

SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO E DIFUSÃO ESPACIAL DO PROCESSO  
DE URBANIZAÇÃO NA REGIÃO LESTE METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

Leonardo Rodrigues Lagoeiro de Magalhães

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS  
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS  
PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO.

Aprovada por:

---

Prof. Henrique Pereira da Fonseca Netto, Doutor.

---

Prof. Hamilton Carvalho Tolosa, Ph.D.

---

Prof. Amaranto Lopes Pereira, Dr. Ing.

---

Prof<sup>a</sup>. Angela Moulin Simões Penalva Santos, D.Sc

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL.

JANEIRO DE 2006

MAGALHÃES, LEONARDO RODRIGUES LAGOEIRO DE

Sistema de Transporte Rodoviário e Difusão  
Espacial do Processo de Urbanização na Região Leste  
Metropolitana do Rio de Janeiro [Rio de Janeiro] 2006

XVI, 238 p. 29,7 cm (COPPE/UFRJ, M.Sc.,  
Engenharia de Produção, 2006)

Tese - Universidade Federal do Rio de  
Janeiro, COPPE

1. Transporte e Desenvolvimento Regional
2. Difusão Espacial do Processo de Urbanização
3. Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro

I. COPPE/UFRJ II. Título (série)

*Para meus filhos Enzo e Marina, à  
Marcinha e aos meus pais, que propiciaram  
momentos de alegria, incentivo e  
serenidade indispensáveis à realização  
desse projeto.*

## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Professor Henrique Fonseca Netto, pela dedicada e competente orientação, da primeira palavra da primeira página ao ponto final.

Aos Professores Jorge Martins e Milena Bodmer, que me apresentaram uma nova perspectiva de pensar os transportes.

Ao economista Rogério Lagoeiro, com quem eu venho tendo o privilégio, por mais de uma década, de aprender e debater uma visão original da economia política, e, ainda, por seus conselhos que ajudaram a enriquecer essa dissertação.

Aos Professores Amaranto Lopes Pereira, Angela Moulin Penalva Santos e Hamilton Tolosa que prontamente aceitaram o convite para participarem da minha banca, o que muito me honra.

Aos colegas da Prefeitura de Niterói, particularmente meus amigos Ricardo de Alcantara Menezes, José Maria Gomes Neto e Acyr Lopes dos Santos, que sempre me apoiaram nos momentos em que eu tive que trabalhar um pouco menos para me dedicar mais à dissertação.

Aos professores e funcionários do Programa de Engenharia de Produção.

Aos colegas do PEP e do PET pela amizade e conhecimentos que compartilhamos.

Aos funcionários das bibliotecas do CEDOC/PET, IPPUR, IBGE, IPEA e PPG/UFRJ, que sempre se mostraram prestativos e cientes de sua inestimável importância para qualquer pesquisador.

À minha esposa Márcia e meus filhos Enzo e Marina, que tiveram que dividir a atenção do marido e do pai com um monte de folhas brancas. Beijos.

Aos meus pais, Rogério e Marly, essenciais, cada um a seu modo, na transmissão dos valores para minha formação. Beijos.

A Deus.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

## SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO E DIFUSÃO ESPACIAL DO PROCESSO DE URBANIZAÇÃO NA REGIÃO LESTE METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

Leonardo Rodrigues Lagoeiro de Magalhães

Janeiro/2006

Orientador: Henrique Pereira da Fonseca Netto

Programa: Engenharia de Produção

A presente dissertação analisa as interações entre transporte, espaço e crescimento econômico na dinâmica recente da difusão espacial do processo de urbanização do Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro (ELMRJ) após a inauguração da ponte Rio-Niterói, em 1974, considerando, notadamente, as dimensões econômicas e demográficas desse processo. Tem como marco teórico a crítica aos modelos das “teorias clássicas de localização espacial”, que, ao se fundamentarem na redução do conceito de espaço às dimensões distância-tempo, e, conseqüentemente, nos custos de transporte, acabam por legitimar uma presumida relação determinística entre transporte e desenvolvimento econômico, que, por sua vez, vem predominando na racionalidade subjetiva do planejamento de transportes.

A partir da avaliação dos resultados da análise empírica, que utilizou o método estrutural-diferencial combinado a dois indicadores de análise regional – o quociente locacional e o coeficiente de reestruturação –, foi possível concluir que mesmo uma infra-estrutura de transportes da magnitude da ponte Rio-Niterói não conseguiu alterar a lógica geral da produção do espaço da região metropolitana do Rio de Janeiro e, por extensão, do ELMRJ.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

ROAD TRANSPORT SYSTEM AND SPATIAL DIFFUSION OF THE URBANISATION  
PROCESS IN THE EAST METROPOLITAN REGION OF RIO DE JANEIRO

Leonardo Rodrigues Lagoeiro de Magalhães

January/2006

Advisor: Henrique Pereira da Fonseca Netto

Department: Production Engineering

This dissertation examines the interactions between transport, space and economic growth in the recent dynamics of spatial diffusion in the urbanisation process of the East Metropolitan Zone of Rio de Janeiro (EMZRJ) after the Rio-Niterói Bridge was inaugurated in 1974, considering namely the economic and demographic dimensions of this process. The theoretical benchmark is the criticism of models of “classical theories of spatial location”, which, when based on reducing the concept of space to distance-time dimensions and, consequently, on transport costs, eventually legitimise a presumed deterministic relationship between transport and economic development that, in turn, has been prevailing in the subjective rationality of transport planning.

By assessing the results of the empirical study that adopted the Shift-Share analysis combined with two regional analysis indicators – the location quotient and restructuring coefficient –, it was possible to conclude that even a transport infrastructure the size of the Rio-Niterói bridge failed to alter the general logic of the production of space of the Rio de Janeiro metropolitan region and, by extension, of the EMZRJ.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>PARTE I – TRANSPORTE, ESPAÇO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO REGIONAL.</b>	<b>6</b>
<b>Capítulo 1 - Espaço e desenvolvimento regional: principais conceitos.</b>	<b>8</b>
1.1 – A percepção do espaço nas “teorias clássicas da localização”.	10
1.2 – O conceito de espaço econômico e desenvolvimento regional.	13
1.3 – As teorias do desenvolvimento regional baseadas nos fatores dinâmicos aglomerativos.	16
<b>Capítulo 2 – Sistemas de transporte e desenvolvimento regional: uma abordagem crítica</b>	<b>22</b>
2.1 – A redução do conceito de espaço à distância.	22
2.2 – Principais críticas aos conceitos que envolvem a relação de causa e efeito entre sistema de transporte e desenvolvimento econômico regional.	26
2.3 – Planejamento integrado de transporte e uso do solo: evolução recente e novas abordagens.	30
2.3.1 – Análise introdutória das novas tendências de políticas de transporte e uso do solo e gestão da mobilidade.	34
<b>Capítulo 3 - Evolução recente das regiões metropolitanas: desconcentração e desenvolvimento intrametropolitano.</b>	<b>38</b>
3.1– O papel do sistema de transporte rodoviário na estruturação metropolitana do Rio de Janeiro: vetor de concentração ou de difusão espacial do processo de urbanização?	48

3.1.1 – Transporte e produção do espaço no contexto do ELMRJ.	56
---------------------------------------------------------------	----

**PARTE II - CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DE ESTUDO E ESTRUTURA  
METODOLÓGICA** 63

**Capítulo 4 - Caracterização do Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro –  
ELMRJ.** 65

4.1 – A percepção do ELMRJ no seu espaço abrangente: os principais eixos de expansão do processo de urbanização na RMRJ.	66
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

4.2 – Tendências recentes do processo de urbanização do ELMRJ.	71
----------------------------------------------------------------	----

4.3 – Evolução Histórica do ELMRJ.	73
------------------------------------	----

4.4 – O sistema de transporte rodoviário e a expansão da urbanização no ELMRJ.	74
--------------------------------------------------------------------------------	----

4.5 – Perfil Demográfico do ELMRJ.	76
------------------------------------	----

4.6 – Perfil econômico do ELMRJ.	83
----------------------------------	----

**Capítulo 5 – Considerações sobre a metodologia aplicada.** 96

5.1 – Enquadramento específico da problemática e a formulação das hipóteses.	96
------------------------------------------------------------------------------	----

5.2 - Métodos de análise regional voltados para a estruturação setorial e espacial das atividades econômicas.	101
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

5.2.1 – Aspectos gerais dos indicadores de análise regional	103
-------------------------------------------------------------	-----

5.2.2 – Os métodos e os indicadores de análise regional selecionados	110
----------------------------------------------------------------------	-----

5.2.2.1 – Quociente locacional (QL)	111
-------------------------------------	-----

5.2.2.2 – Coeficiente de Reestruturação (CR)	112
----------------------------------------------	-----

5.2.2.3 – Método Estrutural – Diferencial (“ <i>Shift-Share</i> ”)	115
--------------------------------------------------------------------	-----

5.3 – Considerações específicas sobre o recorte espacial, temporal e setorial da região de análise.	121
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

**Capítulo 6 – Dinâmica da estruturação setorial e espacial das atividades  
econômicas do ELMRJ: resultados das análises empíricas.** 126

6.1 - O componente estrutural na dinâmica econômica do ELMRJ.	129
6.2 – O componente diferencial na dinâmica econômica do ELMRJ	134
6.3 – A participação dos componentes diferencial e estrutural na variação líquida total (VLT): diversidades e similitudes do ELMRJ em relação à RMRJ.	138
6.4 – Considerações sobre a interação entre as dimensões demográfica e econômica no processo de difusão espacial do processo de urbanização do ELMRJ.	147
6.5 – Economia informal e mobilidade intrametropolitana: aspectos gerais no ELMRJ.	151
<b>PARTE III – O PAPEL DO SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO FRENTE AO SENTIDO GERAL DA PRODUÇÃO DO ESPAÇO NO ELMRJ.</b>	<b>168</b>
<b>Capítulo 7 – Condicionantes conceituais e metodológicos para a percepção da relação entre sistema de transporte rodoviário e desenvolvimento econômico regional no eixo leste metropolitana do Rio de Janeiro.</b>	<b>170</b>
<b>Capítulo 8 – Integração intrametropolitana e difusão espacial das atividades econômicas: o papel do sistema de transporte na produção do espaço no ELMRJ.</b>	<b>179</b>
<b>Capítulo 9 – Elementos indicativos para novas abordagens da problemática que envolve a relação entre transporte e desenvolvimento regional.</b>	<b>191</b>
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>203</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>207</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>216</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- evolução da população urbana, rural e total – 1940 a 2000	41
Figura 2 - vetores de expansão da “mancha urbana”	53
Figura 3- Sistema urbano regional: área de interação do Rio de Janeiro com São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo – 1993	55
Figura 4 - Rodovias operadas por concessionárias, Brasil – 2004	60
Figura 5 - Principais Eixos de expansão urbana da RMRJ	67
Figura 6 – Evolução da mancha urbana no ELMRJ entre 1958 e 1994	72
Figura 7 - Visualização gráfica dos componentes estruturais (CE) e componentes diferenciais (CD) regionais	119
Figura 8 – Estado do Rio de Janeiro e RMRJ	122
Figura 9 – Municípios da RMRJ e ELMRJ	123
Figura 10 - Participação do componente estrutural e do componente diferencial na composição da VLT	140
Figura 11 – Cartograma dos municípios do ELMRJ e da RMRJ com a configuração da participação do CD e CE na VLT, 1975/1980.	143
Figura 12 – Cartograma dos municípios do ELMRJ e da RMRJ com a config. da participação do CD e CE na VLT, 1980/1995.	143
Figura 13 – Cartograma dos municípios do ELMRJ e da RMRJ com a configuração da participação do CD e CE na VLT, 1995/2003.	144
Figura 14 – Cartograma dos municípios do ELMRJ e da RMRJ com a configuração da participação do CD e CE na VLT, 1975/2003.	144
Figura 15 – Evolução do nível de informalidade na RMRJ, 1991 – 2002.	155
Figura 16 – Pessoas ocupadas no setor informal segundo os municípios da RMRJ	161

## ÍNDICE DE TABELAS E QUADROS

### TABELAS:

Tabela 3.1 - Evolução e taxa de crescimento da população segundo as regiões metropolitanas (RM's), 1970 – 2000.	44
Tabela 3.2 - Taxa de crescimento do núcleo e da periferia, regiões metropolitanas 1970, 1980, 1991, 2000.	44
Tabela 3.3 - IDH-M e rendimento médio do trabalho, núcleo, região metropolitana e participação do núcleo em relação à RM, 2000.	46
Tabela 3.4 - Núcleo x Periferia da RMRJ: alguns indicadores socioeconômicos	51
Tabela 4.1 – Taxa média geométrica de crescimento anual da população residente segundo a RMRJ e Municípios, 1940 – 2000.	77
Tabela 4.2 – População residente segundo a RMRJ e Municípios, 1940 – 2000	78
Tabela 4.3 – Densidade demográfica, ERJ, RMRJ, ELMRJ e distritos dos municípios do ELMRJ, 1970 - 2000.	81
Tabela 4.4 - Taxa de Urbanização, 1970 – 2000	82
Tabela 4.5 – Origem da população migrante do Estado do Rio de Janeiro, 1991 – 2000.	83
Tabela 4.6 - Distribuição percentual dos Estabelecimentos industriais, Pessoal Ocupado e VTI, segundo a RMRJ, cidade do Rio de Janeiro (núcleo), Periferia Metropolitana e Interior do ERJ – 1975.	87
Tabela 4.7 – Estabelecimentos, Pessoal Ocupado e VTI, RMRJ – 1975	88
Tabela 4.8 – Principais gêneros industriais do ELMRJ – 1975	89
Tabela 4.9 – Distribuição espacial do setor Comercial – 1975	90
Tabela 4.10 – Distribuição espacial do Setor de Serviços, ERJ e Municípios do ELMRJ – 1975.	91

Tabela 4.11 - Evolução da composição do PIB por setores, ELMRJ, 1975 – 1996	93
Tabela 4.12 - Participação do PIB por município do ELMRJ, 1970 – 1996	93
Tabela 6.1 – Evolução do coeficiente de reestruturação dos municípios do ELMRJ e da RMRJ, em ordem decrescente, 1975 – 2003	127
Tabela 6.2 – Evolução do componente estrutural dos municípios do ELMRJ e da RMRJ	132
Tabela 6.3 – Evolução do componente diferencial dos municípios do ELMRJ e da RMRJ	135
Tabela 6.4 – Participação do componente diferencial (CD) e do componente estrutural na composição da variação total líquida (VLT), 1975 – 2003	141
Tabela 6.5 – Evolução da participação do pessoal ocupado por município da RMRJ, 1975 – 2003	148
Tabela 6.6 – Evolução da relação entre o pessoal ocupado e a PEA no ELMRJ e RMRJ, 1970 – 2000.	149
Tabela 6.7 – Variação da relação entre o pessoal ocupado e a PEA, em ordem decrescente, segundo os municípios do ELMRJ e da RMRJ, nos períodos de 1970/1980 (t0) e 1991/2000	150
Tabela 6.8 – Pessoas ocupadas nas empresas do setor informal, por posição na ocupação, segundo os grupos de atividade, RMRJ, 1997 e 2003	157
Tabela 6.9 – Distribuição da PEA ocupada por posição na ocupação, segundo os municípios da RMRJ – 2000	160
Tabela 6.10 – Tipologia dos deslocamentos entre núcleo e periferia metropolitana	162
Tabela 6.11 – Matriz de deslocamentos entre os municípios que compõem o ELMRJ, e o município do Rio de Janeiro – 2000	163
Tabela 6.12 – Relação entre PIB municipal e deslocamentos intrametropolitanos na RMRJ – 2000	165

**QUADROS:**

Quadro 1.1 – As grandes etapas de evolução da economia espacial 1800 – 1950 (em ordem cronológica, com a data da principal publicação do autor).	13
Quadro 5.1 – Matriz de informações básicas	106
Quadro 6.1 – Os dois circuitos da economia urbana	153

## SIGLAS

- ABI - Associação Brasileira de Imprensa
- BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- CD – Componente Diferencial
- CE – Componente Estrutural
- CIAM - Congresso Internacional de Arquitetura Moderna
- CIDE - Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro
- CNT - Confederação Nacional dos Transportes
- COREDES – Conselhos Regionais de Desenvolvimento
- CR - Coeficiente de Reestruturação
- CSN - Companhia Siderúrgica Nacional
- ECINF – Economia Informal Urbana
- ELMRJ – Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro
- ENCE - Escola Nacional de Ciências Estatísticas
- ERJ – Estado do Rio de Janeiro
- ES – Espírito Santo
- FASE - Observatório de Políticas Urbanas e Gestão Municipal
- FAU – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
- FIBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- FUNDREM - Fundação para o Desenvolvimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro
- IAB – Instituto dos Arquitetos do Brasil

- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
- IDH-M - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada
- IPP – Instituto Pereira Passos
- IPPUR – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional
- IPTU - Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
- ISS – Imposto Sobre Serviços
- ITBI - Imposto Sobre Transmissão Inter Vivos
- LabGeo - Laboratório de Geoprocessamento da Fundação CIDE
- LET - Laboratoire d'Economie des Transports
- MG – Minas Gerais
- MRJ – Município do Rio de Janeiro
- MTE - Ministério do Trabalho e Emprego
- NEMESIS - Núcleo de Estudos e Modelos Espaciais Sistêmicos
- NET - Núcleos Estruturadores de Tráfego
- NTIC - Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
- OIT – Organização Internacional do Trabalho
- ONG – Organização Não Governamental
- PEA – População Economicamente Ativa
- PGT - Pólos Geradores de Tráfego
- PIB – Produto Interno Bruto

- PME – Pesquisa Mensal do Emprego
- PREALC - Programa Regional de Emprego para América Latina e Caribe
- PROURB - Programa de Pós Graduação em Urbanismo da UFRJ
- QL – Quociente locacional
- RAIS - Relação Anual de Informações Sociais
- REGIC – Região de Influência das Cidades
- RJ – Rio de Janeiro
- RM – Região Metropolitana
- RM's – Regiões Metropolitanas
- RMRJ – Região Metropolitana do Rio de Janeiro
- RMSP – Região Metropolitana de São Paulo
- SP – São Paulo
- TRANSLAND - Integration of Transport and Land-Use Planning
- TRANSPLUS - Transport Planning Land-Use and Sustainability
- UNIPLI – Universidade Plínio Leite
- UPHs - Unidades de População Homogênea
- VLT – Variação Líquida Total
- VTI – Valor da Transformação Industrial

## INTRODUÇÃO

*“O direcionamento de políticas para um público-alvo é, na verdade, uma **tentativa** – e não um **resultado**. Mesmo em casos nos quais bons resultados seriam absolutamente certos, isso não implica necessariamente que as tentativas na forma de programas de políticas direcionados a um público-alvo produziram esses resultados”<sup>39</sup>. [grifos no original]*

Amartya Sen (Prêmio Nobel de Economia)

Não restam dúvidas quanto à importância do sistema de transporte como um dos elementos de suporte ao crescimento econômico. É através dos transportes que as mais diversas relações econômicas e sociais, que se encontravam apenas em um plano potencial, se tornaram possíveis de se efetivarem, desde os mais relevantes intercâmbios comerciais entre diversas regiões e nações ao longo da história, até as mais elementares relações do dia-a-dia.

Portanto, é perfeitamente natural e compreensível a falta de crítica com que a sociedade, de um modo geral, se acostumou a atribuir a uma relação determinística entre transporte e crescimento econômico (e mesmo desenvolvimento).

No Brasil, não só por constituir-se num país continental, onde, ainda na primeira metade do século XX, suas diversas regiões só se comunicavam pelo mar, mas também por especificidades de sua formação econômica, principalmente pelo importante papel que sempre desempenhou como exportador de matérias-primas, a assimilação transporte-desenvolvimento foi mais do que marcada no imaginário coletivo. De fato, a vocação exportadora só se viabilizava através de vias de transporte que ligassem os territórios de produção interioranos aos portos litorâneos, enraizando-se, como categoria do senso-comum da sociedade, a visão do sistema de transporte como o principal “gargalo” a impedir o desenvolvimento econômico nacional.

---

<sup>39</sup> Desenvolvimento como Liberdade

Nesse sentido, destaca-se a impactante simplificação contida no célebre lema do presidente Washington Luís (1926-1930), de que “governar é abrir estradas” – no fundo da mesma natureza do também seu quase tão famoso bordão de que “a questão social é caso de polícia”.

Na historia recente, um grande exemplo do apelo político-desenvolvimentista dos transportes, diretamente ligado ao escopo da presente dissertação, é a Ponte Rio-Niterói (ponte presidente Costa e Silva), que à época de sua inauguração foi classificada pelo então Ministro dos Transportes Mario Andreazza como "um marco divisor entre um Brasil adolescente e um Brasil amadurecido, entre um país incipiente e um país desenvolvido", como um "monumento à revolução de mil novecentos e sessenta e quatro".

No entanto, essa visão de que a entrada em operação de um sistema de transporte leva de forma determinística ao crescimento econômico (e mesmo ao desenvolvimento) não se sustenta em qualquer comprovação empírica realizada por diversos estudos de instituições sérias de vários países, principalmente na Europa, e ainda de modo incipiente na América Latina e no Brasil.

Na França, por exemplo, em 1982, foram introduzidos por Lei os “*observatoires autoroutiers*” que têm como objetivo acompanhar os efeitos socioeconômicos antes, durante e depois da entrada em serviço de uma nova rodovia. Pois bem, passados 23 anos dessa prática, constatou-se que as mudanças nas localidades servidas pelas diversas rodovias “observadas” dificilmente poderiam ser atribuídas somente aos efeitos de uma nova rodovia, mas que elas se explicavam, na maioria das vezes, pelo ritmo das mudanças nas relações sociais e pelas influências de fatores relacionados a outras regiões nas proximidades. O que ficou estabelecido com maior clareza, pelo exercício dos “*observatoires*” é que as rodovias funcionam como concentradoras de atividades em alguns lugares privilegiados, levando menos atividades que o esperado a se localizarem ao longo do seu trajeto.

No entanto, partindo do entendimento – largamente difundido por Celso Furtado - que a simples transferência de teorias que se aplicam nos países centrais não podem ser diretamente ajustadas à realidade dos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento (nesse sentido, o “Consenso de Washington”, por exemplo, talvez seja uma boa advertência), é que se procurou comprovar empiricamente, a partir de todo um encadeamento teórico e metodológico, se o que acontecia do outro lado do Atlântico, também podia ser observado no Brasil, mais especificamente na região metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), no seu eixo Leste metropolitano (ELMRJ).

Num país com sérias restrições orçamentárias é de suma importância identificar qual o real papel do sistema de transportes no crescimento regional, não só para orientar novas intervenções no âmbito do próprio planejamento dos transportes, mas também por se considerar que os recursos (geralmente vultosos) empregados para a construção de uma nova infra-estrutura de transportes têm custos de oportunidade muito elevados, já que poderiam ser utilizados em outras políticas com maiores retornos sociais e econômicos.

De forma sumária, essa relação entre sistema de transporte e desenvolvimento regional, poderia ser melhor elucidada se fosse considerado que qualquer rodovia, antes de concebida como vetor de hipotéticos efeitos sobre o desenvolvimento, é produto da sociedade que a construiu. Ou seja, a criação de um sistema de transportes não se faz tanto no sentido de trazer, de forma automática, riqueza e prosperidade para uma região, a amplitude de seus efeitos dependendo mais das estratégias previamente elaboradas pelos atores sociais e econômicos, intermediados por atores políticos, que as utilizam para satisfazer seus interesses específicos que, em muitos casos, divergem dos reais interesses da sociedade.

Portanto, a fim de responder as principais questões que gravitam em torno da problemática que envolve a relação entre transporte e desenvolvimento regional, e, mais especificamente, as interações entre transporte, espaço e crescimento econômico no processo de difusão espacial do processo de urbanização do ELMRJ,

da entrada em operação da ponte Rio-Niterói<sup>40</sup>, em 1974, aos dias de hoje, é que será apresentado, a seguir, a estrutura que permitiu atingir os principais objetivos propostos ao longo da presente dissertação.

Na primeira parte apresenta-se o referencial teórico à luz do qual se delimita e se discute a problemática geral que envolve a relação entre transporte e desenvolvimento regional. É esse referencial que, num segundo momento, vai permitir que se foque, de forma mais consistente e fundamentada, a problemática específica objeto da presente dissertação.

A partir da problemática específica definida na primeira parte é preciso avançar, na segunda parte, para a comprovação empírica das hipóteses elaboradas. No entanto, a análise empírica não prescinde da caracterização da região de estudo, já que se entende que a análise dos resultados obtidos a partir metodologia adotada ganha em consistência quando referenciada a elementos que permitem traçar um quadro geral da região de estudo, notadamente abrangendo suas dimensões econômicas e demográficas que, de certa forma, estão mais alinhadas com os objetivos perseguidos quando da definição da problemática específica.

Na terceira e última parte é apresentado, a partir de toda uma estrutura lógica desenvolvida ao longo do trabalho, o que se aferiu como o papel do sistema de transporte rodoviário na difusão espacial do processo de urbanização do ELMRJ. Ou em outros termos, verificou-se se a lógica geral que acompanha o processo de produção do espaço metropolitano foi afetada pela provisão de uma infra-estrutura de transporte da magnitude da ponte Rio-Niterói. Ao final dessa parte são apresentadas as principais limitações observadas na dissertação, e, a partir delas, sugerem-se três eixos de pesquisas futuras, a saber: i) a necessidade de se aprofundar a compreensão da dimensão política dentro do planejamento de transportes; ii) promover a estruturação de um órgão supramunicipal de gestão metropolitana; iii) promover a

---

<sup>40</sup> E, posteriormente, em 1982, do trecho da BR-101N denominado “Niterói-Manilha”.

integração dos subespaços metropolitanos através da geração de empregos que possam se adequar à realidade da população periférica, que não pode mais esperar ser educada e qualificada para se integrar ao mercado de trabalho formal. E, finalmente, apresenta-se a conclusão geral.

**Parte I – Transporte, Espaço e Desenvolvimento Econômico Regional**

Nessa primeira parte, composta de três capítulos, apresenta-se o referencial teórico à luz do qual se delimita e se discute a problemática geral que envolve a relação entre transporte e desenvolvimento regional. É esse referencial que, num segundo momento, vai permitir que se foque, de forma mais consistente e fundamentada, a problemática específica, objeto da presente dissertação, a saber, o papel do sistema de transporte rodoviário na difusão espacial do processo de urbanização no Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro (ELMRJ), notadamente após a inauguração da ponte Rio-Niterói, em 1974.

O capítulo 1 introduz e discute o conceito de espaço para, em seguida, avançar sobre as principais teorias do desenvolvimento regional que, mais explicitamente, abordam os processos que levam à desigualdade regional.

O capítulo 2 se vale do arcabouço teórico apresentado no primeiro capítulo, para introduzir uma argumentação teórica que questiona a pretendida relação determinística entre transporte e desenvolvimento regional, fazendo menção a importantes referências de autores que se debruçaram sobre essa temática, concluindo com uma análise introdutória do estado da arte e do estado da prática que modernamente se relacionam com o planejamento de transporte e uso do solo.

Finalmente, o capítulo 3 encerra essa primeira parte do trabalho, traçando um panorama geral da evolução recente das regiões metropolitanas brasileiras e detendo-se, mais detalhadamente, na RMRJ e no papel desempenhado pelo transporte em seu processo de metropolização, no intuito de compor o pano de fundo sobre o qual se coloca a problemática específica investigada ao longo de toda a dissertação, qual seja a do papel do sistema de transporte na produção do espaço do ELMRJ.

## **Capítulo 1 - Espaço e desenvolvimento regional: principais conceitos.**

A crescente mundialização da economia tem estimulado alguns investigadores da questão regional a anunciar uma possível superação dos fenômenos espaciais como unidade de referência de análise na Ciência Regional. Por outro lado, tudo indica, que as novas configurações da economia se refletem, especialmente, na recomposição da esfera regional associada ao fortalecimento dos espaços urbanos de integração mundial, numa relação de maior articulação entre as esferas global, regional e local. Ainda que a maioria dessas novas tendências se apresente de forma mais intensa nos países desenvolvidos, nos países em desenvolvimento também pode ser observada uma nova lógica espacial relacionada aos processos econômicos e sociais.

No Brasil, concentrando-se apenas nos aspectos com implicações espaciais, destacam-se os novos fluxos de migração intra-regional e a deslocalização das atividades produtivas (principalmente industriais) num processo de “desconcentração concentrada” principalmente nas regiões Sul e Sudeste, mais adaptadas aos novos requisitos da mundialização do capital, dando nova forma às perspectivas de continuidade das profundas disparidades existentes no desempenho econômico das diferentes regiões do país.

A região é, portanto, a unidade de congregação dos diversos espaços do capital mundial, devendo estar no centro das abordagens da economia espacial. Os apelos para uma nova política de desenvolvimento, calcada na inversão da pirâmide de centralidade do poder de planejamento, ou seja, na qual a formulação do planejamento parta dos entes regionais de “baixo para cima”, não são demandas modernas nem, tampouco, originais. Vários economistas e estudiosos da questão regional reclamam, há décadas, por modelos de desenvolvimento que considerassem, ou partissem, da dimensão espacial regional.

As políticas de desenvolvimento econômico no Brasil têm se inserido num contexto de planejamento econômico que, numa clara hierarquia de poder, orienta-se a partir das considerações do governo federal em relação aos estados e municípios, ou seja, ações de políticas de planejamento “de cima para baixo”. Mesmo considerando-se a abundante elaboração de planos de desenvolvimento econômico regionais, é forçoso concluir que estes tiveram pouca eficácia para a inversão dessa lógica, uma vez que raramente passaram de “documento de intenções”, recheados de amplos diagnósticos, destinados às prateleiras. O resultado foi a notória fragilidade dos objetivos perseguidos e, conseqüentemente, a persistência das enormes (e crescentes) disparidades regionais, além da imposição de modelos econômicos reféns dos interesses do grande capital, em completa abstração das realidades locais e regionais.

A partir do final da década de sessenta, com a intensificação do processo de urbanização, a expressão espacial do desenvolvimento econômico brasileiro, tem se dado na forma de grandes aglomerações, numa concentração seletiva e cumulativa de homens e atividades. Essa concentração revela uma das facetas da industrialização tardia associada à falta de políticas de retenção do homem no campo e ao aumento da mecanização no setor agrícola, que levou um grande contingente de mão-de-obra de baixa qualificação em direção às grandes metrópoles, principalmente para as cidades de suas periferias.

No sentido de um melhor entendimento **dos fatores relativos à difusão espacial do processo de urbanização da região do Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro (ELMRJ)**, será apresentado, de forma sucinta, algumas teorias que exploram, identificam e verificam a lógica do desenvolvimento econômico regional e seu rebatimento espacial, e, em especial, no que tange ao papel do sistema de transporte<sup>41</sup> rodoviário nessa lógica, pois se entende, conforme afirma RALLET (1988),

---

<sup>41</sup> Sistema de transporte entendido como a interação entre a infra-estrutura rodoviária, a oferta e a demanda por transportes.

que: “(...) a região não é um conceito. É uma categoria empírico-analítica. (...) O problema para os economistas não é definir a região, mas pensá-la”.

### **1.1 - A percepção do espaço nas “teorias clássicas da localização”.**

A primeira etapa de desenvolvimento das teorias da economia espacial se baseou na localização ótima das atividades econômicas, tendo como fator predominante a análise dos custos de transportes, e como expoentes principais os trabalhos de Von Thünen (1826) seguido por Alfred Weber (1909), Walter Christaller (1933) e August Lösch (1940)<sup>42</sup>.

Thünen (1826) procurou explicar como se desenvolvia o padrão de distanciamento das atividades agrícolas do centro do mercado, tendo em vista a maximização da renda da terra. Maximização esta, que depende em cada ponto da distância do mercado. Decorrente dos custos de transporte, as culturas mais nobres tenderão a ocupar os círculos mais próximos ao núcleo central, reservando os anéis externos às culturas de menor rendimento.

A. Weber (1909) usando uma formulação de caráter neoclássico, admite que a decisão quanto à localização de atividades industriais decorreria da ponderação de três fatores: o custo de transporte, o custo da mão-de-obra e um “fator local” decorrente das forças de aglomeração.

Com relação aos custos de transporte, Weber postula que as indústrias tendem a instalarem-se onde os custos de transporte de matérias-primas e produtos finais sejam mínimos. Essencialmente, assumem-se como dados a localização dos mercados consumidores; a localização das fontes de matéria-prima e da mão-de-obra; os custos de transporte associados tanto à matéria-prima como ao produto final, e, assim, procura-se determinar a localização “ótima” para cada atividade.

---

<sup>42</sup> A síntese das principais obras desses autores clássicos são aqui apresentadas com base em BENKO (1998), PONSARD (1958), além das notas de aula da disciplina “Economia Urbana e Regional” ministrada pelo professor Henrique Fonseca Netto na COPPE/UFRJ em 2003.

Ao assumir que a mão-de-obra não teria mobilidade espacial, Weber pondera que variações regionais no seu custo exercem também influência na decisão quanto à localização das empresas. Mantendo o caráter neoclássico da formulação, Weber admite que se os menores custos de mão-de-obra compensarem os maiores custos de transporte, as indústrias tenderão a localizar-se nas regiões onde aquele custo for inferior.

Assim, as forças de aglomeração resultam de economias para as indústrias pelo fato de utilizarem serviços comuns que fortalecem as ligações de interdependência entre empresas, envolvendo fluxos de produtos entre fábricas. Considera-se, ainda, o aproveitamento de uma mão de obra especializada e as vantagens da compra abundante de matérias primas e das vendas em grande escala do produto. Essas economias podem ser feitas pelo alargamento da escala de produção de uma empresa ou pela concentração geográfica de várias empresas.

A teoria dos lugares centrais foi concebida por Christaller (1933) para explicar a dimensão e o número de cidades e sua localização espacial em um território. Ela se apóia na definição de cidade como sendo essencialmente um centro de distribuição de bens e serviços para uma população dispersa, e sobre princípios de otimização que dão uma importância fundamental aos custos de transportes.

A teoria se fundamenta na distinção entre centros, que oferecem bens e serviços, e periferias (região complementar ao centro) onde se localiza a demanda, os consumidores. A noção de centralidade justifica o reagrupamento, em um mesmo local de produção, de serviços de mesmo nível e magnitude, destinados ao consumo da população dispersa na região complementar ou zona de influência, ou, ainda, polarizada. Os centros são hierarquizados em razão de seus diversos níveis de serviços e seu alcance espacial (distância que o consumidor aceita percorrer para obter o serviço, definido pelo custo adicional do transporte suportável para a obtenção do serviço) e pela disponibilidade de consumidores potenciais do serviço, que garantem a rentabilidade da oferta. Os serviços rotineiros e de baixa complexidade,

são ofertados nos diversos pequenos centros próximos aos consumidores, enquanto que outros mais complexos e de utilização menos freqüente se localizam nas grandes cidades mais distantes. A hipótese do comportamento racional dos consumidores que procuram maximizar a relação nível de serviço x custos de transporte, ajustada à concorrência entre os centros, tem por conseqüência uma regularidade no espaçamento das cidades, e a hierarquia dos níveis de serviço se traduz num número menor e um espaçamento maior dos centros, assim que eles alcançam uma hierarquia urbana mais elevada.

Lösch (1940), por sua vez, parte de alguns pressupostos como planície homogênea, igualdade de renda e da preferência dos consumidores, existência de economia de escala na produção do bem final, população igualmente distribuída por todo território e supõe que as firmas adicionam em seus preços os custos de frete. A concentração espacial da produção surge como decorrência da ação oposta de duas forças, as economias de escala e os custos de transporte. Por outro lado, os acréscimos dos custos de transporte com a distância inviabilizam a concentração total. O equilíbrio, estabelecido a partir da contraposição destas forças, findará por determinar o grau de concentração da produção. O modelo de Lösch implica uma concorrência entre as cidades para suprir produtos na maior área possível, resultando em um modelo com formação hexagonal, devido o atendimento por cada centro de uma região circular de igual área.

Em 1956, Walter Isard, com a sua obra magna "*Location and space economy*", sintetiza e aprofunda os principais aportes da economia espacial clássica com os instrumentais da microeconomia, incorporando aspectos que trouxessem os modelos para mais próximo da realidade socioeconômica observável, através da inserção de novas disciplinas na análise espacial, fundando, assim, a Ciência Regional ("*Regional Science*"), que emprega métodos utilizados até os dias de hoje no planejamento regional. O quadro 1.1 apresenta uma síntese das teorias da "escola clássica" da economia espacial.

Quadro 1.1 – As grandes etapas de evolução da economia espacial 1800 – 1950 (em ordem cronológica, com a data da principal publicação do autor).

---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Von Thünen (1826)</b></li> </ul>	<p>Integração da distância no pensamento econômico; localização das atividades agrícolas; o papel do mercado (custo de transporte).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Launhardt (1882)</li> </ul>	<p>Localização industrial; economia de aglomeração; áreas de consumo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marshall (1890, 1900)</li> </ul>	<p>Distrito industrial; atmosfera industrial; externalidades.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A. Weber (1909)</b></li> </ul>	<p>Localização industrial; custo de transporte (teoria do menor custo)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predöhl (1925)</li> </ul>	<p>Marginalismo e teoria de localização (industrial)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hotelling (1929)</li> </ul>	<p>Modelo de concorrência; efeitos de aglomeração</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reilly (1931)</li> </ul>	<p>Lei da gravitação; comércio varejista; rede urbana.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Christaller (1933)</b></li> </ul>	<p>Teoria dos lugares centrais; localização das atividades terciárias; hierarquia urbana.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Palander (1935)</li> </ul>	<p>Localização industrial; dimensão do mercado; teoria do equilíbrio geral.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Burgess; Park (1925)</li> </ul>	<p>Ecologia urbana; uso do solo urbano; densidade urbana; localização e morfologia urbana.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoyt (1939); Harris;</li> <li>- Ullman (1945)</li> </ul>	<p>Localização industrial; fator tempo, concorrência monopolística.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoover (1937)</li> </ul>	<p>Localização industrial; fator tempo, concorrência monopolística.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Lösch (1940)</b></li> </ul>	<p>Teoria dos lugares centrais; área de Mercado; localização industrial; região econômica; equilíbrio econômico espacial.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zipf (1949)</li> </ul>	<p>Regra do “rank-size”</p>

---

Fonte: Benko, 1998.

## 1.2 – O conceito de espaço econômico e desenvolvimento regional.

O espaço pode ser percebido como um substrato físico onde se desenrolam, entre outras, atividades econômicas. No entanto, a percepção que a validade de uma teoria que perpassa a noção de espaço econômico tem que efetivamente dispor de instrumentos operacionais de análise e de ação no objeto de pesquisa (ordenamento territorial), pressupõe uma dada ordem do espaço que possa ser interpretada em função dos objetivos que se propõe a analisar, ou seja, cabe uma aproximação do objeto de pesquisa aos conceitos de espaço que melhor possa explicá-lo, qual seja, a interpretação econômica dos fenômenos espaciais portadores de características que

permitam compreender a dinâmica da repartição das atividades no espaço, a formação e o crescimento das cidades bem como a relação com as demais cidades que foram uma rede urbana, e, no caso da presente dissertação, o papel do sistema de transportes na produção deste espaço.

Antes da conceituação do espaço econômico é importante mencionar, mesmo que de forma resumida, as aproximações das teorias sociológicas e de inspiração marxista que oferecem uma perspectiva distinta e enriquecedora do conceito de espaço.

O objeto dos primeiros questionamentos de caráter sociológico, no início do século XX, se volta mais para as cidades, o ambiente urbano, que para o espaço de uma forma mais abrangente. A cidade se mostra, então, em constante mutação, composta de novas comunidades e grupos de interesses e necessidades (políticas, culturais, econômicas, etc.) as mais diversas convivendo num mesmo aglomerado urbano. Como exemplo, pode-se se citar a cidade de Chicago que, confrontada com a explosão demográfica desta cidade, inspira as primeiras teorias de inspiração sociológicas relacionadas ao espaço urbano, notadamente a “Escola de Chicago”.

As abordagens de inspiração sociológica se voltam para a relação do grupo social com o espaço (LEFEBVRE, LIPIETZ, CASTELLS, HARVEY, LOJKINE, SOJA, entre outros). O espaço não se traduz como um simples receptáculo, ele se relaciona com as práticas sociais. Segundo MARX (1859), **o modo de produção da vida material condiciona o processo de vida social, então, são as relações de produção que vão determinar as características do espaço social.**

Para LEFEBVRE (1974), um dos precursores da “transposição” da teoria Marxista para a análise espacial, há também a produção do espaço social, que é também um espaço de reprodução: o espaço social não é um produto entre tantos outros, ele envolve todas as coisas produzidas. A relação entre espaço e produção poderá, segundo o autor, se situar em três níveis: o primeiro se relaciona com o espaço produzido (e consumido) em sua materialidade; o segundo é o espaço da

produção, ou a repartição da produção no espaço; e, finalmente, a produção do espaço, conceito mais complexo, que procura identificar/compreender os atores e as motivações (e interesses) envolvidos na produção do espaço, considerando que o espaço não pode ser idealizado como um produto banal em meio a outros, nem como um simples receptáculo de atividades.

Assim, de forma sumária, as contribuições das abordagens sociológicas do espaço apontam que as relações sociais não podem se desenvolver independentemente do espaço, ou seja, seu modo de existência é eminentemente espacial. Cada prática social tem um rebatimento espacial que imprime uma diversidade de códigos ao espaço. O espaço, portanto, pode ser percebido, sob essa ótica, como um meio de se analisar a sociedade. “Cada formação social é assim simultânea e inerentemente uma formação espacial (...)” (SOJA, 1983).

Para PERROUX (1950) os espaços econômicos “se definem pelas relações econômicas que existem entre elementos econômicos”, se situando na esfera do espaço abstrato, que ele definiu como “o conjunto de relações que respondem às questões sem relação direta com a localização de um ponto ou um objeto por duas ou três coordenadas”. A consequência é que haverá tantos espaços econômicos quanto há objetos da ciência econômica e as relações abstratas que definem cada um deles. No entanto o autor se prende a três definições principais do espaço econômico: espaço como a área de planejamento das unidades de decisão; espaço como campo de forças atuando sobre as unidades de decisão; espaço como campo de objetos homogêneos.

Cada um desses espaços pode, então, ser definidos pelos elementos considerados e as relações estabelecidas entre eles. O espaço de planejamento poderá ser definido pelas relações entre as unidades econômicas (a firma tomada como unidade de produção elementar) que definem o plano de uma unidade no tocante a preços e quantidades, num determinado momento. O espaço tomado como campo de forças será determinado pelas forças que emanam de uma determinada

unidade e agem sobre ela pela parte das unidades consumidoras e produtoras. O espaço homogêneo será definido pelas relações de homogeneidade das unidades e das relações entre as unidades. Esses espaços abstratos se aplicam a diversas unidades econômicas separadamente, ou seja, para cada firma um espaço abstrato diferente dos demais.

Há uma diferença essencial entre espaço econômico e espaço geográfico. Os fatos e os fenômenos econômicos, sociais, políticos e institucionais que ocorrem em uma área geográfica, são resultados de interações econômicas, sociais, políticas e institucionais que transcendem essa área geográfica e com os quais estão intimamente correlacionados. O espaço econômico “abstrato”, se materializa pelo conjunto de relações que se referem aos diversos fenômenos econômicos, sociais, institucionais e políticos, independentes. (PERROUX, 1950)

O retorno às questões de localização de atividades, será manifestado na conceituação de região por BOUDEVILLE (1968). A abordagem abstrata é aproximada da esfera geográfica (concreta e humana) com intuito de dar maior praticidade e operacionalidade às regiões. Percebe-se uma transposição de espaço para região, porém deve-se ressaltar que “espaço e região não são sinônimos. Uma região econômica é necessariamente contínua. Um espaço econômico é descontínuo. A região se diferencia do espaço por uma necessidade de contigüidade onde a justificativa é de ser uma realidade observável” (BOUDEVILLE, 1968).

### **1.3 – As teorias do desenvolvimento regional baseadas nos fatores dinâmicos aglomerativos.**

O desenvolvimento da noção teórica de espaço econômico, na forma apresentada por PERROUX e, posteriormente, por BOUDEVILLE, é o ponto de partida para a formulação de instrumentos teórico - operacionais que se faziam necessários para a correção das desigualdades regionais principalmente de natureza quantitativa –

renda per capita, localização de atividades, nível de emprego, etc.. Essa demanda por teorias que abordassem a problemática do desenvolvimento regional nasceu num contexto de grande crescimento econômico de inspiração keynesiana, verificado principalmente nos países centrais, que se deu do pós-segunda guerra mundial ao final da década de 1970.

As abordagens teóricas do desenvolvimento regional objetivam explicar os processos de evolução das economias regionais. Todas, de forma explícita ou implícita, reconhecem que a desigualdade entre regiões é um fato concreto que pode estreitar-se ou ampliar-se no processo de evolução (transformação produtiva) da economia nacional. Não obstante, diferem na interpretação de como se inicia esse processo e nos mecanismos mediante os quais as regiões podem reduzir suas disparidades econômicas.

BOUDEVILLE (1968) inicia sua investigação da região pela noção de espaço, indicando três tipologias de espaço: geográfico ou geonômico; matemático abstrato; econômico. Deste modo, segundo FERREIRA (1989) *“o conceito de região se baseia em três requisitos básicos de definição de um objeto: princípio finalístico ou teleológico; descrição material do objeto; e relações do objeto com os demais”*.

O primeiro se refere ao fato de que quando ocorre uma regionalização de um espaço geográfico, como em subespaços, torna-se necessário identificar o motivo ou a finalidade que se deseja atingir com tal divisão. A descrição material está relacionada com a caracterização de aspectos sociais e econômicos de cada região para permitir uma futura comparação com as outras. Por último, as relações existentes entre os objetos, indicando as inter-relações e interdependências sociais, econômicas, políticas, administrativas e outras, entre as regiões, e possivelmente, dentro delas. Essas características citadas se referem a relações inter e intra-regionais, que resultam em uma divisão do espaço geográfico em regiões polarizadas, constituídas de focos de desenvolvimento e o seu respectivo entorno, surgindo, assim, um sistema de equilíbrio de forças. (FERREIRA, 1989)

Deste modo, as regiões podem ser classificadas em três tipos: regiões homogêneas, regiões polarizadas ou nodais e regiões de planejamento. Segundo RICHARDSON (1975) “há uma opinião generalizada no sentido de que a região nodal, em geral, e a região metropolitana, em particular, são as unidades ótimas para o planejamento”.

As regiões polarizadas se caracterizam por um espaço heterogêneo, cujas partes são complementares e mantêm entre si, e particularmente com o pólo dominante, uma relação de trocas maior do que a estabelecida com a região vizinha; isto é, ocorre um intenso comércio de bens e serviços interno que sobrepuja em todos os pontos a intensidade externa. No espaço polarizado, existem cidades, espaços e regiões definidas como satélites que gravitam em torno de um pólo ou núcleo. A relação existente entre o pólo e as cidades satélites acaba por gerar uma hierarquização, podendo essa relação ter um caráter nacional, regional e, mesmo, local. Além da hierarquização, os pólos exercem a função complementaridade no entorno polarizado (BOUDEVILLE, 1968).

PERROUX (1967), na sua teoria de pólos de crescimento, apontava o crescimento econômico como originado de uma dinâmica de desequilíbrio e dominação, que ocorre irregularmente no espaço. O crescimento, na visão de PERROUX (1967), não surge em todos os lugares ao mesmo tempo, manifestando-se em pontos isolados ou pólos de crescimento com intensidade diferenciada. Essa dinâmica propaga-se por meio de vários canais e com diferentes efeitos globais sobre toda a economia (forças centrífugas e centrípetas).

O autor expressa seu argumento em termos da economia no espaço abstrato, no qual a polarização é mensurada pela intensidade de transações ocorridas entre firmas ou indústrias. Por outro lado, o conceito de pólo de crescimento desenvolvido por BOUDEVILLE (1968) é elaborado com base no conceito de espaço geográfico, no qual um conjunto de indústrias em expansão induz, futuramente, o desenvolvimento de atividades econômicas por intermédio de sua área de influência. A teoria de pólo de

crescimento no espaço geográfico assumiu um aspecto normativo. Criou-se a partir desta teoria, a possibilidade de se planejar estratégias de localização de pólos de crescimento, funcionando como base para a intensificação de políticas de crescimento induzido ou planejado em determinados pólos regionais que, num segundo momento, se espalharia para as demais regiões.

A partir da noção de que o sistema socioeconômico não se move espontaneamente para uma situação de equilíbrio, como postula o modelo neoclássico, MYRDAL (1972) sustenta que partindo de uma aglomeração inicial em uma dada região, existe economias de escala e externalidades tecnológicas que atraem novos recursos, reforçando circularmente a expansão do mercado. Este mecanismo é explicado pela “*teoria da causação circular cumulativa*” que, adotando um enfoque sistêmico, numa relação de causa e efeito, conclui que todos os fatores, aí se incluindo os fatores não-econômicos, são causas de todos os demais de forma entrelaçada e circular, sendo inútil tentar encontrar explicações a partir de um só fator predominante. Isto ocorre porque as variáveis se entrelaçam de tal sorte, em processo de causação circular, que a mudança em qualquer delas provoca alterações nas outras, seguindo-se efeitos terciários sobre aquela primeira variável afetada, e assim sucessivamente.

Tomando como ponto de partida o processo que se desencadeia quando uma indústria decide radicar-se em uma comunidade, Myrdal exemplifica a causação circular, considerando que na medida que a indústria gerar novas oportunidades de trabalho e aumentar a renda, beneficia outras empresas locais como consequência do aumento da demanda de seus bens e serviços; a mão de obra e o capital são atraídos de fora da região para aproveitarem as oportunidades do processo de expansão do mercado. Essa dinâmica faz com que essa comunidade se torne mais atrativa para os investimentos empresariais na medida que aumenta, mais uma vez a demanda, tendo efeitos sobre os lucros e estes sobre a poupança e a renda. O processo de expansão cria economias externas favoráveis à sua continuidade.

Esse processo de “causação circular” tende a converter-se num processo cumulativo, em que as forças de mercado, se atuarem isoladamente, sem restrições, tendem, em geral a aumentar e não a diminuir as desigualdades regionais. Numa condição de livre mercado, haveria concentração de atividades em regiões que já dispusessem de alguma vantagem competitiva no início do processo.

Nesse sentido, haveria os “efeitos regressivos” (*backwash effects*) originados pelo movimento dos fatores de produção móveis (mão de obra e capital) que migram da zona de dispersão para as zonas de aglomeração ou nodais, onde aparecem os “efeitos progressivos” (*spread effects*), que geram forças expansivas dos centros de crescimento e desenvolvimento econômico para outras regiões. A médio e longo prazo, o desenvolvimento regional, segundo esse enfoque, depende da relação de força que se estabelece entre os efeitos mencionados e da magnitude de sua diferença.

HIRSCHMAN (1958), por sua vez, afirma que o desenvolvimento econômico não se dá ao mesmo tempo em todas as partes, ele é necessariamente desequilibrado. Afirma e justifica a necessidade de um ou vários centros economicamente fortes, denominados “pontos de crescimento” para a alavancagem de uma nova economia. De forma semelhante a MYRDAL (1972), o autor também define dois tipos de efeitos de implicações regionais: o efeito para frente (“*forward linkages*”) e para trás (“*backward linkages*”), ligados respectivamente a efeitos nos setores a jusante e a montante da economia.

Um fator comum nas teorias baseadas em fatores aglomerativos é a identificação da dualidade existente entre regiões de maior dinamismo, vis-à-vis a regiões menos dinâmicas, colocadas estas geralmente numa relação de dependência socioeconômica em relação às primeiras. Essa relação de dependência se expressa de várias formas à medida que se caminha pelas teorias. No entanto, observa-se uma característica comum, qual seja, a observação da presença de forças aglomerativas, que levam à concentração das atividades e pessoas em determinada região, e forças

desaglomerativas, que levam à dispersão das atividades e das pessoas para outras regiões.

É importante destacar que a lógica de atuação dos fatores aglomerativos/desaglomerativos é diferente, em relação a atividades e pessoas. Ou seja, forças aglomerativas podem representar crescimento econômico para uma região, sem acarretar incrementos populacionais, da mesma forma que nem sempre grandes concentrações populacionais vão se refletir numa maior concentração econômica (é o caso, por exemplo, das cidades periféricas das metrópoles regionais e nacionais). Desse modo, a verificação dessa lógica se dá principalmente nas análises inter-regionais e intermunicipais, e sua observação é de extrema importância quando se quer considerar o planejamento como ferramenta de redução das desigualdades socioeconômicas entre cidades dentro de uma mesma região, ou na relação entre regiões.

**A principal questão que se apresenta é a de como identificar o rebatimento espacial, ao longo do tempo, dessas forças aglomerativas/desaglomerativas e, dentro desse processo, qual o papel do sistema de transportes como objeto de reforço/diminuição das disparidades socioeconômicas regionais, metropolitanas, locais ou municipais.** Nesse contexto, buscando a compreensão das interações entre espaço, desenvolvimento e transportes, será apresentado no próximo capítulo, uma análise crítica dos preceitos teóricos que têm apontado para uma visão determinística da relação entre sistema de transportes e desenvolvimento regional■

## **Capítulo 2 – Sistemas de transporte e desenvolvimento regional: uma abordagem crítica.**

### **2.1 - A redução do conceito de espaço à distância.**

Os limites<sup>43</sup> dos modelos espaciais clássicos, que dominaram a economia espacial até a primeira metade do século XX, residem principalmente na consideração do espaço como um substrato puntiforme e neutro. Essa concepção do espaço é revelada pelo fato desses modelos se apoiarem numa percepção determinística do espaço, ou seja, o espaço atuando apenas no que se refere aos custos de transporte em relação à distância. Dito de outra forma, ao relevarem-se os atributos sociais, econômicos, culturais, políticos, etc. do espaço, reduz-se o conceito de espaço como originado da relação entre apenas duas dimensões – distância e tempo -, e, conseqüentemente, legitima-se sua redução ao custo de transporte. Conforme observado por MEUNIER (1999), a relação transporte-espaço–desenvolvimento é suprimida pela análise direta entre transporte – desenvolvimento.

Portanto, nos diversos modelos da economia espacial clássica (vide quadro 1.1), o custo de transporte sempre aparece como a interação entre três variáveis: a distância, as quantidades transportadas e a tarifa dos transportes. Deste modo, apenas considerando os aspectos relacionados diretamente ao sistema de transporte, três noções são sempre omitidas: a possibilidade da escolha do modo de transporte, o papel do tempo e a estrutura dos custos do transporte. Somente Thünen fez alusão, de forma explícita, a uma eventual possibilidade de transferência modal, citando como exemplo a utilização de um rio navegável.

---

<sup>43</sup> Não pode deixar de ser notado o contexto histórico em que esses modelos foram formulados, entre 1826 e meados do século XX. Portanto os “limites” destes modelos devem ser considerados apenas quando da sua transposição para aplicações, sem maiores ressalvas, no recente contexto social e econômico.

Se, por exemplo, um empreendedor tem a possibilidade da escolha modal, ele procurará minimizar seus custos totais de transporte, talvez percorrendo distâncias maiores compensadas por tarifas menores. A escolha modal aparece, portanto, como fator indispensável para descrever a estrutura do sistema de transportes, já que existem certas infra-estruturas que limitam a escolha e a integração entre certos modos de transporte.

Ademais, os modelos apresentados não consideram o tempo como um fator que imprima custos, como se os deslocamentos se realizassem de forma instantânea: em grande parte, o custo do transporte é mais o custo do tempo que o custo do espaço - quando reduzido ao conceito de distância. Para o transportador, por exemplo, o custo do transporte pode ser visto como diretamente proporcional à velocidade (e ao tempo), já que há um consumo maior de energia e um maior desgaste material. Para o empreendedor a duração do ato de transportar corresponde a imobilizações na esfera da produção que tem conseqüências econômico-financeiras.

Faz-se necessário, portanto, contornar a noção reducionista do custo de transporte em função apenas da distância e se voltar para a estrutura dos custos de transportes e da sua relação com os atributos espaciais. BOUDEVILLE (1968) já observava o papel declinante dos transportes como fator primordial de localização. Para o autor *“as economias industrializadas se tornaram tão complexas que os custos de transporte têm um papel mínimo na localização das atividades”*. Atualmente há um certo consenso em relação à dosagem da importância atribuída aos custos de transportes como fator de localização.

Cabe acrescentar que as atividades econômicas que atribuem maior importância aos custos de transporte como fator de localização, são também aquelas que precisam estar próximas às localidades que ofertem matérias - primas e energia em abundância (siderurgia, refinarias de petróleo, cimento, etc.), portanto, apesar dos sistemas de transportes terem uma grande participação nos custos dessas indústrias,

têm um papel secundário como fator de localização, na medida que são indústrias de localização restringida pela forte demanda por fatores naturais.

As atividades econômicas do setor de serviços, de forma geral, consideram o sistema de transportes em suas preferências de localização, quando este se traduz na probabilidade de aumento da acessibilidade dos consumidores ao seu estabelecimento, o que adiciona riscos à decisão de localização das empresas, mesmo considerando que o comportamento do consumidor possa ser explicitado a partir de fatores supostamente conhecidos e determinados. Assim, as pequenas e médias empresas, de menor relação capital-trabalho, que têm menores custos de deslocalização, estariam mais propensas a darem maior peso a um melhor sistema de transportes. Mas ao que tudo indica, a exemplo das indústrias, estas empresas são movidas mais por características intrínsecas a sua produção do que pelos custos de transportes, em si mesmos.

A grande importância atribuída aos custos de transportes acaba por reduzir, como foi visto, o conceito de espaço à categoria de distância, o que equivale, na análise econômica, a manter a questão em termos de equilíbrio entre demanda e oferta. O ponto ótimo é obtido em relação as variáveis identificáveis e quantificáveis, nada garantindo que este ótimo obtido pela minimização dos custos de transporte corresponda a um ótimo social, na medida que as conclusões tiradas a partir desses preceitos omitem as variáveis socioeconômicas que atuam no espaço. Essas primeiras teorias espaciais só consideraram, pois, os fatores espaciais que pudessem ser percebidas pela teoria do equilíbrio microeconômico, numa relação de preços e quantidades.

Se a dimensão “banal” do espaço, reduzido a distância, legitima as análises em termos de causa e efeito, a introdução do conceito de espaço econômico de PERROUX (1955) revela a possibilidade de abordagens que considerem as interações entre transporte, espaço e dinâmicas econômicas e sociais. Assim, **o sistema de**

**transportes se insere num sistema econômico e espacial, no qual ele age entre uma multiplicidade de outros fatores a determinar o espaço econômico.**

Nas diversas perspectivas de explicação dos fenômenos espaciais, podem-se distinguir, muito sumariamente, duas famílias de tendências: uma que consiste em estabelecer classificações, distinções entre diferentes espaços e a referenciar aquilo que pode ser observado; a outra recusa os recortes da visão precedente para privilegiar uma visão global do espaço numa relação com a prática social.

De forma muito resumida, pode-se dizer que as primeiras se voltam, sobretudo para o funcionamento daquilo que existe no espaço econômico sem se aprofundar no conceito da gênese do espaço, enquanto que as segundas, de inspiração marxista, só concebem como questão pertinente, a própria formação do espaço, sua produção e sua história. Essas duas óticas correspondem a duas escolhas metodológicas que implicam em concepções diferentes do conhecimento: no primeiro caso, é possível dizer qualquer coisa de parcial sobre o espaço e a localização das atividades, sem, entretanto se reduzir à impossibilidade de uma ação efetiva sobre ele; o segundo caso, considera que todo o discurso sobre o espaço que não se atenha a uma abordagem global e totalizante da vida social só pode se sustentar no campo das aparências (PLASSARD, 2003).

No entanto, é possível estabelecer uma abordagem espacial que perpassa a questão da produção do espaço bem como o seu funcionamento. O estudo do espaço no que tange à sua formação histórica é indispensável, mas todo estudo do espaço não se reduz a elucidar sua produção. Bem como o funcionamento do espaço não pode ser reduzido a questões da organização das atividades econômicas em função da relação entre preços e quantidades.

Resta ao pesquisador o árduo trabalho de catar categorias de compreensão do espaço - para cada objeto de estudo considerado em uma determinada evolução histórica -, ora num campo de conhecimento ora no outro, de forma a permitir uma análise funcional do espaço com as menores distorções possíveis. Ou, como sustenta

SOJA (1983): “(...) há a tarefa adicional de desenvolver mais sistematicamente a base analítica para o estudo da espacialidade e da produção do espaço, saindo do nível da asserção conceitual e da justificação para identificar a mecânica interna e dinâmica do espaço político e social no desenvolvimento do capitalismo”.

## **2.2 - Principais críticas aos conceitos que envolvem a relação de causa e efeito entre sistema de transporte e desenvolvimento econômico regional.**

A crítica da relação determinística entre os sistemas de transporte e o desenvolvimento regional tem sido objeto de maiores contribuições desde a década de 70 do século passado. Nas palavras de BERION (1998):

“A certeza fundamental é que não existe relação automática, do tipo ‘causa e efeito’, entre a presença de um equipamento de transporte e o desenvolvimento regional (BARRE, 1997). Essa constatação, estabelecida desde os anos cinquenta, nos Estados Unidos, por GARISSON (1958) e FOGEL (1964) foi aprofundada na França, nos anos setenta, pelos trabalhos do Laboratório de Economia dos Transportes (LET) de Lyon e de F. PLASSARD (1977), e confirmada, nos anos oitenta, pelo estudo de casos concretos no âmbito dos ‘observatórios rodoviários’ (ORUS *et al.*, sd) e pela publicação de trabalhos científicos como os de D. BIEHL (1986) et R. PRUD’HOMME (NAVARRE, PRUD’HOMME, 1984) que tentaram explicitar os fundamentos teóricos.”(BERION, 1998)

As primeiras análises, que buscavam estabelecer correlações entre a implantação de um novo sistema de transportes e o crescimento econômico, foram fortemente influenciadas por questões político-ideológicas, se focando, basicamente, nos valores, em termos monetários, que deveriam ser incluídos numa análise de custo-benefício, para que a taxa de rentabilidade considerasse os efeitos sobre o desenvolvimento econômico, principalmente em termos de emprego e renda. Vários estudos, partindo dessa motivação, tentaram estabelecer relações estatísticas sem, no entanto, chegar a nenhuma conclusão que afixasse efeitos positivos de um novo sistema de transportes sobre o desenvolvimento econômico (PLASSARD, 1977). Nesse sentido, essas análises/estudos têm uma abrangência limitada, já que

*“satisfazem à necessidade de justificar projetos, mas apresentam, muitas vezes, o inconveniente de não ver o projeto com um contexto mais amplo da problemática de transportes, em particular, e urbana, em geral”* (BARAT, 1979).

Os estudos de “acompanhamento” que se seguiram às análises de custo-benefício, tentando suplantar as distorções observadas naquele método trataram de acompanhar, em tempo real, as transformações de uma zona, quando da chegada de um novo sistema de transporte. Na França, essa metodologia, chamada de “*observatoires*”, acompanha as localidades servidas por novas rodovias, antes, durante e depois de sua implementação e observa os possíveis efeitos nas localidades. Depois de alguns anos dessa prática, observou-se que as mudanças nas localidades dificilmente poderiam ser atribuídas somente aos efeitos de uma nova rodovia, mas que elas se explicavam, na maioria das vezes, pelo ritmo das mudanças nas relações sociais e pelas influências de fatores relacionados a outras regiões nas proximidades. O que ficou estabelecido com maior clareza, pelo exercício do “acompanhamento”, é que as rodovias funcionam como concentradoras de atividades em alguns lugares privilegiados, levando menos atividades que o esperado a se localizarem ao longo do seu trajeto. (BERION, 1998)

Essas contradições podem ser elucidadas se for considerado que essas vias de transporte, antes de serem a fonte de efeitos hipotéticos, **são o produto da sociedade que as construiu**, intermediados por atores econômicos e políticos que as utilizam para satisfazer seus interesses específicos que, em alguns casos, divergem dos interesses da sociedade. Por outro lado, numa perspectiva de análise temporal, pode haver uma aparente contradição entre o caráter das observações das conseqüências dos sistemas de transportes no longo prazo, e sua quase nulidade no curto e médio prazo.

A construção de uma infra-estrutura de transportes, como qualquer outra obra pública de grande monta (hidrelétricas, por exemplo), requer grandes investimentos governamentais (o capital privado não costuma se interessar por esses

empreendimentos), que têm, naturalmente, conseqüências na atividade econômica. Todavia, os efeitos da construção na economia não são específicos aos domínios do transporte; eles consistem essencialmente em um impulso genérico sobre a economia (“multiplicador keynesiano”), pelo aumento da demanda, oferta de empregos, etc..

Os efeitos da implantação do sistema de transporte em si mesmo podem ser encarados como efeitos diretos e indiretos. Os efeitos diretos englobam todas as conseqüências advindas da mudança do comportamento dos deslocamentos, em termos das variações da acessibilidade e da mobilidade dos usuários frente à nova infra-estrutura. Enquanto que os efeitos indiretos, ou estruturantes agrupam todas as transformações que podem ser induzidas pela nova infra-estrutura de transporte na organização das atividades econômicas e na sua localização espacial, de forma a promover o desenvolvimento regional (PLASSARD, 2003).

Os efeitos indiretos são os menos previsíveis, sofrendo de maior grau de incerteza, onde a crença, a especulação, a intuição, ganham, muitas vezes, o mesmo peso das investigações de natureza científica. Há ainda que considerar os conflitos de interesses entre os diversos grupos de pressão, ligados a projetos concorrentes, no âmbito empresarial, de grande influência política, dado a fatores intrínsecos ao setor de transportes, principalmente pela sua grande visibilidade frente à opinião pública.

À luz do que foi exposto da relação entre sistema de transporte e desenvolvimento regional, podem-se traçar duas considerações centrais na busca de uma síntese para a problemática até aqui apresentada: **a criação de um sistema de transportes não traz de forma automática, riqueza e prosperidade para uma região; a amplitude de seus efeitos depende das estratégias previamente elaboradas pelos atores sociais e econômicos.**

Partindo das duas considerações traçadas anteriormente pretende-se sublinhar que **a presença de um sistema de transportes, isoladamente, não garante o desencadeamento de um efeito de desenvolvimento. O Sistema de transporte pode ser um fator e um elemento de suporte para as modificações produtivas,**

**entre uma multiplicidade de fatores que se associam para promover o desenvolvimento econômico regional.**

Portanto, parece equivocado atribuir, de forma simplista, uma relação de efeitos positivos e diretos entre um novo sistema de transporte e o desenvolvimento regional, de acordo com a antiga premissa de que tal se daria de forma mais ou menos automática, com a mudança na oferta do sistema de transporte (infra-estrutura e serviços).

