

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

CURSO DE MESTRADO EM GEOTECNIA E TRANSPORTES

ENTRE O LEGAL E O REAL:

**A Pendularidade como um Instrumento de Apoio à Decisão
sobre a Conformação das Regiões Metropolitanas no Brasil**

Ivânia Linhares de Almeida

Belo Horizonte

2015

Ivânia Linhares de Almeida

**ENTRE O LEGAL E O REAL:
A Pendularidade como um Instrumento de Apoio à Decisão sobre
a Conformação das Regiões Metropolitanas no Brasil**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Geotecnia e Transportes da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Transportes.

Área de concentração: Transportes

Orientador: Prof. Dr. Leandro Cardoso

Co-orientador: Prof. Dr. Carlos Fernando Ferreira Lobo

Belo Horizonte
Escola de Engenharia da UFMG
2015

A447e

Almeida, Ivânia Linhares de.

Entre o legal e o real [manuscrito]: a pendularidade como um instrumento de apoio à decisão sobre a conformação das regiões metropolitanas no Brasil / Ivânia Linhares de Almeida. - 2015. xv, 295 f., enc.: il.

Orientador: Leandro Cardoso.

Coorientador: Carlos Fernando Ferreira Lobo.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia.

Inclui apêndices.

Bibliografia: f. 258-293.

1. Transportes - Teses. 2. Administração de regiões metropolitanas - Teses. 3. Regiões metropolitanas - Legislação - Teses. I. Cardoso, Leandro. II. Lobo, Carlos Fernando Ferreira. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Engenharia. IV. Título.

CDU: 656(043)



FOLHA DE APROVAÇÃO

ENTRE O LEGAL E O REAL: A Pendularidade como um Instrumento de Apoio à Decisão sobre a Conformação das Regiões Metropolitanas no Brasil

IVÂNIA LINHARES DE ALMEIDA

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GEOTECNIA E TRANSPORTES, como requisito para obtenção do grau de Mestre em GEOTECNIA E TRANSPORTES, área de concentração TRANSPORTES.

Aprovada em 28 de setembro de 2015, pela banca constituída pelos membros:

Prof. Leandro Cardoso - Orientador
UFMG

Prof. Carlos Fernando Ferreira Lobo
UFMG

Profa. Juliana Gomes de Mendonça
UFMG

Prof. Marcelo Franco Porto
UFMG

Belo Horizonte, 28 de setembro de 2015.

Ao meu pai e Dona Isabel, que não puderam esperar a conclusão dessa dissertação. E também, para minha mãe e meu irmão Wagner, que mesmo sem entender minha ausência, me apoiaram.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Leandro Cardoso, pela paciência, e amizade, sem o qual o desenvolvimento desse trabalho não teria sido possível, a você minha eterna gratidão.

Ao professor Carlos Lobo por trabalhar a base de dados do Censo Demográfico de 2010 no SPSS e pela orientação na composição dos indicadores.

Ao Guilherme Francisco do Nascimento Pinto pelos mapas.

As amigas, Elizabeth Ferreira, Gildete Maria de Oliveira, Vera Lúcia Moreira e Vera Lúcia de Fátima, pelo apoio incondicional.

À Maria de Oliveira Franco, pela disponibilização de dados de pesquisas.

Aos colegas do mestrado, em especial: Afonso Carneiro, Agmar Bento, Marília Queiroz, Leila Diniz, pelas discussões em torno do aprendizado.

Aos mestres José Abílio Belo e Ronaldo Gouvêa cuja vida tem sido dedicada à questão metropolitana, e, por compartilhar saudáveis discussões que enriqueceram meus primeiros passos nesse tema.

Aos demais professores do mestrado que também contribuíram com minha formação.

À Kátia pela presteza nas questões administrativas do mestrado.

À BHTRANS pela minha formação profissional.

Ao CREA-MG por me ter permitido participar das aulas durante o horário de trabalho.

Aos amigos e parentes pela compreensão por ter me ausentado em alguns compromissos.

E a todos aqueles que direta e indiretamente auxiliaram e colaboraram neste trabalho.

Meus sinceros agradecimentos.

“O território é o chão e mais a população, isto é, uma identidade, o fato e o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é a base do trabalho, da residência, das trocas materiais e espirituais e da vida sobre os quais ele influi”.

Milton Santos *in*: Por uma outra Globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro / São Paulo: Editora Record, 2000. (p.96).

RESUMO

A relativa fragilidade dos critérios adotados na criação das nove primeiras regiões metropolitanas (RMs) brasileiras na década de 1970, institucionalizadas sob um regime autoritário e centralizador, foi agravada a partir da Constituição Federal de 1988. A Carta Magna transformou os municípios em entes federados com mais autonomia e concedeu aos Estados o poder de criar suas RMs. Todavia, não discriminou os critérios para a institucionalização das RMs, o que propiciou a manutenção da legalização de inúmeras territorialidades desconformes com a real dinâmica metropolitana, dificultando e/ou inviabilizando o planejamento integrado e a implantação de políticas públicas comuns, no âmbito metropolitano, notadamente de transportes.

Nesse sentido, não é incomum a identificação de municípios metropolitanos que apresentam parca coesão com os demais (incluindo o *core*) em termos, dentre outros, de compartilhamento de serviços, oportunidades de trabalho, estudo e consumo. Nessa conjuntura, foi sancionada a Lei Federal 13.089 em 12 de janeiro de 2015, denominada Estatuto da Metrópole, que se insere como um marco regulatório para suprir o vácuo deixado pela Carta de 1988 no que diz respeito às diretrizes para a criação de RMs, ao planejamento, à gestão e à governança interfederativa nas RMs. Esta dissertação tem como objetivo principal avaliar, com base na dinâmica pendular, o nível de interação entre os municípios que integram as onze principais RMs brasileiras. Partiu-se do pressuposto de que há sensível diferença no nível de coesão entre os municípios que compõem as RMs. As principais fontes de dados que captam os deslocamentos pendulares no Brasil são as pesquisas de Origem e Destino (OD) e os Censos Demográficos. Tendo em vista o alto custo da primeira e a indisponibilidade de pesquisas OD nas 11 RMs pesquisadas, optou-se por utilizar a base de microdados do Censo Demográfico 2010. Os resultados apontaram que os indicadores se mostraram sensíveis na definição da existência de coesão entre os municípios das RMs, porém, apresentam pouca sensibilidade quando o município é receptor de mão de obra e não possui fluxos consideráveis de viagens pendulares. Além disso, os resultados confirmam que há sensível diferença no nível de coesão entre os municípios que compõem as RMs, ou seja, a dinâmica pendular reforça a existência de um descompasso entre as RMs legais e as RMs reais.

PALAVRAS CHAVE: Regiões Metropolitanas, Transportes, Movimentos Pendulares, Estatuto da Metrópole.

ABSTRACT

The relative weakness of the criterion adopted on the creation of the first nine Brazilian Metropolitan Areas (Mas) on the 1970's decade, institutionalized under an authoritarian and centralized regime, was aggravated through the promulgation of the Federal Constitution of 1988. The Magna Letter transform the municipalities in federal entities with more self-sufficiency and granting to the States the power of creating MAs to the execution of common services. However did not discriminated the criteria to the institutionalization of the MAs, what provided the maintenance of the legalization of innumeros descompass territorialities with real metropolitan dynamic, complicating and/or making not viable the integrated planning and the implantation of common public politics, notably of transportations, on the Metropolitan scope. On this matter, it is common the identification metropolitan municipalities that present sparse cohesion with the other (including the core) in terms, among others, the sharing services, work, study and consumption opportunities. On this conjecture, was sanctioned the Federal Law 13.089 in January, 12th 2015, denominaded Metropolis Statute, that is inserted with a regulatory mark to supply the vacuum put aside by the Constitution of 1988 about the directives of creation of MAs, beyond the planning, management, interfederative governance of the Mas. This way, that dissertation aims to investigate, from the commuting dynamic, the level of municipality interactions that integrates the mainly eleven Brazilian MAs with the other municipalities. It comes to the assumption that it does not exist cohesion among all the municipalities that composes the Mas. The main sources of data that receives the commuting at Brazil are the research of Origin and Destiny (OD) and the Demographic Censes. The result pointed out that the proposed indicators are sensible on the definition of existence and cohesion among municipalities of the analyzed MAs, but they present lack of sensitivity when the municipality is receiver of labor and does not have considerable flow of commuting. Furthermore, the results confirm that there is cohesion among all municipalities that compose the MAs, that is, the commuting dynamic reinforce the existence of a descompass among the legal MAs and the real MAs.

KEYWORDS: Metropolitan Area, Transport, Commuting, Metropolis Statute

SUMÁRIO

RESUMO	iv
LISTA DE GRÁFICOS	ix
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE TABELAS	xii
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS	xiii
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJETIVOS.....	8
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
1.3 JUSTIFICATIVA.....	10
2 PENDULARIDADE E TRANSPORTE NA CONFORMAÇÃO DAS REGIÕES METROPOLITANAS	13
2.1 AS REGIÕES METROPOLITANAS COMO MERCADOS DE TRABALHO INTEGRADOS.....	13
2.2 REORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO BRASILEIRO E OS DESLOCAMENTOS PENDULARES	15
2.3 OS TRANSPORTES COMO INDUTORES DA EXPANSÃO DO ESPAÇO URBANO E COMO FUNÇÃO PÚBLICA DE INTERESSE COMUM.....	19
2.4 AS REGIÕES METROPOLITANAS SEUS FLUXOS E SEUS CRITÉRIOS	22
2.5 O ESTATUTO DA METRÓPOLE	27
3 O APARATO LEGISLATIVO DA INSTITUCIONALIZAÇÃO DAS REGIÕES METROPOLITANAS NO BRASIL	33
3.1 METODOLOGIA.....	33
3.2 REQUISITOS BÁSICOS DETERMINANTES PARA O MUNICÍPIO INTEGRAR A RM	35
3.2.1 Movimento pendular como indicador para inclusão de um município a uma RM	37
3.2.2 Nítida polarização com funções urbanas e regionais com alto grau de diversidade e especialização.....	38
3.2.3 Necessidade de organização, planejamento e exercício das funções públicas de interesse comum.....	39
3.2.4 Relação integração socioeconômica.....	39
3.2.5 Evidência ou tendência à conurbação.....	40
3.2.6 Absorção de área desmembrada, fusão ou incorporação de municípios.....	40
3.2.7 População mínima de 500.000 hab. no somatório dos municípios envolvidos.....	44
3.2.8 Elevado interesse turístico ou de proteção ambiental.....	45
3.2.9 Deficiência dos serviços públicos em um ou mais municípios comprometendo o desenvolvimento da RM.....	45
3.2.10 Não explicitou nenhum requisito.....	45
3.3 CAMPOS FUNCIONAIS DESCRITOS NAS LEIS COMPLEMENTARES QUE CRIAM AS RMs.....	46
3.4 DEFINIÇÃO DAS FUNÇÕES PÚBLICAS DE INTERESSE COMUM	50
3.5 VANTAGENS EXPLICITADAS NAS LEIS COMPLEMENTARES PARA O MUNICÍPIO INTEGRAR NAS RMs.....	52
3.6 ESTRUTURA DE GOVERNANÇA, FUNDO, INSTRUMENTOS DE GESTÃO E CONTROLE.....	55

3.7	CONSIDERAÇÕES SOBRE O APARATO LEGISLATIVO E SEUS CRITÉRIOS.....	56
4	A COESÃO ENTRE OS MUNICÍPIOS METROPOLITANOS BRASILEIROS.....	59
4.1	METODOLOGIA.....	59
4.1.1	A aplicação dos critérios aos municípios das onze metrópoles selecionadas	65
4.2	REGIÃO NORTE	68
4.2.1	Região Metropolitana de Belém (Pará).....	69
4.2.1.1	Índices de pendularidade da Região Metropolitana de Belém - RMB	73
4.2.2	Região Metropolitana de Manaus (Amazonas).....	82
4.2.2.1	Índice de pendularidade da Região Metropolitana de Manaus – RMM.....	85
4.3	REGIÃO NORDESTE.....	92
4.3.1	Região Metropolitana de Fortaleza (Ceará).....	93
4.3.1.1	Índice de pendularidade da Região Metropolitana de Fortaleza – RMF.....	96
4.3.2	Região Metropolitana de Recife (Pernambuco).....	107
4.3.2.1	Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Recife – RMR.....	113
4.3.3	Região Metropolitana de Salvador (Bahia).....	124
4.3.3.1	Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de Salvador - RMS.....	130
4.4	REGIÃO CENTRO-OESTE.....	143
4.4.1	Região Metropolitana de Goiânia (Goiás).....	144
4.4.1.1	Índice de pendularidade da Região Metropolitana de Goiânia – GO.....	146
4.5	REGIÃO SUDESTE.....	158
4.5.1	Região Metropolitana de Belo Horizonte (Minas Gerais).....	159
4.5.1.1	Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de Belo Horizonte - MG.....	165
4.5.2	Região Metropolitana de São Paulo (São Paulo).....	179
4.5.2.1	Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP.....	181
4.5.3	Região Metropolitana de Rio de Janeiro (Rio de Janeiro).....	196
4.5.3.1	Índices de Pendularidade da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.....	199
4.6	REGIÃO SUL.....	208
4.6.1	Região Metropolitana de Curitiba (Paraná).....	209
4.6.1.1	Índice de pendularidade da Região Metropolitana de Curitiba – RMC.....	213
4.6.2	Região Metropolitana de Porto Alegre (Rio Grande do Sul).....	224
4.6.2.1	Índice de pendularidade da Região Metropolitana de Porto Alegre - RS.....	227
4.7	SÍNTESE DA APLICAÇÃO DOS INDICADORES DE PENDULARIDADE.....	240
4.7.1	Considerações sobre a aplicação dos Índices de Pendularidade nas RMs Nacionais.....	240
4.7.2	Síntese do Índice de Conexão de Mobilidade para RMs Nacionais.....	243
4.7.3	Síntese dos estudos de composição das Regiões Metropolitanas Nacionais.....	247
4.7.4	Função pública transporte.....	250
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	252

6 REFERÊNCIAS.....	258
APENDICE A: O APARATO LEGISLATIVO E SEUS CRITÉRIOS.....	294
APENDICE B: CAMPOS FUNCIONAIS DESCRITOS NAS LEIS COMPLEMENTARES.....	295

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 3.2.1: Número de Municípios Brasileiros 1960 a 2010	43
GRÁFICO 3.5.1: Número de Regiões Metropolitanas entre 1973 a 2015.....	52

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 4.1.1: . Legenda com divisão em Classes Índice de Conexão de Mobilidade.....	64
FIGURA 4.2.1: . Região Norte – RM de Belém e RM de Manaus.....	68
FIGURA 4.2.2: .Região Metropolitana de Belém.....	69
FIGURA 4.2.3: . Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMB	75
FIGURA 4.2.4: . Distribuição espacial dos Índices de Ligações entre Municípios da RMB ..	77
FIGURA 4.2.5: . Distribuição espacial dos Índices de Integração com o Núcleo da RMB.....	78
FIGURA 4.2.6: . Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMB	79
FIGURA 4.2.7: . Região Metropolitana de Manaus.....	82
FIGURA 4.2.8: . Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMM.....	87
FIGURA 4.2.9: . Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMM ..	88
FIGURA 4.2.10: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o Núcleo da RMM.....	89
FIGURA 4.2.11: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMM.....	90
FIGURA 4.3.1: ..Região Metropolitana de Fortaleza.....	93
FIGURA 4.3.2: ..Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMF	99
FIGURA 4.3.3: ..Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMF ..	100
FIGURA 4.3.4: . Distribuição espacial dos índices de Interação com o Núcleo da RMF	102
FIGURA 4.3.5: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMF	103
FIGURA 4.3.6: Região Metropolitana de Recife	107
FIGURA 4.3.7: Sistema Estrutural Integrado (SEI).....	111
FIGURA 4.3.8: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMR.....	115
FIGURA 4.3.9: Distribuição espacial dos Índices de Ligações entre Municípios da RMR	117
FIGURA 4.3.10: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o Núcleo da RMR.....	119
FIGURA 4.3.11: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMR.....	120
FIGURA 4.3.12: Região Metropolitana de Salvador	124
FIGURA 4.3.13: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMS	133
FIGURA 4.3.14: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMS ..	135
FIGURA 4.3.15: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o Núcleo da RMS	137
FIGURA 4.3.16: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMS	138
FIGURA 4.4.1: Região Centro-Oeste – RM de Goiânia.....	143
FIGURA 4.4.2: Região Metropolitana de Goiânia.....	144
FIGURA 4.4.3: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMG	149
FIGURA 4.4.4: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMG..	151

FIGURA 4.4.5: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o núcleo da RMG	152
FIGURA 4.4.6: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMG	154
FIGURA 4.5.1: Região Sudeste RM de Belo Horizonte, do Rio de Janeiro e de São Paulo	158
FIGURA 4.5.2: ..Região Metropolitana de Belo Horizonte	159
FIGURA 4.5.3: ..Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMBH.....	169
FIGURA 4.5.4: ..Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMBH	171
FIGURA 4.5.5: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o Núcleo da RMBH..	172
FIGURA 4.5.6: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMBH..	173
FIGURA 4.5.7: Região Metropolitana de São Paulo	179
FIGURA 4.5.8: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMSP.....	185
FIGURA 4.5.9: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre municípios da RMSP.	187
FIGURA 4.5.10: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o núcleo da RMSP....	188
FIGURA 4.5.11: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMSP...	190
FIGURA 4.5.12: Região Metropolitana do Rio de Janeiro	196
FIGURA 4.5.13: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMRJ	200
FIGURA 4.5.14: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios RMRJ	201
FIGURA 4.5.15: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o núcleo da RMRJ....	202
FIGURA 4.5.16: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMRJ ...	204
FIGURA 4.6.1: Região Sul – RM de Curitiba e RM de Porto Alegre	208
FIGURA 4.6.2: Região Metropolitana de Curitiba	209
FIGURA 4.6.3: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMC.....	215
FIGURA 4.6.4: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMC..	217
FIGURA 4.6.5: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o Núcleo da RMC.....	218
FIGURA 4.6.6: Distribuição espacial do Índice de Conexão de Mobilidade da RMC.....	220
FIGURA 4.6.7: Região Metropolitana de Porto Alegre.....	224
FIGURA 4.6.8: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMPA	230
FIGURA 4.6.9: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMPA	231
FIGURA 4.6.10: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o Núcleo da RMPA ..	233
FIGURA 4.6.11: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMPA ..	235

LISTA DE TABELAS

TABELA 2.5.1: Classificação Região de Influência da Cidade.....	31
TABELA 3.2.1: Requisitos básicos explicitados nas Leis Complementares para integrar a RM.	36
TABELA 3.4.1: Síntese dos campos funcionais nas Leis Complementares que criam as RMs ...	47
TABELA 3.3.1: Funções públicas de interesse comum explicitadas na legislação	50
TABELA 3.5.1: Vantagens explicitadas nas Leis que criam o município integrar a RM.....	53
TABELA 3.6.1: Estrutura de Governança, fundo, instrumentos de gestão e controle.....	55
TABELA 4.1.1: Linhas de Corte.....	67
TABELA 4.2.1: Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de Belém - PA.....	74
TABELA 4.2.2: Estudos de composição da RMB	81
TABELA 4.2.3: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Manaus - AM.....	86
TABELA 4.3.1: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Fortaleza - CE.....	98
TABELA 4.3.2: Estudos de composição da RMF	105
TABELA 4.3.3: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Recife - PE.....	114
TABELA 4.3.4: Estudos de composição da RMR	122
TABELA 4.3.5: Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de Salvador- BA	132
TABELA 4.3.6: Estudos de composição da RMS	141
TABELA 4.4.1: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Goiânia - GO	148
TABELA 4.4.2: Estudos de composição da RMG.....	156
TABELA 4.5.1: Índices de Pendularidade Região Metropolitana de Belo Horizonte - MG	167
TABELA 4.5.2: Estudos de composição da RMBH.....	177
TABELA 4.5.3: Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de São Paulo - SP.....	183
TABELA 4.5.4: Estudos de composição da RMSP	194
TABELA 4.5.5: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RJ	198
TABELA 4.5.6: Estudos de composição da RMRJ	206
TABELA 4.6.1: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Curitiba- PR.....	214
TABELA 4.6.2: Estudos de composição da RMC	222
TABELA 4.6.3: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Porto Alegre - RS	228
TABELA 4.6.4: Estudos de composição da RMPA.....	237
TABELA 4.7.1: Síntese da aplicação dos Índices de Pendularidade nas RMs Nacionais	241
TABELA 4.7.2: Síntese do Índice de Conexão de Mobilidade para RMs Nacionais.....	244
TABELA 4.7.3: Síntese dos estudos composição das Regiões Metropolitanas Nacionais.....	248
TABELA A.1: Síntese do Aparato Legislativo e seus critérios	294
TABELA B.1: Campos funcionais descritos nas leis complementares que criam as RMs.....	295

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AU - Aglomeração Urbana

BHTRANS - Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S/A

BNH - Banco Nacional de Habitação

CASEMG - Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Minas Gerais

CBTU - Companhia Brasileira de Trens Urbanos

CCT - Câmara de Compensação Tarifária

CIA - Centro Industrial de Aratu

CMTC - Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos de Goiânia

COMEC - Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba

CONDEPE FIDEM - Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco

CONDER - Cia. de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia

CONDER - Conselho de Desenvolvimento do Recôncavo

COPEC - Complexo Petroquímico de Camaçari

CTCA - Centro de Tecnologia e Capacitação Aeroespacial

DEGEO - Departamento de Geografia do IBGE

DEOP-MG - Departamento de Obras Públicas do Estado de Minas Gerais

DER-MG - Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais

EBTU - Empresa Brasileira de Transportes Urbanos

EMPLASA - Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A

EMRMS - Entidade Metropolitana da Região Metropolitana de Salvador

FDM - Fundo de Desenvolvimento Metropolitano

FMTC RMS - Fundo de Mobilidade e de Modicidade Tarifária do Transporte Coletivo da RMS

FNEM - Fórum Nacional de Entidades Metropolitanas

FPIC - Função Pública de Interesse Comum

FRM RMS - Fundo de Desenvolvimento da RMS

FUSAN RMS - Fundo de Universalização do Saneamento Básico da Região Metropolitana de Salvador

GAM - Grupo de área Metropolitano

GEGRAM - Grupo Executivo da Grande São Paulo

GERM - Grupo Executivo da Região Metropolitana
GERMT - Grupo de Estudos da Área Metropolitana
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
METRÔ - Companhia do Metropolitano de São Paulo
METROBEL - Companhia de Transportes Urbanos da Região Metropolitana de Belo Horizonte
METROMINAS - Trem Metropolitano de Belo Horizonte S.A
NGTM - Núcleo de Gerenciamento de Transporte Metropolitano
NM - Núcleo metropolitano
PAC - Programa de Aceleração do Crescimento
PACE - Projeto da Área Central
PDDI - Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado
PIC - Polo Petroquímico de Camaçari
PLAMBEL - Planejamento da Região Metropolitana de Belo Horizonte
PLANASA - Plano Nacional de Saneamento
PROBUS - Programa de Organização do Transporte Público por Ônibus
REGIC - Região de Influência das Cidades
RIDE - Região Integrada de Desenvolvimento Econômico
RIT - Rede Integrada de Transporte
RM - Região Metropolitana
RMB - Região Metropolitana de Belém
RMBH- Região Metropolitana de Belo Horizonte
RMC - Região Metropolitana de Curitiba-
RMF - Região Metropolitana de Fortaleza
RMG - Região Metropolitana de Goiânia
RMM - Região Metropolitana de Manaus
RMPA - Região Metropolitana de Porto Alegre
RMR - Região Metropolitana de Recife
RMRJ - Região Metropolitana de Rio de Janeiro
RMS - Região Metropolitana de Salvador
RMSP - Região Metropolitana de São Paulo

RMVA - Região Metropolitana Vale do Aço

SAGMACS - Sociedade para Análises Gráficas e Mecanográficas Aplicadas aos Complexos Sociais

SEDRU - Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Política Urbana e Gestão Metropolitana

SEPLAG-RS - Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã do Estado do Rio Grande do Sul

SETOP - Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas

SGM - Sistema Gestor Metropolitano

SINTRAM - Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros Metropolitano

SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

TRANSBETIM - Empresa de Transportes e Trânsito de Betim

TRANSCON - Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte de Contagem

TRANSMETRO - Transportes Metropolitanos

TRENSURB - Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A

URBS - Urbanização de Curitiba S/A

1 INTRODUÇÃO

A metropolização é um fenômeno mundial e, no Brasil, está diretamente ligada ao processo de industrialização. A metropolização é o momento mais complexo do processo de urbanização, é um “fenômeno que vai além da dimensão territorial das metrópoles, mas refere-se também aos modos de vida e de produção” (FIRKOWSKI e MOURA, 2001: p. 6).

O processo de urbanização no Brasil apresentou uma característica marcante, que foi o ritmo acelerado com que ocorreu, podendo ser evidenciado em Méo (2008: p. 2), quando este afirma que a metropolização “nas escalas do local e do regional, se identifica com o consumo acelerado do espaço geográfico”. No caso brasileiro, esse “consumo acelerado do espaço” aconteceu, via de regra, sem planejamento, intensificando a periferização, notadamente no entorno das grandes cidades.

A emergência e a manutenção do processo de urbanização gerou uma relativa desconexão entre locais de trabalho e áreas residenciais, em especial, dado o volume das populações mais pobres. A divisão territorial do trabalho tem suas bases alicerçadas nos processos de industrialização e de urbanização da segunda metade do século XX, e “acarretou alterações na estrutura urbana de tais cidades, atingindo primeiramente as metrópoles e, posteriormente, espalhando-se por cidades médias de todo o território nacional” (SANTOS, 2009: p. 31).

No Brasil, a industrialização incipiente começou a ganhar vulto na década de 1930, por meio da política estatal de substituição de importações. Na década de 1950, a expansão das grandes propriedades rurais e a mecanização do trabalho no campo foram os principais responsáveis pela expulsão do homem das áreas rurais para as cidades. Os destinos desses migrantes foram os principais centros urbanos do País, especialmente, São Paulo e Rio de Janeiro. Como resultado direto da concentração urbana, observou-se, já naquele período, o avanço do processo de conurbação entre as algumas das principais capitais nacionais e os seus respectivos entornos imediatos.

Esse processo de conurbação, descrito por Cintra (1972), ocorre quando “alguns núcleos maiores passam a envolver os núcleos vizinhos, surgindo, com o tempo, em lugar de um tecido urbano descontínuo, uma única e imensa aglomeração” (CINTRA, 1972: p. 51).

A emergência de novas aglomerações urbanas (AUs), bem como a constatação da crescente execução de serviços compartilhados entre municípios, culminou na contratação de diversos estudos de planejamento metropolitano no Brasil a partir da década de 1950. Como exemplos em Minas Gerais, pode-se citar a pesquisa da SAGMACS¹ (em 1958), da CASEMG² (em 1966), e a pesquisa da região polarizada por Belo Horizonte em 1967, definida pelo Conselho Nacional de Geografia (CNG), em um estudo denominado “Esboço Preliminar de Divisão do Brasil em Espaços Polarizados” (HIDROSERVICE, 1969).

Cabe salientar que a questão de compartilhamento de serviços entre municípios já era tratado na Constituição do Estado de São Paulo de 1891, aqui transcrito em seu artigo 56°:

“Art. 56.º As municipalidades poderão associar-se para a realização de quaisquer melhoramentos, que julguem de comum interesse, dependendo, porém, da aprovação do Congresso do Estado as resoluções que nesse caso tomarem” (SÃO PAULO, 1891).

Considerando que os processos de urbanização e de metropolização já eram evidentes na década de 1960, em meio à consolidação do Regime Militar, no Governo Costa e Silva, era estabelecido que, para a realização de serviços comuns, a União poderia criar Regiões Metropolitanas constituídas de municípios que integrem uma mesma comunidade socioeconômica, conforme descrito no parágrafo 10 do artigo 157 da Constituição Federal de 1967, e também, no artigo 164 da Emenda Constitucional N° 01 de 1969, a seguir:

“A União, mediante lei complementar, poderá estabelecer regiões metropolitanas, constituídas por Municípios que, independentemente de sua vinculação administrativa, integrem a mesma comunidade sócio-econômica (*sic*), visando à realização de serviços de interesse comum” (BRASIL, 1967; BRASIL, 1969).

¹ Sociedade para Análises Gráficas e Mecanográficas Aplicadas aos Complexos Sociais.

² Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Minas Gerais.

Em 1969, apesar de ainda não terem sido criadas Regiões Metropolitanas, iniciou-se o desenvolvimento de novos estudos para estabelecer os critérios para a sua criação. Em janeiro desse mesmo ano, por exemplo, foi entregue ao Governo de Minas Gerais o estudo denominado Plano Preliminar de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte, executado pela empresa paulista Hidroservice³. Esse estudo, contratado pelo Governo do Estado, dentre outros objetivos, definia com base em critérios técnicos, qual seria a delimitação da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), além de estabelecer quais seriam as funções comuns definidas para o planejamento metropolitano. Contudo, para a definição das primeiras Regiões Metropolitanas em 1973, foram utilizados os estudos de Galvão *et al.* (1969).

Além disso, diversas estruturas institucionais metropolitanas foram criadas para trabalhar com a questão metropolitana, como o GEGRAM⁴ em São Paulo; a CONDER⁵, sediada em Salvador, criada pelo Governo Estadual para atuar na área metropolitana; o GERM⁶, encarregado da elaboração do Plano Diretor Metropolitano de Porto Alegre e sua área de influência; e, no Rio de Janeiro, foi criado pelo Governo Federal o GERMT⁷.

Importa ressaltar que, na década de 1970, uma das evidências do avanço do processo de urbanização no Brasil aconteceu quando o percentual da população urbana superou a rural. Dados do Censo Demográfico de 1970 indicaram que a população urbana do País já era de 57%. Assim, o “rápido crescimento urbano, acompanhado pela formação de grandes aglomerações, resultou no fenômeno da metropolização” (MENEZES, 2011: p. 1). Essa rápida transformação do País de rural para urbano, fez coincidir no tempo, a urbanização e a metropolização (BRITO e SOUZA, 2005; SANTOS; DOS SANTOS e ANDRADE, 2014).

Tendo em vista que esse processo não foi apenas demográfico, ocorreram transformações na sociedade na segunda metade do século XX, no qual a população urbana passou de 19 milhões para 138 milhões de pessoas (BRITO e SOUZA, 2005).

³ Hidroservice Engenharia de Projeto Ltda.

⁴ Grupo Executivo da Grande São Paulo

⁵ Companhia do Desenvolvimento do Recôncavo – Bahia

⁶ Grupo Executivo da Região Metropolitana – Porto Alegre

⁷ Grupo de Estudos da Área Metropolitana- Rio de Janeiro

Esse aumento da população urbana também foi em virtude de um intenso fluxo migratório da população rural para as cidades, notadamente entre 1960 a 1980, estimando-se em 43 milhões de pessoas (BRITO e PINHO, 2012).

De certa forma, pode-se sintetizar que o processo de urbanização no Brasil até a década de 1970 esteve amparado em três vertentes: “no progressivo esvaziamento do campo e consequente crescimento urbano, notadamente dos núcleos regionais; nos deslocamentos populacionais com destino às fronteiras agrícolas; e no contínuo e intenso fenômeno da metropolização” (BAENINGER, 1992: p. 18).

Assim, com base nesse cenário, as Regiões Metropolitanas brasileiras foram criadas, a partir da Lei Complementar nº. 14 de 1973. As oito primeiras Regiões Metropolitanas institucionalizadas foram as de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. E em 1974, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro foi criada pela Lei Complementar nº. 20/74, após a fusão dos antigos estados do Rio de Janeiro e da Guanabara. A Lei Complementar 14/73 também criou os Conselhos Deliberativos e Consultivos para administrar os problemas comuns ao conjunto de municípios que formam as Regiões Metropolitanas (RMs). O artigo 5º da referida lei considerava como de interesse metropolitano: os serviços comuns aos municípios, como os transportes e o sistema viário; o planejamento integrado do desenvolvimento econômico e social; o uso do solo; o saneamento básico; o abastecimento de água e de esgoto; a limpeza pública; a produção e distribuição de gás combustível canalizado; o aproveitamento dos recursos hídricos; e o controle da poluição ambiental.

A participação dos municípios nas Regiões Metropolitanas era compulsória e o tratamento dado às RMs era considerado homogêneo, ou seja, não foram observadas as especificidades de cada região. Como exemplo, pode-se citar que somente no Rio de Janeiro e em São Paulo existia gás canalizado (AZEVEDO e MARES GUIA, 2000; GOUVÊA, 2005), não sendo possível o compartilhamento deste serviço nas demais RMs.

Ainda nesse período, foram criados órgãos federais, dentre eles, o Banco Nacional de Habitação (BNH), que na época estava vinculado ao Ministério do Interior, e tinha atribuição de coordenar e controlar a execução do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) o que

desempenhou “um papel importante no *funding* das regiões metropolitanas” na década de 1970, ocorrendo nesta fase a captação de recursos internacionais (KLINK, 2008: p. 25). Esses órgãos detinham vultosas somas de recursos financeiros que eram empregados nas Regiões Metropolitanas de forma tecnocrata e autoritária, com destaque para o planejamento em escala regional-metropolitana, no qual se consolidou na implementação e na atuação de diversos órgãos estaduais de planejamento metropolitano. As intervenções da União no âmbito metropolitano tinham como característica a implantação de conjuntos habitacionais distantes dos centros urbanos sem infraestrutura (KLINK, 2008).

No entanto, findo o ciclo de crescimento do chamado “milagre econômico”, cujas diretrizes se apoiavam na expansão das indústrias de base em grandes investimentos em infraestrutura, promoveu-se o aumento no nível de emprego e o crescimento de empresas estatais. Tudo isso atrelado a expressivos financiamentos externos que, como consequência, gerou uma dívida altíssima para o País, reduzindo os investimentos da União nas Regiões Metropolitanas.

Nesse contexto, os investimentos nas áreas da habitação, saneamento, infraestrutura urbana e transportes foram reduzidos bruscamente, fazendo com que as políticas públicas nessas áreas, juntamente com o esfacelamento dos órgãos metropolitanos, deixassem um vácuo temporal de quase inércia. De “formulador e em grande medida, executor da política urbana no País o Governo Federal passa a assumir o papel secundário na regulação e no financiamento de alguns programas pontuais” (AZEVEDO e MARES GUIA, 2000: p. 6-7).

Assim, principalmente em virtude da crise na década de 1980, o modelo militar enfrentou um processo de esgotamento nos anos 1980, acrescentando-se ainda o movimento em prol da autonomia municipal e da participação popular no planejamento das políticas públicas. Nesse contexto, o federalismo brasileiro, cujo marco legal foi a Constituição de 1988, elevou os municípios à condição de entes federados, com maior autonomia política e também com a responsabilidade para com diversos serviços, como transporte público, o saneamento básico, a saúde, o ordenamento territorial, dentre outros.

Além disso, a Carta de 1988 não especificou quais seriam as funções públicas de interesse comum e ausentou-se em definir os critérios mínimos para delimitar as diferentes morfologias urbanas existentes, delegando ao Estado a função de instituir RMs de acordo com critérios próprios, o que deflagrou a proliferação de RMs desconformes com a real dinâmica metropolitana.

Essa propagação de RMs que não se enquadram na morfologia metropolitana dificulta ainda mais as ações e a gestão sobre as políticas públicas comuns no âmbito metropolitano, principalmente o transporte público.

Desse modo, a ausência de critérios explícitos para criação de RMs, o municipalismo exacerbado, o sucateamento dos órgãos de gestão metropolitana, a ausência de uma instância metropolitana para planejar e coordenar a execução das funções públicas comuns, aliado à perspectiva de supostas vantagens na concessão de financiamentos, foram fatores que contribuíram para que fossem institucionalizadas RMs à mercê da vontade política, por vezes, sem nenhuma característica que justificasse a inclusão nessa categoria. Atualmente, de acordo com o Fórum Nacional de Entidades Metropolitanas (FNEM) e em consultas realizadas nos sítios eletrônicos das Assembleias Legislativas, e no IBGE, constatou-se a existência de 71 Regiões Metropolitanas, sendo as quatro últimas criadas em 2015. Ainda nestes sítios, verificou-se que existem aproximadamente 50 projetos de lei em tramitação nas Assembleias Legislativas dos Estados com o objetivo de criar novas RMs.

De fato, não são claros os motivos que têm levado os Estados a criarem Regiões Metropolitanas. Supõe-se que o acesso a benefícios mais imediatos (sobretudo econômicos), seja um dos principais quesitos que motivam tal criação, pouco (ou nada) criteriosa.

Na década de 1970 a Lei Complementar 14 de 1973, por exemplo, em seu artigo 1º, explicitava que o valor do salário mínimo nos municípios integrantes de Regiões Metropolitanas seria igual ao da Capital e, no seu artigo 6º, garantia aos integrantes da região metropolitana que participarem da execução do planejamento integrado e dos serviços comuns, que teriam preferência na obtenção de recursos federais e estaduais, financiamentos, bem como de garantias para empréstimos.

Atualmente, supõe-se que, de modo análogo, estão as possíveis facilidades de acesso aos recursos do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC⁸, mas também a necessidade de um reordenamento territorial que promova a articulação regional, ou ainda, por questões meramente políticas. Segundo Belchior (2012), o PAC favorece explicitamente as Regiões Metropolitanas, assim como prioriza grandes intervenções estruturantes no âmbito territorial metropolitano.

Nessa conjuntura, a Lei 13.089 em 12 de janeiro de 2015, denominada Estatuto da MetrÓpole, busca suprir a ausência de diretrizes e conceitos relativos à institucionalização, o planejamento, a gestão, a governança interfederativa e a execução das funções públicas de interesse comum em RMs e Aglomerações Urbanas (AUs), que será aprofundado no segundo capítulo desta dissertação.

Caso o Estatuto venha, de fato, cumprir com tais prerrogativas, pode induzir os Estados a promover políticas metropolitanas mais efetivas de gestão de serviços comuns. O planejamento e a gestão compartilhados (ainda que respeitando a autonomia municipal), dos sistemas de transporte (notadamente os públicos) e de circulação, por exemplo, representam uma estratégia fundamental na consolidação efetiva das RMs, uma vez que a realização de diversos outros serviços compartilhados dependem destes.

Tais procedimentos se tornam ainda mais relevantes tendo em conta o avanço dos processos de desconcentração dos núcleos metropolitanos, provocados pela intensificação de deseconomias de aglomeração, aliada a diversas externalidades, como a precariedade dos transportes e a utilização massiva de meios de transporte individual motorizado; os congestionamentos, a poluição, o alto custo da propriedade no mercado imobiliário, a criminalidade, a infraestrutura deficiente, dentre outras, que contribuíram para a desconcentração de atividades produtivas e para a segregação social, com a expulsão de

⁸ Criado em 2007, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) é um plano estratégico que resgatou o planejamento e o investimento em setores estruturantes, em parceria com o setor privado. Com a retomada da execução de grandes projetos, o país voltou a crescer de forma sustentada e a gerar empregos e rendas. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. Disponível em:< <http://www.pac.gov.br/sobre-o-pac> >. Acesso em: 28 de abril 2014.

peessoas mais pobres para municípios periféricos e a fuga voluntária das classes mais ricas para condomínios fechados nos municípios do entorno (CARDOSO, 2007).

Assim, esses rearranjos espaciais determinaram novos fluxos pendulares com vetores diferentes do clássico periferia/núcleo. Esse processo de reestruturação metropolitana, atuando de forma acelerada e dispersa, levou à já mencionada segmentação entre local de trabalho e residência, fomentando a utilização do transporte individual, além de tornar deficitário o serviço de transporte público metropolitano, com o conseqüente aumento dos custos operacionais, demandando maiores investimentos em infraestrutura.

No entanto, os núcleos metropolitanos têm mantido sua centralidade, tendo em vista a concentração de equipamentos sociais, como escolas e hospitais; e equipamentos culturais, como cinemas e teatros. Salienta-se que o acesso a estes equipamentos também é, mesmo precariamente, oportunizado aos municípios metropolitanos pela disponibilidade dos meios de transportes. Os fluxos de deslocamentos diários entre municípios para o núcleo metropolitano salienta a condição de centralidade que o *core* metropolitano exerce sobre os demais municípios, exprimindo a existência de relações socioeconômicas e de coesão entre os entes federados metropolitanos.

Destarte, as informações fornecidas sobre os deslocamentos por trabalho e estudo (que são tradicionalmente majoritários), em município diferente do qual se reside, têm por objetivo identificar as relações entre municípios que constituem aglomerações urbanas, facilitando o “planejamento integrado das redes de transportes disponíveis para atender estas aglomerações e dimensionar a oferta de transporte público adequado à flutuação da demanda” (IBGE, 2010: p. 278).

1.1 Objetivos

O objetivo desta dissertação é investigar, a partir da dinâmica interna da mobilidade pendular, o nível de interação dos municípios que integram as onze principais Regiões Metropolitanas brasileiras com os demais municípios metropolitanos.

A hipótese a ser verificada é a de que há sensível diferença no nível de coesão entre os municípios que compõem as RMs estudadas e que a função pública transporte não é executada de forma compartilhada em todos os municípios no âmbito metropolitano. Para atingir essa meta, propõem-se os seguintes objetivos específicos:

1.2 Objetivos específicos

- Quantificar, a partir do Censo Demográfico de 2010, os deslocamentos pendulares intrametropolitanos, por motivo trabalho e/ou estudo, nos municípios pertencentes às onze Regiões Metropolitanas brasileiras, conforme estudo do IBGE denominado Região de Influência das Cidades 2007 ou REGIC 2007 (IBGE, 2008), e definição das RMs estabelecidas pela Lei Federal 13.089/2015 denominada Estatuto da MetrÓpole;
- Quantificar, a partir do Censo Demográfico de 2010, nas onze Regiões Metropolitanas selecionadas, o número de deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo em direção aos municípios externos à Região Metropolitana;
- Quantificar, a partir do Censo Demográfico de 2010, nas onze Regiões Metropolitanas selecionadas, o número de deslocamentos pendulares por motivo trabalho e estudo em direção ao núcleo metropolitano;
- Quantificar, para cada município das onze Regiões Metropolitanas selecionadas, a partir da dinâmica pendular por motivo trabalho e estudo, o número de relações entre municípios metropolitanos e não metropolitanos;
- Aplicar e analisar os Índices de Mobilidade, Ligação, Interação com Núcleo e Conexão de Mobilidade, com os resultados apresentados nos estudos de identificação e composição de Aglomerações Urbanas/Regiões Metropolitanas de Ojima (2011) e do IBGE (2015);
- Produzir mapas temáticos contendo os índices de mobilidade (I/E), de ligação (I/L), de integração com núcleo (A/B) e de conexão de mobilidade (ICM);
- Investigar em que medida o transporte como função pública de interesse comum está inserido nas leis complementares que criam as RMs.

1.3 Justificativa

A ausência de definição de critérios mínimos para a delimitação das RMs, principalmente após a Constituição Federal de 1988, fez com que a institucionalização de Regiões Metropolitanas no Brasil se tornasse relativamente banalizada, visto que, em sua maioria, há a percepção de que não existe coesão e/ou vínculo entre os municípios que justifique sua classificação como metropolitano.

Apesar disso, verifica-se também a existência de municípios que apresentam relações socioeconômicas com o núcleo metropolitano, e que, no entanto, estão fora do contexto metropolitano e, conseqüentemente, não são contemplados com políticas públicas de caráter metropolitano, especificamente o transporte público. Noutros termos, existe uma diferença entre a dinâmica metropolitana real e a sua organização territorial legal. Essa questão foi abordada por diversos autores em seus estudos, a exemplo de BATISTA (2012); CASTELLO BRANCO (2003); FIRKOWSKI (2011) e (2012); FIRKOWSKI e MOURA (2001); GOUVÊA (2005); IPEA (2011); MORAIS e MACEDO (2014); MOURA *et al.* (2007); SOARES (2013, 2015).

Nesse sentido, é importante reforçar o papel atribuído aos movimentos pendulares para indicar a coesão entre municípios que formam a rede metropolitana e, conseqüentemente, fundamentar estudos nessa área. Ademais, considerando que o transporte é a função pública de interesse comum a ser enfatizada nesse estudo e que os fluxos pendulares, obtidos a partir de pesquisas de origem e destino, ou por meio da base de dados do Censo Demográfico, podem fornecer informações indispensáveis para o planejamento de redes de transportes, fazendo com que os deslocamentos pendulares passem a ser peça chave no estabelecimento da existência de coesão entre municípios, a partir do conhecimento da dinâmica territorial metropolitana.

No que diz respeito à ausência de diretrizes para a constituição de RMs, surge um fato novo, que é a Lei Federal 13.089 de 12 de janeiro de 2015, denominada Estatuto da Metr pole. Essa norma traz diretrizes para a cria o de RMs, além do planejamento, da gestão, da governança interfederativa nas RMs e Aglomera es Urbanas (AUs). Considerada um avanço na questão

metropolitana, mas faz-se necessário o aprofundamento da legislação, de forma a compreender as implicações da nova lei.

De acordo com o Estatuto da Metr pole,   considerada como Região Metropolitana a Aglomera o Urbana que configure uma metrópole (inciso VII do Artigo 2  Lei 13.089/2015). Como citado anteriormente, de acordo com estudo feito pelo IBGE, denominado REGIC 2007, foram consideradas como metr poles apenas 12 capitais, a saber: São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Belo Horizonte, Manaus, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Curitiba, Goiânia e Porto Alegre. Contudo, tendo em vista que Brasília pertence a uma RIDE, nessa disserta o, essa morfologia não será objeto de estudo, ou seja, serão tratadas apenas as onze RMs consideradas pelo IBGE e pelo Estatuto da Metr pole. Assim, no capítulo 4, serão aplicados os índices, formados a partir de fluxos pendulares por motivos trabalho e/ou estudo, cuja a base de dados   o Censo Demográfico de 2010.

Com base na análise das Leis Complementares que criam as 71 RMs nacionais, e no Estatuto da Metr pole, busca-se verificar, principalmente, em que medida os transportes estão inseridos nessas leis e se alguns dispositivos do Estatuto da Metr pole estão contemplados nas Leis Complementares que institucionalizaram as RMs.

Assim, o presente estudo visa a trazer elementos importantes para o entendimento e para a caracteriza o da dinâmica das onze Regiões Metropolitanas selecionadas a partir dos fluxos pendulares, evidenciando a existência ou não de coesão entre municípios.

1.3 Estrutura da disserta o

Este estudo   composto por cinco capítulos, sendo esta introdu o considerada como o capítulo 1, que traz uma breve reflexão sobre as origens da metropoliza o no Brasil a partir do processo de industrializa o, das rela es dos fluxos entre trabalho e residência e a influência dos transportes no processo de reconfigura o espacial, levando a dar pistas dos possíveis motivos que levam   cria o de RMs. Também anuncia a inser o do Estatuto da Metr pole (Lei 13.089, de 12 de janeiro de 2015) como marco regulatório para o planejamento, governança interfederativa, e a execu o das fun es públicas de interesse comum em RMs e Aglomera es Urbanas (AUs).

No capítulo 2, segue uma revisão da literatura, com ênfase nos critérios estabelecidos para a institucionalização e classificação das Regiões Metropolitanas no Brasil e uma reflexão sobre a influência do Estatuto da Metrópole nas Regiões Metropolitanas e na política metropolitana de transportes.

No capítulo 3, é discutido o aparato legislativo da institucionalização e seus critérios e as funções públicas de interesse comum, notadamente o transporte, cujo estudo terá como fonte as leis complementares para a criação das 71 RMs institucionalizadas até 28 de fevereiro de 2015, verificando a sua adequação ou não à Lei 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Ainda pelo viés do transporte, verificar como essa função pública está inserida nas legislações que criam as RMs, sendo elaborada uma síntese dos principais resultados encontrados.

No capítulo 4, conforme metodologia descrita nesse capítulo buscou-se determinar o grau de integração entre municípios das onze RMs nacionais consideradas pela REGIC 2007 e pelo Estatuto da Metrópole, a partir da dinâmica pendular por motivo trabalho e estudo, com base no Censo Demográfico de 2010, sendo realizada uma síntese dos resultados encontrados.

No capítulo 5, constam as considerações finais desse estudo.

2 PENDULARIDADE E TRANSPORTE NA CONFORMAÇÃO DAS REGIÕES METROPOLITANAS

2.1 As regiões metropolitanas como mercados de trabalho integrados

As Regiões Metropolitanas operam como “bacias de empregos, onde as relações entre as cidades se conformam em um mesmo mercado de trabalho, no qual as empresas podem beneficiar-se da concentração de trabalhadores” (Marandola e Ojima, 2014: p.185), ou seja, operam como verdadeiros “mercados de trabalho integrados” (DURANTON, 2013).

Como o *locus* da concentração produtiva do setor industrial, o núcleo metropolitano, tende a atrair os setores ligados à sua produção gerando também uma concentração de postos de trabalho. A acessibilidade e a infraestrutura priorizada nesse espaço urbano favorece o ingresso de mais população e empresas, fazendo com que a valorização imobiliária desse espaço se maximize. Essa valorização tende promover a exclusão das pessoas com menos recursos, que passam a ocupar as áreas periféricas que, em sua maioria, são mais baratas e mais distantes do núcleo urbano. Acrescenta-se o fato de que, em boa medida, a carência de infraestrutura, trabalho e serviços nessas áreas fazem com que os deslocamentos para o núcleo metropolitano, por diversos motivos, como trabalho, estudo, lazer, compras ou serviços, continuem sendo necessários.

Esse processo de exclusão, evidenciando as desigualdades socioeconômicas nas relações núcleo/periferia, foi tratado por Oliveira *et al.* (2014) que, a partir de referenciais teóricos, realizaram uma pesquisa abordando o conceito de polarização e de aglomerações produtivas e urbanas. Segundo os referenciais pesquisados, os polos de crescimento e aglomerações urbano-industriais são inerentes ao sistema capitalista e ao processo de crescimento econômico. As características desses processos são a concentração das atividades produtivas e o aumento das diferenças regionais (e sociais) na medida em que o processo se intensifica, gerando exclusão dos que não se adaptam a essa lógica de produção. Esse processo de concentração das atividades produtivas a partir da formação de polos de crescimento e de regiões periféricas gera relações de dependência (OLIVEIRA *et al.*, 2015: p. 8).

