

AVALIAÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO DE AGLOMERADOS PRODUTIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL NOS MUNICÍPIOS DE ANGRA DOS REIS, CAMPOS E PETRÓPOLIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

selosantos@live.com.pt
selosantos@live.com.pt
UFRRJ

Gustavo Lopes Olivares
glolivar@hotmail.com
UFRRJ

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. Com o desenvolvimento setorizado, a preocupação com ações locais começou a ocupar espaço respeitável nas agendas de pesquisadores e autoridades para viabilizar políticas públicas e privadas de fomento ao crescimento local, sobretudo, quando o instrumento utilizado para isso são os aglomerados produtivos. Com esta aglomeração verificou-se a existência de 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 competitivas. Este trabalho tem como objetivo avaliar a contribuição dos aglomerados produtivos para o desenvolvimento local, em termos de número de vínculos, no Estado do Rio de Janeiro em três municípios selecionados: Angra dos Reis, Campos dos Goytacazes e Petrópolis. Para tanto, duas metodologias amplamente reconhecidas na literatura serviram

de base para a geração de uma nova abordagem aplicável ao estudo das aglomerações produtivas Fluminenses. Essas metodologias foram às bases para sustentar as premissas deste trabalho que é considerar uma concentração de empresas, geograficamente próximas, operando em uma atividade econômica industrial específica, possa gerar diferentes graus de contribuição do número de empregos e, por conseguinte, incremento na renda e aumento na qualidade de vida das populações. Esses conglomerados contribuem bastante para que a região tenha um conceito diferenciado por concentrar em si uma vasta gama de empresas que minimizam os problemas sociais e fomentam a economia local.

Palavras Chave: Aglomerado Produtivo - APL - Clusters - Quociente Locacional -

1. INTRODUÇÃO

A abordagem sobre o desenvolvimento local nunca esteve tão em evidência como atualmente e, principalmente, a busca por mecanismos e estratégias que permitam estimular seu crescimento.

A preocupação com ações locais começou a ocupar espaço respeitável nas agendas de pesquisadores e autoridades para viabilizar políticas públicas e privadas de fomento ao crescimento local, sobretudo, quando o instrumento utilizado para isso são os aglomerados produtivos.

Verificou-se, então, 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 interrelacionamento 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 inserção no mercado globalizado.

Para Amato Neto (2000) a partir dos anos 70, verificou-se uma clara mudança na organização industrial, no sentido do fortalecimento das relações entre as empresas que formam as aglomerações produtivas. Isso pôde ser comprovado com as experiências de sucesso dos distritos industriais da chamada Terceira Itália, os sistemas produtivos locais da França, na Alemanha e no Reino Unido, o Vale do Silício nos EUA ou as redes de empresa no Japão, na Coreia e em Taiwan.

Adicionalmente, Cassiolato e Szapiro (2003) afirmam que o conceito de aglomerado de empresas torna-se explicitamente associado à competitividade, principalmente a partir do início dos anos 90, o que parcialmente explica seu forte apelo para os formuladores de políticas públicas e privadas por ser um fenômeno com relação direta ao local onde está inserido.

Dessa maneira, distritos industriais, clusters, arranjos produtivos locais, sistemas de produção local e aglomerados produtivos ou de empresas, independente do termo utilizado, tornam-se tanto objetos de pesquisa quanto objetos 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 uma concentração de empresas, geograficamente próximas, operando em uma atividade econômica industrial específica, possa gerar diferentes graus de contribuição do número de empregos e, por conseguinte, incremento na renda e aumento na qualidade de vida das populações.

A partir disso, verifica-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.

Existem reconhecidas dificuldades na conceituação e caracterização de aglomerações produtivas. 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 Audrestch (1988), e a abordagem de pequenas empresas, distritos industriais, com destaque de 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 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 utiliza de forma intrínseca conceitos da abordagem de cluster, que já tem sido usado, 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 e ALBUQUERQUE, 2002).