Segundo PLASSARD (2003) as numerosas pesquisas elaboradas em diversos países, jamais evidenciaram, de forma clara e incontestável, **uma relação forte entre a presença de um sistema de transportes e um diferencial de crescimento econômico**. As correlações apresentadas são muito tênues e as intervenções de fatores exteriores se apresentaram, freqüentemente, de forma a impedir que qualquer grau de certeza se imponha. A afirmação de efeitos positivos mais ou menos invariáveis do sistema de transportes sobre o desenvolvimento econômico regional, revela, como foi mostrado anteriormente, mais um fenômeno de crença que de análise científica.

Os sistemas de transportes têm, portanto, um papel relevante no ordenamento territorial, na medida que possibilitam a interação espacial entre pessoas, bens e serviços. Porém tem de haver algum arranjo socioeconômico anterior, que transforme esses fluxos potenciais em fluxos efetivos. Dessa forma, os efeitos da oferta de transportes serão função das estratégias, mais ou menos ambiciosas, inovadoras, que serão elaboradas pelos atores econômicos e sociais, ou seja, a oferta de um novo sistema de transportes tende a introduzir transformações nas atividades econômicas que podem, dependendo do comportamento e das estratégias adotadas pelos agentes, influir, com maior ou menor intensidade, na organização espacial das atividades e sobre o comportamento dos deslocamentos.

### **2.3 – Planejamento integrado de transporte e uso do solo: evolução recente e novas abordagens.**

O modelo de crescimento dos grandes aglomerados urbanos caracteriza-se, *grosso modo*, pela separação funcional das cidades, num sistema de cidades hierarquizadas gravitando em torno de um núcleo central, potencializado pela maior oferta de bens, serviços e empregos. No caso brasileiro, na maioria das aglomerações, a rede de cidades - no sentido morfológico - se une por uma malha rodoviária, em detrimento dos sistemas de transporte de massa (trens, metrô, barcas), o que reforça a competição entre o transporte privado particular e o transporte público coletivo (principalmente ônibus), pela utilização de uma mesma infra-estrutura rodoviária, reduzindo a aderência das políticas de promoção da substituição do automóvel particular pelo transporte coletivo. Isso acaba por gerar externalidades negativas em todo aglomerado urbano, em termos de aumento da poluição, ocupação extensiva do solo, gastos energéticos, congestionamentos, altos índices de acidentes, segregação socioespacial, entre outros. Nesse ambiente, o transporte rodoviário passa a ser considerado como um obstáculo para a sustentabilidade urbana, a partir da generalização da idéia simplista que pressupõe que o incremento do tráfego, em quantidade de viagens e velocidade, contribui para satisfazer (maximizar) os desejos e as necessidades (utilidades) dos habitantes (consumidores) das cidades.

A idealização do sistema de transportes como fator determinante do desenvolvimento urbano, fruto de uma crença que se disseminou no imaginário político, popular, da mídia e mesmo em meios acadêmicos, acaba por lançar o sistema de transporte como solução e problema para o desenvolvimento econômico regional (no caso, metropolitano), o que leva a intervenções do poder público no sentido de ofertar mais infra-estruturas de transportes para absorver demandas crescentes por acessibilidade e mobilidade, mas que não tardam, num processo de retroalimentação, a ficarem novamente saturadas, potencializando o crescimento urbano desordenado,

e, conseqüentemente, as externalidades negativas econômicas, sociais e ambientais<sup>44</sup>.

Nesse sentido, é preciso enfatizar a questão do planejamento integrado do transporte e uso do solo, o qual deve abordar a relação entre mobilidade e acessibilidade, e os modelos de crescimento urbano. Nessa forma de abordar a relação entre transporte e uso do solo, o planejamento do transporte urbano adquire duas dimensões: uma que tem como objetivo dar maior mobilidade às pessoas e mercadorias; e outra em que o objetivo é facilitar o acesso a bens, serviços e contatos entre pessoas e empresas.

Um componente de observação neste campo constitui o fenômeno de conurbação, que aparece como ligado à relação entre transporte e crescimento urbano. O fenômeno de conurbação é assim entendido como o estabelecimento de uma forte conexão entre os assentamentos urbanos, normalmente entre cidades de uma mesma rede urbana e a metrópole, manifestado a princípio pela importância atribuída à infra-estrutura viária como atração de atividades ao longo de sua trajetória, que acaba, ao fim de um determinado período, por conectar os assentamentos às cidades e essas as outras cidades.

As mudanças que vem ocorrendo nas cidades parecem ter grande influência sobre o comportamento dos deslocamentos e sobre a oferta do sistema de transportes, que a sua maneira afetam o modo como as cidades evoluem. A demanda por deslocamentos é uma demanda derivada, na medida que as necessidades de deslocamentos se originam da dispersão das atividades e serviços ao longo da cidade. Se as estruturas urbanas sofrerem alguma alteração, como por exemplo, o movimento de periurbanização, a demanda por deslocamentos também se altera. As interações

---

<sup>44</sup> Que como observa SINGER (1973), socializa as externalidades provenientes de agentes privados, ou seja, não há, dentro da complexidade urbana, mecanismos eficazes de transferências que se relacionem com o grau de participação, por parte dos diversos agentes sociais e econômicos, na geração dessas externalidades. Assim, por exemplo, um usuário do transporte individual acaba por ter o mesmo peso de um usuário do transporte coletivo, mesmo poluindo relativamente mais e ocupando mais extensivamente a infra-estrutura pública de transportes (que é construída com os impostos de todos os usuários).

entre o crescimento urbano, que determina a estrutura de origem e destino dos deslocamentos, e os transportes atuam nos dois sentidos. Na medida em que as decisões de localização, efetivadas pelos atores urbanos, sejam, em parte, influenciadas pela oferta dos transportes, modificações no funcionamento do sistema de transportes podem implicar, a médio e longo prazo, em efeitos sobre a estrutura de localização dos indivíduos. Se no que concerne à alteração na demanda por deslocamentos a influência das estruturas urbanas é aceita e até modelizada, é por que esse efeito é imediato e relativamente mecânico. Em contrapartida, a influência dos transportes sobre a localização dos indivíduos e das atividades, não é inteiramente reconhecida, e requer estudos mais elaborados centrados em efeitos no longo prazo (MASSON, 1998).

Outros elementos que contribuem, ainda mais, para a ineficiência dos modelos de transportes atuais, é a crescente complexidade do sistema de transportes. No corpo teórico geral, existe um certo consenso acerca da inadequação das metodologias usadas atualmente, em particular os modelos interativos de transporte e uso do solo. Estes aparecem como ferramentas um tanto anacrônicas, com uma representação limitada do transporte público e de carga, apresentando pouca habilidade para simular aspectos regionais; considerações sobre o uso do solo e localização de atividades; e fortes restrições para possibilitar avaliações econômicas, energéticas e ambientais. Esses problemas apontam para a necessidade de buscar novas soluções e de explorar uma gama mais ampla de ações políticas, ultrapassando, inclusive, o âmbito dos transportes propriamente dito. Alguns desses problemas já haviam sido apontados há décadas, a começar pelo destacado “Informe Buchanan” no início dos anos sessenta. Mas só recentemente um número crescente

de pesquisadores, profissionais, políticos e a comunidade em geral, começaram a tomar consciência de sua importância (DE LA BARRA, 1989)<sup>45</sup>.

BARAT (1979), ao abordar os problemas do planejamento urbano, já apontava o foco restrito do planejamento de transportes, ao observar que *“o tráfego urbano não é visto como parte de um processo mais abrangente de planejamento, com todas as implicações de tratamento interdisciplinar da problemática urbana”*.

O planejamento transportes tem passado, desse modo, por expressivas mudanças tecnológicas (apesar do modelo geral não se alterar na mesma proporção) para se adequar à crescente complexidade dos aglomerados urbanos, que vêm agregando, numa velocidade cada vez maior, as mudanças que se apresentaram frente às novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) e seus rebatimentos territoriais que, ao aumentarem as possibilidades de informação e comunicação, tendem a aumentar as possibilidades de interação entre os atores sociais e econômicos, se refletindo, paradoxalmente, num maior número de deslocamentos, já que, em algum momento, para materializarem face-a-face essas informações e comunicações, boa parte das interações virtuais têm que se transformar em interações reais.

Convivendo lado a lado com essa prosperidade tecnológica, encontra-se uma grande parcela da população excluída das NTIC's, que ainda se desloca predominantemente a pé, mora em habitações informais (autoconstrução), têm (quando têm) empregos informais, e habitam cidades informais (com forte carência de provisão de serviços e equipamentos públicos) geralmente localizadas nas periferias metropolitanas.

Portanto, quanto mais desigual uma sociedade, mais complexa se torna a tarefa de modelizar e planejar um sistema de transporte que atenda a uma enorme

---

<sup>45</sup> DE LA BARRA, T. (1989) *Integrated Land Use and Transport Modelling*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

gama de diferentes usuários, com diferentes preferências e necessidades, procedentes de diferentes estratos socioeconômicos. Isso posto, torna-se evidente que a eficiência do planejamento de transportes passa necessariamente pela integração com as outras modalidades de planejamento urbano e regional, que contemple a realidade subdesenvolvida.

### **2.3.1 – Análise introdutória das novas tendências de políticas de transporte e uso do solo e gestão da mobilidade.**

As pesquisas conduzidas pela União Européia, que abordam de forma inovadora as interações entre políticas de uso do solo e mobilidade adotam uma série de medidas multifacetadas em relação ao ambiente urbano, de princípios regulamentadores e de intervenção física (“*hard*”) e de comunicação e sensibilização, buscando a participação e a interatividade dos atores sociais (“*soft*”). O processo se inicia com a elaboração metodológica que consiste na revisão teórica do estado da arte das políticas de transporte e uso do solo, associada a uma ampla investigação do estado da prática em diversas regiões e países da União Européia, a fim de identificar as melhores práticas, considerando sua possibilidade de adaptação (em termos legais, políticos, institucionais, culturais, etc.) para outras regiões e países, buscando, incorporá-las nos modelos e nos procedimentos analíticos atuais.

A preocupação de integração e coordenação das políticas está presente nas diferentes etapas do processo de produção e gestão das cidades, desde o planejamento dos projetos de estruturação urbana e de construção de novas infra-estruturas de transportes até a gestão do cotidiano das áreas urbanas. Essa tarefa é facilitada na medida que as autoridades responsáveis pelas políticas de planejamento do uso do solo e da mobilidade estão integrados as etapas e aos processos dos projetos.

O estado da arte e da prática podem ser observados, notadamente, nos projetos *TRANSLAND* (“*Integration of Transport and Land-Use planning*”) e *TRANSPLUS* (“*Transport Planning Land-Use and Sustainability*”), ambos desenvolvidos no âmbito da União europeia, que apontam para uma gestão ativa e abrangente (sociedade, atividades e espaço) da mobilidade como forma de reduzir a dependência do uso do automóvel. O novo paradigma, focado na sustentabilidade urbana, se instrumentaliza na política integrada de planejamento do uso do solo e de gestão da mobilidade e está fundamentado, de uma forma geral, nas seguintes temáticas:

“- **Uso do solo:** os diferentes usos do solo e a separação espacial das atividades humanas criam a necessidade de deslocamentos e de transporte de mercadorias. Por outro lado, o sistema de transportes determina a acessibilidade aos locais, tornando-os mais ou menos atraentes para a localização de atividades comerciais, lazer, comércio, habitação, serviços, etc. Assim, são necessárias políticas integradas de transportes e usos do solo para: i) reduzir a necessidade de deslocamentos mantendo a integração espacial e o acesso aos serviços e oportunidades; ii) reduzir a dependência dos automóveis e dos transportes motorizados individuais; iii) reduzir as áreas pouco aproveitadas; iv) reduzir as disparidades de custos de vida, deslocamentos e prestação de serviços públicos, sem dificultar o desenvolvimento das economias urbanas e regionais; v) reduzir os custos indiretos que possam dificultar as transações numa série de mercados urbanos (por exemplo, facilitando o acesso a um leque mais amplo de opções de emprego no mercado de trabalho local, melhorando o acesso aos serviços de comércio locais a uma gama mais ampla de clientes, promovendo novos mercados de transportes, etc.).

- **Participação:** a coordenação de políticas complementares no mesmo campo de intervenção assim como de políticas de uma mesma natureza (por exemplo, políticas fiscais) nos diversos níveis governamentais constitui a chave para o eficaz desenvolvimento e implementação de políticas integradas de abordagem aos problemas de mobilidade e acessibilidade através de diferentes escalas temporais e espaciais. Para isso, torna-se necessário organizar novos processos orientados para esse objetivo e reforçar as ligações entre as diferentes instituições através de formas abertas e dinâmicas de cooperação (por exemplo, associações, convênios, novas autoridades regionais, etc.). A participação também inclui o envolvimento dos parceiros privados (por exemplo, operadores de transportes privados, promotores, etc.), cidadãos e outros grupos de interesse no processo de decisão sobre as políticas, nas atividades de planejamento, implementação e monitorização. Para que seja eficaz, é necessária uma abordagem profissional à participação onde os processos de consulta devem ser cuidadosamente planejados e implementados.

- **Sustentabilidade:** trata-se de um conceito cada vez mais utilizado na arena política, especialmente no contexto urbano, onde quase 80% dos cidadãos da União Europeia estão concentrados e onde ocorrem a maior parte dos problemas ambientais, sanitários e sociais relacionados com os transportes. Embora vaga, a palavra “sustentabilidade” tem sempre a pretensão de

considerar simultaneamente os impactos das atividades humanas numa perspectiva ambiental, de coesão social e de desenvolvimento econômico, tanto para a nossa como para as gerações futuras. A avaliação de impactos é cada vez mais necessária em todos os campos de intervenção de políticas para decidir qual seria a utilização ótima frente aos recursos limitados de que dispomos, no sentido de intensificar a competitividade econômica, melhorar o ambiente e aumentar a coesão social nas nossas cidades. A mobilidade sustentável é uma questão-chave, devendo os métodos e práticas para a atingi-la estar delineados, experimentados e amplamente divulgados para abrir caminho a melhorias na qualidade dos transportes e da vida urbana.”(COMISSÃO EUROPÉIA, 2003).

A transposição desses processos para o contexto brasileiro é um tanto complexo, principalmente pelos requisitos de participação demandados, considerados como essenciais para o sucesso da implantação desses novos processos de planejamento:

“A conclusão global que podemos aqui antecipar é a necessidade de promover redes de discussão entre políticos, funcionários públicos, representantes de interesses privados, ONGs e grupos de cidadãos, investigação especializada e universidades com competência nos setores de transportes e uso do solo”.(COMISSÃO EUROPÉIA, 2003).

Nesse sentido, o principal problema, no caso brasileiro, é a falta de experiência nos mecanismos de interação entre as instituições políticas e as associações comunitárias, que apesar dos largos avanços que vêm apresentando, em paralelo com o processo de democratização recente do país, ainda se mostram num estágio incipiente das práticas de planejamento participativo, se comparados às instituições dos países da União Européia, onde os projetos foram criados e implementados.

Não obstante essas complexidades, vêm sendo concebidos no Brasil projetos que partem da abordagem metodológica similar à proposta pela comissão Européia. Como exemplo, pode ser citado o “Conceito Mobile” (BODMER e MARTINS, 1997), que parte dos conceitos de planejamento integrado de transporte e uso do solo e gestão da mobilidade, observados, notadamente no projeto TRANSLAND, incorporando conceitos que perpassam o contexto da produção do espaço e questões socioeconômicas para definir investimentos em transporte hidroviário de passageiros:

“Ao estudar oportunidades de integração do modo hidroviário com os demais não somente para melhorar a operação do sistema, mas também estruturar planos de desenvolvimento urbano, esta proposta passa a ser uma oportunidade que o BNDES oferecerá ao administrador público para ordenamento estratégico do território, com vistas a atender as metas que a Habitat II colocou para o urbanismo do século XXI: diminuir a desigualdade sócio-espacial e a concentração de atividades econômicas. Por isso, além do conceito *produto-serviço ampliado* aplicado à tese de *Produção e Gestão Integradas de Transporte e Uso do Solo*, constituem-se premissas conceituais (ou compromissos) do projeto a ser desenvolvido para o BNDES:

- *Responsabilidade social e ético-ambiental* – Pólos Geradores de Tráfego (PGT) são empreendimentos que, por seu porte e localização, impactam a qualidade ambiental urbana (congestionamento, poluição e segregação sócio-espacial), mas desde que os empreendedores assumam a responsabilidade por neutralizarem ou compensarem esses impactos, os PGT podem ser utilizados em planos urbanísticos pelo administrador público para reorganizarem a circulação urbana, tornando-se, Núcleos Estruturadores de Tráfego (NET);

- *Sustentabilidade econômica e ambiental e qualidade de vida* – promover melhor distribuição de atividades econômicas no território e sua acessibilidade, redefinindo a matriz de transporte e o papel do modo hidroviário nos sistemas, com vistas a reduzir custos de imobilização, de congestionamentos, de acidentes e de emissões de poluentes atmosféricos;

- *Integração logística multisetorial* – articular empreendimentos (com ênfase na transformação de PGT em NET) e atividades urbanas complementares entre si, através dos serviços/sistemas propostos que incorporam o modo hidroviário;

- *Multimodalidade* – promover a integração físico-operacional do modo hidroviário com os diferentes sistemas e modos de transporte;

- *Desenvolvimento da indústria nacional* – identificar o potencial da indústria nacional sustentar a produção da tecnologia de embarcação (com destaque para *fast ferries*) que atenda os serviços/sistemas propostos.” (BODMER e MARTINS, 1997)

Essas novas abordagens da problemática da relação do transporte com as cidades, regiões, e no caso da União Européia, chegando ao nível transnacional, levam a categoria do transporte para uma abordagem mais ampla, não se restringindo a possíveis relações determinísticas com o desenvolvimento regional, mais o colocando como fator de ação, em consonância com outros fatores econômicos, sociais, culturais, políticos que buscam, de uma forma geral, a melhoria da qualidade de vida dos habitantes■

### **Capítulo 3 - Evolução recente das regiões metropolitanas: desconcentração e crescimento intrametropolitano.**

O desenvolvimento econômico, desde a revolução industrial, com a difusão do modo de produção capitalista, e, de forma mais intensa, no período pós-guerra, vem se manifestando espacialmente, através de uma crescente concentração de homens e atividades produtivas em espaços cada vez mais urbanizados.

Ao longo do processo de urbanização, surgem extensas áreas metropolitanas, formadas por um núcleo central mais dinâmico economicamente, ao qual se ancora uma rede de cidades, caracteristicamente dependentes desse centro. Essa rede urbana se expressa, de forma mais tangível, pelo intercâmbio de fluxos de bens, serviços, pessoas e informações, entre as cidades que a compõem, e, principalmente, com o núcleo metropolitano. A intensidade e a consistência desses fluxos configuram o aglomerado metropolitano<sup>46</sup>. A reprodução dessa lógica no espaço e no tempo determina o processo - ou fenômeno - de metropolização.

O rebatimento espacial, sobre a estrutura metropolitana, das fases do processo de desenvolvimento econômico, reflete a prevalência dos setores líderes em cada momento histórico. De fato, o processo obedece a um sentido geral de transferência (ou de expulsão) das atividades que se tornam economicamente menos dinâmicas, em cada fase, e de sua substituição por aquelas que se apresentam como as mais dinâmicas: da agricultura para a indústria e da indústria para os serviços. Dessa forma, com a recente perda relativa da condição da indústria como pólo dinâmico metropolitano, tanto nos países centrais quanto nos países em desenvolvimento – abstraídas suas diferenças qualitativas e quantitativas –, a evolução recente da estrutura metropolitana vem tendo uma maior correlação com as atividades econômicas voltadas para o setor de serviços.

---

<sup>46</sup>No Brasil, com grande frequência, o aglomerado metropolitano não coincide com os limites político-administrativos (definidos por Lei Federal em 1973) das regiões metropolitanas.

**Esse processo, de substituição das atividades centrais, ao longo do tempo, e de suas transferências para a periferia, dá lugar ao fenômeno da suburbanização, que pode ser definido como um conjunto de fatores que fazem com que o crescimento da periferia metropolitana se dê através da drenagem de algumas atividades econômicas do centro (forças centrífugas), formando uma constelação de núcleos secundários, em relação aos quais esse mesmo processo tende a se repetir.**

Todavia, embora essa reprodução se dê com certa freqüência, é temerária a adoção de um modelo geral de estruturação metropolitana, dado que o processo de evolução urbana, com toda a sua complexidade, não se apresenta de forma homogênea nos países centrais e nos países em desenvolvimento, nem se aplica igualmente entre países em estágios de desenvolvimento similares e, aproximando o foco de análise, nem mesmo, quando se comparam regiões metropolitanas de um mesmo país.

Para a compreensão do processo de concentração da população e das atividades econômicas nos centros urbanos e, em particular, nas aglomerações urbanas metropolitanas, é necessário apreender o contexto histórico em que se deram as manifestações sociais e econômicas que imprimiram essas modificações na estruturação do espaço. PATARRA (2003), destaca, nesse sentido, de forma resumida, os principais intervalos históricos que marcaram a evolução recente da urbanização brasileira:

“a) Os antecedentes da economia cafeeicultora, ou seja, a etapa ‘primário – exportadora pura’ da economia, definidora de territorialidades cristalizadas no período colonial e, por sua vez, condicionadora do processo ulterior;

b) O período coincidente com a Primeira República, a ascensão e crise do ciclo cafeeicultor, os grandes fluxos migratórios e a configuração das desigualdades regionais;

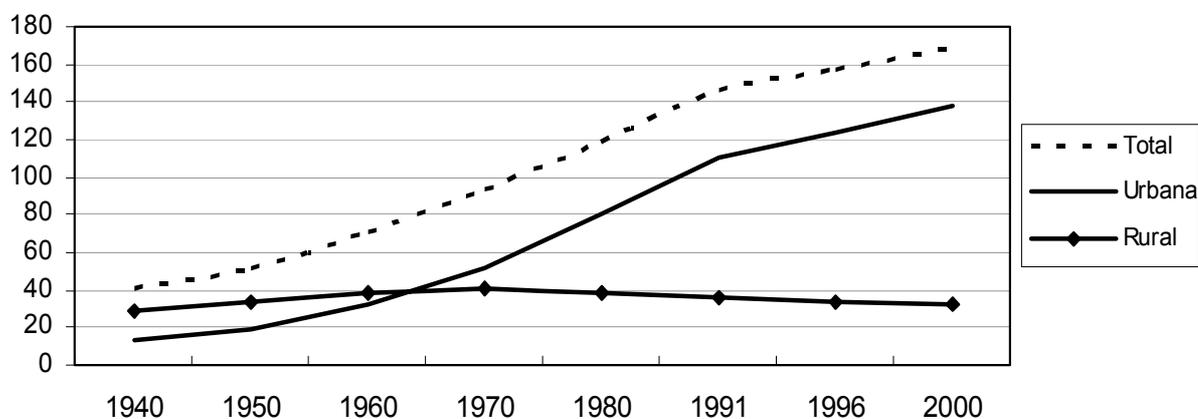
c) O período 30-50, marcado pelo autoritarismo político, populismo, efeitos da segunda guerra mundial, consolidação da regionalização, constituição do mercado nacional, prenúncio dos movimentos internos maciços;

d) O período 50 – 80, com o surto de crescimento econômico, urbanização concentrada, êxodo rural, crises políticas e débacle do modelo desenvolvimentista” (PATARRA, 2003)

Assim, o modelo urbano-industrial de crescimento econômico, com suas implicações na estruturação urbana, começa a tomar forma na década de 30, juntamente com o princípio da industrialização do país e das grandes migrações internas, principalmente para o Centro-Sul, com mais intensidade em direção à cidade de São Paulo, seguida pelo Rio de Janeiro, que lideravam o incipiente processo de industrialização via substituição de importações. Porém, somente ao final da década de sessenta a população urbana viria a ultrapassar a rural, tornando-se o Brasil um país eminentemente urbano (Figura 1).

O período de 30 anos, entre as décadas de 50 e 80, e, mais intensamente até a década de 70, marcou a grande aceleração da urbanização, registrando-se taxas de crescimento anuais da população urbana de 5,47%, 5,15%, 4,48% e 2,78% nas décadas de 50, 60, 70 e 80, respectivamente. A população rural, por sua vez, passa de 44,1% em 1970, para 18,8% em 2000. Com efeito, o país entra no século XXI com aproximadamente 32 milhões de habitantes rurais, ou seja, pouco menos de 1/5 de sua população.

Figura 1: evolução da população urbana, rural e total – 1940 a 2000 (em milhões de habitantes).



Fonte: IBGE – Censos Demográficos.

No entanto, mesmo com a desaceleração do crescimento absoluto da população rural só se pronunciando na década de 1970 - o que poderia ser tomado como indicativo da retenção do homem no campo até então -, em grande parte, o crescimento demográfico urbano explica-se pelo intenso fluxo migratório rural - urbano, já que a população urbana apresentava um baixo crescimento vegetativo quando comparada à população rural das regiões de emigração, como constata BRITO et al (2001): “somente entre 1960 e 1980, auge do ciclo de expansão das migrações, estima-se que eles [fluxos rural – urbano] foram responsáveis por 53% do crescimento da população urbana”.

A criação das RM's, medida político-administrativa, colocada em prática através de legislação federal no início da década de 70<sup>47</sup>, tinha, mesmo que implicitamente, como fundamentação teórica, o conceito de região de planejamento, no contexto de uma conjuntura política e econômica que preconizava a concentração urbano-industrial como parte da estratégia de desenvolvimento econômico nacional<sup>48</sup>, tal como sustentado por algumas correntes do planejamento regional, como visto em HILHORST (1971):

“As opiniões de que especialistas e organizações especializadas devam trabalhar em estreita cooperação, no tocante ao estudo de soluções para os problemas espacialmente inter-relacionados de natureza socioeconômica e de importância subnacional, e as opiniões de que as soluções desses problemas normalmente requerem investimentos que, em geral, produzem maiores retornos sociais, quando espacialmente concentrados, levam-nos a concluir que a política governamental deva almejar esforços desenvolvimentistas espacialmente concentrados. Noutras palavras, o governo deve dar maior prioridade ao desenvolvimento de subsistemas regionais”.

O entendimento que prevalecia era o de que o crescimento econômico acelerado tinha que aproveitar as vantagens competitivas já cristalizadas, devendo, portanto, voltar-se para os centros urbanos, e regiões de seu entorno, que já possuíam

---

<sup>47</sup> A Lei Complementar 14/1973 instituiu as regiões metropolitanas de Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Salvador, São Paulo. A região metropolitana do Rio de Janeiro, foi instituída um ano após, pela Lei Complementar 20/1974. A Constituição Federal de 1988 facultou aos estados federativos a criação de novas regiões metropolitanas.

<sup>48</sup> Em 1966, em Recife, o Seminário sobre pólos de desenvolvimento, sob direção do geógrafo francês Michel Rochefort, identificou nove pólos de primeira categoria: Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo (ACCORSI A., 2001).

economias de aglomeração, geralmente situadas nas macro-regiões de maior dinamismo econômico, em termos gerais, no Centro-Sul do país, e, especificamente, na Região Sudeste, que concentrava 66% do PIB nacional em 1970<sup>49</sup>.

Os anos 80 marcam o ponto de inflexão da lógica de concentração urbana, não só pela redução dos fluxos rural-urbano, associados à crise econômica observada desde o fim do “milagre” (1968/1973), mas também pela reorientação dos fluxos migratórios das principais aglomerações metropolitanas, com populações milionárias, para as cidades médias não-metropolitanas, refletindo um processo de desconcentração industrial, principalmente das metrópoles do Rio de Janeiro e São Paulo, que passam a se firmar como centros predominantemente voltados para o setor de serviços.

Ao mesmo tempo em que se observa o crescimento das cidades não-metropolitanas, principalmente as com mais de 100 mil habitantes (que compreendiam 21,56% da população urbana, em 2000), as regiões metropolitanas vêm apresentando uma desaceleração da taxa de crescimento da população, e, mais acentuadamente, em seus núcleos. As periferias metropolitanas, ainda apresentam, em sua maioria, mesmo com a desaceleração, elevadas taxas de crescimento demográfico, concentrando, em 2000, 71,9% da população total dos aglomerados metropolitanos.

Quando observadas, separadamente, as cidades da periferia metropolitana, apesar das altas taxas de urbanização e do grande aporte populacional, podem não estar apresentando economias de aglomeração, sendo menos dinâmicas em relação às cidades médias não-metropolitanas. É importante destacar, a propósito, que o tamanho do centro urbano, não define, per se, a existência de economias de aglomeração. Essas consideram, qualitativamente, tanto os setores produtores como o mercado consumidor, além do aporte de matérias-primas, e sua capacidade de integração com o mercado interno e externo, entre outros (TOLOSA, 1974).

Portanto, notam-se dois movimentos, em torno dos quais se evidencia uma tendência recente da evolução urbana. Por um lado, dentro dos limites metropolitanos,

---

<sup>49</sup> Fonte: IPEADATA, 2004.

assiste-se a uma perda acentuada do poder de atração populacional do núcleo em relação às cidades da periferia. E, por outro lado, um aumento do poder de atração das cidades médias não-metropolitanas.

Em 1980, ano do primeiro censo posterior à criação das RM's, a população brasileira somava 120 milhões de habitantes, 80,4 milhões vivendo em áreas urbanas e dentre esses, 38 milhões, quase 50% da população urbana, residiam nas regiões metropolitanas. A tabela abaixo apresenta o início da desaceleração do crescimento populacional metropolitano nos anos 80, e uma nítida tendência à estabilização da desaceleração, se comparados aos períodos intercensitários de 70/80 com 80/91 e 80/91 com 91/2000.

Tabela 3.1: Evolução e taxa de crescimento<sup>50</sup> da população segundo as regiões metropolitanas (RM's), 1970 – 2000.

RM's	População Total				Taxa de crescimento (a.a %)		
	1970	1980	1991	2000	70/80	80/91	91/00
Belém	669.768	1.021.486	1.401.305	1.795.536	4,31	2,92	2,79
Belo Horizonte	1.619.792	2.570.281	3.385.386	4.357.942	4,73	2,54	2,34
Curitiba	809.305	1.427.782	1.984.349	2.768.394	5,84	3,04	3,23
Fortaleza	1.070.114	1.627.042	2.339.538	2.984.689	4,28	3,36	2,44
Porto Alegre	1.590.798	2.307.586	3.029.073	3.718.778	3,79	2,5	1,62
Recife	1.755.083	2.347.005	2.874.555	3.337.565	2,95	1,86	1,46
Salvador	1.135.818	1.752.839	2.474.385	3.021.572	4,43	3,18	2,14
São Paulo	8.113.873	12.552.203	15.395.780	17.878.703	4,46	1,88	1,64
<b>Rio de Janeiro</b>	6.879.183	8.758.420	9.796.649	10.710.515	2,44	1,03	1,17
Total RM's	23.643.734	34.364.644	42.681.020	50.573.694	4,14	2,48	2,09
Brasil	93.139.037	119.002.706	146.825.475	169.799.170	2,48	1,93	1,64

Fonte: IBGE – Censos demográficos de 1970, 1980, 1991, 2000.

Quando se considera somente a periferia metropolitana, a taxa de crescimento, apesar de decrescente, se manteve mais alta que a taxa do núcleo, passando de uma configuração de rede de cidades bem delimitadas, para eixos de cidades intrametropolitanos, alguns conurbados, geralmente nas proximidades do núcleo.

Apesar de não apresentar, na maioria dos casos, o mesmo aporte de serviços públicos, as cidades integrantes da periferia metropolitana continuam a crescer a taxas bem maiores que seus núcleos (tabela 3.2).

<sup>50</sup> Taxa média geométrica de crescimento anual

Tabela 3.2: Taxa de crescimento do núcleo e da periferia, regiões metropolitanas 1970, 1980, 1991, 2000.

Região Metropolitana	1970/1980		1980/1991		1991/2000	
	Núcleo	Periferia	Núcleo	Periferia	Núcleo	Periferia
Belém	3,95	9,26	2,65	5,36	0,31	14,29
Belo Horizonte	3,73	7,45	1,15	5,11	1,11	3,97
Curitiba	5,34	7,24	2,29	4,72	2,13	5,15
Fortaleza	4,3	4,18	2,78	5,42	2,15	3,3
Porto Alegre	2,43	5,3	1,06	3,71	0,83	2,15
Recife	1,27	5,11	0,69	2,96	1,03	1,81
Salvador	4,08	6,91	2,98	4,31	1,84	3,61
São Paulo	3,67	6,37	1,16	3,22	0,85	2,81
<b>Rio de Janeiro</b>	1,82	3,39	0,67	1,49	0,73	1,66
Total RM's	3,40	6,13	1,71	4,03	1,22	4,31

Fonte: IBGE, Censos Demográficos.

O princípio geral que norteia a evolução do núcleo metropolitano em contraste com a sua periferia, é baseado em vantagens advindas da localização, da escala de produção e consumo, e da urbanização que, de forma mais abrangente, se traduzem em economias de aglomeração. As economias de aglomeração são proporcionadas por ampla oferta de serviços públicos, redes de comunicação formais e informais, proximidade com fornecedores e consumidores, contato entre empresários, ambiente favorável à criação e difusão de inovações, associações empresariais, etc. No entanto, nota-se que grande parte, se não a totalidade dos fatores associados às economias de aglomeração, partem da lógica de vantagens competitivas entre os setores produtivos do aglomerado urbano. Porém nada garante que as vantagens aglomerativas se apresentem da mesma forma para as atividades econômicas e para os consumidores e habitantes deste mesmo espaço. Efetivamente, os indicadores sociais apontam nesse sentido, qual seja, o da falta de evidência de que vantagens de aglomeração se conformem, ao mesmo tempo e no mesmo espaço, para consumidores e produtores. Esse parece ser o foco de um certo conflito entre núcleo e periferia: a existência de lógicas diferentes atuando na conformação das vantagens aglomerativas, quando confrontadas as atividades econômicas e as relações socioespaciais (tabela 3.3). Portanto, considerando que as vantagens aglomerativas constituem-se em função dos

interesses do setor produtivo e, de forma geral, do mercado, vale destacar a observação feita por MYRDAL (1972): “A principal idéia que desejo veicular é que o jogo das forças de mercado tende, em geral, a aumentar e não a diminuir as desigualdades regionais”.

Tabela 3.3: IDH-M e rendimento médio do trabalho, núcleo, região metropolitana e participação do núcleo em relação à RM, 2000.

Região Metropolitana	IDH-M 2000			Rendimento médio do trabalho (R\$ de 2000)		
	RM	Núcleo	Núcleo/RM	RM	Núcleo	Núcleo/RM
Belém	0,797	0,806	1,13	619,81	689,29	11,21
Belo Horizonte	0,811	0,839	3,45	747,6	968,37	29,53
Curitiba	0,824	0,856	3,88	881,24	1102,99	25,16
Fortaleza	0,767	0,786	2,48	550,5	628,78	14,22
Porto Alegre	0,833	0,865	3,84	820,72	1170,81	42,66
Recife	0,780	0,797	2,18	627,03	800,18	27,61
Salvador	0,794	0,805	1,39	650,16	689,91	6,11
São Paulo	0,828	0,841	1,57	1049,3	1200,35	14,40
<b>Rio de Janeiro</b>	0,816	0,842	3,19	846,28	1037,29	22,57
<b>Total RM's</b>	0,806	0,826	2,57	754,74	920,89	21,50
Brasil	0,766	-	-	649,2	-	-

Fontes: IBGE - Censo Demográfico 2000; Atlas do desenvolvimento humano do Brasil 2003.

Por outro lado, a desconcentração econômica ou a “reversão da polarização”, são conceitos nitidamente apoiados nas deseconomias de aglomeração voltadas para as lógicas de produção. Postas nessa ótica, as políticas públicas de foco regional, acabam por privilegiar a eficiência econômica em detrimento da equidade. De fato, é a partir das divergências das forças que atuam na localização espacialmente concentrada de pessoas e atividades econômicas, que se conforma o processo de diferenciação entre centro e periferia, na sua expressão econômica e demográfica, levando a uma lógica cumulativa de incremento das desigualdades socioespaciais.

“A desconcentração demográfica coincide com a desconcentração econômica em vários aspectos. É verdade que as deseconomias de aglomeração tanto atingem as atividades econômicas quanto a população, assim como esforços governamentais voltados à interiorização do desenvolvimento podem dispersar atividades e população. De qualquer forma, a reversão de tendências migratórias pode associar-se a duas hipóteses lógicas. De um lado, as áreas centrais receptoras poderiam estar favorecendo o deslocamento de parte de seus residentes para suas periferias, em conseqüência dos aumentos crescentes dos aluguéis e do custo de moradia (preço de terrenos, impostos crescentes etc.), da elevação do custo de vida urbano, inclusive pelo aumento do tempo de

deslocamento casa-trabalho, e da ampliação da violência, criminalidade e desemprego urbano. De outro lado, ao se focalizar as áreas emissoras, pode-se constatar ter havido diminuição da emigração e, mesmo, retorno de antigos emigrados, como consequência da melhoria das condições de vida nesses lugares e da expansão dos meios de comunicação, que permitiriam obter mais rapidamente informações acerca das condições adversas à fixação nas áreas tradicionalmente receptoras de migrantes. Em ambos os casos, uma população numerosa tende a ocupar periferias cada vez mais distantes, não como decorrência de genéricas deseconomias de aglomeração, mas em função dos interesses dos diversos agentes econômicos que movimentam o mercado da terra urbana e conformam o caráter excludente de acesso à moradia.” (MATOS, 1995)

O processo desenvolvimento econômico, desigual, de acordo com a forma e intensidade de penetração do capital no espaço, em várias escalas geográficas, observado desde a concentração na região Centro-Sul, até o interior das regiões metropolitanas (RM's), com índices de desenvolvimento variando entre municípios e, principalmente, na relação do núcleo metropolitano com a rede de cidades periféricas, acaba por se refletir na heterogeneidade e na complexidade da configuração espacial das regiões metropolitanas brasileiras, com suas redes urbanas em diferentes estágios de estruturação, compreendendo desde redes de cidades estabilizadas, com alguns eixos intrametropolitanos já conurbados, formadas no início do processo de industrialização (década de trinta), até novas redes formadas no entorno de aglomerados não-metropolitanos, que se firmaram a partir do processo de desconcentração.

Essa complexidade leva a compreensão de que a análise regional, e em particular, a análise dos processos de estruturação das RM's, deve ser observado caso a caso, focando uma determinada RM, e, dependendo da sua complexidade, aproximando ainda mais o foco de observação, para analisar os eixos intrametropolitanos de acordo com suas especificidades. Esse tipo de análise visa prover o planejamento regional de instrumentos mais ajustados com a realidade local, tornando-o potencialmente mais operacional para subsidiar políticas públicas, como observa EGLER (2001):

“A análise da dinâmica dos sistemas urbanos é fundamental para a formulação de políticas públicas para enfrentar os desafios da questão urbana nacional. Em primeiro lugar porque é importante considerar que esta apresenta várias faces, que não podem ser consideradas como idênticas. As disparidades e as

diversidades apresentadas entre os diversos sistemas urbanos demandam a adequação das políticas às suas especificidades, isto porque o conjunto de medidas que pode ser eficaz para sistemas urbanos mais densos e estáveis pode apresentar efeitos negativos naqueles ainda em consolidação e instáveis, como é o exemplo do Meio Norte. Essas considerações são importantes de serem levadas em conta quanto aos Eixos Nacionais de Desenvolvimento e Integração, pois embora sua implementação tenha estas metas básicas, nem sempre as redes logísticas representam o conjunto de relações interurbanas presentes nos diversos sistemas que compõem a rede urbana nacional. Neste sentido, deve-se avaliar também suas tendências dinâmicas e os graus de instabilidade presentes nos diversos sistemas urbanos impactados pela implantação dos eixos, visando a minimizar os possíveis impactos negativos e, mesmo, regressivos que poderiam representar suas externalidades sobre as áreas afetadas.”

### **3.1 – O papel do sistema de transporte rodoviário na estruturação metropolitana do Rio de Janeiro: vetor de concentração ou de difusão espacial do processo de urbanização?**

Dentre todas as regiões metropolitanas (RM's), a do Rio de Janeiro (RMRJ) é a que tem a maior concentração econômica e demográfica vis-à-vis ao estado em que se insere, apresentando a maior densidade demográfica estadual – 328,1 hab/Km<sup>2</sup>- e metropolitana 2.285,5 hab/Km<sup>2</sup> e, ainda, a maior taxa de urbanização – 99,5%. Essa grande concentração tem como ponto de partida, a importância do contexto histórico sobre a RMRJ e, mais especificamente, sobre seu núcleo – a cidade do Rio de Janeiro - que foi capital do território brasileiro por 197 anos – de 1763 (capital Colonial) até 1960, quando a capital foi transferida para Brasília. Foi o Estado do Rio de Janeiro, e mais especificamente, sua capital, que liderou a transição do modelo agro-exportador para o urbano-industrial, no início do processo de industrialização, só tendo sido suplantado pelo Estado de São Paulo a partir da década de 30. Ambos os estados, e mais intensamente, seus aglomerados metropolitanos experimentaram uma grande concentração industrial e demográfica, que começou a perder intensidade, de maneira geral, na década de 60, quando esses aglomerados começaram a apresentar deseconomias de aglomeração. Assim, algumas cidades médias, que apresentavam

economias de aglomeração, começaram a ter um papel destacado na fase inicial do processo de desconcentração, ao atrair essas indústrias que se deslocavam.

O processo de desconcentração industrial dos dois grandes pólos industriais – Rio de Janeiro e São Paulo – para o interior dos respectivos estados e para a região Centro-Sul, que apresentavam melhores vantagens competitivas em relação ao restante do território nacional, ficou conhecido como “desconcentração concentrada”. DINIZ (1993), identifica, para aquela etapa do referido processo, dentro do Centro-Sul, um polígono bem definido, com vértices nas cidades de Belo Horizonte – Uberlândia – Maringá – Porto Alegre – Florianópolis – São José dos Campos – Belo Horizonte, onde esse processo se deu de forma mais acentuada. Com a crise de endividamento pós “milagre”, as cidades de Belo Horizonte e Curitiba, começaram a se destacar dentro deste polígono, devido, principalmente, às suas localizações estratégicas em relação aos dois pólos nacionais – Rio e São Paulo, que propiciam melhores ligações com o mercado internacional, vantagem nada desprezível num contexto de maior abertura da economia da década de 90. (LEMOS e DINIZ, 2000).

Com a intensificação do processo de mundialização da economia concomitantemente com a desconcentração industrial em curso nas metrópoles nacionais (Rio de Janeiro e São Paulo) e regionais, observa-se, a adaptação, nos moldes de uma economia em desenvolvimento, de um fenômeno que já vinha ocorrendo nos países centrais, qual seja, a terciarização da economia.

Em termos espaciais, esse fenômeno se reflete pela rede de cidades da RMRJ que se conecta à capital estadual, que, por sua vez, faz parte de uma rede de cidades globais que se interligam pelos fluxos do comércio exterior (materiais, técnicos, conhecimentos, etc.). De maneira, que é através do núcleo que toda região metropolitana se insere na divisão internacional do trabalho (CORRÊA R. L., 2001).

Na RMRJ, a indústria que, em 1991, ainda era a segunda atividade em termos de empregos, nos últimos dez anos apresentou redução de 33% de postos de trabalho, sendo ultrapassada não só pelo setor de serviços, que no mesmo período,

teve uma alta de 16%, como também pelos setores de comércio e administração pública.

Quanto à qualidade dos empregos criados, ressalta-se, segundo VALLADARES e PRÉTECEILLE (2003), que a passagem do predomínio do emprego industrial para o de serviços se faz com a participação de subsetores de serviços altamente qualificados, como também de subsetores de baixa qualificação, beirando a informalidade. Em termos espaciais, há uma tendência de concentração dos setores mais qualificados no núcleo metropolitano, integrados mundialmente, com características similares às dos países desenvolvidos, ao lado de uma periferia com parcela da população subempregada nos serviços que demandam baixa qualificação da mão-de-obra e que apresentam baixa remuneração.

No entanto, apesar das claras disparidades do núcleo em relação a RMRJ como um todo (tabela 3.4), uma abordagem dual, binária, entre núcleo e periferia metropolitana não abrangeria a complexidade dos diferentes eixos de estruturação da RMRJ. Essa ponderação se justifica, quando se considera que o modo de produção capitalista, na medida em que se caminha no espaço e no tempo, pode retratar rebatimentos espaciais semelhantes, porém reflexos de relações diversificadas entre capital e espaço, quando consideradas as dimensões sociais, culturais, históricas e econômicas, mesmo dentro da escala metropolitana.

Tabela 3.4 - Núcleo x Periferia da RMRJ: alguns indicadores socioeconômicos.

ALGUNS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS	RMRJ		PARTICIPAÇÃO RELATIVA
	NÚCLEO	PERIFERIA	PERIFERIA/NÚCLEO
<b>POPULAÇÃO – 2000</b>			
População residente	5.857.904	4.852.611	82,84%
Tx. De Urbanização (%)	100	94,53	94,53%
Densidade Demográfica (hab/Km <sup>2</sup> )	4.858	2.800	57,64%
<b>TRABALHO – 2001</b>			
População economicamente ativa	2.791.218	2.206.564	79,05%
Trabalhadores formais empregados	1.732.918	466.057	26,89%
Trabalhadores sem carteira assinada	444.549	526.840	118,51%
Rendimento médio mensal nom. (sal. min.) (1)	5,26	3,05	57,98%
Pessoas ocupadas – Superior completo	330.031	52.091	15,78%
<b>QUALIDADE DE VIDA – 2000</b>			
IDH - M (Municipal)	0,842	0,762	90,50%
Pessoas abaixo da linha de pobreza (%)	13,32	24,97	187,46%
Pessoas Analfabetas (%)	4,41	8,51	192,97%
<b>ECONOMIA - 2001</b>			
PIB Total (2001) (R\$ 1.000)	89.452.063	27.820.626	31,10%
PIB per capita (2001) (R\$ 1,00)	15.155	4.632	30,56%
Receitas tributárias municipais (R\$1.000) (2)	1.770.128	328.845	18,58%

Fontes: IBGE, Censos Demográficos; Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, Relação Anual de Informações Sociais - RAIS; Fundação CIDE, 2001.

(1) salário mínimo de R\$ 151,00.

(2) - IPTU, ITBI, ISS, Taxas Municipais.

**Essas considerações, no caso do Rio de Janeiro, conduzem à apreciação das particularidades de cada eixo de expansão metropolitana, uma vez que sua rede de cidades se distribuiu, com motivações que possuem certo grau de diferenciação – pretéritas e futuras - ao longo de eixos de expansão de cidades interligadas, partindo do núcleo e se dirigindo rumo aos limites metropolitanos. Por exemplo, enquanto o eixo Rio – Niterói – Maricá está baseado, em termos econômicos, na lógica de valorização do capital imobiliário, assim como acontece com o eixo Rio – São Conrado – Barra da Tijuca, o eixo Rio – Juiz de Fora, por sua vez, se caracteriza pela maior propensão à instalação de indústrias, com destaque para o município de Duque de Caxias.**

Um estudo de interpretação da mancha urbana, realizado pela FUNDREM<sup>51</sup> em 1984, (FUNDREM et al, 1984 *apud* RIBEIRO, 2004) aponta os principais eixos de expansão metropolitana a partir de seus principais vetores (figura 2):

**i) Do centro do Rio de Janeiro**

a) Vetor Itaguaí: segue principalmente a BR-101, pelo eixo Av. Brasil/ramal ferroviário de Santa Cruz, passando por Campo Grande e Santa Cruz até atingir o município de Itaguaí. Bifurcações na altura de Madureira/Cascadura, em direção ao sudoeste, rumo à Barra da Tijuca. Na altura de Campo Grande e mais adiante em Santa Cruz, ambas seguindo em direção ao Recreio dos Bandeirantes, o Também em Campo Grande, sai uma bifurcação rumo à Rodovia Presidente Dutra, passando por Nova Iguaçu e Itaguaí.

b) Vetor Paracambi: segue pelo eixo da BR-116 (Rodovia Presidente Dutra), prosseguindo pelo ramal ferroviário de Paracambi, cortando Nova Iguaçu e os novos municípios de Queimados e Japeri, até o centro de Paracambi. Bifurcações na direção oeste rumo à Cabuçu, distrito de Nova Iguaçu. Também a oeste, segue outro vetor cortando Queimados (Nova Iguaçu) até Itaguaí, pela BR-116, e para o norte, em direção aos distritos de Miguel Couto e Vila de Cava (Nova Iguaçu).

c) Vetor Duque de Caxias: atravessa o município seguindo pela Rodovia Washington Luís (BR-040) em direção ao norte. Bifurcações para nordeste, em direção à Raiz da Serra (Magé), e para leste, seguindo pela BR-116 até o centro de Magé.

d) Sub-vetor Recreio: espalha-se ao longo da Auto-Estrada Lagoa-Barra, Avenida das Américas e Av. Ayrton Senna, tem início no Leblon, na zona sul do Rio, seguindo pelo litoral, passando pela Barra da Tijuca em direção ao Recreio dos Bandeirantes. Bifurcação no centro da Barra em direção ao Norte (Jacarepaguá). Basicamente voltado para a promoção imobiliária para as camadas sociais de mais alta renda;

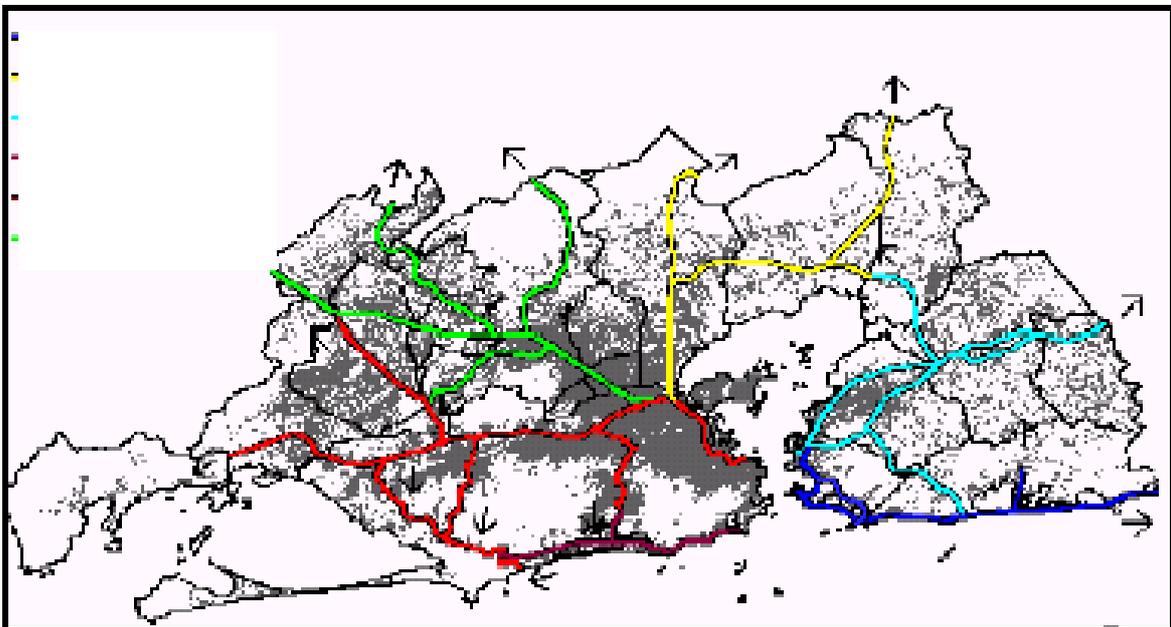
---

<sup>51</sup> FUNDREM – Fundação para o Desenvolvimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, instituída em 1975, vinculada ao poder executivo estadual, foi extinta um ano após a promulgação da Constituição federal de 1988.

## ii) Do centro de Niterói:

a) Vetor Itaboraí: atravessa São Gonçalo, seguindo pelas Rodovias Amaral Peixoto (RJ-104) e Niterói-Manilha (BR-101) até o centro de Itaboraí. Bifurcações em Itaboraí, de onde sai um vetor em direção ao norte, pela Estrada do Contorno, atravessando o novo município de Guapimirim em direção à Magé. Ao sul, em São Gonçalo, outro vetor atravessa a localidade de Pendotiba até atingir as praias oceânicas, encontrando o Vetor Maricá.

b) subvetor Maricá: partindo do centro de Niterói, atravessa toda a região litorânea até o centro de Maricá.



Fonte: Observatório IPPUR/UFRJ – FASE.

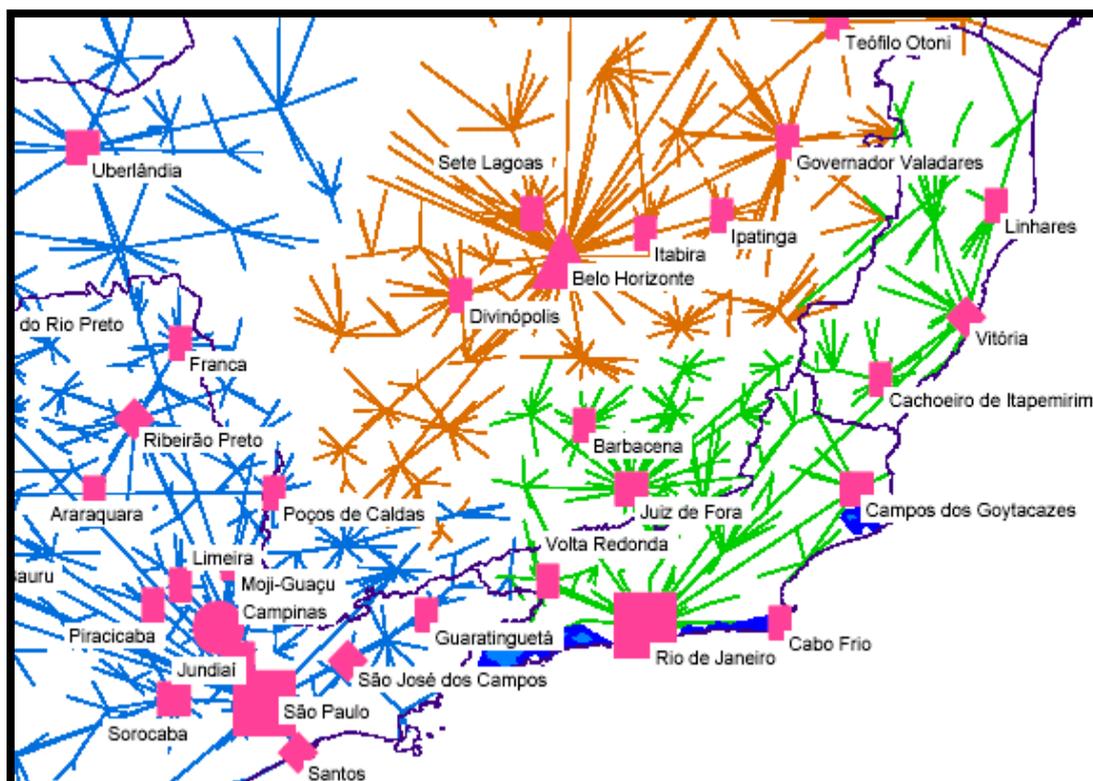
Principais vetores/eixos de expansão urbana:

- > Itaguaí/Recreio
- > Paracambi
- > Duque de Caxias
- > Itaboraí
- > Maricá

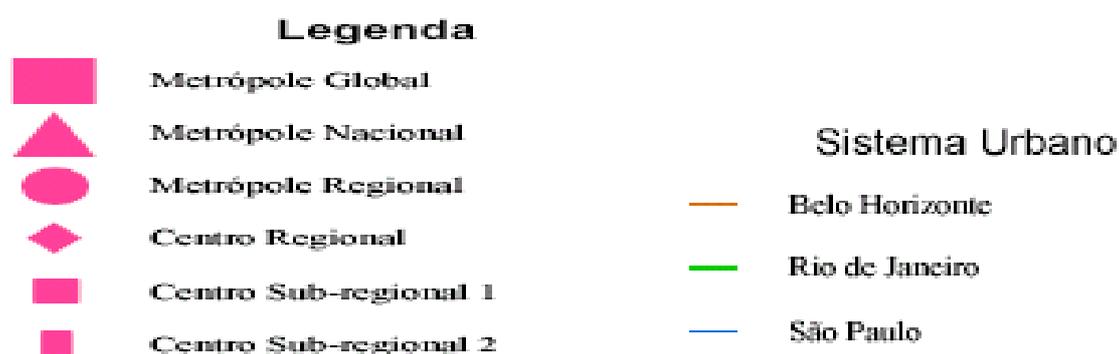
**Figura 2: vetores de expansão da “mancha urbana”.**

O núcleo metropolitano e sua rede de cidades se espriam pela RMRJ, com eixos de expansão que ultrapassam o perímetro legal da RMRJ (figura 3), acompanhando a diversidade econômica e histórica de cada eixo que, ao longo do

tempo, observaram movimentos de expansão e retração. Nota-se que o Rio de Janeiro, desde a transferência da capital para Brasília, vem perdendo paulatinamente seu poder de polarização econômica, o que se reflete na diminuição de sua área de influência, enquanto que os eixos intrametropolitanos, ao contrário, continuaram se espalhando de forma desordenada, tendo apresentado, no mesmo período, uma significativa variação, em termos de suas configurações morfológicas, não acompanhando, de forma geral, as oscilações econômicas regionais e macroeconômicas.



Fonte: EGLER, 2001.



**Figura 3: Sistema urbano regional: área de interação do Rio de Janeiro com São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo – 1993.**

### 3.1.1 – Transporte e produção do espaço no contexto do ELMRJ.

A construção da malha ferroviária na segunda metade do século XIX, inserida no modelo agro-exportador, se voltou, inicialmente, para o transporte de mercadorias, marcando o início da expansão do que hoje se percebe como a RMRJ<sup>52</sup>.

Posteriormente, com o aproveitamento e expansão da malha ferroviária para o transporte de passageiros (tornando-a a maior malha urbana do país), observa-se uma grande expansão dos subúrbios, expressa pelo crescimento dos pequenos núcleos residenciais que se fixaram no entorno das estações ferroviárias, formando eixos radiais de cidades ao longo da ferrovia, em direção à estação D. Pedro II, na capital.(COELHO e CARDOSO, 2003)

O modelo econômico de cunho desenvolvimentista (presente desde o governo Vargas), orientado, dentre outros, já no governo Juscelino Kubistchek, pela participação estratégica da indústria automobilística, acaba por priorizar, principalmente a partir do Plano de Metas (1956/1961), o modelo rodoviário de transporte. Observa-se, desde então, a desativação de grande parte dos ramais ferroviários urbanos, e a construção de uma estrutura rodoviária que, no caso do Rio de Janeiro, acompanhou, na sua maioria, a direção dos eixos ferroviários. No entanto, sublinhe-se que a expansão urbana continuou nas mesmas direções, só que com padrões diferenciados em função da alta capilaridade do sistema de transporte

---

<sup>52</sup> O primeiro trecho compreendia 48 km, ligando a estação D. Pedro II, no centro urbano da metrópole, a Queimados, na Baixada Fluminense, atingindo a estação de Japeri, já no ano seguinte (em 1859), tendo como intermediárias as estações de Engenho Novo e Cascadura e, mais tarde, São Francisco Xavier, Sampaio, Méier, Todos os Santos (hoje extinta), Engenho de Dentro, Madureira e Deodoro. Desta última seguiu a bifurcação para Santa Cruz, cujo ramal foi inaugurado em 1878. Em 1883 entrou em atividade a Estrada de Ferro Rio Douro, com ramais para Tinguá e Xerém, ao pé da Serra das Araras (todos desativados, atualmente). Em 1886 foi inaugurada a Estrada de Ferro Leopoldina, que, partindo da gare Barão de Mauá, inicia o contorno da Baía de Guanabara para atingir mais tarde Duque de Caxias, Gramacho, Magé, Guapimirim e Inhomirim, na raiz da Serra dos Órgãos. E, em 1893, entra em operação a chamada Linha Auxiliar, ligando D. Pedro II a Belford Roxo, que passaria a distrito de Nova Iguaçu, emancipando-se recentemente.(COELHO e CARDOSO, 2003)

rodoviário, com suas vias complementares (secundares, auxiliares, coletoras, etc.) penetrando no entorno das principais rodovias.

Portanto, desde a fase ferroviária voltada apenas para o transporte de cargas, e, logo após, incluindo o transporte de passageiros, até o modelo rodoviarista, o sistema de transportes vem tendo um papel fundamental na configuração da RMRJ. No entanto, as distintas fases da evolução do sistema de transporte são fortemente correlacionadas com o modo de produção capitalista vigente em cada fase. No modelo agro-exportador, as ferrovias tiveram um papel essencial ao propiciar a ligação das fazendas produtoras do interior ao porto localizado na capital. Com o início do processo de industrialização e, mais destacadamente, a partir da segunda metade do século XX, o modelo urbano-industrial de crescimento econômico, ao demandar uma maior integração e fortalecimento do mercado nacional, associada à função estratégica da indústria automobilística, aponta o modelo rodoviarista como capaz de suprir, com menores custos e num menor prazo, os requisitos demandados, de maneira que o Brasil apresenta, na atualidade, a terceira maior malha rodoviária do mundo, atrás apenas dos EUA e Índia.

Outra correlação de grande pertinência é a do modelo de transporte dominante com a orientação do modo de produção capitalista da nação hegemônica. Não por acaso, o modelo ferroviário de transporte só foi suplantado quando a Inglaterra passou o posto de nação hegemônica para os Estados Unidos com seu modelo de transporte rodoviarista. De forma que, em cada etapa da evolução capitalista, há a valorização do capital não só pelo modelo de transporte adotado como pela importação da tecnologia e infra-estruturas necessárias à sustentação de cada modelo de transporte.

Assim, o sistema de transporte, de maneira geral, é parte integrante do modo de produção capitalista, em suas distintas fases, em termos históricos e de intensidade de penetração no território, em suas diversas escalas.

Essas distintas fases e intensidades do modo de produção capitalista imprimiram diversas particularidades ao sistema de transporte na sua relação com o

território, nas suas dimensões geográficas e econômicas, o que possibilitou uma superposição de camadas de territórios formados em lógicas de acumulação distintas. No caso do transporte da RMRJ, a expressão maior desse fenômeno pode ser vista na simultaneidade de uma extensa malha ferroviária desativada ou subutilizada ao lado de rodovias saturadas de automóveis.

As rodovias tiveram um papel destacado na expansão da RMRJ ao conferir maior acessibilidade aos municípios da periferia metropolitana, potencializando as alterações no padrão de uso e ocupação do solo. Porém alterar padrões de uso e ocupação do solo não significa, de forma determinística, alteração dos padrões de desenvolvimento nos territórios do entorno das rodovias. Não raro, o processo se inverte, com a ocupação desordenada do solo.

O que se pretende destacar, de forma resumida, é que para cada fase e intensidade do modo de produção capitalista, na sua expressão espacial, há um sistema de transporte diferenciado, adaptado aos requisitos de interação do capital com o território, nas suas dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais, não existindo, por conseguinte, nenhuma investigação científica que, de forma consistente, possa atribuir uma relação direta de causalidade entre transporte e desenvolvimento econômico, nas diversas escalas territoriais. (DURAN, 1980, NATAL, 2003, MARTINS, 1991, OFFNER, 1993, PLASSARD, 1977, MONIÉ, 1997)

Desse modo, o papel do sistema de transporte no desenvolvimento econômico da RMRJ, desde sua criação em 1974, evoluiu em função de inúmeros fatores exógenos e endógenos ao sistema de transporte (MONIÉ, 1997). **O que se pretende analisar é o papel do sistema de transporte rodoviário na lógica de concentração/desconcentração metropolitana. Mais especificamente se as principais rodovias que delineiam os eixos de expansão metropolitana se apresentaram como vantagens comparativas determinantes, fazendo que os municípios com maior acessibilidade também demonstrassem um maior crescimento econômico.**

Dito de outra forma, **se o sistema de transporte rodoviário pode trazer desenvolvimento econômico para a periferia da RMRJ, ou ao contrário, os municípios periféricos estariam apenas cumprindo um papel coadjuvante do processo de crescimento do núcleo, ao conferir ao sistema como um todo - núcleo e periferia - economias de aglomeração predominantemente para o núcleo, ou seja, num processo inverso, a melhoria de acessibilidade estaria reforçando a concentração econômica do núcleo.**

Observa-se que as principais rodovias que cortam a RMRJ e definem os eixos de expansão metropolitana (BR-101S, BR-101N, BR-116 e BR-040), se apresentam como um dos requisitos locacionais de integração inter-regional (RJ-SP-MG-ES) que buscam proporcionar um maior dinamismo econômico para atração de atividades econômicas para regiões que já possuam alguma vantagem competitiva. Essa lógica vale tanto para as microrregiões do Estado do Rio de Janeiro como para outras localidades ao longo desses macro-eixos. É bom lembrar que os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, apresentam, nessa ordem, os maiores PIB's do País.

Essa busca de maior dinâmica (eficiência) econômica dentro da tendência de concentração (valorização) dos investimentos em infra-estrutura rodoviária, tem como objetivo viabilizar a integração do Rio de Janeiro com São Paulo via o complexo industrial do vale do Paraíba Fluminense (BR-116) e turístico da região da Costa Verde (BR-101); integração com Belo Horizonte via Região Serrana e Juiz de Fora (BR-040); e, com menor intensidade, a integração com o Espírito Santo (Vitória) e Nordeste (Salvador), via complexo turístico da Região dos Lagos, Bacia Petrolífera de Campos (BR-101N).

A interpretação da lógica anteriormente descrita aponta para um processo de concessão da malha rodoviária que parece considerar, como aponta a figura 4, somente as rodovias contidas nos Estados (Centro-Sul) com melhores indicadores

econômicos, que propiciem uma maior valorização do capital investido<sup>53</sup> (todas as rodovias anteriormente citadas estão sob concessão, ou em processo de concessão, como acontece com a BR-101N, no trecho entre Niterói e as divisas dos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo).



Fonte:Confederação Nacional dos Transportes- CNT, pesquisa rodoviária, 2004.