Outra conclusão importante apontada pelos autores é a de que os polos não são capazes de gerar o desenvolvimento das regiões e nem de uma nação como um todo, pelo contrário, na maioria das vezes, intensificam-se as desigualdades, e, ainda, as disparidades de crescimento dos núcleos urbanos em relação às áreas periféricas afetando o desempenho da economia como um todo (OLIVEIRA *et al.*, 2015: p. 9).

Essa polarização do espaço urbano de forma segregada, a partir do processo de industrialização no País, iniciado na década de 1930 e mais evidenciado a partir de meados do século XX, resulta da constatação que:

“durante décadas manteve-se que o desenvolvimento era sinônimo de industrialização e de urbanização. O modelo prevalecente de crescimento e mudança estrutural caracterizava-se pela produção em massa, em grandes áreas urbanas, que podiam beneficiar das economias internas de escala e das economias de aglomeração” (CABUGUEIRA, 2000: p. 117).

Contudo, as vantagens das economias de aglomeração não são eternas, uma vez que “(...) o crescimento continuado da concentração não leva a um perpétuo aumento da eficiência econômica. Os benefícios marginais derivados da escala urbana e da concentração tendem a diminuir a partir de certo tamanho de população” (RICHARDSON, 1980 *apud* CARDOSO, 2007: p. 98).

A partir de certo ponto, esse tecido urbano densamente povoado e altamente acessível (antes propício para atividades produtivas de consumo de bens e serviços) passa a apresentar externalidades negativas como congestionamentos, aumento nos tempos de deslocamentos, poluição, violência, falta de segurança, deficiência na infraestrutura de transportes, saúde entre outros. Essas externalidades fazem com que haja uma dispersão das atividades produtivas para outros locais providos de acessibilidade, infraestrutura e mão de obra, compatíveis com a “lógica do capital que busca regiões mais dinâmicas e com melhores infraestruturas ou regiões com maiores vantagens comparativas, contribuindo para a construção de um espaço descontínuo e fragmentado” (SILVEIRA e JULIO, 2013: p. 205).

“A dispersão espacial para fora da região central constitui o resultado do processo de reversão da polarização descrito por Richardson (1980) que se caracteriza pela mudança de tendência de polarização espacial na economia nacional. Ocorrem transformações estruturais na área central, pois os núcleos adjacentes passam a apresentar crescimento mais acelerado que o centro, momento a partir do qual, inicia-se o processo de reversão da polarização, caracterizando-se por uma dispersão ampliada, que atingiria também, os centros secundários. Nessas condições, a expansão mais rápida das oportunidades de emprego fora da principal área metropolitana, promoveria a redistribuição da população em todo o sistema urbano, refletindo as crescentes vantagens comparativas das cidades secundárias (médias)” (COMINI *et al.*, 2014: p. 2).

2.2 Reorganização do espaço urbano brasileiro e os deslocamentos pendulares

Nas últimas décadas, verifica-se a alteração do padrão núcleo-periferia, o que tornou esse processo mais amplo e complexo, mantendo a característica centralizadora dos núcleos metropolitanos e o surgimento de novas centralidades em função da dispersão produtiva e da elevada mobilidade do trabalho e da população. Segundo Davanzo, Negreiros e Dos Santos (2010), esse aumento desta mobilidade ocorre, notadamente, pela “mudança de escala e pela formação de vastíssimas bacias de habitat e de emprego mais ou menos polarizadas em volta de uma ou várias cidades principais” (ASCHER, 1998: p. 10 *apud* DAVANZOA; NEGREIROS e DOS SANTOS, 2010: p. 69).

Baeninger e Peres (2011) discorrem que o processo brasileiro de urbanização e de metropolização aponta para uma reorganização espacial para além das fronteiras metropolitanas, a partir do crescimento populacional absorvendo novos fluxos migratórios (BAENINGER e PERES, 2011).

Esse processo de desconcentração metropolitana promove a expansão da metrópole para além das fronteiras metropolitanas, perpetuando a lógica da manutenção das vantagens das economias de aglomeração e por meio da incorporação de novas áreas à dinâmica metropolitana (LENCIONI 2004, 2007 *apud* SOARES, 2013: p. 23).

Destarte, as considerações de Vasconcellos sobre esse processo de reorganização urbana brasileira que, segundo o autor, foi pautada na modernização capitalista baseada no automóvel, tendo em vista que, à medida que a população foi crescendo, também foi crescendo a necessidade de deslocamento, passando a existir uma adaptação do espaço urbano a essa situação. Essa adaptação aconteceu de forma desconexa e sem controles rígidos (VASCONCELLOS, 2000). Ainda sobre a falta de controle sobre o uso do solo e o abandono de políticas destinadas ao transporte coletivo, Maricato (2011) atesta que:

“As transformações capitalistas, que se combinaram às décadas orientadas pelo pensamento neoliberal (no Brasil, em 1980, 1990 e 2000) tiveram forte impacto sobre as cidades. A desregulamentação – do que já não era muito regulamentado, como o mercado imobiliário – o desemprego, a competitividade, a guerra fiscal, o abandono de políticas sociais, como o transporte coletivo, as privatizações de serviços públicos, o planejamento estratégico, o marketing urbano, entre outros, se combinaram a uma tradição histórica de falta de controles sobre o uso do solo e de segregação territorial e urbana” (MARICATO, 2011: p. 9).

Ademais, “a ausência de um planejamento urbano preocupado com a justiça social transfere para o indivíduo a ação de pensar a sua própria mobilidade espacial e, portanto, a sua ocupação no contexto regional e metropolitano” (OJIMA; MONTEIRO e NASCIMENTO, 2015: p. 11).

Cabe salientar que, no início, essa periferização estava vinculada à população de baixa renda, mas, posteriormente, a disponibilidade de empreendimentos imobiliários para a população de maior renda promoveu essa migração para áreas no entorno das metrópoles (MARICATO, 2011).

Essa “expulsão” pelo mercado imobiliário dos menos favorecidos para áreas periféricas cria uma relação de dependência núcleo-periferia, criando, na dinâmica metropolitana, fluxos e a demanda por transportes.

Ainda existem aqueles que podem fugir dessas externalidades buscando segurança e qualidade de vida em condomínios fechados no entorno dos núcleos metropolitanos, e que, na sua maioria, fazem do automóvel o único meio de transporte para o trabalho, os estudos e o lazer.

A questão levantada por Baeninger e Ojima (2008: p. 137) sobre qual seria o tipo de migrante e a sua caracterização socioeconômica dos fluxos da população que vive nas áreas mais distantes do município polo, foi também abordada por Pereira e Herrero (2009), na análise feita sobre a RM de Campinas, que buscou qualificar e quantificar três tipos de deslocamentos pendulares, cuja origem de seus fluxos era baseada em processos socioespaciais denominados concentração urbana, saturação urbana e desconcentração produtiva.

A tipificação dos deslocamentos pendulares considerou tipo, volume de pessoas, característica de migração, renda e escolaridade. Foram ainda explicitados os possíveis fatos que originaram tais processos. Essa caracterização do movimento pendular, do tipo de integração urbana e do perfil socioeconômico dos “comutadores”⁹ segundo os autores, pode orientar o planejamento metropolitano de transporte público.

De acordo com Pereira e Herrero (2009), o movimento pendular originado do processo de “concentração urbana” tem como características o aumento da especialização das áreas produtivas e residenciais, a periferação urbana da população (particularmente a de baixa renda), além da grande atratividade que o núcleo urbano exerce sobre os municípios do entorno, em virtude da disponibilidade de infraestrutura social, urbana e de oportunidades de trabalho.

O perfil socioeconômico das pessoas que realizam esse deslocamento é da base da pirâmide social. Tal fluxo tem origem nas regiões e cidades periféricas e destino localizado no núcleo urbano central, ou seja, o fluxo se dá do entorno para o núcleo metropolitano (entorno/centro).

⁹ Pessoas que se deslocam diariamente para trabalhar ou/e estudar em municípios diferentes do qual se reside.

Para os autores “a prevalência de um fluxo pendular de tipo concentração urbana entre dois municípios aponta para uma demanda viária mais centrada em veículos de transporte coletivo” (PEREIRA e HERRERO, 2009: p. 22).

Ainda, Pereira e Herrero (2009) discorrem que a “saturação urbana” está ligada à saturação de terras na área urbana e à oferta de imóveis de alto padrão fora das regiões centrais (geralmente condomínios fechados), proporcionando a oportunidade de fuga dos inconvenientes das grandes metrópoles (congestionamentos, violência) em busca de melhor qualidade de vida. Geralmente, os “comutadores” são emigrantes das regiões centrais para periféricas ou migrantes que foram “expulsos” pela saturação urbana, aproveitando a oferta de imóveis de alto padrão fora das regiões centrais. Esse fluxo se dá do entorno para o centro (entorno/centro), área na qual o perfil socioeconômico, em média, é mais elevado.

Os movimentos pendulares originados do processo de “desconcentração produtiva”, segundo os autores, apresentam dois tipos de fluxo, o de pessoas que residem em cidades do entorno e se deslocam para outras cidades do entorno (entorno/entorno), e os que residem no centro e trabalham no entorno (centro/entorno). O perfil socioeconômico nestes casos também é, em média, mais alto.

Para Pereira e Herrero (2009) a existência de fluxos pendulares do tipo (centro/entorno), “aponta para um possível processo de integração metropolitana multipolarizada, reforçando a dinamização de subcentros econômicos da região e apontando novos eixos de expansão urbana e demanda viária” (PEREIRA e HERRERO, 2009: p. 22).

Em caráter de ilustração acerca da ocorrência desses novos processos, merecem destaque os estudos de Lobo *et al.* (2014) que, confirmando as proposições de Pereira e Herrero (2009), identificaram a existência de significativos fluxos pendulares no sentido contrário ao tradicional (centro-periferia) na RMBH, denominado pelos autores como Pendularidade Inversa (PI). Nesse estudo, Lobo *et al.* (2014) buscam confirmar a hipótese da existência de dispersão espacial na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), mensurando, a partir dos Censos Demográficos de 2000 e 2010, os fluxos pendulares no sentido Belo Horizonte - municípios do entorno, ou seja, no sentido núcleo-periferia, de forma a medir o nível de centralidade da Capital mineira.

Os resultados apontaram para uma redução na proporção dos fluxos diários do tipo residência/trabalho no sentido periferia/núcleo e um crescimento tanto absoluto, como relativo, no sentido núcleo/periferia (Pendularidade Inversa). Ao comparar com o fluxo sentido periferia/núcleo, por exemplo, verifica-se que o município de Confins, (município que abriga o Aeroporto Internacional Tancredo Neves), teve um acréscimo superior a 300%. Ainda, tanto em termos relativos como absolutos, Nova Lima e Betim apresentaram um incremento em torno de 50%, sendo que o crescimento proporcional da Pendularidade Inversa ocorreu nos municípios dos eixos norte e centro-sul da RMBH. As evidências sugerem que parece ocorrer o “fortalecimento de determinadas especialidades além do *core* metropolitano” (Lobo *et al.*, 2014, p. 229).

Oliveira (2011) também utilizou a tipologia definida por Pereira e Herrero (2009) para identificar os processos socioespaciais motivadores dos deslocamentos pendulares (concentração urbana, saturação urbana e desconcentração produtiva) e motivos (estudo e trabalho) na RMBH, além de utilizar a Pesquisa Origem e Destino 2002 para analisar os deslocamentos pelos motivos de estudo e trabalho. A pesquisa permitiu identificar as áreas “alimentadoras e absorvedoras” dos fluxos pendulares na RMBH, confirmando a centralidade da Capital como local de origem e destino dos fluxos de estudantes e trabalhadores. No âmbito metropolitano também se destacaram, como áreas alimentadoras dos fluxos, os municípios de Contagem, Ribeirão das Neves, Santa Luzia, Betim, Ibirité e Sabará e, como absorvedoras, Contagem e Betim.

2.3 Os transportes como indutores da expansão do espaço urbano e como função pública de interesse comum

As melhorias nas tecnologias e infraestruturas de transportes contribuem para alterar os padrões de deslocamento no tecido metropolitano de forma a produzir espaços pouco adensados, apresentando-se com grandes vazios e, onde se torna necessário, realizar grandes deslocamentos, em sua maioria por automóveis. Também o acesso a novas tecnologias de transporte “facilitou a mobilidade da população, mas as condições de mudança de lugar não necessariamente” (JARDIM, 2011: p. 68). Tais melhorias permitiram “verificar uma expansão

das áreas urbanas existentes com uma diversidade socioespacial crescente” (DA SILVA, 2012: p. 83).

Ao se comparar os estudos da configuração urbana da década de 1970 (REGIC, 1978) com os estudos de Regiões de Influência das Cidades (REGIC, 1993) verifica-se neste último trabalho o surgimento de outras centralidades com funções encontradas nos núcleos metropolitanos.

“De um lado, o estudo de 1978 refere-se, em várias Unidades da Federação, a “um papel relevante [do] Estado como promotor da ascensão hierárquica da capital” (REGIÕES..., 1987: p. 22); de outro, análises empreendidas no âmbito do estudo de 1993 apontam a relativa dissociação que se estabelece entre a hierarquia dos bens e serviços oferecidos e a hierarquia urbana, refletindo as transformações socioeconômicas e espaciais que fazem com que funções de alto nível passem a ser encontradas em centros de hierarquia mais baixa” (REGIC, 2007: p. 131)¹⁰.

Entretanto, o desenvolvimento do município periférico não implica em redução nas relações de dependência, ao contrário, promove maior integração, ou seja, “a relação centro-periferia não diminui, apenas se modifica, comportando-se de forma mais integrada” (CARDOZO, 2008: p. 76).

É consenso entre diversos autores a ideia de que o avanço e o acesso a novas tecnologias de transportes e a ampliação de infraestrutura contribuem para alterar a ocupação espacial da população de forma desconexa e espalhada (BAENINGER e OJIMA, 2008; CASTELLO BRANCO; DA SILVA, 2012; FIRKOWSKI e MOURA, 2005; FRESCA, 2012; JARDIM, 2011; MACHADO e MIHESSEN, 2013; PEREIRA, 2008; SILVEIRA e JULIO, 2013; STAMM e STADUTO, 2008).

Sobre os problemas gerados pelo espraiamento e pelo distanciamento entre local de trabalho e residência, afetando principalmente o transporte (no caso de São Paulo), Néspoli (2014) discorre que:

¹⁰ Região de Influência das Cidades (REGIC), 2007. Estudo do IBGE que identifica e hierarquiza os centros urbanos brasileiros e suas regiões de influência.

“O espraiamento da cidade, com a maior parte dos empregos na área central e a concentração de moradias em áreas distantes ou periféricas, acabou consolidando eixos viários de grandes extensões, e linhas de desejo de viagens radiais concêntricas. A evidência deste fenômeno de ocupação são as lotações excessivas dos sistemas de transporte, com trens ferroviários e de metrô e ônibus superlotados, um trânsito infernal em espaços viários cada vez mais exíguos e, o que é pior, de proibitiva expansão. Nesta configuração, o acréscimo de oferta de lugares em transporte público é rapidamente consumido pela demanda, cada vez mais crescente, piorando sua qualidade. O mesmo acontece com o sistema viário, inundado cada vez mais pelo despejamento de frotas crescentes de automóveis. Deixar que a cidade se auto-organize ao sabor dos ventos é petrificar essa estrutura” (NÉSPOLI; 2014: p. 3).

Néspoli (2014) considera ainda que a reversão desse quadro caótico em que se encontram os transportes das grandes metrópoles só será possível mediante a gestão da demanda de transportes e por meio da implantação de políticas de uso e ocupação do solo.

Assim, torna-se importante equilibrar a oferta de trabalho e residência (BONDUKI, 2011: p. 33; NÉSPOLI, 2014: p. 3) reforçando novas centralidades, implantando corredores de adensamento de transportes com uso misto (residencial e comercial), normatizar a redução do número de vagas nas novas edificações, implantar moradias de caráter social ao longo desses corredores, fomentar a instalação de empresas em locais que se deseja gerar empregos. Ainda, a política urbana deve se balizar em princípios básicos, “buscando recuperar a função social da cidade de modo a integrar essas dimensões e favorecer uma visão integrada e sistêmica da cidade para o indivíduo” (OJIMA; MONTEIRO e DO NASCIMENTO, 2015: p. 18).

Contudo, verifica-se que os municípios integrantes das RMs, em sua maioria, não atuam de forma colaborativa e compartilhada a função pública dos transportes e nem se utilizam de instrumentos, como consórcios públicos. Após a promulgação da Constituição Federal de 1988 a titularidade dos serviços de transportes na maioria das RMs passou para os municípios, que ainda enfrentam problemas de integração tarifária, competição por

passageiros metropolitanos e municipais, distribuição de receitas e a baixa eficiência de operação agravada pela utilização maciça do automóvel (PEDROSO e LIMA NETO, 2013).

Para Soares (2013), no âmbito institucional, o que se tem é a banalização do conceito de região metropolitana por parte de diversos entes federados e a incapacidade no âmbito federal de reagir perante “os efeitos desta banalização na implementação de políticas de desenvolvimento urbano, ordenamento territorial e desenvolvimento regional que contemplem os espaços “realmente” metropolitanos” (SOARES, 2013: p. 22), haja vista que em 2015 o número de RMs institucionalizadas no País (71) até março de 2015, em sua maioria, não apresentam características que validem a existência de uma dinâmica metropolitana.

2.4 As Regiões Metropolitanas seus fluxos e seus critérios

O primeiro e preponderante objetivo atribuído aos movimentos pendulares é o de que eles desempenham um papel preponderante na definição das áreas metropolitanas, e que, geralmente, são utilizados em conjunto com outros critérios (DURANTON, 2013). Segundo Pereira (2008: p. 3), “o fenômeno da mobilidade pendular é ponto central na compreensão das dinâmicas regionais de integração urbana”. Haja vista que “o movimento pendular confere a uma região metropolitana coesão” (MARANDOLA e OJIMA, 2014: p. 185).

Antes da década de 1970, os movimentos pendulares não eram contemplados nos Censos Demográficos, assim, o Departamento de Geografia do IBGE (DEGEO) criou o Grupo de Área Metropolitanas¹¹ (GAM), com objetivos específicos, que eram o de delimitar as áreas de pesquisa para que no Censo Demográfico de 1970 fossem realizadas “tabulações especiais, que revelassem a verdadeira natureza dos processos e problemas que a expansão metropolitana cria” (GALVÃO *et al.*, 1969: p. 54).

Para tanto, era necessário estabelecer critérios para definir conceitualmente e fisicamente as RMs nacionais. Outro objetivo do grupo era que, após a definição dessas áreas, fossem

¹¹ O GAM era composto por Marília Velloso Galvão, Speridião Faissol, Olga Maria Buarque de Lima, Elisa Maria José Mendes de Almeida e contou com o apoio das estagiárias Maria do Socorro Diniz e Neuza Salles Carneiro (GALVÃO *et al.*, 1969).

realizadas pesquisas para interpretar e compreender o processo de metropolização no âmbito nacional e regional (GALVÃO *et al.*, 1969).

Foram três critérios utilizados por Galvão *et al.* (1969): demográficos, estruturais e de integração.

Os critérios demográficos utilizados foram a variação relativa da população entre 1950 e 1960 e a densidade demográfica entre 1960 e 1967, sendo que as características a serem atendidas eram: população municipal de pelo menos 400 mil habitantes, densidade do núcleo (distrito sede da cidade central) de pelo menos 500 hab./km², densidade dos municípios do entorno do distrito sede deverá ser de no mínimo 60 hab./km², ou um dos municípios apresentar contiguidade com outro. Também se verificou se a variação populacional no período entre 1950 a 1960 deveria ser de no mínimo de 45%, no município ou em um distrito contíguo (GALVÃO *et al.*, 1969: p. 60).

Quanto aos critérios estruturais considerados como o valor da produção industrial deveria ser três vezes superior à agrícola, e ter no mínimo 10% da população ativa municipal ocupada na indústria, para os casos dos municípios dormitórios considera-se 20% do movimento pendular da população deslocando-se para outro município (GALVÃO *et al.*, 1969: p. 61).

Para o critério de integração foi considerado, no mínimo, se 10% da população realizavam viagens diárias intermunicipais, como também número de ligações telefônicas ao ano para a cidade núcleo (acima de 80). Na verdade, o número de ligações telefônicas foi utilizado somente no sul do país, especificamente em Curitiba e Porto Alegre (Galvão *et al.*, 1969, p. 61).

Assim com base nesses critérios foram instituídas por meio da Lei Complementar Federal nº 14, de 08 de junho de 1973, as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza; e por meio da Lei Complementar nº 20, de 1º de julho de 1974, foi instituída a Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Algumas aglomerações urbanas ficaram de fora da lista de Galvão *et al.* (1969), como, por exemplo, Vitória. A justificativa de Galvão *et al.* (1969) para não inclusão da Grande Vitória

nas RMs criadas em 1973, dentre outros motivos, foi em virtude da mesma não fazer parte do Plano Estratégico do Governo, conforme descrito abaixo:

“Todavia, como no estabelecimento do anteprojeto de Lei Complementar um dos critérios se refere à importância macro-regional (*sic*) do núcleo central, nesta primeira etapa o GAM restringiu suas pesquisas as 9 metrópoles consideradas no Plano Estratégico do Govêrno, (*sic*) além de Brasília, em função da recomendação da I CONFEGE¹², deixando para uma fase posterior o estudo das aglomerações urbanas em tórno (*sic*) de cidades não metrópoles, aglomerações estas que poderão ser denominadas de A Grande Vitória, etc. e não área metropolitana propriamente dita” (Galvão *et al.*, 1969: p. 59).

Castello Branco; Pereira e Nadalin (2013) realizaram uma simulação, para identificar como seriam, as Regiões Metropolitanas consideradas no Censo 2010, se fossem aplicados os critérios de Galvão *et. al.* (1969), que foram utilizados na década de 1970, para criação das nove primeiras regiões metropolitanas brasileiras. Para tanto, foi necessário realizar adaptações nos critérios demográficos, estruturais, e de integração, ficando conforme descrito a seguir.

Na dimensão “demográfica” foram considerados os critérios de população mínima do município de 400 mil habitantes, o município sede com densidade mínima de 500 hab./km² e dos demais municípios, a mínima seria de 60 hab./km², sendo descartado o critério de variação populacional relativa ao decêndio anterior de 45% no município ou em distrito contíguo (CASTELLO BRANCO; PEREIRA e NADALIN, 2013).

Na dimensão “estrutura”, os autores adaptaram o critério, de no mínimo, 10% da população potencialmente ativa do município, ocupada em atividades industriais, por mínimo de 70%

¹² “Em setembro de 1968, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) promoveu no Rio de Janeiro a I Conferência Nacional de Geografia e Cartografia (I Confège), que teria entre seus principais temas a questão das áreas metropolitanas. Embora esse tema fosse abordado como uma questão estratégica vinculada à política de descentralização urbana nos níveis nacional e regional (Zahn, 1983, p. 220), a I Confège abrigou diferentes estudos que vinham propor critérios para criação e delimitação das primeiras RMs brasileiras” (CASTELLO BRANCO; PEREIRA e NADALIN, 2013: p.12).

da sua população ocupada em atividades urbanas (CASTELLO BRANCO; PEREIRA e NADALIN, 2013).

O critério de “núcleo dormitórios”, com deslocamentos diários, igual ou superior 20% da população para qualquer município e o critério da produção industrial, três vezes maior do que a agrícola, foram descartados. Na dimensão “Integração” foi mantido o critério de “pelo menos 10% da população municipal total deslocando-se diariamente, em viagens intermunicipais, para qualquer município da área (considerando fluxos de entrada e de saída do município)”, e foi descartado por falta de dados o critério de volume de ligações telefônicas para o município sede superior a oitenta ligações por aparelho. Os resultados da aplicação dos critérios de Galvão *et. al.* (1969) apresentam uma redução no número de regiões metropolitanas, de 39 para 26 regiões, no número de municípios, de 671 para 328, na área territorial de 483.327,60 para 146.460,10 km² (aproximadamente três vezes menor), com aumento da densidade média 187,06 para 552,96 (hab./km²), e nos números médios de deslocamentos casa-trabalho que passaram 13,5% para 14,6% (CASTELLO BRANCO; PEREIRA e NADALIN, 2013).

“A incorporação dos dados de fluxo pendular como medida de integração entre as cidades é um ponto comum em diversas metodologias de delimitação de RMs no Brasil e no mundo (Soares, 1968b; Monteiro, 1968; Freeman e Cheshire, 2006; Moura *et al.*, 2007; Casado-Díaz e Coombes, 2011; Ojima, 2011; OCDE, 2012). A definição do patamar mínimo de deslocamentos, contudo, costuma ser feita *ad hoc* variando entre 10% e 20% e seguindo diferentes formas de cálculo” (CASTELLO BRANCO; PEREIRA e NADALIN, 2013: p. 15).

OJIMA (2007) busca fazer uma análise comparativa das morfologias urbanas brasileiras a partir da elaboração de Indicador de dispersão urbana aplicando a metodologia em 37 Aglomerações Urbanas. O indicador foi composto por outros indicadores como densidade, fragmentação, linearidade, centralidade e dispersão. Destaca-se a utilização dos movimentos pendulares no indicador centralidade e dispersão Nesse sentido, adicionou-se o grau de dispersão, através de um indicador dos movimentos pendulares, para mensurar a dimensão da integração das aglomerações urbanas. Este indicador foi composto pela proporção de

movimentos pendulares internos à aglomeração urbana com destino não polarizado na sede (padrão mais disperso) e a proporção de movimentos pendulares pelo total da população relativizou os fluxos mais intensos em direção ao núcleo/sede, fazendo com que aonde os fluxos em direção à sede era baixa tornasse mais significativo. Os resultados foram ao encontro da literatura internacional que, dentre outras informações, destaca que o modelo de urbanização mais disperso e fragmentado, instaurado a partir da década de 1950, traz elevação dos custos sociais para a oferta de serviços públicos como abastecimento de água, tratamento de esgoto e coleta de lixo além de promover “o potencial aumento da dependência pelo uso de transportes automotores” (OJIMA, 2007: p. 296).

Não obstante a existência de inúmeras metodologias que permitam identificar o grau de coesão entre municípios que formam uma Região Metropolitana, a exemplo das que utilizam apenas índices socioeconômicos (BARROS e POLIDORO, 2012), e das que buscam observá-la a partir das suas manchas urbanas, por meio da utilização de imagens de satélite de manchas urbanas que, conforme descreve Ojima (2007), apresentam altos custos, a variável mais utilizada para evidenciar a coesão entre municípios metropolitanos, incluindo o núcleo, é o deslocamento pendular (IBGE, 2015; IPEA, 2002; OBSERVATÓRIO, 2004; OJIMA, 2011; OJIMA; MONTEIRO e DO NASCIMENTO, 2015 e RIBEIRO *et al.*, 2012).

De forma geral, apesar da existência de diversos critérios técnicos que poderiam contribuir para definição de quais municípios deveriam compor uma determinada Região Metropolitana, esses critérios não são utilizados, e/ou, em sua maioria, não conseguem justificar a inclusão de municípios quando esses não possuem vínculos socioeconômicos com o núcleo metropolitano. Enfim, critérios técnicos não justificam a inclusão de municípios que apresentam pouca coesão com os demais (incluindo o *core*) em termos, dentre outros, de compartilhamento de serviços, oportunidades de trabalho, estudo e consumo, ou seja, critérios técnicos não justificam inclusão de municípios apenas no âmbito político.

Tal fato tornou-se saliente principalmente após a promulgação da Constituição de 1988, quando o número de RMs criadas passou de nove para vinte em 1998. Até 27 de março de 2015, existiam 71 RMs instituídas, sendo a maioria delas disformes com a real dinâmica metropolitana.

Assim, em busca de solução para este e outros problemas relacionados às RMs foi promulgada a Lei Federal 13.089/2015 denominada Estatuto da Metrópole que buscou estabelecer diretrizes para o planejamento, a gestão, e a execução das funções públicas de interesse comum em regiões metropolitanas.

2.5 O Estatuto da Metrópole

2.5.1 Considerações iniciais

Há um relativo consenso entre pesquisadores que a falta de critérios para institucionalização de RMs promoveu a criação de RMs desconformes com a realidade metropolitana (BATISTA, 2012; CASTELLO BRANCO, 2003; FIRKOWSKI, 2011, 2012; GOUVÊA, 2005; IPEA, 2011; MORAIS e MACEDO, 2014; MOURA *et al.*, 2007; MOURA e FIRKOWSKI, 2001; SOARES, 2013, 2015a), dificultando a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum no âmbito metropolitano.

Assim, após uma década da edição do projeto de Lei original nº 3.460, de 2004 é sancionada a Lei nº 13.089 em 12 de janeiro de 2015, que institui o Estatuto da Metrópole, altera a lei 10.257 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade) e dá outras providências.

O Estatuto teve origem no projeto de Lei nº 3.460, de 2004, do Deputado Walter Feldman que, até chegar à sua versão final, foi examinado pela Câmara dos Deputados, onde foram inseridas 48 emendas, sendo encaminhado para Comissão Especial.

No âmbito da Comissão Especial, foram promovidas quatro audiências públicas e quatro fóruns regionais em São Paulo, Goiânia, Salvador e Florianópolis, com a participação da sociedade civil, técnicos e especialistas, dando legitimidade ao processo de discussão (SENADO FEDERAL, 2014).

Tal instrumento ancora-se nos incisos¹³ XX do art. 21, IX do art. 23 e I do art. 24, no § 3º do art. 25 e no art. 182 da Constituição Federal de 1988. Tendo em vista a melhor compreensão

¹³ “Art. 21. Compete à União: XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbano.

do problema metropolitano e a defasagem temporal entre o projeto original (2004) e sua aprovação (2015), tornou-se necessária a adequação dos critérios propostos originalmente para delimitação e institucionalização de Regiões Metropolitanas, que eram basicamente critérios demográficos e de ocupação, que não são suficientes para definir uma RM ou AU (DAVANZOA; NEGREIROS e DOS SANTOS, 2010; MOURA e FIRKOWSKI, 2012; SCHVARSBERG, 2013).

Esse instrumento é de grande importância no regramento da matéria, podendo ser considerado uma base jurídica para a dinâmica metropolitana, no que diz respeito à fixação de critérios, conceitos e diretrizes gerais para a criação, o planejamento, a gestão, a governança interfederativa e a execução das funções públicas de interesse comum em RMs e Aglomerações Urbanas (AUs).

O Estatuto da Metrópole, amparado na Constituição Federal, fixa condições para o apoio da União nas ações que envolvam governança interfederativa no campo do desenvolvimento urbano, além de normas gerais sobre o plano de desenvolvimento urbano integrado, e a

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: **IX** - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: **I** - direito tributário, financeiro, penitenciário, econômico e urbanístico.

Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição. **§ 3º** - Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º - O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

§ 2º - A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.

§ 3º - As desapropriações de imóveis urbanos serão feitas com prévia e justa indenização em dinheiro.

§ 4º - É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:

I - parcelamento ou edificação compulsórios;

II - imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;

III - desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais” (BRASIL, 1988).

estrutura básica da governança interfederativa das Regiões Metropolitanas e das aglomerações urbanas.

Ainda, o Estatuto da Metrópole altera a Lei nº 10.257/2001, de 10 de julho de 2001, denominada de "Estatuto da Cidade", para estabelecer que, nas Regiões Metropolitanas ou nas aglomerações urbanas instituídas por lei complementar estadual, poderão ser realizadas operações urbanas consorciadas interfederativas, aprovadas por leis estaduais específicas e prevê casos de improbidade administrativa no descumprimento da lei 13.089/2015.

Buscando solucionar a ausência de definições na Carta de 1988, o Estatuto da Metrópole, no capítulo I “disposições preliminares”, o artigo 1º trata resumidamente o objetivo da Lei 13.089/2015:

“Esta Lei, denominada Estatuto da Metrópole, estabelece diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas instituídas pelos Estados, normas gerais sobre o plano de desenvolvimento urbano integrado e outros instrumentos de governança interfederativa, e critérios para o apoio da União a ações que envolvam governança interfederativa no campo do desenvolvimento urbano, com base nos incisos XX do art. 21, IX do art. 23 e I do art. 24, no § 3º do art. 25 e no art. 182 da Constituição Federal” (Art. 1º, Lei 13.089/2015).

Também tratará das microrregiões instituídas pelos Estados, deixando claro que deve estar com “fundamento em funções públicas de interesse comum com características predominantemente urbanas” (Inciso I, Art. 1º da Lei 13.089/2015).

A partir da promulgação da Lei 13.089/2015 tem-se dentre outros os conceitos de Região Metropolitana (RM) e Aglomeração Urbana (AU). Define-se como Região Metropolitana a Aglomeração Urbana que configure uma metrópole (inciso VII do Artigo 2º).

Segundo o inciso V do Artigo 2º é considerada uma metrópole:

“(…) o espaço urbano com continuidade territorial que, em razão de sua população e relevância política e socioeconômica, tem influência nacional ou sobre uma região que configure, no mínimo, a área de influência de uma capital regional, conforme os critérios adotados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE” (inciso VII do Artigo 2º da Lei 13.089/2015).

Além dessas definições, o Estatuto, no parágrafo único do artigo 2º, remete aos critérios para a delimitação da “*região de influência de uma capital regional*” (grifo nosso), previstos para definição de metrópole (inciso V do Art. 2º).

A Lei define que a fonte de dados a ser considerada deverá ser a disponibilizada na rede mundial de computadores pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Os dados a serem considerados são: os bens e serviços fornecidos pela cidade à região, abrangendo produtos industriais, educação, saúde, serviços bancários, comércio, empregos e outros. Destaca-se que esses dados são também utilizados na determinação da Região de Influência das Cidades (REGIC), cuja última atualização foi feita em 2007 (Parágrafo único do Artigo 2º da Lei 13.089/2015).

Pode ser observado na TAB.2.5.1 uma síntese da classificação feita pela REGIC 2007 (IBGE, 2008) para as cidades, hierarquizando as mesmas nas categorias de Metrópole, Capital Regional, Centro Sub-regional, Centro Zona e Centro Local.

TABELA 2.5.1: Classificação Região de Influência da Cidade

CLASSIFICAÇÃO		CIDADES	POPULAÇÃO	RELACIONAMENTOS
METRÓPOLE	Grande Metrópole Nacional	São Paulo	19,5 milhões	28.815
	Metrópole nacional	Rio de Janeiro Brasília	11,8 milhões 3,2 milhões	6.523 a 13.329
	Metrópoles	Belo Horizonte, Manaus, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Curitiba, Goiânia e Porto Alegre	entre 1,6 (Manaus) a 5,1 milhões (Belo Horizonte)	(*)
CAPITAL REGIONAL	Capital regional A	11	Medianas de 955 mil	487
	Capital regional B	20	Medianas de 435 mil	406
	Capital regional C	39	Medianas de 250 mil	162
CENTRO SUB-REGIO	Centro sub-regional A	85	medianas de 95 mil	112
	Centro sub-regional B	79	medianas de 71 mil	71
CENTRO ZONA	Centro Zona A	192	medianas de 45 mil	45
	Centro Zona B	364	medianas de 23 mil	16
CENTRO	Centro	4473	> 10 mil mediana de 8.133 hab	0
(*) Belo Horizonte (4.883.970), Manaus (2.106.322), Belém (2.314.477), Fortaleza (3.610.991), Recife (3.690.547), Salvador (3.573.973), Curitiba (3.223.836), Goiânia (2.283.504), e Porto Alegre (4.032.650).				

Fonte: REGIC 2007 – Elaboração da autora

No estudo de Regiões de Influência das Cidades (REGIC), 2007, (estudo do IBGE que identifica e hierarquiza os centros urbanos brasileiros e suas regiões de influência), foram classificadas como: Grande metrópole nacional São Paulo, como metrópoles nacionais Rio de Janeiro e Brasília, e como metrópoles Belo Horizonte, Manaus, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Curitiba, Goiânia e Porto Alegre, conforme pode ser observado na TAB.2.5.1.

A Região Metropolitana, instituída mediante lei complementar estadual que não atenda o disposto no inciso VII do caput do art. 2º desta Lei (considera-se Região Metropolitana a Aglomeração Urbana que configure uma metrópole), será enquadrada como Aglomeração Urbana para efeito das políticas públicas a cargo do Governo Federal, independentemente das ações nesse sentido envolverem ou não transferência de recursos financeiros (Art. 15, Seção I, Capítulo V). Ou seja, das 71 RMs, somente as doze foram consideradas como Regiões Metropolitanas, sendo as demais RMs consideradas Aglomerações Urbanas (AUs) para efeito das políticas públicas a cargo da União, conforme estabelece o art. 15 do Estatuto da Metrópole.

“A região metropolitana instituída mediante lei complementar estadual que não atenda o disposto no inciso VII do caput do art. 2º desta Lei será enquadrada como aglomeração urbana para efeito das políticas públicas a cargo do Governo Federal, independentemente de as ações nesse sentido envolverem ou não transferência de recursos financeiros” (Art. 15 da Lei 13.089/2015).

Conforme disposto anteriormente, o Estatuto da Metrópole será abordado novamente no capítulo 3 referente ao “Aparato Legislativo da Institucionalização das Regiões Metropolitanas no Brasil”.

3 O APARATO LEGISLATIVO DA INSTITUCIONALIZAÇÃO DAS REGIÕES METROPOLITANAS NO BRASIL

3.1 Metodologia

Considerando a edição da Lei Federal 13.089 de 12 de janeiro de 2015, que institui o Estatuto da Metr pole e altera a lei 10.257 de 10 de julho de 2001, esse capítulo propõe disponibilizar informa es atualizadas sobre a configura o das RMs brasileiras, verificando a adequa o destas leis ao Estatuto. Busca-se também quantificar em que medida a fun o pública transporte está inserida nas Leis Complementares que criam as 71 RMs institucionalizadas até 27 de março de 2015, acompanhando a data estipulada na publica o do Observatório das Metr poles (RODRIGUES, 2015), sobre a atualiza o das unidades territoriais urbanas no Brasil.

Assim, essa pesquisa, de caráter exploratório e descritivo, possui uma abordagem quantitativa, que se justifica pelo uso da técnica de pesquisa documental por meio da análise de conteúdo, com base nas leis complementares que criam as 71 RMs institucionalizadas até o mês de março de 2015, acompanhando Rodrigues (2015). Dentre outros aspectos, será verificado em que medida a fun o pública transporte encontra-se inserida nessas leis e se as mesmas atendem algumas disposi es da Lei 13.089/2015.

As fontes de dados utilizadas para obter as legisla es foram o Fórum Nacional de Entidades Metropolitanas (FNEM), disponível no *site* da Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A (EMPLASA), os *sites* das Assembleias Legislativas dos Estados e Rodrigues (2015).

Consideraram-se ainda as leis complementares estaduais vigentes, a Lei Complementar Federal n  14, de 08 de junho de 1973, que instituiu as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza; e a Lei Complementar n  20, de 1  de julho de 1974, que dispõe sobre a cria o de Estados e Territórios, e que, em seu Art. 19, instituiu a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, conforme citado anteriormente.

O produto final desse capítulo foi uma tabela-síntese (e respectivas análises) coma verificação da existência de: critérios para institucionalização, as funções de interesse comum, a população da RM, a existência de organismos de estrutura básica de governança interfederativa¹⁴, fonte de financiamento, instrumentos de desenvolvimento urbano integrado (planos diretores, planos setoriais interfederativos, operações consorciadas interfederativa, consórcios públicos, convênios de cooperação, compensação por serviços ambientais, contratos de gestão, parcerias público privadas).

O Estatuto da Metrópole, em seu artigo 5º, define que as leis complementares estaduais referentes à institucionalização das RMs devem definir, no mínimo, os municípios que integram a RM, os campos funcionais ou as funções públicas de interesse comum que justifiquem a criação da RM, a configuração da estrutura de governança interfederativa, incluindo a organização administrativa e o sistema integrado de alocação de recursos e de prestação de contas, os meios de controle social da organização, do planejamento e da execução de funções públicas de interesse comum.

Cabe salientar que, nesse estudo foi considerada apenas a lei de criação da RM, ou seja, não foram consideradas as atualizações dessas leis, exceto apenas para verificar a inclusão de novos municípios.

Com base nas legislações citadas buscou-se nesse capítulo verificar em qual proporção os transportes e as demais estruturas e sistemas inerentes a ele estão inseridos nessas leis. Ainda, uma hipótese a ser verificada é a existência ou não, de critérios padronizados para institucionalização das RMs no Brasil. Nesse sentido, uma segunda hipótese a ser discutida se refere à pertinência da existência de critérios únicos para definição das RMs, visto que esses critérios únicos não contemplariam as especificidades existentes em cada região, dentro de um território tão vasto como o Brasil. Assim, o foco principal dessa análise foi verificar nas legislações se estão explicitados os seguintes parâmetros:

¹⁴ Dada pelo artigo 8º da Lei 13.089/2015 a estrutura básica de governança interfederativa compreende: a instância executiva composta pelos representantes do Poder Executivo dos entes federativos integrantes das RMs; a instância colegiada deliberativa com representação da sociedade civil; a organização pública com funções técnico-consultivas e um sistema integrado de alocação de recursos e de prestação de contas.

- os requisitos básicos determinantes para o município integrar a RM;
- Se são explicitados os municípios que integram a RM (inciso I do Art. 5º da Lei 13.089/2015);
- os campos funcionais ou as funções públicas de interesse comum – FPIC (Inciso II do Art. 5º da Lei 13.089/2015);
- a existência de um Conselho na RM e/ou estrutura de governança interfederativa (completa ou incompleta) (Inciso III do Art. 5º da Lei 13.089/2015 Art. 8º da Lei 13.089/2015);
- a existência de instrumentos para realização dos serviços comuns como consórcio, permissão, concessão, autorização e convênio etc. (Art. 9º da Lei 13.089/2015);
- se são explicitados benefícios para os municípios integrarem em uma RM.

Essa investigação permite ampliar a visão sobre a adequação das leis complementares, notadamente ao artigo 5º do Estatuto da Metrópole e, principalmente, apurar em qual proporção os transportes e as demais estruturas e sistemas inerentes a ele estão inseridos nessas leis. Feitas essas considerações iniciais, segue a análise desse recorte espacial.

3.2 Requisitos básicos determinantes para o município integrar a RM

Como citado anteriormente, nesse recorte espacial foram verificados se são explicitados nas leis complementares que criam as 71 Regiões Metropolitanas, institucionalizadas até 27 de março de 2015, conforme Rodrigues (2015), os requisitos básicos para que o município faça parte de uma determinada RM. Cabe salientar que algumas leis complementares apresentaram mais de um requisito e em outras leis nenhum requisito foi descrito. Os requisitos básicos encontrados nas leis complementares foram:

- movimento pendular;
- nítida polarização, com funções urbanas e regionais com alto grau de diversidade e especialização;
- necessidade de organização, planejamento e execução das funções públicas de interesse comum;
- relação integração socioeconômica;

- evidência ou tendência à conurbação;
- absorção de área desmembrada, fusão ou incorporação de municípios;
- população mínima de 500.000 habitantes no somatório dos municípios envolvidos;
- elevado interesse turístico ou de proteção ambiental;
- deficiência dos serviços públicos, em um ou mais municípios, comprometendo o desenvolvimento da Região Metropolitana.

Cabe ainda salientar que em algumas Constituições Estaduais estão expressos os requisitos para o município integrar em uma RM, como são os casos das constituições do Amazonas, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina. Contudo, considerando que o objeto desse estudo são as leis complementares, então, as constituições estaduais não foram contempladas nesse estudo e na composição da tabela-síntese constante no Apêndice “A” desse documento. A TAB. 3.2.1 apresenta os requisitos básicos para o município integrar uma RM e a frequência em que apareceram nas leis complementares que criaram as Regiões Metropolitanas.

TABELA 3.2.1: Requisitos básicos explicitados nas Leis Complementares para integrar a RM

Frequência dos requisitos básicos explicitados nas Leis Complementares para integração do município a RM				
REQUISITO	fi	fr	%	% (fi /Σ RM)
Movimento Pendular	1	0,01	0,6	1,4
Nítida polarização, com funções urbanas e regionais com alto grau de diversidade e especialização	11	0,07	7,1	15,5
Necessidade organização, planejamento e execução das FPIC	16	0,10	10,4	22,5
Relação integração socioeconômica	26	0,17	16,9	36,6
Evidência ou tendência à conurbação	31	0,20	20,1	43,7
Absorção de área desmembrada, fusão ou incorporação	34	0,22	22,1	47,9
População mínima de 500.000 hab. no somatório dos municípios envolvidos	1	0,01	0,6	1,4
Elevado interesse turístico ou de proteção ambiental	1	0,01	0,6	1,4
Deficiência dos serviços públicos, em um ou mais municípios, comprometendo o desenvolvimento da região metropolitana	1	0,01	0,6	1,4
Não explicitou nenhum critério ou requisito	32	0,21	20,8	45,1
Σ	154	1,00	100,00	—

Fonte: Leis Complementares
Elaboração da autora

Sendo que:

- fi é a frequência absoluta, ou seja, é o total de vezes que determinado indicador apareceu nas leis complementares que criaram as RMs e;

- fr é a frequência relativa, ou seja, é a porcentagem do valor dos dados em relação ao total da amostra.

De acordo com a TAB. 3.2.1, as maiores ocorrências encontradas nas leis complementares foram “a absorção de área desmembrada por fusão ou incorporação” com 34 ocorrências. A segunda maior ocorrência é a “evidencia ou tendência à conurbação” com 31 ocorrências. No item “Não foram explicitados nenhum requisito”, verificam-se 32 ocorrências. O menor valor ocorreu no item “movimento pendular” com uma (1) apuração, justamente a variável que possui a maior capacidade de expressar a relação de compartilhamento de serviços, oportunidades de trabalho, estudo e consumo.

3.2.1 Movimento pendular como indicador para inclusão de um município a uma RM

O movimento pendular é, sem dúvida, uma variável que exprime uma referência para comprovação da existência de vínculo socioeconômico, expresso no deslocamento da população no território metropolitano. No entanto, nas leis complementares das RMs ele apareceu em apenas uma RM, o que corresponde a 1,4% do total das RMs, e em 0,6%, considerando a frequência com que apareceram os demais requisitos, conforme pode ser apreciado na TAB.3.2.1. O movimento pendular foi citado no inciso III do Artigo 4º da LCE 340/2008 da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá.

O fato de movimentos pendulares não aparecerem nas legislações sugere que esse critério poderia ser um empecilho para alguns municípios comporem as RMs. Em diversos estudos citados por Ojima (2011), chegou-se à conclusão de que “se os movimentos pendulares fossem critério para definição dos municípios componentes de uma Região Metropolitana este fato não ocorreria” (BRITO e SOUZA, 2005; DESCHAMPS e CINTRA, 2008; ERVATTI e JARDIM, 2006; RODARTE; FERNANDES e OJIMA, 2010; SOBREIRA, 2005 *apud* OJIMA, 2011: p. 117-118).

Nos diversos estudos em que foram utilizados os movimentos pendulares nas AUs e RMs brasileiras, identificou-se que alguns municípios possuem um número de movimentos pendulares pouco expressivos. Tal fato pode indicar que o município não se inclui na dinâmica da região metropolitana, ou seja, não atende ao requisito apresentado na TAB. 3.2.1 de, “nítida polarização, com funções urbanas e regionais com alto grau de diversidade e especialização” (Inciso III do art. 6º da LC 104/1994).

3.2.2 Nítida polarização, com funções urbanas e regionais com alto grau de diversidade e especialização

Em seu estudo, Freitas (2009:49) denomina aglomerados urbanos como sendo a “conurbação de um grande número de municípios, que ocupam vasta área física e caracterizam-se pela diversidade de funções urbanas e pela especialidade de suas atividades econômicas”, mesmo sem haver uma metrópole, citando como exemplo no Brasil, os aglomerados urbanos do Vale do Paraíba do Sul e o Litoral Norte Gaúcho.

Conforme verificado na TAB. 3.2.1, aparece 11 ocorrências para o requisito de “Nítida polarização com funções urbanas e regionais com alto grau de diversidade e especialização”. Tais ocorrências foram encontradas nas Regiões Metropolitanas de Santa Catarina¹⁵, e correspondem a 15,5% do total das RMs, apresentando uma frequência de 7,1% em relação aos demais requisitos.

Ressalta-se em estudos anteriores que as RMs de Santa Catarina não são consideradas como Regiões Metropolitanas e sim como Aglomerações Urbanas (GOUVÊA, 2005; IBGE, 2008). Ainda, no último estudo realizado pelo IPARDES (Observatório das Metrôpoles, 2012), das 21 Regiões Metropolitanas institucionalizadas no sul do País, apenas duas (Porto Alegre e Curitiba) têm caráter metropolitano.

Ou seja, apesar das características de “nítida polarização com funções urbanas e regionais com alto grau de diversidade e especialização” estarem citadas nas Leis Complementares que

¹⁵ Ora remete ao Inciso III do art. 6º da Lei Complementar 104/1994, ora explicitamente na LC.

criam as RMs de Santa Catarina, tal afirmação não é confirmada por especialistas e nem por estudos técnicos nessa área como GOUVÊA (2005) e IBGE (2008) respectivamente.

Cabe salientar que, no estudo intitulado “Rede Urbana e Regionalização do Estado de São Paulo”, realizado pela EMPLASA em 2011, para compor esse requisito foram verificados a presença de equipamentos de comércio e serviços de porte regional, a tipologia do PIB (classifica os municípios paulistas segundo a composição e representatividade de seus respectivos PIBs), o valor do PIB, os fluxos pendulares recebidos e os fluxos de cargas recebidos. Nesse mesmo estudo, o indicador utilizado para medir a liderança do polo foi a posição do polo na hierarquia do REGIC 2007.

3.2.3 Necessidade de organização, planejamento e exercício das funções públicas de interesse comum

Quando a prestação de um serviço, em uma determinada cidade, exerce influência sobre os demais municípios do entorno e esse serviço tem caráter metropolitano, como por exemplo, atendimento hospitalar (saúde) e transporte público metropolitano.

