



**Gustavo Lopes Olivares**

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

**Tese de Doutorado**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Paulo Roberto Tavares Dalcol

Rio de Janeiro  
Junho de 2011



**Gustavo Lopes Olivares**

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

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof. Paulo Roberto Tavares Dalcol**

Orientador

Departamento de Engenharia Industrial - PUC-Rio

**Prof. José Ramon Arica Chavez**

Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF

**Prof. Romeu e Silva Neto**

Instituto Federal Fluminense - IFF

**Prof. Cezar Augusto Miranda Guedes**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ

**Prof. Helder Gomes Costa**

Universidade Federal Fluminense - UFF

**Prof. José Eugenio Leal**

Coordenador Setorial do Centro Técnico Científico - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 29 de junho de 2011

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

## **Gustavo Lopes Olivares**

Graduado em Administração pela UFRRJ (1994), Especialização em Análise de Sistema UNESA (1995), Mestre em Ciências de Engenharia pela UENF (2003) e Doutor em Engenharia de Produção pela PUC-RIO (2011). Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro atuando na Graduação e na Pós-Graduação, nas áreas de Gestão da Produção e Tecnologia da Informação.

### Ficha Catalográfica

Olivares, Gustavo Lopes

Avaliação da contribuição de aglomerados produtivos para o desenvolvimento local no Estado do Rio de Janeiro / Gustavo Lopes Olivares ; orientador: Paulo Roberto Tavares Dalcol. – 2011.

251 f. ; 30 cm

Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Industrial, 2011.

Inclui bibliografia

1. Engenharia Industrial – Teses. 2. Aglomerados produtivos. 3. Desenvolvimento local. 4. Organização industrial. I. Dalcol, Paulo Roberto Tavares. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Industrial. III. Título.

CDD: 658.5

A memória de meu pai.

A minha família.

A meu amado filho Miguel.

A Milena, minha namorada.

## Agradecimentos

Meus agradecimentos:

- ✓ a Deus, por tudo.
- ✓ ao Professor Dalcol, pela confiança depositada e pelo apoio mais que incondicional na figura de orientador desta tese.
- ✓ As Instituições PUC-RIO e UFRRJ, por serem parceiras no fomento de condições para que pudesse executar este trabalho.
- ✓ A secretaria do Departamento de Engenharia Industrial (PUC-RIO), pelo assessoramento administrativo executado sempre com muita atenção e carinho.

## Resumo

Olivares, Gustavo Lopes; Dalcol, Paulo Roberto Tavares (Orientador). **Avaliação da contribuição de aglomerados produtivos para o desenvolvimento local no estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2011. 251p. Tese de Doutorado – Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

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. Essa nova configuração de micro e pequenas empresas geograficamente concentradas em torno de atividades econômicas foi resultado do processo de desintegração vertical ocorrido após a Segunda Guerra Mundial, transformando-se em um poderoso instrumento de desenvolvimento local e assim contribuindo 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. 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. Os estudos demonstraram que de um universo de 6.640 aglomerados produtivos potenciais em três anos-base 1999, 2004 e 2009, 165 apresentaram importância reduzida ou elevada em pelo menos um desses anos e 29 configuraram-se, ao longo das séries temporais, como de experiência positiva por apresentarem uma contribuição crescente para o desenvolvimento local, em termos de número de empregos.

## Palavras-chave

Aglomerados Produtivos; Desenvolvimento Local; Organização Industrial.

## Abstract

Olivares, Gustavo Lopes; Dalcol, Paulo Roberto Tavares (Advisor). **Measurement of the contribution of industrial clusters for local development in the state of Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro, 2011. 251p. DSc. Thesis – Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Dynamism of local and regional economic vocation by the clusters structure has been widely recognized as an acceleration factor that has great impact in the process of economic development of Rio de Janeiro State. The interest for such industrial configuration especially among small enterprises has been increasing sharply and becoming one of the leading research subjects for both public and private institutions. Such new configuration involving small enterprises geographically concentrated around economic activities emerged as a result of the vertical disintegration process after the Second World War, becoming a powerful tool applied to local development, and thus contributing in part for employment generation and life quality. The present study aimed to measure the contribution of industrial clusters for local development in Rio de Janeiro State. To perform it two widely recognized methodologies to assess industrial clusters were combined to generate a new approach applied to characterize the research subject. The results showed that from a universe of 6.640 potential clusters along three base-years (1999-2004-2009), 165 had shown reduced or elevated importance at least in one of the studied years and 29 had shown increased contribution for local development been nominated in this work as industrial clusters with positive experience.