**Figura 4 - Rodovias operadas por concessionárias (em azul), Brasil – 2004.**

Ao que parece, numa primeira aproximação, os municípios da periferia da RMRJ, apesar de inseridos na retórica política de aumento da qualidade de vida, via aumento da acessibilidade proporcionado pela melhoria das rodovias supracitadas, estariam sofrendo uma versão diferenciada do clássico “efeito túnel”, ou seja, são

<sup>53</sup> “É nítido o desequilíbrio qualitativo das regiões. Na análise comparativa do estado geral das rodovias pesquisadas em 2004, o Nordeste apresenta cerca de ¼ de sua extensão (5.258 Km ou 24,4%) em péssimo estado de conservação, contra 2.260 Km (11,0%) no Sudeste. Estes valores, que representam as condições do pavimento, da sinalização e da geometria, fazem do Nordeste a região detentora da malha rodoviária em piores condições de todo o país (...)” (CNT, 2004)

atingidos de forma indireta por uma infra-estrutura de transporte que não lhes é diretamente destinada, ou melhor, é destinada tão somente na medida que possibilita uma melhor mobilidade (deslocamentos pendulares) da periferia (mão-de-obra) em direção ao núcleo (trabalho), tudo isso, dentro da lógica da forte terciarização da economia da RMRJ, com grande absorção de mão-de-obra desqualificada e forte componente de informalidade.

Isso decorre do descompasso entre as dimensões econômicas e demográficas da difusão espacial do processo de urbanização, que SINGER (1973) atribuí a um fenômeno estrutural do processo de acumulação capitalista.

O ritmo de urbanização, a conjuntura socioeconômica, a estruturação e dinâmica metropolitana, entre outros fatores, determinam qualitativa e quantitativamente o padrão de deslocamentos cotidianos. Dentre eles, se destacam, na RMRJ, os deslocamentos pendulares do tipo centro - periferia. Dessa forma, ao se estudar o padrão de deslocamentos (trabalho, estudo, renda média, escolaridade etc.) metropolitanos pode-se aferir as características socioeconômicas tanto do lugar de origem como de destino, por exemplo: grandes fluxos pendulares a trabalho indicam um desequilíbrio em termos de empregos, entre áreas centrais polarizadoras e uma periferia dependente da área central. Por outro lado, um município periférico, que esteja recebendo grandes fluxos de deslocamentos pode estar apresentando um relativo dinamismo em relação a sua área de entorno.

Considerando que os deslocamentos pendulares metropolitanos, que acontecem duas vezes a cada 24 horas, fazem uso do sistema de transportes numa intensidade não observada em nenhuma outra escala territorial, a escala metropolitana mostra-se de forma privilegiada na observação do papel do sistema de transporte rodoviário no desenvolvimento da RMRJ. Lobato Corrêa (1989) acrescenta: “**As migrações pendulares**, provenientes de núcleos localizados em periferias rurais-urbanas, podem ser vistas como um **indicador do processo de urbanização**.”[grifo meu](CORRÊA .,

1989). E ainda, Jorge NATAL (1999), ao analisar as infra-estruturas de transporte da RMRJ, conclui:

“[Em vista das especificidades demográficas, sócio-político-institucionais e econômicas], pode-se afirmar que o Estado do Rio de Janeiro ainda é uma das mais importantes unidades federativas brasileiras, o que de ‘per se’, justificaria a escolha do seu território, ou de algumas das suas frações, particularmente aquela definida pela Região Metropolitana do Rio de Janeiro, para variados estudos disciplinares” (NATAL, 1999).

Portanto o foco na RMRJ como escala de análise, e, particularmente, sua fração denominada **Eixo leste metropolitano do Rio de Janeiro (ELMRJ)** se **justifica por nele estar contido o maior número de deslocamentos a estudo ou trabalho do território nacional**, verificado no município de São Gonçalo. Sendo que dos cinco municípios do eixo leste metropolitano do Rio de Janeiro: Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Marica<sup>54</sup> e Tanguá, os três primeiros apresentam altos índices em termos de deslocamentos pendulares.

Outro fator importante é a presença do símbolo maior do modelo rodoviarista brasileiro, implantado dentro do paradigma do binômio transporte – desenvolvimento econômico: a ponte Rio – Niterói. Que, dada a sua magnitude e influência na configuração do referido Eixo, propicia um recorte histórico bem definido, partindo da sua inauguração em 1974 (coincidindo com a criação da RMRJ) até a atualidade, que se torna determinante quando se quer definir o papel do sistema de transporte rodoviário na desconcentração e desenvolvimento intrametropolitano, principalmente na relação entre núcleo e periferia■

---

<sup>54</sup> Apesar de Marica não mais pertencer à RMRJ, desde 2001, ela tem um importante papel na configuração do eixo leste metropolitano, sendo um importante vetor de expansão metropolitana.

## **Parte II - Caracterização da região de estudo e estrutura metodológica**

A partir da problemática específica definida no capítulo 3 é preciso avançar, nessa segunda parte da dissertação, para a comprovação empírica das hipóteses elaboradas. No entanto, a análise empírica não prescinde da caracterização da região de estudo, já que se entende que a análise dos resultados obtidos a partir metodologia adotada ganha em consistência quando referenciada a elementos que permitem traçar um quadro geral da região de estudo, notadamente abrangendo suas dimensões econômicas e demográficas que, de certa forma, estão mais alinhadas com os objetivos perseguidos quando da definição da problemática específica.

Dessa forma, no capítulo 4, procura-se inserir o ELMRJ na lógica geral da evolução da RMRJ, sempre tendo como pano de fundo o sistema de transporte. Ainda nesse capítulo, além de um panorama da evolução histórica do ELMRJ, traça-se, mais detalhadamente, o perfil econômico e demográfico da região de estudo. No capítulo 5, é definida a estrutura metodológica e são construídas as hipóteses que, quando analisadas, permitirão não só um melhor posicionamento diante da problemática específica como avançar para outras questões pertinentes ao ELMRJ. Para a análise empírica, utilizam-se alguns métodos de análise regional, especificamente, o Quociente Locacional, o Coeficiente de Reestruturação e o método Estrutural-Diferencial que quando aplicados conjuntamente permitem diluir suas limitações que, é bom notar, estão explicitadas ao longo do capítulo. Finalmente, no capítulo 6, analisam-se os resultados encontrados mediante a aplicação dos métodos selecionados, o que permite avaliar as hipóteses delineadas no capítulo anterior e situar com segurança as respostas para as questões propostas na problemática específica. A seguir, é apresentada, de forma sumária, a questão da informalidade na RMRJ e no ELMRJ, tema que, dada a sua importância no contexto da RMRJ não poderia ser abstraído; o capítulo é concluído com a análise da mobilidade intrametropolitana – em particular do ELMRJ – que vem, por outro ângulo, corroborar ainda mais com os resultados obtidos a partir da análise empírica.

## **Capítulo 4 - Caracterização do Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro – ELMRJ.**

O processo moderno de difusão da urbanização no espaço da Região Metropolitana do Rio de Janeiro pode ser melhor compreendido se posto na perspectiva das mudanças no plano econômico que, no entorno da passagem do século XIX para o século XX, levou a uma ampla redefinição da inserção internacional da economia brasileira. De fato, como se sabe, até então, sob a égide da Inglaterra, a economia brasileira caracterizava-se como “essencialmente agrária” e tinha sua inserção internacional fundamentada no binômio “exportação de produtos primários x importação de produtos manufaturados”. Nessas condições, toda a estrutura logística nacional, montada por capitais ingleses, orientava-se para a constituição de “corredores de exportação”, ligando as regiões produtoras aos centros exportadores, sem maiores preocupações com a integração do espaço e do mercado nacional, o que acabou por transformar esses centros exportadores em verdadeiros “arquipélagos de cidades”.

A tecnologia ferroviária ajustava-se perfeitamente a essa lógica econômico - financeira, tanto pela sua natureza de modal eficiente para ligação de pontos distantes (porto exportador – área rural), como fator de reprodução do capital investido (Inglês) na construção e operação da rede ferroviária, que parece ter sido o aspecto predominante ao longo do território nacional, com exceção de São Paulo, onde o montante da produção do café justificava o alto custo de implantação das ferrovias. A essa estrutura de transporte correspondia uma população de presença dominante no meio rural, enquanto os centros exportadores, sediavam as elites administrativa, financeira e comercial.

A inviabilização dessa antiga inserção transpareceu na alteração da relação geral de preços entre produtos primários e manufaturados, em detrimento dos

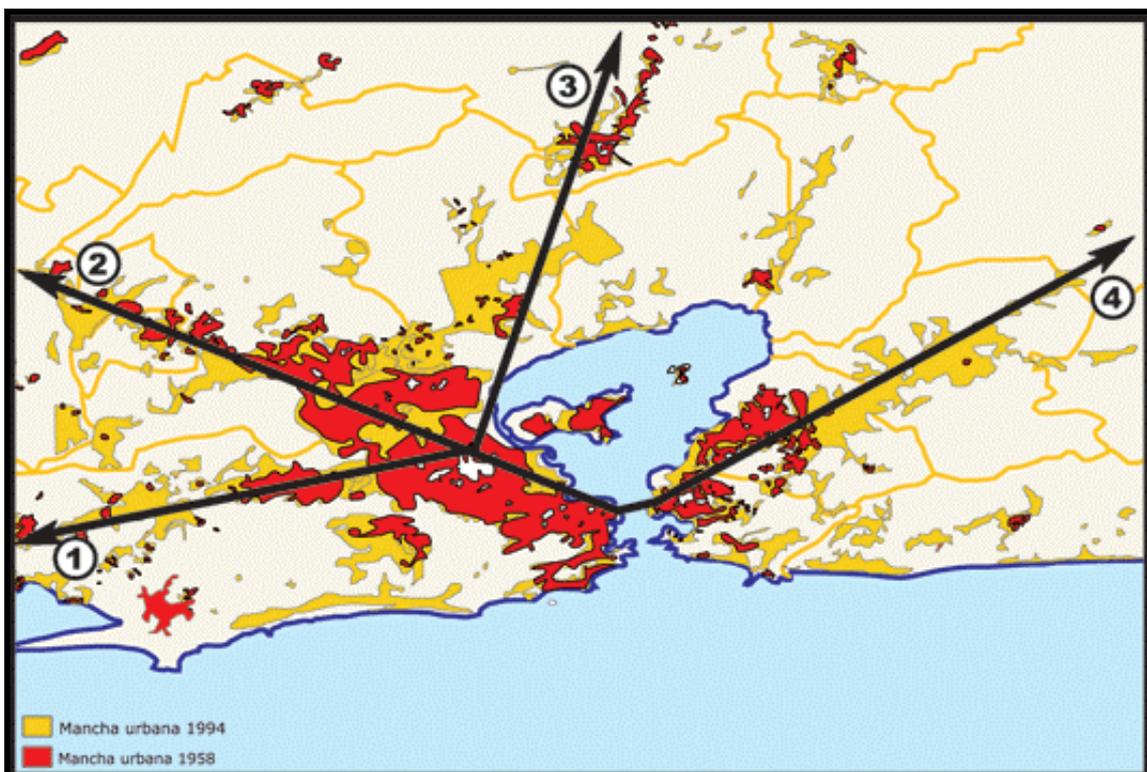
primeiros e em proveito dos últimos, mas, certamente, essa alteração dos preços relativos teria que ter alguma explicação econômica objetiva, a qual não seria estranha a emergência da economia americana, como nova potência industrial planetária e, ao mesmo tempo, grande produtor agrícola. Na qualidade de novo centro *bipolar* (agrícola e industrial) à economia americana não interessava a divisão internacional do trabalho da antiga hegemonia inglesa, mas sim o surgimento de economias industrializadas, com as quais pudesse estabelecer relações econômicas em torno dos fluxos complementares de mercadorias e de capitais, como ficou bastante evidente após a segunda guerra mundial, com a concentração do comércio internacional entre os próprios países industrializados. É como consequência dessa grande transformação do ambiente internacional que se pode situar o processo de industrialização brasileira, ao qual corresponderia o intenso processo de urbanização do século XX e a opção pela tecnologia rodoviária de transporte.

#### **4.1 – A percepção do ELMRJ no seu espaço abrangente: os principais eixos de expansão do processo de urbanização na RMRJ.**

Não por acaso, em correspondência com esse pano de fundo da formação econômica brasileira, vamos encontrar os principais eixos de expansão da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), grosso modo, sobrepostos ao traçado das vias da região, primeiramente das ferrovias e posteriormente dos grandes eixos rodoviários, que, à exceção de algumas novas ramificações, estabeleceram-se, de maneira geral ao longo dos mesmos trajetos das ferrovias.

De forma esquemática e abstraindo um pouco da complexidade da estruturação espacial da RMRJ, podem ser observados quatro grandes eixos que, ao longo do tempo, se evidenciaram no processo de expansão do tecido metropolitano (Figura 5).

- 1) Oeste Metropolitano: saindo do núcleo em direção a Itaguaí, ao longo da BR-101S (Rio – Santos).
- 2) Baixada Norte: saindo do núcleo em direção ao município de Paracambi, ao longo da BR -116 (Rio –São Paulo).
- 3) Baixada Sul e Fundo da Baía: saindo do núcleo em direção a Duque de Caxias, ao longo da BR-040 (Rio – Belo Horizonte).
- 4) **Leste Metropolitano**: saindo do núcleo, passando pela ponte Rio - Niterói em direção a Niterói seguindo para São Gonçalo pela BR-101N (Niterói – Manilha) e RJ-104 (rodovia Amaral Peixoto), e ainda pela BR-101N até os municípios de Itaboraí e Tanguá (Rio – Vitória).



Fonte: Elaboração própria a partir de mapas do LabGeo.RJ, 2004.

**Figura 5 - Principais Eixos de expansão urbana da RMRJ.**

A área em **vermelho** no mapa representa a mancha urbana<sup>55</sup> em **1958**, enquanto a área em **amarelo** representa a mancha urbana em **1994**. Observa-se que os quatro grandes eixos apresentam uma estrutura de expansão urbana (área amarela) preponderantemente radial, que, numa primeira aproximação, pode ser um indicativo de um maior dinamismo econômico no núcleo metropolitano e de uma maior concentração relativa das moradias em sua periferia. Essa configuração da mancha urbana geralmente está associada a um padrão de deslocamentos pendulares do tipo periferia - núcleo, que convergem para o núcleo quando o motivo do deslocamento é o trabalho, e se dispersam pela periferia, quando o motivo é a volta para casa. (RICHARDSON, 1975)

O Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro (indicado na figura 5 pelo vetor de número 4) abrange os municípios de Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Maricá e Tanguá (que se emancipou de Itaboraí apenas em 1997), todos situados à leste da Baía da Guanabara, teve um papel relativamente reduzido na antiga forma de inserção internacional da economia brasileira – o modelo “agro-exportador” -, uma vez que não era cortado pelos principais corredores de exportação que demandavam o porto do Rio de Janeiro. Seu desenvolvimento foi percebido mais recentemente, devendo-se, principalmente a uma maior dinâmica do mercado interno, principalmente no setor de serviços. O certo grau de independência do Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro (ELMRJ) em relação aos demais eixos do contorno metropolitano, deve-se, assim, tanto a fatores geográficos, como a Baía da Guanabara, como a fatores históricos e econômicos próprios da região. Ressalta-se que esse relativo isolamento - quando comparado à interação entre os demais eixos metropolitanos - não sofreu mudanças, na magnitude que se esperava, com a inauguração da ponte Rio – Niterói

---

<sup>55</sup> A representação cartográfica da mancha urbana de 1958 e 1994 é obtida através da interpretação dos levantamentos aerofotogramétricos realizados nos dois períodos. Ela demonstra a ocupação antrópica do espaço, principalmente pelas residências da massa trabalhadora da RMRJ, já que as atividades econômicas e de lazer têm uma participação relativa reduzida na artificialização das paisagens (CASTELLAN, 2001).

em 1974. O que fica mais evidente, após a construção da referida ponte, é a **intensificação da difusão espacial do processo de urbanização no interior do ELMRJ, sem, contudo, apontar uma maior conectividade com os demais eixos de expansão metropolitana**, o que pode se claramente visualizado com o auxílio da figura 5.

Pelo ângulo específico da presente dissertação, o eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro, apresenta-se, assim, bem definido em termos de coincidência com os limites geográficos municipais, permitindo uma melhor visualização da relação, que nos propomos analisar, **entre a difusão espacial do processo de urbanização e o sistema de transporte rodoviário**. De fato, nos demais eixos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, embora essa relação também transpareça, não fica assim tão evidenciada, pela impossibilidade de referi-la diretamente à base estatística, expressa em termos municipais, como acontece, por exemplo, para os municípios de Belford Roxo e São João de Meriti, que se expandem através da BR-116, mas também estão dentro da zona de influência do eixo definido pela BR-040.

Soma-se à delimitação da região de estudo - além dos fatos anteriormente descritos, que possibilitam uma melhor aproximação da problemática que relaciona o sistema de transporte rodoviário à difusão espacial do processo de urbanização - considerações políticos-institucionais que reforçam ainda mais o recorte territorial objeto de estudo:

- a) Existência de documentos que indicam interesse de formulação de políticas públicas integradas para a área de estudo: possibilidade de consórcio intermunicipal e realização da Conferência das Cidades do Eixo Leste Metropolitano;
- b) As cidades do ELMRJ pertencem à mesma rede de “caminhos preferenciais”, ou seja, as interações espaciais que se originam da “preferência das pessoas de um dado município na busca de bens e serviços” em outros municípios. O direcionamento desses fluxos é apontado no estudo feito pelo IBGE denominado “Região de influência das cidades” (REGIC / IBGE, 1993).

c) Todos os municípios do ELMRJ pertencem à RMRJ desde sua instituição<sup>56</sup>, em 1974, portanto, a aproximadamente trinta anos.

Os componentes de interesse político advém de um movimento coordenado em 2000 pelo IAB – RJ, com apoio da FAU/UFF, PROURB/FAU/UFRJ, UNIPLI e da ONG “Niterói Feliz”, que propunha a criação de um consórcio de cooperação entre os municípios do Eixo Leste Metropolitano: Niterói, São Gonçalo, Maricá, Itaboraí, Tanguá e Rio Bonito, (SILVA R. e VALVERDE L., 2002). Em 2003, por ocasião da “1ª Conferência das Cidades – Eixo Leste metropolitano”, foi redigido um relatório final com a confirmação de intenções dos prefeitos participantes.

A cidade de Rio Bonito, apesar de pertencer à concepção política do ELMRJ, extrapola as condições metodológicas da presente dissertação, notadamente pela pouca interação com os demais municípios do ELMRJ - razão que o posiciona na Região das Baixadas Litorâneas – como, também, pela impossibilidade, numa perspectiva histórica, de inseri-lo em séries estatísticas que acompanhem, de forma consistente, a evolução do ELMRJ em relação à formação do espaço metropolitano.

Portanto, seguindo esses critérios, temos a região de estudo composta pelos seguintes Municípios: Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Marica, e Tanguá, configurando a região do Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro – ELMRJ.

Sua área total de 1.312 Km<sup>2</sup> corresponde a 28% da RMRJ, e abriga, segundo o censo de 2000, 1.640.483 habitantes, concentrados, quase que em sua totalidade, em áreas urbanas - 98,34%. Apresenta uma densidade demográfica de 1.244 hab/Km<sup>2</sup>, com grandes áreas conurbadas nos municípios de Niterói e São Gonçalo, que, juntos, respondem por 82% da população total da região, com densidades demográficas de 3.486 e 3.546 hab/km<sup>2</sup>, respectivamente, e 100% da população vivendo em áreas urbanas.

A caracterização do ELMRJ tem como foco fatores portadores de informações que transcendam uma abordagem setorial dos sistemas de transporte, de forma a

---

<sup>56</sup> Tanguá, em 1974, era distrito de Itaboraí e Maricá foi excluída da RMRJ apenas em 2001.

contribuir na elucidação das hipóteses contidas na problemática da relação entre sistema de transporte e a difusão espacial do processo de urbanização. Assim, serão abordadas as dimensões históricas, demográficas e econômicas do ELMRJ, pois se compartilha do posicionamento metodológico de FONSECA NETTO (1991):

“[...] no que diz respeito às questões pertinentes aos fenômenos do crescimento e do desenvolvimento espacial, os critérios gerais de abordagem são inúmeros e quase sempre levam a análise a privilegiar um ou outro enfoque do processo desenvolvimentista de acordo, naturalmente, com a finalidade da tarefa e dos objetivos almejados. O que gera quase sempre, conseqüentemente, um negligenciamento das demais concepções não menos importantes do referido processo para a compreensão das transformações”

#### **4.2 – Tendências recentes do processo de urbanização do ELMRJ**

A evolução histórica da metropolização ou o processo cumulativo de produção e reprodução do espaço – no caso, o espaço metropolitano - em sua “dimensão morfológica”<sup>57</sup> (FONSECA NETTO, 1991), imprime códigos (sociais, culturais, econômicos, políticos, etc.) ao território, dos quais o mais tangível e de melhor observação empírica, é a forma do uso e ocupação do solo nas diversas atividades desempenhadas pelo homem.

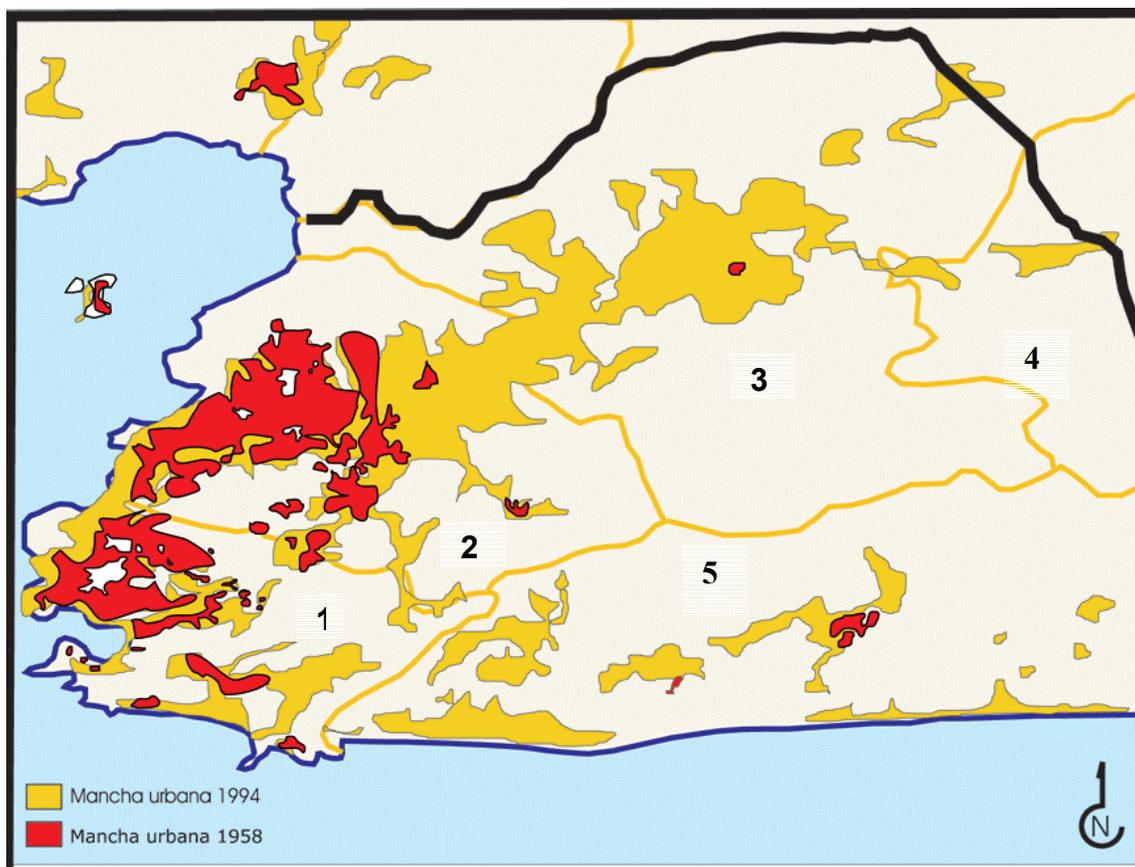
Com efeito, a “Carta de Atenas”, elaborada no 4º Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM), em 1933, apresentava o conceito de “Cidade Funcional” que definia as quatro funções-chave para a quais o urbanismo deveria se orientar: habitar, trabalhar, recrear e circular. (SANTA’ANNA, 1991)

Nesse sentido, dentre os novos padrões de uso e ocupação do solo, destacam-se, como observa CASTELLAN (2001), em relação ao ELMRJ, a expansão do mercado imobiliário na direção da hoje denominada região oceânica de Niterói e maricá, e a ocupação extensiva e desordenada que se observa ao longo das rodovias RJ-104 e BR-101, se prolongando pelos municípios de São Gonçalo, Itaboraí e Tanguá, como pode ser observado na área amarela da figura 6. Nessa figura (mapa),

---

<sup>57</sup> Segundo FONSECA NETTO (1991) a “dimensão morfológica” está “relacionada não apenas à expressão físico- territorial do desenvolvimento [da unidade territorial] mas às questões relativas à mobilidade social e econômica inerente aos avanços do tecido urbano sobre o território (...)”

a área vermelha representa a mancha urbana de 1958, e a amarela a de 1994. Dito de outra forma, a área amarela representa a expansão urbana entre os dois períodos. Nota-se que São Gonçalo, Itaboraí e Maricá foram os municípios que mais se expandiram.



Fonte: Elaboração própria a partir de mapas do LabGeo.RJ, 2004.

(1) Municípios do ELMRJ: 1 – Niterói; 2 – São Gonçalo; 3 – Itaboraí; 4 – Tanguá; 5 – Maricá.

**Figura 6 – Evolução da mancha urbana no ELMRJ<sup>(1)</sup> entre 1958 (vermelho) e 1994 (amarelo).**

Vale notar que a semelhança da expansão da mancha urbana nesses vetores supracitados se dá tão somente na projeção da base cartográfica – forma da mancha urbana – uma vez que quanto às respectivas lógicas de produção, cada um desses espaços tem motivações distintas.

Enquanto na Região Oceânica de Niterói e parte de Maricá prevalece a lógica de valorização do capital imobiliário, com um padrão urbanístico que se assemelha aos subúrbios dos países desenvolvidos, com residências de alto padrão construtivo destinadas à população de classe média e alta, no entorno das rodovias RJ-104 e BR-101 predomina um padrão de ocupação residencial voltadas preponderantemente apenas para o assentamento da população, marcadas por um grande número de habitações rudimentares, originadas da autoconstrução, reflexo da baixa renda da população local, o que acaba por se revelar na ocupação extensiva (poucos prédios) e desordenada do espaço, não despertando ainda, de modo geral, o interesse dos grandes empreendedores imobiliários. Chama atenção, às margens da BR-101, o novo Shopping de São Gonçalo.

#### **4.3 – Evolução Histórica do ELMRJ**

A evolução do processo de urbanização do ELMRJ está fortemente relacionada com a evolução histórica do município de Niterói, que pode ser entendido como um subnúcleo complementar ao núcleo principal da RMRJ – a cidade do Rio de Janeiro.

Em relação ao seu território abrangente, o ELMRJ, Niterói tem, e teve, um papel de entreposto de comunicação das cidades de seu entorno com o núcleo metropolitano, na medida que, principalmente, por razões históricas, o município alcançou, desde o início do século XX, um relativo dinamismo econômico, principalmente voltado para os setores de comércio e de serviços.

Em 1834, Niterói (e São Gonçalo, que fazia parte do território de Niterói até 1890, data de sua emancipação) é elevada à condição de capital da recém emancipada província do Rio de Janeiro, título que manteve até 1891, quando a capital foi transferida para Teresópolis (1891 a 1894) e posteriormente para Petrópolis (1894 a 1902), retornando para Niterói em 1902, agora sem a participação de São

Gonçalo, permanecendo como capital Fluminense até 1975, ano da fusão dos Estados da Guanabara - que foi extinto - e Rio de Janeiro.

Nesses 129 anos como capital de província e capital do Estado, Niterói teve um significativo aporte de infra-estruturas públicas e foi sede de diversos órgãos da administração, o que lhe acabou por conferir uma vantagem competitiva em relação aos demais municípios fluminenses, e, mesmo a nível nacional, traduzidas em vantagens econômicas e sociais para a cidade, e, dessa maneira, fortalecendo a interação das cidades do seu entorno (ELMRJ) com o núcleo metropolitano.

A expansão da área urbanizada do ELMRJ se deu, basicamente, de duas formas: i) continuamente, por extensão imediata das áreas urbanas de Niterói e São Gonçalo, guardando um maior inter-relacionamento com o núcleo metropolitano; ii) de forma descontínua, pela formação de pequenas vilas, que só a partir de meados do século XX experimentaram um maior relacionamento econômico com as cidades de Niterói e São Gonçalo. Nesta segunda forma, encontramos as cidades de Itaboraí (Tanguá) e Maricá.

É importante notar que, em 1940, portanto 34 anos antes da inauguração da Ponte Rio-Niterói, Niterói já tinha, tanto em termos demográficos como econômicos, um papel de destaque na RMRJ, sendo, então, a cidade com maior número de habitantes da periferia metropolitana.

#### **4.4 – O sistema de transporte rodoviário e a expansão da urbanização no ELMRJ.**

Explicitado o recorte geográfico, e introduzido, de forma sumária, os fatos históricos de maior influência na configuração do ELMRJ, pode-se passar agora a focar o processo de expansão da urbanização, num recorte temporal que sirva à investigação da possível associação do sistema de transporte rodoviário com a dinâmica econômica do ELMRJ, notadamente considerando que a região foi

contemplada com umas das maiores infra-estruturas de transportes nacional – a ponte Rio – Niterói, oficialmente **ponte Presidente Costa e Silva, que, quando analisada sob a ótica de investimento por Km, torna-se o maior investimento em infra-estrutura rodoviária já realizado no território nacional, figurando como uma das maiores obras de infra-estrutura rodoviária mundial.**

O início simbólico da construção da ponte Rio-Niterói se deu em 9 de novembro de 1968, com a presença da Rainha Elizabeth II e do Príncipe Phillip, Duque de Edimburgo, ao lado do então ministro dos Transportes, Mário Andreazza. As obras começaram em janeiro do ano seguinte, e a ponte - com seus quase 14 quilômetros de extensão - foi inaugurada em 4 de março de 1974, por uma comitiva capitaneada pelo então “General – Presidente” Emílio Garrastazu Médici. Bem dentro da ótica do “governar é abrir estradas” (notório lema atribuído ao ex-presidente Washington Luís – 1926 a 1930)<sup>58</sup>, a obra foi classificada pelo Ministro Mario Andreazza como "um marco divisor entre um Brasil adolescente e um Brasil amadurecido, entre um país incipiente e um país desenvolvido", colocando-se a Ponte Rio-Niterói como um "monumento à revolução de mil novecentos e sessenta e quatro". Havia uma grande áurea progressista ao redor de sua construção, fruto do ufanismo ideológico do projeto “Brasil Grande Potência”, concebido ao longo da ditadura militar, que levou a qualificações do tipo: “a Oitava Maravilha do Mundo”; “uma das mais notáveis realizações da engenharia do século”; “maior conjunto estrutural do mundo”; “verdadeiro marco de capacitação, de orgulho de nossa engenharia”.<sup>59</sup>

Previa-se, para 1974, um volume diário de tráfego na ponte de 4.868 caminhões, 1795 ônibus e 9.202 automóveis, totalizando 15.865 veículos/dia. Já em

---

<sup>58</sup> O mesmo que entendia que “*a questão social é um caso de polícia*”.

<sup>59</sup> E ainda: “a areia empregada na construção daria para aterrar a metade da Praia de Copacabana; o vão central sobre o canal de navegação bateu o recorde em viga reta metálica do mundo; seu peso, mais de 970 mil toneladas, corresponderia a 800 edifícios de 10 andares, com quatro quartos; o cimento usado - mais de quatro milhões e seiscentos mil sacos - se deitados, fariam 1.500 pilhas da altura do Pão de Açúcar. A ferragem aplicada formaria uma linha que daria volta à terra, com sobras. O concreto armado construiria 23 mil prédios de muitos andares; 1.360.000 m<sup>3</sup> de aterro hidráulico”.(ABI, 2004).

2001, segundo a concessionária Ponte S.A. (primeiro processo de concessão de vias federais), em fluxos normais o movimento médio atingia a 130 mil veículos/dia. Outro marco do recorte temporal de abrangência da presente dissertação é a criação da RMRJ, em 1974, e a posterior fusão dos estados da Guanabara e do Rio de Janeiro - 1975.

Na pode deixar de ser notado, em termos de infra-estrutura de transportes, a inauguração, em 1982, do trecho de 22Km da BR-101N denominado Niterói – Manilha. Essa rodovia, com pista dupla nos dois sentidos conferiu uma maior acessibilidade aos municípios do ELMRJ, de maneira geral, porém com maiores reflexos, em relação ao processo de expansão urbana do ELMRJ, nos municípios de São Gonçalo, Itaboraí e Tanguá , que antes da inauguração dessa rodovia eram interligados apenas pela RJ-104.

Portanto, cabe agora, à luz do que foi exposto da evolução histórica do ELMRJ, traçar suas principais características, divididas em tópicos que considerem as dinâmicas demográficas e econômicas da região.

#### **4.5 – Perfil Demográfico do ELMRJ**

O crescimento demográfico do ELMRJ acompanha, em linhas gerais, os condicionantes socioeconômicos da evolução das regiões metropolitanas brasileiras, e, especificamente, da RMRJ.

Em 1940, a população total do ELMRJ era de 275.197 habitantes, sendo que mais de 50% se concentrava no município de Niterói, que, àquela altura, excluindo-se o núcleo metropolitano, se apresentava como o município mais populoso da RMRJ, com 146.114 habitantes na razão de 1.111 hab/km<sup>2</sup>, próxima da densidade demográfica da cidade do Rio de Janeiro – 1.463 hab/km<sup>2</sup>.

O ELMRJ apresentou o maior crescimento relativo de sua população entre as décadas de 50 e 60 (tabela 4.1), impulsionado pelas cidades de São Gonçalo e

Itaboraí, que tiveram as maiores taxas de crescimento, 6,89% e 5,08%, respectivamente. Niterói crescia a taxas moderadas (2,80%), Maricá quase não apresentou variação (0,26%) e Tanguá<sup>60</sup> teve taxa negativa (-0,94%).

Tabela 4.1 – Taxa média geométrica de crescimento anual da população residente segundo a RMRJ e Municípios, 1940 – 2000.

Regiões de Governo e municípios	1940-1950	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1991	1991-2000
<b>Estado</b>	<b>2,61</b>	<b>3,68</b>	<b>2,97</b>	<b>2,30</b>	<b>1,15</b>	<b>1,30</b>
<b>RMRJ</b>	<b>3,61</b>	<b>4,36</b>	<b>3,52</b>	<b>2,44</b>	<b>1,03</b>	<b>1,17</b>
<b>Rio de Janeiro</b>	3,03	3,36	2,54	1,82	0,67	0,74
<b>ITABORAÍ</b>	2,40	5,08	5,49	5,79	3,48	3,31
<b>MARICÁ</b>	0,04	0,26	1,97	3,26	3,29	5,68
<b>NITERÓI</b>	2,44	2,80	2,82	2,05	0,86	0,58
<b>SÃO GONÇALO</b>	4,06	6,89	5,67	3,64	2,18	1,48
<b>TANGUÁ (1)</b>	1,79	-0,94	1,51	5,17	1,94	1,25
Belford Roxo	14,47	11,91	9,00	5,01	2,25	2,05
Duque de Caxias	12,06	10,17	5,88	2,93	1,36	1,61
Guapimirim	6,41	2,08	5,30	4,83	1,73	3,41
Itaguaí	8,45	3,07	4,78	5,35	1,92	3,39
Japeri	10,29	9,35	5,36	4,47	1,41	2,71
Magé	4,24	5,43	6,93	3,82	1,21	2,57
Mangaratiba	3,04	1,63	-0,25	1,16	2,38	3,70
Nilópolis	7,58	7,60	2,86	1,70	0,38	-0,32
Nova Iguaçu	10,22	8,83	6,59	3,82	1,42	1,90
Paracambi	2,34	3,59	4,97	1,80	1,68	1,16
Queimados	10,29	9,35	9,89	4,20	0,43	2,34
São João de Meriti	6,81	9,63	4,66	2,81	0,60	0,61
Seropédica	13,13	6,88	5,16	4,39	2,27	2,43

Fonte: IBGE, Censos Demográficos.

(1) Distrito de Itaboraí até 1997.

Outro período importante de análise é o que precede a inauguração da ponte Rio – Niterói, em 1974. Os censos demográficos de 1970 a 2000 mostram que a região como um todo vem absorvendo um grande fluxo populacional em direção às cidades do ELMRJ (que quase dobrou sua população no período) relativamente à RMRJ, notadamente em Itaboraí, São Gonçalo e Maricá. (tabelas 4.1 e 4.2). O município de Maricá é o que parece ter, dentre os municípios do ELMRJ, seu crescimento populacional vinculado, de forma mais evidenciada, à construção da ponte, uma vez que é a partir de 1980 que sua população começa a crescer de forma mais acentuada, enquanto que os demais municípios da RMRJ, na mesma década,

<sup>60</sup> Então distrito de Itaboraí, se emancipando somente em 1997.

começam a apresentar uma desaceleração em suas taxas de crescimento demográfico.

Porém, mesmo com taxas de crescimento demográfico acima da média nos censos que se seguiram, em termos absolutos, Maricá contribui, no período de 70 a 2000, com apenas 53.073 habitantes de um incremento total de 796.750 habitantes do ELMRJ, no mesmo período (tabela 4.2). Um crescimento relativamente modesto, principalmente pelo número de loteamentos promovidos pelo mercado imobiliário em Maricá, que, talvez, pelas semelhanças geográficas com a Barra da Tijuca, enxergou uma nova área de valorização do capital imobiliário, o que, até o momento, acabou não ocorrendo, de forma que grande parte da área loteada ainda encontra-se desabitada.

Tabela 4.2 – População residente segundo a RMRJ e Municípios, 1940 – 2000.

Regiões de Governo e municípios	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000
<b>ESTADO</b>	3.611.998	4.674.645	6.709.891	8.994.802	9.858.275	11.114.689	14.391.282
<b>RMRJ</b>	2.198.634	3.138.237	4.824.167	6.826.282	8.676.564	9.689.415	10.710.515
<b>Rio de Janeiro</b>	1.764.141	2.377.451	3.307.163	4.251.918	5.090.700	5.480.768	5.857.904
<b>ELMRJ</b>	275.197	362.789	554.428	844.093	1.181.711	1.425.274	1.640.843
<b>ITABORAÍ</b>	15.362	19.472	31.956	54.544	95.723	139.493	187.479
<b>MARICÁ</b>	18.892	18.976	19.468	23.664	32.618	46.545	76.737
<b>NITERÓI</b>	146.414	186.309	245.467	324.246	397.123	436.155	459.451
<b>S. GONÇALO</b>	85.521	127.276	247.754	430.271	615.352	779.832	891.119
<b>TANGUÁ (1)</b>	9.008	10.756	9.783	11.368	40.895	23.249	26.057
Belford Roxo	6.149	23.750	73.178	173.272	282.428	360.714	434.474
D. de Caxias	29.613	92.459	243.619	431.397	575.814	667.821	775.456
Guapimirim	3.774	7.026	8.631	14.467	23.188	28.001	37.952
Japeri	3.315	8.830	21.594	36.386	56.334	65.723	83.278
Magé	19.627	29.735	50.445	98.556	143.414	163.733	205.830
Mesquita	9.109	28.835	58.835	93.678	125.239	142.058	166.080
Nilópolis	22.341	46.406	96.553	128.011	151.588	158.092	153.712
Nova Iguaçu	29.851	74.290	181.440	361.339	536.550	630.384	754.519
Paracambi	8.699	10.968	15.611	25.368	30.319	36.427	40.475
Queimados	3.733	9.944	24.317	62.465	94.254	98.825	121.993
S. J. de Meriti	39.569	76.462	191.734	302.394	398.826	425.772	449.476
Seropédica	2.408	8.268	16.087	26.602	18.817	52.368	65.260

Fonte: IBGE, Censos Demográficos.

(1) Distrito de Itaboraí até 1997.

Antes de abordar a questão da densidade demográfica é interessante notar alguns aspectos importantes dessa variável que merecem algumas considerações.

A densidade demográfica expressa pelo número de habitantes por km<sup>2</sup> é

apenas uma primeira aproximação da distribuição da população no espaço – no caso, urbano -, necessitando de complementação de outras variáveis econômicas e sociais para melhor representar o padrão de uso e ocupação do solo.

Um exemplo bem simples exprime as limitações da abordagem puramente quantitativa da densidade demográfica: partindo de duas áreas com densidade demográfica de 100 hab/km<sup>2</sup>, pode-se encontrar, somente considerando aspectos arquitetônicos, dois padrões de uso e ocupação do solo bastante distintos.

- Um edifício de 10 andares, com cinco apartamentos por andar com uma ocupação média de dois habitantes por apartamento. Considerando que o edifício ocupe um terreno de 100X100 metros, o que representa apenas 1% da área total.

- Cinquenta casas lineares, com a mesma ocupação média – 2 hab -, cada uma ocupando terrenos de 400 m<sup>2</sup>, totalizando uma área ocupada de 160.000 m<sup>2</sup>, ou seja, 16 vezes maior que o espaço ocupado pelo edifício.

Transpondo o exemplo acima para o ELMRJ e, especificamente, na comparação entre as cidades de Niterói e São Gonçalo – que apresentam densidades demográficas muito semelhantes – chegamos a uma ocupação do solo em Niterói onde predomina o primeiro caso (ocupação intensiva do solo), e em São Gonçalo, onde o segundo caso é mais representativo (ocupação extensiva).

Esse maior número de casas em São Gonçalo, geralmente rudimentares, seguindo um padrão de autoconstrução, reflete uma ocupação do solo mais extensiva, gerando um encarecimento na provisão dos serviços públicos, uma vez que os custos marginais são mais elevados. Dito de outra forma: é mais caro atender as necessidades de transporte, saneamento, água, energia, enfim, de serviços de utilidade pública para uma população que ocupa extensivamente o espaço. O que pode ser comprovado pela precariedade ou inexistência de alguns desses serviços em certas partes da periferia.

O que se quer destacar é que cada território, mesmo com densidades demográficas semelhantes, dispõe de lógicas próprias de uso e ocupação do solo.

Essas lógicas, por sua vez, demandam uma adequação dos serviços públicos e infra-estruturas que observem as especificidades de cada território, nas dimensões econômicas, sociais, geográficas, etc.

Outra questão que merece reflexão é a densidade demográfica sazonal. Se Niterói, por exemplo, que absorve mais de 100.000 pessoas para trabalhar e estudar durante o dia (o que representa 20% de sua população), os serviços e infra-estruturas públicas têm que estar calibrados para que possam considerar esses acréscimos sazonais.

A densidade demográfica do ELMRJ acompanhou as variações populacionais apresentadas anteriormente (tabela 4.3), já que a única mudança em termos de divisão político-administrativa foi a emancipação do distrito de Tanguá da cidade de Itaboraí, em 1997, que já fazia parte do ELMRJ. Dessa forma, a densidade demográfica, que era de 208,61 hab/km<sup>2</sup> em 1940, passa para 1.251 hab/km<sup>2</sup> em 2000.

Tabela 4.3 – Densidade demográfica, ERJ, RMRJ, ELMRJ e distritos dos municípios do ELMRJ, 1970 - 2000.

Unidade Territorial	Área (km <sup>2</sup> )	Densidade Demográfica (hab/km <sup>2</sup> )			
		1970	1980	1991	2000
<b>ESTADO</b>	43864,3	205	225	253	328
<b>RMRJ</b>	4686,5	1457	1851	2068	2285
<b>Rio de Janeiro</b>	1205,8	3526	4222	4545	4858
<b>ELMRJ</b>	1311,84	643	901	1086	1251
<b>Itaboraí</b>	<b>424,22</b>	<b>128</b>	<b>224</b>	<b>327</b>	<b>442</b>
Cabuçu	72,85	119	106	105	106
Itaboraí	149,41	203	348	490	656
Itambi	77,43	114	347	637	921
Porto das Caixas	74,50	41	62	65	75
Sambaetiba	50,03	66	76	75	99
<b>Maricá</b>	<b>362,48</b>	<b>65</b>	<b>90</b>	<b>128</b>	<b>212</b>
Inoã	116,66	56	97	164	301
Manoel Ribeiro	154,36	48	51	48	76
Maricá	91,46	106	147	219	327
<b>Niterói</b>	<b>129,38</b>	<b>2.506</b>	<b>3.070</b>	<b>3.371</b>	<b>3.551</b>
Itaipu	61,74	126	233	575	936
Niterói	67,64	4.679	5.659	5.924	5.938
<b>São Gonçalo</b>	<b>249,14</b>	<b>1.727</b>	<b>2.470</b>	<b>3.130</b>	<b>3.577</b>
Ipiiba	88,24	629	1.111	1.382	1.811
Monjolo	57,24	817	1.680	2.416	3.087
Neves	15,06	7.502	9.172	10.046	10.411
São Gonçalo	67,59	2.386	3.278	4.386	4.745
Sete Pontes	21,01	2.560	2.926	3.423	3.669
<b>Tanguá</b>	<b>146,62</b>	<b>78</b>	<b>133</b>	<b>164</b>	<b>178</b>

Fonte: IBGE, Censos Demográficos.

Os municípios do ELMRJ mais distantes da capital - Tanguá, Itaboraí e Maricá, que na década de 70 ainda apresentavam aproximadamente 80% da população vivendo em áreas rurais, viram a situação se inverter em 2000. Já São Gonçalo, desde 1970, e Niterói, desde 1980, tinham 100% de seus habitantes vivendo em áreas urbanas (tabela 4.4).

Tabela 4.4 - Taxa de Urbanização, 1970 - 2000.

	1970	1980	1991	2000
BRASIL	67,59%	75,59%	78,36%	81,25%
ESTADO	87,90%	91,82%	95,25%	96,04%
RMRJ	95,26%	96,91%	98,38%	99,46%
Rio de Janeiro	100%	100%	100%	100%
ELMRJ	88,01%	89,34%	97,94%	98,34%
<b>NITERÓI</b>	90,07%	100%	100%	100%
<b>MARICÁ</b>	27,29%	60,05%	70,27%	82,62%
<b>ITABORAÍ</b>	25,87%	24,70%	93,28%	94,55%
<b>SÃO GONÇALO</b>	100%	100%	100%	100%
<b>TANGUÁ (1)</b>	-	-	-	86,15%

Fontes: Censos Demográficos, IBGE; Ipeadata, 2004.

(1) Emancipou-se de Itaboraí em 1997.

O único município do ELMRJ que apresenta a maior parte do incremento populacional oriundo das migrações é Maricá, que no período de 1991/2000 teve uma taxa líquida de migração de 4,49%, enquanto São Gonçalo, Itaboraí e Tanguá se mantiveram dentro da média da RMRJ, e Niterói apresentou uma taxa negativa de 0,27%.

Há uma significativa mudança nos padrões de migração, passando do predomínio dos grandes fluxos migratórios rural-urbano inter-regional, observados dos anos 50 aos 80, para os fluxos urbano-urbano, principalmente intra-estadual. Outra característica importante observada no Estado do Rio de Janeiro é uma maior polarização, em termos migratórios, dos municípios não metropolitanos, confirmando o fenômeno de “transbordamento” – também verificado em outros aglomerados metropolitanos - que acompanha a perda do poder de atração das correntes migratórias do núcleo em relação à periferia da RMRJ e desta em relação aos municípios do interior do Estado (tabela 4.5), com destaque, como um todo, para os municípios da região das Baixadas Litorâneas e da Costa Verde, e, de forma isolada, dentro da microrregião do Vale do Paraíba Fluminense, para os municípios de Itatiaia e Porto Real, num total de dez municípios interioranos com taxas líquidas de migração anual em torno de 3%, contra 0,06% da RMRJ e -0,13% da capital do Estado, no período 1991/2000.

Tabela 4.5 – Origem da população migrante do Estado do Rio de Janeiro, 1991 – 2000.

ORIGEM	1991		2000	
	Nº	%	Nº	%
<b>População residente no Município do Rio de Janeiro (MRJ)</b>	<b>163 929</b>	<b>100,0</b>	<b>217 829</b>	<b>100,0</b>
Região Metropolitana (exclusive o MRJ)	20 309	12,4	31 670	14,5
Outros Municípios do Estado do Rio de Janeiro	14 988	9,1	18 864	8,7
Resto do país	128 632	78,5	167 295	76,8
<b>População residente na RMRJ (exclusive o MRJ)</b>	<b>478 837</b>	<b>100,0</b>	<b>401 597</b>	<b>100,0</b>
Município do Rio de Janeiro	119 367	24,9	136 123	33,9
Outros Municípios do Estado do Rio de Janeiro (exclusive o MRJ)	157 577	32,9	175 642	43,7
Resto do país	201 893	42,2	89 832	22,4
<b>População residente no Estado do RJ (exclusive a RMRJ)</b>	<b>672 816</b>	<b>100,0</b>	<b>889 815</b>	<b>100,0</b>
Município do Rio de Janeiro	162 369	24,1	195 824	22,0
Região Metropolitana (menos o MRJ)	139 322	20,7	214 881	24,1
Outros Municípios do Estado do Rio de Janeiro	116 488	17,3	156 024	17,5
Resto do país	254 637	37,8	323 086	36,3

Fonte: IBGE, Censos de 1991e 2000; tabulação: Instituto Pereira Passos, 2002.

#### 4.6 – Perfil econômico do ELMRJ

O início processo de metropolização do Rio de Janeiro se dá, de forma mais evidenciada, a partir da década de 50, com a intensificação do processo de urbanização que ocorreu paralelamente à dinamização do modelo de acumulação urbano-industrial, presente desde os anos 30. No Rio de Janeiro - dada sua condição de capital federal - soma-se ao processo de industrialização uma precoce, porém robusta, terciarização de sua economia, alicerçada tanto na sua capacidade polarizadora de serviços e infra-estruturas públicas como na liderança da integração do comércio nacional com o mundial. De fato, segundo os dados dos censos do IBGE, já em 1940, 52,7% da população economicamente ativa do Estado se concentrava no setor de serviços, passando para 54,7% e 64,7% nas duas décadas que se seguiram. Como a evolução do setor de serviços está historicamente ligada à intensificação do processo de urbanização, pode-se inferir que essa concentração no terciário teve, ao

lado do setor industrial, um destacado papel no incipiente processo de metropolização do Rio de Janeiro.

Desse modo, a expansão da metrópole se dá em direção às cidades do seu entorno imediato, destacando-se os municípios de Niterói, São Gonçalo, Duque de Caxias, Nova Iguaçu, São João de Meriti, e Nilópolis, que assim, se inseriam na lógica de produção do espaço da metrópole. Com efeito, no período de 1940 a 1950, São Gonçalo apresentou um crescimento no número de loteamentos de 2.818%, seguido pelos municípios de Duque de Caxias – 1.353% - e Nova Iguaçu – 1.225% (COELHO, 1990).

O grande crescimento populacional, em torno de 10% a.a, durante as décadas de 40 e 50, fruto da intensificação dos fluxos migratórios, vai conferir a essas cidades, mesmo apresentando uma grave carência de serviços públicos, um papel de acomodação da mão-de-obra menos qualificada e com menores rendimentos, destinada a suprir a demanda do setor de serviços e da indústria concentrada, principalmente, no núcleo da metrópole. No ELMRJ, São Gonçalo tem papel destacado dentro desse processo, quase que triplicando sua população no mesmo período.

Assim, de forma sumária, o ELMRJ tem um papel de destaque na fase inicial do processo de metropolização do Rio de Janeiro, com as duas maiores cidades em termos populacionais – Niterói e São Gonçalo – desempenhando funções distintas. Enquanto São Gonçalo representava o papel de “cidade-dormitório”, Niterói, então capital do antigo Estado do Rio de Janeiro, se enquadrava mais como um subnúcleo da metrópole, com um maior aporte de serviços públicos e atividades comerciais, assumindo, por conseguinte, um papel de intermediação comercial das cidades do ELMRJ, e de outros municípios do interior fluminense com a capital federal. Com a sua economia também voltada predominantemente para o setor de serviços, Niterói abrigava uma população com melhores indicadores socioeconômicos que o restante da periferia, em correspondência com uma mão-de-obra mais qualificada, empregada,

em grande parte, nos segmentos superiores das atividades exercidas no núcleo. Já Itaboraí e Maricá se inseriram de forma indireta no processo inicial de metropolização, por efeito de que, com a expansão urbana, as terras mais próximas à capital se valorizaram, fazendo com que a produção agrícola, principalmente a citricultura, buscasse espaços mais afastados do núcleo. Em Maricá, além da citricultura, destacava-se a pesca que era vendida nos mercados de Niterói e São Gonçalo, constituindo-se, então, na principal fonte de renda do município.

Em 1960, com transferência da capital federal para Brasília, a cidade do Rio de Janeiro perde sua condição de liderança no campo político, mas se mantém como força nacional do setor de serviços, refletindo na estruturação da economia da periferia da RMRJ ao reforçar sua orientação, de forma geral, para o setor de serviços. Assim, apesar do processo de industrialização, de 1950 a 1970, concentrar-se na RMRJ que, em 1970, respondia por 77% do pessoal ocupado no estado, sendo 63% no núcleo, o estado do Rio de Janeiro tinha uma participação pouco representativa nesse setor, notadamente concentrado em São Paulo. O ELMRJ, acompanhando a dinâmica da RMRJ, tinha pouca participação no setor industrial, exceção feita à indústria naval sediada nos municípios de Niterói e São Gonçalo.

Em 1974 é instituída a RMRJ, seguida pela fusão, em 1975, do Estado da Guanabara (que correspondia à cidade do Rio de Janeiro) com o Estado do Rio de Janeiro, o que acaba por determinar a transferência da capital fluminense de Niterói para o agora município do Rio de Janeiro. Além da perda de poder político, a cidade de Niterói se vê diante de uma relativa perda de dinamismo econômico pela transferência da máquina administrativa para o outro lado da baía da Guanabara. Diante desse quadro, o ELMRJ, e particularmente, São Gonçalo e Itaboraí, têm uma expansão das atividades de baixa complexidade destinadas à população de baixa renda. Apesar desse baixo desempenho econômico esses municípios continuaram a **crescer em termos populacionais**, com destaque para Itaboraí, que no período 1970/80 viu sua população quase dobrar. Essa tendência de crescimento populacional

dos municípios periféricos em total discordância com seus padrões de crescimento econômico, bem demonstra a falta de interação econômica do espaço periférico com o núcleo metropolitano, o que impede a transferência de parte das atividades econômicas do núcleo para a periferia, tendendo a reproduzir, de maneira geral, a mesma lógica do início do processo de metropolização, ou seja, mantendo as cidades periféricas basicamente na condição de cidades-dormitórios. No tocante a indústria e, particularmente a do ELMRJ, a “década perdida” marca o desmantelamento da Indústria Naval, com o fechamento de quase a totalidade dos estaleiros de Niterói e São Gonçalo.

Visando uma melhor compreensão da relação entre o sistema de transporte rodoviário e a difusão espacial do processo de urbanização, o recorte analítico-temporal da presente dissertação, por razões diversas já expostas anteriormente, compreende o período de 1975 a 2000 (ano do último censo demográfico). Portanto, dado a simultaneidade de diversos eventos políticos e históricos no ano de 1975, não por acaso, base do recorte temporal da presente dissertação, é de fundamental importância aprofundar a análise econômica desse marco temporal que conjuga a instituição da RMRJ, a fusão dos Estados da Guanabara e do Rio de Janeiro, a transferência da capital estadual de Niterói para a cidade do Rio de Janeiro e a inauguração da ponte Rio – Niterói, todos fatores que envolvem direta e intensamente o ELMRJ, diante das novas perspectivas políticas e geoeconômicas de inserção e interação dessa escala metropolitana com a RMRJ e com o novo recorte – geográfico, político e econômico - do Estado do Rio de Janeiro. Destaca-se, ainda, na esfera macroeconômica, a posição intermediária - do ano base de 1975 - entre o ponto de inflexão do “milagre econômico” (1968/73) e o do início da crise mundial no final dos anos 70.

Os Censos Econômicos de 1975 (FIBGE) utilizaram como base geográfica os mapas censitários de 1970, portanto, anterior à criação da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. De maneira que será adotada na análise que se segue, a divisão

político-administrativa atual, onde as atuais fronteiras da RMRJ correspondiam ao agrupamento do antigo Estado da Guanabara - atual cidade do Rio de Janeiro - com a outrora denominada microrregião “Fluminense do Grande Rio” - atual periferia Metropolitana.

O total de estabelecimentos industriais no Estado do Rio de Janeiro (ERJ), segundo o Censo Industrial de 1975, era de 15.053, com grande concentração na RMRJ - 74,44% e, com mais intensidade, na cidade do Rio de Janeiro (núcleo metropolitano) que, isoladamente, respondia por 53,7% dos estabelecimentos do Estado. A tabela 4.6 apresenta a distribuição espacial da indústria em relação às variáveis Estabelecimentos, Pessoal Ocupado e VTI – Valor da Transformação Industrial – que, por definição, indica o valor que o trabalho industrial executado no estabelecimento acrescenta ao valor das matérias-primas, componentes e materiais consumidos na produção.

Tabela 4.6 - Distribuição percentual dos Estabelecimentos industriais, Pessoal Ocupado e VTI, segundo a RMRJ, cidade do Rio de Janeiro (núcleo), Periferia Metropolitana e Interior do ERJ – 1975.

	Estabelecimentos (%)	Pessoal Ocupado (%)	VTI (%)
RMRJ	74,44	79,26	80,00
NÚCLEO	53,70	62,00	61,90
PERIFERIA	20,74	17,26	18,10
INTERIOR DO ERJ	25,56	20,74	20,00

Fonte: FIBGE, Censo Industrial do Rio de Janeiro - 1975.

O Núcleo metropolitano, como pode ser visto na tabela 4.6, tinha uma maior concentração nas três variáveis analisadas, enquanto a periferia apresentava-se menos dinâmica que o interior do Estado, onde se destacava a região do Vale do Paraíba Fluminense e, especificamente, a cidade de Volta Redonda, que apresentava o terceiro maior valor da produção industrial do ERJ – atrás apenas da capital e de Duque de Caxias -, evidenciando-se o setor siderúrgico, já que a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) tem como sede esse município.

Os dez municípios com maior participação no VTI estadual eram, nessa ordem: Rio de Janeiro, Duque de Caxias, Volta Redonda, Niterói, Nova Iguaçu, Petrópolis, São Gonçalo, Barra Mansa, Resende e Campos.

No Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro, somente Niterói e São Gonçalo tinham alguma expressão no setor industrial (tabela 4.7), a exemplo de quase toda periferia metropolitana, já que Duque de Caxias, com grande participação na indústria química, contabilizava 50% do VTI da periferia.

Tabela 4.7 – Estabelecimentos, Pessoal Ocupado e VTI, RMRJ – 1975.

	Estabelecimentos	Pess. ocupado	VTI (1)	Indústria Principal (%VTI)
ESTADO	15.053	454.750	41.497.197	Diversificado
RMRJ	11.206	360.462	33.201.129	Diversificado
Rio de Janeiro	8.084	283.533	25.685.547	Diversificado
ELMRJ	1.158	29.222	2.125.228	Material de Transporte
PERIFERIA	3.122	76.929	7.515.582	Química
D. de Caxias	671	21.393	3.749.194	Química
<b>ITABORAÍ</b>	112	1.860	58.531	Transf. Miner. não Metálicos
Itaguaí	70	1.164	59.919	Metalúrgica
Magé	123	5.548	157.793	Têxtil
<b>MARICÁ</b>	32	344	8.971	Extração de Minerais
Mangaratiba	10	53	1.873	Produtos Alimentares
Nilópolis	145	1.211	44.757	Produtos Alimentares
<b>NITERÓI</b>	429	16.792	1.346.076	Material de Transporte
Nova Iguaçu	603	12.804	1.144.384	Química
Paracambi	40	1.814	81.070	Metalúrgica
<b>S. GONÇALO</b>	585	10.226	711.650	Metalúrgica
São J. de Meriti	302	3.720	151.364	Produtos Alimentares

Fonte: FIBGE, Censo Industrial do Rio de Janeiro - 1975.

(1) 1.000 Cruzeiros - 1975

O gênero industrial de maior relevância no ELMRJ era o de “Material de Transporte” que, no caso, era representado pela construção, reparação e fabricação de embarcações (Indústria Naval), respondendo por 38,65% do VTI total dessa escala metropolitana e por um terço da produção estadual no setor (só sendo suplantado pelo Rio de Janeiro). No ELMRJ, a indústria naval se concentrava nos estaleiros dos bairros niteroienses do Barreto, Ilha da Conceição e Ponta D’ Areia, todos voltados para as águas abrigadas da Baía da Guanabara. A tabela 4.8 mostra a distribuição dos principais gêneros industriais dos municípios do ELMRJ.

Tabela 4.8 – Principais gêneros industriais do ELMRJ – 1975.

	Estabelecimentos	Pess. ocupado	VTI (1)
<b>Itaboraí</b>	<b>112</b>	<b>1.860</b>	<b>58.531</b>
Transf. Miner. não Metálicos	71	1.476	33.258
Extração de Minerais	8	135	12.541
Produtos Alimentares	18	147	6.869
<b>Maricá</b>	<b>32</b>	<b>344</b>	<b>8.971</b>
Transf. Miner. não Metálicos	12	208	3.656
Extração de Minerais	5	48	3.457
Produtos Alimentares	10	66	1.496
<b>Niterói</b>	<b>429</b>	<b>16.792</b>	<b>1.346.076</b>
Material de transporte	48	7.045	821.513
Produtos Alimentares	175	3.331	141.970
Editorial e Gráfica	38	584	72.284
Mecânica	14	1.369	63.753
<b>São Gonçalo</b>	<b>585</b>	<b>10.226</b>	<b>711.650</b>
Metalúrgica	59	1.717	172.245
Produtos Alimentares	260	2.697	138.827
Transf. Miner. não Metálicos	53	1.161	123.269
Química	16	615	105.530
<b>TOTAL / ELMRJ</b>	<b>1.158</b>	<b>29.222</b>	<b>2.125.228</b>

Fonte: FIBGE, Censo Industrial do Rio de Janeiro - 1975.

(1) 1.000 Cruzeiros - 1975

Nota-se que o gênero Produtos Alimentares está presente em todo ELMRJ, acumulando 40% dos estabelecimentos, e que o maior setor, em termos de VTI e de Pessoal Ocupado é o de Materiais de Transporte com 38,65% e 24,11%, respectivamente. O Município de Niterói apresentava a maior produtividade por trabalhador - considerada como a participação de cada trabalhador no valor da transformação industrial - seguido por São Gonçalo, Itaboraí e Maricá. Os gêneros industriais de maior produtividade, no ELMRJ, em 1975, eram Química; Editorial e Gráfica e Materiais de Transporte.

Segundo o Censo Comercial de 1975 (FIBGE), do total de 55.124 estabelecimentos comerciais do Estado do Rio de Janeiro, 97,7% se localizavam em áreas urbanas, principalmente no núcleo da Região Metropolitana (tabela 4.9), indicando uma clara preferência dessa atividade econômica para se localizar em espaços onde há economias de aglomeração, desempenhando, nesse sentido, um

importante papel na geração de empregos para a população de baixa qualificação, principalmente no comércio varejista. Essa alta oferta de empregos de baixa qualificação e, conseqüentemente, menores rendimentos médios, vai ser destinada, principalmente à população periférica, contribuindo, ao lado do setor de serviços para a continuidade de elevadas (apesar da desaceleração) taxas de crescimento populacional em grande parte dos municípios periféricos.

Tabela 4.9 – Distribuição espacial do setor Comercial – 1975.

	Estabelecimentos		Pessoal Ocupado	Vendas Mercadorias
	Varejista	Atacadista	Nº	Cr\$ Milhões (1975)
ESTADO	50.782	4.342	305.380	126.718
RMRJ	36.945	3.551	258.357	111.991
Rio de Janeiro	24.022	3.289	199.985	85.086
ELMRJ	4.460	209	23.936	5.194
Itaboraí	172	4	537	121
Maricá	103	3	286	98
Niterói	2.241	110	15.468	3.496
São Gonçalo	1.944	92	7.645	1.479

Fonte: FIBGE, Censo Comercial - 1975

O ELMRJ tinha como destaques, a exemplo do setor industrial, os municípios de Niterói e São Gonçalo que figuravam como o 4º e o 8º municípios com maior participação das vendas no Estado, enquanto que Itaboraí e Maricá tinham uma participação irrelevante no setor.

O Setor de Serviços apresentava-se dividido em cinco subsetores principais: Alojamento e Alimentação; Reparação, Manutenção e confecção; Higiene pessoal, Saunas, Terapias e Fisioterapia; Diversões, Radiodifusão e Televisão e Serviços Diversos (FIBGE, Censo dos Serviços – 1975).

Em 1975, apenas 3,2% dos estabelecimentos de Serviços no ERJ se encontravam em áreas rurais, pelo mesmo motivo apresentado ao se analisar o Setor Comercial: a busca por economias de aglomeração na Região Metropolitana.

A configuração espacial dos serviços muito se assemelha à do Comércio, com 75,27% dos estabelecimentos; 88,7% do pessoal ocupado e 93,7% da receita anual baseados na RMRJ. Chama a atenção tanto a alta concentração da receita no núcleo

metropolitano – 86,9%, quanto a baixa participação da periferia – 6,8%, e do interior – 6,3%. A tabela 4.10 complementa essas informações, e apresenta os resultados para o ELMRJ.

Tabela 4.10 – Distribuição espacial do Setor de Serviços, ERJ e Municípios do ELMRJ – 1975.

	Estab.	Pess. ocupado	Receita Anual (1)	Principal Serviço (2)
ESTADO	49.665	268.675	20.349.425	SD; SAA
RMRJ	37.831	238.315	19.073.802	SD; SAA
Rio de Janeiro	25.439	205.929	17.682.820	SD; SAA
ELMRJ	4.014	13.957	641.332	SAA; SD; SRMC
ITABORAÍ	261	480	16.450	SAA; SRMC
MARICÁ	92	218	6.346	SAA; SRMC
NITERÓI	1.829	9.273	455.929	SAA; SD; SRMC
S. GONÇALO	1.832	3.986	162.607	SAA; SD; SRMC

Fonte: FIBGE, Censo dos Serviços, Rio de Janeiro - 1975 ;(1) 1.000 Cruzeiros - 1975

(2) SAA – Serviços de Alojamento e Alimentação;SD - Serviços Diversos; SRMC – Serviços de Reparação, Manutenção e Confecção.