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

O objetivo deste trabalho incide em tratar do relacionamento entre aglomerado e desenvolvimento local nos municípios de Angra dos Reis, Campos dos Goytacazes e Petrópolis. 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 nos três municípios selecionados.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA ABORDAGEM PARA AVALIAÇÃO DE AGLOMERADOS

Localizado na região sudeste do Brasil, ocupando uma extensão territorial aproximada de 43.780 Km² e abrigando uma população de 15.989.929 habitantes em 2010 - segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística); o Estado do Rio de Janeiro é geopoliticamente dividido em 92 municípios distribuídos em 18 microrregiões (Figura 1).

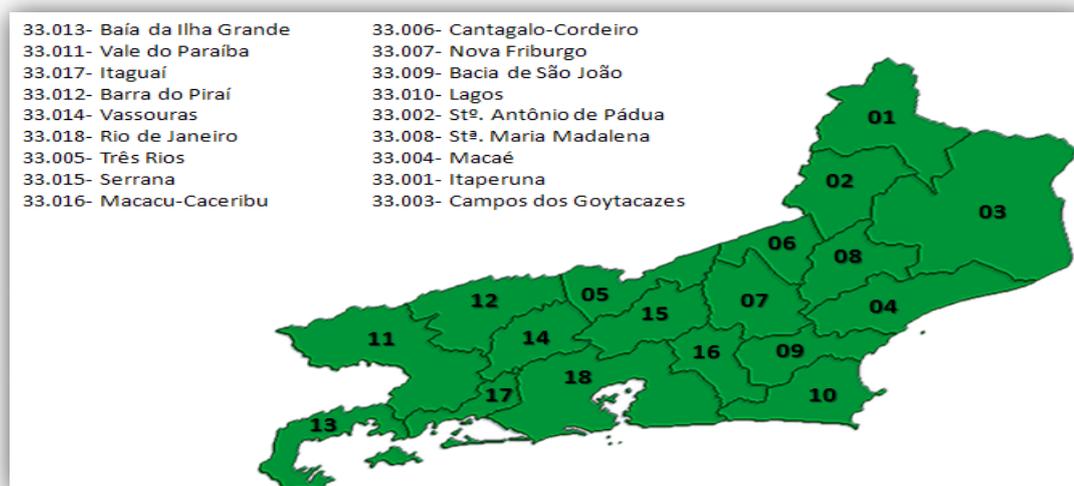


Figura 1: Microrregiões Fluminenses.

De acordo com os resultados definitivos da RAIS em 2009, o Estado em questão detém a 6ª posição no ranking nacional de números de empregos gerados pela indústria de transformação, representando 5,37% do total.

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. Este resultado foi menor do que o nacional, que alcançou 5,2%. 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, com destaque para as atividades “alimentos e bebidas” (-1,7%), “têxteis” (-1,4%), “refino de petróleo e álcool” (-0,4%), “farmacêuticos” (-9,0%), “produtos químicos” (-8,0%), “perfumaria” (-8,0%), “metalurgia básica” (-6,0%). Os que apresentaram crescimento foram: “automóveis” (+17,7%), “caminhões e ônibus” (+15,2%) e “cimento” (+14,9%).

2.1. ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA AVALIAÇÃO

A metodologia de Suzigan, Furtado, Garcia e Sampaio 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 setorial mais específica ou detalhada. Em relação à abordagem metodológica de Britto e Albuquerque o resultado é inverso, nessa 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 de Divisão CNAE. Isso permite uma análise mais incisiva e pormenorizada da aglomeração em relação à abordagem metodológica de Suzigan e outros. A limitação desse método recai sob o fato de restringir o estudo a poucos setores de atividades econômicas: o Têxtil-Vestuário e o de Eletrônica-Telecomunicação.

Pode-se observar na Figura 2 que, Suzigan e outros não desagregam totalmente as dimensões: territorial e setorial, enquanto Britto e Albuquerque 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.