Outra característica da função pública de interesse comum é a dificuldade ou a impossibilidade de execução de determinado serviço público de forma isolada, como na destinação final e no tratamento dos resíduos sólidos, no transporte público e no abastecimento de água. Na maioria das vezes, a execução de um serviço de forma compartilhada torna-o mais econômico do que quando realizado isoladamente pelo município. Este indicador pode apontar claramente quando um serviço tem um caráter intermunicipal.

Considerando as 71 Regiões Metropolitanas brasileiras, verifica-se na TAB.3.2.1 que o indicador apresenta uma frequência de 10,4% em relação aos demais requisitos e 22,5%.

3.2.4 Relação integração socioeconômica

Na pesquisa realizada pela Rede Paulista (EMPLASA, 2011) foram considerados como indicadores para aferir a existência de relação de integração socioeconômica, a presença de equipamentos de comércio e serviços de porte regional, a tipologia do PIB (classifica os

municípios paulistas segundo a composição e representatividade de seus respectivos PIBs), o valor do PIB, os fluxos pendulares e os fluxos de cargas recebidos.

Conforme pode ser apreciado na TAB.3.2.1, o requisito “relação integração socioeconômica” aparece com uma frequência de 16,9% em relação aos demais requisitos e 36,6% considerando as 71 Regiões Metropolitanas.

3.2.5 Evidência ou tendência à conurbação

As abordagens tradicionais consideravam relevante para a definição de uma área ou Região Metropolitana o fenômeno de conurbação (continuidade e/ou contiguidade da malha urbana), bem como o critério demográfico, sendo que uma grande cidade só poderia ser considerada "metrópole" a partir do patamar de um milhão de habitantes (BLUMENFELD, 1972 *apud* SOARES, 2013: p. 23).

Assevera-se que a evidência à conurbação também é aferida pelo mapeamento do uso do solo e imagens de satélites associadas a outros dados como: crescimento populacional e fluxos pendulares de pessoas e cargas. Absorção de área desmembrada, fusão ou incorporação de municípios

Esse indicador aparece em 31 Regiões Metropolitanas, o que corresponde a 20,1% do total da frequência e 43,7% considerando as 71 RMs. Ressalta-se que a forma de aferição desse requisito é descrita da Lei Complementar 340 de 2008, que criou a Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá no artigo 4º inciso I da seguinte forma: “*a evidência ou tendência de conurbação entre os municípios, será aferida pela existência de relação de integração funcional de natureza sócio-econômica (sic) ou de serviços*”.

3.2.6 Absorção de área desmembrada, fusão ou incorporação de municípios

De acordo com o parágrafo 4º do Artigo 18 da Constituição Federal de 1988, alterado pela a Emenda Constitucional 15/1996, a incorporação, a fusão e o desmembramento de municípios dependerão da elaboração do Estudo de Viabilidade Municipal e de consulta prévia por meio de realização de um plebiscito, junto às populações dos municípios envolvidos, sendo necessário para o plebiscito o apoio de pelo menos 20% dos habitantes do ente federativo a

ser afetado pelas mudanças. Para os casos em que se concluiu o processo de coleta de assinaturas e aprovação da lei, o plebiscito se fará na próxima eleição, sendo que a alteração no município será acatada somente com maioria absoluta (50% mais um) dos eleitores que assim forem favoráveis a aprovação da lei.

Salienta-se que o Projeto de Lei Complementar nº 98/2002, (PLC 416/08 na Câmara dos Deputados), que dispõe sobre o procedimento para a criação, a incorporação, a fusão e o desmembramento de Municípios, nos termos do parágrafo 4º do artigo 18 da Constituição Federal, foi vetado integralmente em 2013 pela Presidência da República.

De acordo com a mensagem nº 505, publicada no Diário Oficial da União em 13 de novembro de 2013, após a consulta ao Ministério da Fazenda, optou-se pelo veto integral ao projeto de lei complementar descrito a seguir:

“(...) expansão expressiva do número de municípios no País, resultando em aumento de despesas com a manutenção de sua estrutura administrativa e representativa. Além disso, este crescimento de despesas não será acompanhado por receitas equivalentes, o que impactará negativamente a sustentabilidade fiscal e a estabilidade macroeconômica. Por fim, haverá maior pulverização na repartição dos recursos do Fundo de Participação dos Municípios – FPM, o que prejudicará principalmente os municípios menores e com maiores dificuldades financeiras” (mensagem 505, publicada no DOU 13/11/2013).

A criação, incorporação, fusão e desmembramento de municípios, de acordo com o Artigo 14 da Emenda Constitucional 1 de 1969, a consulta às populações locais era prevista, estabelecendo requisitos mínimos de população e renda pública definidos em lei complementar.

“Lei complementar estabelecerá os requisitos mínimos de população e renda pública, bem como a forma de consulta prévia às populações, para a criação de Municípios” (Art.14 da EC nº 1/1969).

Para inibir a criação de municípios a União, por meio da Lei Complementar nº 46, de 07/02/69, determinava que a prévia autorização do Presidente da República, ouvido o Ministério da Justiça para realizar qualquer alteração territorial do Estado. Assim, entre 1969 a 1979, não foi criado nenhum município. A partir da Emenda Constitucional nº 11, de 12/10/79, a criação de municípios passa para o Estado.

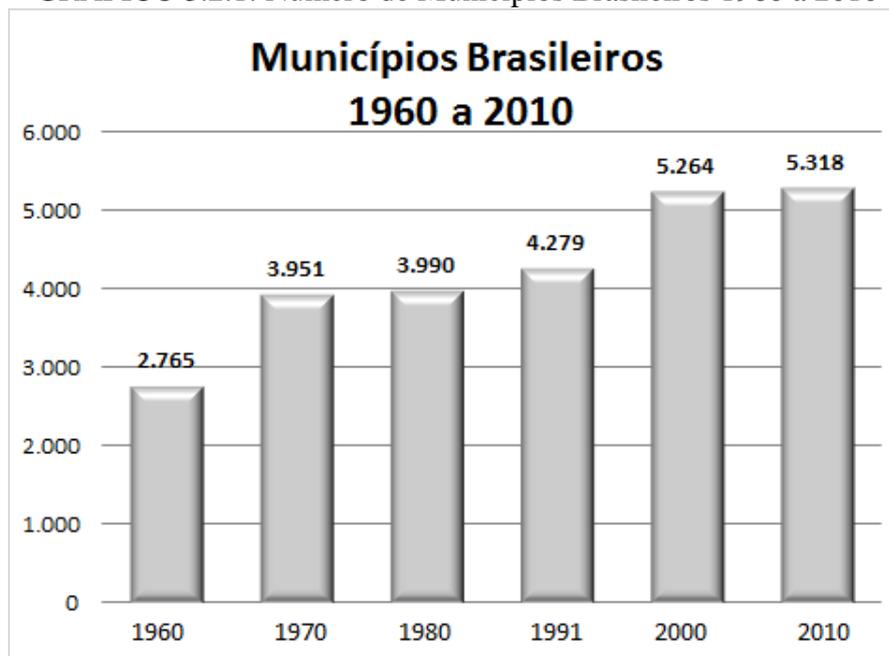
A Constituição de 1988, de caráter descentralizador e municipalista, devolveu aos Estados (antes a competência era da União) a competência para ditar os requisitos mínimos de população e renda para criação de municípios, conforme dispõe o parágrafo 4º do artigo 18:

“Art. 18, § 4º. A criação, a incorporação, a fusão e o desmembramento de Municípios preservarão a continuidade e a unidade histórico-cultural do ambiente urbano, far-se-ão por lei estadual, obedecidos os requisitos previstos em lei complementar estadual, e dependerão de consulta prévia, mediante plebiscito, às populações diretamente interessadas” (Parágrafo 4º Art. 18, CF.1988).

As leis complementares estaduais produzidas para regular o dispositivo constitucional citado, estabeleceram, em sua maioria, requisitos frágeis, o que simplificava os processos de emancipação. Diante dessa facilidade, diversos municípios foram criados visando ao atendimento interesses políticos, via de regra, não dispunham de receita própria que possibilitasse uma autogestão, fazendo com que se tornassem dependentes de repasses de receitas federais e estaduais.

Conforme pode ser apreciado no GRAF. 3.2.1, segundo dados do IBGE, em 1960 existiam 2.760 municípios e em 1980, existiam no País 3.990, ou seja, houve um acréscimo de 44% no total de municípios. E entre 1991 a 2010, foram incluídos 1.039 municípios, o que corresponde a 24% de acréscimo. Considerando o período de 1960 a 2010, foram incluídos 2.553 municípios, ou seja, houve um acréscimo de 92% no total de municípios brasileiros.

GRÁFICO 3.2.1: Número de Municípios Brasileiros 1960 a 2010



Fonte: IBGE 2010 – Elaboração própria

Segundo Gouvêa (2005) observa-se um desequilíbrio econômico e social entre os entes metropolitanos em virtude da influência exercida pelos grandes municípios sobre os municípios vizinhos, principalmente no que diz respeito às externalidades negativas, como inadequação de equipamentos urbanos, falta de controle nos processos de uso e ocupação do solo e desarticulação das redes viária e de transportes. Acrescenta-se que:

“O grande desequilíbrio econômico e social verificado entre os municípios metropolitanos tem inibido, direta ou indiretamente, o desenvolvimento de alternativas reais de administração integrada” (GOUVÊA, 2005: 143).

Salienta-se que, nem o PIB e nem a arrecadação de receitas públicas acompanharam esse crescimento no número de entes federados. Na verdade, as receitas ficaram menores para cada município.

Assim, o requisito “Absorção de área desmembrada, fusão ou incorporação de municípios” é observado em 34 Leis Complementares de Regiões Metropolitanas e equivale a 47,9% do total das RMs e 22,1% em relação à frequência dos demais, conforme pode ser observado na TAB. 3.2.1.

3.2.7 População mínima de 500.000 hab. no somatório dos municípios envolvidos

Geralmente, a intensidade das relações socioeconômicas está diretamente ligada a concentração populacional, fazendo com que a dinâmica populacional também se torne mais ou menos intensa de acordo com o número de habitantes.

O critério que estabelecia uma população mínima de 500.000 habitantes no somatório dos municípios pertencentes a Região Metropolitana foi apresentado apenas na RM Vale do Rio Cuiabá, em Mato Grosso. Cabe destacar que, conforme apresentado na tabela síntese, no Apêndice A, caso esse requisito fosse padrão para criação das RMs, 49% (35 RMs) das 71 Regiões Metropolitanas não poderiam ser institucionalizadas.

As RMs dos estados do Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, São Paulo e Sergipe, atendem ao requisito de população.

As RMs de Roraima (Sul do Estado, Capital e Central) e Tocantins (Palmas e Gurupi) não atendem ao requisito população mínima.

Da mesma forma, sete RMs de Santa Catarina possuem população inferior a 500 mil habitantes, sendo elas: Alto Vale do Itajaí, Extremo Oeste, Carbonífera, Lages, Tubarão, Foz do Rio Itajaí, Contestado. No Paraná, quatro RMs enquadram-se no mesmo caso, sendo as RMs de Apucarana, Umuarama, Campo Mourão e Toledo.

As 11 Regiões Metropolitanas da Paraíba não atenderiam ao requisito de população, sendo elas: RMs de Araruna Barra de Santa Rosa, Itabaiana, Sousa, Vale do Piancó, Cajazeiras, Guarabira, Campina Grande, Patos, Vale do Mamanguape, Esperança.

Também as RMs de São Francisco, Médio Sertão, Palmeira dos Índios, Sertão, Vale do Paraíba, Caetés e Zona da Mata, pertencentes a Alagoas, não atenderiam ao critério população. Ainda no Pará, a RM de Santarém, como também no Maranhão, a RM do Sudoeste Maranhense, enquadra-se no caso citado. E em Minas Gerais a RM Vale do Aço também não se enquadraria no critério de população.

3.2.8 Elevado interesse turístico ou de proteção ambiental

Os municípios que possuem bens de valor cultural e natural, como por exemplo, bens de valor histórico, artístico, arqueológico, pré-histórico, ou fontes hidrominerais e paisagens notáveis, geralmente, são polos de atração de pessoas.

Assim, o critério de “elevado interesse turístico ou de proteção ambiental” foi apresentado apenas na RM Vale do Rio Cuiabá, corresponde a 1,6% do total das RMs e com uma frequência de 0,8% em relação aos demais requisitos. Ele pode ser aferido por meio do movimento pendular pelo motivo lazer. No entanto, o Censo Demográfico não poderia ser utilizado como fonte de dados para esse fim, visto que o mesmo apresenta o movimento pendular apenas por motivo trabalho e/ou estudo, conforme pode ser apreciado na TAB. 3.2.1.

3.2.9 Deficiência dos serviços públicos, em um ou mais municípios, comprometendo o desenvolvimento da RM

Não há indícios de que a deficiência de determinado serviço necessariamente será resolvida com a inclusão de um município em uma Região Metropolitana, pelo contrário, pode-se sobrecarregar o município polo, comprometendo a qualidade do serviço prestado.

Conforme pode ser observado na TAB. 3.2.1, o requisito “deficiência dos serviços públicos, em um ou mais municípios, comprometendo o desenvolvimento da RM” foi constatado apenas uma ocorrência que corresponde a 1,4% do total das RMs, com uma frequência de 0,6% em relação aos demais requisitos. Essa ocorrência foi verificada na Lei Complementar que cria a RM Vale do Rio Cuiabá.

3.2.10 Não explicitou nenhum requisito

Considerando o universo das 71 RMs, verifica-se na TAB. 3.2.1 que nas leis complementares pertinentes a 32 RMs não foram explicitadas nenhum requisito para que o município integre uma determinada Região Metropolitana, ou seja, em 45,1% das RMs.

De acordo com Art. 5º da Lei 13.089/2015 (Estatuto da Metr pole) no processo de elabora o da lei complementar, deverão ser explicitados os critérios técnicos adotados para a defini o

dos municípios que integram a RM, dos campos funcionais ou funções públicas de interesse comum que justificam a criação da RM.

3.3 Campos funcionais descritos nas leis complementares que criam as RMs

Tendo em vista as variações de descrições apresentadas nos textos legislativos, para simplificar a tabulação, os campos funcionais foram agrupados em áreas de mesmo teor. Nesse primeiro agrupamento, obteve-se 36 campos funcionais, sugerindo que nos textos legislativos foram contempladas as especificidades nas RMs, contrapondo ao ocorrido na Lei Complementar Federal 14/1973, que deu tratamento uniforme em relação às funções públicas de interesse comum às oito primeiras RMs nacionais, conforme pode ser verificado no APENDICE B, desta dissertação.

Assim, a TAB. 3.3.1 relativa à frequência dos campos funcionais apresentados nos textos das leis complementares, foi sintetizada agrupando os campos funcionais em: transportes e sistema viário, planejamento do uso e da ocupação do solo, saneamento básico, habitação, saúde, educação, segurança, meio ambiente e outros.

Verifica-se na TAB. 3.3.1 que os Transportes e o Sistema Viário (como campos funcionais) estão inseridos em 52 das 71 Leis Complementares que criaram as RMs brasileiras, ou seja, em 73,2 % das Leis Complementares foram explicitados o transportes e o sistema viário como campo funcional. Em termos numéricos, o Transporte e o Sistema Viário (73,2%), apresenta-se como a terceira ocorrência após o Planejamento e Uso do Solo Metropolitano (76,1%) e do Saneamento Básico (76,1%). Tal fato demonstra a importância dessa função pública de interesse comum para as Regiões Metropolitanas, no entanto, em sua maioria, não se observa a execução dessa política de forma igualitária para todos os municípios metropolitanos.

TABELA 3.3.1: Síntese dos campos funcionais nas Leis Complementares que criam as RMs

Síntese dos Campos funcionais descritos nas Leis Complementares que criam as RMs				
Campo Funcional	fi	fr	%	% (fi /Σ RM)
Transportes e sistema viário	52	0,139	13,90	73,2
Planejamento do uso e ocupação solo metropolitano	54	0,144	14,44	76,1
Saneamento básico	54	0,144	14,44	76,1
Habitação	22	0,059	5,88	31,0
Educação	29	0,078	7,75	40,8
Saúde	34	0,091	9,09	47,9
Segurança Pública	31	0,083	8,29	43,7
Meio Ambiente	36	0,096	9,63	50,7
Outros	43	0,115	11,50	60,6
Não citou nenhum campo para FPIC	19	0,051	5,08	26,8
Σ	374	1,00	100,00	—

Fonte: Leis complementares

Elaboração própria

O transporte como campo funcional não foi explicitado nas Leis das RMs de Macapá (AP), Marabá (PA), Boa Vista (RR), Central (RR), Sul de Roraima (RR), João Pessoa (PB), Campina (PB), Barra Santa Rosa (PB), Cajazeiras (PB), Vale Piancó (PB), Araruna (PB), Guarabira (PB), Itabaiana (PB), Vale do Mamanguape (PB), Natal (RN), Aracaju (SE), Serra Gaúcha (RS), Feira de Santana (BA) e Goiânia (GO).

Cabe salientar que a RM de Goiânia na promulgação da Lei 27/1999, que criou a RMG, não havia sido mencionado nenhum campo funcional, foi somente nas alterações da Lei Complementar nº 27 de 30 de dezembro de 1999, que a função pública transportes foi amplamente destacada com a inclusão de dispositivo que institui a Rede Metropolitana de Transportes Coletivos na Lei Complementar nº 34, de 03-10-2001, na Lei Complementar nº 37, de 12-12-2002, na Lei Complementar nº 39, de 19-05-2003, art. 8º e na atual redação dada pela Lei Complementar nº 49, de 09 de dezembro de 2004, descrita como:

“§ 3º Fica instituída a Rede Metropolitana de Transportes Coletivos, unidade sistêmica regional composta por todas as linhas e serviços de transportes coletivos, de todas as modalidades ou categorias, que servem ou que venham a servir o Município de Goiânia e os Municípios de Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bela Vista de Goiás, Bonfinópolis, Brazabrantes, Caldazinha, Goianira Goianópolis, Guapó, Hidrolândia, Nerópolis, Nova Veneza, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo, Terezópolis e Trindade, inclusive linhas e serviços permanentes que promovam a interligação direta ou indireta destes Municípios entre si e ou com o Município de Goiânia” (parágrafo 3º do Artigo 1º LCE 27/1999, alterada pela LCE 49/2004).

No texto da Lei Complementar Estadual 116 de 21 de janeiro de 2013, que criou a Região Metropolitana do Vale do Maranguape, na Paraíba, não é explicitado o objetivo da criação da RM. Mas, no inciso IV do Art. 3º, (da competência do Conselho Administrativo da Região Metropolitana), deixa explícita a questão tarifária no âmbito metropolitano como sendo uma das funções do Conselho: “estudar a possibilidade de unificação de tarifas dos serviços públicos essenciais, como telefonia, postagem e transportes coletivos, no âmbito dos respectivos municípios”.

Na Lei Complementar Estadual nº 117 de 21 de janeiro de 2013 que criou a Região Metropolitana de Sousa, na Paraíba, além de citar a estrutura viária como campo funcional, dispõe sobre a criação de condições adequadas de mobilidade e na humanização do trânsito.

A lei que criou a RM do Vale do Paraíba e Litoral Norte no parágrafo 2º do artigo 12 da lei 1166/2012 consta que, “a operação de transportes coletivos de caráter regional será realizada pelo Estado, diretamente ou mediante concessão ou permissão, observadas as normas de licitação, ou por meio de consórcio público, nos termos da Lei Federal nº 11.107, de 6 de abril de 2005”.

No parágrafo 2º do artigo 5º da Lei Complementar Estadual nº 85 de 30 de julho de 1996 cria a Região Metropolitana da Baixada Santista em São Paulo e, como no caso anterior, dita que a “operação de transportes coletivos de caráter regional será feita pelo Estado, diretamente ou mediante concessão ou permissão”.

De acordo com as descrições dos campos funcionais pode-se verificar que os mesmos foram amplamente representados no que diz respeito às especificidades de cada região, diferentemente do ocorrido com a criação das primeiras RMs nacionais por meio da Lei Federal 14 de 1973, que estabelecia campos funcionais únicos para todas as RMs, sem considerar as especificidades de cada região.

Ou seja, no caso do campo funcional “Transportes e Sistema Viário”, pode ser verificado no APENDICE “B”, que foram contemplados diversos modos de transportes como: rodoviário, aquaviário, ferroviário e metroviário. Tratou também da acessibilidade e mobilidade, no exercício do poder de polícia administrativa para definição e execução do sistema viário intrarregional, como também da infraestrutura econômica relativa a terminais, entrepostos, rodovias e ferrovias e dutovias, conforme pode ser observado no APENDICE “B”.

Também o planejamento e/ou uso e a ocupação do solo como campos funcionais nas leis complementares que criam as RMs

A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 25, parágrafo 3º, delega aos estados a instituição de regiões metropolitanas, de aglomerações urbanas e microrregiões para integrar a organização, o planejamento e a execução das *funções públicas de interesse comum*. Já o Artigo 30, por meio do inciso VIII, estabelece que caiba ao município “promover, no que couber, o adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano” (Brasil, 1988).

Não foram explicitados nenhum dos campos funcionais Habitação, Saúde, Educação e a Segurança em 10 RMs, o que corresponde a 15,9 % relativo ao total de Regiões Metropolitanas. São elas as RMs de Salvador, Belém, Santarém, Belo Horizonte, São Paulo, Curitiba, Londrina, Maringá, Umuarama e Porto Alegre.

3.4 Definição das funções públicas de interesse comum

As legislações trazem uma diferenciação entre funções públicas de interesse comum e campos funcionais. Na verdade, as funções públicas de interesse comum, descritas na Lei Complementar Federal 14, de 08 de junho de 1973, passaram a ser consideradas como campos funcionais. As funções públicas de interesse comum são mais abrangentes e os campos funcionais são as áreas de atuação específicas da função pública de interesse comum.

De acordo com, o inciso II do Art. 5º da Lei 13.089/2015, deverá ser explicitada no processo de criação da Lei Complementar “os campos funcionais ou funções públicas de interesse comum que justificam a instituição da unidade territorial urbana”.

A função pública de interesse comum é definida como “política pública ou ação nela inserida cuja realização por parte de um Município, isoladamente, seja inviável ou cause impacto em Municípios limítrofes” (Inciso II do Art. 2º da Lei 13.089/2015).

A TAB. 3.4.1 traz informações sobre as funções públicas de interesse comum descritas nas leis complementares pesquisadas.

TABELA 3.4.1: Funções públicas de interesse comum explicitadas na legislação

Frequência das funções públicas de interesse comum explicitadas na legislação				
Funções Pública de Interesse Comum - FPIC	fi	fr	%	% (fi / Σ RM)
Planejamento no âmbito global ou setorial de questões territoriais, ambientais, econômicas, culturais, sociais e institucionais.	15	0,150	15,00	21,1
Execução de obras e implantação, operação e manutenção de serviços públicos.	12	0,120	12,00	16,9
Supervisão, controle e avaliação da eficácia da ação pública metropolitana.	14	0,140	14,00	19,7
Financiamento da implantação, operação e manutenção de obras e serviços, bem como sua remuneração e recuperação de custos.	3	0,030	3,00	4,2
Não citou as funções públicas de interesse comum- FPIC.	56	0,560	56,00	78,9
Σ	100	1,00	100,00	—

Fonte: Leis Complementares.

Verifica-se na TAB. 3.4.1 que, das 71 leis complementares, apenas 15 citaram as funções públicas de interesse comum, o que corresponde a 21,1% do total das RMs.

A função pública de interesse comum descrita como “planejamento no âmbito global ou setorial de questões territoriais, ambientais, econômicas, culturais, sociais e institucionais”, apresentou uma frequência relativa ao total de RMs de 21,1%.

A função pública de interesse comum descrita como “Supervisão, controle e avaliação da eficácia da ação pública metropolitana” teve uma frequência relativa ao total de RMs de 19,7%.

A função pública de interesse comum especificada como “Execução de obras e implantação, operação e manutenção de serviços públicos” 16,9% relativa às 71 RMs. E por fim, a função pública de interesse comum explicitada como “financiamento da implantação, operação e manutenção de obras e serviços, bem como sua remuneração e recuperação de custos” apresentou um percentual relativo ao total de RMs de 4,2%.

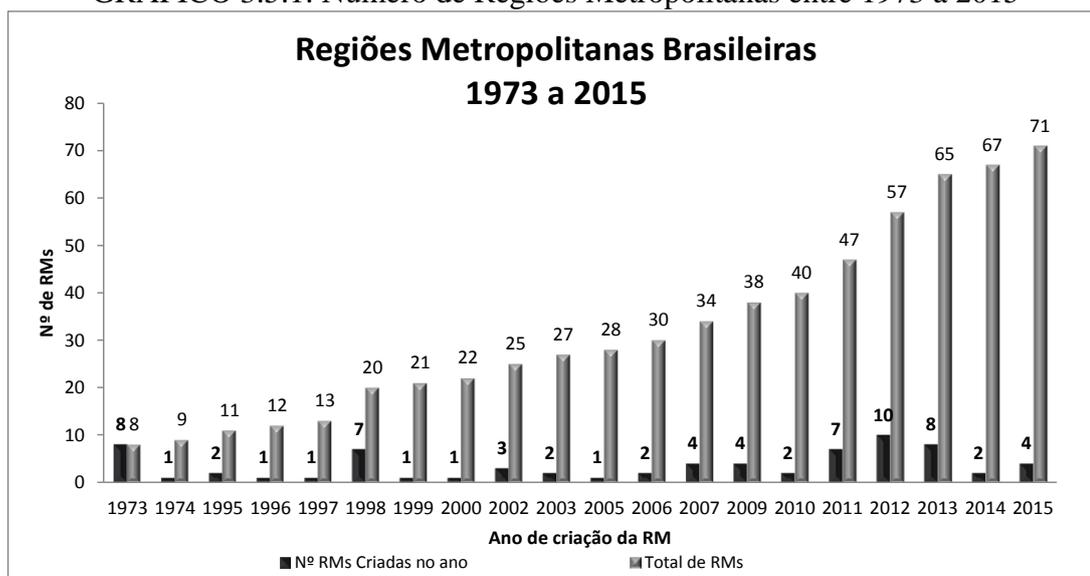
Considerando o disposto no inciso II do artigo 5º da Lei 13.089/2015 que as leis complementares devem definir no mínimo os campos funcionais ou funções públicas de interesse comum que justifiquem a criação da Região Metropolitana, verifica-se que oito RMs da Paraíba (Grande João Pessoa, Campina Grande, Guarabira, Cajazeiras, Vale do Piancó, Barra de Santa Rosa, RM Vale do Mamanguape, RM de Itabaiana, RM de Araruna) não atendem ao requisito.

Ainda, as RMs de Feira de Santana, na Bahia; a RM Grande Natal, no Rio Grande do Norte; a RM Grande Aracaju, de Sergipe; a RM de Marabá, no Pará; a RM Grande Macapá, no Amapá; e a RM Serra Gaúcha, no Rio Grande do Sul; também não explicitaram os campos funcionais ou as funções públicas de interesse comum que justifiquem a criação da RM. Considerando as 71 RMs, constata-se que 15 RMs, ou seja, 21,1%, não atendem ao requisito.

3.5 Vantagens explicitadas nas leis complementares para o município integrar nas RMs

A propagação de Regiões Metropolitanas “legais” no Brasil é evidente, conforme aponta o GRAF. 3.5.1, no período de 1973 a 2013, ou seja, em 40 anos o número de RMs passou de 9 para 71, desse modo, houve um acréscimo de 62 RMs, isto é, quase oito vezes maior o número de RMs. Considerando até 2015, esse número passa para 71, ou seja, 8 vezes maior.

GRÁFICO 3.5.1: Número de Regiões Metropolitanas entre 1973 a 2015



Fonte: IBGE, EMPLASA, FENEM.

Cabe salientar que, na composição do GRAF. 3.5.1 algumas Regiões Metropolitanas de Santa Catarina foram criadas, extintas e recriadas posteriormente. Nestes casos, só foram considerados o primeiro ano de criação.

As Regiões Metropolitanas de Carbonífera, Foz do Rio Itajaí e Tubarão foram criadas pela LCE 221/2002, extinta pela LCE 381/2007 e reinstituída pela LCE 495 de 2010. Da mesma forma, as Regiões Metropolitanas de Florianópolis, Norte e Nordeste Catarinense e Vale do Itajaí foram criadas pela LCE 162/1998, extintas pela LCE 381/2007, recriadas pela LCE 495/2010 e alteradas pela LC 523/2010 e pela LC 571/2012.

A Região Metropolitana de Chapecó criada pela LCE 377/2007, sendo que, em 2010, ocorreu ação inconstitucionalidade, processo nº 2007.047291-0. A ação foi julgada procedente para declarar a inconstitucionalidade e em setembro de 2010 a RM foi reinstituída pela LC 523/2010.

Buscou-se na legislação indícios de possíveis vantagens oferecidas para que um determinado município tenha interesse em fazer parte de uma Região Metropolitana. Para tanto, foram analisadas nas 71 Leis Complementares que criam as RMs e verificou-se a seguinte frequência na TAB. 3.5.1.

TABELA 3.5.1: Vantagens explicitadas nas Leis que criam o município integrar a RM

Frequência das vantagens explicitadas na legislação para o município integrar a RM				
Vantagens de se integrar a uma RM	fi	fr	%	%(fi/Σ RM)
Valor salário mínimo igual da capital para municípios regionalizados.	8	0,10	10,13	11,3
Preferência na obtenção recursos federais e/ou estaduais.	9	0,11	11,39	12,7
Proporcionar aos moradores serviços comuns com os mesmos custos operacionais; ofertar serviços em igualdade de condições.	5	0,06	6,33	7,0
Não citou vantagens para município se integrar a RM.	57	0,72	72,15	80,3
Σ	79	1,00	100,00	—

Fonte: Leis Complementares. Elaboração própria.

Com relação ao valor do salário mínimo igual da capital para municípios regionalizados, esse benefício estava explícito no parágrafo 9º do artigo 1º Lei Complementar 14 de 08 de junho de 1973, onde dispunha que “o valor do salário mínimo nos Municípios integrantes de uma região metropolitana será igual ao vigente na Capital do respectivo Estado” (parágrafo 9º do Art. 1º da LCF 14/1973). Cabe salientar que tal benefício não estar em vigor.

Assim, os municípios pertencentes às Regiões Metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza foram beneficiados até a edição da Constituição Federal de 1988.

No que se refere ao item “preferencia na obtenção de recursos federais e estaduais” como no caso anterior, essa “vantagem” estava explícita no artigo 6º da Lei Complementar Federal de 1973 que:

“Os Municípios da região metropolitana, que participarem da execução do planejamento integrado e dos serviços comuns, terão preferência na obtenção de recursos federais e estaduais, inclusive sob a forma de financiamentos, bem como de garantias para empréstimos” (Art. 6º da LCF14/1973).

O item “proporcionar aos moradores serviços com os mesmos custos operacionais; ofertar serviços em igualdade de condições” está explícito nos incisos I a IV do artigo 2º da Lei Complementar 130, de 21 de dezembro de 2007 que institui Regiões Metropolitanas no Estado de Roraima denominadas como Região Metropolitana do Sul do Estado, Central e da Capital. Cabe destacar a clareza do artigo e se de fato tais vantagens foram implantadas:

“As Regiões Metropolitanas ora criadas têm os seguintes objetivos: I - proporcionar aos moradores serviços comuns com os mesmos custos operacionais; II - ofertar serviços em igualdade de condições; III - destinar locais comuns para oferta dos serviços equivalentes; e IV - racionalizar investimentos comuns para oferta dos serviços sem duplicação de investimentos ou locais de oferta” (Art. 2º da LCE 130/2007).

Para Moura (2015) a criação de diversas RMs não teve como objetivo a realização de serviços comuns, e sim, por questões meramente políticas:

“Ademais, entre as RMs institucionalizadas, poucas tiveram como motivação o efetivo exercício das FPIC, e um número menor ainda concretizou a composição de estruturas de governança democrática. Ou seja, criar RMs tornou-se uma ação meramente política nos estados, porém

completamente ineficaz para assumir os desafios mais típicos das aglomerações – como o transporte público, o abastecimento de água, a coleta e o destino de resíduos, entre outros – que exigem a atuação coordenada entre municípios e entre instâncias de governo, com participação da sociedade” (MOURA, 2015: p. 3).

3.6 Estrutura de Governança, fundo, instrumentos de gestão e controle

Visando verificar se a legislação atende à Lei 13.089/2015, buscou-se na legislação a existência de um Conselho na RM e/ou estrutura de governança interfederativa (completa ou incompleta) (Inciso III do Art. 5º da Lei 13.089/2015 Art. 8º da Lei 13.089/2015) e; como também a existência de instrumentos para realização dos serviços comuns como consórcio, permissão, concessão, autorização e convênio etc. (Art. 9º da Lei 13.089/2015). O resultado dessa pesquisa consta na TAB.3.6.1

TABELA 3.6.1: Estrutura de Governança, fundo, instrumentos de gestão e controle

Instrumentos de gestão, de controle, arranjo institucional, fundos e fontes recursos				
	fi	fr	%	%(fi /Σ RM)
Entidade Autárquica ou Secretaria.	5	0,04	3,91	7,0
Instrumentos de gestão- Planos diretores e setoriais.	9	0,07	7,03	12,7
Fundo ou outras fontes de recursos, orçamento municipal.	27	0,21	21,09	38,0
Presença Conselho RM.	49	0,38	38,28	69,0
Instrumento p/ realização dos serviços comuns - Consórcios, concessão, convênio, etc.	38	0,30	29,69	53,5
Σ	128	1,00	100,00	—

Fonte: Leis Complementares. Elaboração própria.

Verificou-se existência de 5 Leis que mencionam a entidade Autárquica ou Secretaria, 9 Leis com Instrumentos de gestão e/ou Planos diretores e setoriais, 27 Leis citam o fundo ou outras fontes de recursos incluindo orçamento municipal e 49 Leis mencionam a criação e de Conselho RM. Além desses, 38 Leis dispõem sobre instrumentos para realização dos serviços comuns, como Consórcios, concessão, convênio etc.

3.7 Considerações sobre o Aparato Legislativo e seus critérios

O objetivo principal dessa análise foi verificar em que medida os transportes e seus componentes estão inseridos nas leis complementares que criam as RMs. Portanto, após análise dessas leis verificou-se que o transporte está inserido em 73,3% das legislações, ou seja, em 52 das 71 Leis estudadas explicitaram os transportes como campo funcional, o que ressalta a importância dessa política pública no âmbito metropolitano.

No APENDICE “B” pode-se verificar que as especificidades de várias RMs foram contempladas, visto que foram relatados 36 diferentes campos funcionais para funções públicas de interesse comum.

Acrescenta-se que os 6 campos funcionais citados na LCF 14/1973, que criou as primeiras 8 RMs, foram replicadas em algumas legislações atuais como: RM Feira de Santana (LCEE 35/2010), RM de Santarém (LCE 79/2012), RM de Maringá (LCE 83/1998 e LCE 145/2012) e RM Umuarama (LCE 149 2012).

Verificou-se, de forma geral, que as funções públicas de interesse comum e/ou os campos funcionais contemplam as especificidades das RMs, diferentemente do que ocorreu com as 9 RMs implantadas na década de 1970, onde tais especificidades não foram consideradas.

Observou-se que algumas legislações não atendem ao inciso I do Art. 5º do Estatuto da Metrópole, pois não informam o nome dos municípios que compõem a Região Metropolitana. Esses são os casos das Regiões Metropolitanas de Palmas e Gurupi, que não informaram todos os municípios que compõem a RM, sendo que alguns municípios foram informados por meio de coordenadas geográficas (“entre paralelos”), como pode ser apreciado no texto da legislação Lei Complementar 90 de 2013 que cria a RM de Palmas.

“Art. 2º É instituída a Região Metropolitana de Palmas, integrada pelos municípios de Palmas, Aparecida do Rio Negro, Barrolândia, Brejinho de Nazaré, Fátima, Ipueiras, Lajeado, Miracema do Tocantins, Miranorte, Monte do Carmo, Oliveira de Fátima, Paraíso do Tocantins, Porto Nacional, Pugmil, Silvanópolis e Tocantínia, destinada a unificar a organização, o

planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum” (Artigo 2ª da LC Nº 90 DE 30/12/2013).

“Parágrafo único. Integram também a Região Metropolitana de Palmas os municípios tocantinenses situados entre os paralelos de 11º 00' e 09º 00' S cujos interesses sociais, econômicos e políticos convirjam para a metrópole de Palmas” (Parágrafo único do Artigo 2ª da LC Nº 90 DE 30/12/2013).

O mesmo acontece na LC 93 de 2014 que Institui a Região Metropolitana de Gurupi, e adota outras providências conforme observado no texto que segue:

“Art. 2º É instituída a Região Metropolitana de Gurupi, integrada pelos municípios de Gurupi, Aliança do Tocantins, Figueirópolis, Dueré, Lagoa da Confusão, Crixás do Tocantins, Cariri do Tocantins, Sucupira, Peixe, Jaú do Tocantins, São Valério da Natividade, Alvorada, Palmeirópolis, Araguaçu, Sandolândia, Formoso do Araguaia, Talismã e São Salvador do Tocantins, destinada a unificar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum ” (Artigo 2ª da LC Nº 93 DE 03/04/2014).

“Parágrafo único. Integram também a Região Metropolitana de Gurupi os municípios tocantinenses situados abaixo do paralelo 11º 00' S cujos interesses sociais, econômicos e políticos convirjam para a metrópole de Gurupi ” (Parágrafo único do Artigo 2ª da LC Nº 93 DE 03/04/2014).

Constatou-se que os campos funcionais ou as funções públicas de interesse comum não foram explicitados em 19 Leis Complementares conforme exige o Inciso II do Art. 5º do Estatuto da Metrópole.

Investigou-se a existência de um Conselho na RM e/ou estrutura de governança interfederativa (completa ou incompleta) com objetivo de atender (mesmo que parcialmente) o Inciso III do Art. 5º e o Art. 8º da Lei 13.089/2015. Da mesma forma verificou-se a existência de instrumentos para realização dos serviços comuns como consórcio, permissão,

concessão, autorização e convênio etc., conforme determina o Art. 9º da Lei 13.089/2015, encontrado em 38 Leis.

Essa investigação permite ampliar a visão sobre a adequação das leis complementares principalmente ao artigo 5º do Estatuto da Metrópole e, principalmente, apurar em qual proporção os transportes e as demais estruturas e sistemas inerentes a ele estão inseridos nessas leis. Feitas essas considerações iniciais, segue a análise desse recorte espacial.

Os requisitos básicos encontrados nas leis complementares foram: o movimento pendular; nítida polarização, com funções urbanas e regionais com alto grau de diversidade e especialização; necessidade de organização, planejamento e execução das funções públicas de interesse comum; relação integração socioeconômica; evidência ou tendência à conurbação; absorção de área desmembrada, fusão ou incorporação de municípios; população mínima de 500.000 habitantes no somatório dos municípios envolvidos; elevado interesse turístico ou de proteção ambiental; deficiência dos serviços públicos, em um ou mais municípios, comprometendo o desenvolvimento da Região Metropolitana. Cabe salientar que 32 Leis Complementares não explicitaram nenhum requisito.

4 A COESÃO ENTRE OS MUNICÍPIOS METROPOLITANOS BRASILEIROS

4.1 Metodologia

A coesão entre municípios, dentre outras possibilidades, pode também ser aferida pelos movimentos pendulares por motivo de trabalho e/ou estudo. Nesse sentido, neste capítulo, apresenta-se, a pesquisa empírica de caráter exploratório e descritivo, tratada com uma abordagem quantitativa, baseada nesses fluxos.

Das 71 RMs institucionalizadas até 28 de fevereiro de 2015, inserem-se nesse recorte as onze Regiões Metropolitanas, cujos centros foram classificados como metropolitanos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no estudo denominado Região de Influência das Cidades 2007 ou REGIC 2007 (IBGE, 2008), que são as RMs de: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Curitiba, Goiânia e Porto Alegre e Manaus, correspondendo ao total de 234 municípios, com uma população de 61.349.777 habitantes.

Apesar da pesquisa REGIC 2007 (IBGE, 2008) considerar doze Regiões Metropolitanas, incluindo Brasília, salienta-se que nesse estudo consideram-se onze RMs, visto que Brasília não constitui formalmente uma RM, e sim, enquadra-se na chamada Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE-DF), que não é objeto desse estudo.

Esta seleção se justifica com base no próprio inciso VII do Artigo 2º Lei 13.089/2015 (Estatuto da Metrôpole), que considera como Região Metropolitana a Aglomeração Urbana que configure uma metrôpole, ou seja, são consideradas Regiões Metropolitanas as RMs classificadas pela REGIC 2007 (IBGE, 2008). Também, no inciso VII do Artigo 2º determina que a metrôpole deva ter influência nacional ou sobre uma região que caracterize, no mínimo, a área de influência de uma capital regional, conforme os critérios adotados pelo IBGE.

Cabe salientar que a inclusão de Manaus na classificação da REGIC 2007, como de caráter metropolitano, e a institucionalização da Região Metropolitana de Manaus no mesmo ano, levou a diversos questionamentos, em virtude desta RM não apresentar características que justifiquem a sua inclusão nessa categoria, questão esta, que será abordada no item 4.2.2, denominado “Região Metropolitana de Manaus (Amazonas)”.

Mesmo que os limites sejam reconhecidos e estabelecidos por lei própria, busca-se nesse exercício empírico avaliar o nível de coesão dos municípios que compõem cada uma das onze Regiões Metropolitanas classificadas pelo IBGE (2008) e pelo Estatuto da Metrópole em 2015. Pretende-se, desta forma, propor indicadores que possam mensurar a interação com o núcleo e avaliar o “real” grau de inserção de cada município em sua respectiva Região Metropolitana. Por consequência, é possível identificar aqueles municípios que possuem uma maior inserção extrametropolitana, ou seja, a partir da quantificação dos deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo para municípios que estão fora do contexto metropolitano.

Os indicadores sensíveis à interação socioeconômica entre municípios podem ser extraídos dos deslocamentos pendulares, que retratam, em grande medida, a mobilidade da força de trabalho e da população em atividade escolar, que para essa função, são tradicionalmente consideradas variáveis definidoras do nível de polarização e influência regional (CASTELLO BRANCO; FIRKOWSKI e MOURA, 2005; DURANTON, 2013; OJIMA, 2011).

Nesta pesquisa, optou-se por utilizar a base de dados dos microdados amostrais do Censo Demográfico de 2010. Utilizaram-se as variáveis que identificam o município de residência, o de trabalho e de frequência à escola (ou creche). Esses últimos foram combinados, o que permitiu analisar os deslocamentos com a dupla finalidade: trabalho ou estudo. Obteve-se, dessa forma, uma matriz de origem-destino dos deslocamentos pendulares, o que permitiu identificar não apenas os fluxos que envolviam o núcleo metropolitano, mas também todos os demais municípios de cada região.

Importa ressaltar que, na composição de cada um dos Índices de Mobilidade, Ligação, Interação com o Núcleo e Conexão de Mobilidade, foram quantificados os fluxos pendulares de saída de cada município (origem) em direção ao núcleo metropolitano (destino). Os demais

fluxos de destinos não foram quantificados para cada município, ou seja, nesta pesquisa quantificaram-se apenas os fluxos em direção ao núcleo e os destinos externos e internos às RMs.

Para tanto, foram estabelecidos quatro índices, sendo eles o de Mobilidade, o de Ligação entre municípios, e o Índice de Integração com Núcleo Metropolitano e o Índice de Conexão de Mobilidade.

Para a elaboração dos indicadores foi necessário acessar a base de microdados do Censo Demográfico de 2010, sendo utilizada especificamente a variável V6364, que representa o município que o entrevistado frequentava a escola, cuja relação de códigos encontra-se no arquivo denominado “Migração_Municípios_2010 V6254 V6264 V6364 V6604. xls”. Para saber o município de trabalho do indivíduo foi utilizada a variável V6604, que representa em qual município o entrevistado trabalhava, sendo que a relação de códigos desta variável encontra-se no arquivo denominado de “Migração_Municípios_2010 V6254 V6264 V6364 V6604. xls”. Para tratar essa base de dados foi utilizado o *software* SPSS¹⁶.

Destaca-se que, no Censo 2010, o IBGE desagregou as informações referentes ao município de trabalho e estudo. Nos casos em que foi identificado que a pessoa pesquisada reside em um município, trabalha em outro e estuda em um terceiro, nesse estudo, considerou-se somente o município de trabalho.

Com base na matriz de fluxo pendular municipal foi possível elaborar um conjunto de indicadores, incluindo um indicador sintético, denominado Índice de Conexão de Mobilidade (ICM), cujo propósito foi verificar o nível de interação/coesão do município com a metrópole. Esse índice é dado pela média aritmética simples de três outros índices ponderados, \overline{IM} , \overline{IL} e

¹⁶ Segundo Marôco (2011: p. xi) o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) é, “provavelmente o software de análise de dados mais utilizado nas ciências sociais e humanas, bem como na biomedicina, nas ciências empresariais e de engenharia”. É um *software* adequado para a elaboração de análises estatísticas, além de gráficos de distribuições utilizados na realização de análises descritivas e de correlação entre variáveis, além de relatórios tabulados.

IN) cujas variáveis são as seguintes: a razão de mobilidade ou índice de Mobilidade ($RM = I/E$), de conectividade ou de ligação ($RC = I/L$) e interação com o núcleo ($RI = A/B$). Cada variável é descrita da seguinte forma:

$$RM = \sum_i^n \frac{Pi_{ij}}{Pe_{ij}} = IM \quad (4.1)$$

em que,

Pi_{ij} = movimentos pendulares envolvendo município i e j , ambos pertencentes à RM – (deslocamentos internos);

Pe_{ij} = movimentos pendulares envolvendo município i (pertencente à RM) e município j (não pertencente à RM) – (deslocamentos externos à RM);

e,

$$RC = \sum_i^n \frac{Li_{ij}}{Le_j} = IL \quad (4.2)$$

em que,

Li_{ij} = número de ligações efetivas do município i na região j (efetivas internas a RM);

Le_{ij} = número de ligações possíveis na região j ;

Ou seja, é a razão entre o número de ligações efetivas entre municípios e o número máximo de ligações possíveis de serem feitas. Sendo que, o número máximo de ligações a serem feitas corresponde ao total de municípios da RM subtraindo o município de origem do

deslocamento. Salienta-se que essas ligações acontecem por meio de deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo.

$$RI = \sum_i^n \frac{Pni_{ij}}{Pte_{ij}} \quad (4.3)$$

em que,

Pni_{ij}
= movimentos pendulares envolvendo município i para o núcleo metropolitano na região j – (deslocamentos internos)

Pte_{ij}
= população que trabalha ou estuda no município i na região j;

Cada um desses indicadores (RM, RC e RI) foi convertido em um índice ponderado pelos valores mínimos e máximos de (I/E, I/L e A/B) resultando (\overline{IM} , \overline{IL} e \overline{IN}) cujos valores foram compreendidos na escala de 0 a 1 (0 para o valor mais baixo e 1 o mais elevado), conforme as seguintes expressões:

$$\overline{IM} = \frac{(R_{ij} - R_{min})}{(R_{max} - R_{min})}$$

(4.4)

$$\overline{IL} = \frac{(R_{ij} - R_{min})}{(R_{max} - R_{min})}$$

(4.5)

$$\overline{IN} = \frac{(R_{ij} - R_{min})}{(R_{max} - R_{min})}$$

(4.6)

R_i = indicador do município i na região j;

R_{min} = valor mínimo do indicador para o município i na região j;

R_{max} = valor máximo do indicador para o município i na região j;

Com a média aritmética simples dos índices ponderados \overline{IM} , \overline{IL} e \overline{IN} , tem-se o Índice de Conexão de Mobilidade cujos índices resultantes de cada município das Regiões

Metropolitanas pesquisadas serão divididos em intervalos de classes pelo método de quebra natural, também denominado distribuição de *Jenks* (*Natural Break* ou *Natural Break Points*). O método da quebra natural de Jenks (1967) tem como objetivo encontrar os intervalos de classes de modo a minimizar a variância dentro das classes, ou seja, procura por agrupamentos que ocorram “naturalmente” nos dados, buscando uma homogeneidade interna para cada classe. Portanto, por meio dessa metodologia, o mapa de probabilidade pode ser interpretado como um mapa que foi dividido em 5 classes de modo que essas classes possuem probabilidades estimadas semelhantes (ALBUQUERQUE, 2008).

As classes com os Índices de Conexão de Mobilidade foram apresentados em mapas classificados em níveis de coesão sendo a 1ª classe classificada como Muito Baixa, a segunda classe como Baixa, a terceira classe como Média, a quarta classe como Média Alta e a última classe como Alta, conforme pode ser observado na FIG. 4.1.1.

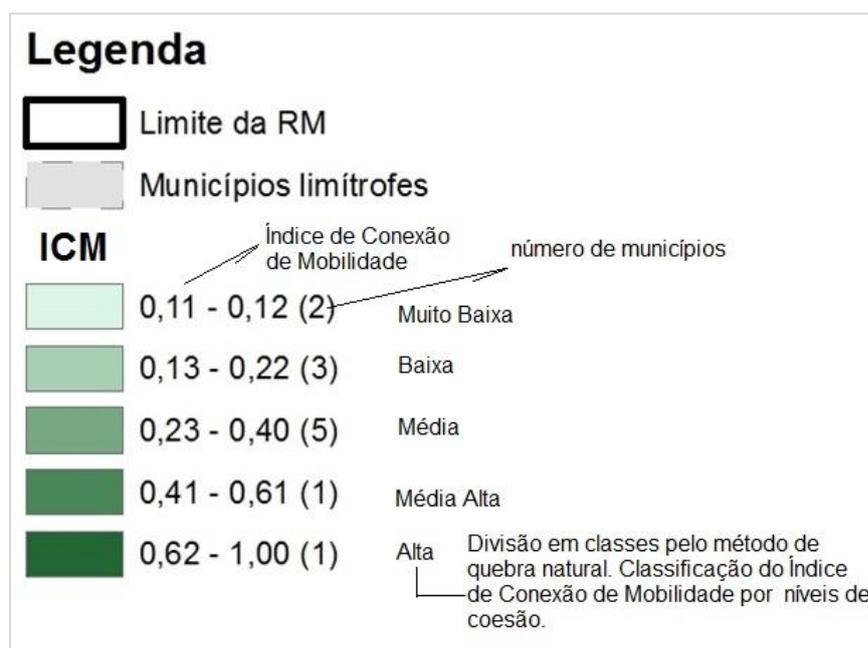


FIGURA 4.1.1: Legenda com divisão em Classes Índice de Conexão de Mobilidade

Fonte: Censo Demográfico 2010.