Ressalta-se um papel de destaque de Niterói em relação aos demais municípios periféricos. A sua receita anual, excluindo o núcleo, era a maior do estado, e o dobro de Duque de Caxias – o terceiro município em participação na receita anual. A reboque de Niterói, e, com menor intensidade, São Gonçalo, o ELMRJ ocupa uma posição relevante no setor de serviços quando comparado ao restante da periferia metropolitana. Itaboraí e Maricá pouco contribuíram para essa situação, como já se notara nas demais atividades econômicas.

Apesar da crise econômica nacional dos anos 80 e do processo de desconcentração do núcleo metropolitano, esse movimento inercial de crescimento da população periférica, mesmo que com menor intensidade, prossegue, contribuindo para o aumento da taxa de urbanização associados a baixos indicadores sociais e econômicos. Com efeito, ao se analisar o período 1985/1995, nota-se que, apesar do crescimento da PEA, a quantidade de pessoas empregadas<sup>61</sup> na RMRJ decresce de 2.290.082 para 2.217.951, refletindo o quadro de recessão da economia nacional.

Em relação à região de estudo, destaca-se, apesar da crise, a consolidação do município de Maricá no processo de expansão da metrópole, com um aumento de

<sup>61</sup> Dados do MTE – RAIS.

mais de 100% nos postos de trabalho no mesmo período, e a segunda maior taxa de crescimento populacional da RMRJ ao longo da década de 80. Outro foco de expansão dentro do ELMRJ se dá no município de Itaboraí, com aumento de 60% nos postos de trabalho e a maior taxa de crescimento populacional da RMRJ. No sentido inverso, o núcleo metropolitano e a cidade de Niterói apresentam uma pequena retração na oferta de empregos e taxas de crescimento populacional abaixo de 1% a.a (1980/91).

Em 1990, a distribuição das pessoas ocupadas por ramos de atividades econômicas no ERJ, apontava a manutenção da tendência histórica de concentração da economia fluminense e, em particular da RMRJ, no setor de serviços (65,9%) , seguido pela indústria (17,31%), “outras atividades” (8,87%) e construção civil (7,98%). Ao longo de toda a década de 90 e nos primeiros anos do século XXI, a tendência foi de aumento da concentração do emprego terciário de forma que em 2002 os serviços eram responsáveis por 73,43% do pessoal ocupado no ERJ, enquanto a indústria caminhou no sentido inverso, apresentando uma participação de 10,41%, sendo o setor que mais encolheu no período, ao lado da construção civil com 6% de participação nos empregos.

Essa tendência, no caso do ELMRJ, pode ser confirmada a partir dos dados do IPEA/NEMESIS (1999), que acompanhou a evolução do PIB de 1975 a 1996, apresentando sua composição segundo os setores primário, secundário e terciário, observa-se que desde 1975 o setor terciário vem comandando o PIB do ELMRJ, com todos municípios, de 1975 a 1996, apresentando mais de 70% da composição do PIB nesse setor. A tabela 4.11 mostra a evolução do PIB por setor:

Tabela 4.11 - Evolução da composição do PIB por setores, ELMRJ, 1975 - 1996.

SETORES	1975	1980	1985	1996
Primário	1,32%	0,90%	1,71%	0,38%
Secundário	27,33%	27,60%	26,91%	33,43%
Terciário	71,35%	71,50%	71,38%	66,20%

Fonte: IPEA/NEMESIS, 1999.

No tocante a distribuição do PIB por município do ELMRJ (tabela 4.12), não houve grandes alterações de 1970 a 1996, com maior concentração em Niterói, seguida por São Gonçalo que, juntas, vêm concentrando em torno de 90% do PIB da região<sup>62</sup>. A evolução da participação do PIB de Itaboraí, passando de 3,88% em 1970 para 7,44% em 1996, é ofuscada quando se constata que, no mesmo período, enquanto seu PIB quase duplicou, sua população mais que triplicou. Vale lembrar, nesse sentido, que nenhuma cidade da periferia metropolitana experimentou um crescimento econômico à altura do crescimento populacional que pudesse se traduzir em significativas melhorias dos seus indicadores de qualidade de vida.

Tabela 4.12 - Participação do PIB por município do ELMRJ, 1970 - 1996 (1).

MUNICÍPIO	1970	1975	1980	1985	1996
Itaboraí	3,88%	4,10%	5,39%	6,82%	7,44%
Maricá	0,99%	1,14%	1,54%	2,67%	2,04%
Niterói	64,10%	60,26%	56,84%	51,02%	56,43%
São Gonçalo	31,03%	34,49%	36,23%	39,50%	34,10%

Fonte: Ipeadata, 2004

(1) - PIB - R\$ de 2000 - Deflacionado pelo deflator Implícito do PIB nacional.

A população economicamente ativa (PEA) do ELMRJ, segundo o último censo, é de 781.038 pessoas, o que corresponde a 47,6% da população total da região, quase a mesma proporção da RMRJ – 46,66%. O Município de São Gonçalo tem a maior PEA, com 420.340 pessoas, seguido de Niterói - 227.874, Itaboraí - 85.959, Maricá - 35.107 e Tanguá que apresenta 11.758 pessoas trabalhando ou desempregadas.

O número de pessoas com carteira assinada é de apenas 224.342, com Niterói respondendo sozinha por 127.187 destes trabalhadores. São Gonçalo, com quase o

<sup>62</sup> Tanguá ainda não tinha se emancipado, de maneira que seu PIB foi computado junto com o de Itaboraí.

dobro da PEA de Niterói tem apenas 73.262 pessoas trabalhando com carteira assinada. Itaboraí com 15.039 e Tanguá com 1.965, ratificam a tendência de aumento da informalidade nas cidades periféricas metropolitanas. Essa tendência se agrava quando se nota que esses números não levam em conta a grande parcela da PEA do ELMRJ que se desloca para trabalhar em outro município, principalmente em Niterói e na capital, para onde se deslocam diariamente mais de 100.000 trabalhadores.

O setor de serviços, apesar de sustentar economicamente a maioria dos municípios que compõem a RMRJ, se apresenta diferenciado em termos de complexidade e geração de renda, quando se comparam os municípios da periferia com o núcleo metropolitano e, em menor escala, com a cidade de Niterói. Esses municípios periféricos não acompanharam a modernização que vem sendo verificada no setor, demandando, cada vez mais, uma mão-de-obra altamente qualificada. Chama atenção, nesse sentido, o município de Niterói, que se apresenta na dianteira do Estado em todos os indicadores de qualidade de vida, pela transformação de um acidente histórico – sua condição de capital por 129 anos – em uma vantagem competitiva que vem se sustentando até os dias de hoje, ao que tudo indica, constituída pelo elevado nível educacional de sua população. Apenas para citar um exemplo, em 1970, excluindo-se o núcleo metropolitano, Niterói apresentava o melhor nível de instrução (anos de estudo) do estado, além do maior número de pessoas com nível superior completo – 11.040 – num universo de 324.246 habitantes, enquanto toda a periferia somava 14.897 pessoas com o superior completo num universo de 2.574.364, ou, de outra forma, 3,40% contra 0,58% - quase seis vezes superior.

Cabe agora, após a análise do perfil econômico do ELMRJ, tecer alguns comentários a propósito da possibilidade de inserção das cidades periféricas num ambiente que propicie alguma perspectiva de um melhor desempenho econômico futuro.

O padrão de ocupação do solo em relação às especificidades de sua densidade demográfica – ocupação extensiva, autoconstrução de casas, domicílios

rudimentares, etc.- , juntamente com as variáveis econômicas, como menor PIB absoluto e per capita, baixos rendimentos mensais, trabalho informal, desemprego, baixa qualificação, etc., acabam por influenciar na capacidade de arrecadação tributária municipal e, conseqüentemente, no provimento e manutenção dos serviços públicos os mais básicos e essenciais.

O que se nota, em linhas gerais, é um efeito cumulativo de depreciação do território periférico, do fortalecimento da “cidade informal”, que corrói as estruturas que possam vir a propiciar uma maior geração de renda, via aumento da massa assalariada e de um maior mercado consumidor local, que não precise se deslocar para os núcleos metropolitanos, onde gasta a sua pequena renda, contribuindo para perdas na arrecadação de impostos que poderiam financiar melhorias para atrair mais empregos para a sua cidade. Fica evidente, após um pequeno sobrevôo por algumas variáveis que caracterizam o ELMRJ, notadamente sua periferia, que o aumento da qualidade de vida nessas regiões passa, necessariamente, por uma reorientação da produção do espaço periférico metropolitano, que, numa primeira abordagem, demanda um esforço de planejamento regional que vai muito além de apenas prover acessibilidade ao sistema de transporte rodoviário.

Verifica-se, ainda, que as cidades periféricas, de maneira geral, estão longe de atender aos novos requisitos locacionais, como melhor oferta de recursos humanos qualificados, centros de excelência de pesquisas tecnológicas, dotação de infraestrutura econômica, proximidade com os mercados consumidores de mais alta renda, centros de cultura e lazer, etc.

Esses novos requisitos de eficiência e competitividade econômica demandam um funcionamento adequado do organismo urbano, orientado a promover um “bom clima de negócios” (HARVEY, 1996) e oferecer todo tipo de atrativos para atrair capitais, enfatizando dentre outros aspectos, a infra-estrutura local, controles ambientais e qualidade de vida ■

## **Capítulo 5 – Considerações sobre a metodologia aplicada.**

### **5.1 – Enquadramento específico da problemática e a formulação das hipóteses.**

A idéia de fundo que norteia a problemática ao longo da presente dissertação pode ser resgatada, de forma resumida, como sendo a crítica da presumida relação determinística entre sistema de transporte rodoviário e desenvolvimento econômico regional. Essa relação se fundamenta no conceito do espaço como um substrato puntiforme e neutro, indiferente às interações entre os agentes sociais e as atividades econômicas, se restringindo, portanto, à relação entre distância e tempo, o que acaba por reduzir a concepção do espaço aos custos de transporte.

Segundo esse enfoque, um sistema de transporte rodoviário mais eficiente - através do incremento de acessibilidade e/ou da oferta de transportes - ao reduzir os custos de transportes, produziria vantagens competitivas aos territórios de sua zona de influência, seja pela mudança do comportamento dos deslocamentos dos usuários frente a uma maior mobilidade, ou pelas transformações induzidas na organização das atividades econômicas e, ainda, pela sua capacidade de influenciar a localização espacial dessas atividades, de forma que o sistema de transporte estaria fortemente correlacionado com o desenvolvimento regional.

Apesar de vários estudos - que se intensificaram a partir da década de 70, principalmente na União Européia - jamais conseguirem atribuir uma relação de efeitos positivos e diretos entre um novo sistema de transporte e o desenvolvimento regional, continua prevalecendo nos meios políticos, empresariais, na mídia, no imaginário popular, e mesmo entre os planejadores de transportes, a relação determinística entre sistema de transporte e desenvolvimento regional, ainda que sem comprovações consistentes de análises baseadas em métodos científicos.

Focando a problemática geral anteriormente apresentada para o escopo da abordagem proposta na presente dissertação, propõe-se a análise do papel do

sistema de transporte rodoviário na lógica de concentração/desconcentração do núcleo da RMRJ em contraste com sua periferia, ou seja, se, dentro dessa lógica, o sistema de transporte rodoviário conferiu vantagens comparativas determinantes para os espaços periféricos intrametropolitanos com maior acessibilidade rodoviária. **Essa relação é verificada, mais especificamente, a partir dos possíveis efeitos da construção da ponte Rio – Niterói na difusão espacial do processo de urbanização do Eixo Leste metropolitano do Rio de Janeiro - ELMRJ,** subsidiando, dessa forma, novos referenciais analíticos-conceituais entre a implantação de um sistema de transporte rodoviário e a indução do desenvolvimento econômico regional.

No entanto, é necessário fazer algumas observações principalmente no tocante à escala da região de estudo, já que há lógicas distintas a atuar no processo de desenvolvimento nacional, regional, metropolitana, municipal ou local.

Nesse sentido, devido às características específicas do objeto de estudo, se faz necessário uma adaptação da problemática geral contida na investigação da relação entre transporte e desenvolvimento econômico regional para a escala de um eixo intrametropolitano (ELMRJ), onde as relações econômicas e sociais se encontram numa zona de sombra entre as abordagens locais/microeconômicas do território e a abordagem regional - também relacionada a aspectos macroeconômicos do desenvolvimento nacional.

É nesse contexto que não se colocou a problemática como a relação entre o desenvolvimento econômico do ELMRJ e o sistema de transporte rodoviário, mas a relação deste último com a difusão espacial do processo de urbanização. Ressalta-se que o termo difusão espacial do processo de urbanização não é empregado aqui como sinônimo de difusão espacial do desenvolvimento econômico, nem como, num enfoque arquitetônico, se referindo apenas a estruturação físico-territorial desse espaço metropolitano.

O processo de urbanização é visto, então, como a interação entre as dimensões econômicas e demográficas numa perspectiva dinâmica no tempo e no espaço. Assim, acredita-se que se pode formular uma abordagem mais consistente, em termos metodológicos, para a associação dos efeitos do sistema de transporte nessa fração do espaço metropolitano do Rio de Janeiro.

Entende-se, dessa forma, que os aspectos econômicos do espaço metropolitano não se colocam da mesma forma e com os mesmos processos que desencadeiam o desenvolvimento na perspectiva macro. Apesar do importante papel do espaço metropolitano no desenvolvimento nacional - predominante na formação do produto interno - não parece correto tentar compreender o desenvolvimento metropolitano com o instrumental analítico-conceitual da macroeconomia. Tampouco, por outro lado, a análise do desenvolvimento local, com o instrumental microeconômico, parece não se adequar a análise da economia metropolitana.

Para escapar a esse jogo de forças analíticos-conceituais, dado que o problema que se coloca não procura entender a gênese do desenvolvimento econômico, em suas diversas escalas, mas verificar se houve uma associação do sistema de transporte com a dinâmica econômica da região de influência desse sistema de transporte, e considerando que qualquer mudança estrutural da economia nacional ou regional tem reflexos na estrutura das atividades produtivas de um dado espaço, será focalizado, na dimensão econômica da presente dissertação, o padrão das atividades produtivas no tempo e no espaço. Portanto, para o objeto de estudo, o foco nas atividades econômicas, pode esclarecer tanto aspectos macro como microeconômicos do processo de desenvolvimento, permitindo referi-lo no espaço e no tempo, e, conseqüentemente, numa perspectiva comparativa, estabelecer possíveis relações entre sistema de transporte e dinâmica econômica do ELMRJ.

Com efeito, no decorrer do processo de metropolização, as atividades produtivas compreendidas no espaço metropolitano, assimilam as inovações tecnológicas e organizacionais que, por sua vez, têm reflexos na sua configuração

espacial. Portanto ao se analisar as mudanças no padrão de diversificação e de estruturação das atividades produtivas ao longo do tempo, percebe-se tanto as influências do desenvolvimento econômico nacional/regional como aspectos econômicos específicos do espaço de análise.

Outra observação que merece atenção é a interpretação da acessibilidade frente ao quadro teórico do objeto de estudo. A demanda por acessibilidade num dado espaço é condicionada à evolução das relações econômicas e sociais desse espaço, sendo, portanto, uma demanda derivada. Se os agentes sociais e econômicos atribuem, por exemplo, um peso maior à acessibilidade rodoviária como fator de desenvolvimento econômico, então, muito provavelmente, como numa “*profecia auto-realizável*”, serão construídas mais rodovias com a finalidade de tentar alcançar o desenvolvimento, aumentando, conseqüentemente, o índice de acessibilidade da região. Se, num segundo momento, for tentado estabelecer correlações entre os índices de acessibilidade e algum indicador de desenvolvimento, os resultados encontrados (forte ou fraca correlação) revelarão mais o grau das imperfeições de informações dos agentes econômicos e sociais que uma possível capacidade (ou incapacidade) do sistema de transporte rodoviário em promover o desenvolvimento regional.

Ressalta-se que correlação não significa necessariamente causalidade, de maneira que não se pode determinar, a partir das intensidades das correlações, se foi a infra-estrutura (no caso, de transporte rodoviário) que provocou o desenvolvimento, ou se a maior ou menor prosperidade das regiões é que está na origem da maior ou menor importância atribuída à infra-estrutura (NAVARRE e PRUD’HOMME, 1984). Ou seja, as dotações (econômicas e sociais) específicas das regiões é que determinam as suas propensões para potencializar os possíveis efeitos de uma nova infra-estrutura de transportes.

E ainda, como destacam BURMEISTER e COLLETIS-WAHL (1997), não se trata de considerar as variáveis associadas ao sistema de transportes – aí se incluindo

a acessibilidade - como exógenas à economia, mas, do ponto de vista metodológico, considerar o sistema de transporte como um fator em meio a outros, e não como um fator isolado, a atuar no conjunto de transformações do espaço, de forma que, a abordagem metodológica contemple o sistema de transporte como um fator endógeno à economia. Os autores consideram que não se deve buscar uma causalidade direta entre sistema de transporte e desenvolvimento regional, mas buscar uma aproximação metodológica que permita analisar as interações entre transporte – produção – espaço.

Desse modo, não foi colocada a perspectiva de buscar índices de acessibilidade e mobilidade para a ponte Rio-Niterói<sup>63</sup> e contrapô-los a indicadores de desenvolvimento econômico de sua região de influência, mas referir a ponte, dada a sua condição de símbolo maior do modelo rodoviarista de transporte e o maior investimento por Km em infra-estrutura rodoviária do país, como um fator a gerar possíveis vantagens competitivas para a sua região de influência direta, numa análise comparativa com o restante do espaço metropolitano, ou seja, pelos presumidos diferenciais de difusão e estruturação das atividades produtivas ao longo do tempo e em termos comparativos do ELMRJ com a RMRJ.

Dessa maneira, frente à problemática geral apresentada e sua contextualização para o Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro, se colocam as seguintes hipóteses principais que, de maneira geral, servirão de guia para as discussões e conclusões apresentados na parte final da presente dissertação:

- i) O sistema de transporte rodoviário, por meio do incremento da acessibilidade rodoviária proporcionada pela construção da ponte Rio-Niterói, **não se apresentou como uma vantagem competitiva**

---

<sup>63</sup> Na pode deixar de ser notado, em termos de infra-estrutura de transportes, a inauguração, em 1982, do trecho de 22Km da BR-101N denominado Niterói – Manilha (quatro faixas de circulação, duas em cada sentido), contíguo à ponte Rio-Niterói, que corta todos os municípios do ELMRJ, com exceção de Maricá, que, dessa maneira, aumentou a zona de influência da ponte.

**determinante**, de modo que as atividades econômicas do ELMRJ se tornassem destacadamente mais dinâmicas quando comparadas com o restante da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, principalmente com sua periferia.

- ii) A ponte Rio – Niterói não teve um papel determinante em termos da difusão espacial do processo de urbanização do Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro, **ao não contemplar, com a mesma intensidade, as dimensões demográfica e econômica do processo de urbanização** de forma a propiciar um dinamismo econômico à altura do crescimento populacional observado no interior da região (ELMRJ), e tampouco se apresentou, na relação entre essas variáveis, de maneira diferenciada relativamente ao restante do espaço metropolitano.

Nota-se que as duas hipóteses se complementam, permitindo que sejam considerados tanto aspectos da eficiência econômica (primeira hipótese) como da e da equidade social (segunda hipótese), de modo que, a partir das respostas que serão obtidas de suas análises, poder-se-á traçar um quadro mais consistente do papel da ponte Rio-Niterói na difusão espacial do processo de urbanização do ELMRJ, desde a sua inauguração, em 1974, aos dias de hoje.

## **5.2 - Métodos de análise regional voltados para a estruturação setorial e espacial das atividades econômicas.**

Como foi visto na abordagem específica da problemática que possibilitou a construção das hipóteses, **a verificação da dimensão econômica do processo de urbanização passa pela observação da dinâmica das atividades produtivas** no ELMRJ, numa perspectiva comparativa com a RMRJ, a partir da implantação da ponte Rio-Niterói.

A dinâmica das atividades produtivas do ELMRJ guarda relações com o desempenho econômico nacional e da RMRJ, que, por sua vez, pode ser compreendido através de três dimensões<sup>64</sup>, a saber:

- i) espacial: verifica os efeitos das mudanças no cenário econômico da RMRJ sobre o desempenho relativo dos diferentes subespaços, ou eixos intrametropolitanos;
- ii) temporal: captura as correlações entre a seqüência de fatos econômicos que afetam a RMRJ e como esses fatos se refletem no desempenho econômico dos subespaços intrametropolitanos;
- iii) setorial: visa verificar os efeitos das mudanças econômicas na RMRJ sobre os diferentes setores produtivos dos subespaços metropolitanos.

Portanto, **o desempenho econômico dos subespaços intrametropolitanos**, considerando a atuação das dimensões espacial, temporal e setorial em relação à RMRJ, se evidencia a partir da consideração dos seguintes fatores:

- i) inserção da economia dos subespaços metropolitanos no mercado metropolitano;
- ii) padrão e o perfil da composição de suas estruturas produtivas;
- iii) existência de vantagens locacionais, as quais conferem uma maior competitividade relativa para o subespaço metropolitano.

Assim, ao decompor o desempenho econômico em três fatores determinantes, é possível, numa perspectiva comparativa, identificar as razões pela quais um subespaço metropolitano cresça mais rapidamente do que outros em um mesmo período e se esse desempenho está condicionado ao comportamento da economia da RMRJ, à estrutura produtiva local (padrão e perfil) ou a vantagens locacionais específicas que dão um maior dinamismo à região.

---

<sup>64</sup> Observadas em FOCHEZATTO et al (2004) para a verificação do crescimento das regiões (Coredes) do Estado do Rio Grande do Sul.

No entanto, ressalta-se que, dentro do processo de formação econômica do Brasil há especificidades estruturais que, como já foi visto, variam de acordo com cada região metropolitana. Porém, no caso da presente dissertação, por se tratar de uma análise essencialmente comparativa, ou seja, entre subespaços pertencentes à RMRJ, e que, dessa forma, absorveram com grande semelhança essas mudanças estruturais do cenário econômico, essa ressalva tem um caráter mais explicativo de que propriamente o de conferir limitações à metodologia adotada.

Para a análise dos fatores descritos anteriormente, em termos operacionais, serão utilizados alguns métodos empíricos tradicionais de análise regional, mais especificamente, as medidas de localização, as medidas regionais e o método estrutural-diferencial (“*shift –share*”), que serão expostos mais detalhadamente a seguir.

### **5.2.1 – Aspectos gerais dos indicadores de análise regional**

Num primeiro momento as informações são agregadas em forma de matrizes onde se relaciona a distribuição setorial-espacial de uma variável-base (emprego, PIB, Valor adicionado, consumo de energia elétrica, etc.) a ser definida.

No caso da presente dissertação o *efetivo de mão-de-obra da população empregada*<sup>65</sup> foi escolhido como variável-base a partir de considerações técnicas e teóricas de sua utilização para construção e interpretação dos indicadores.

Dentre as considerações técnicas<sup>66</sup>, destacam-se:

- i) a disponibilidade de dados desagregados por subsetores de atividades econômicas e por municípios, em séries históricas que contemplam todo o período de análise;

---

<sup>65</sup> Que será apresentado, de forma abreviada, apenas como “**emprego**”.

<sup>66</sup> Essas considerações técnicas são compartilhadas, entre outros, por LODDER (1974), HADDAD (1989) e LIMA (2005).

- ii) dada sua relativa uniformidade, permite medir e comparar a distribuição espacial das atividades econômicas no tempo e segundo os subsetores, sem a necessidade de se recorrer a correções complexas, e por vezes metodologicamente controversas, como é o caso das variáveis expressas monetariamente;
- iii) é considerado representativo para medir o crescimento econômico. Sua distribuição setorial pode ser entendida como um indicador do desenvolvimento econômico regional.

Já as considerações teóricas para a escolha do emprego como variável-base se referem mais ao objeto específico de investigação aqui proposto:

- i) a análise da distribuição do emprego espacialmente e por subsetores de atividade econômica é uma poderosa ferramenta para a compreensão do processo de metropolização (e, notadamente, da sua relação com o sistema de transporte rodoviário). Segundo SUAREZ-VILLA (1989) “o emprego tem sido, em particular, o determinante mais significativo do crescimento da população urbana e metropolitana. Historicamente, a criação de emprego tem sido a causa individual mais importante da expansão das cidades”;
- ii) uma das vantagens de se utilizar o emprego como variável-base é que ele capta parte da reestruturação econômica também pelo lado da demanda, já que mudanças espaciais e setoriais do emprego acabam por se refletir no padrão de consumo das famílias, deslocamentos a trabalho, renda familiar, concentração de renda, local de moradia, etc. Em outras variáveis, como o PIB, por exemplo, a reestruturação é vista quase que exclusivamente pelo lado da oferta.

As principais limitações que se impõem frente ao uso do emprego se referem aos diferenciais de tecnologia e produtividade ao longo do espaço e do tempo. Nada garante que duas regiões distintas, quando considerado o processo de produção do espaço, apresentem estruturas produtivas similares nem, ao longo do tempo, a mesma

capacidade de absorção das mudanças introduzidas frente às inovações de produtos e processos que interferem de maneira direta na demanda por mão-de-obra, tanto em termos quantitativos como de sua qualificação. No entanto, considerando o foco da presente análise, principalmente por se tratar de uma análise comparativa entre espaços intrametropolitanos, essas considerações tendem a se tornar menos representativas quando comparadas a escalas de análise menos desagregadas, como por exemplo, entre mesoregiões de um mesmo estado, ou análises interestaduais ou inter-regionais (macro).

Outro problema é o crescente nível de informalidade da economia, já que a disponibilização da base de dados do Ministério do Trabalho e Emprego / Relação Anual de Informações Sociais (MTE/RAIS) é para o emprego formal<sup>67</sup>. Porém, dado, novamente, o caráter comparativo da abordagem e a escala intrametropolitana, a utilização do emprego formal como variável base ainda se mostra mais apropriado. De maneira geral, como observa LODDER (1974) *“as opções por outras bases implicariam, de certa maneira, problemas da mesma forma, porém de natureza diferente”*.

Definido o emprego formal como variável-base parte-se para a construção das matrizes de informações que servem de parâmetro para o cálculo de diferentes tipos de indicadores regionais que, por sua vez, permitirão “descrever padrões de comportamento dos setores produtivos no espaço econômico [*medidas regionais*], assim como padrões diferentes de estruturas produtivas entre as várias regiões [*medidas de localização*]”.(HADDAD 1989). Ou seja, como pode ser visto a seguir, para as medidas de localização, a matriz de informação apresenta a distribuição do emprego de cada setor em relação às regiões<sup>68</sup> (linhas), enquanto que a matriz de informação para o cálculo das medidas regionais apresenta a distribuição do emprego de cada região em relação aos setores (colunas).

---

<sup>67</sup> A Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) considera o princípio da legalidade para definir o emprego informal, ou seja, os trabalhadores sem carteira assinada.

<sup>68</sup> No caso, o conjunto dos municípios que compõem o ELMRJ e a RMRJ.

Quadro 5.1 – Matriz de informações básicas

Setor (i)	Região (j)					Total setor
	1	2	3	...	j	
1	$E_{11}$	$E_{12}$	$E_{13}$	...	$E_{1j}$	$\sum_j E_{1j}$
2	$E_{21}$	$E_{22}$	$E_{23}$	...	$E_{2j}$	$\sum_j E_{2j}$
3	$E_{31}$	$E_{32}$	$E_{33}$	...	$E_{3j}$	$\sum_j E_{3j}$
...	...	...	...	...	...	...
i	$E_{i1}$	$E_{i2}$	$E_{i3}$	...	$E_{ij}$	$\sum_j E_{ij}$
<b>Total região</b>	$\sum_i E_{i1}$	$\sum_i E_{i2}$	$\sum_i E_{i3}$	...	$\sum_i E_{ij}$	$\sum_i \sum_j E_{ij}$

onde,

$E_{ij}$  = emprego no setor i da região j;

$\sum_i E_{ij}$  = emprego de todos os setores da região j;

$\sum_j E_{ij}$  = emprego no setor i de todas as regiões;

$\sum_i \sum_j E_{ij}$  = emprego de todos os setores em todas as regiões.

Partindo da matriz de informações básicas são construídas duas matrizes:

i) A matriz para o cálculo das *medidas regionais* é construída a partir da seguinte relação:

$$\frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}} = \text{distribuição percentual da variável-base na região};$$

ii) Enquanto que a matriz para o cálculo das *medidas de localização* é construída a partir da seguinte relação:

$$\frac{E_{ij}}{\sum_j E_{ij}} = \text{distribuição percentual do emprego setorial entre regiões}.$$

A apresentação dos métodos/indicadores será feita de forma não exaustiva, apenas para introduzir os principais conceitos de cada indicador<sup>69</sup>, de forma a justificar, num segundo momento, os indicadores selecionados que melhor se adequaram à investigação proposta, e, então, aprofundar os seus conceitos.

É importante notar que as medidas de localização e as medidas regionais se prestam à análise comparativa espacial (territorial), normalmente referidas como regiões, em relação ao conjunto total das regiões em que determinada região em análise está inserida. Porém, **as unidades espaciais de análise não precisam se apresentar como regiões, no sentido clássico de sua definição**. Assim, o termo região será utilizado apenas para dar maior clareza, se alinhando à maneira que a literatura especializada apresenta os indicadores/métodos de análise regional. Já os métodos e indicadores selecionados serão apresentados com as unidades espaciais (territoriais) que são objeto de investigação na presente dissertação, ou seja, os municípios que compõem o ELMRJ e os municípios da RMRJ.

As **medidas de localização** são de natureza setorial e se relacionam com a **localização das atividades entre regiões**, buscando identificar padrões de **concentração** ou **dispersão espacial** do emprego entre os setores. De forma sumária, elas são definidas como se segue:

- i) **Coefficiente de Localização**: relaciona a distribuição percentual de emprego num dado setor entre as regiões, com a distribuição percentual do emprego total do conjunto das regiões entre as regiões. Os valores que são obtidos situam-se entre os limites 0 e 1. Se o valor for igual a 0, o setor i estará distribuído, espacialmente, da mesma forma que o conjunto de todos os setores. Se seu valor se aproximar de 1, ele demonstrará que o setor i apresenta padrão de concentração espacial mais intenso do que o conjunto de todos os setores.

---

<sup>69</sup> Ver HADDAD, P. R. (1989), cap. IV.

ii) **Quociente Locacional:** compara a participação percentual de uma região, em um setor particular, com a participação percentual da mesma região, no total da variável-base da economia. Se o valor do quociente for maior do que 1 isto significa que a região é relativamente mais importante no contexto do conjunto das regiões (agregado de todas as regiões), em termos do setor, do que em termos gerais de todos os setores. Um quociente locacional inferior à unidade representaria uma atividade voltada para o mercado da própria região.

iii) **Coeficiente de Associação Geográfica:** o coeficiente de associação geográfica compara as distribuições percentuais de emprego de  $i$  e  $k$ , entre regiões. Os limites para o valor do coeficiente são 0 e 1. Se este valor se aproximar de 0, então o setor  $i$  estará distribuído espacialmente da mesma forma que o setor  $k$ , mostrando que os padrões locacionais dos dois setores estão associados espacialmente. Por outro lado se o coeficiente de associação geográfica se aproxima de 1, o setor  $i$  estará distribuído espacialmente de forma diferente do setor  $k$ .

iv) **Coeficiente de Redistribuição:** o coeficiente de redistribuição relaciona a distribuição percentual de emprego de um mesmo setor em dois períodos de tempo, com o objetivo de examinar se está prevalecendo para o setor algum padrão de concentração ou dispersão espacial ao longo do tempo. O seu valor oscila também entre os limites 0 e 1, tendo interpretação e aplicações semelhantes aos demais coeficientes, isto é, se o coeficiente for próximo de 0 (de 1), entre os dois períodos de análise, não terão (terão) ocorrido mudanças significativas no padrão espacial de localização do setor.

As medidas regionais concentram-se na análise da estrutura produtiva de cada região, investigando o grau de especialização das economias regionais num dado período, assim como o processo de diversificação observado entre dois ou mais períodos. Destacam-se o Coeficiente de Especialização e o Coeficiente de Reestruturação como principais representantes destas medidas regionais, que

demonstram pontos fundamentais para a compreensão das características de produção de uma região (difusão, especialização, etc.), definidos, resumidamente, como se segue:

i) **Coefficiente de Especialização:** O coeficiente de especialização compara a estrutura produtiva da região  $j$  com a estrutura produtiva do conjunto de regiões. O valor do coeficiente será igual a 0 quando a região tiver uma composição setorial idêntica ao do conjunto de regiões. Se o valor do coeficiente for igual a 1, a região  $j$  está com elevado grau de especialização em atividades ligadas a um determinado setor, ou está com uma estrutura de emprego totalmente diversa da estrutura do agregado de regiões em que está inserida.

ii) **Coefficiente de Reestruturação:** O coeficiente de reestruturação relaciona a estrutura de emprego na região  $j$  entre dois períodos, a fim de avaliar o grau de mudança na especialização desta região. Quando o coeficiente for igual a 0, não terá havido modificações na composição setorial da região. Se, por outro lado, o coeficiente for igual a 1, terá ocorrido uma reestruturação profunda na composição setorial da região.

Frente à abordagem específica da presente dissertação destaca-se o método estrutural-diferencial (“*Shift-Share*”). A metodologia básica é a avaliação do grau de semelhança entre duas distribuições, uma referindo-se ao universo de comparação (conjunto de regiões em observação) e outra à região. O “*Shift-Share*” é uma das técnicas mais antigas e utilizadas na análise regional. O método permite contemplar o efeito devido às alterações ocorridas na estrutura das atividades regionais durante o período considerado, além dos efeitos estruturais e locacionais (residuais). O uso criativo da técnica permite encontrar respostas para os mais variados tipos de problemas (ROLIM, 1998).

O Método Estrutural-Diferencial tem como principal objetivo decompor o crescimento regional, permitindo, assim, identificar as razões que fazem com que uma região se apresente relativamente mais dinâmica economicamente que outras em um determinado período. Para isso, o método indica se a dinâmica econômica da região de análise está associada, em maior ou menor grau, com o componente “nacional” (desempenho da economia do universo de comparação), o componente estrutural (estrutura produtiva local) e o componente diferencial (presença de vantagens locacionais específicas que dão dinamismo à região) (FOCHEZATTO et al, 2004).

### **5.2.2 – O método e os indicadores de análise regional selecionados**

Na seleção dos indicadores e do método de análise regional foi considerada a capacidade de cada um frente ao que se pretende analisar, além de indicadores que apresentassem resultados que, integrados ao método selecionado, pudessem contribuir para a análise como um todo. Outro fator considerado foi o de não utilizar indicadores e métodos que possuíssem semelhança na apresentação de seus resultados, de forma a gerar uma série de indicadores que acabariam, pelo número de dados a se analisar, tornando mais complexa a interpretação de seus resultados.

Desse modo, foram escolhidos **uma medida de localização** – o Quociente locacional -, **uma medida regional** – o coeficiente de reestruturação - e o método estrutural-diferencial. As três ferramentas, como se verá a seguir, se complementam e se relacionam, contribuindo com a diluição das limitações dos indicadores e do método estrutural-diferencial quando utilizados de forma isolada.

Antes de introduzir os conceitos dos indicadores utilizados e do método estrutural-diferencial é necessário reafirmar, resumidamente, o recorte espacial objeto de análise (que será apresentado detalhadamente mais à frente). Os indicadores serão calculados para cada município que compõe a RMRJ, no sentido de permitir uma análise comparativa entre o conjunto dos municípios que compõem o ELMRJ e os demais municípios da RMRJ. O universo de comparação (também chamado de nacional, região-padrão, etc.) é a RMRJ. Esse recorte espacial possibilita referenciar tanto o ELMRJ comparativamente aos demais municípios da RMRJ, como observar, no interior do ELMRJ, os diferenciais setoriais e espaciais entre os municípios que nele se inserem.

#### **5.2.2.1 – Quociente de Locacional (QL)**

O Quociente locacional é uma medida de localização que permite avaliar o grau relativo de concentração de uma determinada atividade. Ao comparar a participação percentual de um município que compõe os espaços de análise – os municípios do ELMRJ e da RMRJ - em um setor particular com a participação percentual do mesmo município no total do emprego da RMRJ, o QL permite fazer uma análise centrada num município específico (ou para o conjunto de municípios que formam o ELMRJ ou a RMRJ), para todos os setores de atividade analisados de maneira a identificar para cada setor e para cada município (ou conjunto de municípios) o grau de concentração ou de diversificação de cada atividade.

O cálculo do QL deixa subentendida a interpretação dos resultados: valores inferiores a 1 significam uma expressão do setor *i* no município *j* inferior à expressão desse setor na RMRJ; valores superiores a 1 significam uma expressão do setor *i* superior à verificada na RMRJ, ou seja, o município em questão é relativamente mais concentrada no setor *i* do que a RMRJ.

$$QL_{ij} = \frac{\frac{E_{ij}}{\sum_j E_{ij}}}{\frac{\sum_i \sum_j E_{ij}}{\sum_i \sum_j E_{ij}}}$$

Assim, o QL possibilita identificar os setores que se destacam no município e associar se a maior concentração relativa desses setores propicia um melhor posicionamento do município em relação à RMRJ, ou, em outros termos, se os setores mais dinâmicos estão suficientemente representados no município.

Portanto, o QL ao identificar espacialmente os setores mais importantes, pode indicar possíveis desequilíbrios da concentração espacial do emprego em um dado setor, ou, na sua utilização clássica, identificar municípios que possuem atividades básicas ( $QL > 1$ ). Porém, no contexto do espaço metropolitano, a leitura que se faz de um setor de uma região com o  $QL > 1$  é que esse município se mostra relativamente mais importante na oferta de empregos para esse determinado setor que os demais setores, possibilitando, assim, uma caracterização da dinâmica econômica do município pela oferta (quantitativa e qualitativa) de empregos.

Nota-se, dentro do escopo da presente dissertação, que a diferença de potencial gerador de empregos, por sua vez, se reflete na importância dada à acessibilidade, quando se confronta a concentração espacial de empregos com a concentração espacial de moradias. Se essas atividades se mostrarem mais dinâmicas ao longo do tempo e concentradas em poucos municípios, um QL maior estará associado a uma importância maior do sistema de transporte para o município e para a atividade em questão. O QL pode ser usado, desse modo, como um indicador associado à mobilidade (ou a demanda potencial por mobilidade) intrametropolitana, quando considerados os deslocamentos a trabalho.

### 5.2.2.2 – Coeficiente de Reestruturação (CR)

O coeficiente de reestruturação é uma medida regional que relaciona as mudanças na estrutura produtiva em um município (ou conjunto de municípios), numa perspectiva dinâmica, entre dois períodos de tempo. Assim, ele mede o grau de mudança na especialização do(s) município(s) ao longo do período analisado, de  $t_0$  (inicial) a  $t_1$  (final):

$$CR_j = \frac{\sum_i \left( \frac{E_{ij}^{t1}}{\sum_i E_{ij}^{t1}} - \frac{E_{ij}^{t0}}{\sum_i E_{ij}^{t0}} \right)}{2}$$

O Coeficiente de reestruturação oscila entre 0 e 1. Quanto mais o CR se aproximar da unidade maior será a mudança na especialização do município, o contrário acontecendo quando o CR se aproxima de 0.

O CR possibilita avaliar se o município está, ao longo dos períodos de análise, se especializando em setores mais dinâmicos, ou, ao contrário, se sua estrutura produtiva apresentou, ao longo do período de análise, perda de dinamismo. Esse diferencial de dinamismo, por sua vez, pode apontar tendências da capacidade do município em receber determinada atividade, ou seja, pode ser percebido como o grau de adaptação do município a novos requisitos locais.

Em relação ao objeto de estudo, o coeficiente de reestruturação pode indicar possíveis efeitos sobre a reorganização da estrutura produtiva do ELMRJ a partir da influência da ponte Rio-Niterói - através do incremento de acessibilidade - em afetar sua estrutura produtiva, tornando-a especializada em setores mais dinâmicos, ou, ao contrário, funcionando como fator de atração para alocação de setores menos dinâmicos em relação à RMRJ.

As principais limitações das medidas de localização e das medidas regionais são, segundo ISARD (1960), de ordem técnica e de ordem conceitual.

As limitações técnicas são conseqüências diretas do método empregado para a definição dos indicadores, do grau de agregação das regiões e dos setores de atividades e da escolha da variável base. Quanto à definição da variável base e a escolha dos indicadores já foram consideradas suas particularidades e limitações.

Em relação ao grau de agregação dos setores e regiões é importante destacar que a utilidade da técnica empregada está relacionada de maneira direta com o número de atividades produtivas e desagregação das regiões consideradas. Os resultados obtidos não são independentes do grau de desagregação setorial-espacial contemplado na análise. Nesse sentido, um número reduzido de setores ou regiões tenderá a ressaltar especialmente a similitude das estruturas produtivas das diferentes regiões, distorcendo, por conseguinte, a identificação das disparidades regionais. E ainda, uma elevada agregação regional dificultaria a transferência das especificidades regionais para os indicadores, afetando, desse modo, os resultados e dificultando a interpretação de efeitos associados a possíveis vantagens locais.

Já as limitações conceituais derivam da pouca utilidade dos indicadores em identificar relações de causa e efeito. Assim, os indicadores são instrumentos essencialmente mecânicos, orientados para apontar tendências e regularidades estatísticas espaciais e setoriais (ISARD, 1960).

Partindo dessas considerações, observa-se que esses indicadores não foram concebidos para explicar ou fazer previsões a respeito do desenvolvimento econômico regional, mas podem ser de grande utilidade para analisar, numa perspectiva comparativa, a estrutura produtiva das regiões. Observa-se, que essas limitações também se aplicam ao método estrutural-diferencial, que será apresentado a seguir.

### 5.2.2.3 – Método Estrutural – Diferencial (“*Shift-Share*”)

O método estrutural-diferencial (“*shift-share*”) tem sua aplicação voltada para decompor a dinâmica econômica do conjunto de municípios do ELMRJ e da RMRJ, numa perspectiva comparativa, a partir de componentes que apreendem a contribuição da estrutura das atividades econômicas e aspectos relacionados a fatores intrínsecos aos subespaços intrametropolitanos em observação. O primeiro componente é normalmente referido como estrutural enquanto que o segundo, como diferencial.

O método é uma técnica de análise regional essencialmente descritiva, que repousa sobre uma igualdade contábil. Apesar de algumas restrições, pode-se considerar que o método ocupa um lugar privilegiado dentre as técnicas de análise regional, notadamente pela sua relativa simplicidade e a possibilidade de se trabalhar com uma base de dados relativamente limitada. Como observa ROLIM (1998), embora existam críticas ao “*Shift-Share*” todos concordam que ele é no mínimo um excelente instrumento de sintetização de dados estatísticos. E ainda, como apontado por HADDAD (1989), o método se apresenta de forma mais consistente metodologicamente que as medidas de localização e regionais. A análise estrutural-diferencial parte da constatação que as desigualdades ao longo do espaço da RMRJ (que representa o universo de comparação ou região de referência), em termos de dinamismo econômico, podem ser originadas a partir de componentes estruturais e diferenciais:

- i) Estrutural: os diferenciais de crescimento podem estar associados às estruturas produtivas dos municípios que integram o ELMRJ e a RMRJ. A idéia subjacente é a seguinte: um município (conjunto de municípios) apresenta crescimento se ele detém uma estrutura produtiva bem orientada, a especialização em setores menos dinâmicos indicam, por outro lado, as economias em declínio. Em outros termos, em se tratando da

variável-base emprego, um município (conjunto de municípios) é menos dinâmico comparativamente a outro, dado que o primeiro é voltado para setores de atividades econômicas que mostraram perdas de postos de trabalho mais significativas, ou é insuficientemente representado por atividades que, no período, apresentaram uma variação líquida positiva de empregos na RMRJ.

- ii) Diferencial: o componente diferencial não está ligado à estrutura produtiva do município (conjunto de municípios), mas a vantagens competitivas próprias a cada um, de maneira que, mesmo que o município não possua uma estrutura produtiva especializada em atividades mais dinâmicas, ele apresenta um dinamismo econômico maior que a RMRJ. O componente diferencial é qualificado, ainda, como efeito dinâmico, de performance ou de componente regional ou locacional.

Um valor positivo do componente estrutural é sinal de uma estrutura produtiva favorável. Um resultado negativo revela, ao contrário, uma especialização em atividades menos dinâmicas que podem resultar de duas situações: o município (conjunto de municípios) é especializado, no período inicial, em setores de atividades que registraram uma baixa dinâmica na RMRJ; município (conjunto de municípios) é insuficientemente especializado em setores que experimentaram um crescimento positivo da variável-base na RMRJ. Um efeito estrutural positivo resulta potencialmente de dois eventos: os setores que apresentaram um maior acréscimo na variável-base estão francamente representados no município (conjunto de municípios) em questão; o município (conjunto de municípios) apresenta pouca representatividade nos setores que apresentaram um baixo desempenho na RMRJ.

O componente diferencial aponta o diferencial observado no crescimento do município (conjunto de municípios), acima da RMRJ, mesmo com uma especialização desfavorável, ou seja, os setores presentes nesse município (conjunto de municípios), apesar de não se apresentarem como dinâmicos na RMRJ, tiraram partido de alguma

vantagem competitiva local, que fez com que eles crescessem acima da média setorial da RMRJ.

Nota-se, que um evento associado ao componente diferencial que desencadeie vantagens competitivas para determinado espaço, no curto prazo, pode servir de elemento de reestruturação espacial que, a longo prazo, se reflita num maior dinamismo na estrutura produtiva do espaço em questão, como referido por AZZONI (1997) ao analisar os programas de desenvolvimento das regiões Norte e Nordeste do País com auxílio do método estrutural-diferencial.

A expressão matemática do método pode ser apresentada segundo as seguintes relações (HADDAD, 1989):

i) Crescimento do emprego regional, entre o período 0 e o período 1, pode ser dividido em três componentes: regional (R), estrutural (E), e diferencial (D).

$$\sum_i E_{ij}^1 - \sum_i E_{ij}^0 = R + E + D$$

ii) O componente regional do emprego em j é igual ao acréscimo que teria ocorrido se o município (conjunto de municípios) crescesse à taxa de crescimento do total de emprego da RMRJ, no mesmo período.

$$R = \sum_i E_{ij}^0 (r_{tt} - 1) \quad \text{onde,}$$

$$r_{tt} = \frac{\sum_i \sum_j E_{ij}^1}{\sum_i \sum_j E_{ij}^0} = \text{taxa de crescimento do emprego na RMRJ.}$$

iii) O componente estrutural (E) é dado por:

$$E = \sum_i E_{ij}^0 (r_{it} - r_{tt}) \quad \text{onde,}$$

$$r_{it} = \frac{\sum_j E_{ij}^1}{\sum_j E_{ij}^0} = \text{taxa de crescimento de emprego da RMRJ, no setor i.}$$

iv) O componente diferencia (D) é dado por:

$$D = \sum_i E_{ij}^0 (r_{ij} - r_{it}) \quad \text{onde,}$$

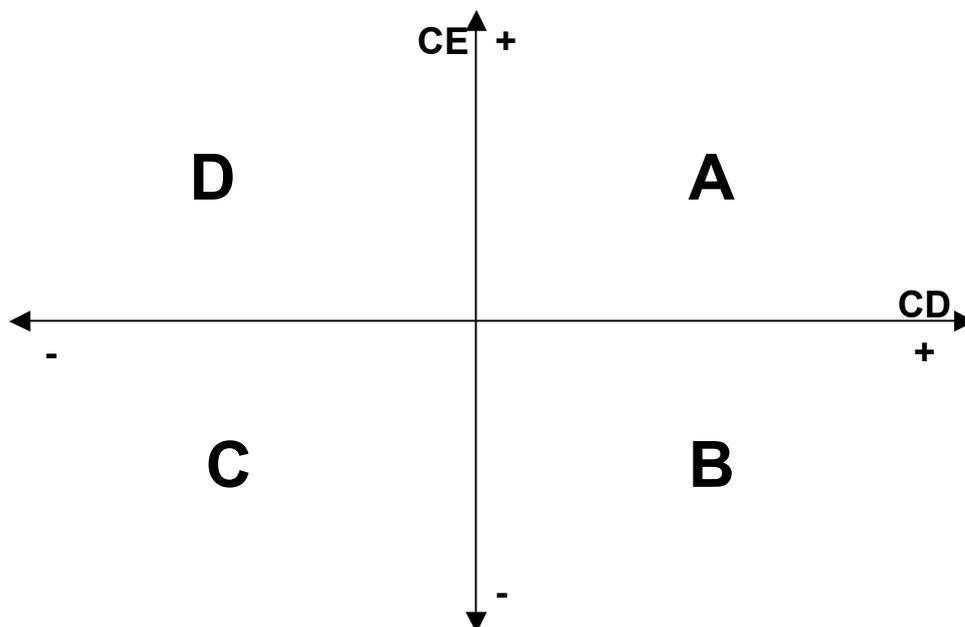
$$r_{ij} = \frac{E_{ij}^1}{E_{ij}^0} = \text{taxa de crescimento do emprego no setor i do município j.}$$

Logo, a diferença entre o crescimento efetivo do emprego em cada município j e o seu crescimento teórico (se a região crescesse à taxas iguais a da RMRJ), ou a variação líquida total (VLT), decorre de dois componentes: um estrutural (E) e outro diferencial (D):

$$\underbrace{\left( \sum_i E_{ij}^1 - \sum_i E_{ij}^0 \right) - \sum_i E_{ij}^0 (r_{it} - 1)}_{\text{VLT}} = \underbrace{\sum_i E_{ij}^0 (r_{it} - r_{it})}_{\text{E}} + \underbrace{\sum_i E_{ij}^0 (r_{ij} - r_{it})}_{\text{D}}$$

O método estrutural-diferencial, ao decompor a evolução do emprego nos municípios que compõem os subespaços da RMRJ em um efeito estrutural e outro diferencial permite identificar a participação de cada efeito, estrutural e diferencial, no efeito total do subespaço de observação – o ELMRJ em comparação com o restante da RMRJ.

Figura 7 - Visualização gráfica dos componentes estruturais (CE) e componentes diferenciais (CD) regionais.



A interpretação da figura acima permite situar cada município (conjunto de municípios) nos quadrantes de acordo com a participação de cada componente (CE e CD) na variação líquida total (VLT) do emprego:

- i) Quadrante A – CE e CD positivos: o município (conjunto de municípios) possui uma estrutura produtiva favorável e vantagens competitivas;
- ii) Quadrante B – CE negativo e CD positivo: o município (conjunto de municípios) possui uma estrutura produtiva desfavorável e vantagens competitivas. Porém, se os municípios (conjunto de municípios) apresentarem um  $CD > ICEI$ , eles terão uma VLT positiva mesmo com uma especialização desfavorável;
- iii) Quadrante C – CE e CD negativos: o município (conjunto de municípios) possui uma estrutura produtiva desfavorável e desvantagens competitivas;
- iv) Quadrante D – CE positivo e CD negativo: o município (conjunto de municípios) possui uma estrutura produtiva favorável e desvantagens competitivas. Se  $CE > ICDI$ , os municípios (conjunto de municípios)

apresentarão uma VLT positiva apesar de não possuírem vantagens competitivas.

No entanto, o método não permite isolar elementos explicativos de um município (conjunto de municípios) que apontem tendências futuras em relação aos seus componentes estrutural e diferencial. Seu potencial está voltado para análises metodológicas do tipo *ex-post facto*. O método tem, pois, sua aplicação direcionada a elucidação de comportamentos gerais e não de explicações mais ambiciosas sobre a lógica do desenvolvimento econômico regional.

Nesse sentido, HADDAD (1989) salienta que há limitações atribuídas ao método pela sua utilização de forma imprecisa, já que sua utilidade maior se encontra na identificação dos componentes do crescimento regional e não para gerar previsões ou interpretações teóricas sobre o desenvolvimento econômico regional. E ainda LIMA (2005) acrescenta que *“estudos recentes de JAYET (1993), EL BEKRI (2000), PUMAIN e SAINT-JULIEN (2001), confirmam a validade do método estrutural-diferencial para a análise da dinâmica econômica espacial”*.

Como destaca ROLIM (1998): *“Talvez a questão importante aqui seja desenvolver no economista regional, uma sensibilidade crítica para a escolha do instrumental quantitativo disponível. Isso sem falar no fato de que cada vez mais a complementação qualitativa das informações é importante”*.

De forma resumida, o método pode ser utilizado de forma consistente e sem maiores ressalvas como *“uma forma analítica de gerar informações que sejam relevantes para a organização de pesquisas adicionais de natureza teórica sobre problemas regionais específicos: análise dos setores que tiveram uma variação diferencial negativa numa região, análise dos fatores explicativos para o desempenho diferencial de economias regionais, etc.”* (HADDAD, 1989). Ou seja, o método se apresenta metodologicamente consistente com o que se pretende investigar na presente dissertação, principalmente no que diz respeito à identificação dos fatores

explicativos do diferencial das vantagens competitivas entre os subespaços intrametropolitanos.

### **5.3 – Considerações específicas sobre o recorte espacial, temporal e setorial da região de análise.**

Apesar de já citados anteriormente, será feita uma exposição mais detalhada do recorte espacial e temporal do objeto de investigação da presente dissertação, explicitando os subsetores de atividade econômicas utilizados, considerando que a precisão resultados obtidos a partir da utilização dos métodos de análise regional são significativamente influenciados pela escolha do nível de desagregação do espaço de análise e dos subsetores, além dos períodos de análise considerados.

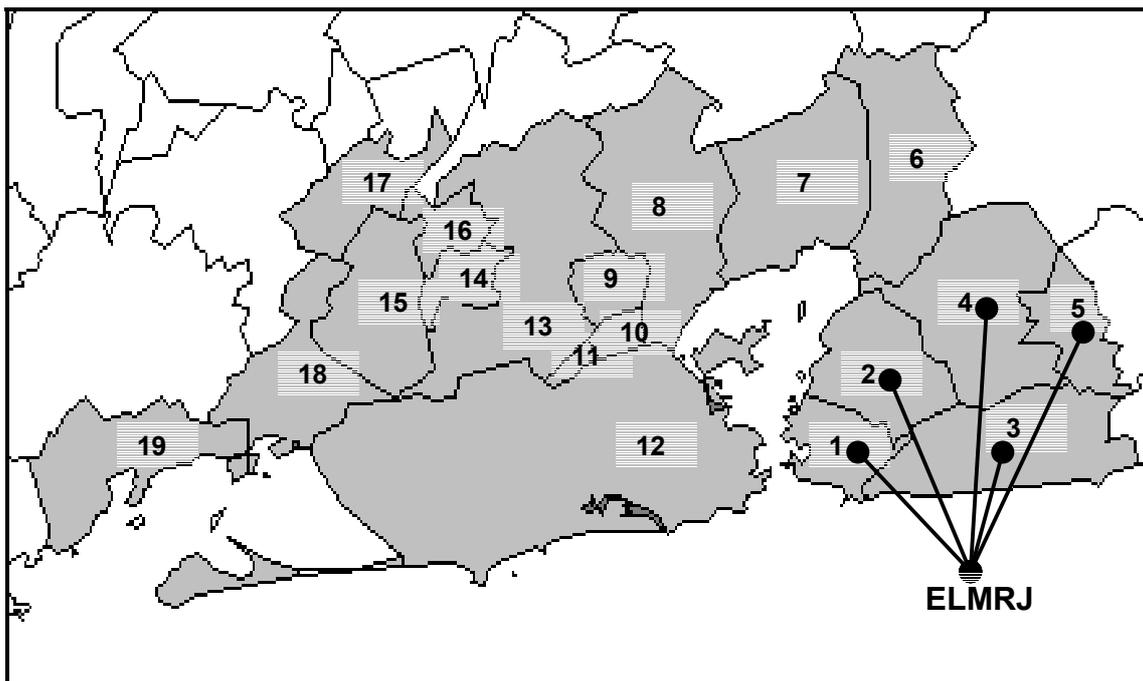
A abrangência da pesquisa, em termos espaciais e em relação à problemática apresentada, se coloca na comparação das possíveis vantagens competitivas desencadeadas pela construção da ponte Rio-Niterói na sua zona de influência imediata - o Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro - numa perspectiva comparativa com o restante do espaço metropolitano, de maneira a subsidiar a elucidação das hipóteses e, conseqüentemente, contribuir para traçar um quadro analítico da difusão espacial do processo de urbanização do ELMRJ.

No entanto, tal nível de agregação, compreendendo apenas dois subespaços intrametropolitanos (o ELMRJ e o restante da RMRJ), poderia gerar distorções nos resultados obtidos ao não ponderar as especificidades das estruturas produtivas e locais que se apresentam mesmo dentro desses subespaços. Como os dados do emprego por subsetores de atividades econômicas<sup>70</sup> são disponibilizados (em seu menor nível de desagregação) para os municípios, tomou-se como procedimento metodológico a comparação entre o conjunto de municípios que representam o ELMRJ (Niterói, São Gonçalo, Maricá, Itaboraí e Tanguá) e o conjunto de municípios

---

<sup>70</sup> RAIS/MTE e Censos Econômicos de 1975 e 1980 (FIBGE)





Fonte: IBGE, 2000.

<b>Municípios da RMRJ</b>			
<b>ELMRJ</b>	6-Guapimirim	12-Rio de Janeiro	18-Itaguaí
<b>1-Niterói</b>	7-Magé	13-Nova Iguaçu	19-Mangaratiba
<b>2-São Gonçalo</b>	8-Duque de Caxias	14-Queimados	
<b>3-Maricá</b>	9-Belford Roxo	15-Seropédica	
<b>4-Itaboraí</b>	10-São João de Meriti	16-Japeri	
<b>5-Tanguá</b>	11-Nilópolis	17-Paracambi	

**Figura 9 – Municípios da RMRJ e ELMRJ**

No entanto, ao longo dos 28 anos de análise (1975/2003), alguns municípios surgiram de distritos que se emanciparam, de modo que, para possibilitar uma análise comparativa foi considerada a divisão político-administrativa da RMRJ em 1975, resultando, portanto, em algumas agregações que possibilitaram a comparação da série histórica dos subsetores de atividades por município:

- Itaboraí = Itaboraí + Tanguá;
- Magé = Magé + Guapimirim;
- Nova Iguaçu = Nova Iguaçu + Belford Roxo + Queimados + Japeri;
- Itaguaí = Itaguaí + Seropédica.

Os subsetores de atividades econômicas foram definidos de maneira a permitir um nível de desagregação setorial que captasse a diversificação das estruturas produtivas analisadas e que apresentassem compatibilidade entre a metodologia empregada nos censos econômicos de 1975 e 1980 (IBGE), e a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS/MTE), que começou a ser divulgada em 1985. De modo que foram considerados 28 subsetores (nomenclatura IBGE) de atividades econômicas, a saber:

- 1- Extração de Minerais
- 2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos
- 3- Metalúrgica
- 4- Mecânica
- 5- Material Elétrico e de Comunicações
- 6- Material de Transporte
- 7- Madeira
- 8- Mobiliário
- 9- Papel e Papelão
- 10- Borracha
- 11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem
- 12- Química
- 13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários
- 14- Perfumaria, Sabões e Velas
- 15- Produtos de Materiais Plásticos
- 16- Têxtil
- 17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos
- 18- Produtos Alimentares
- 19- Bebidas
- 20- Fumo
- 21- Editorial e Gráfica
- 22- Diversas
- 23- Comércio Varejista
- 24- Comércio Atacadista
- 25- Serv. Alojamento e Alimentação
- 26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão
- 27- Serv. Diversos
- 28- Agricultura

O período de análise se situa entre a inauguração da ponte presidente Costa e Silva (ponte Rio-Niterói), em 1974, aos dias de hoje. Porém, adaptando esse período para a base de dados disponível, considera-se o primeiro censo econômico do IBGE após 1974, ou seja, o de 1975 e o ano da última série estatística divulgada pela RAIS, em 2003.

Além desses extremos, serão considerados, ainda, como marcos temporais os anos de 1980 e 1995, de forma a propiciar uma análise encadeada dos períodos de análise dos indicadores regionais que contemplem o contexto histórico-econômico da evolução da RMRJ. Os anos de 1985 e 1990, apesar de se apresentarem como recortes importantes dentro da evolução da RMRJ, não foram incluídos por falta de dados, já que o censo econômico de 1985 não contempla todos os municípios da RMRJ com a abrangência do recorte setorial aqui utilizado (28 atividades econômicas), e, no ano de 1990 não houve censo econômico (o último foi feito em 1985), enquanto que no censo de 1991 também não foram investigadas as atividades econômicas com tal nível de desagregação setorial/temporal que pudessem ser comparadas aos demais anos selecionados.

Assim, dentro da consideração metodológica que determinou a seleção de indicadores que apresentassem resultados que, integrados ao método estrutural-diferencial, pudessem contribuir para a análise como um todo, foram considerados os períodos que calculados para cada indicador subsidiassem a interpretação dos demais indicadores utilizados.

No método estrutural-diferencial foram considerados os períodos de 1975/1980; 1980/1995; 1995/2003 – referidos, respectivamente, como período passado, intermediário e recente -, que permitem, como já foi dito, visualizar, de forma encadeada, o processo de estruturação/difusão produtiva do ELMRJ, comparativamente à RMRJ. Foi considerado, ainda, o período histórico de 1975 a 2003, que permite verificar se houve mudanças significativas, determinantes, também numa perspectiva comparativa com a RMRJ, na estruturação produtiva do ELMRJ após a inauguração da ponte Rio-Niterói.

O Quociente locacional (QL) foi calculado para os anos de 1975, 1980, 1995 e 2003. Já o coeficiente de reestruturação (QR) foi calculado para os mesmos períodos considerados no método estrutural-diferencial.

Portanto, a apreciação conjunta dos indicadores calculados, que será apresentada no capítulo a seguir, além de analisar as hipóteses apresentadas, poderá traçar um quadro geral da difusão/estruturação espacial do ELMRJ■

## Capítulo 6 – Dinâmica da estruturação setorial e espacial das atividades econômicas do ELMRJ: resultados das análises empíricas.

Antes de iniciar a avaliação dos indicadores de análise regional vale ressaltar que o foco principal da interpretação dos resultados obtidos a partir da utilização do método estrutural-diferencial, do quociente locacional e do coeficiente de reestruturação, como já foi referido anteriormente, está voltado para a **identificação de possíveis vantagens competitivas determinantes** no tocante ao ELMRJ em comparação com seu espaço abrangente – a RMRJ -, num recorte temporal que envolve o período de 1975 a 2003, ou seja, uma análise do tipo *ex-post facto*.

Essa ressalva introdutória se justifica para que não se frustrem expectativas quanto a possíveis demandas por explicações sobre a lógica do desenvolvimento econômico do ELMRJ, que não seriam legítimas tanto em relação aos instrumentais empírico-analíticos utilizados – que são de natureza descritivas e não explicativas - quanto aos objetivos que se pretende alcançar na presente dissertação.

No processo de produção do espaço do ELMRJ estão inseridas variáveis exógenas, como mudanças estruturais da economia nacional e regional, assim como variáveis endógenas que conferiram especificidades ao ELMRJ, numa perspectiva comparativa com o restante dos subespaços da RMRJ. Essas variáveis podem ser apreendidas pelo padrão e perfil da estruturação das atividades produtivas no tempo e no espaço.

A estruturação das atividades produtivas compreende, portanto, as dimensões setoriais, espaciais e temporais que, por sua vez, podem ser analisadas pelos componentes estruturais e locacionais (ou diferenciais) do crescimento econômico, que possibilitam descrever as razões pelas quais um subespaço metropolitano cresceu mais rapidamente do que outros em um mesmo período, ou, em outros termos, se esse desempenho está condicionado à estrutura produtiva local ou a vantagens locacionais específicas que dão um maior dinamismo à região.

Portanto, cabe analisar, através de um recorte temporal mais encadeado, como o ELMRJ vem modificando sua estrutura produtiva ao longo do período histórico de análise (1975/2003), ou seja, no período passado (1975/1980), no período intermediário (1980/1995) e no período recente (1995/2003). A tabela 6.1 indica a evolução do coeficiente de reestruturação por município, classificando-os em ordem decrescente para cada período, ou seja, observando a intensidade do coeficiente de reestruturação para cada município e para cada período.

Tabela 6.1 – Evolução do coeficiente de reestruturação dos municípios do ELMRJ e da RMRJ, em ordem decrescente, 1975 – 2003.

	1975/1980		1980/1995		1995/2003
<b>Paracambi</b>	<b>0,2587</b>	<b>MARICÁ</b>	<b>0,6923</b>	<b>MARICÁ</b>	<b>0,5400</b>
<b>Magé</b>	<b>0,2083</b>	<b>ITABORAÍ</b>	<b>0,6304</b>	<b>Itaguaí</b>	<b>0,4011</b>
<b>MARICÁ</b>	<b>0,1667</b>	<b>Mangaratiba</b>	<b>0,5924</b>	<b>Mangaratiba</b>	<b>0,3284</b>
<b>Mangaratiba</b>	<b>0,1363</b>	<b>Itaguaí</b>	<b>0,5251</b>	<b>Magé</b>	<b>0,3019</b>
Itaguaí	0,1248	Magé	0,4920	ITABORAÍ	0,2640
Nova Iguaçu	0,1234	Paracambi	0,4826	Nilópolis	0,2092
SÃO GONÇALO	0,1226	S. J. de Meriti	0,3735	S. J. de Meriti	0,1863
<b>NITERÓI</b>	<b>0,1175</b>	<b>SÃO GONÇALO</b>	<b>0,2758</b>	<b>NITERÓI</b>	<b>0,1843</b>
<b>S. J. de Meriti</b>	<b>0,1156</b>	<b>NITERÓI</b>	<b>0,2193</b>	<b>D. de Caxias</b>	<b>0,1687</b>
<b>ITABORAÍ</b>	<b>0,1131</b>	<b>Nova Iguaçu</b>	<b>0,2174</b>	<b>Nova Iguaçu</b>	<b>0,1617</b>
Nilópolis	0,0833	D. de Caxias	0,2024	Paracambi	0,1345
D. de Caxias	0,0800	Nilópolis	0,1927	SÃO GONÇALO	0,1242
Rio de Janeiro	0,0734	Rio de Janeiro	0,1260	Rio de Janeiro	0,0835

Fonte: elaboração própria a partir dos dados dos censos econômicos de 1975 e 1980 (FIBGE) e da RAIS/MTE 1995 e 2003.