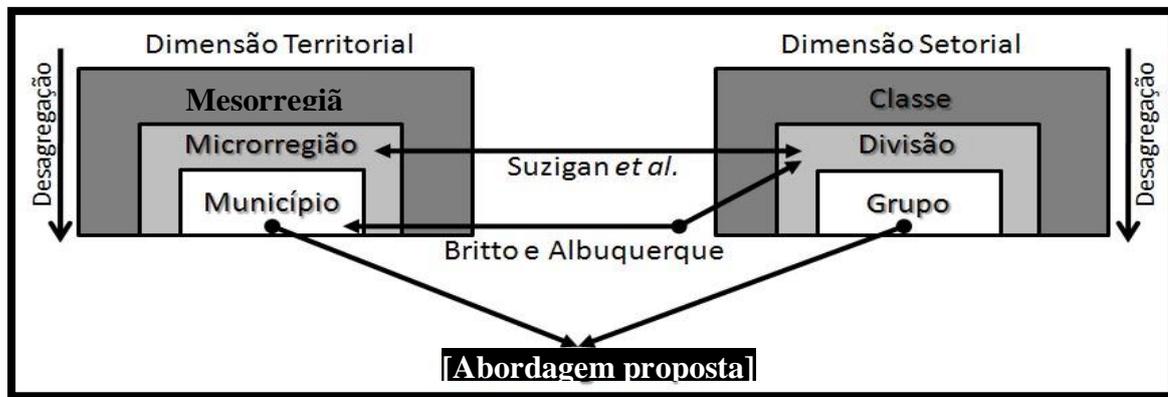


Figura 2: Origem da abordagem proposta

Dentro desse contexto, constitui-se a abordagem de avaliação proposta, utilizando parcialmente os procedimentos metodológicos originais de Suzigan et al. e de Britto e Albuquerque para construir os 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.

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 pré-estabelecidos.

Assim, reapplicaram-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.

2.2. INFORMAÇÕES RELEVANTES

Como mencionado anteriormente, a proposta é avaliar a contribuição das aglomerações produtivas para o desenvolvimento local, potencialmente existente nos 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro (para este artigo, fez-se o recorte para três municípios: Angra dos Reis, Campos dos Goytacazes e Petrópolis) 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 desde artigo um pequeno extrato foi estabelecido como forma de ilustrar a aplicação e o resultado da pesquisa. As listas completas dos municípios e das atividades econômicas podem ser encontradas no site da RAIS/MTE.

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 uma Tábua de Conversão da CNAE 2.0 para a CNAE 1.0, para indústria de transformação (Seção C). Esse instrumento de conversão encontra-se no site da RAIS/MTE.

De forma sintética, procura-se identificar em quais municípios-divisões e, posteriormente, desagregando a divisão em grupos de classificação de atividade econômica industrial, que aglomeração é substancialmente mais relevante para geração de empregos, contribuindo com sua parcela para o desenvolvimento local onde está inserida.

2. 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

1ª 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, dos anos-base de 1999, 2004 e 2009;

2ª 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 de uma determinada atividade s em um município m sobre o número total de emprego desse município, representando o numerador da equação e o número total de empregos gerados dessa atividade s no estado (R) sobre o total de emprego do estado, representando o denominador.

Caso o QL seja 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:

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

Onde:

E_{sm} – número de emprego do setor no município;

E_m – número de emprego total do município;

E_{sR} – número de emprego do setor no estado;

ER – número de emprego total do estado.

Suzigan et al. (2004) 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. Este problema seria ainda mais grave se, num indicador construído com base na RAIS, esta 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 desenvolvidos e regiões metropolitanas, em que se verifica uma densa e diversificada estrutura econômica e um elevado volume de emprego.

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 de especialização.

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 a 3ª Etapa (descrita mais adiante), 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, 4ª Etapa se encarrega de tabular esta 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.