Teve-se em vista a aplicação dos Índices de Mobilidade (I/E), Ligação entre municípios (I/L), Interação com o Núcleo Metropolitano (A/B) e Conexão de Mobilidade (ICM) nas onze Regiões Metropolitanas (Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Goiânia, Manaus, Pará, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo).

Considerou-se importante comparar os resultados com outras metodologias que utilizam os deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo como base de pesquisa, de modo a atestar a pertinência da metodologia aqui proposta (conforme será explicado no próximo item).

4.1.1 A aplicação dos critérios aos municípios das onze metrópoles selecionadas

Para fins de comparação dos resultados da aplicação dos Índices de Mobilidade, Ligação entre municípios, Interação com o Núcleo Metropolitano e Conexão de Mobilidade nas onze Regiões Metropolitanas citadas anteriormente, foram utilizados os resultados da composição das RMs apurados nas pesquisas de Ojima (2011) e do IBGE (2015). Assim, segue um breve resumo das metodologias utilizadas por Ojima (2011) e pelo IBGE (2015).

A pesquisa, realizada por Ojima (2011) teve por princípio também o conceito de Aglomeração Urbana (AU), usado pela pesquisa da Rede Urbana Brasileira, publicada pelo IPEA, pelo IBGE e pela Unicamp (2000). O autor retoma uma metodologia de análise das aglomerações urbanas brasileiras a partir da utilização dos dados censitários de movimentos pendulares de forma a incorporar ou não os municípios que efetivamente possuem uma integração demográfica.

Assim, Ojima (2011) se baseou nos critérios de origem da pendularidade, ou seja, sua linha de corte foi 10,5% da população de pelo menos uma área de ponderação realizando movimentos pendulares. No destino, o autor utilizou a seguinte linha de corte: os movimentos pendulares deveriam representar pelo menos 5% da população do município de destino.

Também foi adicionado um critério adicional de contiguidade para os casos em que algum município da RM não apresentasse contiguidade física entre as divisões político-administrativas dos municípios integrantes ao conjunto principal de municípios da Aglomeração Urbana. Nesses casos, foram considerados os municípios intermediários (OJIMA, 2011).

Já o estudo de “Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil”, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), publicado em 2015, baseado nos dados do Censo Demográfico de 2010, considerou como um arranjo populacional, o agrupamento de

dois ou mais municípios onde há uma forte integração populacional, devido aos movimentos pendulares para trabalho e/ou estudo, ou devido à contiguidade entre as manchas urbanizadas principais (IBGE, 2015). Nessa pesquisa foram considerados três critérios de integração, a saber:

1º - Forte intensidade relativa dos movimentos pendulares para trabalho e estudo. Nesse caso, a intensidade deve ser igual ou superior a 0,25 do índice de integração, medido a partir das fórmulas:

$$H_A = \frac{X_{AB} + X_{BA}}{X_A} \quad \text{e} \quad H_B = \frac{X_{AB} + X_{BA}}{X_B}$$

(4.7)

(4.8)

onde:

H_A = Índice de Integração com o município A;

H_B = Índice de Integração com o município B;

X_{AB} = Total de pessoas que moram no município A e trabalham e estudam no Município B;

X_{BA} = Total de pessoas que moram no município B e trabalham e estudam no Município A;

X_A = Total de pessoas que moram no município A e trabalham e/ou estudam;

X_B = Total de pessoas que moram no município B e trabalham e/ou estudam.

2º - Forte intensidade absoluta dos movimentos pendulares para trabalho e estudo – quando o volume absoluto de pessoas que se deslocam para trabalho e estudo, entre A e B, é igual ou superior a 10 000 pessoas ou;

3º - Contiguidade das manchas urbanizadas - quando a distância entre as bordas das manchas urbanizadas 12 principais RMs (dadas pela REGIC 2007) de dois municípios é de até 3 km.

Os cortes que definem as classes das intensidades dos deslocamentos pendulares entre dois municípios, utilizados na metodologia IBGE (2015) estão sintetizados na TAB.4.1.1.

TABELA 4.1.1: Linhas de Corte

LINHAS DE CORTE PARA CRITÉRIOS DE INTEGRAÇÃO		
INTENSIDADE	ABSOLUTA	RELATIVA
Muito alta	$\geq 10\ 000$ pessoas ou intensidade absoluta	$\geq 0,25$ no índice de integração intensidade relativa
Alta	$\geq 8\ 000$ e $< 10\ 000$ pessoas ou	$\geq 0,20$ e $< 0,25$ no índice de integração
Média alta	$\geq 6\ 000$ e $< 8\ 000$ pessoas ou	$\geq 0,15$ e $< 0,20$ no índice de integração
Média baixa	$\geq 4\ 000$ e $< 6\ 000$ pessoas ou	$\geq 0,10$ e $< 0,15$ no índice de integração
Baixa	$\geq 2\ 000$ e $< 4\ 000$ pessoas ou	$\geq 0,05$ e $< 0,1$ no índice de integração
Muito baixa	$\geq 1\ 000$ e $< 2\ 000$ pessoas ou	$\geq 0,025$ e $< 0,05$ no índice de integração

Fonte: (IBGE, 2015)

Elaboração da autora

Cabe destacar que os estudos de Ojima (2011) e IBGE (2015) abrangeram um número maior de municípios, sendo 337 e 938 municípios, respectivamente. No estudo de Ojima (2011) não foi contemplada a RM de Manaus e, para o IBGE (2015), Manaus não forma nenhum arranjo populacional. Contudo, para efeitos de comparação, nesta dissertação foram selecionados apenas os municípios pertencentes as onze RMs estudadas.

Sendo feitos os esclarecimentos, segue a aplicação da metodologia proposta nessa dissertação nas 11 Regiões Metropolitanas consideradas pelo REGIC 2007 (IBGE, 2008). Destaca-se que nas análises que se seguem não foram considerados os movimentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo com origem no núcleo metropolitano, visto que a principal questão a ser investigada aqui é a coesão entre os municípios metropolitanos e o *core* metropolitano.

4.2 Região Norte

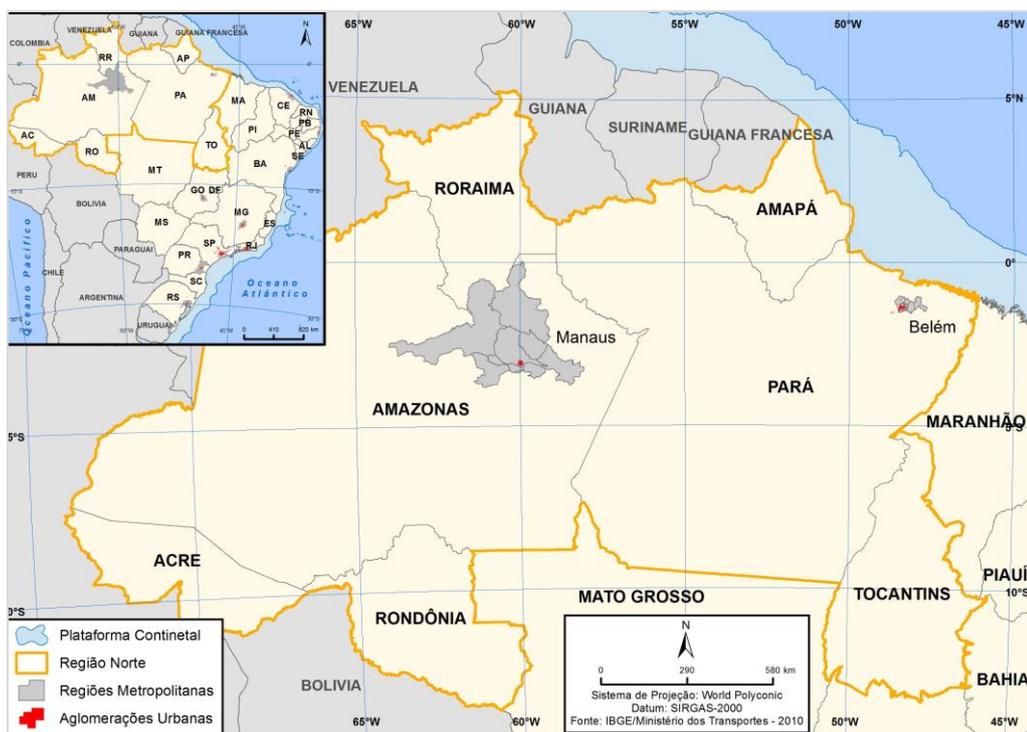


FIGURA 4.2.1: Região Norte – RM de Belém e RM de Manaus

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

A região Norte do Brasil é a maior região brasileira, ocupando 45% do território nacional com uma população de 15.864.454 habitantes (IBGE, 2010). É composta por sete estados: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, conforme observado na FIG. 4.2.1. Concentram-se nesta região dez Regiões Metropolitanas sendo que: uma está no Amazonas (RM de Manaus); uma no Amapá (RM de Macapá); três no Pará (RMs de Belém, Santarém e de Marabá); três em Roraima (RMs de Boa Vista, Central e Sul de Roraima); e duas em Tocantins (RMs de Gurupi e Palmas); concentrando uma população de cerca de 6 milhões de pessoas (*i.e.*, 38% da população da Região Norte). Dessas dez Regiões Metropolitanas, apenas duas são consideradas pelo IBGE (2008) e pela Lei 13.089/2015 como Regiões Metropolitanas, sendo elas as RM de Belém e a RM de Manaus, cuja coesão entre municípios será explorada nos itens que se seguem.

4.2.1 Região Metropolitana de Belém (Pará)

A Região Metropolitana de Belém (RMB) foi originalmente formada pelos municípios de Belém e Ananindeua, por meio da Lei Complementar Federal 14/1973. No ano de 1995, foram acrescidos na RMB os municípios de Marituba e Santa Bárbara do Pará. Também em 1995, Marituba foi desmembrado do distrito de Benfica, que pertencia ao município de Benevides. Este último foi desmembrado em 1995, originando o município de Santa Bárbara do Pará. Em 2010, é incorporado a RM o município de Santa Isabel do Pará e, em 2011, o município de Castanhal, totalizando sete municípios. A cronologia de inserção de municípios na Região Metropolitana de Belém pode ser visualizada na FIG. 4.2.2. A RMB possui uma população de 2.314.477 habitantes, sendo que, segundo o Censo Demográfico de 2010, 1.432.844 pessoas residem na capital Belém, ou seja, 62% da população residem no núcleo metropolitano, outros 20% da população em Ananindeua e os 18% restantes nos demais municípios da RM.

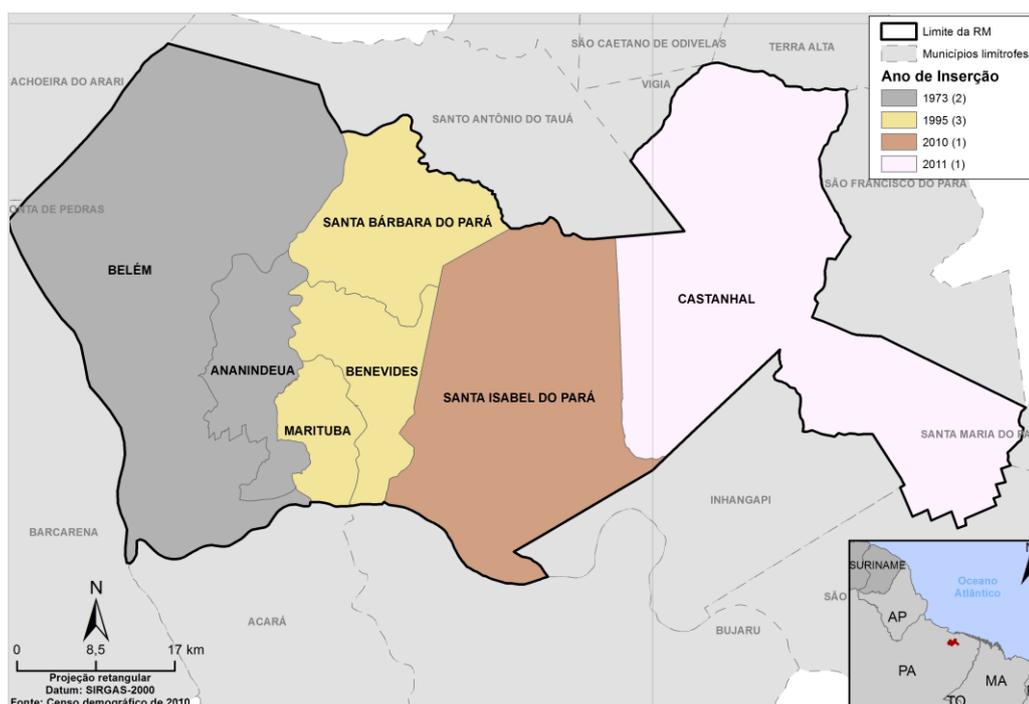


FIGURA 4.2.2: Região Metropolitana de Belém

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Na década de 1960, Belém foi caracterizada por Galvão *et al.* (1969) como metrópole regional, em virtude da sua função comercial de entreposto da Amazônia. Para Cardoso, Fernandes e Bastos (2015) existem duas dinâmicas na RMB: uma estaria ligada ao papel de destaque na rede amazônica até a década de 1950, o que reforça as afirmações de Galvão *et al.* (1969), e outra, posterior a este período, estaria ligada a economia industrial capitalista.

Nesse período, Galvão *et al.* (1969) estabeleciam os critérios¹⁷ para a identificação dos processos de metropolização que serviriam de base para institucionalização das primeiras RMs no Brasil.

Considerando que a dinâmica econômica está diretamente ligada à centralidade de determinado município, e que esta centralidade, segundo Cruz e Guimarães (2013), dar-se-á pela combinação da concentração e atratividade de usos do solo, pela acessibilidade viária, e pela fluidez da malha viária e sua influência sobre as escolhas de uso do solo. A centralidade de Belém, inicialmente “de caráter ribeirinho” (caracterizada pelo escoamento de produtos pelos portos), deu lugar a uma centralidade mais funcional ligada às economias de aglomeração (adensamento e concentração do comércio e dos serviços) (TRINDADE JR. e AMARAL, 2006 *apud* CRUZ e GUIMARÃES, 2013: p. 8).

Mesmo com a redução da área de influência da RMB, observa-se que a expansão metropolitana e a especialização de serviços demonstram que esta assumiu novas funções e mantém as características de metrópole (CRUZ e GUIMARÃES, *Op.Cit.*).

O processo de conurbação, com início na década de 1970, expandiu-se para Marituba. No final da década de 1980 estendeu-se para Benevides, e para Santa Bárbara do Pará na década de 1990.

¹⁷ Resumidamente eram: os **Critérios de população** considerados como a variação relativa da população entre 1950 e 1960, densidade demográfica 1960 e 1967; os **Critérios estruturais** considerados como o valor da produção industrial sobre a agrícola e o % da população ativa ocupada na indústria e os **Critérios de integração** que era dado pelo % da população total de passageiros que realizam deslocamentos para o núcleo metropolitano, e ligações telefônicas ano (GALVÃO *et al.*, 1969: p. 60-61).

A expansão em direção aos municípios de Marituba, Benevides, Santa Bárbara e Santa Isabel foi acompanhada de um processo de urbanização da terra rural por meio de ocupações informais que geraram diversos aglomerados subnormais¹⁸ (CRUZ e GUIMARÃES, 2013; LIMA e MOYSES, 2009).

De acordo com estudo do IPEA (2013), a população vem crescendo em direção aos municípios localizados ao longo do eixo da BR-316, com destaque para Santa Bárbara do Pará, que apresentou a taxa de crescimento populacional duas vezes maior que a RMB, e um aumento da população rural na última década superior a 50%.

A criação de novos eixos viários também contribuiu para alterar os padrões de deslocamento no Pará. Anteriormente, algumas localidades que possuíam acessibilidade fluvial, passaram também a contar com o modo rodoviário, fomentando o surgimento de novos núcleos urbanos a partir de ocupações ao longo dos novos eixos (rodovia BR-316 e rodovia Belém-Brasília), criando assim novas centralidades (CRUZ e GUIMARÃES, 2013).

Também a expansão imobiliária, fomentada pelo Estado, colaborou para a ampliação da RMB e para saturação do mercado imobiliário no núcleo metropolitano, tendo-se em vista a “insustentabilidade do sistema de transportes” (CRUZ e GUIMARÃES, 2013: p. 13). Isso devido ao aumento da frota de automóveis individuais e os congestionamentos, e a precariedade do sistema de transportes que não atende de forma adequada aos cidadãos.

No âmbito dos transportes, o projeto denominado Ação Metrópole¹⁹ está direcionado, principalmente, para a implantação de infraestrutura viária em dois eixos, sendo o primeiro na Rodovia BR-316, a partir de Marituba, com o prolongamento da Avenida Almirante Barroso e o segundo na rodovia Augusto Montenegro.

¹⁸ Aglomerados subnormais no Censo Demográfico de 2010 é uma nomenclatura que engloba os diversos tipos de assentamentos irregulares existentes no País, como favelas, invasões, grotas, baixadas, comunidades, vilas, ressacas, mocambos, palafitas, entre outros (IBGE, 2010).

¹⁹ Segundo o Núcleo de Gerenciamento de Transporte Metropolitano (NGTM), o programa Ação Metrópole tem o papel de buscar soluções para os problemas relacionados ao trânsito da Região Metropolitana de Belém, notadamente, quanto à ineficiência do transporte público por ônibus, que não é integrado e tem o predomínio de linhas radiais. Dentre outros, o crescimento do uso de veículos privados, provocando congestionamentos, dentro de uma infraestrutura insuficiente, com precárias ligações entre a área central e periférica (NGP, 2015).

A implantação dessas obras daria condições para implantação do sistema BRT de Belém até Marituba, reforçando a integração socioeconômica entre esses municípios.

A despeito dessa obra, verifica-se que a desarticulação entre os planos diretores municipais e os projetos de melhoria dos transportes, poderão trazer consequências para o desenvolvimento metropolitano. Isso por que, esses empreendimentos promoveram uma melhoria de acessibilidade em escala metropolitana, mas, desassociada de uma política de uso de solo e de transportes, conforme aponta o IPEA (2013):

“Neste sentido a RMB deve apresentar alterações funcionais a partir da implantação do sistema de ônibus do tipo BRT, mas os efeitos de desigualdade no acesso à infraestrutura podem ser reproduzidos (e ampliados) devido à ausência de mecanismos públicos de regulação do urbano” (IPEA, 2013: p. 90).

Noutros termos, como determina a Lei 13.089/2015, denominada Estatuto da MetrÓpole, é necessária uma compatibilização entre os planos diretores municipais com projetos setoriais e com o plano diretor de desenvolvimento metropolitano.

Ademais, Morotomi e Tourinho (2014) avaliam que mesmo estando o planejamento de transportes na Região Metropolitana de Belém em conformidade com a política nacional de transportes, verifica-se a não solução dos problemas dos transportes “exclusivamente pela falta de planos ou pela ausência de interesse político dos governos estaduais e locais” que, segundo os autores, é um reflexo da “própria ineficácia e contradições das políticas nacionais voltadas para o transporte urbano e metropolitano” (MOROTOMI e TOURINHO, 2014: p. 121).

Segundo Costa (2013) a RMB “não possui, até a atual década dos anos 2010, um sistema integrado de transportes públicos urbanos ou intermunicipais” (COSTA, 2013: p. 65). Isto porque segundo o autor, os interesses econômicos do setor empresarial e a própria política de transportes na RM são obstáculos para efetivação da integração física, tarifária, econômica ou técnica.

Feitas as considerações iniciais sobre a Região Metropolitana de Belém, seguem as análises dos movimentos pendulares na RMB, que têm por objetivo verificar o nível de interação/coesão do município com a metrópole. Assim, nas análises que se seguem não foram considerados os movimentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo, com origem no núcleo metropolitano.

4.2.1.1 Índices de pendularidade da Região Metropolitana de Belém - RMB

A partir dos movimentos pendulares por motivo trabalho e estudo, considerando os Índices de Mobilidade (IM), de Ligação (IL), de Integração com o Núcleo Metropolitano (IN) e de Conexão de Mobilidade (ICM), pretende-se verificar se há integração do município com o núcleo e com o restante da região metropolitana. Para tanto, segue a TAB. 4.2.1, contendo os Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de Belém.

Com relação à densidade demográfica, verifica-se que Ananindeua (2.550 hab/km²), Belém (1.345/ hab/km²) e Marituba (1.048 hab/km²) são os municípios que possuem maiores densidades da RM, sendo que os demais municípios apresentam baixas densidades, que variam entre 275 hab/km² (Benevides) e 62 hab/km² (Santa Bárbara do Pará), conforme se apresenta na TAB. 4.2.1.

Segundo o estudo do IBGE (2015), os municípios de Ananindeua, Belém, Benevides e possuem uma mancha urbanizada contígua.

De acordo com a pesquisa realizada pelo IBGE (2015), 5% da população do núcleo metropolitano, deslocam para trabalhar e estudar, da capital Belém, para os municípios de Ananindeua, Marituba e Benevides, o que pode ser considerada como uma evidência do processo de desconcentração produtiva ocorrida nas metrópoles brasileiras (BAENINGER e PERES, 2011; LOBO; CARDOSO e MATOS, 2008; SABOIA, 2013).

A partir da TAB. 4.2.1, verifica-se também que 20% da população de Ananindeua saem para trabalhar e estudar em outros municípios, o que corresponde a 92.758 deslocamentos diários. Deste total, 89% (82.598 pessoas) se dirigem para o núcleo metropolitano.

TABELA 4.2.1: Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de Belém - PA

Municípios	Pop. 2010	Área (km ²)	Dens (hab/ (km ²))	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios			Interação com núcleo			ÍNDICES			
							Intra RM	Extra RM	I/E	Intra RM	L=N-1	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	\bar{I}_M	\bar{I}_L	\bar{I}_N	ICM
Belém - PA	1.432.844	1.065	1.345																
Castanhal	173.149	1.029	168	3,4%	1,3%	73	2.707	3.230	0,84	5	6	0,83	2.271	111.172	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Isabel do Pará	59.466	718	83	6,9%	2,6%	45	3.220	863	3,73	5	6	0,83	1.553	35.419	0,04	0,14	0,00	0,07	0,07
Santa Bárbara do Pará	17.141	278	62	9,7%	5,3%	48	1.436	220	6,53	6	6	1,00	909	9.493	0,10	0,28	1,00	0,24	0,51
Benevides	51.651	188	275	14,5%	9,2%	32	7.018	476	14,75	6	6	1,00	4.766	28.450	0,17	0,67	1,00	0,47	0,71
Marituba	108.246	103	1.048	16,8%	11,7%	23	17.374	808	21,51	6	6	1,00	12.666	56.321	0,22	1,00	1,00	0,65	0,88
Ananindeua	471.980	185	2.550	19,7%	17,5%	18	87.202	5.556	15,70	6	6	1,00	82.598	247.179	0,33	0,72	1,00	1,00	0,91
Total	2.314.477	3.566	649	5,6%	4,5%	40	118.958	11.153	10,67	-	-	-	104.763	488.033	0,21	-	-	-	-

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração: Ivânia L. de Almeida.

Essa relação de dependência com o núcleo metropolitano é observada desde a década de 1960, quando um terço da população já se deslocava para trabalhar ou estudar em Belém (GALVÃO *et. al.*, 1969).

Considerando que o Índice de Mobilidade (I/E) é a razão entre os movimentos pendulares internos (I) e externos à RMB (E). Esses Índices de Mobilidade foram separados em classes pelo método de quebra natural conforme pode ser observado na FIG. 4.2.3.

Verifica-se que, de modo geral, a mobilidade interna da RM é cerca de dez vezes maior que a mobilidade fora do contexto metropolitano (10,67). Outra evidência verificada na TAB. 4.2.1, é que o índice de mobilidade (IM) relativo é nulo para o município de Castanhal, onde apenas 3,4% da sua população (5.937) se desloca para trabalhar e/ou estudar em outros municípios, sendo que, deste total, 2.271 pessoas se deslocam para trabalhar e/ou estudar em Belém. O restante (3.230) pessoas, se deslocam para municípios fora do contexto da RM.

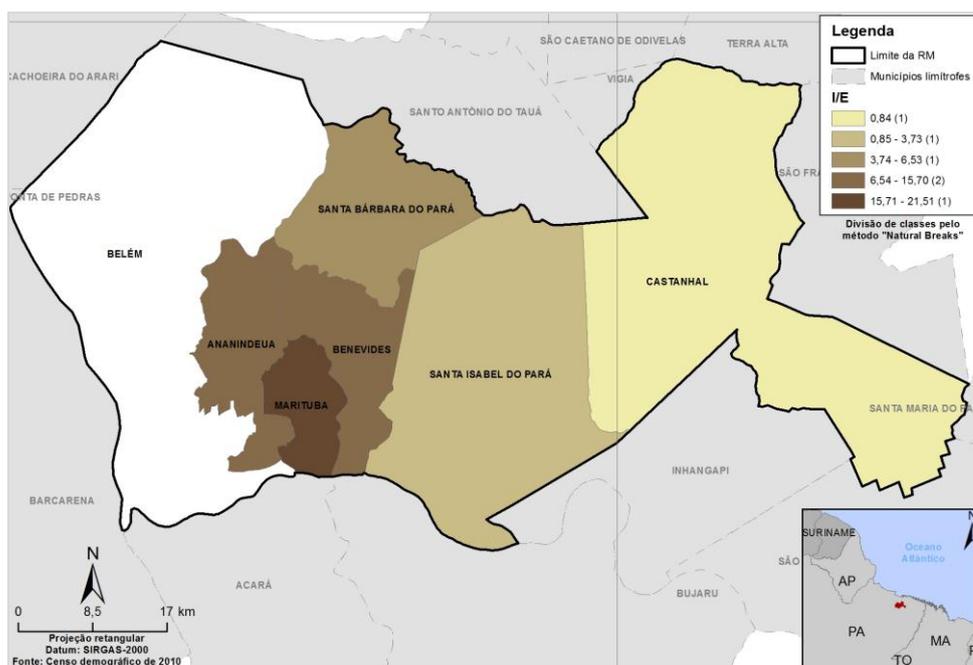


FIGURA 4.2.3: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMB

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFGM.

Ainda, observando a FIG. 4.2.3, conjuntamente com a TAB. 4.2.1, verifica-se que a distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMB (I/E), no primeiro intervalo de classe, encontra-se Castanhal com 0,84.

No intervalo entre 0,85 e 3,73, verifica-se o município de Santa Isabel do Pará. No próximo intervalo de classe, entre 3,74 e 6,53, observa-se o município de Santa Bárbara do Pará. Entre 6,54 e 15,70, estão os municípios de Benevides e Ananindeua, e, no último intervalo de classe, entre 15,71 e 21,51, encontra-se Marituba.

De maneira mais específica, tomando como exemplo Marituba, tais resultados significam que a cada 21,51 deslocamentos intrametropolitanos para trabalhar e/ou estudar, um deslocamento é direcionado para fora da Região Metropolitana de Belém.

Ao comparar os movimentos pendulares para a mobilidade intra RM e extra RM, verifica-se que Castanhal é o único município que possui mais pessoas se deslocando para trabalhar e estudar em municípios não pertencentes à RMB (3.230), do que dentro da RM (2.707), sendo a razão entre esses dois tipos de deslocamentos é 0,84. Também este município é o que mais dista do núcleo metropolitano (73 km) em comparação aos demais municípios da RM, o que pode auxiliar no entendimento destes resultados.

Assim, considerando a razão entre os deslocamentos pendulares intra e extra RM e a população do município de origem, verifica-se que os municípios de Castanhal e Santa Isabel do Pará possuem, respectivamente, 3% e 7% do total de sua população trabalhando e/ou estudando em outros municípios. Os demais municípios possuem índices acima ou igual a 10% da sua população realizando deslocamentos diários para trabalhar e/ou estudar em outros municípios diferentes do qual residem.

O Índice de Ligação entre municípios (I/L) é dado pela razão entre o número de ligações que um município estabelece dentro da RM (I) pelo número máximo de ligações possíveis entre municípios (L), ou seja, é o total de municípios da RM, subtraído do município de origem do deslocamento. Cabe salientar que tais ligações são estabelecidas por meio de deslocamentos pendulares intermunicipais para trabalho e/ou estudo. Esses índices também foram separados em intervalos de classes pelo método de quebra natural conforme apresentado na FIG. 4.2.4.

Quanto às ligações intrametropolitanas, verifica-se que apenas Castanhal e Santa Isabel do Pará não possuem ligação com todos os municípios da RMB, possuindo interação com cinco dos seis municípios, como pode ser verificado na TAB. 4.2.1.

Pode-se observar na FIG. 4.2.4 que a distribuição espacial dos Índices de Ligações entre municípios da RMB, para esses dois municípios, é de 0,83, e que para os demais

(Ananindeua, Benevides, Santa Bárbara do Pará e Marituba) o índice de ligações é um (1), ou seja, esses municípios possuem ligações com todos os municípios da Região Metropolitana de Belém.

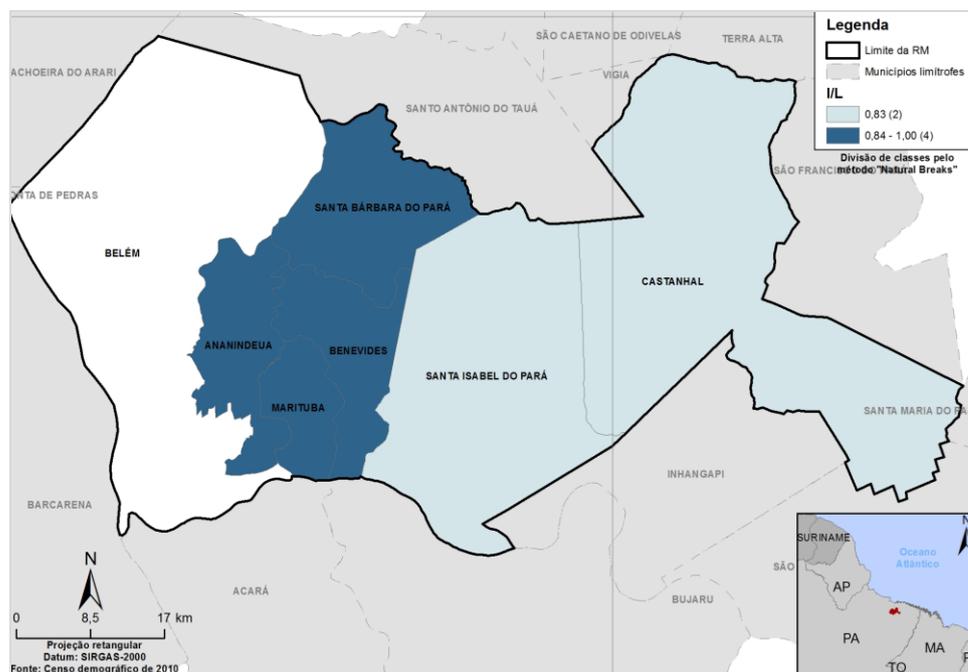


FIGURA 4.2.4: Distribuição espacial dos Índices de Ligações entre Municípios da RMB

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010, na Região Metropolitana de Belém, 488.033 pessoas trabalham e/ou estudam. Deste total, 21% (104.763) trabalham e/ou estudam na Capital paraense. Este percentual que se desloca diariamente para trabalhar e/ou estudar em Belém representa 5% do total da população da RMB, conforme pode ser verificado na TAB. 4.2.1.

A polarização exercida pelo núcleo metropolitano no fornecimento de postos de trabalho, principalmente no setor terciário e de oportunidades de formação educacional, conforme exposto por Lima e Moyses (2009), pode também ser evidenciada por meio do Índice de Interação com o Núcleo Metropolitano (A/B).

Da mesma forma que nos índices anteriores, o Índice de Integração foi separado em classes pelo método de quebra natural, conforme apresentado na FIG. 4.2.5.

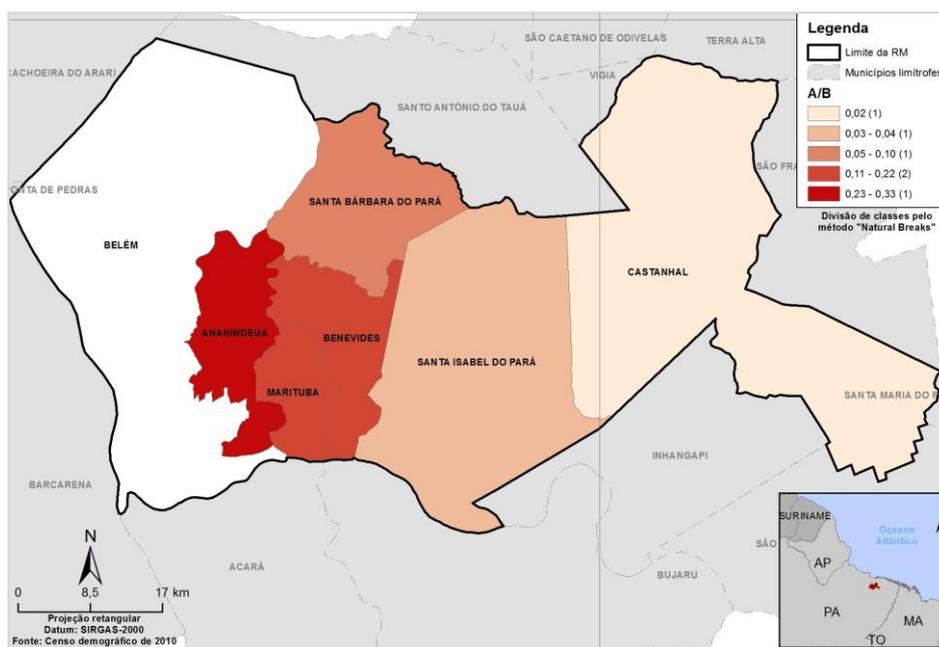


FIGURA 4.2.5: Distribuição espacial dos Índices de Integração com o Núcleo da RMB

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Considerando a TAB. 4.2.1, e também a FIG. 4.2.5, referente à distribuição espacial dos Índices de Interação com Núcleo da RMB (A/B), verifica-se que o município de Castanhhal apresenta o menor Índice de Interação com Núcleo Metropolitano (0,02). Também é o município mais distante do núcleo metropolitano (73 km), conforme mencionado anteriormente, apresentando uma densidade de 168 hab/km², e possui apenas 1% da sua população deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em Belém (2.271 pessoas), o que sugere uma frágil integração com Belém.

Já o maior índice de Interação com núcleo metropolitano (0,33) é do município de Ananindeua, distante apenas 18 km de Belém, com densidade populacional de 2.550 hab/km², maior do que a densidade da Capital, que é de 1.345 hab/km². De acordo com o Censo Demográfico de 2010, apresenta 18% da sua população (82.598 pessoas) deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar na Capital paraense, o que evidencia uma forte ligação com o *core* metropolitano.

Marituba apresenta um índice de Interação com o Núcleo Metropolitano (A/B) de 0,22, apresentando também uma densidade de 1.048 hab/km² e 12% da sua população realizando deslocamentos pendulares para trabalhar e/ou estudar em Belém (12.666 pessoas).

Geralmente as densidades são diretamente proporcionais aos fluxos pendulares, ou seja, maior densidade, maior fluxo pendular.

O município de Benevides apresenta um Índice de Interação com o Núcleo de 0,17 e possui 9% da sua população (4.765 pessoas) deslocando para trabalhar e/ou estudar em Belém. Já Santa Bárbara do Pará apresenta o índice de Interação A/B de 0,10, o que representa 10% da população que trabalha e/ou estuda deslocando-se diariamente para a Capital paraense. Essas 909 pessoas equivalem ao percentual de 5% de sua população.

O município de Santa Isabel do Pará apresenta um índice de 0,04 e 1.552 pessoas (3% da população) deslocando-se diariamente para o núcleo metropolitano para trabalhar e/ou estudar.

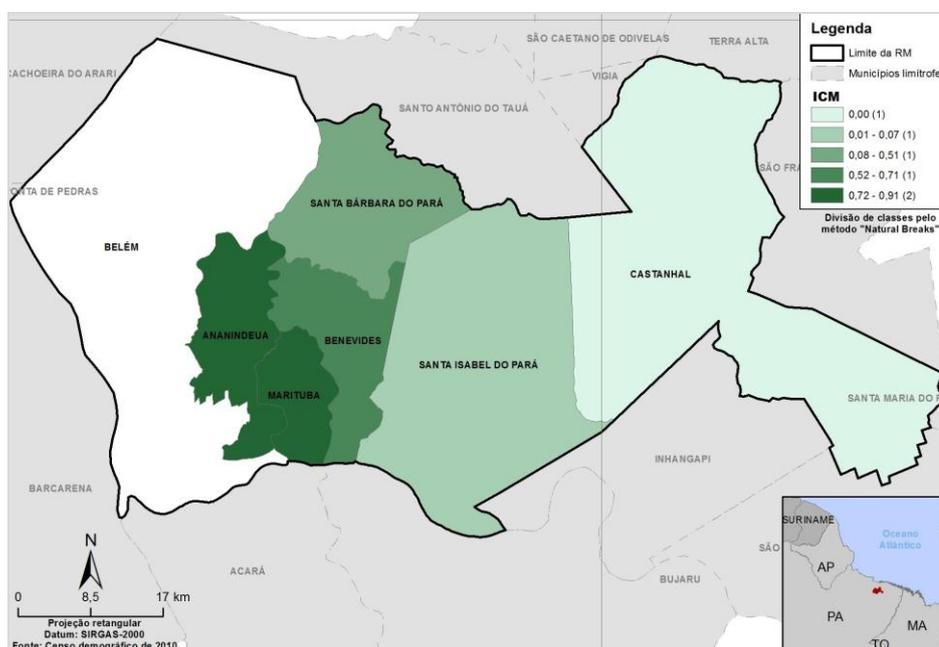


FIGURA 4.2.6: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMB

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFGM.

No que se refere à distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade (ICM) da RMB, que esses índices evidenciam uma maior ou menor ligação com o *core* metropolitano, a partir dos deslocamentos pendulares por motivo de trabalho e/ou estudo. O ICM é o resultado da média aritmética simples dos índices ponderados de Mobilidade, Ligação e Interação com o Núcleo Metropolitano.

Esses índices foram separados em intervalos de classes pelo método de quebra natural conforme pode ser apreciado na FIG. 4.2.6. Esses intervalos de classe foram classificados de acordo com o grau de coesão com o núcleo metropolitano.

Na primeira classe o ICM foi classificado como “Muito Baixo”; na segunda classe, como “Baixo”; na terceira classe, como “Médio”; na quarta classe, como “Médio Alto”; e na última classe, como “Alto”.

Observa-se que a leste de Belém encontra-se o município de Castanhal, que é o município mais distante do núcleo metropolitano (73 km) e apresenta um ICM nulo, classificado nessa pesquisa com ICM “Muito Baixo”.

No intervalo de classe entre 0,01, e 0,07, na porção sudoeste de Belém verifica-se Santa Isabel do Pará, com ICM classificado como “Baixo”.

Já Santa Bárbara do Pará, encontra-se mais a nordeste de Belém, faz divisa com a Capital paraense e está no intervalo de classe entre 0,08 e 0,51, (na terceira classe) possui o ICM classificado como “Médio”.

No quarto intervalo de classe entre 0,52 a 0,71, com ICM tido como “Médio Alto”, encontra-se o município de Benevides, que, segundo o IBGE (2015), possui mancha urbana contígua com Belém.

No último intervalo de classe entre 0,72 a 0,91, encontram-se Ananindeua e Marituba, conurbados com Belém segundo o IBGE (2015). Estes dois municípios estão classificados neste estudo com ICM “Alto”.

Os resultados da aplicação dos Índices citados anteriormente, nessa dissertação, serão apresentados como Almeida (2015) e para efeitos de comparação os estudos realizados por Ojima (2011) e pelo IBGE (2015) como se apresenta na TAB. 4.2.2.

Nos estudos de Ojima (2011), baseados nos critérios de origem da pendularidade (10,5% da população de pelo menos uma área de ponderação realizando movimentos pendulares), e no critério de destino da pendularidade (os movimentos pendulares representam pelo menos 5% da população do município de destino), os municípios de Castanhal e Santa Isabel do Pará não estariam incluídos na RM. Inclusive, também não atenderiam ao critério adicional de contiguidade física entre municípios, proposto por Ojima (2011).

TABELA 4.2.2: Estudos de composição da RMB

Município	Ojima (2011)	IBGE (2015)	Almeida (2015)
Belém	X	X	X
Ananindeua	X	X	X
Benevides	X	X	X
Castanhal	-	-	-
Marituba	X	X	X
Santa Bárbara do Pará	X	-	X
Santa Isabel do Pará	-	-	-
Total de municípios	5	4	5

Fonte: IBGE (2010); IBGE (2015); Ojima (2011).

Elaboração própria.

Segundo a pesquisa IBGE (2015) apenas os municípios de Ananindeua, Benevides e Marituba fariam parte do arranjo populacional de Belém. Os municípios de Castanhal, Santa Bárbara do Pará e Santa Isabel do Pará não atendem ao critério de contiguidade da mancha urbana e nem aos critérios de relativos e absolutos de movimentos pendulares para trabalho e/ou estudo.

Salienta-se que os municípios de Ananindeua e Marituba de acordo com o IBGE (2015) apresentam forte intensidade absoluta dos movimentos pendulares para trabalho e estudo, ou seja, o volume absoluto de pessoas que se deslocam para trabalho e estudo, entre dois municípios é igual ou superior a 10.000 pessoas. Esses municípios, e também o município de Benevides, atendem também ao critério do índice de Interação igual ou superior a 0,25, que, segundo estudo, é classificado como tendo uma forte intensidade relativa dos movimentos pendulares para trabalho e/ou estudo IBGE (2015).

Feitas tais considerações, pode-se evidenciar, por meio dos índices apresentados, que apenas os municípios de Ananindeua, Belém, Marituba, Benevides e Santa Bárbara do Pará integrariam a Região Metropolitana de Belém, ou seja, os municípios de Castanhal e Santa Isabel do Pará não fariam parte da RMB. Tais resultados, em sua maioria, vão ao encontro dos estudos realizados por Ojima (2011) e IBGE (2015).

4.2.2 Região Metropolitana de Manaus (Amazonas)

A Região Metropolitana de Manaus (RMM), também conhecida como Grande Manaus foi criada pela Lei Complementar Estadual nº 52 de 30 de maio de 2007, e modificada no dia 27 de janeiro de 2008 pela Lei Complementar nº 59 que incluiu o município de Manacapuru. Assim, a Região Metropolitana de Manaus compreende os municípios de Manaus, Careiro da Várzea, Iranduba, Itacoatiara, Manacapuru, Novo Airão, Presidente Figueiredo e Rio Preto da Eva, totalizando uma população de 2.106.322 habitantes (IBGE, 2010) (ver FIG. 4.2.7). Também em 2007, a pesquisa Região de Influência das Cidades 2007 ou REGIC 2007 (IBGE, 2008) classificou como metropolitanas 12 concentrações urbanas, dentre elas Manaus.

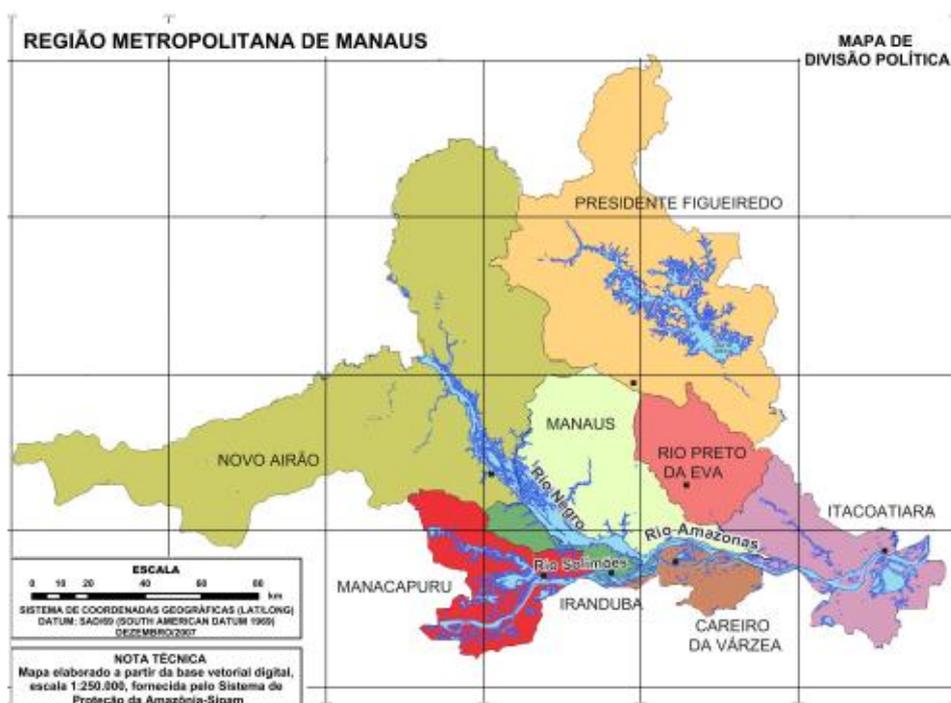


FIGURA 4.2.7: Região Metropolitana de Manaus

Fonte: Von Ehnert (2011).

A criação da Região Metropolitana de Manaus levou a diversos questionamentos, principalmente pelo fato dos municípios da referida região não serem conurbados, por estarem distantes da sede metropolitana e por não apresentarem relações socioeconômicas que caracterizem a existência de uma dinâmica no âmbito metropolitano.

O município de Iranduba estava separado da Capital amazonense pelo Rio Negro até 2011, quando ocorreu a implantação da ponte Rio Negro. Também Careiro da Várzea encontra-se separado de Manaus pelo Rio Amazonas, conforme pode ser observado na FIG. 4.2.7. Já os demais núcleos municipais distam do núcleo metropolitano entre 80 a 270 km.

Percebe-se que a RMM não atende aos critérios de Região Metropolitana (notadamente no critério pendularidade e mancha urbanizada). Mas, com o aval do IBGE e, recentemente, do Estatuto da Metrópole, ela está entre as 12 RMs nacionais.

Isso porque de acordo com a Lei 13.089/2015, só é considerada como Região Metropolitana a “aglomeração urbana que configure uma metrópole” classificada pelo IBGE. Nesse contexto, a crítica feita à Lei 13.089/2015 está no fato da mesma basear-se em um estudo realizado em 2007, que parece apresentar alguma inconsistência com relação a real dinâmica metropolitana ao considerar Manaus como Região Metropolitana, deixando de fora da lista outras aglomerações metropolitanas de São Paulo (a exemplo de Baixada Santista e Campinas) e do Espírito Santo (a exemplo de Vitória), que apresentam características metropolitanas. Nesse sentido, o argumento apresentado pode ser evidenciado pelo próprio IBGE (2015):

“São considerados grandes concentrações urbanas os arranjos populacionais acima de 750 000 habitantes e os municípios isolados (que não formam arranjos) de mesma faixa populacional. Dessa forma, para completar a estrutura do escalão mais alto da urbanização brasileira, fez-se necessário acrescentar as capitais estaduais de Manaus e Campo Grande (1.802.014 e 786.797 habitantes em 2010, respectivamente), que *não formam arranjos populacionais*” (grifo nosso) (IBGE, 2015: p. 49).

No parágrafo seguinte do mesmo texto existe uma contradição: O IBGE (2015) faz referência à hierarquia das maiores cidades, classificadas no estudo citado denominado Regiões de influência das cidades 2007, realizado pelo próprio órgão:

“Verifica-se, dessa forma, que, de um total de 26 grandes concentrações urbanas, *12 são de caráter metropolitano* (grifo nosso): "São Paulo/SP", "Rio de Janeiro/RJ", "Belo Horizonte/MG", "Recife/ PE", 2ª Integração de "Porto Alegre/RS", "Salvador/BA", "Brasília/DF", "Fortaleza/CE", "Curitiba/PR", "Goiânia/GO", "Belém/PA" e Manaus (AM). As 14 grandes concentrações restantes têm caráter de capital regional. Em quase todas as Unidades da Federação, existe pelo menos uma grande concentração urbana, merecendo destaque o Estado de São Paulo, onde quatro concentrações orbitam a da capital” (IBGE, 2015: p. 49).

Ou seja, de acordo com o estudo do Instituto, REGIC (2007), Manaus é considerada como uma RM e no estudo IBGE (2015), Manaus não forma um arranjo populacional. O questionamento em pauta é: como pode existir uma RM formada a partir de uma metrópole isolada? No mínimo, parece ser necessária a revisão do REGIC (2007).

Quanto aos transportes, na RMM destacam-se as alterações ocorridas em 2011, quando ocorreu a implantação da Ponte Rio Negro, que liga a cidade de Manaus ao município de Iranduba. Segundo Sousa (2013), a implantação da ponte trouxe profundas mudanças nos setores de prestação de serviços, no custo e fornecimento de transporte, além de induzir a expansão imobiliária na região.

Após a implantação da Ponte Rio Negro, os serviços de barca para travessia deixaram de ser ofertado, o que contribuiu para um aumento em mais de 60% nas tarifas de transporte por ônibus, ligando as cidades de Manaus e Iranduba. Também os serviços de táxi, tiveram aumento na tarifa e queda na demanda de passageiros em virtude do acesso da população ao transporte individual motorizado. A prestação de serviços de lanchas também foi reduzida (SOUSA, 2013).

