	Divisão 2.0	Descrição da Atividade Econômica		1999	2004	2009
27	24	Metalurgia		Reduzida	Reduzida	Reduzida
28	25	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos		Elevada	Elevada	Elevada
MUNICÍPIO: PETRÓPOLIS				Importância para DL		
Divisão 1.0	Divisão 2.0	Descrição da Atividade Econômica		1999	2004	2009
17	13	Fabricação de produtos têxteis		Reduzida	Reduzida	Elevada
18	14	Confecção de artigos do vestuário e acessórios		Reduzida	Reduzida	Reduzida
20	16	Fabricação de produtos de madeira		NS	NS	Reduzida
21	17	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel		Reduzida	Reduzida	NS
30	26	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e opt.		NS	NS	Reduzida
36	31	Fabricação de móveis		Reduzida	Reduzida	Reduzida
33	33	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos		NS	NS	Reduzida