Nota-se, que no ELMRJ, Maricá e Itaboraí foram os municípios que apresentaram as maiores (ou mais fortes) variações no padrão de especialização das atividades econômicas analisadas, acompanhados, de modo geral, por Magé, Mangaratiba e Itaguaí.

Num segundo grupo, onde o coeficiente de reestruturação mostrou uma intensidade de moderada a forte, pode-se, novamente, encontrar tendências de variação similares de um conjunto de municípios formado por São Gonçalo, Niterói, Nova Iguaçu, S.J. de Meriti, Duque de Caxias, Nilópolis e Paracambi.

O município do Rio de Janeiro se mostra estabilizado em seu padrão de especialização, o que se reflete nos fracos níveis relativos de reestruturação, notadamente no período passado (1975/1980) e no período recente (1995/2003).

Cabe ressaltar, que o agrupamento dos municípios segundo a intensidade da reestruturação, ao longo dos períodos analisados, possibilita uma análise comparativa dos coeficientes entre os municípios da RMRJ, na medida que, por exemplo, um coeficiente de reestruturação de 0,2587 no período de apenas cinco anos entre 1975/1980 representa uma significância semelhante a uma reestruturação de 0,6923 no intervalo de 15 anos entre 1980/1995 ou, ainda, no período recente (1995/2003), em relação à reestruturação de 0,5400 em oito anos.

A análise do coeficiente de reestruturação indicou que o ELMRJ não apresentou mudanças que destoassem dos padrões observados pelos demais municípios da RMRJ (com exceção da capital). Ou seja, esse resultado se mostra relevante como uma primeira aproximação da análise dos resultados, no sentido de apontar que **o ELMRJ não revelou um padrão de reestruturação que pudesse indicar, sem ressalvas, um dinamismo econômico diferente dos demais municípios da RMRJ.**

Com efeito, uma forte reestruturação das atividades produtivas não pode, sem maiores verificações, ser um indicador de dinamismo econômico. De fato, um município pode apresentar uma forte reestruturação no sentido de alterar sua especialização para atividades que se mostraram menos dinâmicas no período de observação. Por outro lado, um baixo coeficiente de reestruturação pode indicar que um município continuou especializado em atividades que se mostraram relativamente mais dinâmicas ao longo do período de análise e/ou apresentaram vantagens competitivas que fizessem que determinado setor do município crescesse a taxas mais elevadas que o crescimento do setor na RMRJ.

Assim, partindo das considerações gerais traçadas na análise do coeficiente de reestruturação, fica clara a necessidade de decompor o crescimento econômico para identificar se os subsetores analisados se apresentaram mais dinâmicos em alguns municípios, ou se um município, apesar de possuir uma estrutura produtiva desfavorável, possui setores que cresceram mais que a taxa de crescimento da

RMRJ, de modo a compensar, em termos de geração de empregos, sua especialização desfavorável.

### **6.1 – O componente estrutural na dinâmica econômica do ELMRJ.**

Como já foi visto no capítulo cinco, os diferenciais de crescimento podem estar associados às estruturas produtivas dos municípios que integram o ELMRJ e a RMRJ. Logo, um município (conjunto de municípios) apresenta crescimento se ele detém uma estrutura produtiva bem orientada; a especialização em setores menos dinâmicos indica, por outro lado, as economias em declínio.

Em outros termos, em se tratando da variável-base emprego, um município (conjunto de municípios) é mais dinâmico comparativamente a outro, dado que o primeiro é voltado para setores de atividades econômicas que mostraram ganhos de postos de trabalho mais significativos, ou é francamente representado por atividades que, no período, apresentaram uma variação líquida positiva de empregos na RMRJ. Por outro lado, o espaço em análise apresentará um componente estrutural negativo se ele for insuficientemente representado por setores mais dinâmicos, ou seja, que apresentaram uma taxa de crescimento do setor  $i$  na RMRJ maior que a taxa de crescimento do total dos setores da RMRJ, no período considerado.

Conforme a expressão matemática do componente estrutural na equação abaixo, percebe-se que quanto maior a diferença positiva entre  $r_{it}$  (taxa de crescimento de emprego da RMRJ, no setor  $i$ ) e  $r_{tt}$  (taxa de crescimento do emprego na RMRJ), e quanto maior for a participação do setor  $i$  no município  $j$ , no período inicial  $t_0$ , maior será a contribuição do setor  $i$  para um efeito estrutural total positivo. Vale notar que mesmo municípios que apresentaram um componente estrutural negativo podem ter atividades que cresceram acima da taxa de crescimento da RMRJ, porém, no total, foram suplantadas pela predominância de atividades menos dinâmicas.

$$E = \sum_i E_{ij}^0 (r_{it} - r_{tt})$$

Na tabela 6.2 é apresentado o valor total (soma da contribuição dos 28 subsetores de atividades econômicas) do componente estrutural para cada município nos períodos passado (1975/1980), intermediário (1980/1995), recente (1995/2003) e no período histórico de 1975/2003.

Nota-se um comportamento homogêneo do componente estrutural no ELMRJ, apresentando valores negativos para todos os períodos, com exceção de valores positivos (de baixa magnitude) para os municípios de Niterói e Maricá, no período recente (1995/2003). O mesmo padrão é encontrado para os municípios da periferia metropolitana, com exceção de Nilópolis, que só apresentou uma estrutura produtiva relativamente desfavorável a partir de 1995.

Merece destaque o município do Rio de Janeiro, que apresentou resultados positivos para todos os períodos de análise, o que denota que o município vem se especializando em setores que se mostraram relativamente mais dinâmicos na economia da RMRJ.

Com efeito, os resultados obtidos no cálculo do quociente locacional (QL) (anexos 1.13, 1.14, 1.15 e 1.16), que relaciona a participação de um determinado setor em um município com a participação do total do setor na RMRJ e a participação de todos os setores do município com o total da economia da RMRJ, mostram que a cidade do Rio de Janeiro apresentou, ao longo dos períodos de análise, o maior número de atividades com QL >1 ou muito próximo da unidade. Esse resultado assume um maior vulto no município do Rio de Janeiro, dado que sua participação no pessoal ocupado na RMRJ, foi, em todos os períodos, superior a 70%. Nos demais municípios, em termos do número de subsetores que apresentaram um QL maior que a unidade, evidenciam-se São Gonçalo, Duque de Caxias e Nova Iguaçu, nos quatro períodos analisados, sendo que quase exclusivamente em subsetores pertencentes ao setor industrial, com destaque para Duque de Caxias. No sentido inverso, Itaboraí,

Maricá, Itaguaí, Magé, Mangaratiba e Paracambi, estão entre os municípios que têm apresentado um  $QL < 1$ , com uma certa freqüência nos quatro períodos analisados. O setor de serviços aparece com um  $QL > 1$  predominantemente no Rio de Janeiro, o que reforça a forte polarização que o núcleo metropolitano exerce na RMRJ como um todo.

No entanto, o quociente locacional aponta apenas tendências gerais em termos da concentração das atividades por município, não permitindo uma análise comparativa mais precisa, principalmente quando há um município com forte concentração de atividades, como é o caso do Rio de Janeiro. Nesse sentido, por exemplo, Niterói apesar de ter uma forte participação relativa na geração de empregos – atrás apenas da capital -, principalmente no setor de comércio e serviços, não apresenta uma quantidade representativa de subsetores com quociente locacional superior à unidade, justamente pela forte representatividade do Rio de Janeiro nessas mesmas atividades.

Os resultados estão de acordo com os parâmetros que geralmente acompanham os estágios da evolução do processo de urbanização e, em particular, dos grandes núcleos metropolitanos, encontrando-se a capital num estágio relativamente mais avançado e estabilizado no processo de reestruturação produtiva quando comparada ao seu entorno periférico, porém com uma relativa perda de participação no setor industrial. Com efeito, pode-se notar na tabela 6.1 (apresentada no início deste capítulo) que o município do Rio de Janeiro foi o que apresentou os menores níveis de diversificação na sua estrutura produtiva, ou uma relativa estabilização dentro do seu processo de reestruturação produtiva.

Tabela 6.2 – Evolução do componente estrutural dos municípios do ELMRJ e da RMRJ

COMPONENTE ESTRUTURAL				
MUNICÍPIOS	1975/1980	1980/1995	1995/2003	1975/2003
<b>NITERÓI</b>	-455	-2046	90	-3682
<b>SÃO GONÇALO</b>	-640	-2984	-2485	-4641
<b>ITABORÁI</b>	-2368	-15843	-953	-13689
<b>MARICÁ</b>	-152	-2987	223	-760
D. de Caxias	-2023	-9094	-4210	-11228
Itaguaí	-932	-6325	-551	-5001
Magé	-1364	-7651	-1132	-7325
Mangaratiba	-147	-1065	164	-1044
Nilópolis	269	955	-85	1116
Nova Iguaçu	-608	-5520	-2747	-4428
Paracambi	-678	-2207	-659	-3832
Rio de Janeiro	8822	53194	11375	53054
S. J. de Meriti	277	1573	969	1460

Fonte: elaboração própria a partir dos dados dos censos econômicos de 1975 e 1980 e da RAIS/MTE 1995 e 2003.

Desta forma, em linhas gerais, **não foram observadas mudanças significativas no componente estrutural no ELMRJ relativamente ao restante do espaço metropolitano**, ao longo do período de análise. Um componente estrutural positivo seria percebido de forma clara se houvesse uma significativa reestruturação produtiva do ELMRJ de forma a promover a instalação de novas atividades produtivas e/ou uma melhoria da capacidade produtiva que, por sua vez, se refletisse num maior dinamismo das atividades quando comparadas ao restante das atividades presentes na RMRJ.

No entanto, uma análise setorial mais fina, que contempla a participação dos 28 subsetores de atividade econômica no componente estrutural (anexos 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4), mostra que certas atividades em alguns municípios do ELMRJ e da RMRJ apareceram com um componente estrutural positivo.

Em todos os municípios do ELMRJ e da RMRJ, os subsetores de Comércio Varejista, Comércio Atacadista, Serv. Alojamento e Alimentação, Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão e Serviços Diversos apresentaram um resultado positivo para todo período de análise, com exceção do comércio atacadista no período passado (1975/1980) e do Serviço de Alojamento e Alimentação no período recente

(1995/2003). Esses resultados vão de encontro à tendência histórica da forte terciarização da economia da RMRJ.

Por outro lado, a Agricultura apresentou resultados negativos em todos os períodos, o que mostra que o setor em todos os municípios vem perdendo importância relativamente aos demais setores presentes na RMRJ, principalmente para o comércio e os serviços.

Chama atenção, salvo exceções pontuais de alguns subsetores em poucos municípios, a perda relativa de dinamismo do setor industrial na RMRJ como um todo, principalmente no município do Rio de Janeiro. Os municípios do ELMRJ e do restante da periferia metropolitana, embora com menor magnitude que o núcleo, também apresentaram resultados negativos para o setor.

No ELMRJ merece destaque a perda relativa de dinamismo da indústria do Material de Transporte (Indústria Naval) e Produtos Alimentares em Niterói, ao longo de todos os períodos analisados. Já em São Gonçalo destaca-se a perda relativa de dinamismo no subsetores de Produtos Alimentares, Transformação de Prod. Mineraiis não Metálicos, Metalúrgica e, apenas no período recente (1995/2003), na Indústria do Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos. Itaboraí, por sua vez, teve um componente estrutural negativo na Transformação de Prod. Mineraiis não Metálicos, mas apresentou-se relativamente mais dinâmica na Extração de Mineraiis a partir da década de 80.

## 6.2 – O componente diferencial na dinâmica econômica do ELMRJ

Resgatando, de forma resumida, o que já foi exposto mais detalhadamente no capítulo 5, o componente diferencial, quando positivo, indica se alguns municípios apresentaram um crescimento relativamente mais acentuado que outros, mesmo possuindo uma estrutura produtiva desfavorável. Ou seja, os municípios com o componente diferencial positivo demonstraram alguma vantagem competitiva que propiciou que setores que não se mostraram dinâmicos na RMRJ apresentassem uma performance acima da média nesses municípios. Componentes diferenciais positivos são associados a fatores locais que imprimem um maior dinamismo relativo ao município, como, por exemplo, baixos custos dos transportes, disponibilidade de fatores de produção, incentivos fiscais, entre outros fatores que possam ser associados diretamente ao espaço em análise.

Sua expressão matemática é dada por:

$$D = \sum_i E_{ij}^0 (r_{ij} - r_{it})$$

onde  $r_{ij}$  e  $r_{it}$  mostram, respectivamente, a taxa de crescimento do emprego no setor  $i$  do município  $j$  e a taxa de crescimento de emprego da RMRJ, no setor  $i$ . De forma análoga ao componente estrutural, quanto maior for a diferença positiva entre  $r_{ij}$  e  $r_{it}$  associada a uma maior participação do setor  $i$  no município  $j$  no início do período de análise ( $t_0$ ), maior será a contribuição do componente diferencial no crescimento econômico (referido pelo incremento de empregos) do município.

Antes de aproximar o foco de análise, é interessante apresentar as tendências gerais do componente diferencial nos municípios da RMRJ e do ELMRJ, como pode ser observado na tabela 6.3:

Tabela 6.3 – Evolução do componente diferencial dos municípios do ELMRJ e da RMRJ.

MUNICÍPIOS	COMPONENTE DIFERENCIAL			
	1975/1980	1980/1995	1995/2003	1975/2003
<b>NITERÓI</b>	2601	785	17354	22600
<b>SÃO GONÇALO</b>	3091	4181	8430	14042
<b>ITABORAÍ</b>	3283	-3066	3403	4412
<b>MARICÁ</b>	2068	3605	-1342	2130
D. de Caxias	3775	888	19502	22896
Itaguaí	2620	-1196	6654	7873
Magé	3759	-5243	4184	4298
Mangaratiba	245	1688	4573	6306
Nilópolis	195	-1512	46	-1028
Nova Iguaçu	8696	-3531	9097	13443
Paracambi	-873	-905	1324	725
Rio de Janeiro	-32018	-7774	-68015	-104247
S. J. de Meriti	2559	12079	-5209	6550

Fonte: elaboração própria a partir dos dados dos censos econômicos de 1975 e 1980 e da RAIS/MTE 1995 e 2003.

Nota-se que os municípios apresentaram um padrão ligeiramente mais diversificado que o observado no componente estrutural, porém, a maioria seguiu tendências similares, referidas tanto pela baixa magnitude do componente diferencial na maioria dos municípios da RMRJ, como na variação desse componente ao longo dos períodos de análise.

Exceção se faz à cidade do Rio de Janeiro que apresentou resultados negativos expressivos para todos os períodos, o que denota que a despeito do município apresentar uma estrutura produtiva favorável (notadamente nos setores de comércio e serviços) – como pôde ser observado no componente estrutural – ele vem apresentando desvantagens competitivas, possivelmente associadas a deseconomias de aglomeração.

Por outro lado, entre os municípios que obtiveram alguma vantagem associada a fatores locacionais, destacam-se Nova Iguaçu, Duque de Caxias e Magé, no período passado (1975/1980); São João de Meriti, Maricá e São Gonçalo, no período intermediário (1980/1995) e no período recente (1995/2003), Duque de Caxias, Niterói e Nova Iguaçu.

Portanto, **os municípios do ELMRJ e do restante da periferia metropolitana não apresentaram vantagens competitivas que destoassem do padrão geral desses dois subespaços metropolitanos**, mantendo baixos patamares no tocante ao componente diferencial, durante todo o período de análise, ou, em outras palavras, o ELMRJ apresentou vantagens locacionais similares aos padrões observados no restante da periferia da RMRJ.

No entanto, da mesma forma que foi verificado na análise do componente estrutural, a contribuição dos 28 subsetores variou entre municípios e períodos analisados, como pode ser visto na análise a seguir, que teve com base os anexos 1.5, 1.6, 1.7 e 1.8.

No ELMRJ, no período passado (1975/1980), o subsetor de Serviços Diversos, em Niterói, aparece isoladamente como o setor de maior magnitude no componente diferencial em relação à RMRJ, sendo responsável pelo desempenho positivo desse componente no município, já que os outros 27 subsetores se mostraram inexpressivos ou com desvantagens competitivas. São Gonçalo, ao contrário, deve seu resultado positivo ao setor industrial, que mostrou efeitos positivos em 19 dos 22 subsetores industriais analisados, com destaque para os subsetores de Produtos Alimentares, Química, Material Elétrico e de Comunicações e Produtos de Materiais Plásticos. A Agricultura, no mesmo período, foi o setor de destaque dos municípios de Itaboraí e Maricá, sendo que esse último município também mostrou os melhores resultados no setor em relação à RMRJ.

Apesar de pouco expressivo, o componente diferencial apresentou os melhores resultados, entre 1975/1980, no município de Nova Iguaçu seguido por Magé e Duque de Caxias. De forma isolada, se destacaram nos demais municípios da periferia metropolitana, os subsetores de Material de Transporte e Comércio Varejista em Nova Iguaçu, a Indústria Têxtil em Caxias e o Comércio Varejista em Magé.

No período intermediário de 1980 a 1995, o maior recorte temporal da análise, o ELMRJ mostrou resultados mais significativos no componente diferencial, ainda que

de baixa magnitude, nos municípios de São Gonçalo e Maricá, enquanto Itaboraí registrou resultados negativos, e Niterói, entre todos os municípios da RMRJ, foi o que apresentou o menor componente positivo. Em termos setoriais destacam-se, com efeitos positivos, os subsetores de Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos e Produtos de Materiais Plásticos, em São Gonçalo; Serviços Diversos em Maricá; o Comércio Varejista em Niterói e o subsetor de Bebidas no município de Itaboraí. No sentido inverso, ou seja, entre os subsetores que apresentaram resultados negativos, evidenciaram-se os Serviços Diversos e Material de Transporte (Indústria Naval), em Niterói; a Agricultura em Itaboraí e, em São Gonçalo, o Serviço de Alojamento e Alimentação e a Indústria de Produtos Alimentares.

No restante da RMRJ, chama atenção, no período intermediário, o desempenho positivo dos Serviços Diversos em São João de Meriti, que levou esse município a experimentar o maior componente diferencial da RMRJ. Nesse mesmo subespaço, destaca-se o subsetor de Serviços de Alojamento e Alimentação no Rio de Janeiro, que apresentou o maior componente diferencial de toda a RMRJ. Vale notar, por outro lado, o valor negativo do componente diferencial da Indústria de Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos no Rio de Janeiro, que mostrou o menor componente diferencial de toda a RMRJ, e, em Nova Iguaçu, o valor negativo observado no Serviço de Alojamento e Alimentação que foi o menor componente diferencial de toda periferia metropolitana.

No período recente de análise, que compreende os oito anos entre 1995 e 2003, no ELMRJ o município de Niterói retoma a dianteira, em termos de vantagens competitivas, em dois subsetores tradicionais deste município: o subsetor de Serviços Diversos e o Material de Transporte (Indústria Naval). Em São Gonçalo destacam-se ao lado do Comércio Varejista, as Indústrias de Produtos Farmacêuticos e Veterinários e de Produtos Alimentares. Itaboraí apresenta pouca expressão em todos os subsetores, enquanto Maricá tem o maior valor negativo do componente diferencial nos Serviços Diversos.

No mesmo período (1995/2003), no restante da RMRJ, Duque de Caxias apresenta os maiores efeitos diferenciais nos Serviços Diversos e no Comércio Varejista, sendo que este último subsetor também aparece evidenciado em Nova Iguaçu. Outro setor que merece registro é o de Serviços Diversos em Itaguaí. No entanto, o que chama mais atenção no período recente é a falta de vantagens competitivas, reveladas pelo componente diferencial negativo em 25 dos 28 subsetores analisados no município do Rio de Janeiro, sendo que os subsetores de Comércio Varejista e Serviços Diversos concentram a maior parte deste valor negativo.

### **6.3 – A participação dos componentes diferencial e estrutural na variação líquida total (VLT): diversidades e similitudes do ELMRJ em relação à RMRJ.**

Identificados os componentes do crescimento econômico para o ELMRJ numa perspectiva comparativa com a RMRJ, cabe agora analisar, para cada município, e para cada período, o componente predominante na variação total líquida (VLT). A interpretação da VLT é de fundamental importância na medida que ela identifica a geração de empregos (ou perda de postos de trabalho), para cada município, originada de estruturas produtivas (des)favoráveis e/ou de (des)vantagens competitivas.

Lembrando que a VLT é obtida através da subtração da variação total (ou absoluta) do emprego, no período analisado, e a variação teórica do emprego (se todos os municípios crescessem à mesma taxa da RMRJ):

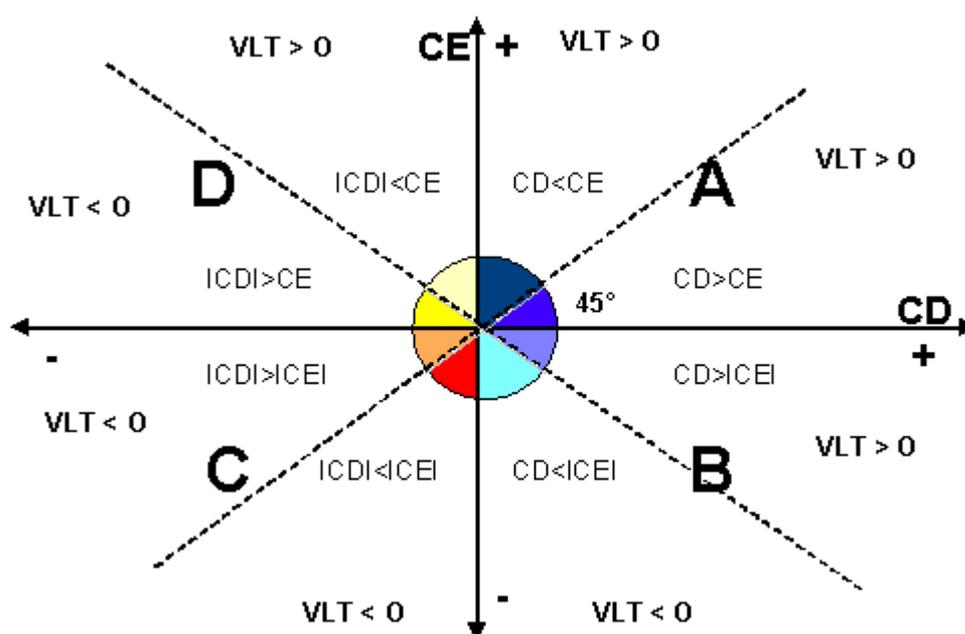
$$\underbrace{\left( \sum_i E_{ij}^1 - \sum_i E_{ij}^0 \right) - \sum_i E_{ij}^0 (r_{it} - 1)}_{\text{VLT}} = \underbrace{\sum_i E_{ij}^0 (r_{it} - r_{tt})}_{\text{CE}} + \underbrace{\sum_i E_{ij}^0 (r_{ij} - r_{it})}_{\text{CD}}$$

onde **CE** e **CD** são, respectivamente, o componente estrutural e o componente diferencial que, por sua vez, quando somados correspondem à VLT.

Segundo HADDAD (1989), uma VLT negativa indica que o município deixou de gerar empregos, enquanto uma VLT positiva indica, ao contrário, uma estrutura produtiva e/ou vantagens competitivas que fizeram com que o município se mostrasse mais dinâmico que a RMRJ. Por conseguinte, ponderando cada componente (CD e CE) na composição da VLT (positiva ou negativa), pode-se encontrar oito configurações derivadas do grau de participação de cada componente que prevaleceu no(s) município(s) em análise, segundo quatro situações principais, a saber:

- i) Vantagem competitiva e Estrutura produtiva favorável → quadrante A: CE e CD positivos: o município (conjunto de municípios) possui uma estrutura produtiva favorável e vantagens competitivas. Porém se  $CD > CE$  estará prevalecendo o componente diferencial na VLT positiva, e vice-versa;
- ii) Vantagem competitiva e Estrutura produtiva desfavorável → quadrante B : CE negativo e CD positivo: o município (conjunto de municípios) possui uma estrutura produtiva desfavorável e vantagens competitivas. Porém, se os municípios (conjunto de municípios) apresentarem um  $CD > |CE|$ , eles terão uma VLT positiva mesmo com uma especialização desfavorável, e, ao contrário, se  $|CE| > CD$  eles apresentarão uma VLT negativa mesmo com vantagens competitivas.
- iii) Desvantagem competitiva e Estrutura produtiva desfavorável → quadrante C: CE e CD negativos: o município (conjunto de municípios) possui uma estrutura produtiva desfavorável e desvantagens competitivas;
- iv) Desvantagem competitiva e Estrutura produtiva favorável → quadrante D: CE positivo e CD negativo: o município (conjunto de municípios) possui uma estrutura produtiva favorável e desvantagens

competitivas. Se  $CE > |CD|$ , os municípios (conjunto de municípios) apresentarão uma VLT positiva apesar de não possuírem vantagens competitivas, e, por outro lado, se  $CE < |CD|$ , a VLT será negativa mesmo que eles apresentem uma estrutura produtiva favorável, como pode ser visualizado na figura 10:



**Figura 10: Participação do componente estrutural e do componente diferencial na composição da VLT**

Assim, com base na tabela 6.4, que apresenta para cada município, ao longo dos períodos analisados, a contribuição de cada componente – estrutural e diferencial - na VLT, e, com o auxílio do gráfico acima, pode-se construir cartogramas da RMRJ que identificam não só a participação de cada componente, como o sinal da VLT, fornecendo uma análise mais refinada dos resultados encontrados, ao permitir a plotagem, a partir dos valores de CE e CD (tabela 6.4), de cada município em um dos oito segmentos do gráfico indicados por arcos coloridos, que denotam, por sua vez, o componente que prevaleceu para uma VLT positiva ou negativa. Por exemplo, um município situado no arco azul claro do quadrante “B”, apesar de apresentar um componente diferencial positivo, teve uma VLT negativa causada pela maior

magnitude (em módulo) do componente estrutural negativo, como pode ser observado em Niterói entre 1980 e 1995, que apresentou um componente diferencial de + 785 e um componente estrutural de – 2.046, determinando uma VLT de – 1.261.

Nota-se que os tons de azul indicam um componente diferencial positivo e as cores vermelho, laranja e amarelo, denotam, ao contrário, desvantagens competitivas (diferencial negativo). As cores dos arcos da figura 10 já definem as legendas a serem utilizadas na elaboração dos quatro cartogramas apresentados a seguir (figuras 11,12, 13 e 14).

Tabela 6.4 – Participação do componente diferencial (CD) e do componente estrutural na composição da variação total líquida (VLT), 1975 – 2003.

EVOLUÇÃO DO COMPONENTE DIFERENCIAL, ESTRUTURAL E DA VLT, 1975 - 2003												
MUNICÍPIOS	1975/1980			1980/1995			1995/2003			1975/2003		
	CD	CE	VLT	CD	CE	VLT	CD	CE	VLT	CD	CE	VLT
<b>NITERÓI</b>	2601	-455	2145	785	-2046	-1261	17354	90	17445	22600	-3682	18917
<b>SÃO GONÇALO</b>	3091	-640	2451	4181	-2984	1197	8430	-2485	5945	14042	-4641	9402
<b>ITABORAÍ</b>	3283	-2368	914	-3066	-15843	-18909	3403	-953	2450	4412	-13689	-9278
<b>MARICÁ</b>	2068	-152	1916	3605	-2987	618	-1342	223	-1119	2130	-760	1370
D. de Caxias	3775	-2023	1751	888	-9094	-8205	19502	-4210	15292	22896	-11228	11669
Itaguaí	2620	-932	1689	-1196	-6325	-7521	6654	-551	6103	7873	-5001	2872
Magé	3759	-1364	2395	-5243	-7651	-12893	4184	-1132	3052	4298	-7325	-3027
Mangaratiba	245	-147	98	1688	-1065	622	4573	164	4737	6306	-1044	5262
Nilópolis	195	269	463	-1512	955	-557	46	-85	-39	-1028	1116	89
Nova Iguaçu	8696	-608	8088	-3531	-5520	-9051	9097	-2747	6351	13443	-4428	9015
Paracambi	-873	-678	-1552	-905	-2207	-3112	1324	-659	665	725	-3832	-3107
Rio de Janeiro	-32018	8822	-23196	-7774	53194	45420	-68015	11375	-56641	-104247	53054	-51193
S. J. de Meriti	2559	277	2836	12079	1573	13653	-5209	969	-4240	6550	1460	8010

Fonte: elaboração própria a partir dos dados dos censos econômicos de 1975 e 1980 (FIBGE) e da RAIS/MTE 1995 e 2003.

A visualização dos quatro cartogramas deixa bem evidente a configuração de cada município (relacionados no quadro abaixo) em relação às três variáveis (CD, CE e VLT) apresentadas na tabela 6.4 e, ainda, possibilita apreender as diversidades e similitudes dos comportamentos entre os municípios que constituem os dois subespaços em análise - o ELMRJ e o restante da RMRJ:

<b>Municípios da RMRJ</b>			
<b><i>ELMRJ</i></b>	6-Guapimirim	12-Rio de Janeiro	18-Itaguaí
<b>1-NITERÓI</b>	7-Magé	13-Nova Iguaçu	19-Mangaratiba
<b>2-SÃO GONÇALO</b>	8-Duque de Caxias	14-Queimados	
<b>3-MARICÁ</b>	9-Belford Roxo	15-Seropédica	
<b>4-ITABORAÍ</b>	10-São João de Meriti	16-Japeri	
<b>5-TANGUÁ</b>	11-Nilópolis	17-Paracambi	

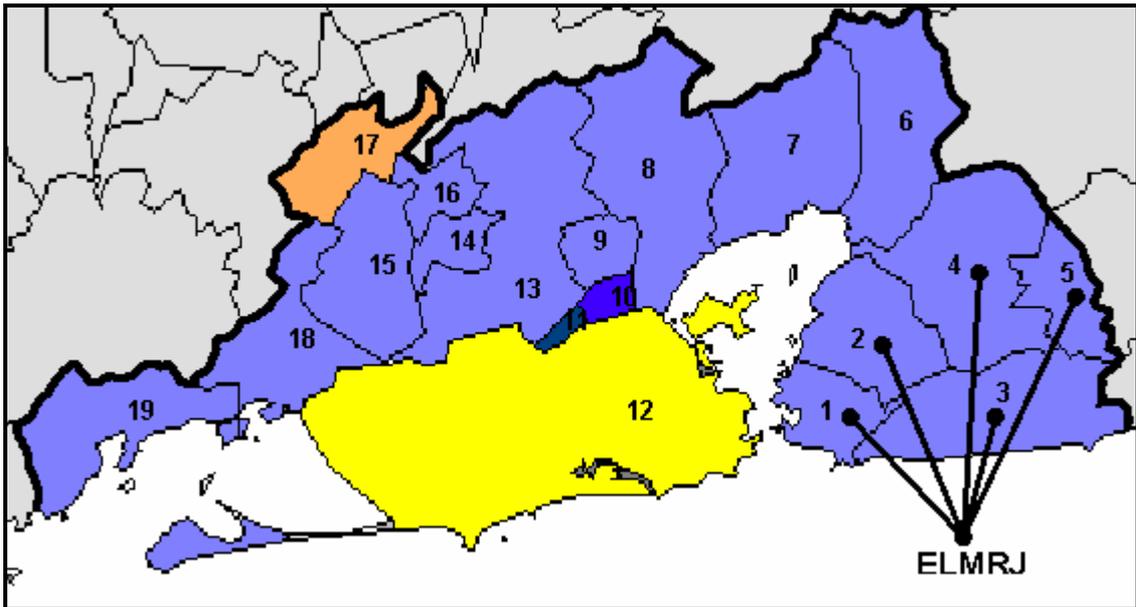


Figura 11 – Cartograma dos municípios do ELMRJ e da RMRJ com a configuração da participação do CD e CE na VLT, 1975/1980 (passado).

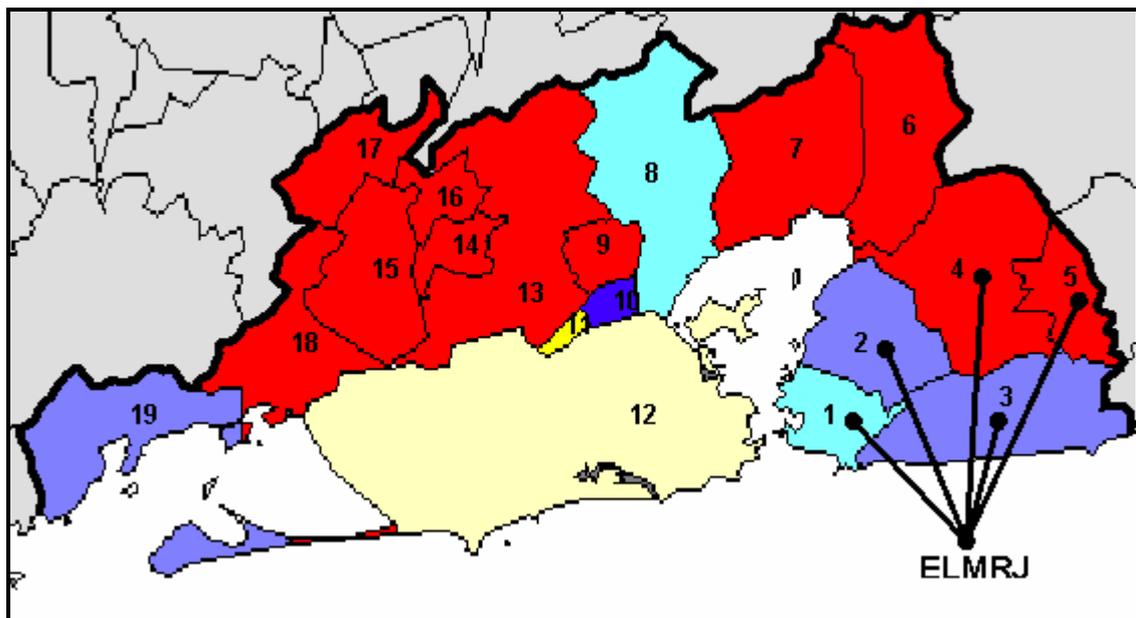
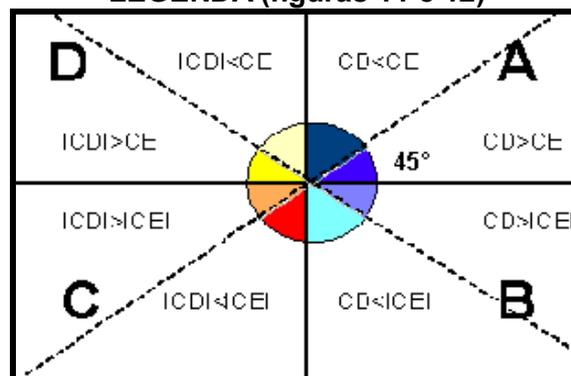


Figura 12 – Cartograma dos municípios do ELMRJ e da RMRJ com a config. da participação do CD e CE na VLT, 1980/1995 (intermediário).

LEGENDA (figuras 11 e 12)



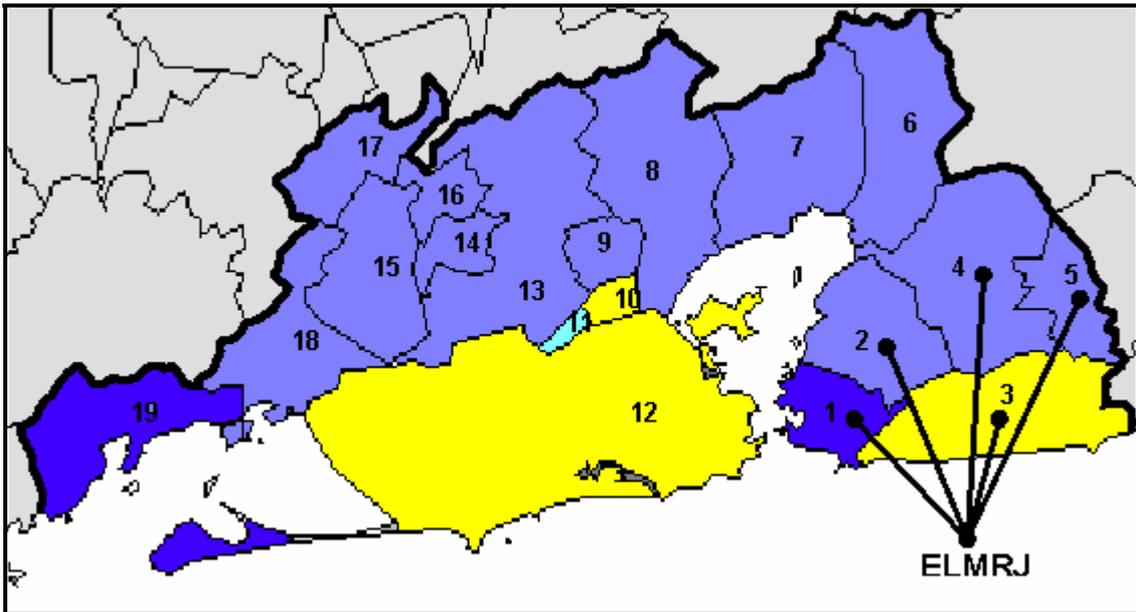


Figura 13 – Cartograma dos municípios do ELMRJ e da RMRJ com a configuração da participação do CD e CE na VLT, 1995/2003 (recente).

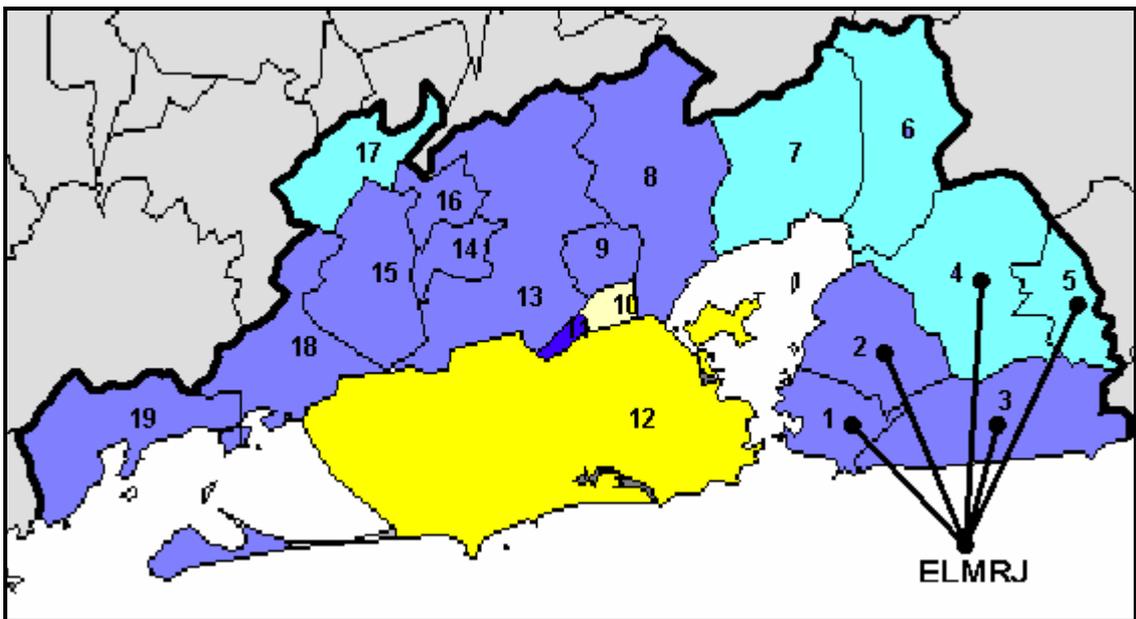
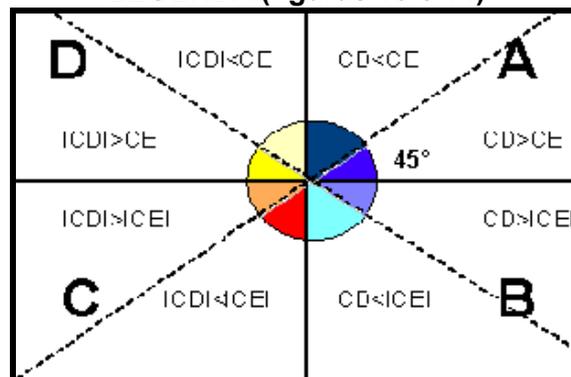


Figura 14 – Cartograma dos municípios do ELMRJ e da RMRJ com a configuração da participação do CD e CE na VLT, 1975/2003 (histórico).

LEGENDA (figuras 13 e 14)



No período passado - 1975/1980 - (figura 11), apenas S. J. de Meriti, Nilópolis e Paracambi, além do município do Rio de Janeiro, apresentaram composições estruturais e diferenciais que divergissem do restante da RMRJ. Assim, o ELMRJ e os demais municípios que compõem a RMRJ mostraram, no período, um predomínio do componente diferencial que lhes proporcionou VLT's positivas mesmo com uma estrutura produtiva desfavorável.

Entre 1980/1995 – período intermediário - (figura 12), os municípios apresentaram, a exemplo do período anterior, uma grande similitude, porém através de composições estruturais e diferenciais que levaram a maioria dos municípios a apresentar uma VLT negativa, principalmente decorrente de uma estrutura produtiva desfavorável. Apenas Maricá, São Gonçalo, S. J. de Meriti e Mangaratiba apresentaram vantagens competitivas e uma VLT positiva. Niterói e Duque de Caxias, apesar de apresentarem vantagens competitivas tiveram um valor negativo da VLT por conta da estrutura produtiva relativamente desfavorável no período. O Rio de Janeiro se manteve com desvantagens competitivas, no entanto, sua estrutura produtiva se mostrou favorável, determinando uma VLT positiva.

No período recente de análise – 1995/2003 – (figura 13) o componente diferencial se apresenta, a exemplo de 1975/1980, determinante para uma VLT positiva para todos os municípios da RMRJ, com exceção do Rio de Janeiro, Maricá e S. J. de Meriti, que apresentaram desvantagens competitivas e uma estrutura produtiva desfavorável, e, ainda, Nilópolis que apesar de possuir vantagens competitivas, apresentou um componente estrutural que prevaleceu sobre o diferencial, determinando, por conseguinte, também uma VLT negativa.

Finalmente, o período histórico de 1975 a 2003 (figura 14), pode ser entendido como as tendências gerais que prevaleceram nos últimos três períodos (1975/1980; 1980/1995; 1995/2003). Desse modo, observa-se todos os municípios da RMRJ (exceto o Rio de Janeiro) apresentando vantagens competitivas. Porém, em Itaboraí, Magé, e Paracambi, essas vantagens foram suplantadas por uma estrutura produtiva

desfavorável o que acabou por se refletir numa VLT negativa. S. J. de Meriti foi a exceção, apresentando um comportamento inverso dos demais municípios periféricos, ou seja, apontou uma VLT positiva por mostrar uma estrutura produtiva favorável que suplantou suas desvantagens competitivas. Já o município do Rio de Janeiro ratificou sua tendência de desvantagens competitivas acompanhada de uma estrutura produtiva favorável, porém com uma VLT negativa, que, conforme o observado, só foi positiva no período intermediário de 1980 a 1995, onde o componente estrutural superou as desvantagens competitivas.

O exame dos cartogramas indica, portanto, que o ELMRJ, nos períodos analisados, **não apresentou um comportamento diferenciado do restante da RMRJ**. Isso pôde ser observado a partir da análise conjugada dos fatores que determinaram a variação líquida total (VLT), que, por definição, é associada às especificidades espaciais oriundas da combinação de suas estruturas produtivas (componente estrutural) com aspectos locacionais determinantes de possíveis vantagens competitivas (componente diferencial). Adicionando-se as análises mais detalhadas, para os componentes estrutural e diferencial, ao longo do período de análise, que foram apresentadas nas seções 6.1 e 6.2, é possível extrair três conclusões fundamentais:

**i) não foram observadas mudanças significativas no componente estrutural no ELMRJ relativamente ao restante do espaço metropolitano;**

**ii) os municípios do ELMRJ e do restante da periferia metropolitana não apresentaram vantagens competitivas que destoassem do padrão geral desse subespaço metropolitano.**

**iii) o ELMRJ apresentou um comportamento similar à RMRJ, notadamente em relação à sua periferia, no que se refere à análise conjugada dos dois componentes anteriormente relacionados que, por sua vez, determinam a VLT.**

Com base nessa três conclusões **não se pode rejeitar a primeira hipótese** proposta nesta dissertação, assim mencionada: “O sistema de transporte rodoviário, por meio do incremento da acessibilidade rodoviária proporcionada pela construção da ponte Rio-Niterói, **não se apresentou como uma vantagem competitiva determinante**, de modo que as atividades econômicas do ELMRJ se tornassem destacadamente mais dinâmicas quando comparadas com o restante da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, principalmente com sua periferia”.

#### **6.4 – Considerações sobre a interação entre as dimensões demográfica e econômica no processo de difusão espacial do processo de urbanização do ELMRJ.**

Como já foi visto na caracterização do ELMRJ, especificamente na investigação de seu perfil demográfico (seção 4.5), houve um incremento populacional bastante considerável entre 1975 e 2003 (indicado pelos censos demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000), principalmente nos municípios de Itaboraí e Maricá, que pode ser visualizado pela difusão da mancha urbana principalmente em direção a esses dois municípios (figura 6, seção 4.2).

A questão que agora se coloca, baseada na segunda hipótese da presente dissertação é se houve um dinamismo econômico à altura do crescimento populacional observado na região, ou, nos termos específicos da presente análise, se houve um incremento de empregos que acompanhasse o crescimento populacional observado na região de forma a promover uma maior inserção da população economicamente ativa (PEA) no mercado de trabalho.

Essa questão se conjuga ao corpo teórico e ao enquadramento da problemática apresentados ao longo da presente dissertação, ao avaliar se a localização das atividades econômicas e o local de residência da PEA estão distribuídos de forma desequilibrada, de forma a incrementar o número de

deslocamentos a trabalho dentro do ELMRJ, e, principalmente, deslocamentos pendulares para o núcleo metropolitano, permitindo, desse modo, melhor situar o papel do incremento de acessibilidade nas dimensões econômicas e demográficas da produção do espaço do ELMRJ.

Numa primeira abordagem, com base na tabela 6.5, que apresenta a participação do pessoal ocupado por município em relação ao total da RMRJ, nota-se que Niterói manteve-se num patamar entorno de 4% a 5%, enquanto São Gonçalo mostrou um suave crescimento ao longo do período, passando de 2,73%, em 1975, para 3,56% em 2003. Maricá apresentou crescimento até 1995, porém em 2003, sua participação foi inferior à observada em 1980. Por outro lado, Itaboraí assinala, em termos relativos, um acentuado decréscimo a partir de 1980, com uma pequena recuperação em 2003.

Tabela 6.5 – Evolução da participação do pessoal ocupado por município da RMRJ, 1975 – 2003.

	1975	1980	1995	2003
<b>NITERÓI</b>	4,29%	4,50%	4,43%	5,98%
<b>SÃO GONÇALO</b>	2,73%	2,96%	3,03%	3,56%
<b>ITABORAÍ</b>	1,70%	1,79%	0,66%	0,88%
<b>MARICÁ</b>	0,20%	0,38%	0,42%	0,32%
D. de Caxias	4,55%	4,71%	4,22%	5,58%
Itaguaí	0,82%	0,98%	0,53%	1,08%
Magé	1,23%	1,46%	0,69%	0,96%
Mangaratiba	0,16%	0,17%	0,21%	0,63%
Nilópolis	0,52%	0,56%	0,53%	0,53%
Nova Iguaçu	4,01%	4,78%	4,24%	4,81%
Paracambi	0,53%	0,38%	0,19%	0,25%
Rio de Janeiro	77,89%	75,66%	74,38%	73,34%
S. J. de Meriti	1,38%	1,66%	2,47%	2,09%

Fonte: Censos econômicos de 1975 e 1980 (FIBGE) e da RAIS/MTE 1995 e 2003.

Nos demais municípios da RMRJ, vale notar um movimento de desconcentração do núcleo metropolitano, que viu sua participação reduzida de 77,89% em 1975, para 73,34% em 2003, mas que ainda mantém sua forte polarização em termos de oferta de empregos. Destacam-se, ainda, Duque de Caxias e Nova Iguaçu, que ao lado de Niterói, vêm se firmando como os principais municípios da periferia, no tocante à oferta de empregos.

Porém, quando se confronta a evolução da PEA com a evolução da oferta de empregos (tabela 6.6), nota-se claramente que a desproporção entre essas duas variáveis vem se acentuando, com todos os municípios do ELMRJ e da RMRJ apresentando uma variação do crescimento econômico (indicado pela capacidade de geração de empregos) bastante inferior à PEA, de forma que **a oferta de emprego formal tem se mostrado bem inferior ao crescimento populacional observado no período.**

Em termos relativos, os municípios de Niterói, Rio de Janeiro e Mangaratiba (com pouca expressão absoluta) são os que estão em situação um pouco mais favorável, enquanto, ao contrário, Nilópolis, São Gonçalo e S. J. de Meriti revelam as menores relações entre pessoal ocupado e PEA.

Tabela 6.6 – Evolução da relação entre o pessoal ocupado e a PEA no ELMRJ e RMRJ, 1970 – 2000.

RMRJ	1970	1980	1991	2000
<b>NITERÓI</b>	33,28%	29,06%	37,54%	29,58%
<b>SÃO GONÇALO</b>	20,61%	14,04%	15,62%	9,55%
<b>ITABORAÍ</b>	83,82%	50,55%	17,22%	10,18%
<b>MARICÁ</b>	25,66%	34,21%	34,76%	10,22%
D. de Caxias	32,30%	23,86%	25,76%	18,19%
Itaguaí	48,32%	31,57%	21,12%	18,71%
Magé	34,82%	27,96%	16,25%	10,25%
Mangaratiba	40,53%	35,10%	43,83%	65,09%
Nilópolis	12,53%	10,65%	13,30%	8,24%
Nova Iguaçu	17,96%	13,28%	14,37%	7,91%
Paracambi	76,08%	45,65%	24,56%	16,53%
Rio de Janeiro	43,93%	37,21%	54,46%	29,69%
S. J. de Meriti	14,52%	11,84%	24,05%	11,44%

Fonte: Censos demográficos 1970 a 2000; Censos econômicos de 1970 e 1980 (FIBGE); RAIS/MTE 1991 e 2000.

Nota-se que há uma tendência de diminuição da capacidade de absorção da PEA em todos municípios da RMRJ, mas que apresentam maior similaridade nos períodos de 1970/1980 e 1991/2000, com o último período registrando uma diminuição mais acentuada, como pode ser observado na tabela 6.7, que indica a variação percentual entre os dois períodos apontados, em ordem decrescente da variação

apresentada para cada município nos dois períodos selecionados - t0 (1970/1980) e t1 (1991/2000).

Essa decomposição em dois períodos permite uma melhor identificação, numa perspectiva comparativa dos municípios do ELMRJ com os demais da RMRJ, de como esses dois subespaços se apresentaram, dentro da tendência geral de perda de capacidade de absorção da PEA. Ou seja, permite verificar se os municípios que compõem o ELMRJ revelaram relações diferenciadas entre as dimensões demográficas (PEA) e econômicas (pessoal ocupado) ao longo do processo de urbanização.

Tabela 6.7 – Variação da relação entre o pessoal ocupado e a PEA, em ordem decrescente, segundo os municípios do ELMRJ e da RMRJ, nos períodos de 1970/1980 (t0) e 1991/2000 (t1).

Ordem t0	Município	1970/1980	Ordem t0	Ordem t1	Município	1991/2000	% acumulada
1	<b>MARICÁ</b>	<b>8,54%</b>	6	1	<b>Mangaratiba</b>	<b>24,56%</b>	<b>100,00%</b>
2	<b>Nilópolis</b>	<b>-1,88%</b>	3	2	<b>S. J. de Meriti</b>	<b>-3,09%</b>	<b>91,60%</b>
3	<b>S. J. de Meriti</b>	<b>-2,69%</b>	4	3	<b>NITERÓI</b>	<b>-3,71%</b>	<b>83,30%</b>
4	<b>NITERÓI</b>	<b>-4,23%</b>	2	4	<b>Nilópolis</b>	<b>-4,30%</b>	<b>75,00%</b>
5	Nova Iguaçu	-4,68%	5	5	Nova Iguaçu	-10,04%	66,60%
6	Mangaratiba	-5,43%	7	6	<b>SÃO GONÇALO</b>	-11,07%	58,30%
7	<b>SÃO GONÇALO</b>	-6,58%	10	7	D. de Caxias	-14,11%	50,00%
8	<b>Rio de Janeiro</b>	<b>-6,72%</b>	8	8	<b>Rio de Janeiro</b>	<b>-14,24%</b>	<b>41,60%</b>
9	<b>Magé</b>	<b>-6,86%</b>	1	9	<b>MARICÁ</b>	<b>-15,44%</b>	<b>33,30%</b>
10	<b>D. de Caxias</b>	<b>-8,44%</b>	9	10	<b>Magé</b>	<b>-24,57%</b>	<b>25,00%</b>
11	Itaguaí	-16,74%	11	11	Itaguaí	-29,61%	16,60%
12	Paracambi	-30,42%	12	12	Paracambi	-59,55%	8,30%
13	<b>ITABORAÍ</b>	<b>-33,28%</b>	13	13	<b>ITABORAÍ</b>	<b>-73,65%</b>	<b>0,00%</b>

Fonte: Censos demográficos 1970 a 2000; Censos econômicos de 1970 e 1980 (FIBGE); RAIS/MTE 1991 e 2000.

Verifica-se que os municípios do ELMRJ não apresentaram tendências diferenciadas do restante da RMRJ, havendo apenas troca de posições entre municípios, nos dois períodos, porém se mantendo, em sua maioria, dentro dos mesmos grupos em termos da colocação de cada município segundo a % acumulada (0 – 16,60%; 25% - 41,60%; 50% - 66,60% e 75% - 100%). Com efeito, Niterói passa da 4ª posição para a 3ª no segundo período; São Gonçalo sobe uma posição; Itaboraí apresenta a pior posição nos dois períodos, enquanto Maricá que tinha mostrado uma

melhora de 8,54% na relação entre pessoal ocupado e PEA, que resultou na melhor performance do primeiro período, passa a ocupar a 9ª posição entre 1991/2000.

Portanto, a análise da tabela anterior, possibilitou observar que não há um padrão espacial diferenciado do ELMRJ quando sobrepostas as dimensões econômicas e demográficas do processo de urbanização, indicando que a questão do emprego (ou da falta de emprego) tem se revelado um grave problema para o conjunto do espaço metropolitano, notadamente da sua porção periférica.

Dessa forma, constatado que não houve um crescimento econômico à altura da forte expansão demográfica observada no ELMRJ, não se pode rejeitar a segunda hipótese formulada na presente dissertação, ou seja, **não se pode afirmar, com base nos dados apresentados, que o ELMRJ apresentou um dinamismo econômico à altura do crescimento populacional observado na região, apresentando, portanto, um comportamento similar ao restante do espaço metropolitano, principalmente da sua porção periférica.**

#### **6.5 – Economia informal e mobilidade intrametropolitana: aspectos gerais no ELMRJ.**

Como foi visto, apesar de o emprego formal não acompanhar a dinâmica demográfica do ELMRJ, chama atenção a grande parcela da PEA que não encontrou emprego no trabalho formal (que é o computado pela RAIS) e está sendo absorvida pelas atividades da economia informal, o que de certa forma, se relaciona à continuidade do crescimento demográfico do ELMRJ (mesmo a taxas decrescentes).

Nesse sentido, mesmo que de forma sumária, não poderia deixar de ser observado o crescimento do emprego informal nas regiões metropolitanas brasileiras, dado que, cada vez mais, o fenômeno da informalidade tem se mostrado como um dos problemas centrais no enfrentamento da questão metropolitana. Seja por aspectos de uma conjuntura de alto desemprego, ou, ao mesmo tempo, por ser a ascensão do

emprego informal considerado como um elemento intrínseco ao processo de reestruturação produtiva contida no novo paradigma de acumulação capitalista dos países subdesenvolvidos.

Numa perspectiva histórica, esse novo paradigma se situa, guardadas suas especificidades, nos reflexos da crise do modelo fordista de produção e da transição para o modelo de acumulação flexível, concomitantemente com as novas tecnologias de informação e comunicação (mais poupadoras de mão-de-obra) e com a forte terciarização da economia observada tanto nos países centrais como nos periféricos, que, nesses últimos, tomou a forma do aumento da produtividade industrial (sem a contrapartida do aumento do emprego industrial) e da concentração da PEA em atividades terciárias (notadamente de baixa complexidade e demandante de uma mão-de-obra pouco qualificada), o que acabou por se configurar, de maneira geral, na permanência de altas taxas de desemprego observadas desde a década de 1980 (“década perdida”), dificultando, por conseguinte, a inserção de grande parte da PEA na economia formal.

De fato, como notam SILVA e BARBOSA (2004), apoiados nos relatórios do PREALC (Programa Regional de Emprego para América Latina e Caribe) da OIT, de cada 100 novos postos de trabalho em território latino-americano, entre 1986 e 1996, 80 eram informais. Os autores assinalam ainda que, no Brasil, a trajetória ascendente da informalidade está associada ao desemprego contínuo no mercado formal, de modo que em 1980, os trabalhadores informais respondiam por 24% da PEA, subindo para 29% da PEA em 1990, ou, em números redondos, esses trabalhadores aumentaram em 5 milhões ao longo da referida década, passando de 2 milhões em 1980 para 7 milhões em 1990.

No Brasil, e mais especificamente nos aglomerados urbanos, o rebatimento espacial dessa nova fase de acumulação capitalista, juntamente com o modelo neoliberal e a maior abertura comercial que se iniciou na década de 90, deu novas

formas e intensidades ao que Milton Santos<sup>72</sup> (apud CORRÊA, 2001) já identificava, no contexto econômico do pós-guerra, como “os dois circuitos da economia urbana”.

O circuito superior toma forma nas atividades com maior componente tecnológico da economia e nos indivíduos que dela participam, enquanto o circuito inferior, apesar de interagir com o circuito superior, está voltado para as atividades e indivíduos que pouco ou nada se apropriam das vantagens do processo de modernização tecnológica (CORRÊA, 2001). O quadro 6.1 apresenta as principais características dos dois circuitos:

Quadro 6.1 – Os dois circuitos da economia urbana.

CARACTERÍSTICAS	CIRCUITO SUPERIOR	CIRCUITO INFERIOR
Tecnologia	Capital intensivo	Trabalho intensivo
Organização	Burocrática	Primitiva
Capitais	Importantes	Reduzidos
Emprego	Reduzido	Volumoso
Assalariado	Dominante	Não-obrigatório
Estoques	Grandes quantidades e/ou alta qualidade	Pequenas quantidades, qualidade inferior
Preços	Fixo (em geral)	Submetidos à discussão entre comprador e vendedor
Crédito	Bancário institucional	Pessoal não institucional
Margem de Lucro	Reduzida por unidade, mas importante pelo volume de negócios (exceção: produtos de luxo)	Elevada por unidade, mas pequena em relação ao volume de negócios
Relações c/ a Clientela	Impessoais e/ou com papéis	Diretas, personalizadas
Publicidade	Necessária	Nula
Custos Fixos	Importantes	Desprezíveis
Reutilização dos Bens	Nula	Freqüente
Overhead Capital	Indispensável	Dispensável
Ajuda Governamental	Importante	Nula e quase nula
Dependência Direta do Exterior	Grande	reduzida ou nula

Fonte: Corrêa, R. (2001) apud Santos, M. (1979).

Nota-se, a partir das características apresentadas no quadro 6.1, que o circuito superior está relacionado às atividades econômicas mais complexas, como a indústria

<sup>72</sup> SANTOS, M. (1979) *O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 345 p.

e serviços modernos, os setores do comércio mais sofisticados, inclusive voltados para exportação, etc. Por outro lado, o circuito inferior agrega as atividades de baixa complexidade, principalmente concentradas em setores do comércio e serviços que não necessitam uma alta qualificação da mão-de-obra e têm estruturas produtivas e organizacionais relativamente menos elaboradas.

Quando se confrontam as características do circuito inferior da economia urbana com as características do setor informal, apresentadas nas duas últimas pesquisas sobre a economia informal urbana (ECINF, 1997 e 2003) do IBGE, nota-se uma total similaridade, de modo que Milton Santos antecipava, mesmo que de forma implícita, a gênese da informalidade que se abateria nas economias urbanas.

A vantagem do modelo de Milton Santos é que ele confere uma perspectiva espacializada da economia informal ao associá-la aos diferenciais dos padrões socioeconômicos das redes urbanas. Assim, os dois circuitos se materializam no espaço metropolitano, possibilitando uma análise dinâmica do fenômeno, tanto em termos do fluxo de bens e serviços, como de pessoas, que, de formas diferenciadas, se inserem no sentido geral dos dois circuitos da economia urbana.

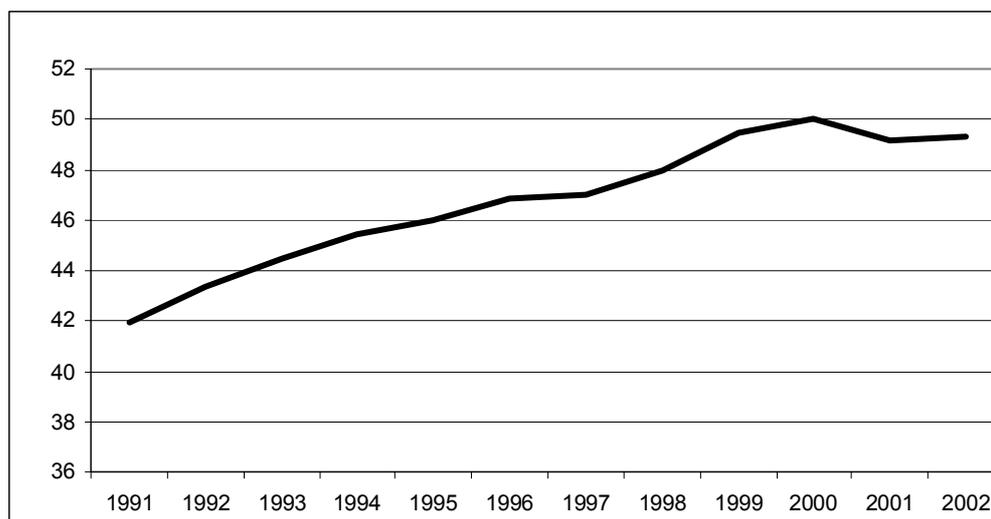
Essa possibilidade de entender a informalidade do ponto de vista territorial é de particular interesse para a presente dissertação, já que esses fluxos de bens, serviços e pessoas (deslocamentos a trabalho) se efetivam, com maior ou menor intensidade, a partir da estrutura produtiva presente em cada subespaço metropolitana, associada às características da acessibilidade e da mobilidade desses subespaços.

O fenômeno da informalidade vem ganhando monta nas principais regiões metropolitanas brasileiras, e a do Rio de Janeiro (RMRJ) aparece destacadamente nesse processo de informalização da economia. As ENCIF de 1997 e 2003 mostraram que a RMRJ apresentou o segundo maior contingente de pessoal ocupado na economia informal, atrás apenas da região metropolitana de São Paulo (RMSP). No entanto, enquanto a RMSP revelou (em 1997 e 2003) aproximadamente 45% do pessoal ocupado no setor informal em relação ao Estado de São Paulo, no Estado do

Rio de Janeiro, a RMRJ vem mantendo (1997 e 2003) uma alta concentração do emprego informal - em torno dos 70% (muito próximo à concentração do emprego formal). Nas regiões metropolitanas de Vitória e Belo Horizonte, por exemplo, essa proporção girou em torno de 50% e 25%, respectivamente. Ou seja, no Estado do Rio de Janeiro a informalidade é uma questão eminentemente metropolitana.

A RMRJ, a exemplo do que foi exposto com relação ao Brasil, vem apresentando, a partir da década de 1980, e com maior vigor, no contexto econômico dos anos 90, crescentes taxas de informalidade, como pode ser observado na figura 15:

Figura 15 – Evolução do nível (%) de informalidade<sup>73</sup> na RMRJ, 1991 – 2002.



Fonte: IBGE, PME.

Observam-se taxas crescentes de informalidade na RMRJ, inicialmente de 41,9% em 1991 e alcançando o ápice em 2000 (50,04%) para nos dois últimos anos apresentar uma desaceleração, alcançando patamares de 49,27%, em 2002.

Com efeito, como pode ser observado na tabela 6.8, tendo como base na Ecinf de 1997 e 2003, há uma redução de 916.179 para 815.275 postos de trabalho na economia informal, uma diferença de 11,01%, ou menos 100.904 trabalhadores

<sup>73</sup> Estimativa do pessoal ocupado no setor informal segundo os dados da PME (Pesquisa Mensal do Emprego), obtida pela soma dos trabalhadores por conta própria; sem carteira (exclusive os servidores públicos) e empregadores.

informais<sup>74</sup> na RMRJ, entre 1997 e 2003, contrariando a tendência geral observado no país, que apresentou, no mesmo intervalo, um aumento de 7,69% pessoas ocupadas na economia informal, passando de 12.870.421, em 1997, para 13.860.868 em 2003.

Em termos qualitativos, a economia informal na RMRJ tem se mostrado bastante heterogênea, abrangendo 66 classes de atividades econômicas (Anexo 2), onde se inserem desde vendedores ambulantes<sup>75</sup> de ervas medicinais até pequenas empresas de Pesquisa e Desenvolvimento, com variadas qualificações (escolaridade), remunerações, rede de clientes e fornecedores, local de realização da atividade, acesso ao crédito, entre outras características.

Os grupos de atividades do setor informal que se apresentaram mais dinâmicos economicamente são, nessa ordem: Atividades Imobiliárias, Aluguéis e Serviços Prestados às Empresas; Educação, Saúde e Serviços Sociais; Transporte, Armazenagem e Comunicações; Comércio e Reparação; Outros Serviços Coletivos, Sociais e Pessoais; Construção Civil; Indústrias de Transformação e Extrativa; Serviços de Alojamento e Alimentação.