Com a acessibilidade viabilizada, o acesso às cidades de Manacapuru e Iranduba passou a ser feito por veículos particulares motos e automóveis. Mas o usuário que não tinha acesso ao veículo particular ficou refém dos serviços prestados pelo poder público, visto que o ônibus só opera durante o dia, sendo a travessia entre as cidades realizadas a pé ou de bicicleta (SOUSA, 2013). Para o autor, torna-se necessária a adequação de políticas de uso do solo, como também rever a questão dos serviços de transportes ofertados no âmbito metropolitano.

Com relação à existência de coesão entre os municípios que compõem a RMM, cabe salientar que os estudos de Ojima (2011) e do IBGE (2015) não contemplaram a Região Metropolitana de Manaus, não sendo possível a análise comparativa com o presente estudo.

4.2.2.1 Índice de pendularidade da Região Metropolitana de Manaus – RMM

Considerando a TAB. 4.3.1 com os critérios de pendularidade aplicados nesse estudo, observa-se que a Região Metropolitana de Manaus não apresenta nenhum indicador demográfico ou de interação que possam validar a RMM como uma RM, visto que apresenta densidades baixíssimas, 0,4 hab/km² (Novo Airão) a 18,4 hab/km² (Iranduba). O núcleo metropolitano apresenta uma densidade de 158 hab/km². Destaca-se que 86% da população estão concentradas em Manaus.

A distância média do núcleo é de 120 km e apenas o município Careiro da Várzea é o município que dista de Manaus 25 km. O município mais distante encontra-se a 270 km da Capital amazonense. Ainda, verificam-se outras distâncias, como Novo Airão, a 195 km do núcleo; Presidente Figueiredo, a 128 km; e Manacapuru, a 100 km de Manaus.

Diariamente, 7.260 pessoas de um total de 2.106.322 habitantes, deslocam-se para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual residem, o que representa apenas 0,3% da população da RMM, evidenciando uma fraca interação intrametropolitana. Deste total, 1.617 deslocamentos são para fora da RMM, e 5.644 deslocamentos são para municípios que pertencem à RM, ou seja, a cada três deslocamentos pendulares para trabalho e/ou estudo, um (1) é para fora do contexto metropolitano.

Todos os municípios da RMM apresentam o número de deslocamentos pendulares intra RM maior do que o extra RM (por motivo trabalho e/ou estudo), conforme pode ser apreciado na TAB. 4.2.3.

A proporção de deslocamentos pendulares intra e extrametropolitanos em relação ao total da população são incipientes, representando apenas 0,3%. Considerando a razão entre os deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo para municípios da própria RM (I) e para municípios externos a RMM (E), tem-se o Índice de Mobilidade (I/E). Esses índices foram separados em classes utilizando o método de quebra natural. O resultado desta classificação é apresentado na FIG. 4.2.8.

TABELA 4.2.3: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Manaus - AM

Municípios	Pop. 2010	Área (km ²)	Dens (hab/ (km ²))	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios			Interação com núcleo			ÍNDICES			
							Intra RM	Extra RM	I/E	Intra RM	L=N-1	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	\bar{IM}	\bar{IL}	\bar{IN}	ICM
Manaus - AM	1.802.014	11.401	158																
Itacoatiara	86.839	8.892	9,8	1,4%	0,8%	270	745	508	1,47	4	7	0,57	672	59.346	0,01	0,00	0,50	0,02	0,17
Careiro da Várzea	23.930	2.631	9,1	1,1%	0,7%	25	178	91	1,96	3	7	0,43	156	15.224	0,01	0,03	0,00	0,00	0,01
Manacapuru	85.141	7.329	11,6	2,7%	1,6%	100	1.567	690	2,27	4	7	0,57	1.353	54.991	0,02	0,34	0,00	0,35	0,23
Presidente Figueiredo	27.175	25.422	1,1	2,8%	2,3%	128	643	132	4,88	4	7	0,57	612	19.387	0,03	0,21	0,50	0,44	0,39
Rio Preto da Eva	25.719	5.813	4,4	2,4%	1,8%	80	530	76	7,02	3	7	0,43	451	16.678	0,03	0,05	0,50	0,30	0,28
Novo Airão	14.723	37.771	0,4	2,3%	1,7%	195	310	25	12,30	3	7	0,43	250	9.098	0,03	0,67	0,00	0,36	0,34
Iranduba	40.781	2.215	18,4	4,3%	3,7%	40	1.670	95	17,67	5	7	0,71	1.517	26.097	0,06	1,00	1,00	1,00	1,00
Total	2.106.322	101.475	21	0,3%	0,2%	120	5.644	1.617	3,49	-	-	-	5.011	200.821	0,025	-	-	-	-

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração: Ivânia L. Almeida.

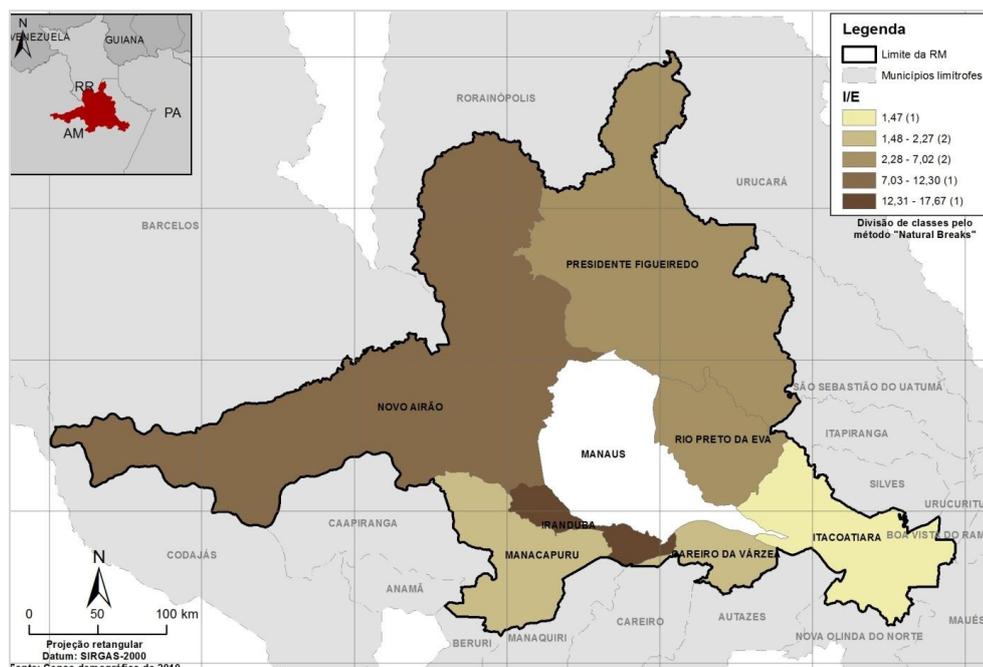


FIGURA 4.2.8: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMM

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Na primeira classe, isoladamente, encontra-se o município de Itacoatiara, com um Índice de Mobilidade (I/E) igual a 1,47. Na próxima classe, com limites entre 1,48 e 2,27, encontram-se os municípios de Careiro da Várzea e Manacapuru. No intervalo entre 2,28 e 7,02, encontram-se os municípios de Presidente Figueiredo e Rio Preto da Eva. Na classe entre 7,03 e 12,30, está o município de Novo Airão (12,3). E, por fim, o município de Iranduba, com 17,67.

Por meio desse índice verifica-se a existência de maior ou menor dinâmica pendular, intra ou extrametropolitana. De modo que, quanto maior o índice (I/E), maior os deslocamentos intrametropolitanos, como por exemplo, no caso de Iranduba que apresenta um índice de Mobilidade igual a 17,67, significa que a cada 17 deslocamentos para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual se reside, um (1) é para fora do contexto metropolitano. Outro exemplo é o município de Careiro da Várzea com (I/E) igual a 1,96 que, arredondando, fica 2. Nesse caso a cada 2 pessoas que se deslocam para fora do município do qual se reside, uma (1) pessoa trabalha e/ou estuda em município que não pertence à RMM.

Com relação ao Índice de Ligações entre municípios (I/L), verifica-se que esse índice é em média, quatro. Os municípios com menor número de ligações são Careiro da Várzea, Novo Airão e Rio Preto da Eva, todos com três ligações.

O município com maior número de ligações é Iranduba, com cinco ligações. Os demais (Itacoatiara, Manacapuru e Presidente Figueiredo) estão com quatro ligações.

Observa-se na TAB. 4.2.3 e na FIG. 4.2.9, que os municípios de Careiro da Várzea, Novo Airão e Rio Preto da Eva apresentam o Índice de Ligação igual a 0,43. E entre 0,44 e 0,57 encontram-se os municípios de Itacoatiara, Manacapuru e Presidente Figueiredo.

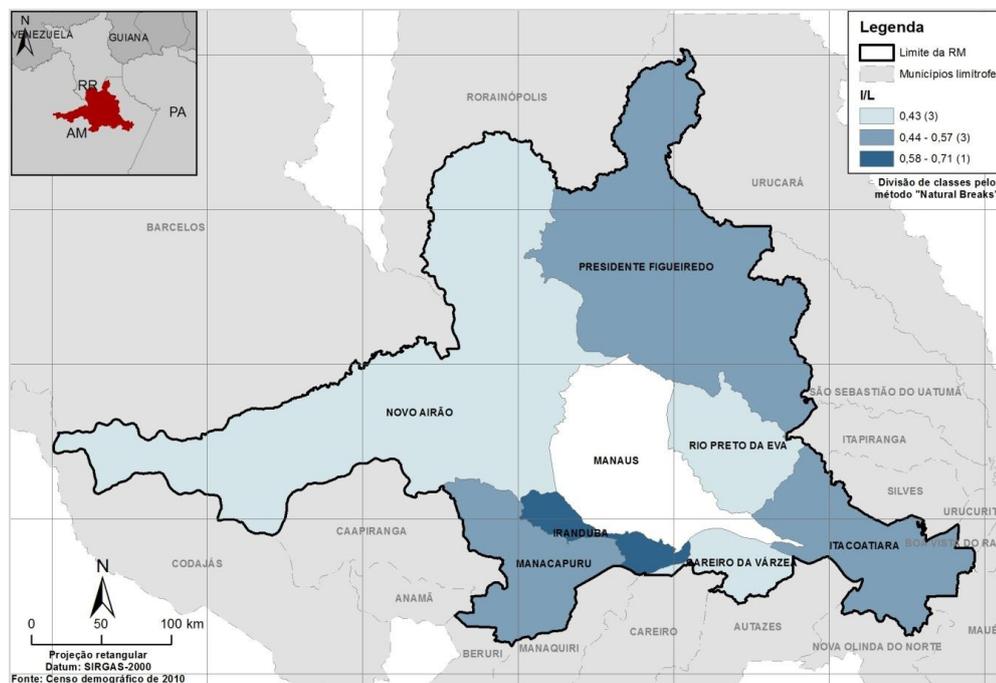


FIGURA 4.2.9: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMM

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Observa-se que o município de Iranduba apresenta um índice (I/L) igual a 0,71. Quanto mais próximo de um (1) fica esse índice, significa que o município possui ligações com um número maior de municípios. Quando esse índice é igual a um (1) significa que o município possui ligações com todos os municípios da RM.

Na RMM observa-se que a interação com o núcleo também é insignificante, considerando que os deslocamentos para o núcleo metropolitano relativos ao total da população da RM são de 5.011, ou seja, apenas 0,2% das pessoas da RMM realizam deslocamentos para trabalhar e/ou estudar na Capital amazonense.

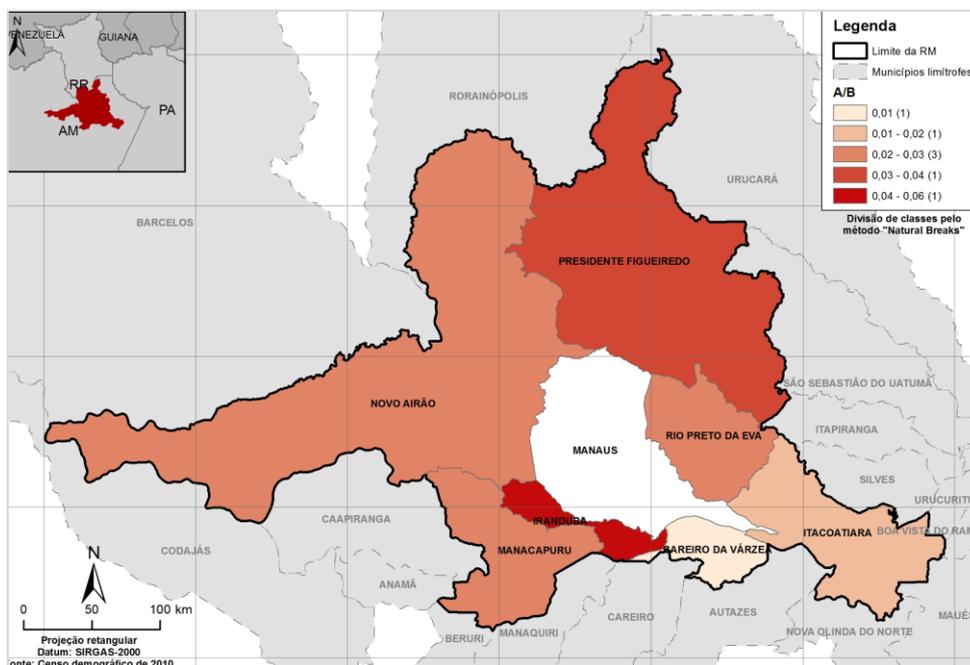


FIGURA 4.2.10: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o Núcleo da RMM

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Em relação ao total da população que trabalha e estuda, observa-se também a incidência de percentuais que variam entre 1 a 3%, à exceção de Iranduba com 6%, ou seja, em relação à população do município, verifica-se que apenas.

Considerando os deslocamentos em direção ao núcleo metropolitano relativo à população do município que trabalha e/ou estuda, verifica-se que o menor percentual é dos municípios de Careiro da Várzea e Itacoatiara, ambos com 1% e 156 e 672 deslocamentos respectivamente. O maior percentual relativo à população que trabalha e estuda é de Iranduba, com 6% e 1.517 deslocamentos.

Os Índices de Interação com o Núcleo Metropolitano (A/B) foram divididos em classes pelo método de quebra natural. Essa divisão em classes pode ser observada na FIG. 4.2.10 e na TAB. 4.2.3.

Como citado anteriormente, os municípios de Itacoatiara e Carneiro da Várzea apresentam o Índice de Interação com o Núcleo (A/B) igual a 0,01 a 0,02.

Na próxima faixa, com 0,02 a 0,03 encontra-se o município de Manacapuru. Os municípios de Novo Airão, Rio Preto da Eva e Presidente Figueiredo encontram-se na faixa de 0,03.

Iranduba encontra-se na última classe, com o índice A/B igual a 0,06, conforme exposto anteriormente.

O Índice de Conexão de Mobilidade (ICM) é dado pela média aritmética dos Índices ponderados de Mobilidade, Ligação e Interação com o Núcleo Metropolitano. No caso da RMM também os Índices se apresentaram muito baixos, na casa dos centésimos o que sugere ausência de relação entre municípios.

Mesmo sendo identificados que os deslocamentos pendulares na RMM são incipientes, dentro dessa conjuntura, os Índices de Conexão de Mobilidade foram agrupados em intervalos de classes pelo método de quebra natural conforme pode ser apreciado na FIG. 4.2.11.

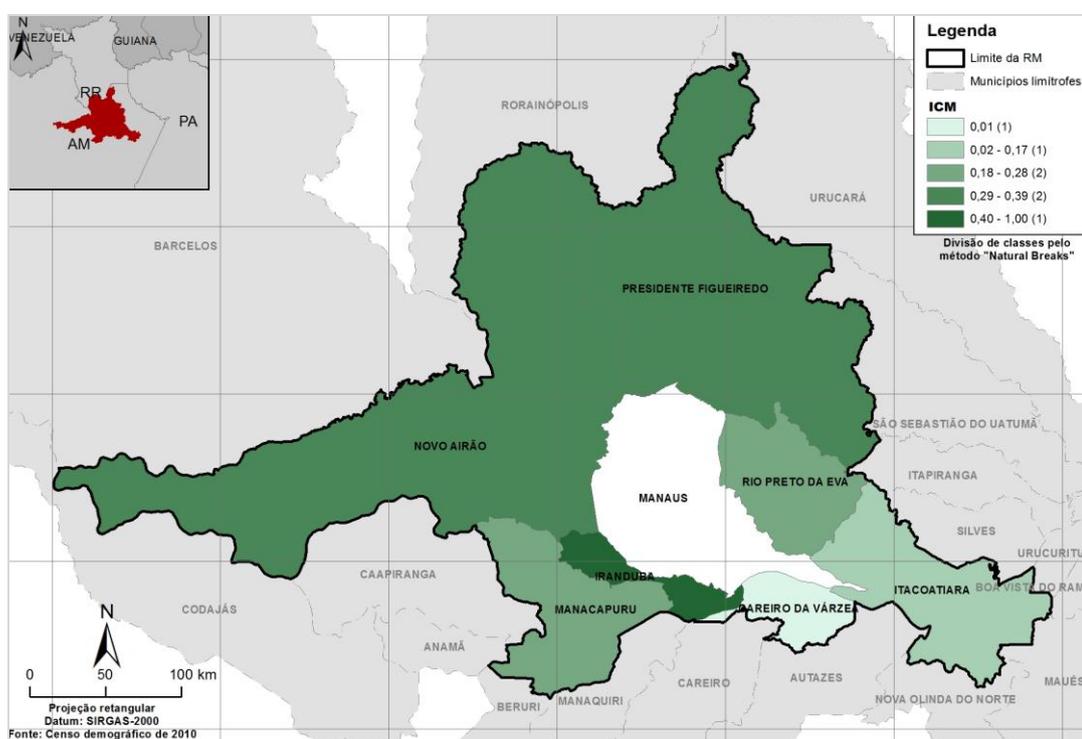


FIGURA 4.2.11: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMM

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Esses intervalos de classe foram classificados de acordo com o grau de coesão com o núcleo metropolitano. Na primeira classe o ICM foi classificado como “Muito Baixo”; na segunda classe, como “Baixo”; na terceira classe, como “Médio”; na quarta classe, como “Médio Alto”; e na última classe, como “Alto”.

Desta forma com o índice igual a 0,01, encontra-se o município de Careiro da Várzea, separado fisicamente de Manaus pelo Rio Amazonas e classificado dentro dos parâmetros estipulados nesse estudo para a primeira divisão de classe como “Muito baixo”.

No segundo intervalo de classes, com ICM variando entre 0,02, e 0,17, tem-se o município de Itacoatiara, distante de Manaus 270 km, classificado como “Baixo” (de acordo com a dinâmica interna da RMM).

Os municípios de Rio Preto da Eva e Manacapuru encontram-se no terceiro intervalo de classe com ICM variando entre 0,18 a 0,28, e classificado como “Médio”. Na no quarto intervalo de classe entre 0,29 e 0,39, estão os municípios de Novo Airão e Presidente Figueiredo, com ICM classificado como “Médio Alto”.

No último intervalo entre 0,40 e 1,0 verifica-se o município de Iranduba, localizado na porção sudoeste de Manaus, tendo seu ICM classificado como “Alto”. Salienta-se que os resultados que aqui se apresentam como “Médio”, “Médio-Alto” e “Alto”, são dentro da realidade da dinâmica pendular da RMM (incipiente).

O número de deslocamentos pendulares é baixo tanto em número absoluto (variam entre 269 a 2.257 pessoas), quanto em percentuais relativos à população (entre 1,1 a 4,3%). Como citado anteriormente, as densidades são baixas variando entre 0,4 a 18,4 hab/km² e também as distâncias são altas (25 a 270 km), sendo que Careiro da Várzea dista 25 km de Manaus, no entanto, está separada por um Rio. Da mesma forma que Iranduba que dista a 40 km do núcleo metropolitano estava em 2010 separada pelo Rio Negro.

Assim, considerando as evidências e os dados apresentados, verifica-se que, na conformação da Região Metropolitana de Manaus, não configura efetivamente, uma Região Metropolitana, resultado esse que está de acordo com IBGE (2015).

Cabe salientar que os dados aqui apresentados referem-se ao Censo Demográfico de 2010, ou seja, a Ponte Rio Negro não havia sido inaugurada. Após sua implantação, com a acessibilidade facilitada ao município de Iranduba, provavelmente poderá ser verificada alteração na dinâmica pendular na RM, e quem sabe a RMM, passe a ter uma dinâmica pendular metropolitana, significativa ao ponto de consumir uma RM formada pelos municípios Iranduba e Manaus.

4.3 Região Nordeste



FIGURA 4.3: Região Nordeste – RMs de Fortaleza, Recife e Salvador

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

A região Nordeste é a região brasileira que possui o maior número de estados (nove no total): Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe. Conta com uma população de 53.081.950 habitantes, sendo que 42% dessa população estão localizadas nas 29 Regiões Metropolitanas nordestinas.

São oito RMs em Alagoas (RMs de Maceió, Agreste, Vale Paraíba, Zona da Mata, Palmeira dos Índios, São Francisco, Caetés e Médio Sertão João). Doze RMs na Paraíba (RMs de João Pessoa, de Campina, de Barra Santa Rosa, de Esperança, de Guarabira, de Patos, de Cajazeiras, do Vale Piancó, de Araruna, de Itabaiana, de Sousa e do Vale do Maranguape). Em Pernambuco está a RM de Recife, no Rio Grande do Norte encontra-se (RM de Natal), e em Sergipe verifica-se a RM de Aracaju. Na Bahia verificam-se as RMs de Salvador e de Feira de Santana, e também duas RMs no Ceará (RM de Fortaleza e de Cariri). Das 29 RMs nordestinas institucionalizadas, apenas três são consideradas como Regiões Metropolitanas pelo IBGE (2015) e pela Lei Federal 13.089/2015, sendo elas as RMs de Fortaleza, Recife e Salvador, (FIG.4.3) cuja coesão entre seus municípios será analisada a seguir.

4.3.1 Região Metropolitana de Fortaleza (Ceará)

A Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) foi criada a partir da Lei Complementar Federal 14 de 1973, sendo composta, inicialmente, por cinco municípios: Fortaleza, Caucaia, Maranguape, Pacatuba e Aquiraz. A RMF estendeu seus limites, incorporando o município de Maracanaú, em 1983 e, a partir daí, passou por constantes acréscimos de municípios. Em 1987 foram incorporados os municípios de Eusébio, Itaitinga e Guaiúba, em 1992, Chorozinho, Pacajus e Horizonte, em 1999, São Gonçalo do Amarante, e, em 2009 foram incluídos na RMF os municípios de Pindoretama e Cascavel, totalizando 15 municípios, conforme pode ser apreciado na FIG. 4.3.1.

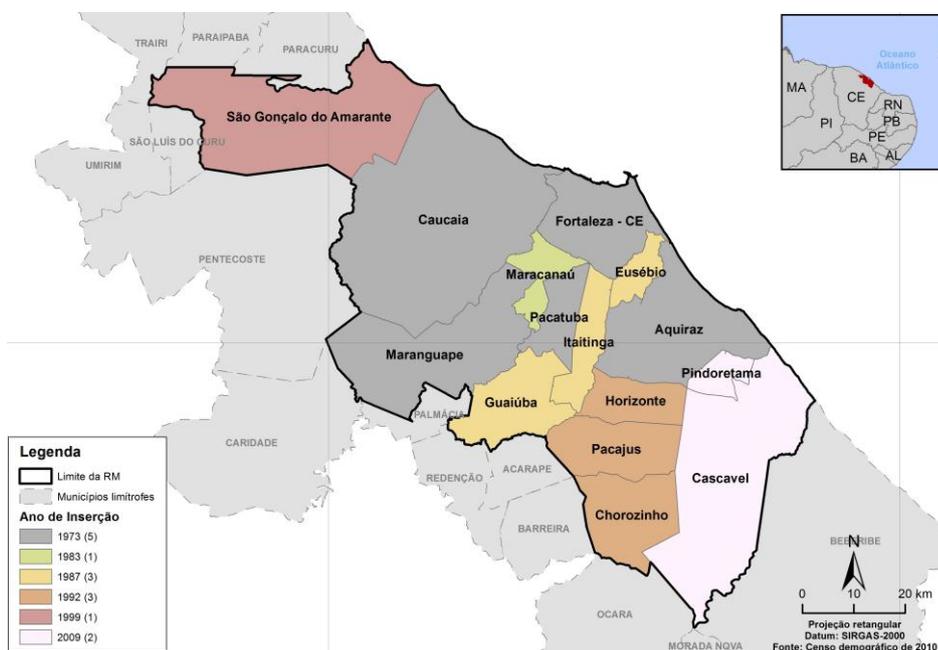


FIGURA 4.3.1: Região Metropolitana de Fortaleza

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

A Região Metropolitana de Fortaleza, que contava, em 2010, com 3.610.991 habitantes, detém uma área de 5 790,703 km² e concentra aproximadamente 43% da população total do Ceará, ou seja, 8,4 milhões habitantes (IBGE, 2010). Com relação à contiguidade da mancha urbanizada e, de acordo com estudo realizado pelo IBGE sobre aglomerações urbanas, dentre os municípios da RMF, apenas Fortaleza, Aquiraz, Caucaia, Eusébio, Maracanaú e Maranguape, atendem a esse critério (IBGE, 2015).

Quanto ao processo de metropolização da RMF, observa-se que até a década de 1970, diversas indústrias concentravam-se em Fortaleza, atraindo migrantes que ocupavam a cidade, via de regra, de forma desorganizada e sem planejamento. Nesse período Galvão *et al.* (1969) estabeleciam os critérios para a identificação dos processos de metropolização. De acordo com os critérios de Galvão *et al.* (1969), e, considerando os municípios da microrregião²⁰ de Fortaleza, verificou-se que apenas os municípios de Caucaia e Maranguape apresentavam, naquele período, sinais de tal processo.

No critério de integração, esses municípios apresentavam um deslocamento de passageiros para o núcleo metropolitano em torno de 35%, que segundo os autores, indicava a “forte vinculação destes municípios com o mercado de trabalho de Fortaleza” (GALVÃO *et al.*, 1973: p. 71).

Assim, em 1973, a institucionalização da RMF aconteceu sem que a metropolização efetivamente ocorresse²¹, tendo em vista que foram institucionalizados municípios que não possuíam indícios do processo de metropolização, como Pacatuba e Aquiraz.

No entanto, o Estado por meio da SUDENE²², passou a incentivar a implantação de indústrias na RMF, conjuntamente com uma política habitacional, que fomentou a criação de outras centralidades, como no distrito de Maracanaú, implantado na década de 1980, além de outros empreendimentos industriais, implantados na década de 1990, ao longo da rodovia BR-116, nos municípios de Horizonte e Pacajus (MUNIZ; DA SILVA; COSTA, 2011).

Mais recentemente, o processo de reestruturação econômica da RMF, a partir da desconcentração industrial do núcleo metropolitano para os municípios de Maracanaú, Horizonte, Caucaia, Eusébio, Pacatuba e Pacajus, foi fomentado pelo Estado do Ceará por meio de uma política de atração de investimentos e da criação do Complexo Portuário do Pecém, esse último, em 2002.

²⁰ Os municípios da microrregião de Fortaleza eram: São Gonçalo do Amarante, Pentecoste, Caridade, Pacoti, Palmácea, Pacajus, Redenção, Aquiraz, Pacatuba, Caucaia e Maranguape.

²¹ Para maiores detalhes ver (COSTA e ACCIOLY, 2007; SILVA, 2009; MUNIZ; DA SILVA e COSTA, 2011).

²² A Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, criada pela Lei no 3.692, de 15 de dezembro de 1959, com o objetivo de promover e coordenar o desenvolvimento da região e reduzir as diferenças entre o Nordeste e o Sul-Sudeste. “A Sudene falhou, segundo a análise do sociólogo Francisco de Oliveira. O número de empregos indústria criado foi insuficiente para resolver os problemas estruturais da região, os padrões de miséria foram mantidos, e as migrações não cessaram. Em termos de concentração de renda, nada mudou”(OLIVEIRA, 2012: n.p.).

Esse Complexo, localizado entre os municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante, também contribuiu para alteração da dinâmica espacial e econômica da RMF, com a instalação de indústrias de grande porte na região. Essa integração econômica e produtiva da região se faz ao sul da RMF ao longo da rodovia BR-116, formando um corredor industrial (MORAIS; MACEDO, 2014).

O corredor Industrial faz parte de um processo de reestruturação econômica que contribuiu para uma reorganização espacial da população, do trabalho, da moradia, e da dinâmica pendular. Segundo Morais e Macedo (2014), seria um processo de desconcentração concentrada em alguns locais, com a manutenção e ampliação dos centros tradicionais, e a crescente polarização de Fortaleza, além de alguns municípios específicos fora da RMF como Jaguaribe, Acaraú, Baturité e Meruoca e Camocim.

De modo análogo, Da Silva (2011), em sua análise sobre a dinâmica demográfica nas metrópoles, baseada no Censo Demográfico de 2010, afirma que “a migração intra metropolitana, em especial os movimentos do núcleo para a periferia, tem apresentado expressiva relevância na análise da redistribuição populacional nas metrópoles” (DA SILVA, 2011: p. 12).

Tal fato é evidenciado na RMF, em especial, nos municípios de Caucaia e Maracanaú, que são os principais receptores de fluxos migratórios oriundos de Fortaleza (79%), que saem da Capital em busca de postos de trabalho e moradia, em virtude do alto custo do imóvel em Fortaleza e com a vantagem de manter a mobilidade para o núcleo metropolitano, tendo em vista a oferta de transporte como trens, ônibus e vans, ligando esses municípios a Fortaleza (ACCYOLI e NOGUEIRA, 2011; GONÇALVES, 2011; NOGUEIRA, 2013). O Trem Metropolitano atualmente atende aos municípios de Fortaleza, Maranguape e Caucaia, sendo gerenciado pela Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos – Metrofor²³.

Cabe salientar que existe uma diferença no papel do Estado na expansão da RMF nas décadas de 1970-80, quando ele atuava diretamente por intermédio de órgãos metropolitanos como BNH e SUDENE (NOGUEIRA, 2013).

²³ É uma empresa de economia mista com participação majoritária do Governo do Estado do Ceará e é encarregada do gerenciamento do Trem Metropolitano de Fortaleza (METROFOR, 2015: n.p.).

Atualmente, o setor privado é o indutor dessa expansão, juntamente com o Estado, que fomenta esse processo por meio de incentivos fiscais e direciona os investimentos na circulação metropolitana, por meio de diversos eixos rodoviários (NOGUEIRA, 2013).

Ademais, como afirmam Costa e Accioly (2007), “além das políticas econômicas, fiscais, habitacionais, os investimentos nos eixos viários, e a própria lógica da dinâmica metropolitana, foram elementos determinantes de integração e coesão entre os municípios, principalmente os litorâneos” (COSTA e ACCIOLY, 2007: p. 7). Esses eixos viários são compostos por rodovias e estrada de ferro de configuração radial e concêntrica ao núcleo metropolitano, contribuindo para a centralidade de Fortaleza frente aos demais municípios (COSTA e ACCIOLY, 2007).

Após essas ponderações sobre a Região Metropolitana de Fortaleza, seguem a aplicação dos Índices de Mobilidade, Ligação, Interação com o Núcleo Metropolitano e de Conexão de Mobilidade.

4.3.1.1 Índice de pendularidade da Região Metropolitana de Fortaleza – RMF

Considerando que a análise da dinâmica pendular torna-se adequada para evidenciar o vínculo entre o núcleo metropolitano e os demais municípios da Aglomeração Urbana, conforme explicitado anteriormente. Salienta-se que não foram considerados os deslocamentos pendulares com origem no núcleo metropolitano, visto que o objeto dessa investigação é verificar a “dependência” dos municípios com o núcleo metropolitano a partir dos movimentos pendulares por motivo trabalho e estudo, para municípios diferentes dos quais se reside.

Assim, considerando os movimentos pendulares intrametropolitanos (dentro da RMF) e extrametropolitanos (para municípios fora da RMF), verifica-se na TAB. 4.3.1, a existência, em 2010, de 144.083 pessoas deslocando-se para trabalhar e estudar em municípios diferentes do município de moradia. Esse percentual corresponde a 4% da população da RM. Deste total, apenas 8.632 pessoas deslocam-se para municípios externos à RMF. A relação entre os deslocamentos intrametropolitanos e os externos a região metropolitana é de 15,69, ou seja, a cada quinze pessoas que se deslocam para trabalhar e estudar em outros municípios, somente uma pessoa se desloca para municípios fora da RMF.

Mesmo com a desconcentração industrial de Fortaleza para os municípios do entorno, ainda é presente a polarização do núcleo metropolitano frente aos demais municípios, visto que 76% do total de pessoas que estudam e/ou trabalham fora do município de residência comutam em direção à Capital cearense (102.477), sendo que esse percentual representa 16% do total de pessoas que trabalham e estudam nos municípios, como observado na TAB. 4.3.1.

De forma geral, evidencia-se que, quanto menor a distância do município ao núcleo metropolitano, maior o percentual de população se deslocando para o *core* metropolitano, como Caucaia, que dista 19 km de Fortaleza e apresenta 16,1% da sua população se deslocando para trabalhar e/ou estudar no núcleo metropolitano. Por outro lado, observa-se que Chorozinho, distante 68 km do núcleo metropolitano, apresenta 1,6% da sua população realizando viagens diárias para Fortaleza para trabalhar e/ou estudar.

Considerando a TAB. 4.3.1, observa-se que o total de pessoas que trabalha e/ou estuda em municípios diferentes da sua residência corresponde a 4% da população da Região Metropolitana de Fortaleza. E, considerando somente as pessoas que realizam viagens diárias para trabalhar e/ou estudar em Fortaleza, este percentual passa para 2,8% em relação ao total da população da RMF.

Os movimentos pendulares intrametropolitanos por motivo trabalho e estudo são quase 16 vezes maiores que os deslocamentos externos à RMF. E ainda, considerando o indicador absoluto de mobilidade (I/E), verifica-se que, para todos os municípios, a mobilidade interna é maior que a externa à RMF. Tais evidências podem indicar uma dinâmica intrametropolitana maior que a extrametropolitana, ou seja, I/E maior do que um (1), conforme observado na TAB. 4.3.1.

TABELA 4.3.1: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Fortaleza - CE

Municípios	Pop. 2010	Área (km²)	Dens (hab/ (km²)	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios			Interação com núcleo			ÍNDICES				
							Intra RM	Extra RM	I/E	Intra RM	L=N-1	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	\bar{IM}	\bar{IL}	\bar{IN}	ICM	
Fortaleza - CE	2.447.409	314	7.796																	
São G. do Amarante	43.890	834	53	4%	1,9%	61	1.221	717	1,70	5	14	0,36	822	28.302	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	
Chorozinho	18.915	278	68	9%	1,6%	68	1.420	188	7,57	7	14	0,50	306	10.720	0,03	0,24	0,22	0,00	0,16	
Guaiúba	24.091	267	90	8%	3,6%	47	1.705	251	6,79	7	14	0,50	878	13.709	0,06	0,21	0,22	0,13	0,19	
Cascavel	66.142	837	79	5%	2,4%	64	2.658	760	3,50	11	14	0,79	1.555	40.296	0,04	0,07	0,67	0,04	0,26	
Horizonte	55.187	160	345	5%	2,6%	47	2.301	266	8,64	12	14	0,86	1.430	34.346	0,04	0,29	0,78	0,05	0,37	
Maranguape	113.561	591	192	7%	4,0%	27	7.237	426	16,98	9	14	0,64	4.523	65.532	0,07	0,63	0,44	0,15	0,41	
Eusébio	46.033	79	583	13%	10,0%	23	5.468	613	8,92	9	14	0,64	4.581	27.634	0,17	0,30	0,44	0,49	0,41	
Pacajus	61.838	254	243	12%	2,4%	54	6.747	692	9,76	13	14	0,93	1.487	36.588	0,04	0,33	0,89	0,04	0,42	
Aquiraz	72.628	483	151	10%	4,2%	30	6.578	405	16,23	10	14	0,71	3.071	41.205	0,07	0,60	0,56	0,16	0,44	
Pindoretama	18.683	73	256	8%	3,9%	50	1.449	73	19,77	9	14	0,64	724	10.758	0,07	0,75	0,44	0,14	0,44	
Itaitinga	35.817	151	237	12%	6,6%	30	4.215	189	22,32	11	14	0,79	2.369	17.113	0,14	0,85	0,67	0,39	0,64	
Pacatuba	72.299	132	548	17%	7,1%	34	11.749	599	19,60	13	14	0,93	5.104	37.428	0,14	0,74	0,89	0,39	0,67	
Maracanaú	209.057	107	1.960	13%	11,0%	28	26.902	1.294	20,79	14	14	1,00	23.099	116.578	0,20	0,79	1,00	0,61	0,80	
Caucaia	325.441	1.229	265	18%	16,1%	19	55.802	2.159	25,85	12	14	0,86	52.525	170.941	0,31	1,00	0,78	1,00	0,93	
Total	3.610.991	5.790	624	4%	2,8%	42	135.451	8.632	15,69	-	-	-	102.477	651.148	0,16	-	-	-	-	

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração: Ivânia L. de Almeida.

Alguns municípios como Chorozinho, São Gonçalo do Amarante, Cascavel, Horizonte, Guaiuba, Pindoretama e Pacajus possuem baixos índices de Interação com núcleo metropolitano (IN), em relação aos demais municípios (inferior a 0,15), o que sugere uma baixa vinculação desses municípios com o mercado de trabalho e estudo de Fortaleza.

Em contrapartida, alguns desses municípios apresentam os índices de mobilidade (IM) acima de 0,25, como Pacajus (0,33), Horizonte (0,29), Pindoretama (0,75) e Maranguape (0,63). Salienta-se que, no caso de Guaiuba, o Índice de Mobilidade é inferior a 0,25, conforme observado na TAB.4.3.1.

Considerando os deslocamentos intra e extra RM, observa-se que, em relação à população, os municípios de Itaitinga, Eusébio, Aquiraz Pacajus, Pacatuba Maracanaú e Caucaia os percentuais variam entre 10 a 18%, Ao considerar somente os deslocamentos para o núcleo metropolitano, apenas os municípios de Eusébio, Maracanaú e Caucaia apresentam percentuais acima ou igual a 10%, indicando vinculação desses municípios com o mercado de trabalho e estudo de Fortaleza.

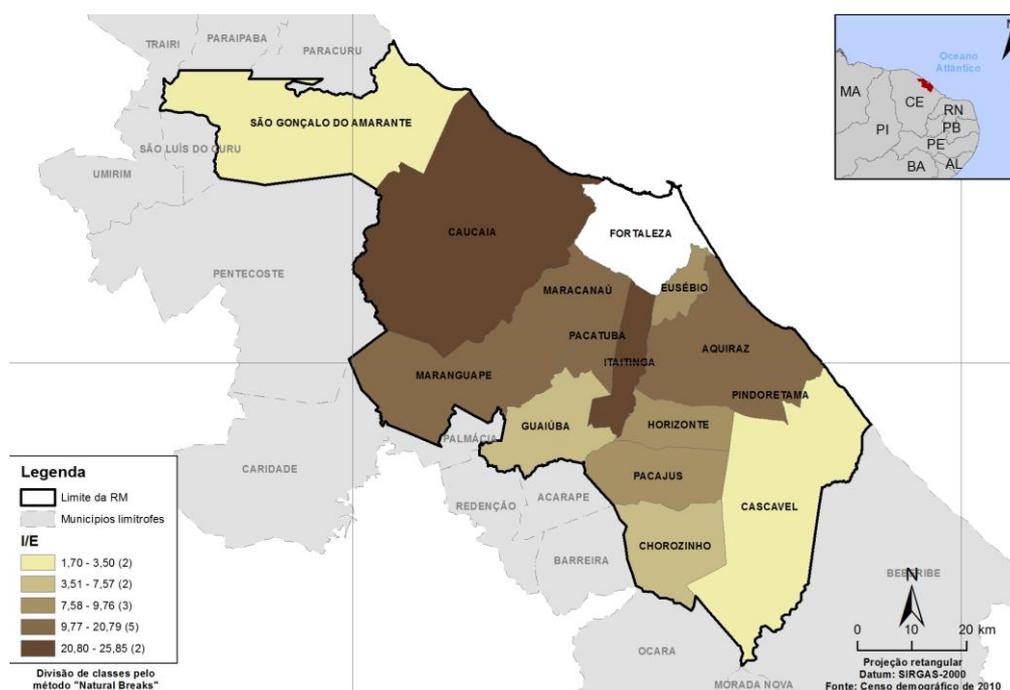


FIGURA 4.3.2: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMF

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFGM.

A relação dada pela razão entre os deslocamentos pendulares intrametropolitanos (I) pelos extrametropolitanos (E) é o Índice de Mobilidade (I/E). Esses índices foram separados em classes por meio do método de quebra natural, conforme pode ser verificado na FIG. 4.3.2. No intervalo entre 1,70 e 3,50, estão os municípios de São Gonçalo do Amarante e Cascavel. Entre 3,51 e 7,57, encontram-se os municípios de Guaiuba e Chorozinho. Na classe entre 7,58 e 9,76, têm-se os municípios de Horizonte, Euzébio e Pacajus. No intervalo entre 9,77 e 20,79, verificam-se os municípios de Aquiraz, Maranguape, Pacatuba, Pindoretama e Maracanaú. No último intervalo entre 20,8 e 25,85, estão os municípios de Itaitinga e Caucaia.

Quanto às ligações entre municípios, verifica-se que Maracanaú é o único município que possui ligações com todos os municípios da RM (considerando deslocamentos pendulares por motivo trabalho e estudo). Já, o município de São Gonçalo do Amarante é o município com um número menor de ligações internas com municípios da RM, apenas cinco dos 14 conforme pode ser apreciado na TAB.4.3.1.

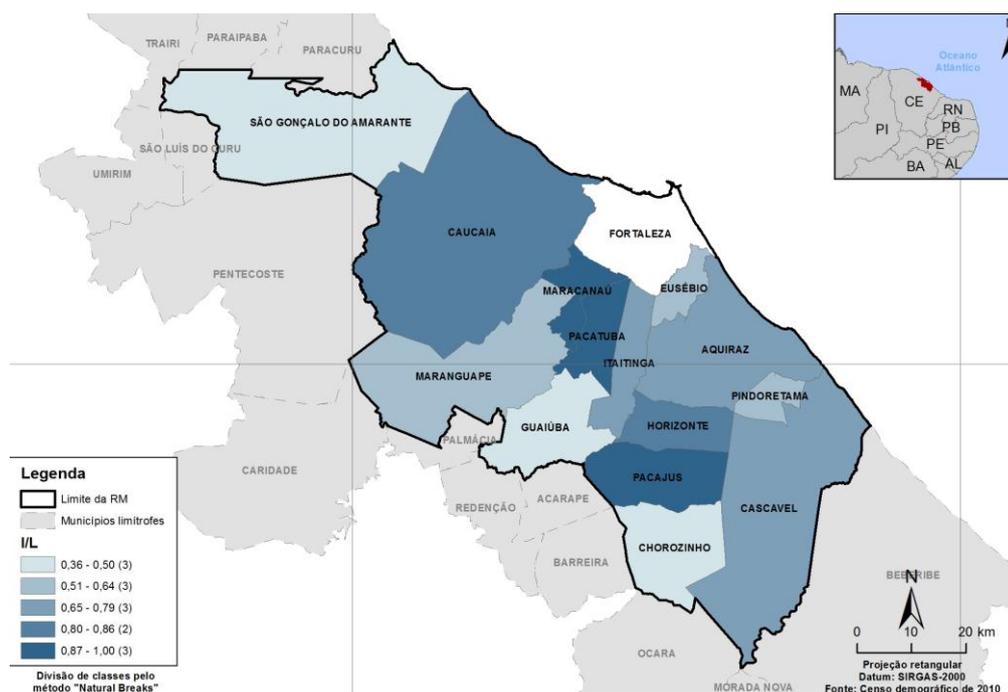


FIGURA 4.3.3: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMF

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Observando os mapas de I/E (Índice de Mobilidade) e I/L (Índice de Ligação) e A/B (Interação com o núcleo metropolitano) podem-se perceber outras dinâmicas internas à RM, como por exemplo, o caso do município de Horizonte que apresenta um médio I/E e I/L e, no entanto, apresenta uma baixa interação com o núcleo.

Todos os municípios da RMF possuem um número maior de ligações com outros municípios de fora do contexto (formalmente) metropolitano, do que com os municípios da própria RM, podendo supor que, tal ocorrência esteja vinculada ao processo de desconcentração das atividades produtivas para outros municípios fora da Região Metropolitana de Fortaleza, conforme explicitado anteriormente por Moraes e Macedo (2014).

Para analisar essas ligações, da mesma forma que no item anterior, utilizando o método de divisão de classes denominado quebra natural, verificam-se os intervalos de classe conforme mostrado na FIG. 4.3.4. No intervalo entre 0,36 a 0,50 encontram-se os municípios de São Gonçalo do Amarante, Guaiuba e Chorozinho.

Situam-se no intervalo entre 0,51 a 0,64 os municípios de Eusébio, Maranguape e Pindoretama. No próximo intervalo entre 0,65 a 0,79 estão os municípios de Aquiraz, Cascavel e Itaitinga. Os municípios de Horizonte e Caucaia encontram-se no intervalo de 0,80 a 0,86. E finalmente, no último intervalo, entre 0,87 a 1,00, verificam-se os municípios de Pacajus, Pacatuba e Maracanaú.

O resultado da razão entre o número de pessoas que realizam deslocamentos por motivo trabalho e/ou estudo em direção ao núcleo metropolitano (A) e o total da população do município que trabalha e/ou estuda (B) é dado pelo Índice de Interação com o Núcleo Metropolitano (A/B).

Os índices foram hierarquizados pelo método de quebra natural de divisão de classes tendo conforme observado na FIG. 4.3.4. Os municípios de Chorozinho e São Gonçalo do Amarante encontram-se no intervalo de classe até 0,03.

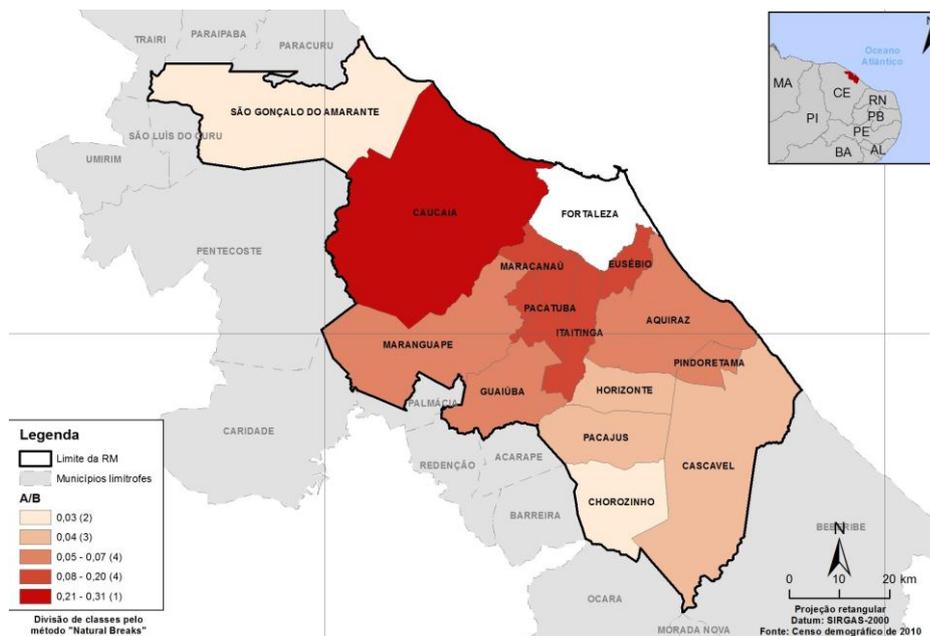


FIGURA 4.3.4: Distribuição espacial dos índices de Interação com o Núcleo da RMF

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Situam-se no intervalo 0,031 a 0,04 os municípios de Pacajus, Cascavel e Horizonte. No intervalo entre 0,05 a 0,07 estão os municípios de Guaiúba, Maranguape, Pindoretama e Aquiraz. Observa-se nos limites entre 0,08 a 0,20 os municípios de Itaitinga, Pacatuba, Eusébio e Maracanaú. Caucaia encontra-se no último intervalo entre 0,21 a 0,31.

O resultado da média aritmética dos Índices ponderados de Mobilidade, Ligação e Interação com o Núcleo Metropolitano, tem-se o Índice de Conexão de Mobilidade (ICM).

Os resultados da aplicação desse índice foram separados em intervalos de classes pelo método de quebra natural conforme pode ser apreciado na FIG. 4.3.5.

Os intervalos de classe foram nomeados de acordo com o grau de coesão com o núcleo metropolitano. Na primeira classe o ICM foi classificado como “Muito Baixo”; na segunda classe, como “Baixo”; na terceira classe, como “Médio”; na quarta classe, como “Médio Alto”; e na última classe, como “Alto”.

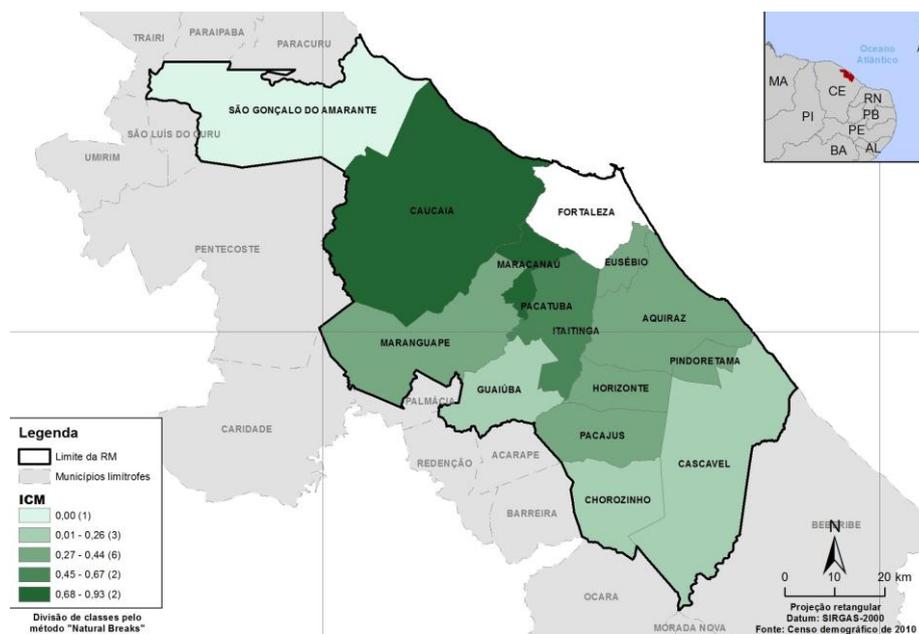


FIGURA 4.3.5: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMF

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Verifica-se que o ICM é nulo para o município de São Gonçalo do Amarante, situado na porção noroeste da RMF, tendo sua classificação no primeiro intervalo de classe do ICM como “Muito Baixo”.