3ª Etapa: Calcular o percentual de emprego por município-divisão em relação ao total do setor da região padrão (Estado);

4ª Etapa: Coletar dados do número de estabelecimentos para cada município-divisão do Estado do Rio de Janeiro referentes à indústria de transformação;

5ª 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;

6ª 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 especificamente o aglomerado;

7ª 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 a 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 e Albuquerque (2002). Esta 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.

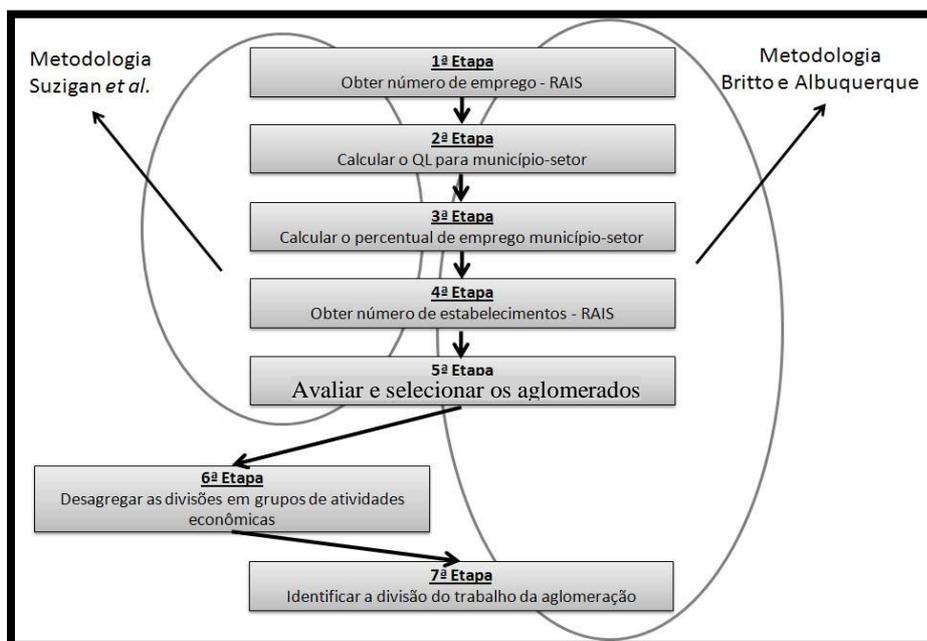


Figura 3: Etapas e contribuições de Suzigan *et al.* (2003) e Britto e Albuquerque (2002) para a formulação da abordagem de avaliação

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para exemplificar a aplicação dos procedimentos de avaliação estabeleceu-se uma amostra com 03 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 1, por exemplo, traz o resultado da aplicação das cinco primeiras etapas, classificando os municípios-setores em relação ao grau de contribuição para desenvolvimento local, em termos de número de empregos do ano-base de 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 1, o aglomerado que apresentar um QL superior ou igual a 05 (cinco), ter um percentual de emprego (% Emp.) igual ou maior que 1,00 (um) e 05 (cinco) ou mais estabelecimentos é classificado como tendo uma importância elevada para o local.

Tabela 1: Resultado da classificação de aglomerados – 2009.

Divisão 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

Aquele cujo QL for maior ou igual a 01 (um) e QL menor que 05 (cinco), também com percentual de emprego (% Emp.) igual ou maior que 1,00 (um) e 05 (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 importância na geração de empregos, contribuindo assim com sua parcela para o desenvolvimento local.

Ainda em relação à Tabela 1, 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 a Campos dos Goytacazes, a Divisão 31 - Fabricação de móveis QL intermediário de 1,42; percentual de 3,43% e número de estabelecimentos igual a 16, logo, classificada como reduzida. Aquelas que não conseguiram vencer os crivos estabelecidos são classificadas como não significativas.

Com as aglomerações classificadas, inicia-se a 6ª Etapa. Esta representa a principal contribuição para o trabalho, pois além de aprofundar as abordagens metodológicas de Suzigan et al. e Britto e Albuquerque, 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.