## Keywords

Industrial Clusters; Local Development; Industrial Organization.

## Sumário

<b>1. CONTEXTO DO TEMA E DESCRIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA</b>	<b>14</b>
1.1. Introdução	14
1.2. Contexto do tema	16
1.3. Problema de pesquisa	17
1.4. Objetivos da pesquisa	20
1.4.1. Objetivo geral	20
1.4.2. Objetivos específicos	21
1.5. Estrutura da Pesquisa	22
1.6. Motivação e condicionantes	23
1.7. Organização do trabalho	25
<b>2. REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA/INDUSTRIAL</b>	<b>27</b>
2.1. Da Integração à desintegração vertical e seus desdobramentos	28
2.1.1. Decisão de Fazer ou Comprar	30
2.1.2. Competências Centrais ou Essenciais	31
2.1.3. Terceirização/Subcontratação e Outsourcing	32
2.2. Escolhas estratégicas e tipos de estruturas de governança	33
2.3. Especialização flexível	35
2.3.1. Distritos industriais	37
2.3.2. Região da Terceira Itália	39
2.3.3. Clusters	40
<b>3. AGLOMERADOS PRODUTIVOS: DEFINIÇÕES, TIPOLOGIAS E METODOLOGIAS</b>	<b>42</b>
3.1. Definições e tipologias dos aglomerados produtivos	42
3.2. Metodologias para classificação de aglomerados produtivos	46
3.2.1. Metodologia de Suzigan, Furtado, Garcia e Sampaio	46
3.2.2. Metodologia de Britto e Albuquerque	52
<b>4. POLÍTICAS E AÇÕES DE PROMOÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO LOCAL</b>	<b>58</b>
4.1. Políticas industriais e aglomerados produtivos	58
4.2. Desenvolvimento econômico e desenvolvimento local	62
<b>5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA ABORDAGEM PARA AVALIAÇÃO DE AGLOMERADOS</b>	<b>68</b>
5.1. Abordagem metodológica para avaliação	69
5.2. Considerações iniciais	71
5.3. Fonte de dados: RAIS/TEM	75
5.4. Procedimentos metodológicos	77
5.5. Avaliação dos aglomerados produtivos	81
5.6. Análise e discussão dos resultados	112

<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>125</b>
6.1. Dados da RAIS/TEM	125
6.2. Abordagem para avaliação proposta	126
6.3. Recomendação para trabalhos futuros	129
6.4. Da dificuldade de obtenção de dados primários	130
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>131</b>
<b>ANEXO I</b>	<b>136</b>
<b>ANEXO II</b>	<b>167</b>
<b>ANEXO III</b>	<b>198</b>
<b>ANEXO IV</b>	<b>231</b>
<b>ANEXO V</b>	<b>240</b>
<b>ANEXO VI</b>	<b>243</b>

## Lista de figuras

Figura 1.1: Características dos aglomerados de empresas	20
Figura 1.2: Estrutura da pesquisa	23
Figura 2.1: Integração e desintegração vertical e seus desdobramentos	28
Figura 2.2: Processos utilizados na reestruturação produtiva	30
Figura 2.3: <i>Continuum</i> das estruturas de governança	34
Figura 2.4: Escolhas estratégicas de empresas de grande e pequeno porte	35
Figura 3.1: Principais ênfases das abordagens usuais de aglomerados	43
Figura 3.2: Tipologia de aglomerados de empresas	44
Figura 3.3: Sistematização de aglomerados produtivos	45
Figura 3.4: Tipologia de aglomerados de acordo com sua importância para a região e para o estado de origem	49
Figura 3.5: Critérios considerados na identificação de aglomerações industriais propostos por Britto e Albuquerque (2002)	53
Figura 3.6: Critérios de superposição considerados para identificação de clusters proposta por Britto e Albuquerque (2002)	55
Figura 3.7: Listagem de aglomerações identificadas com base nos critérios de especialização, relevância e densidade propostos por Britto e Albuquerque (2002)	57
Figura 5.1: Microrregiões fluminenses	68
Figura 5.2: Origem da abordagem proposta	70
Figura 5.3: Etapas e contribuições de Suzigan et al. (2003) e Britto e Albuquerque (2002) para a formulação da abordagem de avaliação	80
Figura 5.4: Classificação de aglomerados produtivos quanto ao grau de importância para o desenvolvimento local	98
Figura 5.5: Classificação dos aglomerados produtivos do município de Barra Mansa em 2009	104
Figura 5.6: Aglomerados produtivos fluminenses em 1999	113
Figura 5.7: Aglomerados produtivos fluminenses em 2009	115