No segundo intervalo de classe entre 0,01 e 0,26 os municípios de Chorozinho e Cascavel, (na porção Sudeste da RMF) e Guaiuba (Sul de Fortaleza), esses municípios possuem ICM classificado como “Baixo”. O município de Guaiuba conta com 878 pessoas deslocando-se diariamente para Fortaleza para trabalhar e/ou estudar, o que representa 4% da população.

Os municípios de Horizonte, Maranguape, Eusébio, Pacajus, Aquiraz e Pindoretama, estão situados no terceiro intervalo de classe com ICM entre 0,27 e 0,44, e classificados como “Médio”. Deste grupo, Eusébio Aquiraz e Maranguape, possuem mancha urbanizada contígua com Fortaleza. Já a justificativa para incluir Pacajus no contexto metropolitano é que, apesar do município ter apenas 2,4% de sua população realizando deslocamentos pendulares para o núcleo metropolitano, ao se considerar os deslocamentos intra e extrametropolitanos, em relação à população total do município, esse percentual passa para 12%. Pacajus possui 7.439 pessoas deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual residem. No entanto Horizonte e Pindoretama possuem percentuais de deslocamentos

pendulares relativos à população de 5 e 8% respectivamente, sendo nesse estudo não seriam considerados metropolitanos. Em Horizonte, 1.430 pessoas realizam viagens diárias para o núcleo metropolitano para trabalhar ou estudar, o que representa 2,6% da população do município, não justificando, pelo critério da pendularidade, a inclusão desses municípios como médio vínculo com núcleo metropolitano.

Entre 0,45 e 0,67, situam-se os municípios de Itaitinga e Pacatuba (ao sul de Fortaleza), no terceiro intervalo de classe, o ICM é classificado como “Médio Alto”. Itaitinga e Pacatuba possuem 4.403 e 12.349 respectivamente, pessoas deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em outros municípios diferente do qual residem, o que corresponde a 12 e 17% da população do município, conforme pode ser apreciado na TAB. 4.3.1.

No último intervalo de classe entre 0,68 e 0,93, estão os municípios de Maracanaú e Caucaia, que são os municípios mais integrados à RMF com 61% (82.704) dos deslocamentos pendulares intrametropolitanos. Na classificação do ICM considerada nesse estudo como “Alto”.

Os índices relacionados à mobilidade pendular intra e extra RMF (IM), as ligações com municípios (IL) e, principalmente, a ligação com o núcleo metropolitano (IN), e o índice de Conexão de mobilidade (ICM) evidenciaram que todos os municípios possuem vínculos com o núcleo metropolitano, mas, os municípios de Chorozinho e São Gonçalo do Amarante, Pindoretama, Horizonte, Guaiuba e Cascavel apresentam um baixo nível de Interação com o Núcleo Metropolitano. Esse resultado, por sua vez, apresenta conformidade com estudo sobre aglomerações urbanas, realizado pelo IBGE (2015), à exceção de Pacajus que não seria considerado como metropolitano, conforme se observa na TAB. 4.3.2.

Ademais, os serviços de transportes contribuem para mobilidade em direção ao núcleo metropolitano, mas é ofertado com maior frequência para os municípios contíguos à MetrÓpole, como Maracanaú, Caucaia e Maranguape além de Cascavel e Pindoretama, que, no caso desses dois últimos, é em virtude do turismo.

TABELA 4.3.2: Estudos de composição da RMF

Município	OJIMA (2011)	IBGE (2015)	ALMEIDA (2015)
Fortaleza	X	X	X
Aquiraz	X	X	X
Cascavel	-	-	-
Caucaia	X	X	X
Chorozinho	-	-	-
Eusébio	X	X	X
Guaiúba	X	-	-
Horizonte	X	-	-
Itaitinga	X	X	X
Maracanaú	X	X	X
Maranguape	X	X	X
Pacajus	-	-	X
Pacatuba	X	X	X
Pindoretama	-	-	-
São Gonçalo do Amarante	-	-	-
Total de municípios	10	8	9

Fonte: IBGE (2010); IBGE (2015); Ojima (2011).

Elaboração própria.

Com relação aos serviços prestados aos municípios mais distantes e sem contiguidade com Fortaleza, a exemplo de Chorozinho, apresentam baixa frequência de viagens e o custo elevado de tarifas, dificultando a integração metropolitana (NOGUEIRA, 2013).

Ojima (2011) considera que estariam no contexto metropolitano os municípios de Guaiúba e Horizonte, mas, de acordo com os índices e dados de deslocamentos pendulares apresentados na TAB. 4.3.1, tornam-se pouco expressivos em relação à população do município. Portanto, conforme verifica-se na TAB. 4.3.2, esse estudo vai ao encontro, em grande parte, dos resultados apontados por Ojima (2011) e IBGE (2015).

Feitas as considerações dessa pesquisa, baseada nos movimentos pendulares por motivo trabalho e estudo, verifica-se que os municípios que teriam caráter metropolitano são: Aquiraz, Caucaia, Eusébio, Itatinga, Maracanaú, Maranguape, Pacatuba, Pacajus.

Por outro lado, os municípios de Cascavel, Chorozinho, Guaiuba, Horizonte, Pindoretama e São Gonçalo do Amarante, de acordo com esse estudo, não fariam parte da RMF, conforme pode ser apreciado na TAB. 4.3.2.

4.3.2 Região Metropolitana de Recife (Pernambuco)

A Região Metropolitana do Recife (RMF) foi criada pela Lei Complementar Federal 14 de 1973 e, originalmente composta por nove municípios, sendo eles: Recife, Cabo, Igarassu, Itamaracá, Jaboatão, Moreno, Olinda, Paulista e São Lourenço da Mata. Em 1992, a partir do desmembramento dos municípios de Paulista, Igarassu e São Lourenço da Mata, foram incorporados os municípios de Abreu e Lima, Araçoiaba, Camaragibe e Itapissuma. A Lei Complementar Estadual nº 10, de janeiro de 1994, instituiu o Sistema Gestor Metropolitano (SGM) e também incorporou o município de Ipojuca à RMR, totalizando 14 municípios, conforme se observa na FIG. 4.3.6.

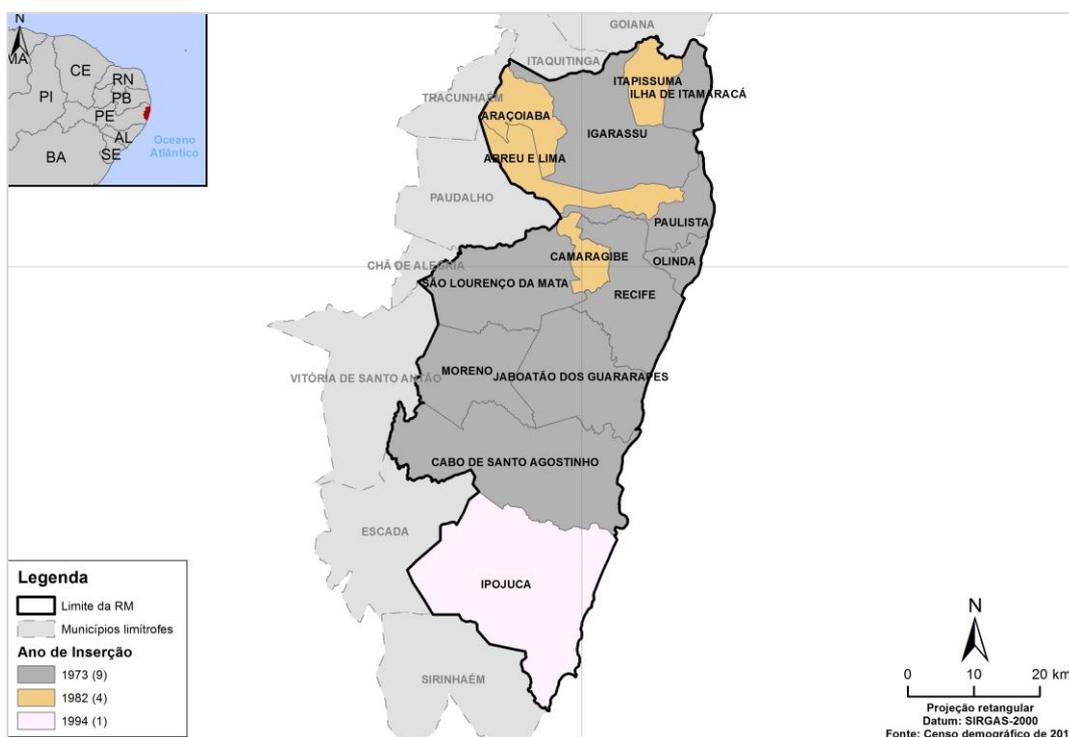


FIGURA 4.3.6: Região Metropolitana de Recife

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

De acordo com dados do Censo Demográfico de 2010, a Região Metropolitana do Recife possui 3.690.485 habitantes, sendo que 85% da população está concentrada em apenas quatro dos quatorze municípios da RM, a saber, Recife (42%), Jaboatão dos Guararapes (17%), Olinda (10%) e Paulista (8%).

Segundo o IBGE (2015), todos os municípios ligam-se a Recife diretamente, exceto os municípios de Itapissuma, que é ligado a RMR via Igarassu, que por sua vez é integrado à RMR, via município de Abreu e Lima (IBGE, 2015). Os municípios Araçoiaba, Ipojuca, Ilha de Itamaracá, Moreno e Paudalho, não possuem mancha urbanizada contígua com o núcleo metropolitano, ou seja, apenas quatro municípios não estão conurbados (IBGE, 2015).

O município de Paudalho não faz parte da RMF, e sim do Colar Metropolitano da RM, especificamente da região de desenvolvimento Mata Norte. Este município foi incluído nos estudos do IBGE (2015) e também nos estudos de Ojima (2011) e, segundo resultado desses estudos, Paudalho faria parte da RM de Recife.

Nesse sentido, Bitoun *et al.* (2012) e Bitoun e Miranda (2015) sugerem a necessidade de rever os contornos da Região Metropolitana de Recife, haja vista a existência do Colar Metropolitano, (não institucionalizado), delimitado pela Agência Condepe-Fidem²⁴, sendo composto pelos municípios de Paudalho, Chã de Alegria, Tracunhaém, Itaquitinga e Goiana (RD Mata Norte), Vitória de Santo Antão, Sirinhaém, Ribeirão e Escada (RD Mata Sul).

Ademais, os diversos empreendimentos econômicos, implantados e em implantação na RM têm alterado a dinâmica espacial da RMR para além de seus contornos, inclusive para os municípios do citado Colar Metropolitano. Esses empreendimentos, apoiados pela União, estão sendo implantados em Pernambuco como, por exemplo, a refinaria Abreu e Lima (incluindo um estaleiro, uma montadora e uma siderúrgica); a Cidade da Copa, no município de São Lourenço da Mata; o Polo farmacológico e a montadora de veículos Fiat (inaugurada em 2015), que se localizarão na região ao norte da metrópole, sendo a Fiat fora da RMR. Acrescenta-se a transposição do rio São Francisco, da construção da Transnordestina (em obras), e do perímetro irrigado do São Francisco (em obras) (BITOUN, *et. al.*, 2012; BITOUN e MIRANDA, 2015).

²⁴ Agência CONDEPE/FIDEM é órgão de planejamento, estudos, pesquisas e articulação voltado para a implementação de uma política de desenvolvimento local e regional no Estado de Pernambuco e, que dentro das diretrizes do Governo Estadual, conforme disposto no *site* da agência, passou a dar suporte no planejamento metropolitano por meio do Orçamento Participativo, com o envolvimento de todos os segmentos sociais, enfatizando a desconcentração de renda e gerando indicadores positivos para promover a inclusão social (CONDEPE/FIDEM).

Esses empreendimentos alteram a dinâmica social e populacional atraindo pessoas e outros estabelecimentos comerciais, para as regiões nas quais estão instalados. Ainda na região sul, entre os municípios de Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho, a implantação do Complexo Industrial e Portuário de Suape, com seus empreendimentos correlacionados, também vem atraindo investimentos para a região, inclusive imobiliários (BITOUN, *Op. Cit.*).

A crítica feita aos projetos, especificamente, ao Complexo de Suape, é que ele tem trazido crescimento econômico, mas desvinculado do desenvolvimento social. O Polo da Suape tem influência direta nos municípios de Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca e, indiretamente, com os municípios de Jaboatão dos Guararapes, Escada e Moreno. Em 2011, havia mais de 100 mil pessoas trabalhando diretamente em Suape, nas indústrias e empresas prestadoras de serviços e na construção e montagem das obras. Existe um déficit habitacional de 35 mil residências, sendo o déficit projetado de 85 mil (JORNAL DO COMÉRCIO, 2011).

Além da deficiência em saneamento básico, infraestrutura viária e rodoviária, do transporte ineficiente no atendimento ao Complexo de Suape, que, em sua maioria, é fretado, acrescenta-se ainda as invasões com assentamentos precários, o desmatamento, as drogas, a violência e a prostituição. Já no litoral sul, estão sendo implantados condomínios fechados de alto padrão, com infraestrutura, provocando distorções e segregação social, que só poderão ser contornadas com políticas públicas que, junto ao desenvolvimento econômico, agreguem a promoção do desenvolvimento social (JORNAL DO COMÉRCIO, *Op. Cit.*).

Todos os empreendimentos citados alteram a dinâmica pendular, a oferta e a demanda de transportes afetando diretamente o Sistema Metropolitano e Urbano de Transportes. Quanto aos transportes na RMR, verifica-se que, no Plano Diretor de Transportes Urbano – PDTU (CBTU, 2008) dentre outras obras, consta a implantação de corredores do sistema BRT Norte/Sul e o Leste/Oeste, que ainda está em implantação. Nas últimas duas décadas, a frota teve um aumento de duas vezes e meia, passando de 500 mil para pouco mais de um milhão e duzentos mil veículos, e a base de dados para realização do planejamento de transportes foi a Pesquisa de Origem/Destino de 1997.

A população passou de 2,9 milhões, o que pode comprometer o planejamento dos transportes, principalmente no que se refere à adequação da oferta da demanda de transportes (IBGE, 1990; IBGE 2010; CBTU, 2008).

Um exemplo da alteração da demanda e da oferta de transportes na RMR pode ser evidenciado por Andrade *et al.* (2015), quando discorrem sobre a implementação do Complexo Industrial Portuário de Suape e adjacências, ao sul da RMR. Verifica-se uma redução em torno de 15% no volume de viagens pendulares por motivo trabalho em direção ao núcleo metropolitano, no período de 1997 e 2010, e, ainda no mesmo período, nota-se um crescimento de viagens direção a Ipojuca, Cabo de Santo Agostinho e Jaboatão dos Guararapes, municípios com influência direta do Complexo Industrial. No entanto, presume-se que, com a conclusão das obras de implantação do Complexo, haverá uma redução dos postos de emprego (ANDRADE *et al.*, 2015).

Ainda, Andrade *et al.* (2015) chamam a atenção para um novo processo de deslocamento dos empregos que deverá ocorrer ao norte da RMR, principalmente em Igarassu, Itapissuma e Itamaracá, devido à implantação de grandes indústrias como o Polo Automobilístico de Goiana, complementado pelo Polo Vidreiro e pelo Polo Farmacoquímico. Destacam também que, até 2010, os dados relativos à variação da atratividade no período entre 1997 a 2010 não apresentaram alterações, visto que a localização da fábrica foi anunciada em 2011, apesar de alguns projetos já estarem sendo implantados lentamente (ANDRADE *Op.Cit.*). Tais empreendimentos influenciam na dinâmica pendular da RM e, conseqüentemente, na demanda e na oferta de transportes públicos.

Atualmente, o Sistema de Transportes Públicos de Passageiros da Região Metropolitana de Recife (STPP/RMR) é composto por uma estrutura operacional formada pelo Sistema Estrutural Integrado (SEI) e pelo Sistema de Transporte Complementar Metropolitano (STCM), cuja gestão é feita pelo Consórcio Grande Recife (CTM)²⁵ (BEST, 2012).

No mesmo ano da criação da EMTU (1979) foram realizados convênios para transferir a gestão do transporte municipal para EMTU, com Recife (total), os municípios de Jaboatão dos Guararapes e Olinda (sessão de parte do sistema municipal), o que correspondia a “90% do STPP da RMR” (TRAVASSOS, 1996: p. 64 *apud* BEST, 2012).

25 O Consórcio de Transportes da Região Metropolitana do Recife (CTM), criado em 2008, constitui um consórcio público de natureza jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, e tem como objetivo a gestão plena e associada do Sistema de Transporte Público de Passageiros da Região Metropolitana de Recife (STPP/RMR) (BEST, 2012). O Consórcio é composto por 13 empresas de ônibus, que realizam mais de 26 mil viagens por dia, transportando cerca de 2 milhões de passageiros, diariamente (GRANDE RECIFE, 2015).

Na década de 1980, um dos projetos da EMTU era a implantação do Sistema Estrutural Integrado - SEI e também a rede integrada de transportes público da RMR (FIG. 4.3.7). O Sistema Estrutural Integrado (SEI) é uma rede de transporte público, composta por linhas de ônibus e de metrô, integradas por meio de terminais que possibilitam a ligação com diversas localidades, sendo constituídos por eixos radiais e perimetrais. Nos cruzamentos destes dois eixos ficam situados os Terminais de Integração que permitem ao usuário a troca de linha sem pagar nova tarifa.

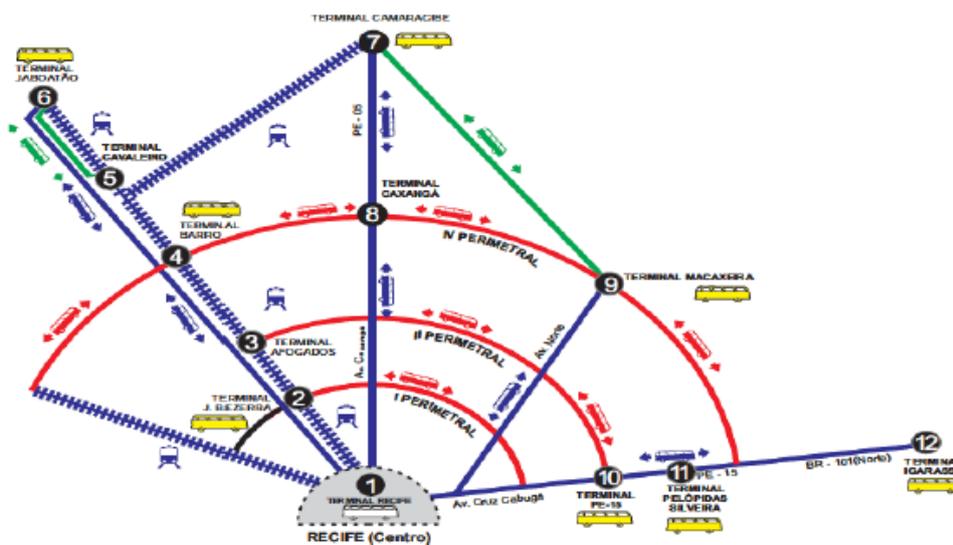


FIGURA 4.3.7: Sistema Estrutural Integrado (SEI)

Fonte: www.granderecife.pe.gov.br.

Já no final da década de 1990, com a responsabilidade de reajuste de tarifas sendo descentralizadas do Estado e passadas para os municípios, tendo em vista que os movimentos de protestos eram concentrados em torno da questão tarifária, a EMTU não era vista pelo Estado com bons olhos. Assim, o Estado, que era responsável pelo transporte municipal, assumiu também o ônus político e financeiro do Transporte (BEST, 2012).

Após a Constituição Federal de 1988, o transporte passou a ser responsabilidade dos municípios, o que contribuiu para fragilizar a EMTU, visto que, nas eleições municipais, o discurso da municipalização dos transportes se fazia presente. Mas, na verdade, os custos da municipalização dos transportes eram altos e o SEI possuía uma lógica metropolitana que dificultava a municipalização (BEST, *Op.Cit.*).

Mesmo com a inclusão, em 1996, da participação de todos os municípios no Conselho da EMTU, um novo pacto de transportes se fez necessário. A transição da EMTU para o Consórcio da Grande Recife se deu após a eleição de um prefeito com interesse na municipalização do sistema de transporte público de Recife; a intensão do Governo Federal em estadualizar o sistema de metrô; e a atuação conjunta dos governos estadual e municipal para combater o transporte clandestino, culminou na criação de um Sistema de Transporte Complementar de Passageiros (STCP) de Recife, com linhas municipais alimentadoras e interbairros complementares ao STPP/RMR e às linhas do SEI (BEST, *Op.Cit.*).

Na verdade, todo um contexto político e, principalmente legislativo, contribuiu para a criação do Consórcio de Transportes de Recife em 2008, como a determinação da municipalização dos transportes, dada pelo Constituição Federal de 1988 e pela Lei Federal nº 11.107, de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios constituírem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum.

Com relação à execução dos serviços de interesse comum na RMR, salienta-se que, atualmente, apenas Recife e Olinda possuem todas as linhas integradas por bilhetagem eletrônica ao Sistema de Transporte Público de Passageiros, gerenciado pelo Consórcio Grande Recife. Quanto aos outros 12 municípios da RMR, todos possuem algumas linhas no Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

Destarte, quanto mais integrado for o sistema de transportes, no âmbito físico e tarifário, maior será a dinâmica pendular no território metropolitano como também a mobilidade.

A despeito da dinâmica pendular e da mobilidade na RMR, Andrade *et al.* (2015) em suas análises sobre os movimentos pendulares, e tempo de viagens despendidos nesses deslocamentos na RMR, sintetizam os problemas de mobilidade na região que são comuns às demais Regiões Metropolitanas brasileiras:

“Os problemas de mobilidade ora discutidos, devidos a questões de distribuição espacial dos postos de trabalho em relação aos locais de moradia, associados a déficits expressivos na oferta e na qualidade do transporte público, além de combinados com o crescimento da renda das

famílias das classes C e D, elevação das tarifas de transporte público e incentivo financeiro à aquisição de veículos, vêm fazendo crescer o contingente de trabalhadores que migram do transporte público para o transporte individual. Esse comportamento racional do ponto de vista microeconômico agrava as condições de congestionamentos e reduz a produtividade do transporte público, induzindo o crescimento dos custos e, como consequência, também das tarifas. Essas vantagens individuais para os usuários dos transportes privados são evidenciadas quando se vê que as famílias que não possuem automóveis ou motocicletas (57% do total) são aquelas que realizam viagens mais demoradas, enquanto que 55% das famílias que possuem veículos (14% do total) realizam maior proporção de viagens de curta duração, contra 47% dos que não dispõem de veículos automotores” (ANDRADE *et al.*, 2015: p. 414-415).

Nesse contexto, observa-se que a análise dos volumes dos fluxos pendulares pode contribuir para agregar informações no planejamento de políticas públicas metropolitanas, especialmente de transportes.

4.3.2.1 Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Recife – RMR

Desse modo destaca-se a importância de se conhecer a dinâmica pendular na RMR, visto que, atualmente, na Região Metropolitana de Recife, 405.840 pessoas se deslocam diariamente para trabalhar e estudar em municípios diferentes do qual residem. A cada 13 deslocamentos, um deslocamento é para fora da RMR, sendo que, em todos os municípios, os deslocamentos intrametropolitanos são maiores do que os deslocamentos externos à RMR, como pode ser verificado na TAB. 4.3.3.

As densidades demográficas, em grande parte dos casos, guardam uma relação direta com os volumes de fluxos pendulares, ou seja, quanto maior a densidade, maior é o número de deslocamentos pendulares. Assim, considerando a TAB. 4.3.3, verifica-se que os municípios com menor densidade (Ipojuca e Araçoiaba, com 153 e 188 hab/km² respectivamente), possuem o menor número absoluto de deslocamentos pendulares (2.639 e 2.728 deslocamentos). As exceções são Moreno, com densidade igual a 289 hab/km², e cerca de 8.600 deslocamentos, como também o município de Ilha de Itamaracá, com densidade de 328 hab/km² e 2.081 deslocamentos.

TABELA 4.3.3: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Recife - PE

Municípios	Pop. 2010	Área (km ²)	Dens (hab/ (km ²))	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios			Interação com núcleo			ÍNDICES			
							Intra RM	Extra RM	I/E	Intra RM	L=N-1	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	IM	IL	IN	ICM
Recife - PE	1.537.704	218	7.040																
Ipojuca	80.637	527	153	3%	1%	50	1.803	836	2,16	8	13	0,62	778	50.503	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Cabo de Santo Agostinho	185.025	449	412	11%	3%	34	17.656	2.134	8,27	10	13	0,77	6.475	98.855	0,07	0,26	0,40	0,12	0,26
Moreno	56.696	196	289	15%	8%	33	7.111	1.541	4,62	10	13	0,77	4.620	25.910	0,18	0,11	0,40	0,40	0,30
Araçoiaba	18.156	96	188	15%	2%	50	2.000	728	2,75	12	13	0,92	426	8.206	0,05	0,03	0,80	0,09	0,30
Ilha de Itamaracá	21.884	67	328	10%	3%	42	1.935	146	13,24	11	13	0,85	748	10.840	0,07	0,48	0,60	0,13	0,40
Itapissuma	23.769	74	320	15%	4%	35	3.407	181	18,80	10	13	0,77	1.053	11.751	0,09	0,72	0,40	0,18	0,43
Igarassu	102.021	306	334	13%	6%	29	12.565	1.203	10,45	13	13	1,00	5.952	52.541	0,11	0,36	1,00	0,24	0,53
São Lourenço da Mata	102.895	262	393	19%	13%	19	17.562	1.902	9,23	12	13	0,92	13.036	45.482	0,29	0,30	0,80	0,66	0,59
Jaboatão dos Guararapes	644.620	259	2.492	19%	16%	25	115.357	9.783	11,79	12	13	0,92	100.284	316.324	0,32	0,42	0,80	0,74	0,65
Abreu e Lima	94.429	126	748	23%	11%	20	19.643	1.929	10,18	13	13	1,00	10.669	39.194	0,27	0,35	1,00	0,63	0,66
Paulista	300.466	97	3.088	24%	15%	17	68.687	3.234	21,24	12	13	0,92	46.196	129.005	0,36	0,82	0,80	0,84	0,82
Camagibe	144.466	51	2.818	22%	18%	14	30.469	1.784	17,07	13	13	1,00	26.241	61.761	0,42	0,64	1,00	1,00	0,88
Olinda	377.779	42	9.064	22%	18%	10	79.123	3.119	25,37	12	13	0,92	69.005	171.109	0,40	1,00	0,80	0,95	0,92
Total	3.690.547	2.770	1.332	11%	8%	29	377.318	28.522	13,23	-	-	-	285.483	1.021.479	0,28	-	-	-	-

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração: Ivânia L. Almeida.

No limite superior, encontram-se Jaboatão dos Guararapes com 2.492 hab/km² e 125.140 deslocamentos. Camaragibe possui densidade de 2.818 hab/km² e 32.253 deslocamentos. O município de Paulista apresenta densidade igual a 3.088 hab/km² e 71.921 deslocamentos. Já Olinda tem densidade igual a 9.064 hab/km² e 82.243 deslocamentos.

Já os municípios de São Lourenço da Mata e Cabo de Santo Agostinho, com densidades de 393 e 413 hab/km² respectivamente, apresentam volumes de deslocamentos pendulares muito próximos, sendo 19.465 (São Lourenço da Mata) e 19.790 (Cabo de Santo Agostinho).

Observam-se ainda as densidades e fluxos pendulares dos municípios de Itapissuma com densidade de 320 hab/km² e 3.588 deslocamentos; o município de Igarassu, com 334 hab/km² e 13.768 deslocamentos; e, por fim o município de Abreu Lima, com 748 hab/km² e 13.768 deslocamentos.

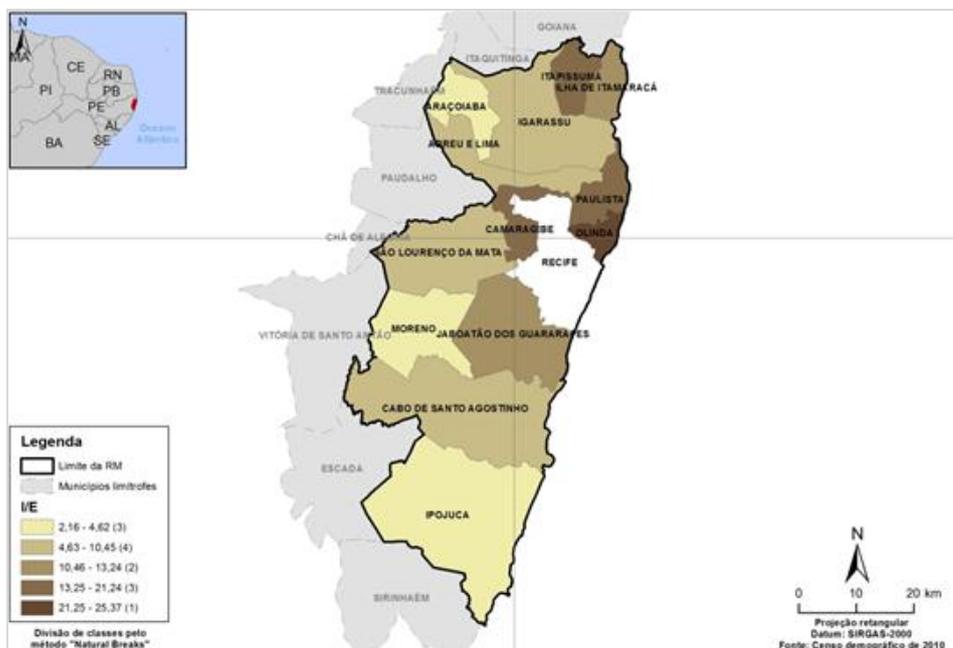


FIGURA 4.3.8: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMR

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

No intuito de se verificar a dinâmica interna e externa da RMR, a partir dos deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo tem-se o Índice de Mobilidade (I/E), que é formado pela razão entre os deslocamentos pendulares para municípios diferentes do

município de domicílio pertencentes à RMF (I) e os deslocamentos pelos mesmos motivos para municípios fora do contexto da RMF (E). Ou seja, é a razão entre os deslocamentos intrametropolitanos e os extrametropolitanos.

Conforme pode ser observado na TAB. 4.3.3 e na FIG. 4.3.8, foi realizada a divisão em classes desses índices, por meio do método de quebra natural.

Entre 2,16 e 4,62, encontram-se os municípios de Ipojuca, Araçoiaba e Moreno. Salienta-se que, esses municípios não possuem mancha urbanizada contígua com Recife. No entanto Araçoiaba e Moreno possuem valores expressivos de percentuais de deslocamentos pendulares para trabalho e/ou estudo em municípios diferentes do qual se reside, de 15% relativos à população.

Na faixa entre 4,63 e 10,45 estão os municípios de Igarassu, Abreu e Lima, São Lourenço da Mata e Cabo de Santo Agostinho (influência direta do Porto de Suape, com grande concentração de postos de trabalho). No limite entre 10,46 e 13,24 encontram-se os municípios de Jaboatão dos Guararapes e Ilha de Itamaracá.

No intervalo entre 13,25 e 21,24 constam os municípios de Camaragibe, Itapissuma e Paulista. Olinda encontra-se na última divisão de classes, com índice I/E igual a 25,37. Destaca-se que o município de Olinda possui o maior índice relativo de deslocamentos internos por deslocamentos externos à RM (I/E), sendo o mesmo de 25,37, já o menor índice é de Ipojuca, com 2,16.

Quanto às ligações entre municípios da RM, destacam-se os municípios de Abreu e Lima, Igarassu e Camaragibe por possuírem ligações com todos os municípios da Região Metropolitana, ou seja, 13 ligações.

A razão entre o número de ligações efetivas entre municípios e o número máximo de ligações possíveis de serem feitas, resulta no Índice de Ligações (I/L). Também, para o Índice de Ligações (I/L), foi utilizado o método de quebra natural para divisão dos índices em classes, conforme apresentado na FIG. 4.3.9.

Isoladamente, encontra-se o município de Ipojuca, com índice de ligação igual a 0,62. Verificam-se, nos limites entre 0,63 e 0,77, os municípios de Moreno, Cabo de Santo Agostinho e Itapissuma. Entre 0,78 e 0,85, figura o município de Ilha de Itamaracá.

Observa-se que nas classes entre 0,86 e 0,92 constam os municípios de Araçoiaba (a noroeste de Recife), São Lourenço da Mata (a oeste de Recife), Jaboatão dos Guararapes (sudoeste de Recife), Paulista e Olinda (porção nordeste de Recife).

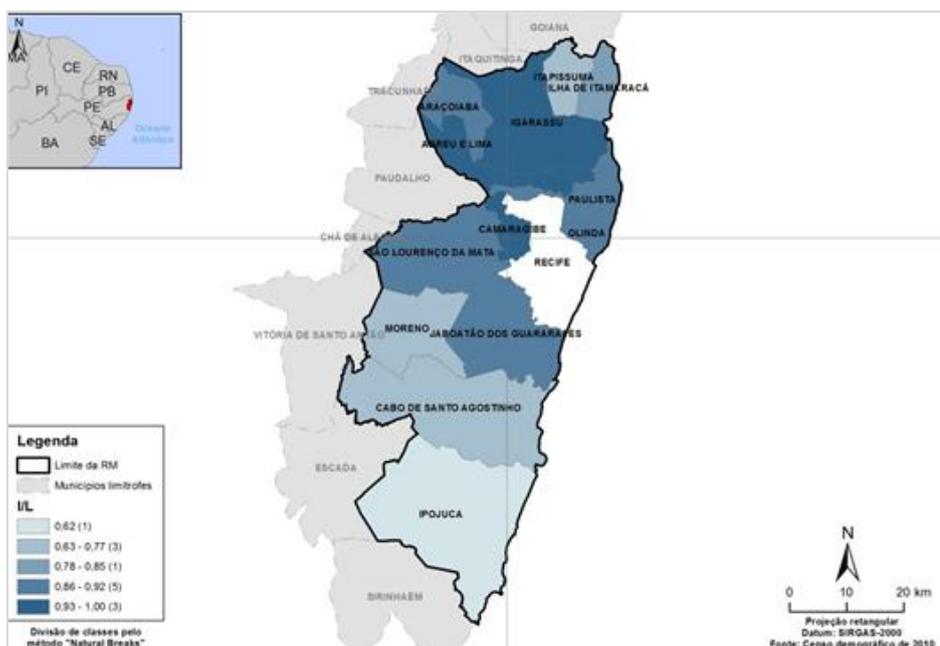


FIGURA 4.3.9: Distribuição espacial dos Índices de Ligações entre Municípios da RMR

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Na última divisão de classes, entre 0,93 e 1,00, encontram-se os municípios de Abreu e Lima, Igarassu e Camaragibe. Esses municípios possuem ligações com todos os demais municípios da RMR, conforme citado anteriormente.

Quanto à dinâmica de ligações com municípios internos à RM, destacam-se os municípios de Abreu e Lima, Igarassu e Camaragibe, por possuírem ligações com todos os municípios da região metropolitana.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010, na Região Metropolitana de Recife deslocam-se diariamente para trabalhar e/ou estudar, no núcleo metropolitano, 285.483 pessoas, o que

corresponde a 8% do total da população da RM de Recife; conforme pode ser apreciado na TAB. 4.3.3.

Verifica-se ainda que Olinda e Camaragibe possuem 18% de sua população deslocando-se em direção a Recife, e distam do núcleo metropolitano 10 e 14 km, respectivamente.

Já os municípios de Ipojuca e Araçoiaba distam da Capital pernambucana 50 km e possuem apenas 1% e 2% de sua população se deslocando para Recife, confirmando a informação de que, também na RMR, os fluxos pendulares são, em média, maiores entre municípios mais próximos (BRITO, 2014).

A interação entre o núcleo metropolitano²⁶ e os municípios de Araçoiaba (2%), Ilha de Itamaracá (3%), Ipojuca (1%), Itapissuma (4%), Cabo de Santo Agostinho (3%), no que diz respeito à proporção de pessoas que se deslocam diariamente em função do trabalho e/ou estudo, foi menos intensa se comparada com a existente entre a metrópole e os municípios de Olinda e Camaragibe, ambos com 18% da população.

Em ordem crescente dos demais municípios, Recife recebeu em 2010 um volume de fluxos diários de trabalhadores e/ou estudantes que corresponde a um percentual de 11% proveniente de Abreu e Lima, 13% de São Lourenço da Mata, 15% de Paulista, 16% de Jaboatão dos Guararapes, 8% de Moreno e 6% de Igarassu.

Ainda, verifica-se na TAB. 4.3.3, que os municípios de Camaragibe e Olinda são municípios dormitórios, com cerca de 40% população ocupada deslocando-se para outros municípios, o que é atestado também por ANDRADE *et al.* (2015: p. 403).

Como nas demais RMs, a interação com o núcleo metropolitano ainda é muito polarizada e uma forma de medir essa polarização é por meio do Índice de Interação com o Núcleo (A/B).

Esse índice é formado pela razão entre o número de deslocamentos por motivo trabalho e/ou estudo para o núcleo metropolitano e o total de pessoas que trabalham e/ou estudam e residem no município. Utilizando o método de quebra natural, separaram-se em classes os índices

²⁶ Fluxos pendulares em direção ao núcleo relativo à população do município.

A/B, conforme verificado na FIG. 4.3.10. No primeiro intervalo, entre 0,03 e 0,07, estão os municípios de Ipojuca e Araçoiaba.

No intervalo entre 0,08 e 0,19 encontram-se os municípios de Cabo de Santo Agostinho, Ilha de Itamaracá, Itapissuma e Igarassu. Entre os limites de 0,20 a 0,29, encontra-se o município de Moreno. No limite superior entre 0,30 e 0,56 estão os municípios de Abreu e Lima, São Lourenço da Mata e Jaboatão dos Guararapes. No último intervalo, entre 0,57 e 0,71, encontram-se os municípios de Paulista, Camaragibe e Olinda.

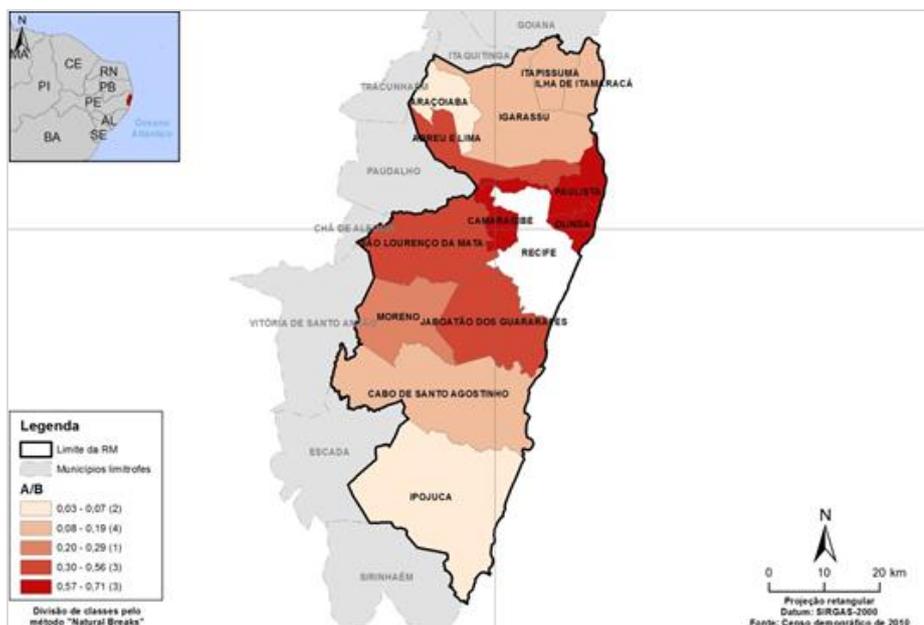


FIGURA 4.3.10: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o Núcleo da RMR

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

A partir da média aritmética ponderada dos índices anteriores (I/E), (I/L) e (A/B), tem-se o Índice de Conexão de Mobilidade (ICM).

Esses índices foram agrupados em intervalos de classes pelo método de quebra natural conforme pode ser apreciado na FIG. 4.3.11. Esses intervalos de classe foram classificados de acordo com o grau de coesão com o núcleo metropolitano.

Na primeira classe o ICM foi classificado como “Muito Baixo”; na segunda classe, como “Baixo”; na terceira classe, como “Médio”; na quarta classe, como “Médio Alto”; e na última classe, como “Alto”.

No primeiro intervalo de classe com ICM nulo está o município de Ipojuca classificado como “Muito Baixo”. Considerando os Índices de Mobilidade (IM), de Ligação entre municípios (IL) e de Interação com o Núcleo Metropolitano (IN) apresentados na TAB. 4.3.3, verifica-se que o município de Ipojuca apresentou valores nulos para o Índice de Mobilidade e para o de Interação com o Núcleo Metropolitano.

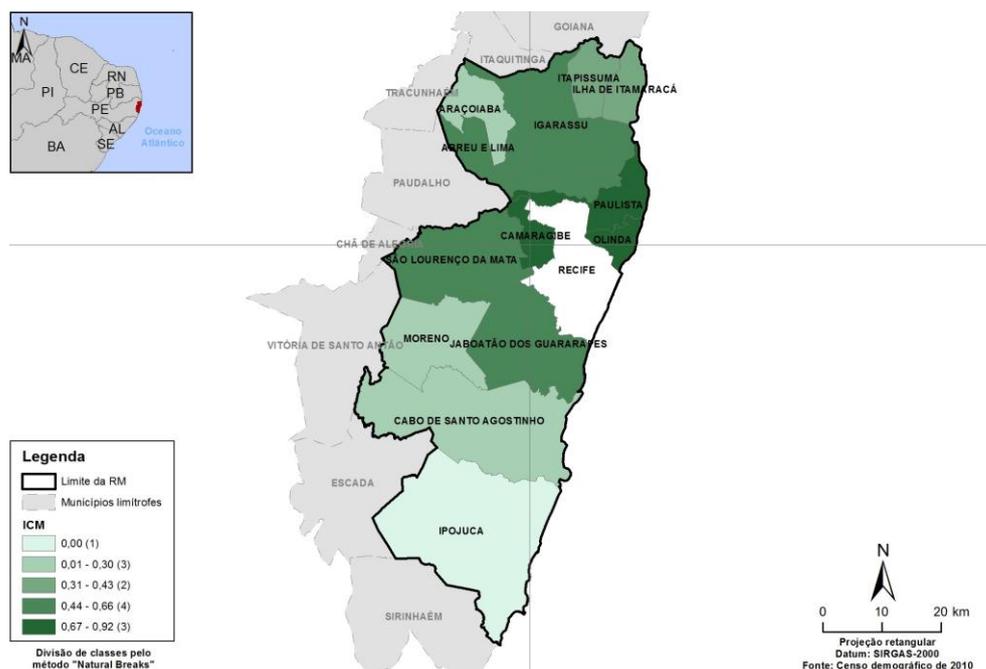


FIGURA 4.3.11: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMR

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG..

Com relação à Ipojuca, verifica-se que o Índice de Conexão de Mobilidade (ICM) é o menor da RM (i.e., nulo) o que sugere que este município possui uma baixa Interação com o restante da RM e com o núcleo metropolitano.

Tal fato pode ser observado quando se relaciona o número de deslocamentos pendulares para trabalho e/ou estudo em direção ao núcleo metropolitano com a população do município de

origem, apresentando um percentual de apenas 1%. O percentual da população que realiza deslocamentos internos e externos para município diferentes do qual residem é de 3%.

Mesmo que nesse estudo os índices sugiram a não inclusão do município de Ipojuca na RMR, a sua inserção dentro do contexto metropolitano, é justificada por Andrade *et al.* (2015).

Na verdade, Andrade *et al.* (2015) discorrem que 77,45% da população ocupada de Ipojuca não realizam deslocamentos para outros municípios em virtude da grande concentração de postos de trabalho no próprio município, tendo 2,5% da população da RMR desloca-se para trabalhar em Ipojuca, o que representa 92.264 trabalhadores (ANDRADE *et al.*, 2015).

Portanto, tal fato justifica a baixa Interação com o núcleo metropolitano, visto que apenas 1% da população (748 pessoas) trabalha e/ou estuda em Recife. Mas, por outro lado, justifica o fato de que Ipojuca como receptor de *commuters*²⁷, deve integrar a RMR.

No segundo intervalo de classe 0,01 a 0,30 encontram-se os municípios de Cabo de Santo Agostinho, Moreno e Araçoiaba, com ICM classificado como “Baixo”. No entanto, conforme se verifica na TAB. 4.3.2 esses municípios possuem percentuais relativos à população de deslocamentos pendulares para municípios diferentes do qual se reside a partir de 11%. Sendo Cabo de Santo Agostinho com 11% e 19.790 deslocamentos; Moreno com 15% e 8.652 deslocamentos e Araçoiaba 15% e 2.728 deslocamentos. Ademais Cabo de Santo Agostinho possui mancha urbanizada contígua com Recife. Ou seja, a classificação do ICM não se verifica como “Baixo”, sendo pertinente a inclusão desses municípios na RMR.

No intervalo entre 0,31 e 0,43 encontram-se os municípios de Ilha de Itamaracá e Itapissuma. Verifica-se que Ilha de Itamaracá possui 10% da sua população deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual se reside e, no caso do município de Itapissuma esse percentual passa para 15%, sendo que este município está conurbado com Recife. Os dois municípios tem ICM classificado como “Médio”.

²⁷ Pessoas que realizam viagens diárias de ida e volta para municípios diferentes do município domicílio.

Constam entre os limites de 0,44 a 0,66 os municípios de Igarassu, São Lourenço da Mata, Jaboatão dos Guararapes e Abreu e Lima, todos com mancha urbanizada contígua com Recife e com volumes de pessoas deslocando-se para o núcleo acima de 10 mil, sendo que Jaboatão apresenta mais de 100 mil pessoas. A exceção desse grupo é o município de Igarassu que possui 5.952 pessoas deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em Recife. Esse grupo foi classificado com ICM “Médio Alto”.

Considerando o percentual de pessoas que realizam deslocamentos pendulares para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual residem os municípios de São Lourenço da Mata, Jaboatão dos Guararapes e Abreu e Lima poderiam se enquadrar na classificação de ICM “Alto”.

Verificam-se, no quinto intervalo de classe entre 0,68 a 0,93, os municípios de Paulista e Camaragibe e Olinda, todos conurbados com Recife e classificados com ICM “Alto”.

TABELA 4.3.4: Estudos de composição da RMR

Município	Ojima (2011)	IBGE (2015)	Almeida (2015)
Recife - PE	X	X	X
Abreu e Lima	X	X	X
Araçoiaba	X	X	X
Cabo de Santo Agostinho	X	X	X
Camaragibe	X	X	X
Igarassu	X	X	X
Ilha de Itamaracá	X	X	X
Ipojuca	-	X	X
Itapissuma	X	X	X
Jaboatão dos Guararapes	X	X	X
Moreno	X	X	X
Olinda	X	X	X
Paudalho	X	X	nprm*
Paulista	X	X	X
São Lourenço da Mata	X	X	X
Total de municípios	14	15	14

Fonte: IBGE (2010); IBGE (2015); Ojima (2011).

Elaboração própria.

(*) nprm: não pertence à Região Metropolitana de Recife (formalmente).

Feitas tais considerações, o resultado da composição da RMR é apresentado na TAB.4.3.4. Para Ojima (2011) apenas Ipojuca não faria parte da Região Metropolitana de Recife. Já de acordo com o IBGE (2015) todos os municípios pertenceriam a RMR, inclusive Paudalho.

Diante do exposto, a partir dessa pesquisa, baseada nos deslocamentos pendulares por motivo trabalho e estudo, considera-se que todos os municípios, inclusive Ipojuca, possuem uma integração com a RM e com o núcleo metropolitano que justificaria seu pertencimento à Região Metropolitana de Recife, o que vai ao encontro dos resultados dos estudos do IBGE (2015) e, em grande parte dos resultados de Ojima (2011), conforme apresentado na TAB. 4.3.4.

4.3.3 Região Metropolitana de Salvador (Bahia)

A Região Metropolitana de Salvador (RMS) foi criada por meio da Lei Complementar Federal 14 de 1973, sendo naquele primeiro momento, composta pelos municípios de Salvador, Camaçari, Candeias, Dias d'Ávila, Itaparica, Lauro de Freitas, São Francisco do Conde, Simões Filho e Vera Cruz. A partir da década de 1990 foi incluído na RMS o município de Madre de Deus. Em 2007, a RMS passou por novas alterações, com a inclusão do município Mata de São João e São Sebastião do Passé; após a emancipação de Salvador. Até então, a última alteração territorial se deu em 2009 com a inclusão de Pojuca, totalizando 13 municípios, conforme pode ser verificado na FIG.4.3.12.