Dado o objetivo desse trabalho, foram descartadas aquelas classificadas como tendo importância não significativa (NS) nos três anos-base.

Analisando a Tabela 2, 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, com o exemplo, fabricação de celulose, papel e produtos de papel também do município de Petrópolis.

Tabela 2: 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 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

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 3.

No total, foram 29 aglomerações produtivas (09 do Grupo A, 05 do Grupo B, 06 do Grupo C, 01 do Grupo D e 08 do Grupo E). Similarmente, considerando a amostra utilizada nesta seção, a relação de aglomerados por grupos é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3: 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

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 05 (vide Tabela 1).

Tabela 4: Relação de aglomerados por extratos de variação positiva.

MUNICÍPIO: ANGRA DOS REIS			Grupo B
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	

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.

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 a desagregação de divisão para grupos de atividades econômicas percebe-se que o tipo de veículo de transporte fabricado, especificamente, naquela cidade (Tabela 5).

Tabela 5: Desagregação da Divisão 30 de atividades econômicas do município de Angra dos Reis

Número de empregos				
Grupo 2.0	Descrição da Atividade Econômica	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

Como visto na Tabela 5, indubitavelmente, a vocação econômica do município de Angra dos Reis é a indústria naval, até por que sua geografia favorece o desenvolvimento desta atividade. Por conseguinte, pode-se afirmar que existe uma aglomeração produtiva do setor de construção de embarcações em Angra dos Reis e 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 6ª Etapa.

A sétima e última etapa proposta pelo artigo é fruto da contribuição direta do trabalho de Britto e Albuquerque. 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, máquinas e equipamentos e escoando a produção via comércio: atacadistas e varejistas 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 relacionamentos (BRITTO E ALBUQUERQUE, 2002).

Diferentemente dos autores supracitados, este trabalho não se aprofundou no estudo sobre redes verticais e horizontais, por ficar a 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 dar indícios sobre essa questão.

Neste 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 por número de empregados do IBGE como critério de classificação do porte das empresas, com um pequeno ajuste para simplificar a tabulação dos dados. A Tabela 6 mostra a classificação por porte de empresa.

Tabela 6: 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)

A título de exemplo, retoma-se a 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 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 7).

Tabela 7: Estrutura produtiva do aglomerado do setor de construção de embarcações de Angra dos Reis.

Número de estabelecimentos por porte		1999			2004			2009		
Grupo 2.0	Descrição da Atividade Econômica	PP	MP	GP	PP	MP	GP	PP	MP	GP
30.1	Construção de embarcações	8	0	0	13	2	1	7	2	1

4. POSIÇÃO DAS ATIVIDADES DOS TRÊS MUNICÍPIOS NO RANKING DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

De acordo com os dados expostos na seção anterior 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 configuram-se como objetos de análise e estudo, apresentando 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 presente no estado, atuando em 13 municípios; seguida das aglomerações da Divisão 25 (CNAE 2.0), fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos presentes em 12 municípios e atuando em 09 municípios a Divisão 36 (CNAE 2.0), fabricação de móveis.

A atividade de maior relevância (importância elevada) do município de Angra dos Reis é a divisão 30 - fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores (CNAE 2.0), ocupando a 21ª posição no ranking de atuação das aglomerações produtivas do Estado em 1999 e com a 18ª posição no ranking de 2009. Ao longo dos dez anos, esta atividade teve evolução, em 1999 sua importância era NS (não significativa), passando em 2004 e 2009 para importância elevada para o município de Angra dos Reis.

O município de Campos dos Goytacazes apresenta quatro atividades avaliadas (conforme tabela 8), sendo que apenas uma a Divisão 23 - fabricação de produtos de minerais não metálicos (CNAE 2.0) apresentou importância elevada em 1999 e 2009 e reduzida em 2004. Esta atividade ocupa a 1ª posição no ranking da atuação das aglomerações produtivas no Estado do Rio de Janeiro (anexo I), isto em 1999 com frequência de 13 e 2009 com frequência de 16, conservando o 1º lugar do ranking.