## Lista de tabelas

Tabela 3.1: Classificação das aglomerações produtivas no Brasil como resultado da aplicação da metodologia de Suzigan e outros	51
Tabela 5.1: Número de empregos gerados pela indústria de transformação no Brasil	69
Tabela 5.2: Municípios fluminenses agrupados por microrregiões (Continua)	72
Tabela 5.3: Divisão CNAE 2.0 para Indústria de Transformação	74
Tabela 5.4: Nº de emprego por divisão por município em 1999	81
Tabela 5.5: Nº de emprego por divisão por município em 2004	83
Tabela 5.6: Nº de emprego por divisão por município em 2009	86
Tabela 5.7: Número de emprego do Estado do Rio de Janeiro em 1999	89
Tabela 5.8: QL emprego por município-setor 1999	90
Tabela 5.9: QL emprego por município-setor 2004	90
Tabela 5.10: QL emprego por município-setor 2009	92
Tabela 5.11: Percentual de emprego por município-setor 1999	94
Tabela 5.12: Percentual de emprego por município-setor 2004	94
Tabela 5.13: Percentual de emprego por município-setor 2009	95
Tabela 5.14: Número de estabelecimentos por município-setor 1999	96
Tabela 5.15: Número de estabelecimentos por município-setor 2004	96
Tabela 5.16: Número de estabelecimentos por município-setor 2009	97
Tabela 5.17: Resultado da classificação de aglomerados – 1999	99
Tabela 5.18: Resultado da classificação de aglomerados – 2004	101
Tabela 5.19: Resultado da classificação de aglomerados – 2009	102
Tabela 5.20: Aglomerações que apresentaram significativa importância em pelo menos um dos anos-base	106
Tabela 5.21: Aglomeração com experiência positiva	107
Tabela 5.22: Relação de aglomerados por extratos de variação positiva	108
Tabela 5.23: Desagregação da Divisão 30 de atividades econômicas do município de Angra dos Reis	109

Tabela 5.24: Desagregação da Divisão 24 de atividades econômicas do município de Barra Mansa	110
Tabela 5.25: Classificação por porte de empresa	111
Tabela 5.26: Estrutura produtiva do aglomerado de metalurgia do município de Barra Mansa	111
Tabela 5.27: Ranking da atuação das aglomerações produtivas do Estado do Rio de Janeiro em 1999	114
Tabela 5.28: Ranking da atuação das aglomerações produtivas do Estado do Rio de Janeiro em 2009	116
Tabela 5.29: Ranking comparativo das aglomerações produtivas	117
Tabela 5.30: Relação dos aglomerados do Grupo A	119
Tabela 5.31: Relação dos aglomerados do Grupo B	121
Tabela 5.32: Relação dos aglomerados do Grupo C	122
Tabela 5.33: Relação dos aglomerados do Grupo E	124

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APL – Arranjo Produtivo Local  
CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados  
CNAE - Classificação Nacional de Atividade Econômica  
EPP – Empresas de Pequeno Porte  
FEPESE - Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos  
GGM – Grande Guerra Mundial  
GL –Gini Locacional  
GTP/APL - Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais  
JIT – Just in Time  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
MTE – Ministério do Trabalho e Emprego  
NEITEC - Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia  
PDET - Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho  
PIB – Produto Interno Bruto  
QL – Quociente Locacional  
RAIS – Relação Anual de Informações Sociais  
REDESIST – Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais  
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
SPIL - Sistema Produtivo Inovativo Local  
SPL - Sistema Produção Local  
UFPR – Universidade Federal do Paraná  
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro  
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina  
UNICAMP – Universidade de Campinas  
USP- Universidade de São Paulo  
VA – Valor Adicionado