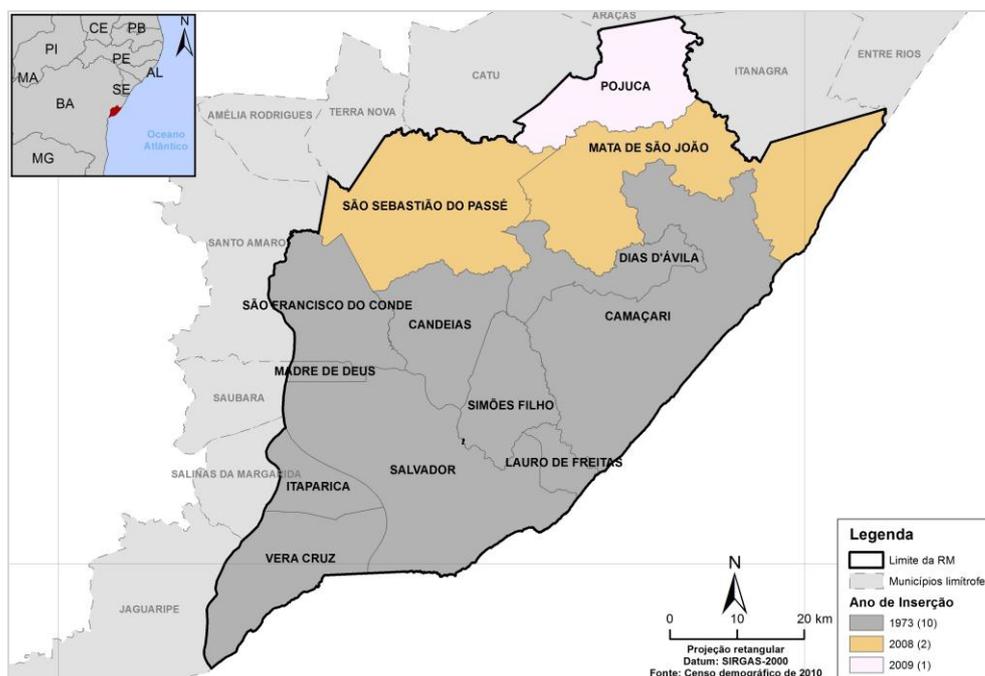


FIGURA 4.3.12: Região Metropolitana de Salvador

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFGM.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010, a Região Metropolitana de Salvador possui uma população de 3.573.973 habitantes, distribuída em uma área territorial de 4.375,123 km², o que representa uma densidade demográfica de 815 hab/km².

Esses 13 municípios não possuem o mesmo grau de interação com o núcleo metropolitano, e mesmo os municípios conurbados com Salvador não possuem integração física e nem tarifária com o transporte por ônibus. O metrô, inaugurado junho de 2014 ainda não opera comercialmente, e atende somente a Salvador com previsão de expansão da linha para o município de Lauro de Freitas.

Como uma característica das grandes metrópoles, a população economicamente ativa da RMS, em grande parte (75,6%), encontra-se distribuída nas atividades terciárias. São também atividades econômicas significativas na RMS, aquelas que estão ligadas ao turismo; ao Polo Petroquímico de Camaçari; ao Centro Industrial de Aratu, nos municípios de Simões Filho e Candeias; à Refinaria Landulpho Alves, no município de São Francisco do Conde; e ao comércio, dentre outras, fazendo com que a RM constitua o oitavo PIB na economia nacional (DE MELLO *et al.*, 2014).

Quanto ao núcleo metropolitano, De Mello *et al.* (2014) discorre que Salvador já nasceu metrópole, visto que, quando da sua fundação em 1549, foi um dos primeiros núcleos urbanos do Brasil colonial. Mas, até 1950 era uma “cidade-metrópole, pouco dinâmica do ponto de vista econômico, e não havia região metropolitana, ou seja, uma área próxima, bastante urbanizada, densa e a ela bem integrada” (DE MELLO *et al.*, 2014: p. 2).

Na verdade, a questão metropolitana passou a ser inserida no contexto governamental a partir de 1967, quando se criou o Conselho de Desenvolvimento do Recôncavo (CONDER), transformado em órgão metropolitano em 1974, modificado em 1998 e reorganizado em 2009.

Até a edição da Lei Complementar Federal nº 14 de 1973, o desenvolvimento do Recôncavo de Salvador e sua área de influências estavam atrelados conforme expõem Carvalho e Pereira (2008):

“O desenvolvimento de Salvador e de sua área de influência associava-se ao desenvolvimento do Recôncavo, o qual seria responsável pelo dinamismo pretendido para o setor primário, visto então como a força motriz da região. Com a crescente consolidação de atividades industriais na RMS e a concomitante decadência da atividade agrícola, o Recôncavo deixou de ser

visto como prioritário para o desenvolvimento econômico da região. Nesse mesmo período, o governo federal promulgou a Lei Complementar 14/1973, instituindo nas principais capitais e nos municípios do seu entorno a figura da região metropolitana” (CARVALHO e PEREIRA, 2008: p. 224).

A Cia. de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (CONDER), atualmente, em termos de gestão apresenta uma fragilidade institucional, visto que possui apenas uma diretoria para tratar do Centro Antigo, que, segundo os autores, é atribuição da Prefeitura. Ademais, inexistente uma diretoria na instituição para tratar de assuntos metropolitanos (DE MELLO *et. al.*, 2014).

No decorrer da década de 1990 ocorreu no país e em Salvador um “processo de desmonte progressivo das estruturas organizadas anteriormente para sua gestão. A entidade metropolitana teve sua função alterada ao longo de inúmeras reestruturações organizacionais e o fundo metropolitano tornou-se inoperante” (FRANCO; BAGGI e FERREIRA, 2013: p. 200). Apesar da Conder ter jurisdição sobre todo o território do estado da Bahia, por meio da Lei Estadual nº 7.435/1998 e do Decreto nº 7.543/1999, ter suas competências modificadas para ser um órgão de caráter executor. Também são alteradas as competências da Secretaria de Desenvolvimento Urbano (Sedur) criada em 2002 passa a ter atribuição para definir diretrizes para as RMs e AUs a partir da Lei 11.361 de 2009 e da aprovação Decreto 12.021/2010 referente ao regimento interno.

Assim, Costa (2015) afirma que apesar de formalmente a Sedur possuir a competência para tratar a questão metropolitana, na prática isso não acontece.

“Contudo, não existe um sistema de gestão estruturado para a RM de Salvador. Desse modo, a construção de um arranjo institucional efetivo para a região torna-se um objetivo a ser alcançado pelo governo do estado. Parte das estruturas instituídas pelos institutos legais, apesar de não ter sido extinta oficialmente, na prática, encontra-se sem operação, apresentando-se sem funcionalidade” (COSTA, 2015: p. 23).

Essa situação de “ausência de um órgão metropolitano com recursos orçamentários que promova um sistema de gestão metropolitana visando à solução de problemas de infraestrutura socioeconômica” apontada por De Mello *et al.* (2014: p. 1), e a inoperância da

Sedur apontada por Costa (2015) fez com que fosse criada a Entidade Metropolitana da Região Metropolitana de Salvador (EMRMS²⁸) por meio da Lei Complementar N° 41, de 13 de junho de 2014.

A EMRMS tem como objetivo dar diretrizes sobre o planejamento, a organização e a execução de funções públicas de interesse comum, a serem observadas pela Administração Direta e Indireta do Estado e dos Municípios integrantes da Região Metropolitana (EMRMS, 2014).

As prioridades mais imediatas definidas pela EMRMS são o Plano Diretor de Desenvolvimento Metropolitano, Mobilidade e Transporte Coletivo, Saneamento e Habitação Popular (EMRMS, 2014).

Após ser criada em junho de 2014, foi movida uma Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIN) n° 5155, à Lei Complementar estadual n° 41, de 13 de junho de 2014, que criou a Entidade Metropolitana da Região Metropolitana de Salvador (EMRMS).

A Advocacia-Geral da União (AGU) se manifestou contrariamente à Ação (ADIN) n° 5155, ou seja, deu parecer a favor da constitucionalidade da LCE 41/2014.

Passado esse episódio, a EMRMS editou a Resolução N° 01/2014, de 19 de setembro de 2014, que recomenda ao Colegiado Metropolitano a instituição do Bilhete Único Metropolitano, conforme disposto no artigo 1°:

“Art. 1° - Recomendar ao Colegiado Metropolitano que adote as medidas necessárias e suficientes para autorizar o Estado da Bahia a instituir, mediante lei, o Bilhete Único Metropolitano com a finalidade de integrar os modais de transporte coletivo urbano entre os entes federativos que compõem a Entidade Metropolitana da Região Metropolitana de Salvador,

²⁸ Segundo a EMRS, o financiamento para implementação de ações de interesse comum é feito por meio do Fundo de Mobilidade e de Modicidade Tarifária do Transporte Coletivo da RMS (FMTC RMS), do Fundo de Universalização do Saneamento Básico da Região Metropolitana de Salvador (Fusan RMS) e também autoriza o Fundo de Desenvolvimento da RMS (FRM RMS). A estrutura de governança é feita pelo Colegiado Metropolitano; pelo secretário geral; e pelo comitê técnico, junto com as Câmaras Temáticas e o Conselho participativo e com os grupos trabalho (EMRMS, 2014).

criada pela Lei Complementar nº 41, de 13 de junho de 2014” (Art. 1º da Resolução 01/2014).

O artigo 2º determina que os critérios para operacionalização e implantação do Bilhete Único Metropolitano, necessárias à regulamentação da lei, deverão ser estabelecidos, mas entre a recomendação e a efetivação não houve avanços, visto que não foi implantado até o momento.

Outra ação da EMRMS foi a edição da Resolução nº 006, de 25 de julho de 2014, que recomenda o Acordo Técnico ou outro instrumento, intermediado pelo Ministério Público, entre o Estado baiano e os municípios pertencentes à RMS, em especial Salvador, para definir “diretrizes para implantação de *eficaz* (grifo nosso) instrumento de gestão da mobilidade metropolitana envolvendo o transporte público coletivo; a circulação urbana; transporte de cargas; e a acessibilidade dos modos não motorizados” (Inciso I do Art. 1º Resolução 006/2014).

A Resolução 006/2014 solicita a definição de um marco de transporte e mobilidade, das diretrizes do Novo Modelo de Fiscalização e Gestão operacional e Econômico – Financeiro, do novo modelo econômico financeiro do transporte integrado multimodal metropolitano de Salvador e da política tarifária metropolitana (Incisos I a VII do Art. 1º Resolução 006/2014).

Na edição das resoluções nº 1 e 06/2014 pela EMRMS trazem evidências da necessidade da retomada da gestão metropolitana dos transportes em Salvador, visto que as políticas, notadamente de transportes, não atendiam à RMS e, em sua maioria, as implementações de ações de transportes estavam voltadas para o núcleo metropolitano.

A necessidade de melhorias no transporte público pode ser percebida em alguns números apresentados na Pesquisa de Origem e Destino 2012, onde se verifica que são realizadas diariamente na Região Metropolitana de Salvador 5,9 milhões de viagens, sendo que 77% das viagens estão concentradas no núcleo metropolitano.

Tal fato sugere que os processos de desconcentração dos meios de produção e serviços ainda não foram capazes de reduzir de forma considerável a dependência do núcleo metropolitano.

De acordo com a Pesquisa de Origem e Destino 2012 da RMS, 3,7 milhões de viagens (63,8%) são realizadas por modos motorizados, sendo que deste total, 2,4 milhões de viagens (64,9%) são por modos coletivos e 1,3 milhões de viagens (35,1%) são por modos individuais.

O modo mais utilizado é o a pé (35,3%), correspondendo a 2.097.843 viagens por dia, com uma média de tempo de 18 minutos.

As viagens realizadas por ônibus municipal correspondem a 31,5 % do total (1.873.028 viagens), com duração média de 62 minutos. As viagens realizadas por automóvel correspondem ao terceiro modo mais utilizado com um percentual de 19,1%, que em números absolutos equivale a 803.172 viagens, com tempo médio de 40 minutos.

Como em outras RMs, quanto maior a renda familiar, maior o número de viagens diárias. A divisão modal das viagens motorizadas por classes econômicas revela uma grande discrepância em relação à participação do modo individual que aumenta com a renda, ou seja, a classe A participa com 80,8% das viagens individuais e a classe E com apenas 9% nesse mesmo modo.

Da mesma forma, verifica-se que o modo coletivo aumenta a sua participação nas classes mais baixas, assim como as viagens não motorizadas, isto é, a classe A utiliza o transporte por ônibus em 11,9% das viagens e a classe E em 39,4%.

Chama a atenção também o modo a pé, onde apenas 7,3% da classe A anda a pé e 51,6% destas viagens são realizadas pela classe E.

Os números da Pesquisa Origem e Destino sugerem que o desenvolvimento econômico na Região Metropolitana de Salvador, por meio da implantação de diversos polos industriais, não trouxeram na mesma proporção o desenvolvimento social e a distribuição de renda. Provavelmente, os mais favorecidos são os que mais contribuem para os problemas enfrentados no trânsito. Esses números também sugerem que existe um grande número de pessoas andando a pé por falta de acesso ao transporte público, que são notadamente os mais pobres.

Verifica-se a necessidade da atualização do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Salvador, tendo em vista que o último foi elaborado em 2008, inclusive da necessidade de compatibilização dos planos municipais ao novo plano metropolitano (SANTOS 2010). Tais adequações foram dadas pelo Estatuto da Metrópole de forma compulsória, sob pena dos governos estaduais e municipais incorrerem em improbidade administrativa.

Na verdade, a criação recente de um órgão de gestão, planejamento e execução no âmbito metropolitano da RMS e o advento do Estatuto da Metrópole (Lei Federal 13.089/2015), transformam-se em oportunidades para mudar o cenário da Região Metropolitana de Salvador, caracterizado pela falta de integração nos modos de transportes públicos e pela falta de investimento no setor.

No intuito de agregar informações para o planejamento de transportes, segue a análise da dinâmica pendular na Região Metropolitana de Salvador.

4.3.3.1 Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de Salvador - RMS

Considerando os deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo para municípios diferentes do qual se reside e tendo analisados os Índices de Mobilidade (IM), de Ligação (IL), de Interação com o Núcleo Metropolitano (IN) e de Conexão de Mobilidade (ICM), pretende-se verificar a coesão dos municípios com o núcleo e com os demais municípios da RM. Para tanto, segue a TAB. 4.11.1, contendo os Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de Salvador.

Com relação à densidade demográfica, verifica-se na TAB. 4.3.5 que Lauro de Freitas (2.728 hab/km²), Madre de Deus (1.560 hab/km²) e Salvador (3.786 hab/km²) são os municípios que possuem maiores densidades da RM. Outros seis municípios apresentam baixas densidades, que variam entre 60 hab/km² (Mata de São João) e 179 hab/km² (Itaparica). Há ainda um grupo com densidades entre 314 hab/km² a 614 hab/km², sendo composto pelos municípios de Candeias, Camaçari, Dias d'Ávila e Simões Filho.

Segundo o estudo do IBGE (2015), os municípios de Salvador, Dias d'Ávila Simões Filho e Lauro de Freitas possuem mancha urbanizada contígua.

Na RMS, 105.917 pessoas deslocam-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do município de domicílio, este total que representa 3% da população metropolitana. Deste total, 92.716 pessoas deslocam-se para trabalhar e/ou estudar em municípios dentro da própria RM e 13.201 pessoas deslocam-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios que não pertencem a RMS, ou seja, a cada 7 deslocamentos, um é para fora da RM, conforme observado na TAB. 4.3.5.

TABELA 4.3.5: Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de Salvador- BA

Municípios	Pop. 2010	Área (km²)	Dens (hab/ (km²)	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios			Interação com núcleo			ÍNDICES			
							Intra RM	Extra RM	I/E	Intra RM	L=N-1	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	IM	IL	IN	ICM
Salvador	2.675.656	707	3.786																
Pojuca	33.066	318	104	5,8%	1,2%	74	998	908	1,10	8	12	0,67	380	19.546	0,02	0,00	0,33	0,00	0,11
Mata de São João	40.183	670	60	9,9%	1,5%	60	3.350	618	5,42	8	12	0,67	584	23.028	0,03	0,22	0,33	0,02	0,19
Candeias	83.158	264	314	10,4%	2,0%	50	6.408	2.268	2,83	9	12	0,75	1.644	46.515	0,04	0,09	0,50	0,07	0,22
São Francisco do Conde	33.183	267	124	9,3%	2,7%	69	2.341	738	3,17	7	12	0,58	890	20.078	0,04	0,10	0,17	0,10	0,12
Dias d'Ávila	66.440	208	320	13,9%	2,8%	46	8.224	992	8,29	10	12	0,83	1.860	35.132	0,05	0,36	0,67	0,14	0,39
São Sebastião do Passé	42.153	538	78	11,6%	2,9%	65	3.753	1.153	3,25	10	12	0,83	1.213	22.948	0,05	0,11	0,67	0,14	0,30
Camaçari	242.970	760	320	8,4%	3,5%	46	17.214	3.148	5,47	11	12	0,92	8.484	149.919	0,06	0,22	0,83	0,15	0,40
Madre de Deus	17.376	32	540	14,4%	3,5%	62	2.204	294	7,49	9	12	0,75	611	8.499	0,07	0,32	0,50	0,22	0,35
Itaparica	20.725	116	179	8,8%	4,7%	27	1.639	191	8,58	8	12	0,67	975	11.827	0,08	0,38	0,33	0,26	0,32
Vera Cruz	37.567	253	149	8,7%	6,0%	23	2.705	548	4,93	6	12	0,50	2.237	23.802	0,09	0,19	0,00	0,31	0,17
Simões Filho	118.047	192	614	13,7%	9,3%	27	15.220	980	15,53	9	12	0,75	10.933	64.680	0,17	0,72	0,50	0,62	0,61
Lauro de Freitas	163.449	60	2.728	18,4%	14,6%	29	28.660	1.362	21,04	12	12	1,00	23.790	91.232	0,26	1,00	1,00	1,00	1,00
Total	3.573.973	4.385	815	3,0%	1,5%	48	92.716	13.201	7,02	-	-	-	53.601	517.207	0,10	-	-	-	-

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração: Ivânia L. Almeida.

Verifica-se na TAB. 4.3.5 que em todos os municípios o número de viagens diárias por motivo trabalho e/ou estudo para municípios da própria RMS é superior ao número de viagens diárias pelo mesmo motivo para municípios que não compõem a RMS.

Considerando os deslocamentos pendulares externos e internos a RM, verifica-se que 43,64% do total de deslocamentos estão concentrados nos municípios de Simões Filho e Lauro de Freitas.

A razão entre os movimentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo internos (I) e externos (E) à RMS, tem-se o Índice de Mobilidade (I/E). Esses índices foram divididos em classes pelo método de quebra natural, conforme observado na FIG. 4.3.13.

Na primeira classe encontra-se o município de Pojuca, com o menor Índice de Mobilidade interna, I/E igual 1,10.

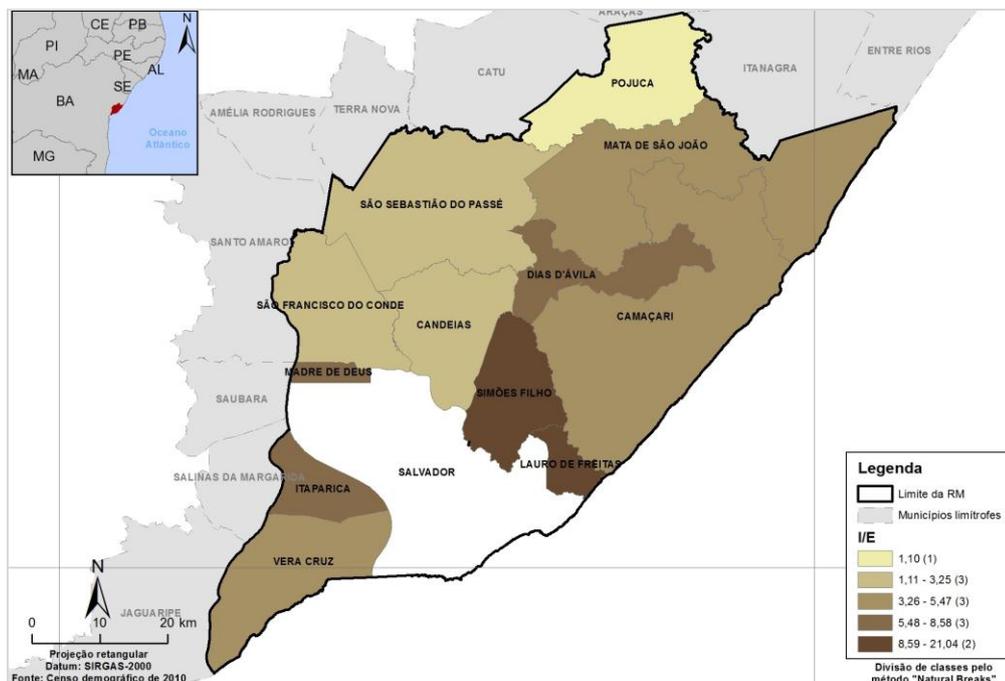


FIGURA 4.3.13: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMS

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Outra evidência verificada na TAB. 4.3.5 é que o índice de mobilidade (IM) relativo é nulo para o município de Pojuca. Também se observa que apenas 1% da sua população (1.907 pessoas) se desloca para trabalhar e/ou estudar em outros municípios, sendo que, deste total, apenas 380 pessoas se deslocam para trabalhar e/ou estudar em Salvador.

A partir da observação da FIG. 4.3.13 verifica-se que no intervalo entre 1,11 e 3,25, encontram-se os municípios de Candeias, São Francisco do Conde e São Sebastião do Passé.

No nível imediatamente superior têm-se mais três municípios com índices variando entre 3,26 e 5,47, a saber: Vera Cruz, Mata de São João e Camaçari. Desse grupo destaca-se Camaçari, sendo um forte centro gerador de empregos, levando em conta a localização do Camaçari Polo Petroquímico de Camaçari (PIC).

Entre os limites de 5,48 e 8,58 concentra-se o grupo formado pelos municípios de Madre de Deus, Dias d'Ávila e Itaparica. E, no último intervalo, encontram-se os municípios de Simões Filho e Lauro de Freitas.

As interações ou ligações entre os municípios de uma RM podem evidenciar a existência de uma dinâmica pendular interna acentuada ou não na RM. Para tanto o Indicador de Ligação entre municípios (I/L) é dado pela razão entre o número de ligações que um município estabelece dentro da RM (I) pelo número máximo de ligações possíveis entre municípios (L).

Considerando que o número máximo de ligações que um município pode ter com outros municípios dentro da RMS é doze (12), tendo em vista que, são treze municípios na RMS (N=13) e, subtraindo o próprio município, ficam doze ligações possíveis (L= N-1) verificou-se que, somente Lauro de Freitas possui ligações com todos os municípios da RMS.

A partir da divisão em classes dos Índices de Ligação pelo método de quebra natural, conforme apresentado na FIG. 4.3.14, onde se verifica que no intervalo de classe de 0,50 e 0,58, onde se encontram dois municípios, Vera Cruz e São Francisco do Conde com apenas 6 e 7 ligações, respectivamente.

No intervalo entre 0,59 e 0,67 encontram-se os municípios de Pojuca, Mata de São João e Itaparica. Os municípios de Candeias Madre de Deus e Simões Filho estão com limites entre 0,68 e 0,75.

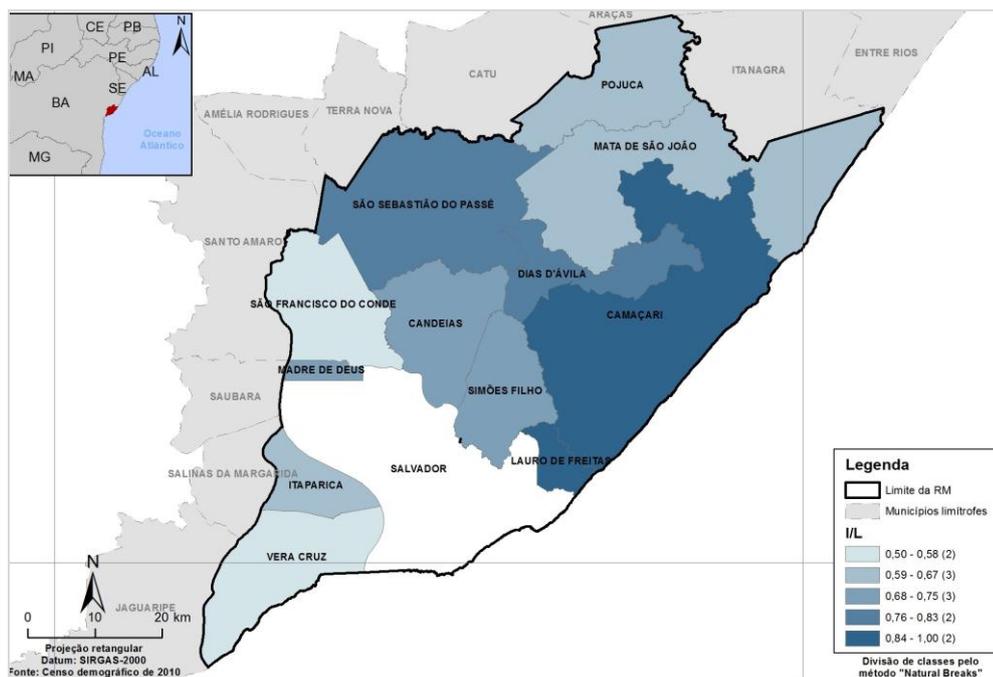


FIGURA 4.3.14: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMS

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Entre 0,76 e 0,83 estão os municípios de São Sebastião do Passe e Dias d'Ávila. No último intervalo encontram-se Camaçari e Lauro de Freitas, com 0,84 e 1,00.

Outra forma de se investigar a coesão entre um município com o núcleo metropolitano é por meio da dinâmica pendular com a utilização do Índice de Interação com o Núcleo Metropolitano (A/B).

O Índice de Interação com o Núcleo Metropolitano (A/B) é dado pela relação entre os deslocamentos por motivo trabalho e/ou estudo para o núcleo metropolitano (A), e a população que trabalha e estuda no município (B).

Conforme observado na TAB. 4.3.5, do total de pessoas que trabalham e/ou estudam na RMS (517.207), 10% deslocam-se para o núcleo metropolitano, o que corresponde a 53.601 pessoas. Esse valor representa 1% da população total da RMS.

Os municípios da RMS apresentam, de maneira geral, uma baixa integração com o núcleo urbano, com exceção de Lauro de Freitas, que tem 15% de sua população (23.790) deslocando-se diariamente para o núcleo metropolitano.

A essa exceção inclui-se também o município de Simões Filho, com 9 % da sua população (10.933) deslocando-se para o núcleo metropolitano para trabalhar e/ou estudar.

Em termos de volume de deslocamentos para o núcleo, os municípios de Itaparica, Madre de Deus, Mata de São João, Pojuca e São Francisco do Conde apresentam fluxos de pendulares em direção a Salvador inferiores a 1.000 pessoas. O município com menor número absoluto de deslocamentos pendulares é Pojuca, com 380, e o maior é Lauro de Freitas, como citado anteriormente.

Verifica-se ainda que no município de Vera Cruz 9% da sua população desloca-se para o núcleo, o que corresponde a 2.237 pessoas. Já em Itaparica, 5% da sua população (975 pessoas) deslocam-se para o núcleo metropolitano para trabalhar e/ou estudar. Os demais municípios apresentam valores inferiores a 5% da população se deslocando para Salvador.

Destaca-se Camaçari que, em termos absolutos, possui 8.484 pessoas deslocando-se diariamente para o núcleo metropolitano para trabalhar e/ou estudar, o que corresponde a 3% da sua população.

Os Índices de Interação com o Núcleo foram divididos em classes pelo método de quebra natural, podendo ser apreciado essa divisão na FIG. 4.3.15.

No intervalo de classe entre 0,02 e 0,03, encontram-se os municípios de Pojuca e Mata de São João. Outros dois municípios apresentam índice igual a 0,04 (Candeias e São Francisco do Conde).

No limite entre 0,05 e 0,09 situam-se os municípios de São Sebastião do Passe, Dias d'Ávila e Camaçari. No próximo intervalo de classes, entre 0,07 e 0,09, estão os municípios de Madre de Deus, Itaparica e Vera Cruz.

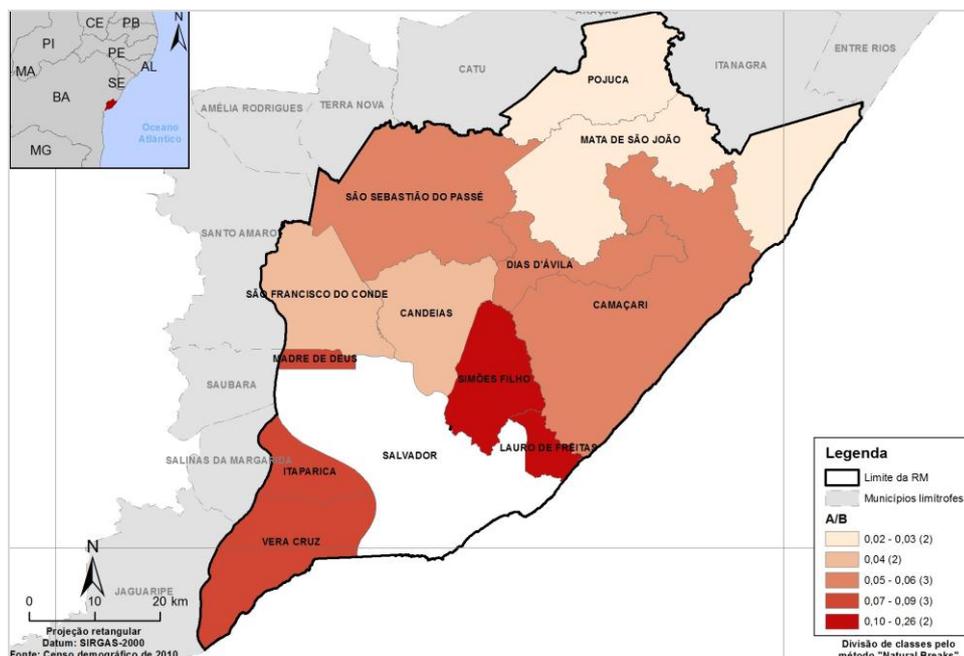


FIGURA 4.3.15: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o Núcleo da RMS

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

No último intervalo figuram os municípios de Simões Filho e Lauro de Freitas, com índices entre 0,10 e 0,26. Cabe destacar que os municípios de Camaçari, Candeias, Simões Filho e São Francisco do Conde abrigam grandes polos industriais. Em Lauro de Freitas houve um incremento no número de indústrias, empresas do setor terciário, além dos vários empreendimentos imobiliários implantados desde a década de 1990.

A partir da média aritmética simples dos Índices ponderados de Mobilidade, Ligação entre municípios e Interação com o Núcleo Metropolitano, tem-se o Índice de Conexão de Mobilidade (ICM). Para separar os índices em classes utilizou-se o método de quebra natural. Esses índices foram separados em intervalos de classes pelo método de quebra natural conforme pode ser apreciado na FIG. 4.316.

Tais intervalos de classe foram classificados de acordo com o grau de coesão com o núcleo metropolitano. Na primeira classe o ICM foi classificado como “Muito Baixo”; na segunda classe, como “Baixo”; na terceira classe, como “Médio”; na quarta classe, como “Médio Alto”; e na última classe, como “Alto”.

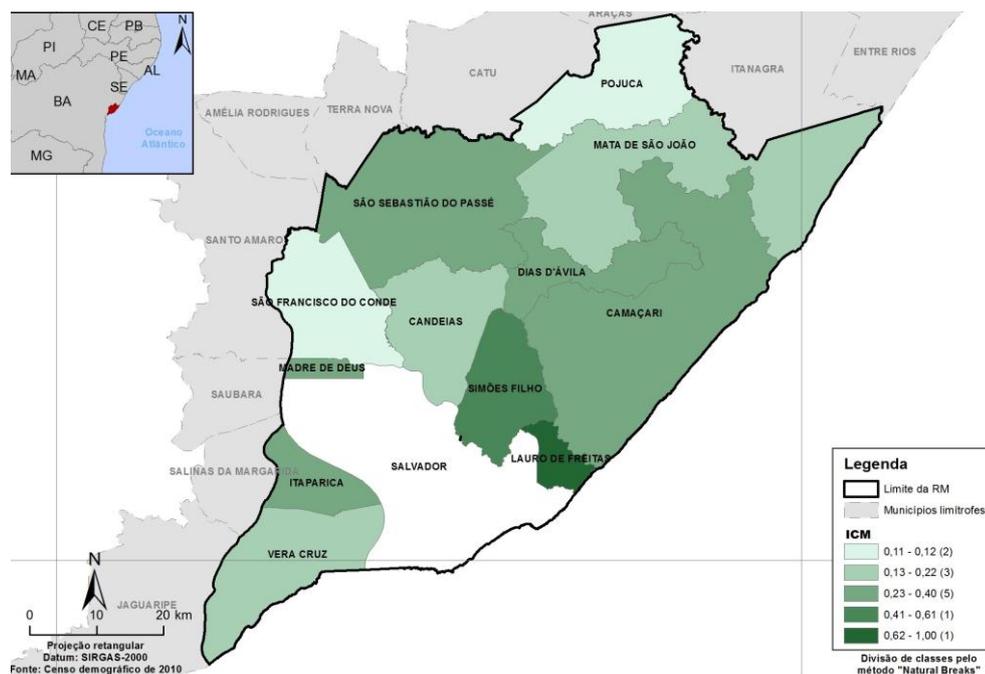


FIGURA 4.3.16: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMS

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Situam-se no primeiro intervalo de classes entre 0,11 e 0,12 os municípios de Pojuca (na porção norte da RMS) e São Francisco do Conde (a oeste da RMS). Estes municípios são classificados com ICM “Muito Baixo”.

Conforme dados do Censo Demográfico de 2010, no município de São Francisco do Conde, 61% da população que trabalha e/ou estuda (20.078 pessoas) sendo que desse total, apenas 890 pessoas se deslocam para o núcleo metropolitano (2,7%). No entanto, o município de São Francisco do Conde é onde se localiza a Refinaria Landulpho Alves, polo de oferta de mão de obra, o que pode justificar os baixos índices de deslocamentos pendulares.

No segundo intervalo de classe (do ICM classificado como “Baixo”), entre 0,13 e 0,22 situam-se os municípios de Vera Cruz, Mata de São João e Candeias.

Mas, observando os valores referentes aos deslocamentos pendulares verifica-se que Candeias possui 10,4% (8.676 pessoas) de sua população deslocando-se para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do domicílio. Sendo que destes, 2% se dirigem a Salvador.

Também Mata de São João possui 9,9% (3.968) de sua população deslocando-se para trabalhar e/ou estudar em outros municípios, sendo que destes deslocamentos 1,5% são em direção ao núcleo da RMS. Vera Cruz possui 8,7% (3.253 pessoas) de sua população deslocando-se para trabalhar e/ou estudar em outros municípios, sendo que destes deslocamentos 6% (2.237 pessoas) são em direção a Capital baiana. Tendo em vista esses dados, torna-se pertinente a inclusão de Candeias e Mata de São João na RMS.

Cinco municípios situam-se no intervalo de 0,23 e 0,40, sendo eles São Sebastião do Passe, Itaparica, Madre de Deus, Dias d'Ávila, e Camaçari. Esses municípios foram classificados com ICM "Médio". Destaca-se que Dias d'Ávila possui mancha urbanizada contígua com Salvador.

No limite entre 0,41 e 0,61, classificados com ICM "Médio Alto" figura o município de Simões Filho, com ICM igual a 0,61. O município faz limite com Salvador na porção norte noroeste e possui um contingente de 10.933 pessoas deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em Salvador, o que representa 9,3% da sua população.

Figura no último intervalo de classe, com ICM entre 0,62 a 1,00, o município de Lauro de Freitas com ICM igual a 1,00. Nesse município 23.790 pessoas deslocam-se diariamente para trabalhar no núcleo metropolitano, o que representa 14,6% da população do município. Também se verifica que cerca de 30 mil pessoas realizam deslocamentos pendulares para trabalhar e/ou estudar para municípios diferentes do qual residem, o que equivale a 18,4% da população municipal. Os municípios que se enquadram no quinto intervalo de classe são classificados como ICM "Alto".

De acordo com o estudo do IBGE (2015), os municípios de Salvador, Dias d'Ávila, Lauro de Freitas e Simões Filho compõem uma mancha urbana contígua. Destaca-se que o IBGE (2015) considera que os municípios de Pojuca e São Sebastião do Passé não fariam parte de nenhum arranjo populacional.

Tal conclusão não foi evidenciada nessa dissertação, visto que, de acordo com o Índice de Ligação, São Sebastião do Passé possui ligações com 10 dos 12 municípios passíveis de ligação da RMS.

Segundo a Pesquisa de Origem e Destino 2012, os municípios de destino dos moradores de São Sebastião do Passé são: os municípios de Camaçari (34 viagens); Candeias (620 viagens); Dias d'Ávila (277 viagens); Madre de Deus (88 viagens); Mata de São João (58 viagens); Pojuca (94 viagens); Salvador (1.608 viagens) e São Sebastião do Conde (137 viagens); sendo que para fora da RM, têm-se 446 viagens. As viagens produzidas pelo município totalizam 32.142 viagens, que, segundo resultados da OD/2012, representam apenas 0,54% do total de viagens da RM. Ou seja, mesmo com números baixos de viagens, o município tem ligação com a RM (SEINFRA, 2012).

Já Pojuca possui ligações com 8 dos 12 municípios passíveis de ligação da RMS. E ainda, de acordo com a Pesquisa de Origem e Destino 2012, os municípios de destino dos moradores de Pojuca são os municípios de Camaçari (400 viagens), Candeias (218 viagens), Dias d'Ávila (293 viagens), Mata de São João (653 viagens), Salvador (1.051 viagens) e São Sebastião do Passe (94 viagens). Para fora da RM, tem-se 993 viagens. Essas viagens estão inseridas em um total de 51.217 viagens que, segundo resultados da OD/2012, representam apenas 0,82% do total de viagens da RMs (SEINFRA, 2012).

Também baseados nos dados da Pesquisa de Origem e Destino 2012 da Região Metropolitana de Salvador, verifica-se que oito municípios da RMS possuem percentual de viagens inferior a 1%. São eles: São Sebastião do Passe, Pojuca, Itaparica, Madre de Deus, Mata de São João, São Francisco do Conde e Vera Cruz.

A RMS produz 5.937.620 viagens por dia, que como citado anteriormente, representa 76,99 % do total de viagens. Outros três municípios concentram viagens acima de 1% do total de viagens produzidas na RMs, como Dias d'Ávila (com 1,52 % e 90.427 viagens); Lauro de Freitas (com 5,23% e 310.699 viagens) e Simões Filho (com 3,13% e 185.671 viagens).

Segundo o IBGE (2015), os municípios de Itaparica e Vera Cruz formam um arranjo com mancha contígua conurbada, sendo que os dois municípios exercem função de núcleo no arranjo.

Tal fato é validado pela Pesquisa de Origem e Destino 2012, tendo em vista que o município de Itaparica tem relacionamento apenas com Salvador (327 viagens/dia) e com o município de Vera Cruz (2.607 viagens/dia).

TABELA 4.3.6: Estudos de composição da RMS

Município	Ojima (2011)	IBGE (2015)	Almeida (2015)
Salvador - BA	X	X	X
Camaçari	X	X	X
Candeias	X	X	X
Dias d'Ávila	X	X	X
Itaparica	-	-	-
Lauro de Freitas	X	X	X
Madre de Deus	X	X	X
Mata de São João	-	X	X
Pojuca	-	-	-
São Francisco do Conde	X	X	X
São Sebastião do Passé	X	-	X
Simões Filho	X	X	X
Vera Cruz	-	-	-
Total de municípios	9	9	10

Fonte: IBGE (2010); IBGE (2015); Ojima (2011).

Elaboração própria.

Estes resultados não coincidem com o IBGE (2015) e nem com a Pesquisa de Origem e Destino 2012, visto que o Índice de Ligação inferido ao município de Itaparica é de oito ligações a partir dos deslocamentos pendulares por motivo de trabalho e estudo.

O município de Vera Cruz, segundo a Pesquisa de Origem e Destino 2012, possui viagens com destino aos municípios de Itaparica (2622 viagens/dia), Madre de Deus (55 viagens /dia) e Salvador (1003 viagens/dia), o que corresponderia a três ligações, o que difere do resultado apontado pelo Índice de Ligação, cujo município teria 6 ligações para outros municípios.

Para o IBGE (2015), fariam parte da RM de Salvador os municípios de Salvador, Camaçari, Candeias, Dias d'Ávila, Madre de Deus, Mata de São João, Lauro de Freitas, São Francisco do Conde e Simões Filho, conforme se verifica na TAB. 4.3.6.

Ojima (2011) utilizou os percentuais de corte para a origem e para o destino e concluiu que a Região Metropolitana de Salvador seria composta por nove municípios, sendo eles Salvador, Camaçari, Candeias, Dias d'Ávila, Lauro de Freitas, Madre de Deus, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé e Simões Filho, como pode ser apreciado na TAB. 4.3.6.

Feitas estas considerações com base nos Índices de Mobilidade, Ligações, Interação com o Núcleo e no Índice de Conexão de Mobilidade, tem-se que os municípios que comporiam a RMS seriam: Salvador, Camaçari, Candeias, Dias d'Ávila, Lauro de Freitas, Madre de Deus, Mata de São João, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé e Simões Filho, conforme apresentado na TAB. 4.3.6: Os resultados estão, em sua maioria, em consonância com os resultados dos estudos de Ojima (2011) e do IBGE (2015).

Baseado na aplicação dos Índices de Mobilidade, Ligação, Interação com o Núcleo Metropolitano e Conexão de Mobilidade, verifica-se que os municípios de Itaparica, Pojuca e Vera Cruz, não seriam considerados como pertencentes à RMS.

4.4 Região Centro-Oeste



FIGURA 4.4.1: Região Centro-Oeste – RM de Goiânia

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

A Região Centro-Oeste é formada por três estados: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, mais o Distrito Federal, onde se localiza Brasília, a capital do País. Possui cerca de 14 milhões de habitantes distribuídos em uma área de área de 1 606 403,506 km². Tem como característica a presença de grandes concentrações urbanas como também de grandes vazios demográficos. A Região Centro-Oeste possui duas Regiões Metropolitanas sendo a RM de Goiânia em Goiás e a RM do Vale do Rio Cuiabá no Mato Grosso. Nas duas RMs citadas concentra uma população de cerca de 3 milhões de pessoas o que representa 21% do total da população da Região Centro-Oeste. De acordo com o IBGE (2008) e com a Lei Federal 13.089/2015 apenas a RM de Goiânia é considerada como Região Metropolitana, sendo a coesão entre seus municípios analisada com base nos deslocamentos pendulares a seguir.

4.4.1 Região Metropolitana de Goiânia (Goiás)

A Região Metropolitana de Goiânia (RMG) foi instituída pela Lei Complementar nº 27 de 30 de dezembro de 1999, com onze municípios, sendo eles: Goiânia, Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bela Vista de Goiás, Goianápolis, Hidrolândia, Nerópolis, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo e Trindade. Na mesma Lei Complementar verifica-se que existe a Região de Desenvolvimento Integrado de Goiânia – RDIG, composta pelos municípios de Bonfinópolis, Brazabranes, Caldazinha, Caturaí, Inhumas, Nova Veneza e Terezópolis de Goiás.

Em 2010, por meio da Lei Complementar Estadual de número 78, aprovada em 25 de março, foram incluídos na Região Metropolitana de Goiânia os municípios de Brazabranes, Caldazinha, Caturaí, Inhumas, Nova Veneza e Terezópolis de Goiás. Denomina-se de Grande Goiânia os municípios de Goiânia, Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bela Vista de Goiás, Goianápolis, Goianira, Guapó, Hidrolândia, Nerópolis, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo e Trindade. Assim, a RMG passou a ser composta pelos municípios pertencentes à Grande Goiânia e os da Região de Desenvolvimento Integrado de Goiânia, totalizando 20 municípios, conforme pode ser apreciado na FIG.4.4.2.

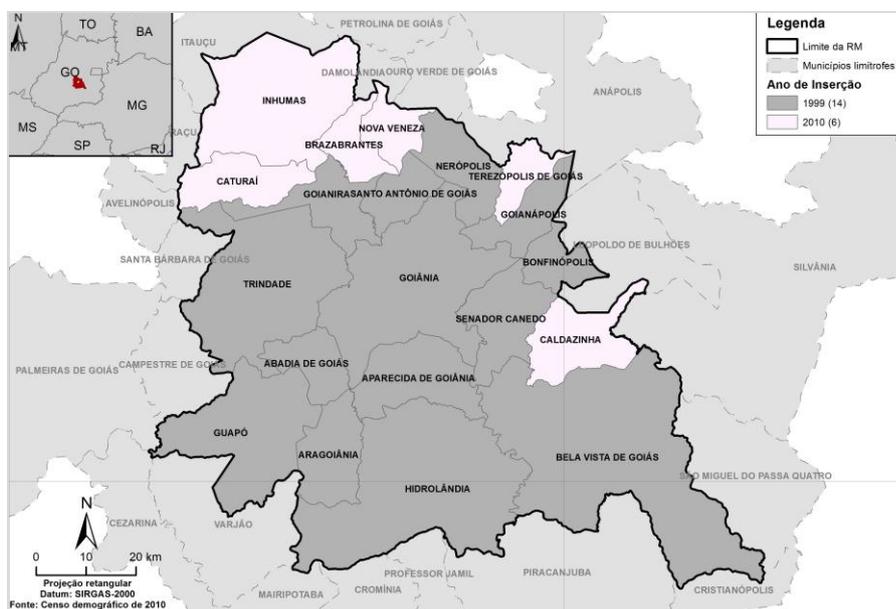


FIGURA 4.4.2: Região Metropolitana de Goiânia

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

A RMG chama atenção pela baixa densidade de seus municípios. Dos vinte municípios, quatorze possuem densidades inferiores a 80 hab/km². Apenas Aparecida de Goiânia e o núcleo metropolitano possuem densidades relativamente altas em comparação aos demais municípios, sendo 1.580 hab/km² e 1.910 hab/km², respectivamente. Outros três municípios possuem densidades entre 100 a 200 hab/km², a saber: Nerópolis, (com 119 hab/km², Trindade com 146 hab/km²) e Goianira (com 170 hab/km²), Senador Canedo, por sua vez, possui densidade de 345 hab/km².

Por outro lado, de forma geral, verifica-se que a distância média do núcleo é de 36 km, sendo que o município mais distante está a 51 km de Goiânia, o que de certa forma contribui para a efetivação das relações socioeconômicas e para o desenvolvimento metropolitano.

No entanto, o desenvolvimento metropolitano da RMG não foi fruto da industrialização, e sim da ação do Estado, por meio da mudança da capital estadual que, alterando a configuração das relações sociais existentes anteriormente, teve como políticas prioritárias a questão fundiária (ALENCAR, 2014). Já para Moraes (1991) *apud* Oliveira (2013), o mercado imobiliário, por meio de proprietários de terras, construtores e incorporadores também contribuíram para a expansão urbana.

Atualmente, a atividade econômica predominante na RMG está no setor terciário, onde se verifica distintos padrões econômicos, como a exemplo o município de “Nerópolis, onde a indústria de transformação tem o maior impacto nas atividades econômicas, e Caldazinha, cuja maior representatividade consiste no setor agropecuário” (ALENCAR, 2014: p. 37).

Pode-se verificar que esses distintos níveis de relações socioeconômicas dentro da RMG dificulta a implantação de políticas metropolitanas de interesse comum, tal como o transporte que é a única política pública praticada no âmbito metropolitano. Mas, como em outros casos no País, esta política não atinge a todos os entes metropolitanos de forma igualitária.

Nesse sentido, conforme explicitado por Alencar (2014), verifica-se que apenas os municípios de Aparecida de Goiânia, Trindade, Senador Canedo e Goianira possuem terminais de integração, sendo que, somente existe integração entre os municípios de Brazabrant-Goianira e Caldazinha-Senador Canedo (*Op.Cit.*, 2014: p. 72).

Outro exemplo é o caso dos municípios de Inhumas e Caturai, que não são atendidos pelo serviço de transporte coletivo ofertado pela Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos (CMTC)²⁹ (*Op.Cit.*, 2014).

Como citado anteriormente o transporte público é destacado nas alterações da Lei Complementar nº 27 de 30 de dezembro de 1999, que criou a RMG foi explicitado a instituição da Rede Metropolitana de Transportes, que cita todos os municípios participantes da Rede.

Tais constatações reforçam a necessidade de se investigar o nível de interação entre os municípios metropolitanos, especificamente, por meio da dinâmica pendular motivada pelo trabalho e/ou estudo, de forma a verificar se essa dinâmica condiz com o território institucionalizado como metropolitano e com a Rede Metropolitana de Transportes de Goiânia.

4.4.1.1 Índice de pendularidade da Região Metropolitana de Goiânia – GO

No que concerne à mobilidade pendular motivada por trabalho e/ou estudo, verifica-se na TAB. 4.4.1, que na Região Metropolitana de Goiânia 198.270 pessoas deslocam-se diariamente para municípios diferentes do município de domicílio, representando 8,7% da população da RM.

Deste total, 15.818 pessoas trabalham e/ou estudam em municípios não pertencentes à RM, ou seja, a cada 11 deslocamentos, um é para um município que está fora do contexto metropolitano.

Destaca-se que 88,6% dos deslocamentos pendulares intra e extrametropolitanos estão concentrados em apenas quatro municípios, sendo eles: Goianira com 9.303 deslocamentos, Trindade com 20.740 deslocamentos, Senador Canedo com 25.594 deslocamentos e Aparecida de Goiânia, com 119.963 deslocamentos.

²⁹ Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos (CMTC) - empresa pública que ostenta o papel institucional de braço executivo da CDTC-RMG e que exerce a missão de entidade gestora pública da RMT, cabendo-lhe, dentre outras atribuições, o gerenciamento, o controle e a fiscalização tanto da operação como da infraestrutura do serviço.

Todos os municípios, com exceção de Goianápolis, apresentam os deslocamentos pendulares intrametropolitanos maiores do que o deslocamento pendular para fora da RM. Considerando o percentual relativo dos deslocamentos pendulares originados no município (intra/extra RM), e a população do município, verifica-se que Inhumas é o município que apresenta o menor percentual 6%, o que corresponde a 3.028 pessoas se deslocando para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual residem.