Portanto, nota-se uma certa hierarquia de atividades no âmbito do próprio setor informal, com certos grupos de atividades se aproximando (e fazendo parte) do processo produtivo da economia formal. Essa relação dos setores formal e informal também é observada no modelo de Milton Santos, onde o circuito superior também se relaciona com o circuito inferior da economia urbana, ou seja, ambos estão inseridos na mesma lógica geral do modo de produção capitalista, “*existindo articulações de*

---

<sup>74</sup> Vale ressaltar, que apesar da RMRJ ter apresentado uma diminuição de trabalhadores informais, seria precipitado, com base apenas na Ecinf (dada a sua metodologia de pesquisa), tirar conclusões a respeito de uma possível transferência de parte desses trabalhadores informais para a economia formal metropolitana. Por exemplo, esses trabalhadores poderiam estar desempregados em 2003, não estar procurando emprego, ter migrado (entre 1997 e 2003) para outras regiões, entre outros condicionantes.

<sup>75</sup> ou “camelôs”, que realizavam suas atividades em via pública, representando 11,07% do pessoal ocupado na economia informal em 1997 e 10,09% em 2003 (Ecinf, 1997 e 2003). É interessante notar, a partir desses dados, a fragilidade da associação (como se tratasse do mesmo objeto) entre “camelôs” e economia informal, fortemente difundida na opinião pública.

complementaridade e de dependência, envolvendo intercâmbios de insumos [produtos e serviços] entre os dois circuitos” (CORRÊA, 2001).

Na RMRJ, em 1997, o “Comércio e Reparação” era a atividade que mais concentrava o pessoal ocupado no setor informal (24,89%) seguida por “Outros Serviços Coletivos, Sociais e Pessoais” (19,83%) e pela “Construção Civil”. Em 2003 esse quadro pouco se alterou, mantendo-se o “Comércio e Reparação” como maior empregador informal (26,25%) seguido pela “Construção Civil” (19,18%) e pelos “Serviços técnicos e auxiliares” (14,23%), como pode ser visto na tabela 6.8. A tabela indica, ainda, que a grande maioria do setor informal era composta pelos trabalhadores por conta própria (74,8% em 1997; 76,96% em 2003), com pequena participação dos empregadores (9,01% em 1997; 9,38% em 2003) e das outras posições (Empregados com carteira, Sem carteira e Não remunerado).

Tabela 6.8 – Pessoas ocupadas nas empresas do setor informal, por posição na ocupação, segundo os grupos de atividade, RMRJ, 1997 e 2003.

Pessoas ocupadas nas empresas do setor informal												
% RMRJ - 1997 e 2003												
Grupos de atividade	Total		Conta própria		Empregador		Empregado com carteira assinada		Empregado sem carteira assinada		Não remunerado	
	1997	2003	1997	2003	1997	2003	1997	2003	1997	2003	1997	2003
<b>Total (100%)</b>	<b>916179</b>	<b>815275</b>	<b>685293</b>	<b>627435</b>	<b>85959</b>	<b>73452</b>	<b>57870</b>	<b>26757</b>	<b>70159</b>	<b>70082</b>	<b>16897</b>	<b>15749</b>
Indústrias de Transformação e Extrativa	9,17%	12,63%	6,65%	12,52%	14,14%	11,76%	16,38%	0,00%	23,39%	19,65%	2,16%	8,01%
Construção Civil	16,52%	19,18%	18,17%	18,89%	12,57%	21,71%	0,84%	3,73%	20,07%	29,24%	8,35%	0,00%
Comércio e Reparação	24,89%	26,25%	23,94%	26,34%	28,64%	22,68%	38,44%	32,92%	16,47%	24,35%	32,88%	39,20%
Serviços de Alojamento e Alimentação	10,92%	9,97%	10,27%	8,41%	12,43%	12,88%	11,86%	10,23%	6,84%	14,46%	43,40%	39,05%
Transporte, Armazenagem e Comunicações	4,49%	6,28%	5,59%	7,63%	1,97%	2,27%	0,00%	0,00%	1,58%	2,38%	0,16%	0,00%
Serviços técnicos e auxiliares	14,18%	14,23%	13,21%	13,08%	19,64%	22,79%	20,78%	45,72%	14,62%	5,73%	1,44%	3,97%
Outros Serviços Coletivos, Sociais e Pessoais	19,83%	11,46%	22,16%	13,12%	10,61%	5,92%	11,71%	7,40%	17,04%	4,20%	11,60%	9,78%

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Economia Informal Urbana 1997 e 2003.

A maior parcela de trabalhadores da RMRJ, em termos de escolaridade, se encontrava entre os que não tinham o primeiro grau completo (41,41% em 1997; 34,15% em 2003). Chama atenção o fato de que o pessoal ocupado no setor informal sem instrução ou com menos de um ano de estudo só seja suplantado, no tocante à

remuneração, pelo grupo de trabalhadores com nível superior incompleto e superior completo. Ou seja, a correlação entre anos de estudo e remuneração se apresenta, no caso da RMRJ, mais fraca na economia informal que na economia formal - que, de maneira geral, segue uma linearidade entre essas duas variáveis. Outro fator que influía no rendimento do pessoal ocupado no setor informal era a carteira assinada que, em média, garantia remunerações 43,86% maiores que a dos trabalhadores sem carteira assinada em 2003, uma grande valorização relativa do “trabalho legalizado”, em relação a 1997, quando a diferença era de apenas 17,34% entre as duas categorias.(Ecinf 1997 e 2003)

Nesse sentido, nos dois períodos pesquisados pela Ecinf (1997 e 2003), os fatores que os proprietários das empresas informais da RMRJ consideravam mais importante para o seu desenvolvimento era a falta de clientes e a concorrência muito grande. Em 1997, apenas 637 empresas informais (0,09%) de um total de 722.604 consideraram a falta de mão-de-obra qualificada como um impedimento para um melhor desenvolvimento de seus negócios. A mesma tendência se manteve em 2003, com a qualificação da mão-de-obra aparecendo como fator menos importante entre os onze fatores analisados<sup>76</sup>.

Outra constatação de grande interesse é que a maioria das atividades (88,92% em 1997 e 78,24% em 2003) se efetivava no mesmo município de domicílio dos trabalhadores, ou seja, apenas uma pequena parcela do pessoal ocupado no setor informal da RMRJ realizava deslocamentos intermunicipais a trabalho.

A tabela 6.9 apresenta o recorte espacial do trabalho informal com base no censo demográfico de 2000 (IBGE) obtido através da soma dos trabalhadores por conta própria, sem carteira assinada, empregadores e não remunerados que, apesar de não poder ser comparado com a Ecinf, propicia uma aproximação da identificação

---

<sup>76</sup> Fatores analisados: Falta de clientes, Falta de crédito, Baixo lucro, Problemas com fiscalização/regularização do negócio, Falta de mão-de-obra qualificada, Concorrência muito grande, Falta de instalações adequadas, Falta de capital próprio, Outras dificuldades, Não teve dificuldades e Sem declaração.

dos municípios com maiores índices de informalidade<sup>77</sup>, já que a Ecinf aborda a RMRJ como um todo, não apresentando, desta forma, dados desagregados por municípios.

Observa-se, com base na figura 16, que, nessa ordem, os municípios do Rio de Janeiro, Nilópolis e Niterói apresentaram os menores índices de informalidade, enquanto, por outro lado, Maricá, Guapimirim e Mangaratiba revelaram os maior número de pessoas ocupadas na economia informal. No entanto, vale notar que na composição do emprego informal (Tabela 6.9), Niterói e Rio de Janeiro foram os municípios que apresentaram os menores percentuais de trabalhadores sem carteira assinada e, relativamente, um elevado contingente de empregadores, o que, somado às suas características socioeconômicas apontam uma maior tendência de concentração das atividades informais de melhor qualidade nestes dois municípios, que representam o núcleo (Rio de Janeiro) e o subnúcleo (Niterói) metropolitano.

---

<sup>77</sup> A maior distorção fica por conta dos trabalhadores com carteira assinada que são computados na Ecinf. No entanto eles representavam apenas 3,28% da amostra em 2003, não desqualificando, dessa forma, uma visão geral da distribuição espacial do emprego informal por municípios da RMRJ.

Tabela 6.9 – Distribuição da PEA ocupada por posição na ocupação, segundo os municípios da RMRJ – 2000.

Municípios da RMRJ	Com Carteira	Sem Carteira	Conta Própria <sup>1</sup>	Empregador <sup>2</sup>	Func. Público	Não Remunerado <sup>3</sup>
<b>NITERÓI</b>	44,59	17,46	21,56	5,69	9,10	1,61
<b>SÃO GONÇALO</b>	46,06	22,85	22,68	1,65	5,72	1,03
<b>ITABORAÍ</b>	39,60	29,35	23,28	1,94	4,12	1,70
<b>MARICÁ</b>	31,20	28,99	29,22	3,40	4,90	2,29
<b>TANGUÁ</b>	39,76	29,68	24,09	1,61	3,11	1,74
Belford Roxo	43,41	27,41	22,84	0,93	4,52	0,90
Duque de Caxias	46,75	24,76	21,86	1,48	4,29	0,85
Guapimirim	33,53	35,29	23,09	3,62	3,15	1,32
Itaguaí	36,72	27,52	24,63	2,28	7,68	1,18
Japeri	37,90	33,11	19,84	0,50	6,10	2,55
Magé	38,11	27,93	24,84	2,00	5,11	2,01
Mangaratiba	30,28	29,99	22,61	5,57	10,44	1,12
Nilópolis	45,73	22,45	20,56	1,82	8,03	1,41
Nova Iguaçu	43,42	25,48	22,25	1,91	5,76	1,17
Paracambi	49,23	24,79	18,81	1,54	4,41	1,23
Queimados	41,58	27,25	22,78	0,93	5,91	1,55
Rio de Janeiro	48,12	18,12	21,50	3,82	7,24	1,20
São João de Meriti	46,45	24,50	20,86	1,58	5,48	1,13
Seropédica	36,14	29,12	23,15	1,42	7,25	2,92
<b>RMRJ</b>	<b>46,26</b>	<b>20,99</b>	<b>21,87</b>	<b>3,06</b>	<b>6,60</b>	<b>1,22</b>

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000; tabulação: IETS.

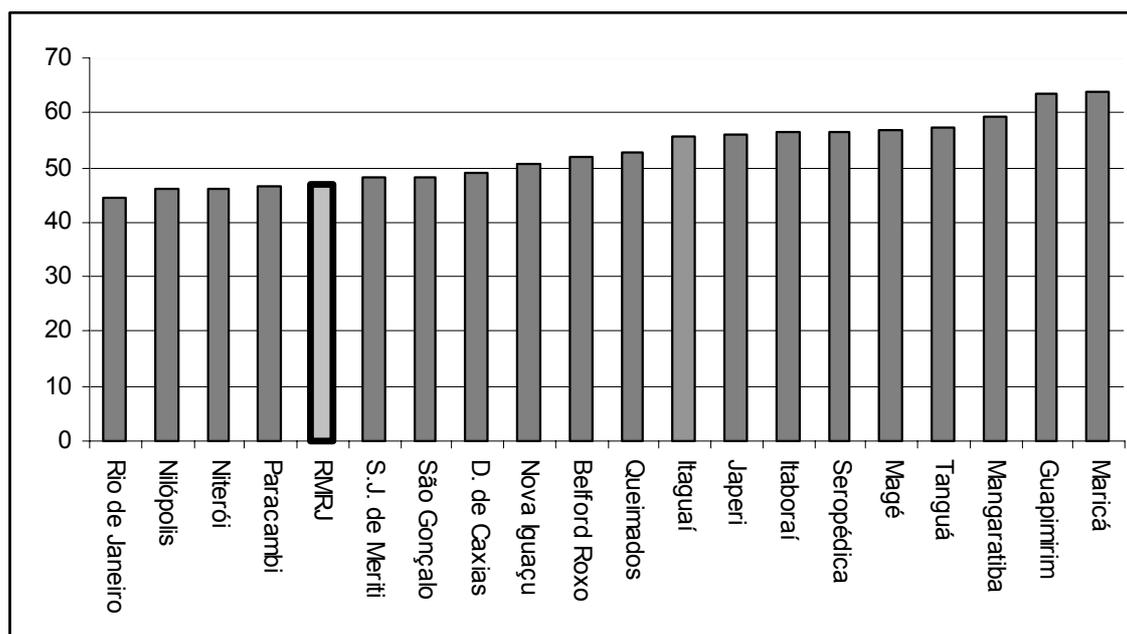
(1) **Conta própria** - Pessoas que exploram uma atividade econômica ou exercem uma profissão ou ofício, não tendo empregados.

(2) **Empregadores** - Pessoas que exploram uma atividade econômica ou exercem uma profissão ou ofício, com auxílio de um ou mais empregados.

(3) **Não remunerados** - Pessoas que exercem ocupação econômica, sem remuneração, pelo menos 15 horas semanais, ajudando a membro da unidade domiciliar em sua atividade econômica, ou em ajuda a instituições religiosas, beneficentes ou de cooperativismo, ou, ainda, como aprendiz ou estagiário.

No ELMRJ, Maricá é o município que apresenta o maior nível de informalidade (o maior da RMRJ) seguido pelos elevados índices de Tanguá e Itaboraí, enquanto São Gonçalo se coloca em posição intermediária relativamente ao restante da RMRJ, como mostra a figura 16.

Figura 16 – Pessoas ocupadas no setor informal segundo os municípios da RMRJ (%)



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000.

No entanto, tem que ser considerado, principalmente pelo diferencial (quantitativo e qualitativo) de empregos ofertados no interior da RMRJ, que nem toda atividade formal ou informal localizada em um determinado município é realizada por trabalhadores com domicílio no mesmo município. Como foi constatado pelos dados da Encinf, a grande maioria dos trabalhadores informais (88,92% em 1997; 78,24% em 2003) realizavam suas atividades no mesmo município de domicílio. Desse modo, municípios que apresentam grande número de trabalhadores se deslocando para outros municípios, muito provavelmente estariam com menos empregos formais que o demonstrado pelas Encif's (que é uma pesquisa por amostra domiciliar), o contrário acontecendo com os municípios que absorvem esses deslocamentos a trabalho, que estariam apresentado índices de informalidade superestimados.

Em relação aos dois principais municípios do ELMRJ – Niterói e São Gonçalo -, segundo o IBGE (2003)<sup>78</sup>, nota-se padrões diferenciados de deslocamentos a trabalho (produção) ou estudo (reprodução da mão-de-obra) (tabela 6.10) entre os dois

<sup>78</sup> Censo Demográfico 2000, Migração e Deslocamento – IBGE, 2003, que pesquisou a tipologia dos deslocamentos a trabalho ou estudo, desagregado por municípios. No entanto, vale notar que do total de pessoas da amostra pesquisada que se deslocavam, apenas 18,1% dos deslocamentos eram feitos por pessoas que só estudavam, enquanto **a grande maioria das pessoas (81,9%) realizava os deslocamentos a trabalho.**

municípios, tanto em relação ao núcleo metropolitano (o município do Rio de Janeiro) quanto nos deslocamentos intramunicipais entre os três municípios em análise.

Tabela 6.10 – Tipologia dos deslocamentos entre núcleo e periferia metropolitana.

Municípios de residência	Municípios de trabalho ou estudo		
	Rio de Janeiro	Niterói	São Gonçalo
<b>Rio de Janeiro</b>			
<i>Deslocamentos (nº de pessoas)</i>	<b>3.736.227</b>	<b>6.478</b>	<b>586</b>
<i>Mediana de anos de estudo</i>	8	12	11
<i>Mediana do rendimento total (R\$)</i>	450	800	920
<b>Niterói</b>			
<i>Deslocamentos (nº de pessoas)</i>	<b>45.991</b>	<b>248.666</b>	<b>7.294</b>
<i>Mediana de anos de estudo</i>	14	8	11
<i>Mediana do rendimento total (R\$)</i>	1.200	400	800
<b>São Gonçalo</b>			
<i>Pessoas</i>	<b>60.960</b>	<b>74.396</b>	<b>415.139</b>
<i>Mediana de anos de estudo</i>	10	8	5
<i>Mediana do rendimento total (R\$)</i>	521	310	300

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000 – Migração e Deslocamento.

As pessoas que tinham o menor nível de escolaridade e os menores rendimentos eram aquelas que residiam em São Gonçalo, sendo que as que se deslocavam no interior do município tinham indicadores de renda e escolaridade ainda menores (R\$ 300 e 5 anos de estudo). Os melhores indicadores encontrados nesse município se relacionavam com as pessoas que se deslocavam para o Rio de Janeiro. Por outro lado, os melhores indicadores de escolaridade e renda, entre todas as tipologias (combinações) de deslocamentos dos três municípios, também era de pessoas que se deslocavam para o Rio de Janeiro, porém que tinham como residência o município de Niterói, o que vai de encontro com o padrão histórico de altos níveis de escolaridade observados nesse último município. Os deslocamentos intramunicipais do Rio de Janeiro e Niterói tinham padrões muito similares, o mesmo acontecendo com as pessoas que se deslocavam desses dois municípios para São Gonçalo, com o rendimento dos que residiam na capital se apresentado um pouco mais elevados. Outro fato que chama atenção é o número de pessoas que têm como destino o município de Niterói, aproximadamente 100.000 pessoas, o que equivale a mais de um quinto de sua população residente total, enquanto que essa mesma proporção (destino dos deslocamentos/população residente total) no núcleo metropolitano é de

apenas 8,55%. Dessas 100.000 pessoas que se deslocam para Niterói, 74.396 são oriundas de São Gonçalo, de onde também se deslocam mais 60.960 pessoas para o Rio de Janeiro e ainda 4.720 para outros municípios (principalmente do ELMRJ), totalizando 140.076 pessoas que trabalham (grande maioria) ou estudam fora desse município – **o que representa o maior contingente observado entre todos os municípios brasileiros**, segundo os dados do IBGE (2003). Com base na tabela 6.11, observa-se a polarização de Niterói em relação aos outros municípios do ELMRJ que, de certa forma, entre outros fatores, ratifica sua posição de subnúcleo metropolitano.

Tabela 6.11 – Matriz de deslocamentos entre os municípios que compõem o ELMRJ, e o município do Rio de Janeiro – 2000.

MUNICÍPIO DE ORIGEM	MUNICÍPIO DE DESTINO					
	Rio de Janeiro	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Tanguá	Maricá
Rio de Janeiro	<b>3.736.228</b>	6.479	586	133	9	75
Niterói	45.991	<b>248.666</b>	7.295	677	.	393
São Gonçalo	60.961	74.396	<b>415.140</b>	2.968	20	712
Itaboraí	8.978	8.634	7.010	<b>87.676</b>	520	181
Tanguá	595	580	461	719	<b>12.273</b>	25
Maricá	3.317	2.642	762	49	.	<b>40.922</b>
<b>TOTAL (1)</b>	<b>119.842</b>	<b>92.731</b>	<b>16.114</b>	<b>4.546</b>	<b>549</b>	<b>1.386</b>

Fonte: elaboração própria a partir dos microdados da amostra, IBGE – 2000.

(1) exclusive os deslocamentos intramunicipais.

Esses padrões diferenciados dos deslocamentos permitem traçar algumas considerações gerais<sup>79</sup>:

- i) os trabalhadores que recebem menores remunerações e têm o menor nível de escolaridade são aqueles que não se deslocam para trabalhar fora do município de domicílio e correspondem à maioria da PEA ocupada do município;
- ii) há uma hierarquia dos deslocamentos, em termos quantitativos e qualitativos (rendimento e escolaridade), entre o núcleo metropolitano, o subnúcleo (Niterói) e o município periférico (São Gonçalo);
- iii) tomando como exemplo o Rio de Janeiro (núcleo) e São Gonçalo (periferia consolidada), os moradores do núcleo que trabalham em São Gonçalo, apesar de escolaridade similar, têm rendimentos muito superiores (quase o dobro) àqueles

<sup>79</sup> Ressaltando, como já foi observado, que a grande maioria das pessoas se deslocam para trabalhar (IBGE, 2003).

percebidos pelos que se deslocam no sentido inverso – da periferia para o núcleo.

A partir dessas três considerações gerais, que se aplicam em maior ou menor grau ao restante do espaço metropolitano, observa-se - da mesma forma que em relação à localização das atividades econômicas e dos fluxos de bens e serviços intrametropolitanos - que se evidencia, também para a mão-de-obra ocupada, a lógica dos *dois circuitos da economia urbana* propostos por Milton Santos. Ou seja, há, de forma mais evidenciada, um circuito superior referenciado pelos deslocamentos do tipo núcleo – periferia, e, no sentido inverso, o circuito inferior se manifesta pelos deslocamentos pendulares do tipo periferia – núcleo metropolitano<sup>80</sup>.

Dito de outra forma, as dimensões econômicas, demográficas e sociais do processo de metropolização, que, por sua vez, configuram a estrutura socioespacial metropolitana, determinam qualitativa e quantitativamente o padrão de deslocamentos cotidianos, com grande predominância dos deslocamentos pendulares da periferia da RMRJ para o município do Rio de Janeiro (Anexo 3). De forma resumida, o padrão de deslocamentos a trabalho se revela pelas diferentes características socioeconômicas dos subespaços metropolitanos.

De fato, tomando como indicador de dinamismo econômico a participação do PIB municipal na composição do PIB do Estado do Rio de Janeiro (em %), e comparando-a com a participação de cada município da RMRJ como destino dos deslocamentos das pessoas, revela-se uma correlação muito forte – **98,29%** - entre essas duas variáveis, ou seja, foi observada a tendência de quanto maior a participação de cada município no PIB estadual maior o número de deslocamentos (pessoas) que se destinam a esses municípios<sup>81</sup>, como pode ser visto na tabela 6.12.

---

<sup>80</sup> Essa abordagem binária do tipo núcleo – periferia, só se justifica pela ausência de dados mais desagregados, pois se reconhece, com já foi mencionado anteriormente, que a complexidade da estrutura metropolitana não acompanha a linearidade dos limites político-administrativos municipais.

<sup>81</sup> inclusive de trabalhadores oriundos de municípios não-metropolitanos, que, na RMRJ, têm uma participação relativamente muito pequena.

Tabela 6.12 – Relação entre PIB municipal e deslocamentos intrametropolitanos na RMRJ - 2000.

Municípios	Destino dos Deslocamentos	%PIB	%Deslocamentos
Rio de Janeiro	524.587	48,58%	69,69%
<b>NITERÓI</b>	103.518	2,92%	13,75%
Duque de Caxias	39.299	8,60%	5,22%
Nova Iguaçu	29.336	3,27%	3,90%
<b>SÃO GONÇALO</b>	17.778	3,38%	2,36%
São João de Meriti	16.373	1,45%	2,18%
Nilópolis	13.225	0,52%	1,76%
Belford Roxo	8.522	1,67%	1,13%
<b>MARICÁ</b>	6.838	0,41%	0,77%
<b>ITABORAÍ</b>	5.470	0,72%	0,73%
Queimados	4.767	0,72%	0,63%
Magé	4.229	0,92%	0,56%
Seropédica	3.304	0,37%	0,44%
Paracambi	1.359	0,14%	0,18%
Japeri	1.332	0,28%	0,18%
Guapimirim	907	0,36%	0,12%
<b>TANGUÁ</b>	864	0,14%	0,11%

Fontes: elaboração própria a partir dos microdados da amostra, IBGE – 2000; Ipeadata: PIB municipal - 2000.

Dessa forma, a grande concentração do PIB estadual no núcleo da RMRJ (48,58%) se reflete num grande contingente de deslocamentos pendulares do tipo periferia – núcleo, respondendo por 69,69% dos deslocamentos intrametropolitanos, enquanto os deslocamentos intermunicipais do tipo periferia – periferia representam apenas 12,87% dos deslocamentos intrametropolitanos, o que denota, por um lado, a pouca representatividade dos deslocamentos “transversais” ao núcleo e, por outro lado, um menor gradiente de diferenciação entre os PIB’s dos municípios periféricos, relativamente ao núcleo.

Com efeito, os dois eixos de expansão metropolitana que apresentam a maior conectividade (os eixos ao longo da BR-040 e BR-116, ver figura 5, pg. 64) entre os quatro eixos de expansão metropolitana<sup>82</sup>, em termos de número de deslocamentos, respondem por apenas 31.717 deslocamentos, enquanto que 370.625 pessoas se

<sup>82</sup> Os quatro eixos de expansão metropolitana: 1) Oeste Metropolitano: saindo do núcleo em direção a Itaguaí, ao longo da BR-101S (Rio – Santos); 2) Baixada Norte: saindo do núcleo em direção ao município de Paracambi, ao longo da BR -116 (Rio –São Paulo); 3)Baixada Sul e Fundo da Baía: saindo do núcleo em direção a Duque de Caxias, ao longo da BR-040 (Rio – Belo Horizonte); 4) **Leste Metropolitano**: saindo do núcleo, passando pela ponte Rio - Niterói em direção a Niterói seguindo para São Gonçalo pela BR-101N (Niterói – Manilha) e RJ-104 (rodovia Amaral Peixoto), e ainda pela BR-101N até os municípios de Itaboraí e Tanguá (Rio – Vitória).

deslocam destes mesmos eixos em direção ao núcleo, ou seja, somente 6,54% do total de deslocamentos destes dois eixos não tinham como destino o núcleo metropolitano.

Outro fato que merece atenção é a relação entre diferentes atividades econômicas e seu grau de polarização de deslocamentos. Essa relação pode ser ilustrada ao se comparar os municípios de Niterói e Duque de Caxias (Tabela 6.12). Niterói, com sua estrutura produtiva fortemente concentrada no setor de serviços – intensivo em mão-de-obra –, mesmo com aproximadamente um terço do PIB do segundo município, apresenta mais que o dobro da capacidade de polarização de deslocamentos quando comparado a Duque de Caxias, que, por outro lado, é o município da periferia metropolitana com maior participação no setor industrial – mais intensivo em capital. Ao que tudo indica, o principal fator de diferenciação de atratividade dos deslocamentos está na composição da estrutura produtiva dos dois municípios, ou seja, os setores de serviços e indústria apresentam requisitos de localização espacial diferenciados (necessidade de proximidade dos aglomerados urbanos, proximidade entre mercado produtor e consumidor, quantidade e qualificação da mão-de-obra empregada, entre outros).

O que se nota, em linhas gerais, é que o incremento de acessibilidade proporcionado pela construção da ponte Rio-Niterói e, posteriormente, da Niterói – Manilha (BR-101N), apesar de sua influência na dimensão demográfica, não se apresentou como um fator determinante que modificasse a lógica de produção do espaço do ELMRJ vis-à-vis ao restante da RMRJ. Ou seja, em termos da estruturação econômica, prevaleceu, salvo algumas exceções, a concentração de atividades econômicas nos setores de comércio e serviços de baixa complexidade com grande componente de informalidade.

Da mesma forma, ao se analisar a mobilidade intrametropolitana, verificou-se a predominância dos deslocamentos pendulares (periferia-núcleo e periferia-subnúcleo) que, por sua vez, aponta, de maneira geral, para a continuidade do grande

desequilíbrio entre a capacidade de geração de renda e empregos entre a capital e seu entorno periférico.

O que foi exposto ao longo deste capítulo teve o intuito de demonstrar empiricamente que para diferentes territórios observam-se diferentes lógicas de produção do espaço que, por conseguinte, definem diferentes papéis na relação entre transporte e desenvolvimento regional, de maneira que não se pode atribuir, de forma determinística, uma relação entre transporte e desenvolvimento regional■

**PARTE III – O papel do sistema de transporte rodoviário frente ao sentido geral da produção do espaço no ELMRJ.**

Nessa terceira e última parte é apresentado, a partir de toda uma estrutura lógica desenvolvida ao longo desse trabalho, o que se aferiu como o papel do sistema de transporte rodoviário na difusão espacial do processo de urbanização do ELMRJ, objeto maior da presente dissertação. Verificou-se, de acordo com as proposições contidas tanto na problemática geral como na problemática específica, que não há, para o caso do ELMRJ, elementos empíricos nem teóricos que possam assegurar, com um mínimo de consistência, que exista uma relação direta entre a entrada em operação de um sistema de transporte e o crescimento – e muito menos o desenvolvimento - econômico da região por ele servida. O que se notou de forma clara é que a lógica geral que acompanha o processo de produção do espaço metropolitano não foi afetada apenas pela provisão de uma infra-estrutura de transporte, mesmo da magnitude da ponte Rio-Niterói.

Esse posicionamento tem como ponto de partida o capítulo 7, que possibilita à luz da análise dos resultados apresentados na Parte II, resgatar o encadeamento lógico das principais conclusões obtidas acerca da relação entre sistema de transporte e desenvolvimento regional. No capítulo 8, demonstrou-se que a ineficácia de uma infra-estrutura de transportes para afetar a lógica geral da produção do espaço metropolitano deriva, em grande parte, de sua incapacidade de animar os fatores de integração entre os subespaços intrametropolitanos e, paralelamente, possibilitar uma difusão das atividades econômicas (e dos empregos) para o espaço periférico do ELMRJ. No capítulo 9, são apresentadas as principais limitações observadas na dissertação, e, a partir delas, sugerem-se três eixos de pesquisas futuras, a saber: i) a necessidade de se aprofundar a compreensão da dimensão política dentro do planejamento de transportes; ii) promover a estruturação de um órgão supramunicipal de gestão metropolitana; iii) promover a integração dos subespaços metropolitanos através da geração de empregos que possam se adequar à realidade da população periférica, que não pode mais esperar ser educada e qualificada para se integrar ao mercado de trabalho formal. E, finalmente, apresenta-se a conclusão geral.

## **Capítulo 7 – Condicionantes conceituais e metodológicos para a percepção da relação entre sistema de transporte rodoviário e desenvolvimento econômico regional no eixo Leste metropolitana do Rio de Janeiro.**

Os resultados apontados no capítulo anterior encontram sustentação no encadeamento lógico da estrutura teórico-conceitual aplicada à problemática geral relacionada ao papel do sistema de transportes no desenvolvimento econômico regional. Ou seja, definido o marco teórico onde se insere a problemática geral, foi possível avançar, num segundo momento, para a delimitação da problemática específica, a formulação das hipóteses e, finalmente, para a determinação da metodologia que melhor pudesse testá-las e questioná-las.

Desse modo, para dar um maior embasamento e consistência aos resultados empíricos apresentados e às conclusões deles derivadas é importante contextualizá-los na estrutura conceitual e metodológica propostas ao longo da presente dissertação.

Nesse sentido, as conclusões acerca das interações entre sistema de transporte e difusão espacial do processo de urbanização no Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro (ELMRJ), derivam da interpretação da análise empírica no contexto de três marcos conceituais principais<sup>83</sup>, a saber:

**i) O conceito de espaço:** ao se considerar o conceito de espaço com seus atributos sociais, históricos e econômicos, ou seja, refutando a concepção do espaço como um substrato neutro, indiferente às relações sociais, é possível uma maior aproximação da complexidade da estrutura socioespacial da RMRJ e do ELMRJ, notadamente das suas dimensões econômicas e demográficas, pois se entende que as relações sociais não podem se desenvolver independentemente do espaço, ou seja, seu modo de existência é eminentemente espacial.

---

<sup>83</sup> Apresentados nos três capítulos da primeira parte da presente dissertação.

Assim, cada prática social tem um rebatimento espacial que imprime uma diversidade de códigos ao espaço. O espaço, portanto, pode ser percebido, sob essa ótica, como um meio de se analisar a sociedade. Essa aplicação do conceito de espaço que considere as relações econômicas e sociais que nele se conformam permite a transposição do conceito reducionista de espaço como “uma distância a ser vencida” que, por sua vez, dá sustentação teórica aos modelos das “teorias clássicas de localização”<sup>84</sup> da Economia Espacial. Essas teorias ao se fundamentarem na redução do conceito de espaço às dimensões distância – tempo, e, conseqüentemente, ao custo de transporte, permitiram legitimar uma presumida relação determinística entre transporte e desenvolvimento econômico;

**ii) As teorias do desenvolvimento regional:** no entanto, não basta apenas considerar o conceito de espaço (por mais abrangente que seja), é preciso buscar a dinâmica de como esses espaços se relacionam - no caso, os subespaços metropolitanos e, mais especificamente, a fração denominada ELMRJ com o restante da RMRJ – a fim de permitir uma aproximação que identifique as desigualdades socioeconômicas entre os espaços analisados e, desse modo, percebê-los como objeto de ação dentro das esferas do planejamento regional e urbano. É dentro desse escopo analítico que foram apresentadas algumas abordagens teóricas do desenvolvimento regional (Perroux, Boudeville, Myrdal, Hirschman) que apontam - talvez de forma mais explícita que outras teorias - para a compreensão de como se dá o processo de diferenciação entre as regiões (e seus subespaços), apesar dessas teorias diferirem na interpretação de como se inicia esse processo e nos mecanismos mediante os quais as regiões podem reduzir suas disparidades econômicas. Sob esse pano de fundo conceitual é que se pôde traçar um breve panorama da evolução das regiões metropolitanas brasileiras e, posteriormente, mais detidamente na RMRJ, inserindo o papel do sistema de transporte como vetor de compreensão do processo de metropolização da RMRJ e do ELMRJ;

---

<sup>84</sup> Ver Quadro 1, capítulo 1, seção 1.1.

**iii) Transporte e processo de metropolização:** assim, seguindo o encadeamento das duas proposições ou marcos teóricos apresentados anteriormente pode-se sustentar que o sistema de transportes se insere no sistema econômico e social, no qual ele age entre uma multiplicidade de outros fatores a configurar o espaço. O sistema de transporte deve ser encarado, portanto, como produto da sociedade que o construiu, intermediado por atores econômicos e sociais que o utilizam para satisfazer seus interesses específicos, não raro, divergentes. Portanto, o sistema de transporte vem evoluindo concomitantemente ao processo de metropolização da RMRJ, numa relação direta com o modo de produção predominante em cada fase desse processo, desde o modelo agro-exportador com as ferrovias desempenhando o papel de ligação das fazendas interioranas com o porto exportador, até o modelo urbano-industrial de crescimento econômico que preconizava a integração do mercado nacional através do modelo rodoviarista de transporte. Desse modo, o papel do sistema de transporte evolui ao longo do processo de metropolização da RMRJ e, por conseguinte, do ELMRJ, em função de inúmeros fatores que de certo modo, por serem menos tangíveis, acabam por se colocar numa posição menos evidenciada, porém não menos importante na estruturação metropolitana - quando comparados ao sistema de transporte. Ou seja, não há como dissociar o sistema de transporte de outros fatores econômicos, sociais, políticos, históricos, etc. que, numa perspectiva dinâmica, produzem o espaço, e, por extensão, atribuir ao sistema de transporte uma relação determinística com o desenvolvimento regional, de forma geral e, em particular, com o desenvolvimento do ELMRJ.

O cruzamento desses três principais marcos conceituais legitima uma aproximação metodológica que permite analisar a dinâmica do ELMRJ a partir da interação entre as dimensões econômicas e demográficas do processo de urbanização. Inicialmente procurou-se evidenciar essa relação a partir da análise da evolução do processo de metropolização das principais regiões metropolitanas brasileiras, focando mais detalhadamente a região metropolitana do Rio de Janeiro e,

dentro dela, o ELMRJ, incluindo sua evolução histórica, sempre tendo como pano de fundo o papel do sistema de transportes. Somente depois de transcorridas essas etapas de investigação<sup>85</sup> é que se pôde avançar com segurança para a análise empírica propriamente dita. Dentro dessa estrutura lógica de raciocínio, foi avaliado, num segundo momento, através dos métodos de análise regional selecionados, se é possível afirmar que o ELMRJ tenha registrado vantagens competitivas determinantes, ao longo do processo de metropolização da RMRJ, diretamente atribuíveis ao aporte da maior infra-estrutura<sup>86</sup> de transportes rodoviário jamais construída no Brasil – a ponte Rio-Niterói.

Em suma, somente após a sustentação teórica da problemática, da delimitação da problemática específica, da caracterização da região de estudo, da formulação das hipóteses e da escolha da metodologia adequada, foi que se procedeu à utilização dos métodos de análise regional, pois se entende que a modelagem econômica, ou método quantitativo, se expresse como se expressar, literariamente ou em termos da simbologia matemática, deve sempre ter por premissa científica, a aliança entre a lógica matemática a significação socioeconômica e a capacidade operacional das proposições que levanta. Vale dizer que *não poderiam ser aceitas/teriam que ser superadas*, proposições que se apresentem consistentes do ponto de vista da lógica matemática, mas que presumam relações que não possam ser aceitas diante da lógica econômica geral do método, da mesma forma que deveriam ser recusadas formulações a que não seja possível referenciar uma efetiva aplicação prática.

Esse encadeamento conceitual-metodológico permitiu, ao responder as hipóteses traçadas, inferir de maneira mais consistente o papel do sistema de transporte na difusão espacial do processo de urbanização no ELMRJ - nas suas

---

<sup>85</sup> Não se pode deixar de notar o conhecimento subjetivo da região de estudo, através da interação do autor, ao longo de mais de três décadas, com os municípios que fazem parte do ELMRJ. No entanto, vale ressaltar que essa interação não se deu a partir do rigor do método científico - como questionários, entrevistas, etc. -, mas da observação atenta dos fenômenos econômicos e sociais mais evidenciados que, de toda forma, se acredita de grande valia ao possibilitar ao analista regional traçar um panorama geral mais apurado do objeto de estudo.

<sup>86</sup> Em termos de investimento por Km.

dimensões econômicas e demográficas - que, nesse ponto, observado o encadeamento lógico da análise, seria importante evidenciar as principais conclusões obtidas:

i) o ELMRJ não revelou um padrão de reestruturação que pudesse indicar, sem ressalvas, um dinamismo econômico diferente dos demais municípios da RMRJ;

ii) Em linhas gerais, não foram observadas mudanças significativas no componente estrutural no ELMRJ relativamente ao restante do espaço metropolitano, ao longo do período de análise. Um componente estrutural positivo seria percebido de forma clara se houvesse uma significativa reestruturação produtiva do ELMRJ de forma a promover a instalação de novas atividades produtivas e/ou uma melhoria da capacidade produtiva que, por sua vez, se refletisse num maior dinamismo das atividades quando comparadas ao restante das atividades presentes na RMRJ;

iii) Os municípios do ELMRJ e do restante da periferia metropolitana não apresentaram vantagens competitivas que destoassem do padrão geral desses dois subespaços metropolitanos, mantendo baixos patamares no tocante ao componente diferencial, durante todo o período de análise, ou, em outras palavras, o ELMRJ apresentou vantagens locacionais similares aos padrões observados no restante da periferia da RMRJ;

iv) O ELMRJ, nos períodos analisados, não apresentou um comportamento diferenciado do restante da RMRJ. Isso pôde ser observado a partir da análise conjugada dos fatores que determinaram a variação líquida total (VLT), que, por definição, é associada às especificidades espaciais oriundas da combinação de suas estruturas produtivas (componente estrutural) com aspectos locacionais determinantes de possíveis vantagens competitivas (componente diferencial);

v) Constatado que não houve um crescimento econômico à altura da forte expansão demográfica observada no ELMRJ, não se pode afirmar, com base nos dados apresentados, que o ELMRJ apresentou um dinamismo econômico à altura do crescimento populacional observado na região, apresentando, portanto, um

comportamento similar ao restante do espaço metropolitano, principalmente da sua porção periférica;

vi) O sistema de transporte rodoviário, por meio do incremento da acessibilidade rodoviária proporcionada pela construção da ponte Rio-Niterói, não se apresentou como uma vantagem competitiva determinante, de modo que as atividades econômicas do ELMRJ se tornassem destacadamente mais dinâmicas quando comparadas com o restante da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, principalmente com sua periferia;

vii) Ao se analisar a mobilidade intrametropolitana, verificou-se a predominância dos deslocamentos pendulares (periferia-núcleo e periferia-subnúcleo) que, por sua vez, aponta, de maneira geral, para a continuidade do grande desequilíbrio entre a capacidade de geração de renda e empregos entre a capital e seu entorno periférico. Vale lembrar que é no ELMRJ que se localiza o município com mais deslocamentos pendulares dentre todos os 5.561 municípios brasileiros – o município de São Gonçalo.

Nota-se, desta forma, que os resultados apontados na presente análise vão de encontro às principais conclusões que permeiam a problemática geral apresentada sobre a relação entre transporte e desenvolvimento regional, não obstante seu foco estar direcionando para o espaço metropolitano e para a realidade subdesenvolvida, senão vejamos:

i) a criação de um sistema de transportes não traz de forma automática, riqueza e prosperidade para uma região; a amplitude de seus efeitos depende das estratégias previamente elaboradas pelos atores sociais e econômicos;

ii) a presença de um sistema de transportes, isoladamente, não garante o desencadeamento de um efeito de desenvolvimento. O Sistema de transporte pode ser um fator e um elemento de suporte para as modificações produtivas, entre uma multiplicidade de fatores que se associam para promover o desenvolvimento econômico regional. Ou, em outras palavras, as conseqüências da oferta de novos

sistemas de transporte vão depender das diferentes estratégias que serão adotadas, frente a este novo fator, pelos diversos atores econômicos e sociais;

iii) As numerosas pesquisas elaboradas em diversos países, jamais evidenciaram, de forma clara e incontestável, uma relação forte entre a presença de um sistema de transportes e um diferencial de crescimento econômico (PLASSARD, 2003);

iv) Segundo BERION (1998) “a certeza fundamental é que não existe relação automática, do tipo ‘causa e efeito’, entre a presença de um equipamento de transporte e o desenvolvimento regional (BARRE, 1997). Essa constatação, estabelecida desde os anos cinqüenta, nos Estados Unidos, por GARISSON (1958) e FOGEL (1964) foi aprofundada na França, nos anos setenta, pelos trabalhos do Laboratório de Economia dos Transportes (LET) de Lyon bem como o de F. PLASSARD (1977), e confirmada, nos anos oitenta, pelo estudo de casos concretos no âmbito dos ‘observatórios rodoviários’ (ORUS *et al.*, sd) e pela publicação de trabalhos científicos como os de D. BIEHL (1986) e R. PRUD’HOMME (NAVARRE e PRUD’HOMME, 1984) que tentaram explicitar os fundamentos teóricos.”;

v) O que ficou estabelecido com maior clareza, pelo exercício do “acompanhamento”<sup>87</sup>, é que as rodovias funcionam como concentradoras de atividades em alguns lugares privilegiados, levando menos atividades que o esperado a se localizarem ao longo do seu trajeto. (BERION, 1998);

vi) As evidências empíricas sugerem que o incremento de acessibilidade tem impactos na economia regional relativamente reduzidos e muito concentrados no entorno imediato de uma nova infra-estrutura de transportes (HALL e BANISTER, 1995).

vii) As correlações apresentadas são muito tênues e as intervenções de fatores exteriores se apresentaram, freqüentemente, de forma a impedir que qualquer grau de

---

<sup>87</sup> Metodologia aplicada nas principais rodovias francesas, que acompanha os impactos socioeconômicos de uma rodovia antes, durante e após sua implantação.

certeza se imponha. A afirmação de efeitos positivos mais ou menos invariáveis do sistema de transportes sobre o desenvolvimento econômico regional revela mais um fenômeno de crença que de análise científica (OFFNER apud PLASSARD, 2003);

viii) Em concordância com J-M Offner, MARTINS (1991) afirma que “Essa idéia de que transporte é o pressuposto do desenvolvimento é uma ‘questão de fé’. Não se sabe baseado em que se afirma isso para o caso da realidade de dependência e subdesenvolvimento, como a da América Latina. Para quem não tem fé, essas afirmações soam equivocadas “.

O que se nota, em linhas gerais, é que o incremento de acessibilidade proporcionado pela construção da ponte Rio-Niterói e, posteriormente, da Niterói – Manilha (BR-101N), apesar de sua influência na dimensão demográfica, não se apresentou como um fator determinante que modificasse a lógica de produção do espaço do ELMRJ vis-à-vis ao restante da RMRJ. Ou seja, em termos da estruturação econômica, prevaleceu, salvo algumas exceções, a concentração de atividades econômicas nos setores de comércio e serviços de baixa complexidade com grande componente de informalidade que vêm se acentuando desde a década de 80<sup>88</sup>.

Portanto, partindo do encadeamento lógico da dissertação foi possível associar de maneira consistente a relação entre espaço, desenvolvimento e sistema de transporte rodoviário que, por sua vez, permitiu verificar que para diferentes territórios observam-se diferentes lógicas de produção do espaço que, por conseguinte, definem diferentes papéis na relação entre transporte e desenvolvimento regional.

Nesse sentido, atribuir uma relação determinística entre transporte e desenvolvimento regional mais parece uma aplicação essencialmente mecânica de um esquema analítico relativamente simples a um campo de atuação que envolve múltiplos fatores que se relacionam com uma estrutura socioespacial cada vez mais complexa.

---

<sup>88</sup> Que, a propósito, transcorridos 25 anos do início da “década perdida” (1980), não seria nenhum disparate denominar esse período – 1980 a 2005 - de “quarto de século perdido”.

Tem que se ter em conta que essa orientação analítica pode levar a graves desvios, frutos de uma visão reducionista da realidade observável, principalmente quando considerada como instrumento de formulação de políticas públicas de grande impactos sociais e econômicos, considerando que pela elevada monta geralmente envolvida para a construção de uma infra-estrutura de transporte, ela acaba por excluir, dado o orçamento limitado, outras políticas que poderiam levar a resultados socialmente mais eficientes■

## **Capítulo 8 – Integração intrametropolitana e difusão espacial das atividades econômicas: o papel do sistema de transporte na produção do espaço no ELMRJ.**

A partir dos resultados da análise empírica (cap. 6) e, posteriormente, de sua contextualização no encadeamento lógico da presente dissertação (cap.7), pode-se assinalar que na região metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), o constrangimento da difusão espacial do desenvolvimento no sentido núcleo → periferia (forças centrífugas), no que se refere ao eixo Leste metropolitano (ELMRJ), decorre, principalmente, da própria incapacidade relativa desse subespaço periférico, para criar condições de atração de atividades econômicas que se tornem independentes do forte poder de polarização econômica do núcleo. Essa lógica observada, de maneira mais ou menos intensa, em todo o espaço periférico da RMRJ e, guardadas suas especificidades, na maioria - senão na totalidade - das regiões metropolitanas brasileiras, reflete o princípio geral da “não integração – não difusão” (PLANQUE<sup>89</sup> apud MATTEACIOLI, 1981), entre os diferentes subespaços metropolitanos. A “não integração” entre esses subespaços e a relativa “não difusão” espacial das atividades econômicas (e dos empregos) acaba por gerar um círculo vicioso que, segundo o autor, só seria interrompido num ambiente onde o poder público e os agentes privados pudessem interagir na criação de políticas de desenvolvimento local e regional, apoiadas em efetivos elementos de atratividade econômica para essas zonas periféricas. Vale notar a semelhança com o princípio da “causação circular cumulativa” de Myrdal, segundo o qual as forças de mercado quando agem isoladamente, tendem a aumentar e não a diminuir as desigualdades regionais.

Nota-se, portanto, um mecanismo de fragmentação a atuar na produção do espaço da RMRJ, que, por sua vez, restringe a difusão espacial do desenvolvimento

---

<sup>89</sup> PLANQUE, B. (1976) La diffusion du développement dans les espaces polarisés, in Cahiers d’Economie Politique du Centre d’Economie régionale, ed. FEA Aix-Marseille, n° 2 et 3, juin 1976.

econômico. Considerando que “(...) as estruturas e as relações espaciais são as manifestações concretas das estruturas e relações sociais, que evoluem no tempo, seja qual for o modo de produção” (SOJA, 1993), o que se verificou, nesse sentido, com base nos resultados da análise empírica (capítulo 6), é que uma intervenção “dura” (“*hard*” – em oposição à “*soft*”), como a construção da ponte Rio-Niterói, não foi capaz de transcender a lógica geral do processo de produção do espaço metropolitano e, por extensão, do ELMRJ, tendo em vista que “um modo de produção [capitalista] não se contenta apenas operar no espaço, ele ‘produz’ um espaço estruturado segundo as exigências técnicas e sociais de sua reprodução” (FONSECA NETTO, 2005). Em outras palavras, somente a provisão de uma infra-estrutura de transporte (mesmo que da magnitude da ponte Rio-Niterói) não se fez suficiente para promover/encadear os mecanismos de integração dos subespaços metropolitanos, por meio de uma associação entre os agentes econômicos e sociais (públicos e privados) que, de fato, animasse os fatores de desenvolvimento para essa porção do espaço metropolitano.

Ressalte-se, nesse sentido, a importância de organismos de coordenação supramunicipais, dado que os fatores que devem ser considerados numa perspectiva de integração espacial atuam em subespaços da RMRJ e do ELMRJ que, com certa frequência, não se sobrepõem aos limites distritais ou municipais. Por exemplo, em alguns espaços conurbados nos limites de Niterói/São Gonçalo ou São Gonçalo/Itaboraí, apenas uma estreita rua separa os municípios, sem que seja possível identificar na paisagem urbanística quaisquer elementos de diferenciação socioeconômica. No entanto, a vizinhança do outro lado da rua (limite municipal), a menos de uma dezena de metros, por conta dos distintos indicadores socioeconômicos municipais, se encontraria, numa total abstração da realidade, em situação completamente diferente, notadamente quando o exemplo se aplica a Niterói/São Gonçalo, não se assimilando, dessa forma, “a diversidade interna de situações intramunicipais” (ROCHA e ALBUQUERQUE, 2003). Isso posto, melhor

seria identificar os subespaços metropolitanos com características semelhantes para promover sua efetiva integração social e econômica com os outros subespaços.

Com efeito, considerando a média, em termos quantitativos, das variáveis socioespaciais que podem ser referenciadas à escala municipal: emprego, IDH-M, PIB municipal, nível de escolaridade, etc., até pode ser percebido um dualismo entre núcleo e municípios periféricos, porém quando as políticas públicas partem de tal nível de agregação espacial (núcleo x periferia), dissolvem-se as especificidades locais e, conseqüentemente, boa parte da eficácia dessas políticas<sup>90</sup>.

Outro ponto importante de se notar, dentro da lógica geral da integração espacial aplicada ao caso específico da ponte Rio-Niterói, é que quando se trata de uma obra de infra-estrutura pública há espaços (e agentes econômicos/sociais) que se apropriam de maneira diferenciada – de acordo com as suas especificidades – das vantagens potenciais oriundas dessa mesma infra-estrutura, no caso, de transporte. Ou seja, essas vantagens não são apropriadas na mesma magnitude entre os diferentes espaços e os diversos agentes. Vale dizer, assim, que vantagens diferenciadas (para os agentes e espaços) são conformadas a partir de uma mesma infra-estrutura de transporte, de maneira a interferir diversamente na lógica de produção de cada espaço. Dito de outra maneira, as utilidades atribuídas à infra-estrutura de transporte são diferentes na medida que se caminha pela heterogeneidade das atividades econômicas, dos agentes sociais e, conseqüentemente, dos espaços em que eles se inserem. De forma bem simplificada, pode ser visto, por exemplo, que para um comércio varejista localizado em Itaboraí, destinado aos consumidores locais, a Ponte

---

<sup>90</sup> ROCHA e ALBUQUERQUE (2003) propõem, nesse sentido, “(...) uma malha espacial para o Brasil constituída por unidades territoriais mais homogêneas quanto ao tamanho populacional, mas assegurando simultaneamente a necessária representatividade estatística para a estimação dos indicadores fundamentais para o monitoramento das condições de vida de suas populações. A malha espacial resultante, atualmente em construção [2003], leva em conta critérios de homogeneidade socioeconômica e contigüidade espacial e será uma ferramenta útil toda vez que for relevante dispor, para o Brasil como um todo ou quaisquer outros espaços subnacionais, de unidades de área relativamente homogêneas e com tamanho populacional semelhante. As áreas territoriais que integrarão essa malha estão sendo provisoriamente chamadas de Unidades de População Homogênea, UPHs”.

Rio-Niterói (e sua continuação pela Niterói-Manilha – BR-101N) teria, muito provavelmente, uma utilidade menor que para uma pousada em Maricá com grande frequência de hóspedes do município do Rio de Janeiro; do mesmo modo que há percepções diferentes da utilidade da ponte entre um morador de São Gonçalo que trabalha no Rio de Janeiro e outro que trabalha e reside no próprio município.

Uma infra-estrutura de transporte não é, portanto, indiferente ao espaço ao qual ela se inscreve. Entretanto, mesmo não havendo relações determinísticas entre transporte e desenvolvimento regional, com mostrou a análise empírica, seria muito difícil supor que uma infra-estrutura do porte da ponte Rio-Niterói passasse despercebida por todas as dimensões da difusão espacial do processo de urbanização ao longo do tecido metropolitano, e particularmente na sua zona de influência imediata – o ELMRJ. Para os subespaços intrametropolitanos ela pode induzir a aparição de fatores de desequilíbrio das relações econômicas e demográficas. O incremento de acessibilidade pode estar inscrito dentro de uma estrutura espacial metropolitana onde prevalece o desequilíbrio econômico, com um subespaço fortemente polarizador, como é o caso da RMRJ. Nessas estruturas espaciais, uma nova infra-estrutura de transportes pode potencializar o efeito polarizador do subespaço mais dinâmico (o núcleo metropolitano) ao atrair atividades econômicas e dispor de mão-de-obra relativamente mais barata e um maior mercado consumidor, dificultando, por conseguinte, a difusão espacial das atividades econômicas, ou seja, mesmo admitindo que o núcleo metropolitano esteja passando por um processo de desconcentração econômica, esse processo se apresentaria, dentro dessa construção lógica, relativamente mais tênue, num aparente paradoxo pelo fato de haver uma forte acessibilidade entre o núcleo e a periferia. Sob essa ótica, pode-se justificar que não há necessariamente a ocorrência de efeitos difusores (forças centrífugas) apenas com o incremento de acessibilidade proporcionado pela ponte Rio-Niterói; ao contrário, o incremento de acessibilidade poderia estar

desacelerando o processo de desconcentração<sup>91</sup> econômica do núcleo metropolitano para o ELMRJ.

Com efeito, a análise empírica permite apontar duas considerações principais que indicam que, se por um lado, não há como afirmar que esse processo de desaceleração da desconcentração econômica esteja em curso no ELMRJ, por outro lado, os resultados permitem identificar que prevalece uma forte polarização econômica do núcleo principalmente em relação aos municípios de Niterói e São Gonçalo<sup>92</sup>:

- i) O aumento da acessibilidade proporcionado pela ponte Rio-Niterói não se refletiu num crescimento econômico (determinado pela geração de empregos) que destoasse do restante dos subespaços metropolitanos, não obstante a significativa alteração na dimensão demográfica;
- ii) São Gonçalo, em relação a todos municípios brasileiros, registra o maior número de pessoas que se deslocam para trabalhar em outro município (deslocamentos pendulares); e quando somado a Niterói respondem por mais de 100.000 trabalhadores que se deslocam diariamente em direção ao núcleo metropolitano, enquanto no sentido inverso (núcleo para São Gonçalo e Niterói) observa-se o deslocamento de pouco mais de 7.000 trabalhadores (mesmo com o núcleo apresentando uma PEA<sup>93</sup> aproximadamente quatro vezes maior que a soma da PEA dos dois municípios).

---

<sup>91</sup> Vale notar o posicionamento de alguns estudiosos da questão regional que apontam para uma tendência de “reconcentração” econômica, fruto dos novos requisitos locacionais que se revelaram concomitantemente ao fortalecimento do processo de mundialização e terciarização da economia.

<sup>92</sup>O mesmo processo pode ser observado para o restante dos municípios do ELMRJ (Maricá, Itaboraí e Tanguá), porém em escala muito menor, dada a pouca relevância econômica desses municípios mesmo em relação ao ELMRJ. No entanto, vale notar as altas taxas de crescimento populacional que vêm sendo observadas em Itaboraí e Maricá (a maior taxa da RMRJ entre 1991 e 2000).

<sup>93</sup> PEA – População Economicamente Ativa (Ipeadata apud IBGE, 2000).

No tocante à dimensão demográfica, dentro da difusão espacial do processo de urbanização, a análise da mancha urbana (figuras 5 e 6, seção 4.1) permite constatar que houve um significativo incremento populacional (com exceção de Niterói) e conseqüentemente da ocupação do solo (principalmente para uso residencial)<sup>94</sup> potencializado pela construção da Ponte Rio-Niterói e, posteriormente, da rodovia Niterói-Manilha, já que há uma clara justaposição entre esse eixo rodoviário (BR-101N) e o espraiamento da mancha urbana, com destaque para o norte do município de São Gonçalo e todo o município de Itaboraí.

Em outros termos, a combinação das considerações apresentadas anteriormente permite inferir que há um grande desequilíbrio na geração de empregos (dinamismo econômico) – que, como foi visto<sup>95</sup>, não acompanhou o crescimento demográfico e da PEA - entre esses subespaços que, por sua vez, se traduz no considerável montante de deslocamentos pendulares observados, tendo como implicações mais evidentes, ou mais tangíveis, os grandes congestionamentos observados diariamente na Ponte Rio-Niterói, com todas as suas conseqüências econômicas e ambientais (externalidades negativas).

É precisamente nesse momento que o poder público intervém com ações em engenharia de tráfego, ou construindo mais rodovias, que não tardarão a perder o poder de diminuir essas externalidades, forçando novas e inócuas intervenções no sistema de transporte<sup>96</sup>, justamente por enxergar o sistema de transporte como um fim

---

<sup>94</sup> CASTELLAN (2001)

<sup>95</sup> Capítulo 6

<sup>96</sup> Aqui cabe uma pequena digressão: a palavra público vem do latim “*publicus*” ou “que pertence ao povo”. Quando uma infra-estrutura de transportes é provida pelo poder público pressupõe-se de imediato que ela pertence ou é destinada ao povo. Portanto, se a grande maioria do povo não possui automóvel privado e se desloca predominantemente por transporte público, seria sensato supor, sem a necessidade de se buscar conceitos mais elaborados, que a via destinada ao povo (via pública) também desse preferência ao transporte destinado ao povo (transporte público). Desse modo, fica claro que nas grandes metrópoles de países subdesenvolvidos, até por uma questão de equidade social, fosse dado prioridade ao transporte público em detrimento do automóvel particular.

Porém, na realidade, a palavra público, numa democracia representativa, como a do Brasil (ajustada a um sistema eleitoral que favorece a representatividade do poder financeiro), não significa “o que pertence ao povo” mas “o que pertence à elite”. Desse modo, todo o raciocínio inicial tem que ser revisto à luz do que foi dito nas últimas linhas: *quando uma infra-estrutura de transportes é provida pelo poder público pressupõe-se de imediato que ela pertence ou é destinada à elite. Portanto, se a grande minoria do povo*

em si mesmo. Se o sistema de transporte é o meio para o deslocamento de fatores de produção (mão-de-obra, insumos); de produtos acabados; para o acesso da população aos bens e serviços e para a efetivação das relações sociais, entre outras funções, ele se coloca num campo de análise eminentemente multidisciplinar, ou seja, tem que ser focado a partir de observações dos mais diversos campos da ciência, principalmente incorporando considerações das ciências sociais aos aspectos da engenharia.

Nesse sentido, fica claro que os congestionamentos observados na ponte Rio-Niterói, por exemplo, são fruto muito mais de um desequilíbrio na oferta de empregos entre o núcleo e o ELMRJ que propriamente um problema de engenharia de tráfego, num sentido mais amplo, e de acessibilidade rodoviária especificamente.

É preciso atentar que esses deslocamentos pendulares são mais que um movimento de fatores de produção (mão-de-obra), eles são um movimento de pessoas e, como tal, têm um componente essencialmente social. O processo gera externalidades – custos sociais que não surgem simplesmente por causa dos deslocamentos ou das atividades econômicas que os absorvem – tanto para os municípios (ou subespaços metropolitanos) expedidores como para os que absorvem essas pessoas que se deslocam.

Para os municípios receptores que, como foi visto, geralmente apresentam melhores indicadores socioeconômicos vis-à-vis os municípios expedidores, os deslocamentos personificam a desigualdade socioespacial, o atrito entre diferentes valores e (a falta de) perspectivas sociais, formados principalmente pelos diferenciais de rendimentos médios, de condições de moradia, de escolaridade, e mesmo culturais, entre outros, potencializando, por vezes, as tensões sociais (violência, criminalidade, preconceitos raciais e/ou sociais, etc.) que podem reverter parte dos

---

*possui uma grande quantidade de automóveis privados e não se desloca por transporte público, seria sensato supor, sem a necessidade de se buscar conceitos mais elaborados, que a via destinada à elite (via pública) também desse preferência ao transporte destinado à elite (automóvel particular).*

ganhos econômicos e transformá-los em perdas sociais para ambos os municípios (e para a região metropolitana como um todo).

De maneira geral, o núcleo metropolitano receptor tem obtido uma significativa vantagem comercial às expensas dos municípios periféricos expedidores, devido ao contingente que se desloca estar exposto aos bens e serviços disponíveis nos municípios receptores. Um exemplo bem claro, em termos de vantagens comerciais, dentro do ELMRJ são os deslocamentos de São Gonçalo (periferia consolidada) para Niterói (subnúcleo metropolitano), para onde se destinam, diariamente, cerca de 70.000 trabalhadores (massa salarial) que ficam “expostos” a uma série de serviços e comércios relativamente mais bem estruturados que os de São Gonçalo, absorvendo, dessa forma, boa parte dessa massa salarial dos trabalhadores que residem em São Gonçalo.

De fato, retornando ao exemplo de São Gonçalo e Niterói, pode ser vantagem para o trabalhador que reside em São Gonçalo e trabalha em Niterói realizar boa parte de seu consumo em Niterói (benefício privado), porém seu município de residência tem perdas, por exemplo, de arrecadação de impostos que poderiam ser revertidos em melhorias dos serviços e equipamentos públicos para toda população (custos sociais), além da perda de parte do efeito multiplicador na economia local. Portanto, esses deslocamentos pendulares indicam “(...) que há uma estreita relação entre as conseqüências econômicas e sócio-culturais bem como entre custos e benefícios privados e sociais” (STHÖR, 1983).

Se por um lado o emprego é um dos maiores fatores a condicionar o processo de metropolização e, num segundo momento, desencadear economias de aglomeração (SUAREZ-VILLA, 1989), por outro lado, a maior e mais impactante deseconomia de aglomeração de uma metrópole não é a poluição, os congestionamentos, a criminalidade, etc., mas o subemprego e o desemprego que, sobremaneira, ofuscam qualquer outra vantagem econômica, social ou ambiental que

a metrópole possa vir a apresentar. Ou seja, é muito difícil uma cidade se tornar atrativa sem gerar empregos, mesmo com um relativo dinamismo econômico.

A geração de empregos – com exceção de localidades fortemente especializadas em atividades de alta produtividade voltadas para a exportação<sup>97</sup> – é pré-requisito para a formação e/ou expansão do mercado consumidor local, que é um dos fatores predominantes para qualquer estratégia de localização de atividades econômicas. Portanto o aludido problema da “não integração – não difusão” apontado por PLANQUE apud MATTEACCIOLI (1981) passa necessariamente, no caso da RMRJ, por uma política de geração de empregos locais/municipais.

Um claro exemplo dentro da RMRJ pode ser observado na confrontação entre os municípios de Duque de Caxias e Niterói. Duque de Caxias mesmo com mais que o triplo (3,50)<sup>98</sup> do PIB de Niterói gera, em termos absolutos, menos empregos<sup>99</sup> que Niterói (que apresenta a maior geração de empregos entre todos municípios periféricos). Por outro lado, enquanto Niterói apresenta o terceiro maior IDH-M<sup>100</sup> entre todos os municípios brasileiros e a melhor qualidade de vida do Estado do Rio de Janeiro, Duque de Caxias aparece apenas na 1.782ª posição em relação à totalidade dos municípios brasileiros e na 51ª posição entre os 92 municípios do Estado. Não restam dúvidas que existem outros fatores a influenciar na comparação entre os dois municípios, mas fica bastante evidente a importância da capacidade de geração de empregos e sua relação com a qualidade de vida de uma determinada localidade.

A produção do espaço requer a “produção do cidadão” que, por sua vez, é dependente de condições de acesso à cidadania. O emprego pode ser visto como o primeiro e mais emergencial<sup>101</sup> degrau na escalada do cidadão em busca da cidadania

---

<sup>97</sup> Para citar apenas exemplos de alguns municípios fluminenses: Duque de Caxias: pólo petroquímico; Porto Real: Indústria automobilística; Macaé: Indústria extrativa mineral – petróleo; Campos: Indústria extrativa mineral – petróleo.

<sup>98</sup> Fonte: IBGE (2005) - Produto Interno Bruto dos Municípios 2003. Nesse mesmo estudo, Duque de Caxias apresentou o 9º maior PIB do País, ficando Niterói na 54ª posição.

<sup>99</sup> Fonte: RAIS/MTE, 2003.

<sup>100</sup> Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (dados para o ano de 2000).

<sup>101</sup> Exceção feita a situações de extrema pobreza.

plena que, segundo JOHNSON (1997), compreende ainda os *direitos civis*, os *direitos políticos* e os *direitos socioeconômicos*. Sem a “produção do cidadão” não há uma produção do espaço que contemple a equidade social. Já que o espaço é resultado/condição da reprodução social, nas palavras de Henri Lefebvre:

“O estudo do espaço agora nos permite responder que as relações sociais de produção só têm existência social na medida que existam espacialmente; elas se projetam num espaço, inscrevem-se num espaço enquanto o produzem. Caso contrário permanecem na abstração ‘pura’, ou seja, nas representações e, conseqüentemente, na ideologia, ou, dito de outra maneira, no verbalismo, na verborragia, nas palavras” (LEFEBVRE<sup>102</sup> apud SOJA, 1993).

Ou seja, sob esse pano de fundo analítico, todo o mecanismo de integração metropolitana passa pela geração de empregos, o que aponta que a criação de mecanismos para a difusão e atração de atividades econômicas para o espaço periférico e a conseqüente geração de empregos, se apresenta como elo inexorável para dissipar parte do conflito entre a eficiência econômica e a equidade social no conjunto do espaço metropolitano, conflito esse que, segundo FONSECA NETTO (2005), vem acompanhando a Ciência Regional desde sua concepção na década de 1950.

Portanto, se a ponte Rio-Niterói não interferiu, como foi visto, de forma determinante na geração de empregos no ELMRJ, não é possível associá-la, por conseguinte, como fator indutor de desenvolvimento para esse subespaço, não obstante haver fortes indícios dela ter contribuído para um crescimento populacional acima da média do restante da RMRJ. Essa constatação leva, novamente, a consideração que a afirmativa da relação determinística entre sistema de transporte e desenvolvimento regional requer uma forte abstração das interações socioeconômicas territoriais.

---

<sup>102</sup> LEFEBVRE, H. (1974) *La production de l'espace*, Paris, Anthropos.