O município de Petrópolis teve apenas uma atividade (Divisão 13 - fabricação de produtos têxteis, CNAE 2.0) avaliada com importância elevada em 2009 e, nos restantes anos se manteve com importância reduzida ou NS. A atividade com importância elevada ocupou a 12ª posição em 1999 e a 9ª posição em 2009 no ranking da atuação das aglomerações produtivas no Estado do Rio de Janeiro.

Tabela 8: Resumo da posição dos três municípios no Estado do Rio de Janeiro

Município	CNAE		Posição RJ		Importância		Frequência	
	Divisão 2.0	Nome	1999	2009	1999	2009	1999	2009
Angra dos Reis	30	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto	21ª	18ª	NS	Elevada	01	02

		veículos automotores.						
Campos dos Goytacazes	23	Fabricação de produtos de minerais não metálicos.	1 ^a	1 ^a	Elevada	Elevada	13	16
Petrópolis	13	Fabricação de produtos têxteis.	12 ^a	9 ^a	Elevada	Elevada	04	6

Dez anos depois, mais 13 aglomerados produtivos surgiram no estado, 30 com importância elevada, significando um aumento de 09 em comparação com o ano de 1999, e mais 05 com importância reduzida, perfazendo um total geral de 122 aglomerações fluminenses para o ano de 2009.

A Divisão 23, fabricação de produtos de minerais não metálicos manteve sua superioridade, sendo ajudada com um saldo positivo de 03 novas aglomerações: 07 novas (Araruama, Belford Roxo, Cantagalo, Pinheiral, Rio das Ostras, Seropédica e Tanguá) e 04 dissociadas (Barra do Piraí, Magé, Resende e São Gonçalo).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme visto, foram identificados 6.640 potenciais aglomerados produtivos (município-setor) em três anos-base 1999, 2004 e 2009 do 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.

O rigor dos critérios estabelecidos por este artigo seguiu a recomendação da metodologia proposta originalmente por Suzigan et al. (2003) e adaptada pelo IPEA em 2007, para identificar e classificar aglomerações em todo território nacional.

Em relação à estrutura das séries temporais foi baseada nos seguintes argumentos: Primeiro, buscou-se o ano mais recente que apresentasse já os resultados definitivos tabulados pela RAIS, quando da elaboração deste trabalho, esse é foi o de 2009. Segundo, analisou-se possíveis intervalos entre as séries, e a conclusão foi de um intervalo de 05 anos por acreditar que neste período de tempo pode-se verificar movimentações econômicas suficientemente significativas. Assim, chegou aos anos de 1999, 2004 e 2009.

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, o trabalho poderá auxiliar na orientação de políticas e ações que visam melhorar o desempenho das aglomerações ou das atividades econômicas, dimensionando de forma mais precisa políticas públicas e privadas para o desenvolvimento local e de forma mais relevante para a melhoria da qualidade de vidas da população.

A metodologia proposta tem como característica a flexibilidade, permitindo facilmente gerar outros resultados, atingindo outros objetivos de pesquisas. 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 horizonte de tempo pré-estabelecidos.

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

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

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, 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, o que demanda tempo e recursos consideráveis para fazer tal levantamento.

6. REFERÊNCIAS

AMATO NETO, J. Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas. São Paulo: Atlas: 2000.

AUDRETSCH, D. B. Agglomeration and the location of innovative activity. Oxford Review of Economic Policy, 14: 2, Summer, 1988.

BRITTO, J.; ALBUQUERQUE, E. M. Clusters industriais na economia brasileira: uma análise exploratória a partir de dados da RAIS. Estudos Econômicos. São Paulo: v.32, n.1, p.71 - 102, 2002.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas, Arranjos e sistemas produtivos locais no Brasil. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - IE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2003.