Ademais, a definição do real significado do desenvolvimento econômico compreende tanto fatores econômicos como os não-econômicos<sup>103</sup>. Enquanto o crescimento econômico pode estar associado apenas às variáveis quantitativas essencialmente econômicas, o desenvolvimento além de agregar as variáveis quantitativas se coloca num plano onde ele só se consubstancia quando percebe mudanças positivas nas variáveis qualitativas (de difícil mensuração e alto grau de subjetividade), ou seja, quando há inter-relação entre as variáveis econômicas e variáveis outras como desigualdade/justiça social, mudanças institucionais, sociais, culturais, políticas, etc. Portanto, a questão da relação transporte-desenvolvimento, pode ser considerada, sob esse prisma, na sua concepção, como um erro epistemológico, já que por si só, o sistema de transporte é incapaz de gerar alterações significativas nas variáveis multidimensionais que desencadeiam o desenvolvimento econômico.

Nesse sentido, foi preciso buscar através da observação da evolução passada dos possíveis efeitos da ponte Rio-Niterói, um posicionamento, ajustado ao contexto do ELMRJ, que mais se aproximasse do real papel desempenhado pelo sistema de transporte rodoviário em relação aos possíveis efeitos difusores na economia metropolitana, especificamente, e, de forma indireta, no desenvolvimento regional.

Assim, dentro da perspectiva funcional da presente dissertação, ou seja, como efetiva contribuição para a elaboração de políticas públicas, é preciso atentar que a observação da realidade com os “fatores portadores de futuro” torna-se essencial para que se avance para o planejamento e a prospectiva territorial, ou seja, projetar o futuro com base em variáveis do presente. No entanto, se a realidade estiver distorcida por dogmas que foram se formando ao longo da história – não se está falando de previsão –, o presente que será projetado para a investigação prospectiva também estará

---

<sup>103</sup> O que se observa, com certa frequência, é uma “zona de sombra” na distinção entre os fenômenos tipicamente econômicos e os não-econômicos. Por exemplo, um grupo de colonizadores de uma certa localidade, por ter origens culturais similares, poderia criar um maior sentido de cooperação que se refletiria no principal fator a gerar vantagens econômicas para essa localidade.

comprometido. BERECHMAN<sup>104</sup> apud McQUAID (1995) chama atenção, nesse sentido, para a vital importância das análises *ex post* entre os efeitos do sistema de transporte e o desenvolvimento regional para calibrar possíveis distorções e permitir melhores ajustes tanto para os modelos de previsão de impactos como para uma melhor visão por parte dos formuladores de políticas públicas.

Não se tratou, portanto, de uma “retrospectiva da prospectiva”, pois não se buscou, de forma direta, a crítica dos possíveis efeitos anunciados no passado da ponte sobre a economia, tampouco, uma análise contrafactual: “o que aconteceria se a ponte não fosse construída”<sup>105</sup>. O objetivo maior foi identificar os possíveis efeitos da maior infra-estrutura de transporte rodoviário construída no Brasil<sup>106</sup>, sobre o eixo Leste metropolitano do Rio de Janeiro - adjacente à infra-estrutura. Com efeito, observa-se, sob esse aspecto, uma abordagem que tem sua metodologia de investigação própria, que encerra, acredita-se com certa originalidade, uma importante contribuição na formulação de políticas públicas voltadas para o setor de transportes, em particular, e para o planejamento territorial num sentido mais amplo ■

---

<sup>104</sup> BERECHMAN, J. (1995) Transport Infrastructure Investment and Economic Development. In: *Transport and Urban Development*. Edited by David Banister, E & FN SPON, London, 1995.

<sup>105</sup> O maior exemplo de aplicação da análise contrafactual nos transportes se encontra em Robert William FOGEL (Nobel de Economia em 1993), que em seu livro “*Railroads and american economic growth. essays in economic history. Baltimore, John Hopkins, 1964*” estudou a importância do sistema de transportes no crescimento econômico dos Estados Unidos. Ele concluiu que a importância das estradas de ferro foi superestimada como elemento indutor do crescimento econômico daquele país.

<sup>106</sup> Em termos de investimento por Km e uma das maiores do país, em termos absolutos, mesmo com apenas pouco mais de 13 quilômetros.

## **Capítulo 9 – Elementos indicativos para novas abordagens da problemática que envolve a relação entre transporte e desenvolvimento regional.**

Não obstante a presente dissertação pretenda contribuir para novas abordagens da relação entre transportes e desenvolvimento regional, especificamente no espaço metropolitano, é preciso destacar suas principais limitações e delas extrair novos elementos de pesquisa que venham a enriquecer não só a abordagem da problemática geral aqui demonstrada, como também, contribuir para novas intervenções no âmbito da “questão metropolitana”, de forma geral.

A principal limitação é a dificuldade de transposição da metodologia adotada para outras escalas espaciais, notadamente as com características que não sejam similares as da produção do espaço urbano, como por exemplo, o papel do sistema de transporte rodoviário em relação às microrregiões e mesoregiões predominantemente rurais, estados, macrorregiões de planejamento, etc., ou, aproximando o foco, seus efeitos em pequenas localidades como distritos, bairros, regiões administrativas, etc. Ou seja, ao procurar dar o maior nível de consistência ao objeto de estudo, limitando a escala de análise a um eixo intrametropolitano, uma infra-estrutura de transportes de grande magnitude e uma metodologia de análise empírica não necessariamente dotada de elementos explicativos do desenvolvimento regional, é que, por outro lado, se revelaram alguns elementos de limitação da presente dissertação. Assim, a metodologia adotada não poderia ser utilizada, sem maiores adaptações, para investigar, por exemplo, qual seria o papel de uma infra-estrutura de transportes para uma mesoregião agrícola com sua produção essencialmente voltada para a exportação.

De forma sumária, o arcabouço metodológico construído para a verificação empírica das hipóteses aqui traçadas não permite sua transposição de forma mecanicista para outras escalas de análise, e, ressalta-se, mesmo que em menor grau, para outras regiões metropolitanas. No entanto, quando observadas as

características sociais, econômicas, políticas, culturais, etc. do espaço em análise, pode-se utilizar, com algumas modificações (recorte espacial e setorial, por exemplo), boa parte da metodologia aqui empregada, tendo especial atenção com as limitações dos métodos de análise regional utilizados, que foram amplamente discutidas no capítulo cinco.

Todavia, no plano conceitual, considera-se como MARTINS (1991), que o papel de um sistema de transportes não varia com a escala de análise, sendo, portanto, aplicáveis, quase todas as conclusões observadas para o espaço metropolitano e para a problemática geral (capítulos 7 e 8), ou seja, “o sistema de transporte cumpre o mesmo papel no processo de acumulação capitalista, em qualquer escala”; não há como dissociar o sistema de transporte de outros fatores econômicos, sociais, políticos, históricos, etc. que, numa perspectiva dinâmica, produzem o espaço, e, por extensão, atribuir ao sistema de transporte uma relação determinística com o desenvolvimento regional.

Com efeito, esse posicionamento conceitual leva a compreensão que o planejamento de transportes deve estar inserido numa lógica mais ampla e, portanto, indissociável de um corpo teórico multidisciplinar (engenharia, economia, sociologia, ciências políticas, entre outros) que, por sua vez, possibilitou tangenciar alguns problemas centrais do ELMRJ e da RMRJ – como, por exemplo, desemprego, subemprego, informalidade, violência, habitação, pobreza, saneamento, etc. – que, apesar de altamente relevantes, naturalmente não são temas que possam ser suficientemente abordados por apenas um autor em uma única dissertação. É com essa percepção que se propõe, a seguir, alguns eixos de investigações futuras para que se avance para a redução dos vários e complexos problemas que afligem a população metropolitana.

As sugestões de pesquisa se dividem em três eixos de investigação que, quando inter-relacionados, acredita-se, podem ajudar a repensar ou a traçar um novo quadro da complexa “questão metropolitana”. O primeiro, partindo do exemplo da linha

três do metrô sugere, além da avaliação dos impactos socioeconômicos dessa infraestrutura de transportes, que se amplie a problemática aqui apresentada, ao tentar compreender a dimensão política inerente a qualquer intervenção no sistema de transportes. O segundo eixo, que deriva dos aspectos políticos apontados no primeiro eixo de pesquisas, vai de encontro, ou melhor, se vale desse caráter eminentemente político do sistema de transporte para abordar o problema da integração político-administrativa da região metropolitana do Rio de Janeiro. E, finalmente, o terceiro eixo, que, dada a sua abrangência e complexidade, necessita de maiores esclarecimentos, para que se possa associar a criação de um organismo de coordenação metropolitana que tenha como principal função a integração dos subespaços metropolitanos através da geração de empregos, considerando a realidade da PEA que, em sua maioria, não se encontra qualificada para ser absorvida pelos atuais requisitos do mercado de trabalho formal.

Assim, como pôde ser observado ao longo da presente dissertação, a análise do sistema de transporte pode ser percebida, em certo grau, como um eficiente vetor para a compreensão da dinâmica socioeconômica metropolitana.

**• Eixo I: A percepção da dimensão política na relação entre transporte e desenvolvimento regional: um estudo de caso para a linha três do metrô no ELMRJ.**

Sob o contexto analítico-conceitual aqui apresentado, qual seriam os efeitos da linha três do metrô<sup>107</sup> - uma infra-estrutura de transportes de grande magnitude - sobre

---

<sup>107</sup> De acordo com seu (polêmico) projeto, a “Linha três do Metrô” terá início na estação Carioca (centro do Rio de Janeiro), rumo a estação Araribóia (centro de Niterói), através do trecho sob a Baía de Guanabara, a uma profundidade de 75m. Esse trecho será formado por dois túneis gêmeos com 5,5Km de extensão e 6m de diâmetro. A segunda fase do trajeto, que compreende a estação de Araribóia até a estação de Guaxindiba (adjacente à rodovia Niterói-Manilha – BR-101N, em São Gonçalo), será feita através de doze estações elevadas e duas estações de superfícies. O percurso total terá início na estação Carioca, passando pelas seguintes estações: Araribóia, Jansen de Mello, Barreto, Neves, Vila Laje, Paraíso, Parada 40, Zé Garoto, Mauá, Antonina, Trindade, Alcântara, Jardim Cararina e Guaxindiba. A obra foi estimada em 2,9 bilhões de Reais (em valores de 2004) e, segundo as empreiteiras vencedoras do processo de licitação (Construtora Andrade Gutierrez S/A, Construções e Comércio Camargo Corrêa S/A,

o ELMRJ. Essa pesquisa seria de grande utilidade não só pela avaliação de seus impactos socioeconômicos, considerando a magnitude dos recursos necessários para a construção desse ramal metroviário, bem como para dar um novo direcionamento da presente abordagem que contemple, mais explicitamente, a dimensão política na problemática geral que compreende a relação entre transporte e desenvolvimento regional. Destacam-se, pois, algumas questões que podem auxiliar na elaboração da pesquisa sugerida:

- i) a linha três do metrô atuaria como elemento de reforço da concentração econômica do núcleo metropolitano, ou, no sentido inverso, ela tornaria os subespaços do ELMRJ mais competitivos de maneira a gerar vantagens competitivas para essa região ao atrair mais atividades econômicas, num círculo virtuoso?
- ii) ela teria a capacidade de atuar como um fator de difusão das atividades econômicas e do emprego no sentido núcleo → periferia e, paralelamente, de integração entre os subespaços do ELMRJ? Ou essa infra-estrutura de transportes não teria a capacidade de trazer grandes modificações à lógica geral da produção do espaço metropolitano, sendo, portanto, uma intervenção não justificada e com grandes custos de oportunidade, já que os recursos poderiam ser empregados em outras políticas com maiores retornos sociais e econômicos?
- iii) por que esse projeto interessa ser capitaneado por quase a unanimidade da classe política<sup>108</sup>? Seria por fins puramente eleitoreiros ou os políticos

---

CBPO Engenharia Ltda, Construtora OAS Ltda, Queiroz Galvão S/A e pela Carioca Christiani-Nielsen Engenharia S/A) vai atender a aproximadamente 470 mil passageiros por dia, ao longo de seus 36 Km.

<sup>108</sup> Vale destacar, dentro desse contexto, o artigo publicado no jornal “Correio da Cidadania” (nº 222, abril de 2001), de autoria do Sr. Joaquim Francisco de Carvalho (coordenador do Setor Industrial do Ministério do Planejamento e secretário geral da FINEP, à época da construção da Ponte Rio - Niterói): “Há cerca de um mês [março de 2001], noticiou-se que o deputado [federal] Ronaldo César Coelho intermediou um telefonema do presidente FHC ao governador Garotinho, oferecendo-lhe apoio financeiro no montante de R\$ 800 milhões, para a construção de um túnel sob a Baía da Guanabara, pelo qual passaria a Linha Três do Metrô (Praça XV - Niterói - São Gonçalo). A notícia trouxe-me à memória uma

realmente acreditam no determinismo do transporte em relação ao desenvolvimento regional?

- iv) a sociedade local (servida pelo metrô) está bem representada e informada perante os objetivos do projeto (submetido ao forte marketing dos lobistas)? A sociedade local estaria capacitada (dada as suas precárias condições de educação, econômicas, e, principalmente, sua falta de uma abrangente articulação política) a discernir sobre os reais impactos dos projetos de transporte sobre suas vidas, ou apenas se deixaria seduzir pela áurea progressista que representa uma linha de metrô? Quais seriam os grandes beneficiários do projeto? As empreiteiras, os próprios políticos ou a sociedade local?

Enfim, o que se propõe, em linhas gerais, é a elaboração de pesquisas que possam ir um pouco além da problemática aqui abordada, principalmente ao procurar investigar as razões que fazem com que qualquer projeto de transportes (em qualquer escala) esteja fortemente inserido numa atmosfera política, tanto pelos políticos formalmente constituídos (do Vereador municipal ao Presidente da República), como pela interpretação da sociedade frente aos possíveis benefícios que ela atribui ao sistema de transporte (capacidade de participação política). Sob essa ótica, não é difícil observar nos noticiários, moradores de uma comunidade pobre da periferia metropolitana - que sequer possuem automóveis particulares - reivindicarem o asfaltamento de sua rua antes mesmo de disporem dos serviços públicos os mais essenciais, como saneamento básico, escolas próximas ao local de moradia, postos de saúde, etc. E, no mesmo sentido (ou, na outra face da mesma moeda), é comum

---

polêmica em que estive envolvido pelos idos de 1967, quando se tratou do financiamento, pela FINEP, dos estudos de viabilidade da Ponte Rio - Niterói, inaugurada em 1974. Diga-se de passagem que aqueles estudos foram ociosos, pois o que definia a viabilidade de uma obra pública não era sua racionalidade técnica, tampouco sua utilidade social, mas sim a força das empreiteiras, a amizade das autoridades e a ousadia dos lobistas. Aliás, com a 'modernização' de Collor/FHC, continua tudo na mesma. '*Plus ça change, plus ça c'est la même chose*', dizem os franceses".

vereadores dessas localidades vencerem eleições apenas por encaminharem esses projetos de asfaltamento.

• **Eixo II: Existe uma efetiva ação do poder público no sentido de promover a integração metropolitana ou ela só é compreendida enquanto a soma dos limites políticos-administrativos dos municípios que a compõem?**

O estudo do sistema de transporte rodoviário do ELMRJ, entre outras observações, mostrou a necessidade de um organismo supramunicipal de intervenção não só propriamente no sistema de transportes como em outros serviços e equipamentos públicos e, notadamente, em ações que busquem, através do crescimento econômico voltado para a geração de emprego e renda nos próprios municípios<sup>109</sup>, propiciar uma maior equidade socioespacial ao longo de todo o tecido metropolitano.

Ou seja, à primeira vista, por tudo o que foi exposto ao longo da presente dissertação, torna-se contraproducente a entrada em operação de uma infra-estrutura de transportes, como a linha três do metrô, por exemplo, sem que antes seja definido o papel que ela vai desempenhar, principalmente para a geração de renda e empregos para os municípios por ela servidos. Pode ser vantagem para Niterói ou para o município do Rio de Janeiro, que detém uma estrutura de comércio e serviços relativamente mais sofisticados disporem de uma mão-de-obra que se desloque mais rapidamente da periferia, ampliando, por conseguinte, suas zonas de influência de mercado e a disponibilidade da mão-de-obra periférica, já que, teoricamente, a linha três irá facilitar o deslocamento para o mercado de trabalho do núcleo das pessoas que estão desempregadas ou subempregadas na periferia. No entanto, como foi visto,

---

<sup>109</sup> Na verdade, por si só, não haveria maiores problemas se a grande maioria dos empregos se concentrassem no núcleo e os municípios periféricos se destinassem à moradia da classe trabalhadora (com condições de vida dignas), porém as deseconomias de aglomeração, como pode ser visto ao longo de todos os grandes aglomerados metropolitanos, associado ao contexto socioeconômico dos países subdesenvolvidos, muito provavelmente confeririam um caráter essencialmente utópico a qualquer tentativa de arranjo nesse sentido.

nada garante que haja um aumento da oferta de empregos no núcleo apenas com a construção de uma infra-estrutura de transportes, mas por outro lado, vale ressaltar que essa possível pontencialização do desequilíbrio entre oferta e demanda por empregos não é indiferente ao aumento das tensões sociais.

Fica claro, e talvez redundante, portanto, que as decisões que afetam vários municípios têm que ser tomadas por organismos de gestão supramunicipais, que atuem na diminuição das desigualdades socioespaciais. Portanto, é ponto pacífico que a região metropolitana, dada suas especificidades, não pode ser gerida segundo a lógica municipal e, tampouco, segundo as características e demandas da unidade da federação: em ambos os casos a não observância das especificidades do espaço metropolitano leva a severas perdas de recursos, oriundos de projetos que se distanciam da realidade metropolitana, ou por vezes, se sobrepõem a outros projetos municipais, pela total falta de interação entre esses subespaços. Na verdade esses projetos deveriam se orientar segundo um “planejamento metropolitano” que apesar de incorporar valores tanto do planejamento urbano como do planejamento regional tem sua própria lógica de atuação.

Assim, como seria esse “planejamento metropolitano”? Já há, no atual estado da arte e da prática da Ciência Regional experiências bem sucedidas de “planejamento metropolitano”? Como seria constituído esse organismo de gestão metropolitana? Já que o planejamento pressupõe a participação social não seria o caso da região metropolitana possuir autonomia política, com deputados e senadores metropolitanos que estivessem mais próximos da realidade social metropolitana? Ou se mostraria mais eficiente a constituição de um grande órgão centralizador dos recursos para investimento na área, como um Banco de Desenvolvimento Metropolitano, com autoridade para analisar, aprovar e acompanhar os projetos de impacto no conjunto dos municípios abrangidos?

Algumas dessas demandas não são originais – a extinta FUNDREM tinha diretrizes similares -, no entanto, o que se propõe para pesquisas futuras, é como estruturar um órgão de gestão com atuação política mais efetiva no espaço metropolitano como um todo.

### **Eixo III: Geração de empregos e integração metropolitana.**

A economia não pode ser dissociada da política (à la Keynes) e, por conseguinte, há uma relação direta entre poder econômico e poder político. Da mesma forma, o planejamento pode ser definido como “uma técnica a serviço da política”. No entanto, o planejamento regional, não pode (ou não deveria poder), por simples associação, ser entendido como “uma técnica a serviço do poder econômico”, justamente pela sua natureza de intervenção na busca dos efeitos distributivos ou corretivos da lógica concentradora do mercado.

Porém, historicamente, o que se tem visto são as regiões ou espaços mais dinâmicos economicamente comandarem o poder decisório político. Há duas explicações plausíveis para esse fenômeno. Primeiro: o planejamento vem atuando de forma a concentrar renda nos espaços mais dinâmicos economicamente (que já possuam vantagens competitivas), e, por extensão, vem atuando, mesmo que implicitamente, segundo as orientações do poder econômico. Segundo: o planejamento regional vem se mostrando uma ferramenta desajustada frente às demandas regionais, por ausência de planos ou falta de adequação com as aspirações regionais que, por sua vez, se alinham com as aspirações sociais.

Considerando tanto a primeira como a segunda explicação para - salvo algumas exceções - a relativa falta de eficiência do planejamento regional, tudo leva a crer, nos dois casos, que essa frustração dos objetivos perseguidos se dá, em grande parte, pela predominância, nas últimas décadas, do planejamento de “cima para baixo”

em completa abstração da participação social no processo de planejamento e, conseqüentemente, fora do real contexto regional.

Se o planejamento regional tem como objetivo final promover o “bem-estar” da população de uma determinada região (não há sentido no crescimento econômico como um fim em si mesmo), então ele tem que encerrar, em todas as suas etapas, a participação social que, por sua vez, definirá o grau de “bem-estar” a ser alcançado.

O grau de “bem-estar” (conceito intrinsecamente subjetivo e dinâmico - ao longo do tempo e do espaço) projetado pela população periférica das principais metrópoles brasileiras deriva, em grande parte, do atrito entre os valores socioculturais dos estratos sociais mais altos, que trabalham no núcleo metropolitano, detêm os melhores empregos e habitam nas áreas residenciais mais nobres, e a escala sensivelmente diversa dos valores imediatos dos trabalhadores que residem na periferia (e também têm, os que conseguem emprego, suas ocupações no núcleo), de estratos sociais mais baixos e habitando em residências rudimentares, convivendo com grandes carências imediatas de bens de consumo e de serviços públicos, num ambiente marcado pelo desemprego e pelo subemprego, ou seja, pela falta de perspectivas, posto que algumas de suas aspirações de ascensão social estão, de certa forma, referenciadas por padrões de consumo e de costumes dirigidos às populações com melhores condições de vida. Essa diferenciação objetiva entre esses estratos pode ser vista como uma segregação socioespacial que se observa nas grandes metrópoles, o que, por sua vez, potencializa ou torna ainda mais perverso um fenômeno que, pode-se dizer, vem se mostrando estrutural no caso brasileiro: a desigualdade social.

Outro ponto a ser destacado é que a região não é indiferente às políticas macroeconômicas. Por exemplo, a busca do controle da inflação por astronômicas taxas de juro acaba por ter efeitos diretos tanto no setor produtivo como entre os consumidores e, por extensão, os mais variados rebatimentos espaciais. Da mesma forma, a falta de planejamento regional (de “baixo para cima”) também não é

indiferente à região, principalmente por significar tal abstenção de um planejamento formal uma decisão de que o crescimento regional se oriente segundo apenas as lógicas do mercado, ou, dito de outra forma, a falta de planejamento ou sua deficiência acaba por ser, mesmo que involuntariamente, uma política de ação (pela omissão) no espaço regional.

Se os mecanismos de mercado<sup>110</sup>, postos numa perspectiva de alocação de renda, se mostraram completamente impotentes como instrumentos distributivos para, pelo menos, estagnar a trajetória de crescimento da desigualdade social, fica claro, que instituições governamentais têm que intervir para reduzir tais desigualdades. Dito isso, e considerando o espaço metropolitano, as principais questões que se colocam é como integrar seus os subespaços, como coordenar essa integração, qual os mecanismos mais eficazes, como vencer as barreiras políticas, econômicas, sociais, e mesmo culturais.

Nesse sentido, mantendo a coerência com o escopo analítico até aqui apresentado, a principal recomendação de pesquisas futuras é a criação de perspectivas de melhorias do “bem-estar” para a periferia por meio do combate direto aos problemas do desemprego e do subemprego dessa grande parcela da população metropolitana, de maneira a integrá-las, como legítimos cidadãos, na lógica geral da produção do espaço metropolitano. Mais especificamente, como inserir no mercado de trabalho esse montante da população economicamente ativa (PEA) que apresenta baixa escolaridade, baixa qualificação e que se encontra quase que totalmente impossibilitada de preencher, mesmo em médio prazo, os atuais requisitos do mercado de trabalho formal. A questão do emprego se mostra, portanto, emergencial, sob pena de exclusão social (e mesmo marginalização) desse nada desprezível contingente populacional que não pode - e talvez nem possa mais – esperar ser

---

<sup>110</sup> Vale notar, nesse sentido, a observação feita por Amartya SEN (2000): “*Os que tenderam a considerar o mecanismo de mercado a melhor solução para todo problema econômico podem desejar saber quais seriam os limites desse mecanismo*”.

educado e qualificado para, preenchidos os requisitos do mercado, se tornarem cidadãos, de fato.

Sob essa ótica, seria muita pretensão de qualquer instituto de planejamento pressupor o que cada agente, ou mesmo um grupo de agentes, do complexo arranjo socioespacial apreende como “bem-estar”, portanto é mais coerente e eficaz, num primeiro momento, lançá-lo às condições de busca do principal passo em direção à cidadania através do acesso ao emprego e, num segundo momento, fazer com que ele próprio, com auxílio de agências governamentais, exerça sua condição de cidadão na procura dos fatores **que ele compreende e assimila** como promotores de “bem-estar” (no que se entende como o efetivo planejamento participativo), e não somente pela míope e autista perspectiva “de cima para baixo” dos formuladores de programas e políticas públicas, que, numa inversão de papéis, enxergam os agentes sociais como elementos passivos a participar do processo de planejamento regional, o que, com efeito, se mostra um posicionamento inconsistente considerando que o que define/delimita o “regional” a ser planejado são justamente as relações sociais que se efetivam nesse espaço.

Todas as considerações traçadas ao longo do presente “eixo” (Eixo III) de sugestões de pesquisas futuras tiveram como objetivo embasar e, em parte, tentar encaminhar e diluir o caráter aparentemente utópico que poderia ser agregado à ambiciosa sugestão de pesquisa que será enunciada a seguir. Assim, a questão principal, de fácil enunciado, mas talvez a de maior complexidade na atual conjuntura do espaço metropolitano - e do país -, é, invertendo os papéis, a de como adequar parte do mercado aos atuais requisitos da PEA, ou seja, como criar empregos que possam absorver essa mão-de-obra de baixo nível de escolaridade e baixa qualificação sem, contudo, comprometer a eficiência produtiva do sistema econômico como um todo. Ou dito de outra forma, sugere-se o foco na criação de empregos como elo inexorável de ligação entre eficiência econômica e equidade social, que, por sinal,

pode ser visto como o “dilema central – e ainda sem solução - da Ciência Regional”, desde sua instituição por Walter Isard na década de 1950■

## CONCLUSÃO

O objetivo geral desta dissertação foi o de subsidiar novas perspectivas de abordagem da relação entre transporte e desenvolvimento regional no contexto de um país em desenvolvimento – o Brasil - tendo como recorte espacial de análise empírica o eixo leste metropolitano do Rio de Janeiro (ELMRJ).

Nesse sentido, foram construídas duas hipóteses principais, que buscaram elucidar a contribuição do sistema de transporte rodoviário para a difusão do processo de urbanização nas suas dimensões econômicas e demográficas, vale dizer, no caso, se a Ponte Rio-Niterói atuou como vetor de difusão e/ou atração das atividades econômicas e da população da RMRJ, notadamente do núcleo metropolitano para o ELMRJ.

Com efeito, desde sua inauguração, em março de 1974, dentro do movimento político-ideológico do “Brasil Grande Potência”<sup>111</sup> do regime militar, até a atualidade, a ponte Rio-Niterói sempre esteve envolvida em uma áurea progressista, principalmente para sua área de influência imediata, o ELMRJ. Acreditava-se, e passadas três décadas de sua inauguração, continua-se acreditando, na idealização do sistema de transporte como principal fator a possibilitar o crescimento econômico da região. Essa motivação pode ser comprovada pelo forte apelo que outro grande projeto de transportes pautado na integração do ELMRJ ao núcleo metropolitano - a linha três do metrô - desperta na população local, nos políticos, na mídia, e mesmo no meio acadêmico.

Esse presumido poder de atração de uma infra-estrutura de transporte, se expressaria na suposição de que a ponte Rio-Niterói pudesse, por si só, agregar vantagens competitivas para o ELMRJ mais intensas do que o observado nos outros municípios - principalmente em comparação com o restante da periferia da RMRJ - de forma que se mostrasse como um fator de grande relevância para a localização das

---

<sup>111</sup> Outro exemplo no setor de transportes é a Rodovia Transamazônica.

atividades econômicas, seja pela deslocalização de atividades do núcleo, seja pela instalação de novas atividades no ELMRJ.

No intuito de testar essas hipóteses, dada a relativa escassez de estudos nacionais que abordem a problemática geral entre transporte e desenvolvimento regional para o caso do Brasil, principalmente quando comparado à União Européia, foi preciso avançar, primeiramente, na proposição de um arcabouço teórico e metodológico que permitisse, num segundo momento, a sua análise empírica.

Para tal, foi desenvolvida uma estrutura metodológica buscando determinar se, comparativamente ao restante da região metropolitana do Rio de Janeiro, o ELMRJ, teria assimilado, ou não, vantagens competitivas determinantes com a construção da ponte Rio-Niterói e, posteriormente, com o segmento da BR-101N denominado “Niterói-Manilha”.

Nesse sentido foram selecionados dois indicadores de análise regional – o Quociente Locacional e o Coeficiente de Reestruturação – e a análise diferencial-estrutural (“*shift-Share*”), tendo como recorte temporal os anos de 1975 a 2003, com períodos intermediários de 1980, e 1995, que possibilitaram acompanhar paulatinamente a evolução da dinâmica espacial e setorial dos empregos (variável-base escolhida) na região estudada relativamente ao restante da RMRJ. Destacam-se da análise empírica efetivada segundo esses padrões, as seguintes conclusões principais:

- o ELMRJ não revelou um padrão de reestruturação que pudesse indicar, sem ressalvas, um dinamismo econômico diferente dos demais municípios da RMRJ;
- Em linhas gerais, não foram observadas mudanças significativas no componente estrutural no ELMRJ relativamente ao restante do espaço metropolitano, ao longo do período de análise;
- Os municípios do ELMRJ e do restante da periferia metropolitana não apresentaram vantagens competitivas que destoassem do padrão geral desses dois

subespaços metropolitanos, apresentando vantagens locacionais similares aos padrões observados no restante da periferia da RMRJ;

- O ELMRJ, nos períodos analisados, não apresentou um comportamento diferenciado do restante da RMRJ. Isso pôde ser observado a partir da análise conjugada dos fatores que determinaram a variação líquida total (VLT), que, por definição, é associada às especificidades espaciais oriundas da combinação de suas estruturas produtivas (componente estrutural) com aspectos locacionais determinantes de possíveis vantagens competitivas (componente diferencial);

- o ELMRJ não apresentou um dinamismo econômico à altura do crescimento populacional observado na região, apresentando, portanto, um comportamento similar ao restante do espaço metropolitano, principalmente da sua porção periférica. No entanto, notou-se uma significativa expansão da mancha urbana, com destaque para os municípios de Itaboraí, Maricá e São Gonçalo, enquanto Niterói se mostrou relativamente estabilizado no processo de urbanização ao longo do período analisado, com exceção de sua região oceânica que vem se mostrando como opção de moradia das classes mais altas.

- O sistema de transporte rodoviário, por meio do incremento da acessibilidade rodoviária proporcionada pela construção da ponte Rio-Niterói, não se apresentou como uma vantagem competitiva determinante, de modo que as atividades econômicas do ELMRJ se tornassem destacadamente mais dinâmicas quando comparadas com o restante da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, principalmente com sua periferia.

Com base na análise empírica, concluiu-se, portanto, que apenas uma infraestrutura de transporte, mesmo da magnitude da ponte Rio-Niterói não foi suficiente para mudar a lógica geral da produção do espaço da RMRJ e, por extensão do ELMRJ.

Em suma, somente a provisão de uma infra-estrutura de transporte não se fez suficiente para promover/encadear os mecanismos de integração dos subespaços

metropolitanos, por meio de uma associação entre os agentes econômicos e sociais (públicos e privados) que, de fato, despertasse os fatores que levam ao crescimento econômico, principalmente através da geração de empregos para essa fração do espaço metropolitano, não obstante haver fortes indícios dela ter contribuído para um crescimento populacional acima da média do restante da RMRJ■

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABI, 2004, **Trinta anos de concreto sobre a baía da Guanabara**. Disponível em: <[www.abi.org.br/primeirapagina.asp?id=457](http://www.abi.org.br/primeirapagina.asp?id=457)>, último acesso em janeiro de 2005.
2. ACCORSI, A., 2001, “Espaço urbano e gestão das metrópoles”, **Revista RioURBANO**, v. 1, n. 1 (Mar), pp. 98- 103.
3. ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL, 2003. Disponível em <[www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)>, último acesso em Janeiro de 2004.
4. AZZONI, C. R., 1997, “Concentração regional e dispersão das rendas per capita estaduais: análise a partir de séries históricas estaduais de PIB, 1939-1995”. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 27, n. 3 (Set), 1997, pp. 341-393.
5. BARAT, J., 1979, **Política de desenvolvimento urbano: aspectos metropolitanos e locais**. 2ª ed. Rio de Janeiro, IPEA/INPES.
6. BENKO, G., 1998, **La science régionale**, Paris, PUF.
7. BERION, P., 1998, “Analyser les mobilités et le rayonnement des villes pour révéler les effets territoriaux des grandes infrastructures de transport”, **Les Cahiers Scientifiques du Transport**, n. 33, Lyon, pp. 109-127.
8. BODMER, M., MARTINS, J., 1997, **Estudo de Viabilidade Técnico-econômica de Serviços de Transporte Aquaviário para 10 áreas no Brasil**. Relatório técnico apresentado ao BNDES.
9. BOUDEVILLE, J-R., 1968, **L’Espace et les pôles de croissance**, PUF, Paris.
10. BRITO, F., HORTA, C., AMARAL, E., 2001, “A urbanização recente no Brasil e as aglomerações metropolitanas”.In: **XXIV IUSSP general conference**, v.1, pp. 168-184, Salvador.

11. BURMEISTER, A., COLLETIS-WAHL, K., 1997, “Les interactions production-transport-espace: quelle (s) logique (s) de proximité (s)”, **Revue d’Économie Urbaine et Régional (RERU)**, n. 3, pp. 363-386.
12. CASTELLAN, A., 2001, “A evolução da mancha urbana na Região Metropolitana do Rio de Janeiro”, **Revista RioURBANO**, v. 1, n. 1 (Mar), pp. 70-75.
13. COELHO, W. R.. CARDOSO, A. L., 2003, Caracterização da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e das políticas habitacionais municipais. Rio de Janeiro, IPPUR/UFRJ. Disponível em <[www.ippur.ufrj.br](http://www.ippur.ufrj.br)> , último acesso em Abril de 2004.
14. COELHO, F., D., 1990, “A dinâmica migratória e padrões de urbanização no Estado do Rio de Janeiro”. **Economia Fluminense: Conjuntura e análise**, v.2, nº 7, Faculdade de Economia – UFF, Niterói - RJ.
15. COMISSÃO EUROPÉIA, 2003, **Transport Planning Land-Use and Sustainability** – TRANSPLUS. Disponível em: <[http:// europa.eu.int/comm/index\\_pt.htm](http://europa.eu.int/comm/index_pt.htm)>, último acesso em Março de 2004.
16. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES - CNT, 2004, **Pesquisa Rodoviária 2004**. Disponível em: <[www.cnt.org.br](http://www.cnt.org.br)>, último acesso em Fevereiro de 2005.
17. CORRÊA, R. L., 1989, **A Rede Urbana**, ed. Ática, São Paulo.
18. \_\_\_\_\_, 2001, **Trajetórias geográficas** - 2ª edição, Bertrand Brasil, Rio de Janeiro.
19. DE LA BARRA, T., 1989, **Integrated Land Use and Transport Modelling**. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
20. DINIZ, C. C., 1993, “Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração nem contínua polarização”, **Revista Nova Economia**, v. 3, n. 1, pp. 35-64.

21. DURAN, R. F., 1980, **Transporte, Espacio y Capital**, ed. Nuestra Cultura, Madrid
22. ECINF, 1997, **Economia Informal Urbana 1997**, Rio de Janeiro, IBGE.
23. \_\_\_\_\_, 2003, **Economia Informal Urbana 2003**, Rio de Janeiro, IBGE.
24. EGLER, C., 2001, **Subsídios à caracterização e tendências da rede urbana do Brasil: Configuração e dinâmica da rede urbana**. Petrópolis, março de 2001. Disponível em: <[www.laget.igeo.ufrj.br/egler/pdf/Redeur.pdf](http://www.laget.igeo.ufrj.br/egler/pdf/Redeur.pdf)>, último acesso em dezembro de 2003.
25. FERREIRA, C.M., 1989, “Espaço, Regiões e Economia Regional”. In: Haddad, P.R. (org.) **Economia Regional: teorias e métodos de análise**, Cap 1, Fortaleza, BNB-ETENE.
26. FOCHEZATTO, A., SOUZA, F., OLIVEIRA, F., 2004, “Fatores de crescimento das regiões do Rio Grande do Sul, 1990/2000: uma análise estrutural-diferencial”. In: **2º Encontro de Economia Gaúcha**, 2004, pp. 1-20, Porto Alegre - RS.
27. FONSECA NETTO, H. P., 1991, “Processo de desenvolvimento intra-municipal: bases metodológicas para interpretação analítica”, **Cadernos de P.I.**, Texto didático nº 1, APIT/COPPE/UFRJ, pp. 1-21.
28. \_\_\_\_\_, 2005a, “L'état de la mise em place des indicateurs territoriaux du développement durable: les enjeux dans le cadre de la diversité des écosystèmes régionaux brésiliens”. In: **colloque “Indicateurs Territoriaux du Développement Durable”**. Aix-em-Provence, France, Déc.
29. \_\_\_\_\_, 2005b “O dilema entre os objetivos de Equidade e de Eficiência no Desenvolvimento regional”. In: **IV ECOPAR**, Toledo – PR, nov.
30. Fundação CIDE, 2001, **Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, CIDE.
31. HADDAD, P. R., 1989 (Org.), **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB/ETENE.

32. HALL, P., BANISTER, D., 1995, "Summary and Conclusions". In: **Transport and Urban Development**. Edited by David Banister, chapter 20, E & FN SPON, London.
33. HARVEY, D., 1992, **A condição pós-moderna**. S. Paulo, Edições Loyola.
34. HILHORST, J., 1971, **Regional Planning: a systems approach**. Rotterdam University Press, Rotterdam.
35. HIRSCHMAN, A. O., 1958, **The Strategy of Economic Development**, Yale University Press, New Haven, Connecticut.
36. IBGE – Censos Demográficos de 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991 e 2000. Rio de Janeiro, IBGE.
37. \_\_\_\_\_. Censos Econômicos de 1975, 1980 e 1985. Rio de Janeiro, FIBGE.
38. \_\_\_\_\_. Regiões de Influência das cidades (REGIC), Rio de Janeiro, IBGE, 1993.
39. \_\_\_\_\_. Censo Demográfico 2000, Migração e Deslocamento, Rio de Janeiro, IBGE, 2003.
40. \_\_\_\_\_. Censo Demográfico 2000, Microdados da Amostra – RJ, Rio de Janeiro, IBGE.
41. \_\_\_\_\_. Produto Interno Bruto dos Municípios 2003, Rio de Janeiro, IBGE, 2005.
42. IPEA/NEMESIS, 1999, **Estimativas para o Produto Interno Bruto dos Municípios Brasileiros: 1975, 1980, 1985 e 1996**. (Org.) ANDRADE, T. A., SERRA, R. V., Rio de Janeiro. Disponível em: <[www.nemesis.org.br/docs/thomp5.pdf](http://www.nemesis.org.br/docs/thomp5.pdf)>, último acesso em junho de 2003.
43. IPEADData, <[www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)>, último acesso em novembro de 2005.

44. ISARD, W., 1960, **Methods of regional analysis: an introduction to regional science**. The MIT Press, Cambridge.
45. JOHNSON, A. G., 1997, **Dicionário de Sociologia: Guia Prático de Linguagem Sociológica**, Jorge Zahar ed., Rio de Janeiro.
46. LEFEBVRE, H., 1974, **La production de l'espace**, Paris, Anthropos.
47. LEMOS M. B., DINIZ C. C., 2000, "Vantagens comparativas da área metropolitana de Belo Horizonte no contexto nacional", **Revista de Economia do Nordeste**, Fortaleza, V.31, pp. 530-549.
48. LIMA, J. F., 2005, **La diffusion spatiale du développement économique régional: L'analyse des composantes et de la forme de la diffusion spatiale au Sud du Brésil au XXe siècle**. Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), Thèse de doctorat, Canadá.
49. LODDER, C. A., 1974, "Padrões locacionais e desenvolvimento regional", **Revista brasileira de economia**, vol. 28, n. 1(jan/ mar), pp. 3-128.
50. MARTINS, J. A., 1991, **O papel oculto do transporte no espaço subdesenvolvido**. Dissertação de Mestrado, Programa de Engenharia de Transportes, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
52. MARX, K., 1859, **Introdução à Contribuição para a crítica da economia política**. 5ª edição, Nova Cultural ed., São Paulo, 1991.
53. MASSON, S., 1998, "Interactions entre système de transport et système de localisation, de l'héritage des modèles traditionnels à l'apport des modèles interactifs de transport et d'occupation des sols", **Les Cahiers Scientifiques du Transport**, n°33, pp. 79-108.
54. MATOS, R., 1995, "Questões teóricas acerca dos processos de concentração e desconcentração da população no espaço", **Revista brasileira de estudos da população**, v. 12, ns. 1 – 2 (jan/dez), pp. 35-58.
55. MATTEACIOLI, A., 1981, **Diversité Régionale et Cohérence Nationale**. Economica, Paris.

56. McQUAID, R., 1995, "The economic Debate: Theory and Practice". In: **Transport and Urban Development**. Edited by David Banister, chapter 4, E & FN SPON, London.
57. MEUNIER, C., 1999, "Infrastructures de transport et developpement, l'apport de l'economie de reseaux". **Les Cahiers Scientifiques du Transport**, n° 36, pp 69-85.
58. Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, <www.mte.gov.br>.
59. MONIÉ, F., 1997, **Transports Collectifs et Production de l'Espace Urbain a Rio de Janeiro**. Thèse de Doctorat, Université de la Sorbonne Nouvelle, Paris III, Paris, France.
60. MYRDAL, G., 1972, **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Ed. Saga, 3ª ed., Rio de Janeiro.
61. NATAL, J., 1999, "Mudanças infra-estruturais de transportes e novas institucionalidades: o atual caso da Região Metropolitana do Rio de Janeiro". In: **Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio**, Toluca/México, Set.
62. \_\_\_\_\_, 2003, **Transportes, território e desenvolvimento econômico**, ed. Papel Virtual, Rio de Janeiro.
63. NAVARRE, F., PRUD'HOMME, R., 1984, "Le Role des Infrastructures dans le Developpement Regional", **Revue d'Economie Régionale et Urbaine (RERU)**, n° 1, pp. 5-22.
64. OFFNER, J-M., 1993, "Les effets structurants du transport : mythe politique, mystification scientifique", **L'espace géographique**, n°3, pp. 233-242.
65. PATARRA, N., 2003, "Movimentos migratórios no Brasil: tempo e espaços". **Textos para discussão**, n. 7, ENCE/IBGE, Rio de Janeiro, 50 p.
66. PERROUX, F., 1950, "Les espaces économiques", **Economie Appliquée**, n. 1, pp. 225-244.

67. \_\_\_\_\_, 1955, "Note sur la Notion de pôle de croissance", **Economie appliquée**, n. 7, pp. 307-320.
68. \_\_\_\_\_, 1967, **L'Économie du XX<sup>e</sup> siècle**. PUF, Paris.
68. PLASSARD, F., 1977, **Les autoroutes et le développement regional**. economica, Lyon.
69. \_\_\_\_\_, 2003, **Transport et territoire**. La documentation Française, Paris.
70. PONSARD, C. (1958) **Histoire des théories économiques spatiales**, Paris, A. Colin.
71. RALLET, A., 1988, "La région et l'analyse économique contemporaine", **Revue d'Economie Régionale et Urbaine (RERU)**, n. 3.
72. RIBEIRO, L. C. Q., 2004, **Segregação, desigualdade e Sustentabilidade Urbana: a metrópole do Rio de Janeiro**, disponível em: <[www.ippur.ufrj.br/observatorio/download/anpur\\_luiz\\_cesar.pdf](http://www.ippur.ufrj.br/observatorio/download/anpur_luiz_cesar.pdf)>, último acesso em Outubro de 2004.
73. RICHARDSON, H., 1975, **Economia Regional: Teoria da Localização, Estrutura Urbana e Crescimento Regional**. Rio de Janeiro, Zahar Editores.
74. ROCHA, S., ALBUQUERQUE, R., 2003, "Geografia da pobreza extrema e vulnerabilidade à fome", **Estudos e Pesquisas**, n.54 (set), INAE, 37p.
75. ROLIM, C. C., 1998, **Restruturação produtiva, mundialização e novas territorialidades: um novo programa para os cursos de economia regional e urbana**. Disponível em: <[www.economia.ufpr.br/publica/textos/1999/txt0599%20Cassio.rtf](http://www.economia.ufpr.br/publica/textos/1999/txt0599%20Cassio.rtf)> , último acesso em Março de 2005.
76. SANTA'ANNA, J., 1991, "Reordenamento Urbano pelo Transporte", Texto para Discussão, IPEA, n. 225 (ago), 20 p.
77. SEN, A., 2000, **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras

78. SILVA, J. S., BARBOSA, J. J., 2004, **O sentido do trabalho Informal na construção de alternativas socioeconômicas e o seu perfil no Rio de Janeiro**. In: Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade, IETS, Rio de Janeiro, nov.
79. SILVA, R., VALVERDE, L., 2002, "Niterói Eixo 21". In: **Anais do I Seminário de planejamento urbano do eixo metropolitano de Niterói**, v. 1, Niterói – RJ, Mar.
80. SINGER, P., 1973, **Economia Política da Urbanização**. 4ª ed. ed. Brasiliense, São Paulo.
81. SOJA, E., 1983, "Uma interpretação materialista as espacialidade". In: Becker, B. K., Costa, R. H., Silveira, C. B. (Orgs.), **Abordagens políticas da espacialidade**, cap. 2, Rio de Janeiro, Brasil, Departamento de Geografia - UFRJ.
82. \_\_\_\_\_, 1993, **Geografias Pós-Modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro.
83. STHÖR, W., 1983, "Características estruturais de áreas periféricas e a relevância das variáveis mais utilizadas nas ciências regionais". In: Becker, B. K., Costa, R. H., Silveira, C. B. (Orgs.), **Abordagens políticas da espacialidade**, cap. 4, Rio de Janeiro, Brasil, Departamento de Geografia - UFRJ.
84. SUAREZ-VILLA, L., 1989, "Reestruturação industrial, mudança tecnológica e planejamento do desenvolvimento metropolitano", **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.19, n.1 (abr), p.161-182.
85. TOLOSA, H. C., 1974, "Diferenciais de Produtividade industrial e estrutura urbana" **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.4, n.2 (jun), pp. 325-351.
86. VALLADARES, L., PRÉTECEILLE, E., 2003, **Sistema Urbano, Mercado de Trabalho e Violência no Brasil e no Rio de Janeiro**. In: Relatório final do projeto Latin American Urbanization in the Late Twentieth Century: a

comparative study, coordinado por Alejandro Portes (Princeton University) e  
Brian Roberts (University of Texas), Aug.

## **ANEXOS**

Anexo 1.1 – Componente Estrutural do ELMRJ e RMRJ segundo os 28 subsetores, 1975 – 1980.

ESTRUTURAL 1975 - 1980	Componente Estrutural do ELMRJ e RMRJ segundo os 28 subsetores, 1975 – 1980												
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	S. J. de Meriti
1- Extração de Minerais	0	-10	-21	-7	-4	-22	-11	0	0	-27	-4	-28	0
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	-90	-184	-234	-33	-177	-43	-12	0	-10	-152	0	-2661	-28
3- Metalúrgica	-67	-308	-7	0	-393	-76	-26	0	-37	-542	-83	-4496	-155
4- Mecânica	13	11	0	0	19	0	2	0	0	9	2	244	0
5- Material Elétrico e de Comunicações	-14	-13	0	0	-17	0	0	0	-4	0	0	-1698	-3
6- Material de Transporte	-741	0	0	0	-219	0	0	0	0	-46	0	-2024	-36
7- Madeira	-10	-40	-3	0	-72	0	-12	0	0	-48	0	-495	-16
8- Mobiliário	-56	-98	0	0	-500	0	-18	0	-23	-173	0	-3374	-115
9- Papel e Papelão	3	28	0	0	10	0	0	0	4	45	0	657	0
10- Borracha	-21	0	0	0	-36	0	0	0	0	-76	0	-417	0
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1458	0
12- Química	-17	-116	0	0	-632	-4	0	0	-4	-240	0	-1850	-14
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	-240	-116	0	0	-155	0	0	0	0	0	0	-3346	0
14- Perfumaria, Sabões e Velas	-4	0	0	0	-3	0	0	0	0	-4	0	-114	-1
15- Produtos de Materiais Plásticos	0	11	0	0	31	0	0	0	0	2	0	633	13
16- Têxtil	-195	0	0	0	-470	0	-700	0	0	0	-196	-3190	-4
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	-12	-20	0	0	-111	0	-12	0	-5	-28	0	-1986	-10
18- Produtos Alimentares	-467	-378	-21	-9	-276	-26	-39	-6	-58	-408	-6	-3676	-160
19- Bebidas	-222	-26	0	0	-38	0	-13	0	0	-42	0	-1626	-10
20- Fumo	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2649	-1
21- Editorial e Gráfica	-199	-37	0	0	-53	0	0	0	-18	-37	0	-9054	-15
22- Diversas	-4	-40	0	0	-29	-1	-3	0	-10	-27	0	-858	-4
23- Comércio Varejista	818	393	61	17	580	53	79	9	121	613	19	8799	251
24- Comércio Atacadista	-145	-98	-8	-2	-147	-5	-7	-1	-9	-137	-2	-6037	-154
25- Serv. Alojamento e Alimentação	743	508	66	26	697	69	138	37	128	885	35	12740	399
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	3	5	0	0	16	0	3	0	5	23	0	1117	16
27- Serv. Diversos	615	447	41	27	569	40	82	8	192	694	28	37808	332
28- Agricultura	-143	-555	-2240	-166	-612	-912	-810	-189	0	-891	-467	-2138	-7
TOTAL CE	-455	-640	-2368	-152	-2023	-932	-1364	-147	269	-608	-678	8822	277

Fonte: elaboração própria a partir dos dados dos censos econômicos de 1975 e 1980 - FIBGE.

Anexo 1.2 – Componente Estrutural do ELMRJ e RMRJ segundo os 28 subsetores, 1980 – 1995.

ESTRUTURAL 1980-1995	ESTRUTURAL 1980-1995												
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Casias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	S. J. de Meriti
1- Extração de Minerais	5	370	1306	333	5	859	505	5	5	1098	161	5	5
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	-404	-981	-1599	-150	-561	-292	-416	-1	-68	-1263	-34	-11581	-178
3- Metalúrgica	-126	-746	-41	-1	-1277	-277	-141	-1	-55	-1163	-1	-13254	-299
4- Mecânica	-2090	-1129	-1	-1	-2383	-28	-149	-1	-1	-2197	-1	-30473	-355
5- Material Elétrico e de Comunicações	-54	421	-1	-1	-192	-1	-1	-1	-21	-88	-1	-13210	-127
6- Material de Transporte	-5692	-145	-1	-1	-1416	-1	-289	-1	-1	-1351	-1	-14313	-308
7- Madeira	0	-62	-4	0	-81	-14	-10	0	-5	-30	0	-526	-20
8- Mobiliário	-170	-391	-18	-1	-1556	-1	-140	-1	-41	-883	-1	-7131	-333
9- Papel e Papelão	-1	-175	-1	-1	-107	-1	-141	-1	-34	-364	-1	-4407	-30
10- Borracha	1	1	1	1	441	1	1	1	1	496	1	1287	60
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1800	0
12- Química	-27	-309	0	0	-919	-38	-51	0	-14	-593	0	-2305	-25
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	1	459	1	1	404	1	1	1	1	1	1	4876	1
14- Perfumaria, Sabões e Velas	0	17	0	0	31	0	0	0	9	43	0	974	6
15- Produtos de Materiais Plásticos	116	365	1	1	296	1	1	1	1	104	1	6676	333
16- Têxtil	-568	-1	-1	-1	-1879	-1	-1487	-1	-1	-46	-587	-7384	-1
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	-64	0	-11	0	-598	0	-40	0	-50	-316	-45	-7818	-96
18- Produtos Alimentares	-1065	-1203	-107	-36	-675	-72	-96	-11	-106	-817	0	-8040	-331
19- Bebidas	1	179	29	1	102	1	1	1	1	580	1	6329	44
20- Fumo	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
21- Editorial e Gráfica	-12	-3	0	0	-3	0	0	0	-1	-3	-1	-406	-2
22- Diversas	-75	-949	-1	-1	-428	-12	-73	-1	-156	-674	-1	-12407	-97
23- Comércio Varejista	4665	2488	436	150	3282	409	781	54	756	4207	144	49576	1881
24- Comércio Atacadista	245	208	27	3	341	17	22	2	49	381	3	10542	271
25- Serv. Alojamento e Alimentação	203	147	55	11	220	45	56	16	35	289	8	3668	120
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	223	113	3	3	318	48	65	15	116	327	24	23596	140
27- Serv. Diversos	3405	1354	220	50	1808	226	379	60	390	1907	108	88788	846
28- Agricultura	-710	-2316	-16282	-3493	-4410	-7342	-6572	-1348	-1	-5310	-2131	-11812	-75
TOTAL CE	-2046	-2984	-15843	-2987	-9094	-6325	-7651	-1065	955	-5520	-2207	53194	1573

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do censo econômico 1980 (FIBGE) e da RAIS/MTE 1995.

Anexo 1.3 – Componente Estrutural do ELMRJ e RMRJ segundo os 28 subsetores, 1995 – 2003.

ESTRUTURAL 1995-2003	S. J. de Meriti												
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Casias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	
1- Extração de Minerais	47	22	23	13	7	49	9	40	0	88	1	408	5
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	-38	-112	-324	-16	-150	-19	-31	-1	-7	-238	-11	-1250	-14
3- Metalúrgica	-77	-266	-20	-128	-522	-282	-32	0	-50	-755	-26	-4992	-144
4- Mecânica	-40	-29	-5	0	-262	0	-17	0	0	-144	-2	-3122	-9
5- Material Elétrico e de Comunicações	-14	-7	-7	0	-67	-2	0	0	-10	-11	0	-3621	-4
6- Material de Transporte	-1089	-108	-54	0	-546	0	0	-5	-10	-465	-1	-4795	-29
7- Madeira	-27	-191	-5	-5	-201	-8	-16	0	-30	-103	-1	-1128	-5
8- Mobiliário	-51	-178	-29	-9	-624	-3	-35	0	-11	-434	0	-1474	-130
9- Papel e Papelão	-24	-89	-16	0	-205	0	-258	0	-24	-228	0	-2031	-68
10- Borracha	-3	-13	0	0	-34	-2	-34	0	-5	-19	0	-586	-11
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	-14	-89	0	0	-17	0	0	0	-32	-15	0	-1194	-60
12- Química	-13	-136	-3	0	-561	-155	-90	0	-11	-384	0	-2006	-15
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	-47	-104	-31	0	-64	0	0	0	0	-3	0	-847	0
14- Perfumaria, Sabões e Velas	-3	0	0	0	-9	0	0	0	-1	-17	0	-95	-1
15- Produtos de Materiais Plásticos	-23	-991	-3	0	-664	0	-5	0	-16	-275	-2	-5653	-444
16- Têxtil	-385	-29	-1	-1	-1263	0	-293	0	0	-417	-615	-4222	-152
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	-413	-805	-64	-32	-811	-8	-294	0	-207	-564	-25	-9763	-585
18- Produtos Alimentares	-604	-652	-109	-40	-769	-195	-86	0	-70	-821	-8	-8867	-261
19- Bebidas	-99	-175	-385	-1	-20	-2	-204	0	0	-646	-1	-2620	-4
20- Fumo	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	280	0
21- Editorial e Gráfica	-220	-21	-7	0	-31	-1	-3	-1	-10	-64	-2	-5455	-19
22- Diversas	6	27	0	5	21	13	12	0	12	16	2	399	15
23- Comércio Varejista	2461	1260	198	119	1485	179	267	22	319	1800	51	24445	845
24- Comércio Atacadista	42	62	9	2	118	7	11	0	14	103	1	1443	25
25- Serv. Alojamento e Alimentação	-148	-51	-10	-5	-84	-11	-6	-21	-12	-77	-2	-2499	-45
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	227	44	4	5	66	20	9	15	9	115	0	5821	41
27- Serv. Diversos	1277	753	37	393	1036	76	68	161	66	941	7	47048	2037
28- Agricultura	-638	-614	-148	-75	-45	-205	-105	-44	-2	-131	-23	-2250	0
TOTAL CE	90	-2485	-953	223	-4210	-551	-1132	164	-85	-2747	-659	11375	969

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE 1995 e 2003.

Anexo 1.4 – Componente Estrutural do ELMRJ e RMRJ segundo os 28 subsetores, 1975 – 2003.

ESTRUTURAL 1975 - 2003	S. J. de Meriti												
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Miracema	D. de Casias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	S. J. de Meriti
1- Extração de Minerais	4	283	563	200	121	600	300	4	4	738	121	758	4
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	-444	-911	-1159	-163	-874	-213	-61	-1	-47	-750	-1	-13153	-140
3- Metalúrgica	-279	-1279	-28	-1	-1629	-315	-110	-1	-154	-2247	-344	-18650	-645
4- Mecânica	-1289	-1095	-1	-1	-1886	-1	-170	-1	-13	-916	-174	-23842	-13
5- Material Elétrico e de Comunicações	-125	-111	-1	-1	-150	-1	-1	-1	-31	-1	-1	-14682	-25
6- Material de Transporte	-6337	-1	-1	-1	-1873	-1	-1	-1	-1	-397	-1	-17312	-310
7- Madeira	-44	-171	-11	-1	-308	-1	-51	-1	-1	-204	-1	-2118	-68
8- Mobiliário	-192	-335	-1	-1	-1706	-1	-62	-1	-80	-590	-1	-11506	-393
9- Papel e Papelão	-26	-211	-1	-1	-75	-1	-1	-1	-32	-341	-1	-4982	-1
10- Borracha	9	0	0	0	15	0	0	0	0	33	0	178	0
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1785	0
12- Química	-55	-377	-1	-1	-2057	-13	-1	-1	-13	-782	-1	-6023	-45
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	-88	-42	0	0	-57	0	0	0	0	0	0	-1221	0
14- Perfumaria, Sabões e Velas	14	0	0	0	10	0	0	0	0	14	0	423	3
15- Produtos de Materiais Plásticos	0	-32	0	0	-90	0	0	0	0	-5	0	-1857	-37
16- Têxtil	-844	-1	-1	-1	-2031	-1	-3025	-1	-1	-1	-849	-13793	-15
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	-122	-203	-1	-1	-1120	-1	-125	-1	-51	-280	-1	-20013	-96
18- Produtos Alimentares	-2272	-1840	-100	-45	-1343	-126	-189	-29	-283	-1985	-28	-17889	-780
19- Bebidas	-158	-19	0	0	-27	0	-9	0	0	-30	0	-1157	-7
20- Fumo	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1317	-1
21- Editorial e Gráfica	-346	-64	-1	-1	-92	-1	-1	-1	-31	-63	-1	-15687	-27
22- Diversas	-46	-427	-1	-1	-315	-16	-29	-1	-103	-293	-1	-9261	-38
23- Comércio Varejista	6407	3078	478	132	4544	414	616	72	944	4801	147	68919	1969
24- Comércio Atacadista	57	39	3	1	58	2	3	1	3	54	1	2391	61
25- Serv. Alojamento e Alimentação	817	559	73	29	767	76	152	41	141	974	39	14021	439
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	67	103	4	4	327	4	55	4	95	477	4	23003	323
27- Serv. Diversos	2482	1806	167	109	2298	163	330	31	774	2804	114	152655	1342
28- Agricultura	-870	-3387	-13669	-1015	-3734	-5568	-4945	-1156	-1	-5436	-2853	-13046	-40
TOTAL CE	-3682	-4641	-13689	-760	-11228	-5001	-7325	-1044	1116	-4428	-3832	53054	1460

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do censo econômico de 1975 (FIBGE) e da RAIS/MTE 2003.

Anexo 1.5 – Componente Diferencial do ELMRJ e RMRJ segundo os 28 subsetores, 1975 – 1980

DIFERENCIAL 1975-1980		Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	S. J. de Meriti
1- Extração de Minerais		0	2	115	16	-28	20	24	0	0	32	2	-183	0
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos		-40	117	610	-13	-385	110	466	0	29	693	43	-1682	53
3- Metalúrgica		-124	-235	42	0	341	125	130	0	-97	-697	-452	1233	-267
4- Mecânica		367	-299	0	0	-101	25	-71	0	-15	932	-216	-939	319
5- Material Elétrico e de Comunicações		-78	394	0	0	66	0	0	0	-10	108	0	-609	129
6- Material de Transporte		15	189	0	0	-345	0	378	0	0	1305	0	-1581	39
7- Madeira		-49	84	6	0	15	61	-13	0	20	-97	0	-40	13
8- Mobiliário		38	177	20	0	390	0	112	0	-19	541	0	-1319	60
9- Papel e Papelão		-43	-39	0	0	69	0	260	0	7	88	0	-396	55
10- Borracha		-89	0	0	0	299	0	0	0	0	184	0	-455	60
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0
12- Química		6	477	0	0	-75	111	175	0	28	821	0	-1559	16
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários		-474	381	0	0	230	0	0	0	0	0	0	-139	0
14- Perfumaria, Sabões e Velas		-156	82	0	0	35	0	0	0	43	55	0	-47	-11
15- Produtos de Materiais Plásticos		161	335	0	0	-77	0	0	0	0	118	0	-800	265
16- Têxtil		131	0	0	0	1181	0	-460	0	0	76	159	-1074	-14
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos		61	-379	49	0	630	0	-50	0	132	916	202	-1818	257
18- Produtos Alimentares		14	1106	194	48	154	41	27	-10	-83	-352	-41	-993	-105
19- Bebidas		-616	61	21	0	-28	0	-34	0	0	321	0	270	4
20- Fumo		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-12	1
21- Editorial e Gráfica		155	62	11	0	29	25	22	0	27	75	53	-523	62
22- Diversas		7	278	0	0	-13	-8	26	0	8	209	0	-541	35
23- Comércio Varejista		-373	731	296	191	-362	373	1188	-1	200	2340	128	-6242	1533
24- Comércio Atacadista		-64	139	51	0	330	31	37	-1	142	579	0	-1222	-21
25- Serv. Alojamento e Alimentação		-344	-73	752	63	281	525	314	109	-54	568	-61	-2117	37
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão		52	3	0	0	-5	15	3	4	6	-54	7	35	-64
27- Serv. Diversos		4237	587	265	-34	939	284	399	93	-170	480	87	-7249	81
28- Agricultura		-193	-1094	851	1796	203	884	825	50	0	-546	-784	-2017	23
TOTAL CD		2601	3091	3283	2068	3775	2620	3759	245	195	8696	-873	-32018	2559

Fonte: elaboração própria a partir dos dados dos censos econômicos de 1975 e 1980 - FIBGE.

Anexo 1.6 – Componente Diferencial do ELMRJ e RMRJ segundo os 28 subsetores, 1980 - 1995

DIFERENCIAL 1980 - 1995														S. J. de Meriti
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Casias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro		
1- Extração de Minerais	395	-295	-1514	-325	55	-706	-580	334	-7	-683	-205	3490	40	
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	-113	-105	1076	-25	692	-158	-191	6	-16	689	58	-1841	-72	
3- Metalúrgica	122	-239	15	652	-70	845	-139	1	138	1360	133	-2911	93	
4- Mecânica	-862	-422	26	0	216	-13	15	0	0	-339	12	1501	-136	
5- Material Elétrico e de Comunicações	-3	-394	26	0	61	6	0	0	16	-47	0	446	-113	
6- Material de Transporte	-2318	235	197	0	436	0	-320	16	36	211	1	1740	-235	
7- Madeira	74	136	-11	12	43	-65	-19	0	52	94	1	-203	-111	
8- Mobiliário	10	219	77	27	604	9	-13	0	-1	598	0	-1649	118	
9- Papel e Papelão	83	-31	57	0	510	0	630	0	17	85	0	-1531	180	
10- Borracha	26	105	-1	-2	-872	17	287	-2	36	-1150	-2	1616	-62	
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	75	477	-1	-1	87	-1	0	-1	168	77	-1	-1200	322	
12- Química	-46	-627	14	0	-954	732	293	0	2	-487	0	1100	-25	
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	768	269	512	-1	-216	-1	1	-1	-1	45	-1	-1372	1	
14- Perfumaria, Sabões e Velas	206	-117	16	4	430	-1	-1	-1	-29	923	1	-1449	17	
15- Produtos de Materiais Plásticos	-303	1956	9	-1	1145	-1	15	-1	49	534	5	-3730	325	
16- Têxtil	96	80	1	1	288	0	-1742	0	0	1084	706	-937	423	
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	1336	3386	201	133	-367	31	979	0	554	375	-176	-8305	1854	
18- Produtos Alimentares	-1905	-2282	11	17	413	521	-41	-43	-149	38	34	3674	-287	
19- Bebidas	381	281	1429	-1	-150	6	787	-2	-2	1221	-1	-3867	-83	
20- Fumo	-145	-110	-145	-145	-107	-145	-145	-145	-145	-145	-145	1671	-145	
21- Editorial e Gráfica	347	-112	25	1	-57	-34	-17	4	-48	138	-73	-136	-38	
22- Diversas	27	-58	1	41	45	103	77	1	55	-65	16	-338	96	
23- Comércio Varejista	2766	725	-190	655	-1566	-280	-1609	-56	-690	-3483	-270	4979	-980	
24- Comércio Atacadista	258	1577	236	66	3477	219	406	-15	345	2386	37	-8153	-839	
25- Serv. Alojamento e Alimentação	1387	-2180	-1337	-88	-2817	-970	-1601	601	-552	-5652	-167	14992	-1617	
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	1029	93	20	25	-91	49	-45	67	-122	193	-34	-1218	33	
27- Serv. Diversos	-4784	170	-696	3090	482	-391	-1155	1084	-1222	-774	-437	-8706	13338	
28- Agricultura	1876	1444	-3120	-531	-829	-967	-1115	-158	5	-755	-396	4561	-16	
TOTAL CD	785	4181	-3066	3605	888	-1196	-5243	1688	-1512	-3531	-905	-7774	12079	

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do censo econômico de 1980 (FIBGE) e da RAIS/IMTE, 1995.