KRUGMAN, P. What's new about the new economic geography? Oxford Review of Economic Policy, 14: 2, Summer, 1998.

PORTER, M. E. Clusters and the new economics of competition. Harvard Business Review, nov-dez, 1998.

REDESIST. Rede de pesquisa em sistemas produtivos e inovativos locais. Disponível no site: www.ie.ufrj.br/redesist. Acesso em 22 de janeiro de 2011.

SCHMITZ, H. Collective efficiency: growth path for small-scale industry. Brighton : IDS, 1994.

SCOTT, A. The geographic foundations of industrial performance. In A. CHANDLER, Jr., HAGSTROM, P. and SOLVELL, O.,(eds.), The Dynamic Firm – The Role of Technology, Organization and Regions. Oxford: Oxford University Press, Chapter 16, 1998.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E. K. Aglomerações industriais no Estado de São Paulo. Economia Aplicada, v. 5, n. 4, p. 698-717, out./dez. 2003.

ANEXO I – RANKING DAS AGLOMERAÇÕES NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Tabela 9: Ranking da atuação das aglomerações produtivas do Estado do Rio de Janeiro em 1999

Rnk.	Divisão de Atividade Econômica, segundo classificação CNAE - versão 2.0	Freq.
1°	Divisão 23 - fabricação de produtos de minerais não metálicos	13
2°	Divisão 25 - fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	12
3°	Divisão 31 - fabricação de móveis e Divisão 32 - fabricação de produtos diversos	09
4°	Divisão 10 - fabricação de produtos alimentícios e Divisão 11 - fabricação de	08

	bebidas	
5º	Divisão 16 - fabricação de produtos de madeira	08
6º	Divisão 14 - confecção de artigos do vestuário e acessórios	07
7º	Divisão 22 - fabricação de produtos de borracha e de material plástico	07
8º	Divisão 15 - preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	06
9º	Divisão 20 - fabricação de produtos químicos e Divisão 21 - fab. de produtos farmoquímicos e farmac.	06
10º	Divisão 28 - fabricação de máquinas e equipamentos	05
11º	Divisão 29 - fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	05
12º	Divisão 13 - fabricação de produtos têxteis	04
13º	Divisão 17 - fabricação de celulose, papel e produtos de papel	04
14º	Divisão 24 – metalurgia	04
13º	Divisão 18 - impressão e reprodução de gravações	03
16º	Divisão 33 - manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	02
17º	Divisão 12 - fabricação de produtos do fumo	01
18º	Divisão 19 - fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	01
19º	Divisão 26 - fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	01
20º	Divisão 27 - fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	01
21º	Divisão 30 - fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	01

Tabela 10: Ranking da atuação das aglomerações produtivas do Estado do Rio de Janeiro em 2009.

Rnk.	Divisão de atividade econômica, segundo classificação CNAE - versão 2.0	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	09
5º	Divisão 22 - fabricação de produtos de borracha e de material plástico	09
6º	Divisão 31 - fabricação de móveis e Divisão 32 - fabricação de produtos diversos	09
7º	Divisão 16 - fabricação de produtos de madeira	08
8º	Divisão 20 - fabricação de produtos químicos e Divisão 21 - fab. de produtos farmoquímicos e farmac.	07
9º	Divisão 13 - fabricação de produtos têxteis	06
10º	Divisão 15 - preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	05
11º	Divisão 17 - fabricação de celulose, papel e produtos de papel	05
12º	Divisão 33 - manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	05
13º	Divisão 29 - fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	04
14º	Divisão 24 – metalurgia	03
13º	Divisão 18 - impressão e reprodução de gravações	02
16º	Divisão 26 - fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	02
17º	Divisão 28 - fabricação de máquinas e equipamentos	02
18º	Divisão 30 - fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	02
19º	Divisão 12 - fabricação de produtos do fumo	01
20º	Divisão 19 - fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	01
21º	Divisão 27 - fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos.	01
	TOTAL	122