Anexo 1.7 – Componente Diferencial do ELMRJ e RMRJ segundo os 28 subsetores, 1995 – 2003.

DIFERENCIAL 1995 - 2003														S. J. de Meriti
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Casias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro		
1- Extração de Minerais	474	11	-11	-66	-14	-38	-13	167	0	-281	-4	-191	-35	
2- Transformação de Prod. Minerai não Metálicos	10	206	504	185	-45	122	134	2	-10	-39	-12	-1059	1	
3- Metalúrgica	183	82	48	-277	379	253	112	0	-66	-45	-12	-729	71	
4- Mecânica	43	34	12	29	-182	1	-8	5	3	293	35	-287	25	
5- Material Elétrico e de Comunicações	38	37	-10	1	76	111	1	1	-12	23	1	-274	8	
6- Material de Transporte	3112	-55	-6	6	373	21	1	-1	-14	-158	0	-3302	23	
7- Madeira	14	51	-3	14	46	29	18	1	-4	55	0	-244	23	
8- Mobiliário	22	-4	-20	-9	30	3	50	1	-3	-134	1	5	58	
9- Papel e Papelão	-12	179	175	1	74	1	234	1	31	-230	1	-512	59	
10- Borracha	-13	-36	0	5	164	1	-117	0	-15	-54	0	61	4	
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	-12	29	11	16	254	1	0	1	-61	69	32	-238	-99	
12- Química	32	91	9	0	709	-410	-37	0	10	115	0	-528	5	
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	-94	989	-284	0	-31	0	5	0	0	-4	0	-670	88	
14- Perfumaria, Sabões e Velas	-132	-1	17	-3	373	0	27	0	33	1083	-1	-1396	-2	
15- Produtos de Materiais Plásticos	224	-214	7	12	520	96	12	1	51	381	5	-922	-171	
16- Têxtil	-306	680	0	47	440	1	-200	1	1	-6	830	-1432	-55	
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	109	903	154	-44	456	-5	-424	1	-346	614	26	-1461	19	
18- Produtos Alimentares	-42	1059	82	42	787	-3	194	1	132	-264	5	-2193	201	
19- Bebidas	-130	237	-583	0	63	11	-107	1	11	-279	5	760	12	
20- Fumo	0	-29	0	0	409	0	0	0	0	0	0	-382	0	
21- Editorial e Gráfica	84	61	2	8	570	23	2	-2	-7	19	2	-849	87	
22- Diversas	151	-42	88	-32	48	-82	117	0	-76	391	-12	-539	-13	
23- Comércio Varejista	-431	3086	1411	805	3690	1183	1471	133	211	6026	306	-18688	800	
24- Comércio Atacadista	158	667	574	251	752	140	63	12	-288	-310	-29	-2767	777	
25- Serv. Alojamento e Alimentação	1082	269	353	-3	274	284	259	121	93	458	23	-2929	-285	
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	471	163	24	16	-96	-58	30	81	96	-40	7	-871	177	
27- Serv. Diversos	11415	671	637	-2424	9400	4962	2205	4007	276	1461	98	-25718	-6992	
28- Agricultura	905	-694	212	78	-15	6	157	40	-1	-48	16	-660	4	
TOTAL CD	17354	8430	3403	-1342	19502	6654	4184	4573	46	9097	1324	-68015	-5209	

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE 1995 e 2003.

Anexo 1.8 – Componente Diferencial do ELMRJ e RMRJ segundo os 28 subsetores, 1975 – 2003.

DIFERENCIAL 1975 - 2003	Cidades													S. J. de Meriti
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro		
1- Extração de Minerais	786	-209	-588	-238	-122	-489	-340	431	-4	-645	-156	1581	-3	
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	-72	202	1392	165	161	86	247	6	-5	673	41	-2880	-14	
3- Metalúrgica	177	-154	77	33	524	721	114	0	-51	239	-185	-1471	-24	
4- Mecânica	-282	-254	25	29	-103	1	-20	5	-1	378	-18	197	45	
5- Material Elétrico e de Comunicações	12	6	1	1	122	114	1	1	-9	40	1	-292	5	
6- Material de Transporte	2189	104	73	6	431	21	1	6	1	369	1	-3141	-58	
7- Madeira	16	129	-3	18	65	35	6	1	21	42	1	-323	-6	
8- Mobiliário	36	123	13	1	353	7	76	1	-8	228	1	-946	117	
9- Papel e Papelão	3	151	197	0	301	0	586	0	40	-161	0	-1271	151	
10- Borracha	-127	23	0	5	109	11	43	0	6	-428	0	305	56	
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	24	261	10	15	296	0	0	0	21	106	31	-824	58	
12- Química	13	93	16	0	182	30	226	0	29	415	0	-1009	3	
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	-309	1704	29	0	169	0	6	0	0	24	0	-1710	89	
14- Perfumaria, Sabões e Velas	-182	20	28	0	698	0	27	0	66	1757	0	-2407	-3	
15- Produtos de Materiais Plásticos	249	763	10	11	865	95	17	0	68	669	6	-2918	165	
16- Têxtil	-234	705	1	48	907	1	-894	1	1	359	1102	-2068	73	
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	727	2146	270	13	677	8	-28	0	-25	1330	71	-6169	980	
18- Produtos Alimentares	-861	691	195	77	1053	246	191	-24	21	-445	-4	-1158	17	
19- Bebidas	-721	429	35	0	-33	14	177	0	10	617	5	-515	-17	
20- Fumo	0	0	0	0	440	0	0	0	0	0	0	-444	0	
21- Editorial e Gráfica	387	54	23	9	564	26	11	0	-10	151	8	-1343	118	
22- Diversas	175	-8	89	1	80	-2	185	1	-31	400	1	-963	73	
23- Comércio Varejista	1102	4645	1683	1558	2021	1495	1934	90	-22	6707	283	-23708	2212	
24- Comércio Atacadista	254	1935	803	296	3577	330	392	0	132	2077	-4	-9961	170	
25- Serv. Alojamento e Alimentação	1617	-1238	294	7	-1266	218	-448	634	-327	-2628	-152	4592	-1304	
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	1534	252	40	36	-194	39	4	151	19	-86	5	-1758	-42	
27- Serv. Diversos	14532	1762	518	-34	11311	5115	1941	5016	-967	1631	-106	-44409	3690	
28- Agricultura	1558	-290	-818	75	-291	-248	-157	-11	1	-376	-207	765	0	
TOTAL CD	22600	14042	4412	2130	22896	7873	4298	6306	-1028	13443	725	-104247	6550	

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do censo econômicos de 1975 (FIBGE) da RAIS/MTE, 2003.

Anexo 1.9 - Coeficiente de reestruturação do ELMRJ e RMRJ segundo os 28 subsetores, 1975 – 1980.

COEF. REEST, 1975/1980		Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	S. J. de Meriti
1- Extração de Minerais	0,0000	0,0005	0,0046	0,0115	0,0007	0,0035	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0007	0,0018	0,0003	0,0000
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	0,0035	0,0060	0,0154	0,0706	0,0124	0,0004	0,0288	0,0000	0,0000	0,0023	0,0065	0,0113	0,0048	0,0010
3- Metalúrgica	0,0045	0,0233	0,0017	0,0000	0,0030	0,0048	0,0047	0,0000	0,0000	0,0264	0,0387	0,0986	0,0031	0,0361
4- Mecânica	0,0065	0,0132	0,0000	0,0000	0,0034	0,0026	0,0072	0,0000	0,0000	0,0030	0,0145	0,0396	0,0002	0,0184
5- Material Elétrico e de Comunicações	0,0021	0,0120	0,0000	0,0000	0,0008	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0029	0,0022	0,0000	0,0023	0,0070
6- Material de Transporte	0,0239	0,0062	0,0000	0,0000	0,0133	0,0000	0,0250	0,0000	0,0000	0,0000	0,0233	0,0000	0,0038	0,0045
7- Madeira	0,0014	0,0008	0,0002	0,0000	0,0015	0,0061	0,0025	0,0000	0,0000	0,0036	0,0040	0,0000	0,0006	0,0012
8- Mobiliário	0,0006	0,0015	0,0011	0,0000	0,0037	0,0000	0,0053	0,0000	0,0000	0,0087	0,0048	0,0000	0,0055	0,0084
9- Papel e Papelão	0,0009	0,0013	0,0000	0,0000	0,0015	0,0000	0,0172	0,0000	0,0000	0,0011	0,0006	0,0000	0,0006	0,0033
10- Borracha	0,0025	0,0000	0,0000	0,0000	0,0052	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0006	0,0000	0,0010	0,0035
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0017	0,0000
12- Química	0,0003	0,0097	0,0000	0,0000	0,0174	0,0100	0,0116	0,0000	0,0000	0,0037	0,0059	0,0000	0,0039	0,0009
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0,0160	0,0077	0,0000	0,0000	0,0012	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0041	0,0000
14- Perfumaria, Sabões e Velas	0,0036	0,0027	0,0000	0,0000	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0075	0,0004	0,0000	0,0000	0,0011
15- Produtos de Materiais Plásticos	0,0035	0,0108	0,0000	0,0000	0,0013	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0023	0,0000	0,0001	0,0140
16- Têxtil	0,0024	0,0000	0,0000	0,0000	0,0127	0,0000	0,1220	0,0000	0,0000	0,0000	0,0015	0,0657	0,0048	0,0013
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	0,0008	0,0141	0,0027	0,0000	0,0089	0,0000	0,0072	0,0000	0,0000	0,0202	0,0157	0,0522	0,0034	0,0122
18- Produtos Alimentares	0,0137	0,0148	0,0088	0,0087	0,0042	0,0028	0,0048	0,0110	0,0110	0,0312	0,0285	0,0088	0,0048	0,0308
19- Bebidas	0,0188	0,0009	0,0012	0,0000	0,0015	0,0000	0,0037	0,0000	0,0000	0,0000	0,0050	0,0000	0,0015	0,0008
20- Fumo	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0033	0,0000
21- Editorial e Gráfica	0,0016	0,0005	0,0006	0,0000	0,0006	0,0026	0,0015	0,0000	0,0000	0,0007	0,0003	0,0139	0,0111	0,0021
22- Diversas	0,0000	0,0063	0,0000	0,0000	0,0012	0,0013	0,0011	0,0000	0,0000	0,0022	0,0022	0,0000	0,0014	0,0013
23- Comércio Varejista	0,0077	0,0139	0,0157	0,0309	0,0045	0,0206	0,0635	0,0019	0,0182	0,0182	0,0104	0,0656	0,0098	0,0446
24- Comércio Atacadista	0,0058	0,0011	0,0021	0,0042	0,0028	0,0015	0,0012	0,0021	0,0021	0,0217	0,0042	0,0006	0,0073	0,0257
25- Serv. Alojamento e Alimentação	0,0046	0,0067	0,0430	0,0102	0,0172	0,0512	0,0210	0,0772	0,0028	0,0028	0,0113	0,0068	0,0159	0,0015
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	0,0012	0,0002	0,0000	0,0000	0,0001	0,0016	0,0002	0,0029	0,0015	0,0012	0,0012	0,0021	0,0017	0,0039
27- Serv. Diversos	0,1010	0,0281	0,0160	0,0306	0,0289	0,0283	0,0272	0,0563	0,0088	0,0117	0,0388	0,0450	0,0450	0,0072
28- Agricultura	0,0081	0,0632	0,1131	0,1667	0,0112	0,1124	0,0607	0,1214	0,0000	0,0000	0,0503	0,1118	0,0048	0,0005
COEF. DE REESTRUTURAÇÃO	0,1175	0,1226	0,1131	0,1667	0,0800	0,1248	0,2083	0,1363	0,0833	0,1234	0,2587	0,0734	0,1156	

Fonte: elaboração própria a partir dos dados dos censos econômicos de 1975 e 1980 – FIBGE.

Anexo 1.10 - Coeficiente de reestruturação do ELMRJ e RMRJ segundo os 28 subsetores, 1980 – 1995.

COEF. REEST. 1980/1995	COEF. REEST. 1980/1995													S. J. de Meriti
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Marcá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro		
1- Extração de Minerais	0,0054	0,0014	0,0042	0,0003	0,0009	0,0308	0,0006	0,0990	0,0000	0,0064	0,0061	0,0027	0,0011	
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	0,0068	0,0224	0,1447	0,0298	0,0036	0,0189	0,0126	0,0020	0,0086	0,0039	0,0187	0,0109	0,0105	
3- Metalúrgica	0,0000	0,0205	0,0050	0,0938	0,0132	0,1087	0,0041	0,0006	0,0105	0,0086	0,0423	0,0135	0,0162	
4- Mecânica	0,0392	0,0314	0,0024	0,0001	0,0254	0,0026	0,0013	0,0000	0,0000	0,0304	0,0041	0,0234	0,0183	
5- Material Elétrico e de Comunicações	0,0007	0,0165	0,0024	0,0000	0,0013	0,0008	0,0000	0,0000	0,0003	0,0016	0,0000	0,0105	0,0089	
6- Material de Transporte	0,1056	0,0016	0,0179	0,0001	0,0095	0,0000	0,0250	0,0049	0,0042	0,0115	0,0006	0,0104	0,0209	
7- Madeira	0,0010	0,0012	0,0003	0,0019	0,0003	0,0037	0,0008	0,0000	0,0055	0,0012	0,0006	0,0007	0,0049	
8- Mobiliário	0,0021	0,0037	0,0073	0,0040	0,0092	0,0011	0,0012	0,0000	0,0043	0,0014	0,0000	0,0071	0,0127	
9- Papel e Papelão	0,0011	0,0043	0,0052	0,0000	0,0062	0,0000	0,0618	0,0000	0,0012	0,0022	0,0000	0,0049	0,0026	
10- Borracha	0,0004	0,0021	0,0002	0,0000	0,0050	0,0022	0,0252	0,0000	0,0044	0,0079	0,0000	0,0022	0,0012	
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	0,0010	0,0094	0,0000	0,0000	0,0013	0,0000	0,0002	0,0000	0,0192	0,0011	0,0000	0,0003	0,0078	
12- Química	0,0010	0,0193	0,0014	0,0000	0,0189	0,0890	0,0341	0,0000	0,0009	0,0099	0,0003	0,0013	0,0029	
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0,0104	0,0139	0,0465	0,0000	0,0039	0,0000	0,0003	0,0000	0,0000	0,0007	0,0000	0,0024	0,0001	
14- Perfumaria, Sabões e Velas	0,0028	0,0020	0,0016	0,0009	0,0069	0,0000	0,0001	0,0000	0,0018	0,0142	0,0009	0,0006	0,0000	
15- Produtos de Materiais Plásticos	0,0025	0,0454	0,0010	0,0000	0,0214	0,0001	0,0015	0,0000	0,0058	0,0094	0,0022	0,0018	0,0070	
16- Têxtil	0,0060	0,0016	0,0002	0,0003	0,0150	0,0000	0,0949	0,0000	0,0000	0,0148	0,2865	0,0069	0,0103	
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	0,0173	0,0668	0,0217	0,0193	0,0072	0,0036	0,0952	0,0000	0,0593	0,0045	0,0187	0,0139	0,0341	
18- Produtos Alimentares	0,0389	0,0717	0,0229	0,0054	0,0014	0,0696	0,0109	0,0195	0,0252	0,0042	0,0110	0,0045	0,0355	
19- Bebidas	0,0052	0,0090	0,1340	0,0003	0,0005	0,0010	0,0686	0,0000	0,0000	0,0265	0,0006	0,0017	0,0016	
20- Fumo	0,0000	0,0007	0,0000	0,0000	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0014	0,0000	
21- Editorial e Gráfica	0,0047	0,0024	0,0033	0,0004	0,0005	0,0018	0,0002	0,0017	0,0049	0,0023	0,0098	0,0014	0,0029	
22- Diversas	0,0006	0,0204	0,0000	0,0059	0,0046	0,0111	0,0046	0,0000	0,0101	0,0090	0,0051	0,0102	0,0015	
23- Comércio Varejista	0,1066	0,0563	0,1695	0,1027	0,0530	0,1393	0,1404	0,0218	0,0367	0,0500	0,0929	0,0336	0,1114	
24- Comércio Atacadista	0,0072	0,0345	0,0344	0,0096	0,0576	0,0325	0,0442	0,0049	0,0466	0,0432	0,0167	0,0002	0,0362	
25- Serv. Alojamento e Alimentação	0,0230	0,0425	0,0094	0,0164	0,0259	0,0251	0,0479	0,1429	0,0505	0,0601	0,0110	0,0109	0,0845	
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	0,0170	0,0040	0,0023	0,0043	0,0035	0,0122	0,0034	0,0233	0,0002	0,0076	0,0011	0,0167	0,0033	
27- Serv. Diversos	0,0159	0,0277	0,0019	0,4486	0,0420	0,0231	0,0053	0,3179	0,0848	0,0268	0,0437	0,0524	0,3072	
28- Agricultura	0,0160	0,0185	0,6210	0,6403	0,0663	0,4730	0,2997	0,5462	0,0006	0,0752	0,3922	0,0059	0,0033	
COEF. REESTRUTURAÇÃO	0,2193	0,2758	0,6304	0,6923	0,2024	0,5251	0,4920	0,5924	0,1927	0,2174	0,4826	0,1260	0,3735	

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do censo econômico de 1980 (FIBGE) e da RAIS/MTE 1995.

Anexo 1.11 - Coeficiente de reestruturação do ELMRJ e RMRJ segundo os 28 subsetores, 1995 – 2003.

COEF. REEST. 1995/2003	COEF. DE REESTRUTURAÇÃO												
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Marcá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	S. J. de Meriti
1- Extração de Minerais	0,0063	0,0003	0,0032	0,0098	0,0003	0,0229	0,0023	0,0371	0,0000	0,0048	0,0015	0,0004	0,0011
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	0,0016	0,0005	0,0455	0,0538	0,0076	0,0008	0,0030	0,0012	0,0028	0,0086	0,0153	0,0022	0,0000
3- Metalúrgica	0,0002	0,0086	0,0006	0,0843	0,0115	0,0841	0,0034	0,0006	0,0195	0,0212	0,0237	0,0056	0,0001
4- Mecânica	0,0007	0,0004	0,0001	0,0080	0,0121	0,0001	0,0046	0,0007	0,0005	0,0014	0,0106	0,0032	0,0009
5- Material Elétrico e de Comunicações	0,0002	0,0007	0,0024	0,0000	0,0007	0,0086	0,0000	0,0000	0,0037	0,0002	0,0004	0,0040	0,0003
6- Material de Transporte	0,0161	0,0052	0,0105	0,0015	0,0097	0,0017	0,0000	0,0041	0,0040	0,0144	0,0006	0,0089	0,0002
7- Madeira	0,0005	0,0050	0,0012	0,0032	0,0044	0,0005	0,0009	0,0001	0,0056	0,0014	0,0006	0,0015	0,0008
8- Mobiliário	0,0010	0,0062	0,0071	0,0037	0,0163	0,0005	0,0014	0,0000	0,0023	0,0128	0,0000	0,0015	0,0012
9- Papel e Papelão	0,0008	0,0013	0,0148	0,0000	0,0046	0,0000	0,0246	0,0000	0,0013	0,0098	0,0000	0,0027	0,0006
10- Borracha	0,0003	0,0015	0,0002	0,0017	0,0010	0,0013	0,0211	0,0000	0,0032	0,0016	0,0000	0,0004	0,0001
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	0,0007	0,0029	0,0011	0,0045	0,0035	0,0000	0,0002	0,0000	0,0155	0,0009	0,0115	0,0014	0,0053
12- Química	0,0000	0,0035	0,0004	0,0000	0,0089	0,0982	0,0247	0,0000	0,0001	0,0087	0,0003	0,0025	0,0001
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0,0048	0,0171	0,0435	0,0000	0,0052	0,0000	0,0004	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000	0,0011	0,0038
14- Perfumaria, Sabões e Velas	0,0027	0,0001	0,0013	0,0009	0,0034	0,0000	0,0025	0,0000	0,0056	0,0175	0,0009	0,0014	0,0002
15- Produtos de Materiais Plásticos	0,0027	0,0393	0,0001	0,0034	0,0096	0,0078	0,0002	0,0000	0,0059	0,0005	0,0003	0,0070	0,0200
16- Têxtil	0,0141	0,0160	0,0002	0,0132	0,0253	0,0000	0,0658	0,0000	0,0000	0,0097	0,0513	0,0062	0,0070
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	0,0106	0,0075	0,0030	0,0153	0,0174	0,0029	0,0968	0,0000	0,0927	0,0030	0,0077	0,0115	0,0133
18- Produtos Alimentares	0,0185	0,0022	0,0130	0,0082	0,0109	0,0629	0,0012	0,0000	0,0106	0,0258	0,0039	0,0115	0,0022
19- Bebidas	0,0048	0,0004	0,1315	0,0003	0,0004	0,0002	0,0482	0,0000	0,0019	0,0213	0,0015	0,0017	0,0004
20- Fumo	0,0000	0,0007	0,0000	0,0000	0,0065	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21- Editorial e Gráfica	0,0068	0,0006	0,0016	0,0024	0,0079	0,0014	0,0006	0,0017	0,0029	0,0015	0,0009	0,0059	0,0034
22- Diversas	0,0022	0,0010	0,0090	0,0056	0,0005	0,0118	0,0096	0,0000	0,0108	0,0073	0,0051	0,0000	0,0006
23- Comércio Varejista	0,0928	0,0560	0,0996	0,3360	0,0094	0,0323	0,0677	0,0392	0,0930	0,1023	0,0737	0,0252	0,1224
24- Comércio Atacadista	0,0047	0,0088	0,0489	0,0750	0,0075	0,0079	0,0074	0,0011	0,0457	0,0128	0,0148	0,0023	0,0398
25- Serv. Alojamento e Alimentação	0,0157	0,0031	0,0216	0,0105	0,0135	0,0118	0,0152	0,2129	0,0142	0,0002	0,0008	0,0009	0,0029
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	0,0056	0,0044	0,0023	0,0072	0,0019	0,0101	0,0023	0,0040	0,0179	0,0002	0,0026	0,0078	0,0104
27- Serv. Diversos	0,1510	0,0169	0,0612	0,4201	0,1361	0,3806	0,1965	0,3264	0,0583	0,0313	0,0333	0,0467	0,1354
28- Agricultura	0,0032	0,0384	0,0041	0,0116	0,0015	0,0536	0,0034	0,0276	0,0006	0,0040	0,0079	0,0032	0,0002
COEF. DE REESTRUTURAÇÃO	0,1843	0,1242	0,2640	0,5400	0,1687	0,4011	0,3019	0,3284	0,2092	0,1617	0,1345	0,0835	0,1863

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE 1995 e 2003.

Anexo 1.12 - Coeficiente de reestruturação do ELMRJ e RMRJ segundo os 28 subsetores, 1975 – 2003.

COEF. REEST. 1975/2003	COEF. REEST. 1975/2003												S. J. de Meriti
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Marcá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	
1- Extração de Minerais	0,0118	0,0012	0,0057	0,0216	0,0002	0,0045	0,0018	0,0619	0,0000	0,0009	0,0058	0,0029	0,0001
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	0,0118	0,0289	0,1146	0,0466	0,0165	0,0194	0,0192	0,0009	0,0091	0,0059	0,0147	0,0180	0,0115
3- Metalúrgica	0,0043	0,0524	0,0073	0,0096	0,0276	0,0197	0,0041	0,0000	0,0355	0,0512	0,0800	0,0222	0,0523
4- Mecânica	0,0334	0,0449	0,0025	0,0081	0,0409	0,0001	0,0131	0,0007	0,0025	0,0145	0,0249	0,0264	0,0009
5- Material Elétrico e de Comunicações	0,0027	0,0038	0,0000	0,0000	0,0012	0,0094	0,0000	0,0000	0,0068	0,0007	0,0004	0,0167	0,0016
6- Material de Transporte	0,1135	0,0026	0,0074	0,0017	0,0325	0,0017	0,0000	0,0009	0,0002	0,0026	0,0000	0,0231	0,0252
7- Madeira	0,0008	0,0030	0,0007	0,0051	0,0055	0,0029	0,0026	0,0001	0,0035	0,0041	0,0000	0,0027	0,0053
8- Mobiliário	0,0037	0,0084	0,0013	0,0003	0,0292	0,0006	0,0028	0,0000	0,0152	0,0094	0,0000	0,0141	0,0223
9- Papel e Papelão	0,0006	0,0043	0,0200	0,0000	0,0031	0,0000	0,0544	0,0000	0,0011	0,0115	0,0000	0,0070	0,0065
10- Borracha	0,0025	0,0006	0,0000	0,0017	0,0012	0,0010	0,0041	0,0000	0,0012	0,0089	0,0000	0,0008	0,0024
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	0,0004	0,0065	0,0011	0,0045	0,0047	0,0000	0,0000	0,0000	0,0037	0,0020	0,0115	0,0028	0,0025
12- Química	0,0013	0,0130	0,0017	0,0000	0,0453	0,0008	0,0210	0,0000	0,0027	0,0127	0,0000	0,0077	0,0038
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0,0104	0,0386	0,0030	0,0000	0,0000	0,0000	0,0006	0,0000	0,0000	0,0005	0,0000	0,0028	0,0038
14- Perfumaria, Sabões e Velas	0,0035	0,0005	0,0029	0,0000	0,0108	0,0000	0,0026	0,0000	0,0113	0,0321	0,0000	0,0020	0,0010
15- Produtos de Materiais Plásticos	0,0037	0,0169	0,0011	0,0034	0,0105	0,0079	0,0017	0,0000	0,0117	0,0122	0,0025	0,0051	0,0010
16- Têxtil	0,0225	0,0176	0,0000	0,0135	0,0276	0,0000	0,2827	0,0000	0,0000	0,0066	0,3008	0,0180	0,0020
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	0,0075	0,0452	0,0274	0,0039	0,0157	0,0007	0,0088	0,0000	0,0132	0,0172	0,0258	0,0287	0,0330
18- Produtos Alimentares	0,0711	0,0547	0,0187	0,0059	0,0137	0,0039	0,0073	0,0305	0,0458	0,0585	0,0016	0,0208	0,0640
19- Bebidas	0,0184	0,0094	0,0036	0,0000	0,0015	0,0012	0,0167	0,0000	0,0019	0,0102	0,0022	0,0016	0,0020
20- Fumo	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0070	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0019	0,0000
21- Editorial e Gráfica	0,0037	0,0013	0,0024	0,0028	0,0068	0,0022	0,0011	0,0000	0,0070	0,0011	0,0032	0,0183	0,0026
22- Diversas	0,0016	0,0152	0,0090	0,0003	0,0053	0,0021	0,0152	0,0000	0,0231	0,0005	0,0000	0,0115	0,0004
23- Comércio Varejista	0,0062	0,1262	0,2848	0,4077	0,0579	0,1276	0,2716	0,0629	0,1480	0,1627	0,2321	0,0687	0,0556
24- Comércio Atacadista	0,0033	0,0422	0,0854	0,0804	0,0529	0,0262	0,0380	0,0058	0,0226	0,0346	0,0025	0,0051	0,0221
25- Serv. Alojamento e Alimentação	0,0119	0,0388	0,0552	0,0161	0,0222	0,0143	0,0117	0,0072	0,0336	0,0490	0,0035	0,0277	0,0859
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	0,0237	0,0086	0,0046	0,0115	0,0017	0,0036	0,0059	0,0221	0,0191	0,0067	0,0036	0,0263	0,0097
27- Serv. Diversos	0,2361	0,0727	0,0790	0,0021	0,2069	0,4320	0,2183	0,7006	0,0353	0,0698	0,0284	0,1441	0,1790
28- Agricultura	0,0047	0,1201	0,7383	0,4620	0,0789	0,6390	0,3638	0,6952	0,0000	0,1295	0,5120	0,0139	0,0027
COEF. REESTRUTURAÇÃO	0,6150	0,7779	1,4779	1,1088	0,7274	1,3209	1,3693	1,5888	0,4541	0,7158	1,2554	0,5406	0,5992

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do censo econômico de 1975 (FIBGE) e da RAIS/MTE 2003.

Anexo 1.13 – Quociente Locacional do ELMRJ e da RMRJ segundo os 28 subsetores, 1975.

	Niterói	São Gonçalo	Iaboral	Maricá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	S. J. de Meriti
<b>QUOC. LOC. 1975</b>													
1- Extração de Minerais	0,0000	2,8222	8,9674	28,0952	0,7216	19,9147	6,6289	0,0000	0,0000	4,9889	6,2655	0,2643	0,0000
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	0,5773	1,8661	3,7970	4,7149	1,0734	1,4515	0,2781	0,0000	0,5075	1,0445	0,0000	0,9424	0,5676
3- Metalúrgica	0,2533	1,8278	0,0647	0,0000	1,3951	1,5005	0,3471	0,0000	1,1595	2,1848	2,5647	0,9322	1,8167
4- Mecânica	1,0209	1,3667	0,0000	0,0000	1,4112	0,0000	0,4719	0,0000	0,0866	0,7781	1,1317	1,0410	0,0325
5- Material Elétrico e de Comunicações	0,1923	0,2699	0,0000	0,0000	0,2175	0,0000	0,0000	0,0000	0,3958	0,0000	0,0000	1,2462	0,1178
6- Material de Transporte	5,6252	0,0000	0,0000	0,0000	1,5705	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3776	0,0000	0,8472	0,8564
7- Madeira	0,3452	2,1028	0,2177	0,0000	2,2767	0,0000	1,3924	0,0000	0,0000	1,7157	0,0000	0,9140	1,6512
8- Mobiliário	0,3014	0,8262	0,0000	0,0000	2,5250	0,0000	0,3419	0,0000	1,0370	0,9903	0,0000	0,9936	1,9141
9- Papel e Papelão	0,1058	1,3668	0,0000	0,0000	0,2912	0,0000	0,0000	0,0000	1,1026	1,5037	0,0000	1,1284	0,0000
10- Borracha	0,9001	0,0000	0,0000	0,0000	1,4262	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	3,4589	0,0000	0,9729	0,0000
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,2836	0,0000
12- Química	0,1371	1,4763	0,0000	0,0000	4,8325	0,1680	0,0000	0,0000	0,2653	2,0843	0,0000	0,8256	0,3457
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	1,4494	1,0993	0,0000	0,0000	0,8839	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,1137	0,0000
14- Perfumaria, Sabões e Velas	0,6813	0,0000	0,0000	0,0000	0,4850	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7464	0,0000	1,1699	0,5372
15- Produtos de Materiais Plásticos	0,0000	0,5795	0,0000	0,0000	0,9802	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0620	0,0000	1,1797	1,3147
16- Têxtil	0,9556	0,0000	0,0000	0,0000	2,1734	0,0000	11,9778	0,0000	0,0000	0,0000	7,8834	0,8613	0,0540
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	0,1289	0,3392	0,0000	0,0000	1,1189	0,0000	0,4637	0,0000	0,4514	0,3180	0,0000	1,1671	0,3171
18- Produtos Alimentares	1,9660	2,5085	0,2188	0,8657	1,0979	0,5734	0,5715	0,6900	2,0311	1,8412	0,1985	0,8533	2,0992
19- Bebidas	2,6179	0,4914	0,0000	0,0000	0,4213	0,0000	0,5197	0,0000	0,0000	0,5327	0,0000	1,0551	0,3833
20- Fumo	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,2836	0,0000
21- Editorial e Gráfica	0,4932	0,1451	0,0000	0,0000	0,1237	0,0000	0,0000	0,0000	0,3642	0,0969	0,0000	1,2347	0,1182
22- Diversas	0,1027	1,4868	0,0000	0,0000	0,6576	0,1872	0,2272	0,0000	1,8951	0,6948	0,0000	1,1291	0,2607
23- Comércio Varejista	1,6122	1,2204	0,3031	0,7374	1,0803	0,5468	0,5423	0,4937	1,9696	1,2955	0,3025	0,9562	1,5404
24- Comércio Atacadista	0,4988	0,5332	0,0719	0,1328	0,4800	0,0990	0,0900	0,1375	0,2478	0,5078	0,0566	1,1474	1,6510
25- Serv. Alojamento e Alimentação	1,0497	1,1305	0,2349	0,8165	0,9312	0,5123	0,6821	1,4380	1,4997	1,3416	0,4079	0,9928	1,7548
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	0,0638	0,1539	0,0000	0,0000	0,2945	0,0000	0,1838	0,0000	0,7474	0,4873	0,0000	1,2076	0,9575
27- Serv. Diversos	0,3501	0,4015	0,0595	0,3407	0,3061	0,1208	0,1629	0,1185	0,9048	0,4241	0,1319	1,1871	0,5883
28- Agricultura	0,3635	2,2304	14,4047	9,4217	1,4742	12,2170	7,2224	13,1283	0,0000	2,4358	9,7789	0,3006	0,0526

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do censo econômico de 1975 (FIBGE).

Anexo 1.14 – Quociente Locacional do ELMRJ e da RMRJ segundo os 28 subsectores, 1980.

QUOC. LOCACIONAL 1980	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	S. J. de Meriti
1- Extração de Minerais	0,0000	2,6935	15,7412	19,0218	0,0000	18,8955	7,4666	0,0000	0,0000	4,9555	9,2990	0,0000	0,0000
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	0,5117	1,8895	5,0932	2,2615	0,6790	1,6982	1,6256	0,0000	0,6897	1,5062	0,5124	0,8733	0,6142
3- Metalúrgica	0,1606	1,4484	0,1301	0,0000	1,5587	1,6268	0,5558	0,0000	0,5608	1,3992	0,0000	1,0079	1,0412
4- Mecânica	1,1966	0,9821	0,0000	0,0000	1,3022	0,0724	0,2638	0,0000	0,0000	1,1835	0,0000	1,0379	0,5529
5- Material Elétrico e de Comunicações	0,0848	1,0066	0,0000	0,0000	0,2890	0,0000	0,0000	0,0000	0,2633	0,1299	0,0000	1,2370	0,5443
6- Material de Transporte	5,3781	0,2079	0,0000	0,0000	1,2774	0,0000	0,8416	0,0000	0,0000	1,2006	0,0000	0,8045	0,7914
7- Madeira	0,0000	2,7737	0,3134	0,0000	2,2877	1,8673	0,9110	0,0000	1,1025	0,8339	0,0000	0,9252	1,6073
8- Mobiliário	0,3546	1,2367	0,0935	0,0000	3,0957	0,0000	0,9021	0,0000	0,6805	1,7314	0,0000	0,8838	1,8857
9- Papel e Papelão	0,0000	1,1230	0,0000	0,0000	0,4324	0,0000	1,8413	0,0000	1,1343	1,4486	0,0000	1,1075	0,3485
10- Borracha	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	4,0931	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	4,5436	0,0000	0,7448	1,5774
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,3216	0,0000
12- Química	0,1401	2,4402	0,0000	0,0000	4,5530	0,8960	0,8091	0,0000	0,5723	2,8965	0,0000	0,7117	0,3528
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0,0000	2,6990	0,0000	0,0000	1,4925	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,1229	0,0000
14- Perfumaria, Sabões e Velas	0,0000	0,5226	0,0000	0,0000	0,6052	0,0000	0,0000	0,0000	1,4579	0,8381	0,0000	1,1924	0,3268
15- Produtos de Materiais Plásticos	0,3271	1,5621	0,0000	0,0000	0,7962	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2755	0,0000	1,1181	2,5542
16- Têxtil	1,0563	0,0000	0,0000	0,0000	3,3348	0,0000	8,5245	0,0000	0,0000	0,0796	13,1160	0,8165	0,0000
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	0,1562	0,0000	0,0679	0,0000	1,4042	0,0000	0,3067	0,0000	0,9856	0,7319	1,3187	1,1431	0,6426
18- Produtos Alimentares	1,8836	3,2341	0,4758	0,7605	1,1396	0,5810	0,5263	0,5019	1,5058	1,3593	0,0000	0,8460	1,5951
19- Bebidas	0,0000	0,8306	0,2237	0,0000	0,2976	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,6682	0,0000	1,1518	0,3634
20- Fumo	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21- Editorial e Gráfica	0,6227	0,2265	0,0296	0,0000	0,1461	0,1170	0,0696	0,0000	0,5490	0,1504	0,6364	1,2405	0,2641
22- Diversas	0,1116	2,1548	0,0000	0,0000	0,6111	0,0854	0,3385	0,0000	1,8599	0,9471	0,0000	1,1025	0,3948
23- Comércio Varejista	1,5057	1,2205	0,3533	0,5762	1,0114	0,6057	0,7776	0,4631	1,9526	1,2777	0,5573	0,9519	1,6516
24- Comércio Atacadista	0,4486	0,5808	0,1231	0,0659	0,5971	0,1427	0,1248	0,1142	0,7121	0,6574	0,0768	1,1503	1,3536
25- Serv. Alojamento e Alimentação	0,9266	1,0162	0,6350	0,5811	0,9564	0,9516	0,7854	1,9919	1,2858	1,2396	0,4111	0,9947	1,4870
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	0,1983	0,1527	0,0000	0,0000	0,2701	0,1941	0,1794	0,3545	0,8247	0,2737	0,2542	1,2481	0,3381
27- Serv. Diversos	0,7599	0,4592	0,1235	0,1340	0,3853	0,2315	0,2606	0,3611	0,6960	0,4005	0,2899	1,1788	0,5134
28- Agricultura	0,2554	1,2652	14,7047	14,9499	1,5135	12,1073	7,2848	12,9952	0,0000	1,7961	9,2066	0,2526	0,0735

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do censo econômico de 1980 (FIBGE)

Anexo 1.15 – Quociente Locacional do ELMRJ e da RMRJ segundo os 28 subsetores, 1995.

QUOC. LOCACIONAL 1995	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	S. J. de Meriti
1- Extração de Minerais	1,4877	1,0205	4,8551	4,3662	0,2404	12,8739	1,9265	27,0990	0,0000	2,9150	0,5185	0,7308	0,3115
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	0,3887	1,6654	22,2022	1,7367	1,6046	1,6027	2,0102	0,1754	0,5748	2,5376	2,5891	0,7217	0,2612
3- Metalúrgica	0,2378	1,2022	0,4152	4,2205	1,6950	7,2772	0,6331	0,0261	1,2942	2,4406	1,9027	0,8730	0,7981
4- Mecânica	0,2484	0,2673	0,2031	0,0119	1,7079	0,0000	0,6646	0,0000	0,0000	0,9370	0,3412	1,0972	0,0966
5- Material Elétrico e de Comunicações	0,0817	0,0631	0,2893	0,0000	0,4245	0,0933	0,0000	0,0000	0,4944	0,0685	0,0000	1,2345	0,0401
6- Material de Transporte	3,4640	0,4997	1,1463	0,0092	1,8208	0,0000	0,0000	0,3157	0,2671	1,5439	0,0404	0,8615	0,1657
7- Madeira	0,3608	3,6565	0,4830	0,6646	2,7673	0,8407	1,3293	0,0000	3,2520	1,4102	0,2246	0,8372	0,1206
8- Mobiliário	0,3854	1,9679	1,4808	0,7079	4,9604	0,1980	1,7122	0,0000	0,6949	3,4372	0,0000	0,6316	1,7634
9- Papel e Papelão	0,1831	0,9984	0,8461	0,0000	1,6466	0,0000	12,7312	0,0000	1,5098	1,8258	0,0000	0,8806	0,9366
10- Borracha	0,1080	0,5871	0,0499	0,0000	1,1479	0,6201	6,9438	0,0000	1,2128	0,6375	0,0000	1,0566	0,6405
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	0,2279	2,0687	0,0000	0,0000	0,2761	0,0000	0,0380	0,0000	4,2000	0,2440	0,0000	1,0719	1,7173
12- Química	0,0895	1,3321	0,1152	0,0000	3,9351	8,6387	3,8772	0,0000	0,6223	2,6829	0,0268	0,7582	0,1848
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0,9647	3,1239	4,3103	0,0000	1,3811	0,0000	0,0242	0,0000	0,0000	0,0614	0,0000	0,9859	0,0067
14- Perfumaria, Sabões e Velas	0,4836	0,1120	0,2801	0,1483	1,7226	0,0000	0,0149	0,0000	0,9898	3,1826	0,1629	0,9597	0,2873
15- Produtos de Materiais Plásticos	0,0653	4,0425	0,0650	0,0000	1,9473	0,0073	0,0964	0,0000	0,3756	0,8018	0,1442	0,8929	2,2231
16- Têxtil	1,1796	0,1298	0,0147	0,0233	4,0537	0,0000	5,7670	0,0000	0,0000	1,3315	44,0120	0,7300	0,8339
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	0,6875	1,9559	0,7153	0,5637	1,4151	0,1054	3,1413	0,0000	2,8773	0,9803	0,9797	0,9178	1,7441
18- Produtos Alimentares	1,0935	1,7207	1,3200	0,7705	1,4587	2,9412	1,0011	0,0000	1,0625	1,5500	0,3527	0,9063	0,8461
19- Bebidas	0,5385	1,3853	14,0245	0,0298	0,1117	0,1050	7,1202	0,0000	0,0000	3,6652	0,0655	0,8044	0,0352
20- Fumo	0,0000	0,6272	0,0000	0,0000	0,4880	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,2253	0,0000
21- Editorial e Gráfica	0,8506	0,1190	0,1847	0,0200	0,1256	0,0365	0,0806	0,0808	0,3299	0,2598	0,1904	1,1927	0,1337
22- Diversas	0,2553	1,6646	0,0000	2,2702	0,9280	4,6389	3,2809	0,0000	4,3481	0,7174	1,9463	0,9652	1,1567
23- Comércio Varejista	1,6624	1,2418	0,8969	0,8532	1,0512	1,0070	1,1576	0,3197	1,7995	1,2685	0,8027	0,9323	1,0224
24- Comércio Atacadista	0,5170	1,1084	0,7057	0,2251	1,5240	0,6914	0,8787	0,0152	1,4339	1,3270	0,3572	1,0022	0,5525
25- Serv. Alojamento e Alimentação	1,1279	0,5667	0,5237	0,4023	0,6728	0,6757	0,2888	3,3489	0,7491	0,6092	0,2905	1,0736	0,6081
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	0,8055	0,2285	0,0982	0,1871	0,2453	0,5957	0,2111	1,1338	0,2791	0,4266	0,0411	1,1643	0,2605
27- Serv. Diversos	0,5353	0,4606	0,1033	1,7521	0,4552	0,2656	0,1841	1,4496	0,2324	0,4115	0,0661	1,1136	1,5292
28- Agricultura	3,3692	4,7272	5,2358	4,2275	0,2501	9,0062	3,5679	4,9466	0,0692	0,7193	2,8637	0,6707	0,0000

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE 1995.

Anexo 1.16 – Quociente Locacional do ELMRJ e da RMRJ segundo os 28 subsectores, 2003.

QUOC. LOCACIONAL 2003	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	S. J. de Meriti
1- Extração de Minerais	2,7468	0,9324	3,4008	1,4419	0,1301	5,6401	1,1028	14,4342	0,0000	1,3602	0,0836	0,7269	0,0198
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	0,3033	1,9529	22,0069	7,6819	1,1398	1,8421	2,7366	0,0885	0,4040	2,1649	1,5281	0,6377	0,3136
3- Metalúrgica	0,3489	1,1536	0,6238	0,6068	1,6662	4,9335	1,1128	0,0000	0,5903	2,1012	1,1842	0,8768	1,1335
4- Mecânica	0,2571	0,3236	0,2876	0,9259	0,9616	0,0094	0,3897	0,0806	0,0576	1,4431	1,6704	1,1328	0,2366
5- Material Elétrico e de Comunicações	0,1718	0,2345	0,0000	0,0000	0,5578	1,8459	0,0000	0,0000	0,0991	0,1448	0,0701	1,2548	0,1163
6- Material de Transporte	7,5405	0,2790	0,7936	0,1810	2,0159	0,1867	0,0000	0,0914	0,0181	1,0476	0,0000	0,4906	0,3011
7- Madeira	0,4301	4,1160	0,1581	3,9492	2,6630	2,2630	2,2438	0,1108	2,7707	2,0382	0,0000	0,6642	0,8958
8- Mobiliário	0,3927	1,6473	0,4339	0,0926	3,9093	0,1911	2,7506	0,0000	0,5571	2,2156	0,0000	0,6774	2,8997
9- Papel e Papelão	0,0872	2,0982	5,5934	0,0000	1,5741	0,0000	15,1825	0,0000	2,9702	0,4236	0,0000	0,7683	1,8020
10- Borracha	0,0149	0,2000	0,0000	0,5623	1,7381	0,3314	1,3603	0,0000	0,3945	0,2284	0,0000	1,1543	0,8077
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	0,1127	1,9818	0,3372	1,3612	1,4331	0,0000	0,0000	0,0000	1,1255	0,5998	3,4738	1,0582	0,7590
12- Química	0,1203	1,3937	0,1960	0,0000	4,2640	0,4148	2,3957	0,0000	0,8272	2,6114	0,0000	0,7375	0,2419
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0,5718	5,1769	0,3094	0,0000	0,9937	0,0000	0,0661	0,0000	0,0000	0,0472	0,0000	0,9710	0,3896
14- Perfumaria, Sabões e Velas	0,0131	0,0920	0,5150	0,0000	2,3453	0,0000	0,4553	0,0000	1,9857	6,3253	0,0000	0,7290	0,3279
15- Produtos de Materiais Plásticos	0,4575	2,7853	0,1369	0,4145	2,4918	0,9771	0,2051	0,0000	1,4331	1,5747	0,3085	0,8168	1,7287
16- Têxtil	0,0804	3,0672	0,0000	2,3488	4,2880	0,0000	0,9040	0,0000	0,0000	1,1574	85,4152	0,4780	0,5771
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	0,5824	2,6864	1,2423	0,1781	1,3991	0,0337	0,4743	0,0000	0,2525	1,3796	1,1688	0,9006	2,0949
18- Produtos Alimentares	0,7787	2,7729	1,4015	1,5975	1,7232	1,4452	1,6086	0,0000	2,1720	1,1267	0,3545	0,8370	1,4200
19- Bebidas	0,0727	2,1777	0,6134	0,0000	0,2548	0,2090	3,4318	0,0000	0,3128	2,3645	0,3620	1,0149	0,1287
20- Fumo	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	5,0589	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,9783	0,0000
21- Editorial e Gráfica	0,7061	0,1939	0,1485	0,1717	0,6497	0,1366	0,0680	0,0000	0,2582	0,2512	0,1972	1,2117	0,3843
22- Diversas	0,9228	1,0759	2,9398	0,0917	0,9515	0,0810	5,8974	0,0000	0,1654	2,9957	0,0000	0,8183	1,1783
23- Comércio Varejista	1,2104	1,3022	1,1283	1,8396	0,9818	0,8092	1,2632	0,1649	1,9249	1,4736	0,9608	0,9244	1,3143
24- Comércio Atacadista	0,4225	1,2260	1,5145	1,4883	1,3555	0,5381	0,7294	0,0336	0,6205	1,0739	0,0971	1,0142	1,2108
25- Serv. Alojamento e Alimentação	0,9987	0,5509	0,7568	0,5194	0,5533	0,5736	0,4510	1,2757	0,9130	0,6237	0,3059	1,1112	0,5947
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	0,8406	0,3366	0,1586	0,4010	0,1320	0,1268	0,2485	0,7707	0,8470	0,3506	0,1248	1,2075	0,5694
27- Serv. Diversos	0,9268	0,4445	0,2790	0,1780	0,8119	1,4140	0,7699	2,2517	0,3797	0,4476	0,1600	1,0927	0,8774
28- Agricultura	5,5929	0,0402	8,8690	10,5949	0,1356	4,5693	5,9037	2,9368	0,0000	0,4299	3,5446	0,5326	0,0391

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE 2003.

Anexo 1.17 – Matriz de informações básicas – pessoal ocupado em 1975.

1975	1975													TOTAL
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	S. J. de Meriti	
1- Extração de Minerais	0	68	135	48	29	144	72	0	0	177	29	182	0	884
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	566	1161	1476	208	1114	271	78	0	60	955	0	16758	179	22826
3- Metalúrgica	375	1717	38	0	2186	423	147	0	207	3016	461	25030	865	34465
4- Mecânica	1369	1163	0	0	2003	0	181	0	14	973	185	25318	14	31220
5- Material Elétrico e de Comunicações	137	122	0	0	164	0	0	0	34	0	0	16101	27	16585
6- Material de Transporte	7045	0	0	0	2082	0	0	0	0	441	0	19245	345	29158
7- Madeira	52	201	13	0	363	0	60	0	0	241	0	2497	80	3507
8- Mobiliário	188	327	0	0	1667	0	61	0	78	576	0	11240	384	14521
9- Papel e Papelão	35	287	0	0	102	0	0	0	44	464	0	6772	0	7704
10- Borracha	96	0	0	0	161	0	0	0	0	344	0	1882	0	2483
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4362	0	4362
12- Química	90	615	0	0	3358	21	0	0	21	1276	0	9830	73	15284
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	615	296	0	0	397	0	0	0	0	0	0	8571	0	9879
14- Perfumaria, Sabões e Velas	138	0	0	0	104	0	0	0	0	141	0	4298	35	4716
15- Produtos de Materiais Plásticos	0	140	0	0	395	0	0	0	0	22	0	8146	161	8864
16- Têxtil	881	0	0	0	2121	0	3159	0	0	0	886	14402	16	21465
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	206	344	0	0	1893	0	212	0	87	474	0	33832	163	37211
18- Produtos Alimentares	3331	2697	147	66	1969	185	277	43	415	2909	41	26222	1144	39446
19- Bebidas	722	86	0	0	123	0	41	0	0	137	0	5278	34	6421
20- Fumo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2289	0	2289
21- Editorial e Gráfica	584	109	0	0	155	0	0	0	52	107	0	26515	45	27567
22- Diversas	49	450	0	0	332	17	31	0	109	309	0	9767	40	11104
23- Comércio Varejista	14383	6909	1072	296	10201	929	1384	162	2119	10778	329	154720	4420	207702
24- Comércio Atacadista	1085	736	62	13	1105	41	56	11	65	1030	15	45265	1155	50639
25- Serv. Alojamento e Alimentação	3314	2265	294	116	3112	308	616	167	571	3950	157	56854	1782	73506
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	17	26	0	0	83	0	14	0	24	121	0	5832	82	6199
27- Serv. Diversos	2329	1695	157	102	2156	153	310	29	726	2631	107	143243	1259	154897
28- Agricultura	752	2928	11815	877	3228	4813	4274	999	0	4699	2466	11277	35	48163
<b>TOTAL</b>	<b>38359</b>	<b>24342</b>	<b>15209</b>	<b>1726</b>	<b>40603</b>	<b>7305</b>	<b>10973</b>	<b>1411</b>	<b>4626</b>	<b>35771</b>	<b>4676</b>	<b>695728</b>	<b>12338</b>	<b>893067</b>

Fonte: Censo econômico de 1975 - FIBGE.

Anexo 1.18 – Matriz de informações básicas – pessoal ocupado em 1980.

1980	1980													TOTAL	
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	S. J. de Meriti		
1- Extração de Minerais	0	71	251	64	0	165	97	0	0	0	211	31	0	0	890
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	528	1283	2092	196	734	382	544	0	89	1652	44	15149	233	22926	
3- Metalúrgica	245	1454	79	0	2491	541	275	0	107	2269	0	25850	584	33895	
4- Mecânica	1972	1065	0	0	2248	26	141	0	0	2073	0	28753	335	36613	
5- Material Elétrico e de Comunicações	67	523	0	0	239	0	0	0	26	109	0	16421	158	17543	
6- Material de Transporte	7468	190	0	0	1858	0	379	0	0	1772	0	18779	404	30850	
7- Madeira	0	278	19	0	365	62	45	0	21	135	0	2369	90	3384	
8- Mobiliário	200	459	21	0	1829	0	165	0	48	1038	0	8380	391	12531	
9- Papel e Papelão	0	323	0	0	198	0	261	0	62	673	0	8138	56	9711	
10- Borracha	0	0	0	0	451	0	0	0	0	508	0	1317	61	2337	
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3613	0	3613	
12- Química	94	1077	0	0	3199	131	176	0	48	2065	0	8025	87	14902	
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	0	610	0	0	537	0	0	0	0	0	0	6484	0	7631	
14- Perfumaria, Sabões e Velas	0	83	0	0	153	0	0	0	44	215	0	4838	29	5362	
15- Produtos de Materiais Plásticos	162	509	0	0	413	0	0	0	0	145	0	9308	465	11002	
16- Têxtil	961	0	0	0	3178	0	2515	0	0	77	993	12488	0	20212	
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	289	0	50	0	2721	0	184	0	228	1439	203	35547	437	41098	
18- Produtos Alimentares	3421	3865	344	116	2168	230	310	34	342	2624	0	25831	1065	40350	
19- Bebidas	0	135	22	0	77	0	0	0	0	438	0	4783	33	5488	
20- Fumo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21- Editorial e Gráfica	635	152	12	0	156	26	23	0	70	163	54	21264	99	22654	
22- Diversas	60	762	0	0	344	10	59	0	125	541	0	9961	78	11940	
23- Comércio Varejista	17174	9160	1604	552	12083	1506	2876	197	2785	15489	529	182515	6925	253395	
24- Comércio Atacadista	1053	897	115	13	1468	73	95	10	209	1640	15	45390	1168	52146	
25- Serv. Alojamento e Alimentação	4253	3069	1160	224	4598	952	1169	341	738	6047	157	76751	2509	101968	
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	75	38	0	0	107	16	22	5	39	110	8	7935	47	8402	
27- Serv. Diversos	7561	3006	489	112	4016	502	841	134	866	4235	240	197168	1878	221048	
28- Agricultura	539	1757	12353	2650	3346	5570	4986	1023	0	4029	1617	8962	57	46889	
<b>TOTAL</b>	<b>46757</b>	<b>30766</b>	<b>18611</b>	<b>3927</b>	<b>48977</b>	<b>10192</b>	<b>15163</b>	<b>1744</b>	<b>5847</b>	<b>49697</b>	<b>3891</b>	<b>786019</b>	<b>17189</b>	<b>1038780</b>	

Fonte: Censo econômico de 1980 - FIBGE.

Anexo 1.19 – Matriz de informações básicas – pessoal ocupado em 1995.

1995	1995												S. J. de Meriti	TOTAL
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro		
1- Extração de Minerais	402	189	196	111	62	418	81	341	0	755	6	3497	47	6105
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	333	978	2842	140	1312	165	268	7	59	2084	95	10950	125	19358
3- Metalúrgica	391	1355	102	653	2660	1438	162	2	255	3847	134	25423	733	37155
4- Mecânica	221	163	27	1	1450	0	92	0	0	799	13	17286	48	20100
5- Material Elétrico e de Comunicações	51	27	27	0	253	7	0	0	37	41	0	13655	14	14112
6- Material de Transporte	4005	396	198	1	2009	0	0	17	37	1711	2	17639	107	26122
7- Madeira	75	521	15	13	549	21	43	0	81	281	2	3082	14	4697
8- Mobiliário	162	567	93	28	1990	10	112	0	35	1385	0	4702	414	9498
9- Papel e Papelão	84	314	58	0	721	0	909	0	83	803	0	7155	240	10367
10- Borracha	29	108	2	0	294	20	290	0	39	164	0	5022	96	6064
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	77	479	0	0	89	0	2	0	170	79	0	6413	324	7633
12- Química	78	796	15	0	3274	905	526	0	65	2242	1	11706	90	19698
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	770	1709	514	0	1052	0	3	0	0	47	0	13936	3	18034
14- Perfumaria, Sabões e Velas	208	33	18	6	707	0	1	0	51	1312	3	7309	69	9717
15- Produtos de Materiais Plásticos	74	3140	11	0	2106	1	17	0	51	871	7	17920	1407	25605
16- Têxtil	1074	81	2	2	3522	0	817	0	0	1162	1716	11770	424	20570
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	1737	3387	270	134	3412	32	1235	0	871	2374	106	41066	2461	57085
18- Produtos Alimentares	2534	2733	457	168	3226	819	361	0	295	3443	35	37192	1095	52358
19- Bebidas	384	677	1494	2	76	9	790	0	0	2505	2	10157	14	16110
20- Fumo	0	36	0	0	39	0	0	0	0	0	0	1817	0	1892
21- Editorial e Gráfica	1356	130	44	3	191	7	20	6	63	397	13	33668	119	36017
22- Diversas	49	219	0	41	170	107	98	0	100	132	16	3281	124	4337
23- Comércio Varejista	35061	17950	2826	1693	21156	2552	3799	314	4547	25643	725	348190	12042	476498
24- Comércio Atacadista	2197	3228	448	90	6180	353	581	3	730	5405	65	75414	1311	96005
25- Serv. Alojamento e Alimentação	8433	2904	585	283	4800	607	336	1166	671	4366	93	142139	2539	168922
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	1373	267	25	30	399	122	56	90	57	697	3	35144	248	38511
27- Serv. Diversos	10785	6360	311	3321	8752	643	577	1360	561	7946	57	397291	17205	455169
28- Agricultura	2033	1955	472	240	144	653	335	139	5	416	74	7167	0	13633
TOTAL	73976	50702	11052	6960	70595	8899	11511	3445	8863	70907	3168	1309991	41313	1671372

Fonte: RAIS/MTE, 1995.

Anexo 1.20 – Matriz de informações básicas – pessoal ocupado em 2003.

2003	2003													TOTAL
	Niterói	São Gonçalo	Itaboraí	Maricá	D. de Caxias	Itaguaí	Magé	Mangaratiba	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Rio de Janeiro	S. J. de Meriti	
1- Extração de Minerais	791	160	144	22	35	292	51	436	0	315	1	2568	2	4817
2- Transformação de Prod. Minerais não Metálicos	196	752	2091	263	688	214	284	6	23	1125	41	5055	71	10809
3- Metalúrgica	369	727	97	34	1646	938	189	0	55	1787	52	11376	420	17690
4- Mecânica	152	114	25	29	531	1	37	5	3	686	41	8215	49	9888
5- Material Elétrico e de Comunicações	59	48	0	0	179	114	0	0	3	40	1	5288	14	5746
6- Material de Transporte	4717	104	73	6	1178	21	0	6	1	527	0	3765	66	10464
7- Madeira	37	211	2	18	214	35	31	1	21	141	0	701	27	1439
8- Mobiliário	80	200	13	1	744	7	90	0	10	363	0	1693	207	3408
9- Papel e Papelão	21	301	198	0	354	0	587	0	63	82	0	2269	152	4027
10- Borracha	3	24	0	6	327	12	44	0	7	37	0	2852	57	3369
11- Couros e Peles, Artefatos para Viagem	25	262	11	16	297	0	0	0	22	107	32	2880	59	3711
12- Química	71	490	17	0	2350	44	227	0	43	1239	0	5338	50	9869
13- Produtos Farmacêuticos e Veterinários	377	2034	30	0	612	0	7	0	0	25	0	7854	90	11029
14- Perfumaria, Sabões e Velas	5	21	29	0	839	0	28	0	67	1948	0	3425	44	6406
15- Produtos de Materiais Plásticos	250	907	11	12	1272	96	18	0	69	692	7	5476	331	9141
16- Têxtil	31	705	0	48	1545	0	56	0	0	359	1368	2262	78	6452
17- Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	884	2375	271	14	1939	9	113	0	33	1646	72	16392	1089	24817
18- Produtos Alimentares	1058	2245	280	115	2187	353	351	0	260	1231	20	13951	676	22727
19- Bebidas	29	518	36	0	95	15	220	0	11	759	6	4970	18	6677
20- Fumo	0	0	0	0	441	0	0	0	0	0	0	1120	0	1561
21- Editorial e Gráfica	776	127	24	10	667	27	12	0	25	222	9	16337	148	18384
22- Diversas	190	132	89	1	183	3	195	0	3	496	0	2067	85	3444
23- Comércio Varejista	25608	16417	3510	2062	19402	3078	4292	366	3588	25071	844	239909	9743	353890
24- Comércio Atacadista	1677	2900	884	313	5026	384	465	14	217	3428	16	49391	1684	66399
25- Serv. Alojamento e Alimentação	6605	2171	736	182	3418	682	479	885	532	3317	84	90158	1378	110627
26- Serv. Diversões, Radiodifusão e Televisão	1622	387	45	41	238	44	77	156	144	544	10	28584	385	32277
27- Serv. Diversos	19945	5701	883	203	16322	5471	2661	5083	720	7746	143	288502	6616	359996
28- Agricultura	1634	7	381	164	37	240	277	90	0	101	43	1909	4	4887
TOTAL	67192	40040	9880	3560	62766	12080	10791	7048	5920	54034	2790	824307	23543	1123951

Fonte: RAIS/MTE, 2003.

## **ANEXO 2 - GRUPOS DE CLASSES DE ATIVIDADES - ECINF**

### **INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO E EXTRATIVA**

Extração de Carvão Mineral  
Extração de Petróleo e Serviços Correlatos  
Extração de Minerais Radioativos  
Extração de Minerais Metálicos  
Extração de Minerais Não-Metálicos  
Fabricação de Produtos Têxteis  
Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios  
Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos de Viagem e Calçados  
Fabricação de Produtos de Madeira  
Fabricação de Móveis e Indústrias Diversas  
Fabricação de Produtos Alimentícios e Bebidas  
Edição, Impressão e Reprodução de Gravações  
Fabricação de Produtos Químicos  
Fabricação de Artigos de Plástico  
Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos  
Metalurgia Básica  
Fabricação de Produtos de Metal - Exclusive Máquinas e Equipamentos  
Indústrias Diversas  
Reciclagem  
Fabricação de Produtos do Fumo  
Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel  
Coquerias  
Fabricação de Produtos Químicos  
Fabricação de Produtos de Borracha  
Fabricação de Máquinas e Equipamentos  
Fabricação de Máquinas e Equipamentos de Sistemas Eletrônicos para Processamento de Dados  
Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos  
Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações  
Fabricação de Equipamentos de Instrumentação Médico-Hospitalares, Instrumentos de Precisão e Ópticos, Equipamentos para Automação Industrial, Cronômetros e Relógios  
Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias  
Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte

### **CONSTRUÇÃO CIVIL**

Construção

### **COMÉRCIO E REPARAÇÃO**

Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas; e Comércio a Varejo de Combustíveis  
Intermediários do Comércio; Comércio e Reparação de Objetos Pessoais e Domésticos

### **SERVIÇO DE ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO**

Alojamento e Alimentação

### **TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E COMUNICAÇÕES**

Transporte Terrestre  
Transporte Aquaviário  
Transporte Aéreo  
Atividades Anexas e Auxiliares do Transporte e Agências de Viagens  
Correio e Telecomunicações

(continuação)

**ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS, ALUGUÉIS E SERVIÇOS PRESTADOS ÀS EMPRESAS**

Atividades Imobiliárias

Aluguel de Veículos, Máquinas e Equipamentos sem Condutores ou Operadores e de Objetos Pessoais e Domésticos

Atividades de Informática e Conexas

Pesquisa e Desenvolvimento

Serviços Prestados Principalmente às Empresas

**EDUCAÇÃO, SAÚDE E SERVIÇOS SOCIAIS**

Educação

Saúde e Serviços Sociais

**OUTROS SERVIÇOS COLETIVOS, SOCIAIS E PESSOAIS**

Limpeza Urbana e Esgoto; e Atividades Conexas

Atividades Associativas

Atividades Recreativas, Culturais e Desportivas

**OUTRAS ATIVIDADES**

Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água

Captação, Tratamento e Distribuição de Água

Intermediação Financeira, exclusive de Seguros e Previdência Privada

Seguros e Previdência Privada

Atividades Auxiliares da Intermediação Financeira

Administração Pública, Defesa e Seguridade Social

Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais

Atividades Não Especificadas

**ATIVIDADE AGRÍCOLA**

Agricultura, Pecuária e Serviços Relacionados com essas Atividades

Silvicultura, Exploração Florestal e Serviços Relacionados com estas Atividades

Pesca, Aqüicultura e Atividades dos Serviços Relacionados com estas Atividades

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento

**ANEXO 3 – MATRIZ DE DESLOCAMENTOS A TRABALHO E ESTUDO, SEGUNDO OS MUNICÍPIOS DA RMRJ – 2000.**

Município de origem	Município de destino																		
	Itaguaí	Mangaratiba	Seropédica	Belford Roxo	Japeri	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Queimados	São João de Meriti	Rio de Janeiro	Duque de Caxias	Guapimirim	Magé	Itaboraí	Maricá	Niterói	São Gonçalo	Tanguá
Itaguaí	44.580	1.374	326	6	9	99	13	9	17	4.635	44	76	14						
Mangaratiba	457	14.958	28			38			13	555									
Seropédica	945	37	33.275	8	83	38	264	272	26	21	4.685	41	5	6	65	11			
Belford Roxo	69	1	40	178.535	10	619	11.145	9	126	4.782	51.403	8.490	69	8	36	620	32		
Japeri	81	12	137	118	34.052	200	1.682	368	1.222	169	10.460	101	32			65			
Nilópolis	51	31	47	397	30	63.406	3.514	26	123	1.288	24.229	863	12			256	39		
Nova Iguaçu	517	99	586	4.428	395	6.575	424.831	133	2.362	3.819	103.014	3.381	29	55	21	11	1.677	92	
Paracambi	38		334	9	113	32	352	20.712	201	10	1.325	33				25			
Queimados		33	8	212	506	182	2.892	55	53.076	285	13.275	305				114	13		
São João de Meriti	42	32	12	1.326	23	2.848	2.856		287	182.531	67.831	12.558			34	723	70		
Rio de Janeiro	2.380	302	1.314	572	31	2.413	4.082	145	228	3.003	3.736.228	7.061	47	253	133	75	6.479	586	9
Duque de Caxias	47	24	64	1.242		154	1.307	9	128	2.677	82.002	372.585		1.541		26	1.291	61	
Guapimirim	10			8			18			11	1.621	107	18.924	1.619	32	8	203	81	
Magé	12	22	8	47		12	70		7	99	15.465	4.328	708	97.558	136	27	965	398	
Itaboraí							39			21	8.978	70		144	87.676	181	8.634	7.010	520
Maricá						6				17	3.317	29	9		49	40.922	2.642	762	
Niterói	64	18	69	41	16	49	277	10	8	58	45.991	501	31	160	677	393	248.666	7.295	
São Gonçalo	54	19	20	5		9	108			6	60.961	480	27	150	2.968	712	74.396	4.15.140	20
Tanguá										17	595			8	719	25	580	461	12.273

Fonte: elaboração própria a partir dos microdados da amostra, IBGE – 2000.