O maior percentual relativo à população de deslocamentos pendulares é do município de Senador Canedo, com 30% da população realizando deslocamentos pendulares, o que representa 25.594 pessoas. Destaca-se que, em termos absolutos, Aparecida de Goiânia possui 119.963 pessoas realizando viagens diárias para trabalhar e estudar em outros municípios internos e externos à RMG.

O índice I/E é a razão entre todos os deslocamentos pendulares (intra e extra RM) e a população do município. Esses índices foram separados em classes utilizando o método de quebra natural, conforme se observa na TAB. 4.4.1 e na FIG. 4.4.3.

TABELA 4.4.1: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Goiânia - GO

Municípios	Pop. 2010	Área (km²)	Dens (hab/ (km²)	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios			Interação com núcleo			ÍNDICES			
							Intra RM	Extra RM	I/E	Intra RM	L=N-1	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	IM	IL	IN	ICM
Goânia - GO	1.412.364	739	1.910																
Goianápolis	10 695	162	66	13%	2,6%	37	339	1.022	0,33	6	19	0,32	277	6.124	0,05	0,00	0,18	0,00	0,06
Inhumas	48 246	613	79	6%	3,6%	29	2.099	930	2,26	7	19	0,37	1.719	32.494	0,05	0,05	0,27	0,01	0,11
Terezópolis de Goiás	6 561	106	62	12%	5,4%	20	437	328	1,33	5	19	0,26	353	3.908	0,09	0,02	0,09	0,08	0,06
Bela Vista de Goiás	24 554	1.281	19	8%	5,6%	51	1.558	403	3,87	4	19	0,21	1.364	16.007	0,09	0,08	0,00	0,07	0,05
Caturaiá	4 686	207	23	14%	7,5%	36	594	76	7,78	7	19	0,37	349	2.511	0,14	0,18	0,27	0,17	0,21
Brazabrantes	3 232	124	26	19%	7,6%	43	590	29	20,17	8	19	0,42	247	1.626	0,15	0,47	0,36	0,19	0,34
Nova Veneza	8 129	123	66	14%	8,6%	38	1.022	90	11,32	7	19	0,37	698	4.734	0,15	0,26	0,27	0,18	0,24
Nerópolis	24 210	204	119	12%	8,8%	27	2.331	547	4,26	9	19	0,47	2.125	14.679	0,14	0,09	0,45	0,18	0,24
Hidrolândia	17 398	944	18	13%	9,8%	34	2.194	102	21,52	6	19	0,32	1.698	10.571	0,16	0,50	0,18	0,20	0,30
Guapó	13 976	517	27	14%	10,8%	35	1.645	347	4,73	8	19	0,42	1.512	7.903	0,19	0,10	0,36	0,26	0,24
Aragoiânia	8 365	220	38	14%	11,8%	33	1.128	53	21,29	7	19	0,37	989	4.861	0,20	0,50	0,27	0,28	0,35
Caldazinha	3 325	312	11	17%	12,2%	42	548	13	42,36	4	19	0,21	406	1.768	0,23	1,00	0,00	0,33	0,44
Santo Antônio de Goiás	4 703	133	35	20%	17,2%	23	887	37	23,82	6	19	0,32	807	2.576	0,31	0,56	0,18	0,48	0,41
Trindade	104 488	713	146	20%	17,6%	24	19.011	1.729	11,00	10	19	0,53	18.358	54.756	0,34	0,25	0,55	0,51	0,44
Bonfinópolis	7 536	122	62	22%	18,3%	44	1.522	166	9,17	7	19	0,37	1.381	3.787	0,36	0,21	0,27	0,57	0,35
Abadia de Goiás	6 876	146	47	24%	21,2%	49	1.554	78	19,84	7	19	0,37	1.458	3.453	0,42	0,46	0,27	0,67	0,47
Goianira	34 060	200	170	27%	23,6%	37	8.767	536	16,36	9	19	0,47	8.055	15.730	0,51	0,38	0,45	0,83	0,55
Aparecida de Goiânia	455 657	288	1.580	26%	24,2%	46	111.633	8.330	13,40	15	19	0,79	110.211	230.291	0,48	0,31	1,00	0,77	0,69
Senador Canedo	84 443	245	345	30%	28,1%	30	24.594	1.000	24,59	11	19	0,58	23.746	38.956	0,61	0,58	0,64	1,00	0,74
Total	2.283.504	7.401	309	8,7%	7,7%	36	182.452	15.818	11,53	-	-	-	175.754	456.735	0,38	-	-	-	-

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração: Ivânia L. Almeida.

Verifica-se na FIG. 4.4.3 que no intervalo de faixa entre 0,33 e 2,26 encontram-se três municípios, sendo eles Goianópolis, Terezópolis de Goiás e Inhumas, os quais, segundo IBGE (2015), não pertencem a nenhum arranjo populacional. Observa-se também que, desses três municípios, apenas Inhumas não pertence à rede Metropolitana de Transportes.

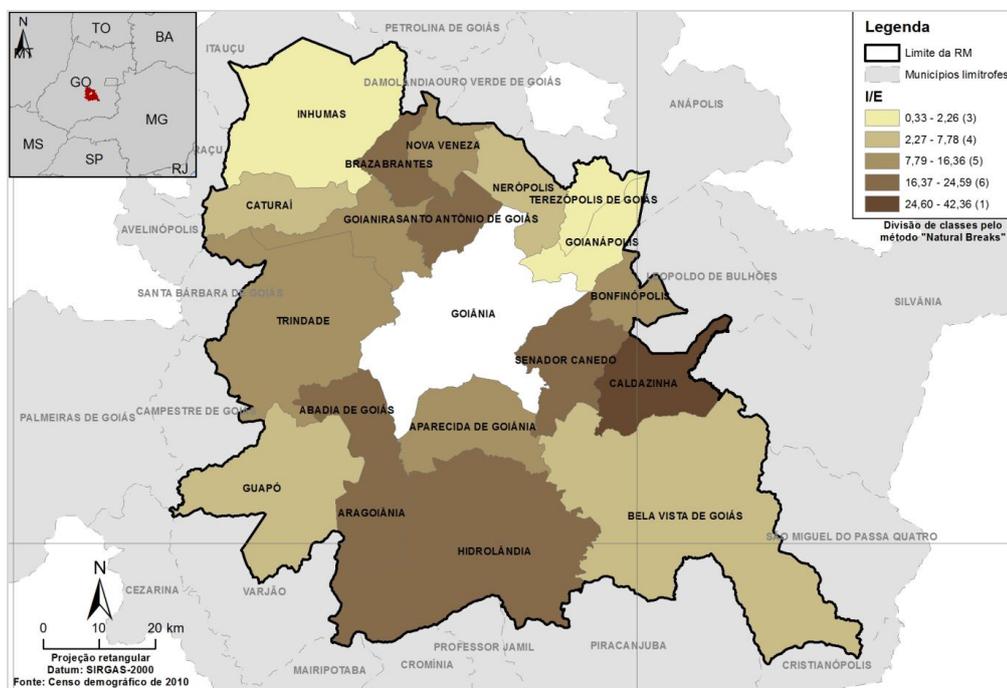


FIGURA 4.4.3: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMG

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Na classe de 2,27 a 7,78 estão os municípios de Bela Vista de Goiás, Caturai, Nerópolis, e Guapó, este último considerado pelo IBGE (2015) como parte do arranjo metropolitano. Os municípios de Bela Vista de Goiás, Caturai e Nerópolis não fariam parte de nenhum arranjo populacional segundo IBGE (2015).

Entretanto, se observado o percentual da população que se desloca para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do município de residência, verifica-se que os percentuais de deslocamentos são significativos para os municípios de Nerópolis com 12%, Caturai e Guapó, ambos com 14%.

Entre 7,79 e 16,36 encontram-se os municípios de Aparecida de Goiás, Bonfinópolis, Goianira, Nova Veneza e Trindade. Para o IBGE (2015), Nova Veneza não faria parte da RMG, mesmo com 14% de sua população realizando deslocamentos pendulares para municípios diferentes do município de residência. Já os municípios de Trindade, Aparecida de Goiás e Goianira possuem mancha contígua urbanizada com o núcleo, o que também justifica sua inclusão na Rede Metropolitana de Transportes e na RMG.

Na faixa de 16,37 a 24,59 encontram-se seis municípios: Abadia de Goiás, Brazabrantes, Aragoiânia, Hidrolândia, Santo Antônio de Goiás e Senador Canedo.

Desse grupo, somente Brazabrantes não foi considerado pelo IBGE (2015) como pertencente à RMG. No entanto, apesar do número absoluto de deslocamentos ser pequeno (619), este valor representa 19% da população do município.

No último intervalo se encontra o município de Caldazinha, com índice I/E de 42,36, o maior índice, mas com um número absoluto de deslocamentos pendulares de 561, que representa 17% da população do município.

Como citado anteriormente, o número de ligações entre municípios demonstra uma maior ou menor interatividade metropolitana interna. Na RMG verifica-se que nenhum município, excetuando Goiânia, possui ligações com todos os municípios, conforme apresentado na TAB. 4.4.1.

A média de ligações entre municípios é oito, sendo que Bela Vista de Goiás e Caldazinha possuem o menor número de ligações (quatro), e Aparecida de Goiânia apresenta o maior número de ligações (15), como também um número de deslocamentos para o núcleo metropolitano (110.211).

Após realizar a divisão de classes pelo processo de quebra natural, os índices de ligações (I/L) foram separados em faixas. O índice de ligação é a razão entre o número de ligações entre municípios e o número máximo de ligações possíveis de serem realizadas, sendo que "L" nesse caso, são 19 ligações.

Conforme verificado na FIG. 4.4.4, estão posicionados na faixa entre 0,21 a 0,26 três municípios, sendo eles: Bela Vista de Goiás, Caldazinha, ambos com I/L igual a 0,21, e Terezópolis de Goiás, com I/L igual a 0,26.

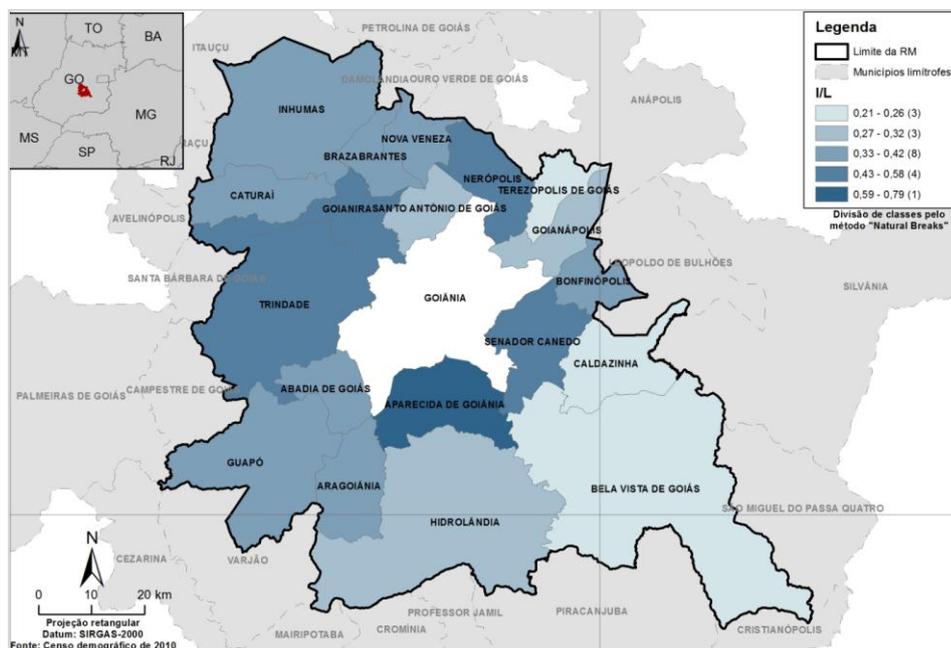


FIGURA 4.4.4: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMG

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Os municípios de Goianópolis, Hidrolândia e Santo Antônio de Goiás situam-se na classe entre 0,27 e 0,32, com todos os três municípios com I/L igual a 0,32. Na faixa entre 0,33 a 0,42 é onde se concentra o maior número de municípios, ou seja, oito municípios: Abadia de Goiás, Aragoiânia, Bonfinópolis, Brazabrantes, Caturai, Inhumas, Guapó e Nova Veneza.

Na classe entre 0,43 a 0,58 situam-se os municípios de Nerópolis, Goianira, Trindade e Senador Canedo, sendo que os três últimos possuem mancha urbanizada contígua com Goiânia. O município de Aparecida de Goiânia encontra-se isolado na última classe com I/L igual a 0,79.

No âmbito de investigar a atração do núcleo sobre os demais municípios verifica-se na TAB. 4.4.1, e na FIG. 4.4.5 que, do contingente de pessoas que trabalham e/ou estudam (187.166),

38% deslocam-se para o núcleo metropolitano, o que corresponde a 175.754 pessoas. Esse valor representa 7,7% do total da população da RMG.

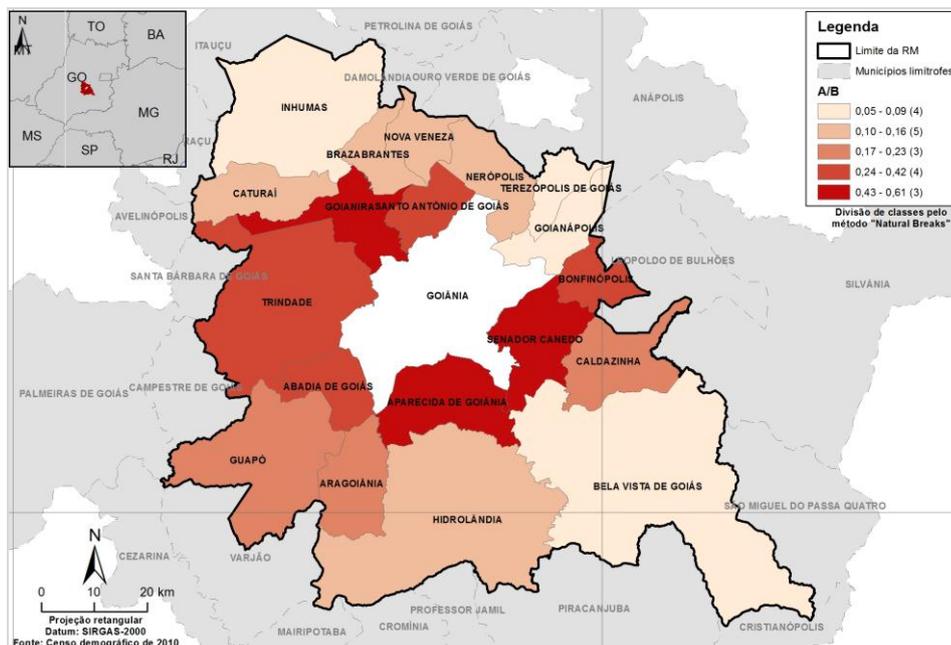


FIGURA 4.4.5: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o núcleo da RMG

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Em termos absolutos, o município com o maior número de deslocamentos é o município de Aparecida de Goiânia, com 110 mil deslocamentos para o núcleo. E os municípios com menor número de deslocamentos para o Goiânia são Brazantes e Goianápolis, cuja população realiza em torno de 250 deslocamentos diários para Goiânia. Ainda, com o número inferior a 1.000 deslocamentos para trabalhar e/ou estudar na Capital de Goiânia, encontram-se os municípios de Caturai (349), Terezópolis de Goiás (353), Caldazinha (406), Nova Veneza (698), Santo Antônio de Goiás (807) e Aragoiânia (989).

Assim, considerando que A/B é o percentual de deslocamentos pendulares originados no município em direção ao núcleo relativo ao total da população do município que trabalha e estuda, observa-se que na faixa de 0,05 a 0,09 estão os municípios de Bela Vista de Goiás, Goianápolis, Inhumas e Terezópolis que, segundo o IBGE (2015), não pertencem a nenhum arranjo populacional.

Nota-se que Inhumas e Goianápolis possuem o mesmo percentual relativo à população ativa do município que trabalha e/ou estuda deslocando-se em direção ao núcleo metropolitano, ou seja, 5%. E ainda Goianápolis (2,6%) possui o menor percentual de deslocamentos pendulares relativos à população do município, inclusive inferior ao de Inhumas, que é de 3,6%.

No entanto, Goianápolis faz parte da Rede Metropolitana de Transportes e Inhumas não. Talvez pelo fato de Goianápolis fazer limite com Goiânia.

Cinco municípios estão na faixa de A/B entre 0,10 e 0,16, (Nerópolis, Caturai, Nova Veneza, Brazabrantes e Hidrolândia), todos com percentuais de deslocamentos pendulares relativos à população ativa que trabalha e estuda variando entre 14% e 16%. Em relação ao total da população do município, esse percentual varia de 7,5% para Caturai e 9,8% para Hidrolândia. No intervalo de classe de 0,17 a 0,23, encontram-se os municípios de Guapó, Aragoiânia e Caldazinha.

Encontram-se na faixa de 0,24 a 0,42 os municípios Trindade, Santo Antônio de Goiás, Bonfinópolis e Abadia de Goiás. O município de Abadia de Goiás possui mais de 40% da sua população ativa deslocando-se para o núcleo metropolitano, o que, nesse caso, de acordo Ojima (2010), é considerado como um município dormitório.

Com o mesmo perfil do município de Abadia de Goiás, os municípios de Aparecida de Goiânia, Goianira e Senador Canedo, classificados no intervalo de A/B entre 0,43 a 0,61, também são considerados municípios dormitórios, segundo Ojima (2010).

No que se refere ao Índice de Conexão de Mobilidade (ICM), utilizando o método de quebra natural para a divisão em classes conforme pode ser apreciado na FIG. 4.2.5. Os intervalos de classe foram agrupados de acordo com o grau de coesão com o núcleo metropolitano.

Na primeira classe o ICM foi classificado como “Muito Baixo”; na segunda classe, como “Baixo”; na terceira classe, como “Médio”; na quarta classe, como “Médio Alto”; e na última classe, como “Alto”.

Verifica-se que no primeiro intervalo de 0,05 a 0,11 encontram-se quatro municípios, de Goianápolis, Bela Vista de Goiás, Inhumas e Terezópolis de Goiás.

Observa-se que o menor índice é do município de Bela Vista de Goiás, com 0,05, seguido de Goianápolis e Terezópolis de Goiás, ambos com ICM igual a 0,06, e Inhumas com 0,11.

Esses municípios apresentam um ICM considerado como “Muito Baixo”. Cabe salientar que Goianápolis faz limite com Goiânia, no entanto, verifica-se que os fluxos pendulares intrametropolitanos (339 pessoas) correspondem a 33% dos fluxos pendulares externos (1.022 pessoas). Ou seja, a mobilidade fora do contexto metropolitano é maior do que a mobilidade intra RM. Verifica-se também que 277 pessoas deslocam-se para trabalhar e/ou estudar no núcleo metropolitano, correspondendo a 2,6% da população de Goianápolis.

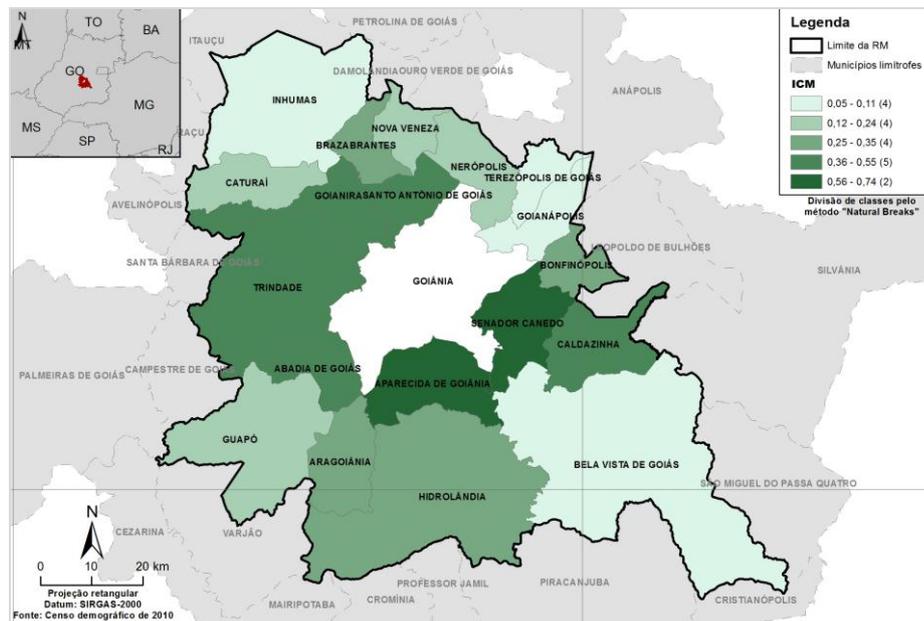


FIGURA 4.4.6: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMG

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Ou seja, os municípios de Bela Vista de Goiás, Goianápolis e Terezópolis de Goiás possuem menores valores de ICM comparativamente a Inhumas e, no entanto, fazem parte da Rede Metropolitana de Transportes.

Situam-se na segunda faixa de 0,12 a 0,24 outros quatro municípios: Caturaí, Guapó, Nerópolis e Nova Veneza. Classificam-se o ICM na segunda classe como “Baixo”. Chama atenção o município de Nerópolis (na porção norte de Goiânia), que faz divisa com a Capital do Estado, possuindo 2.125 pessoas deslocando-se diariamente para Goiânia para trabalhar

e/ou estudar, o que representa 14% do total da população que trabalha e estuda e 8,8% do total da população do município.

Ademais, este município possui 2.878 pessoas realizando deslocamentos pendulares para municípios diferentes do qual residem, o que representa 12% do total da população, conforme pode ser observado na TAB. 4.4.1.

Também os municípios de Caturai, Guapó e Nova Veneza, possuem percentuais de deslocamentos pendulares para o núcleo metropolitano, (relativos à população que trabalha e/ou estuda), superiores a 14%. Esses percentuais de deslocamentos em direção a Goiânia relativo à população do município são significativos Caturai (7,5 %), Guapó (10,8%) e Nova Veneza (8,6%).

Considerando todos os deslocamentos pendulares (intra e extra RM), os três municípios citados possuem 14% da população deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do município de domicílio, conforme pode ser apreciado na TAB. 4.4.1. Diante do exposto, não justifica a classificação do ICM desses municípios como “Baixo”, visto que, verifica-se que são significativos os percentuais de deslocamentos pendulares relativos à população apresentados, sendo pertinente a inclusão dos mesmos na RMG.

Na faixa superior concentram-se também quatro municípios com o ICM variando entre 0,25 a 0,35, enquadrando-se nessa terceira faixa os municípios de Aragoiânia, Hidrolândia (ambos na porção sul de Goiânia), Bonfinópolis (a nordeste de Goiânia) e Brazantes (a noroeste de Goiânia). Todos esses municípios de acordo com esse estudo foram classificados com ICM “Médio”. Aragoiânia possui um percentual de 20% deslocando-se para o núcleo metropolitano, relativo à população que trabalha e/ou estuda do município. Verifica-se que o percentual de pessoas que trabalham e/ou estudam em Goiânia relativo à população do município é de 11,8%.

O município de Brazantes possui 15% da população que trabalha e/ou estuda deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em Goiânia. Considerando os deslocamentos para o núcleo relativos à população do município, esse percentual passa para 7,6%.

Na quarta faixa que se segue, entre 0,36 a 0,55 encontram-se cinco municípios classificados com ICM igual a “Médio Alto”: Abadia de Goiás, Caldazinha, Goianira, Santo Antônio de Goiás e Trindade. Segundo o IBGE (2015), Goianira e Trindade possuem mancha urbanizada contígua com Goiânia.

Na última classe estão os municípios de Aparecida de Goiânia e Senador Canedo com ICM igual a 0,73 e 0,74, respectivamente, classificados como “Alto”.

Portanto, tendo em vista as análises apresentadas, observa-se na TAB. 4.4.2 os resultados dos estudos de Ojima (2011), IBGE (2015) e o presente estudo (Almeida, 2015).

TABELA 4.4.2: Estudos de composição da RMG

Município	OJIMA (2011)	IBGE (2015)	ALMEIDA (2015)
Goiânia	X	X	X
Abadia de Goiás	X	X	X
Aparecida de Goiânia	-	X	X
Aragoiânia	-	X	X
Bela Vista de Goiás	-	-	-
Bonfinópolis	-	X	X
Brazabrantes	-	-	X
Caldazinha	-	X	X
Caturai	-	-	X
Goianápolis	-	-	-
Goianira	X	X	X
Guapó	-	X	X
Hidrolândia	-	X	X
Inhumas	-	-	-
Nerópolis	-	-	X
Nova Veneza	-	-	X
Santo Antônio de Goiás	-	X	X
Senador Canedo	X	X	X
Terezópolis de Goiás	-	-	-
Trindade	X	X	X
Total de municípios	5	12	16

Fonte: IBGE (2010); IBGE (2015); Ojima (2011).

Elaboração própria.

No que se refere ao Índice de Conexão de Mobilidade (ICM), observa-se na FIG. 4.4.6 que o menor índice é do município de Bela Vista de Goiás, com 0,05, e o maior é de Senador Canedo com ICM igual a 0,74.

De acordo com os resultados dos estudos de OJIMA (2011) poderiam compor à RMG, os municípios de Aparecida de Goiânia, Goianira, Senador Canedo, Trindade e Goiânia. Coincidentemente, apenas os municípios com mancha urbanizada contígua com o núcleo metropolitano.

Segundo IBGE (2015), o arranjo populacional de Goiânia é composto por 12 municípios, sendo eles Goiânia, Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bonfinópolis, Caldazinha, Goianira, Guapó, Hidrolândia, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo e Trindade.

Salienta-se que nesse estudo todos os municípios selecionados possuem entre 14 a 61% da sua população ativa que trabalha e/ou estuda deslocando-se para o núcleo metropolitano. Considerando esses deslocamentos para o *core* metropolitano em relação à população do município os percentuais variam entre 7,5% (Caturai) e 28,1 % (Senador Canedo). Considerando ainda os deslocamentos pendulares intra e extrametropolitanos por motivo trabalho e/ou estudo relativos à população municipal, verifica-se que esses índices variam entre 12% (Nerópolis) e 30% (Senador Canedo).

Quanto a Caturai, considera-se que os percentuais de deslocamentos relativos à população do município e a população ativa que trabalha e/ou estuda são representativos, ambos 14%.

Portanto, para o caso da Região Metropolitana de Goiânia, os resultados apresentaram diferenças substanciais, considerando que para Ojima (2011) apenas cinco municípios deveriam compor a RMG, já, para o IBGE (2015), foram considerados 12 municípios.

Neste estudo considerou-se 16 municípios que poderiam compor a RMG, sendo eles: Goiânia, Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bonfinópolis, Brazabrantes, Caldazinha, Caturai, Goianira, Guapó, Hidrolândia, Nerópolis, Nova Veneza, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo e Trindade conforme observado na TAB. 4.4.2. Os municípios de Bela Vista de Goiás, Goianópolis, Inhumas e Teresópolis de Goiás, não seriam considerados de caráter metropolitano.

4.5 Região Sudeste

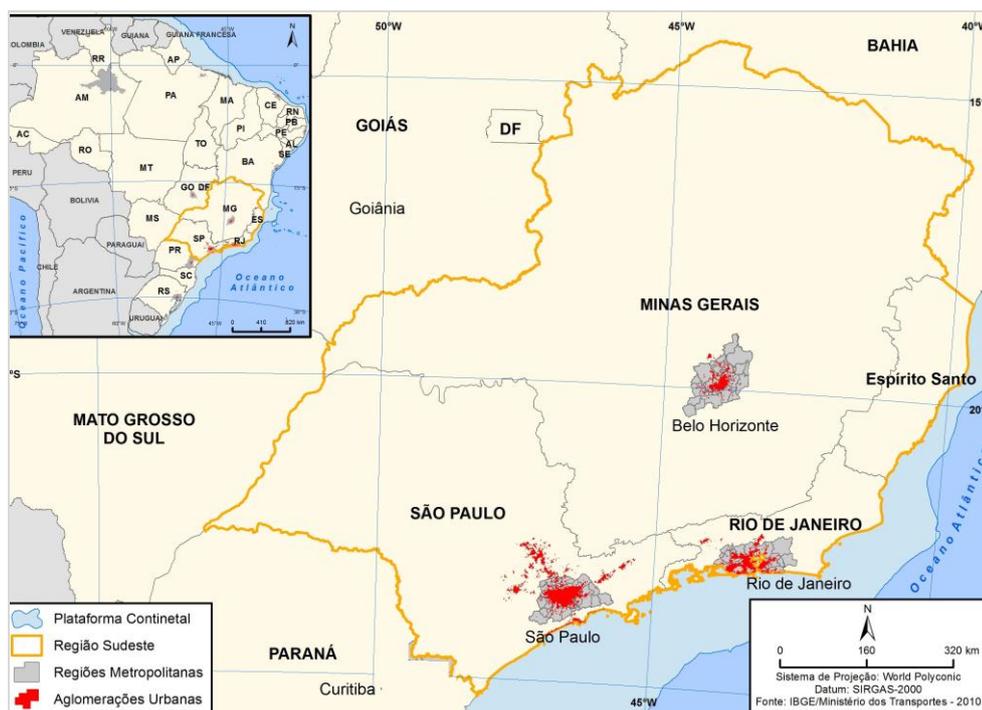


FIGURA 4.5.1: Região Sudeste RM de Belo Horizonte, do Rio de Janeiro e de São Paulo

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

A região Sudeste do Brasil é formada pelos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo. Possui nove Regiões Metropolitanas estando cinco em São Paulo (RMs da Grande Baixada Santista, de São Paulo, de Sorocaba, de Campinas e do Vale do Paraíba e Litoral Norte). No Rio de Janeiro, encontra-se a RM do Rio de Janeiro e no Espírito Santo encontra-se a RM de Vitória, e em Minas Gerais verificam-se as RMs de Belo Horizonte e Vale do Aço.

A população das RMs do Sudeste brasileiro (47.274.143 hab.) representa 59% da população da Região. Das nove Regiões Metropolitanas, apenas três são consideradas pelo IBGE (2008) e pela Lei 13.089/2015 como Regiões Metropolitanas, sendo elas as RM de Belo Horizonte, do Rio de Janeiro e a RM de São Paulo, nas quais será analisada a coesão entre municípios, conforme descrito a seguir.

4.5.1 Região Metropolitana de Belo Horizonte (Minas Gerais)

A Região Metropolitana de Belo Horizonte, foi criada pela Lei Complementar Federal nº 14, de 8 de junho de 1973, sendo composta pelos municípios de: Belo Horizonte, Betim, Caeté, Contagem, Ibirité, Lagoa Santa, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Raposos, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Sabará, Santa Luzia e Vespasiano.

Quase duas décadas após sua institucionalização, a RMBH foi acrescida dos municípios de Mateus Leme, Igarapé, Esmeraldas e Brumadinho, por meio da Constituição Estadual de 1989. Alguns municípios foram emancipados e, por isso, foram incorporados à RM, como foram os casos de Juatuba (lei 10.704 de 27 de abril de 1992), desmembrado de Mateus Leme em 1992 e São José da Lapa, desmembrado de Vespasiano em 1992. Já em 1999, Confins foi desmembrado de Lagoa Santa e Mário Campos foi desmembrado de Ibirité. Nesse mesmo ano, os municípios de Florestal e Rio Manso saíram do Colar Metropolitano e entraram para a RMBH, já o município de São Joaquim de Bicas foi desmembrado de Igarapé e Sarzedo desmembrado de Ibirité.

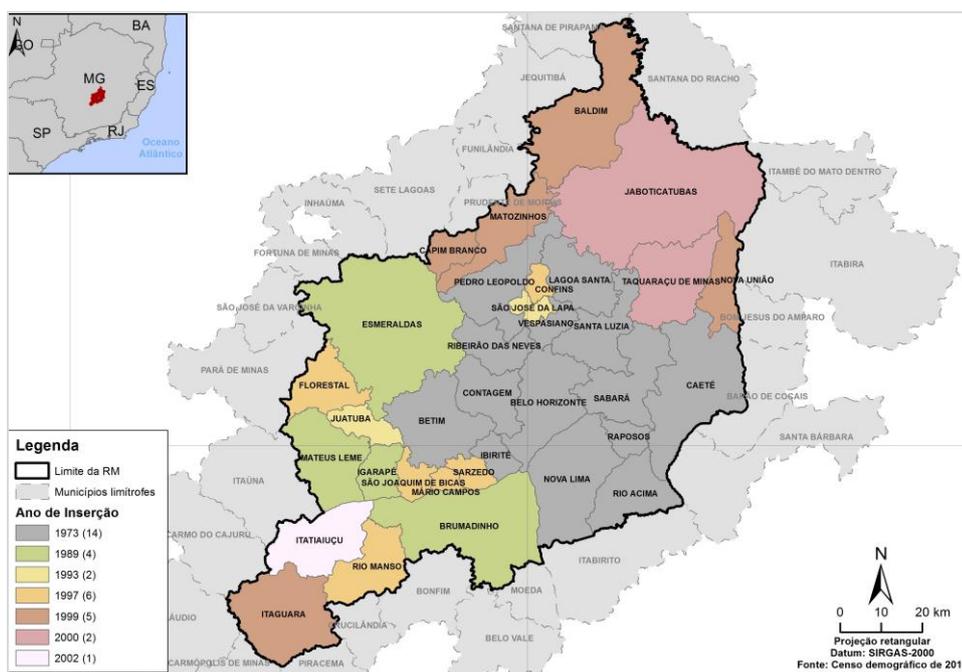


FIGURA 4.5.2: Região Metropolitana de Belo Horizonte

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Franciso do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Até 2002, a RMBH passou por outras alterações. Os municípios de Jaboticatubas e Taquaraçu de Minas, que eram do Colar Metropolitano, foram incorporados à RMBH, enquanto Itabirito saiu da RMBH e retornou ao Colar. Em 2002, o município de Itatiaiuçu saiu do Colar e passou a integrar a RMBH, completando o número atual de 34 municípios, a saber: Belo Horizonte, Baldim, Betim, Brumadinho, Caeté, Capim Branco, Confins, Contagem, Esmeraldas, Florestal, Ibirité, Igarapé, Itaguara, Itatiaiuçu, Jaboticatubas, Juatuba, Lagoa Santa, Mário Campos, Mateus Leme, Matozinhos, Nova Lima, Nova União, Pedro Leopoldo, Raposos, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Rio Manso, Sabará, Santa Luzia, São Joaquim de Bicas, São José da Lapa, Sarzedo, Taquaraçu de Minas e Vespasiano, conforme pode ser apreciado na FIG. 4.5.2.

Algumas dessas incorporações de municípios à RMBH foram por questões meramente políticas, como discorre Gouvêa (2005) sobre o caso de Itabirito, que foi incluído na RMBH em 1999³⁰ ficando apenas um mês sendo retirado com a justificativa de ser da “vontade dos mandatários políticos locais” (GOUVÊA, 2005: p. 105).

Ainda, o autor aponta que alguns municípios, por interesse de empresas de transporte que tinham o objetivo de se beneficiarem de tarifas de transportes mais baratas participando da Câmara de Compensação Tarifária (CCT), utilizavam o artifício de pertencerem à RM. Mas esta inclusão era uma “concorrência predatória” para o sistema, tendo em vista um possível aumento de passageiros transportados e conseqüente aumento de receita. Neste caso, enquadra-se o município de Itaguara, que está distante de Belo Horizonte 99 km e separado fisicamente por serras (GOUVÊA, 2005: p. 106).

Gouvêa (2005), ao falar do acréscimo de municípios na RMBH sem atender a critérios básicos no campo do urbanismo e do planejamento urbano, discorre que:

“Caso sejam considerados, portanto, alguns critérios já consagrados no campo do urbanismo e do planejamento urbano, em termo da

³⁰ Lei Complementar 53 de 1ª de dezembro de 1999 inclui Itabirito na RMBH e a Lei Complementar 56 de 12 de janeiro de 2000 retira o município de Itabirito da RMBH.

necessidade de haver um forte nível de integração física, econômica e social entre municipalidades metropolitanas, pode-se dizer que, na realidade, existe hoje uma região metropolitana “real” dentro da RMBH “legal” (GOUVÊA, 2005: p. 106).

Considerando outro aspecto apontado por Ojima (2011) e Gouvêa (2005), o de “alta pendularidade fora do contexto metropolitano”, verifica-se que essa hipótese pode ser exemplificada com o caso de Sete Lagoas.

Esse município não incluído na Região Metropolitana de Belo Horizonte, cuja análise dos fluxos populacionais entre Sete Lagoas e Belo Horizonte foram investigadas por Nogueira; Garcia e Moreira (2010). Nesse estudo, os autores concluíram que, na análise dos fluxos populacionais de Sete Lagoas com o núcleo metropolitano, demonstrou-se que as articulações e interações eram de extrema relevância, reafirmando-se, assim, a polarização exercida pela metrópole mineira sobre a cidade.

Tal conclusão contraria o último estudo realizado pelo IBGE (2015) sobre arranjos metropolitanos, que identificou Sete Lagoas exercendo a função de município núcleo, de um arranjo formado com os municípios de Inhaúma e Prudente de Moraes. Este último município, apresenta mancha urbanizada contígua com Sete Lagoas. Ainda, considerando o deslocamento pendular por motivo trabalho e/ou estudo entre esses municípios desse arranjo. Verifica-se que o percentual de deslocamentos pendulares relativo à população municipal, corresponde a 1% da população de Sete Lagoas, 18% da população de Prudente de Moraes e 13% da população de Inhaúma, conforme IBGE (2015).

Souza e Brito (2008) analisaram o processo de expansão urbana de Belo Horizonte e da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) em direção ao município de Ribeirão das Neves utilizando como fonte de dados os censos demográficos de 1991 e 2000 e as pesquisas origem-destino de 1992 e 2002. Os resultados apresentados indicaram que a expansão urbana de BH e da RMBH em direção a Neves não se relaciona ao dinamismo econômico do município, mas sim a um processo exclusão de Belo Horizonte. Isso devido ao fato de que Ribeirão das Neves atrai um grande contingente populacional, principalmente por meio da dinâmica de seu mercado imobiliário, caracterizado por alto grau de informalidade. Uma

evidência dessa afirmação está no fato de que 70% dos trabalhadores de Ribeirão das Neves declararam na pesquisa OD (2002) que moraram anteriormente em Belo Horizonte, sendo que, 30% trabalhavam informalmente na Capital mineira (SOUZA e BRITO, 2008).

Pode-se fazer um *link* entre Souza e Brito (2008) e Ojima (2010) classificando o município de Ribeirão das Neves como “dormitório”, visto que, de acordo com Ojima, existe uma correlação negativa entre menor PIB per capita e maiores proporções de movimentos pendulares.

Para Ojima, pode-se supor que, “o padrão de cidades-dormitório com baixo dinamismo econômico só passa a existir quando, a proporção de movimentos pendulares é mais elevada, em torno de 40% da população ocupada”. Assim, considerando o percentual da população economicamente ativa ocupada entre 15 a 64 anos que se desloca para o núcleo metropolitano, pode-se considerar alguns exemplos de municípios dormitórios da RMBH, Ibirité (51%), Ribeirão das Neves (57%), Sabará (63%), Santa Luzia (50%) e Vespasiano (49%), a partir dos dados do Censo Demográfico de 2010 (OJIMA, 2010: p. 19).

Verifica-se que a Capital mineira mantém sua influência como fornecedora de postos de trabalho e serviços, principalmente para os municípios dormitórios citados anteriormente. Contudo, tendo em vista a não integração do transporte metropolitano (física e tarifária), a baixa qualidade dos serviços prestados, aliados à facilidade na aquisição de automóveis e motos, foram os principais responsáveis pelo crescimento da frota de veículos das cidades no entorno de Belo Horizonte. O número de motocicletas nas 11 cidades mais populosas da região metropolitana, sem considerar a Capital mineira, quadruplicou nos últimos nove anos, passando de 33,7 mil para 147,4 mil veículos (MONTEIRO, 2012).

A média de crescimento de motos ao ano foi de 15,9% e de automóveis foi de 9,5%. O município de Ibirité foi o município em que a frota de moto mais cresceu nos últimos nove anos, com aumento anual de 18,8% e salto de 1,8 mil para 10 mil. Para Monteiro (2012), houve uma migração de usuários do transporte coletivo para o modo individual, especificamente “motocicletas”. No município de Sabará, as motos já representam 27% da frota, enquanto que, em 2002, correspondiam a apenas 17% do total de veículos. Já os

automóveis reduziram sua participação entre 2002 e 2011 de 67% para 59% (MONTEIRO, 2012).

Também Mendonça e Marinho (2015) expõem sobre mudanças ocorridas entre 2000 e 2010 relativas ao acesso ao automóvel. A autora destacou, no conjunto dos grupos sócio ocupacionais, o aumento da participação relativa dos estratos mais baixos da hierarquia social quanto à posse de um veículo automotor, sendo que, no grupo de trabalhadores do terciário especializado, tal participação variou cerca de 50%; no grupo de trabalhadores do secundário, cerca de 90%; no grupo de trabalhadores não especializado, 82,1% e, 100% no grupo de trabalhadores agrícolas (MENDONÇA e MARINHO, 2015).

As transformações no transporte não acompanham as transformações na dinâmica metropolitana. Segundo a Pesquisa Origem e Destino 2012, o número de viagens no modo ônibus reduziu de 44% em 2002 para 31% em 2012. Já o transporte individual (carro e moto) aumentou de 18% para 30% no mesmo período e o modo não motorizado se manteve em 38% (Pesquisa Origem e Destino 2012). A partir desses resultados, supõe-se que nenhuma política pública foi capaz de agregar passageiros ao transporte público, visto que o número de não motorizados (a pé e bicicleta) se manteve e, pelo contrário, houve uma migração do transporte público por ônibus para o transporte individual, conforme citado anteriormente.

Atualmente, o sistema de transporte metropolitano por ônibus possui 740 linhas, 3.000 veículos e transporta mais de 890 mil passageiros /dia. As linhas metropolitanas são divididas em sete consórcios formados por empresas de transporte, além de exercerem a função de transporte entre os municípios da região, as linhas metropolitanas são utilizadas para o deslocamento local, trazendo conflitos de função com as linhas municipais (CREA-MG, 2014).

O sistema de transporte público da RMBH é gerenciado por órgãos federais, estaduais e municipais. No âmbito municipal, é gerido pelo poder público municipal de Belo Horizonte, Betim, Contagem, Ibirité, Santa Luzia, Pedro Leopoldo e Ribeirão das Neves.

Na esfera estadual, o Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER-MG) é responsável pela gestão do transporte intramunicipal. E no âmbito federal, a Companhia Brasileira de Transportes Urbanos (CBTU) faz o gerenciamento do Trem Metropolitano, esse

último no impasse com a empresa Trem Metropolitano de Belo Horizonte S.A (METROMINAS), empresa vinculada à SETOP, que tem como finalidade a regionalização da administração do Trem Metropolitano (com base na Lei Estadual nº 12.590/97).

Compõem o sistema de transporte metropolitano 13 terminais de embarque e desembarque. Alguns terminais estão concluídos, outros em obras e outros no projeto. Os terminais de Ibirité, Vespasiano, São Gabriel, Justinópolis em Ribeirão das Neves e Vilarinho, estão concluídos. Encontram-se em obras os terminais de Sarzedo, Ribeirão das Neves e Santa Luzia, sendo que esse último está operando em Estações Ponto provisórias.

Os demais, Ibirité e três terminais em Contagem, estão em licitação. Também está previsto transformar a atual rodoviária de Belo Horizonte em um terminal do BRT metropolitano.

Cabe salientar que, nos corredores da Av. Cristiano Machado e Av. Presidente Antônio Carlos, trechos comuns aos sistemas BRT de Belo Horizonte (MOVE³¹) e metropolitano, as estações de transferência são separadas fisicamente. Soma-se ainda o fato de que o transporte no âmbito metropolitano é realizado por ônibus cujas linhas possuem uma gestão e uma política tarifária independentes das linhas municipais, tendo em vista que a bilhetagem eletrônica é feita por meio do cartão Ótimo³², que também não é integrado ao sistema metropolitano e menos ainda ao sistema de Belo Horizonte (BHBUS³³). Ou seja, não há integração física e nem tarifária no transporte metropolitano da RMBH (CREA, 2014).

Salienta-se que os municípios de Betim, Nova Lima e Sabará também possuem um sistema de bilhetagem eletrônica própria, e que este não tem integração com os demais sistemas existentes na RMBH.

³¹ O sistema BRT (*Bus Rapid Transit*) denominado em Belo Horizonte de MOVE é o sistema Transporte Rápido por Ônibus implantado no município, constituído por uma rede de corredores exclusivos e estações de integração e de transferência ao longo das avenidas Presidente Antônio Carlos, Cristiano Machado, Paraná, Santos Dumont e Vilarinho, realizando uma conexão entre o hipercentro e o vetor norte do município e região metropolitana (BHTRANS, 2014).

³¹ Cartão utilizado na bilhetagem eletrônica no transporte público por ônibus gerenciados pelo é a bilhetagem eletrônica do transporte público por ônibus da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

³³ Cartão BHBUS é o cartão utilizado na bilhetagem eletrônica no transporte público por ônibus em Belo Horizonte.

Já o metrô de Belo Horizonte recebe subsídios do Governo Federal para tarifa, no entanto, possui políticas de integração tarifária diferentes para cada tipo de cartão (Ótimo e BHBUS), definidas diretamente com os gestores e empresas de cada sistema (CREA-MG, 2014). Cabe salientar que o “Trem Metropolitano” atualmente atende a apenas dois municípios da RMBH, sendo eles a Capital mineira e Contagem (bairro Eldorado). Os 32 municípios restantes não são atendidos pelo serviço do “Trem Metropolitano”.

Tendo sinteticamente destacado o processo de inclusão de municípios na RMBH e a gestão dos transportes na RMBH, como também fatores que influenciam na não atratividade do sistema de transportes, cabe a esta pesquisa, verificar a existência de coesão entre os municípios que compõem a RMBH, especialmente com o núcleo metropolitano.

4.5.1.1 Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de Belo Horizonte - MG

Considerando os deslocamentos pendulares, por motivo trabalho e/ou estudo, verifica-se que 538.391 pessoas deslocam-se diariamente para trabalhar e/ou estudar dentro e fora da RM, o que corresponde a 11% do total da população da RM. A cada 18,78 pessoas que saem para trabalhar e/ou estudar em outros municípios, uma pessoa vai para municípios fora do contexto metropolitano o que pode ser examinando a TAB. 4.5.1.

Alguns municípios apresentam números absolutos de deslocamentos pendulares, dentro da RMBH, muito baixos, como Itaguara (142) e Itatiaiuçu (178). Com valores entre 242 e 910 deslocamentos, estão os municípios de São José da Lapa, Nova União, Rio Manso, Raposos, Baldim e Mário Campos.

Dentre os municípios com maior número de deslocamentos pendulares intrametropolitanos, destacam-se Sarzedo (15.314), Contagem (26.951), Santa Luzia (38.737), Ibitité (50.541), Vespasiano (50.635), Nova Lima (53.152), Brumadinho (89.188) e Lagoa Santa (112.432).

No que diz respeito às densidades populacionais na RMBH, verifica-se na TAB. 4.5.1 que essas variam muito, sendo Belo Horizonte o município mais densamente ocupado, com 7.167 hab/km², e Taquaraçu de Minas é o município com a menor densidade, de 7 hab/km². Dos 34 municípios, apenas outros cinco apresentam densidades superiores a 1.000 hab/km², como

Betim (1.093 hab/km²), Vespasiano (1.493 hab/km²), Ribeirão das Neves (1.924 hab/km²), Ibirité (2.177 hab/km²) e Contagem (3.095 hab/km²) (IBGE, 2010).

A esta faixa, sucedem-se outros municípios com densidades menos elevadas, e entre 400 e 800 hab. km², estão Santa Luzia (799 hab/km²), Sarzedo e São José da Lapa, com 404 e 416 hab/km², respectivamente. Entre 300 e 400 hab/km², tem-se Igarapé, São Joaquim de Bicas e Mário Campos.

TABELA 4.5.1: Índices de Pendularidade Região Metropolitana de Belo Horizonte - MG

Municípios	Pop. 2010	Área (km²)	Dens (hab/ km²)	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios (L=N-1=33)		Interação com núcleo			ÍNDICES			ICM
							Intra RM	Extra RM	I/E	Intra RM	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	\bar{I}_M	\bar{I}_L	\bar{I}_N	
Belo Horizonte	2.375.151	331	7.167															
Itatiaiuçu	9.928	295	34	6%	1%	76	142	447	0,32	7	0,21	54	2.536	0,02	0,00	0,13	0,00	0,04
Itaguara	12.372	411	30	5%	2%	99	264	383	0,69	4	0,12	193	2.607	0,07	0,01	0,00	0,05	0,02
Baldim	7.913	554	14	5%	2%	94	178	217	0,82	7	0,21	124	1.884	0,07	0,01	0,13	0,04	0,06
Rio Manso	5.276	252	21	8%	2%	81	326	100	3,27	9	0,27	97	1.146	0,09	0,07	0,22	0,06	0,11
Igarapé	34.851	110	317	12%	2%	47	3.928	315	12,45	13	0,39	728	9.639	0,08	0,28	0,39	0,05	0,24
São Joaquim de Bicas	25.537	75	340	13%	2%	46	3.225	167	19,33	14	0,42	636	6.002	0,11	0,44	0,43	0,07	0,32
Mateus Leme	27.856	303	92	10%	3%	60	2.078	821	2,53	12	0,36	732	7.896	0,09	0,05	0,35	0,06	0,15
Florestal	6.600	194	34	12%	3%	65	508	256	1,98	7	0,21	181	1.736	0,10	0,04	0,13	0,07	0,08
Capim Branco	8.881	94	94	22%	3%	55	1.751	190	9,22	10	0,30	250	2.188	0,11	0,21	0,26	0,08	0,18
Juatuba	22.202	97	229	13%	3%	52	2.595	198	13,12	9	0,27	673	6.219	0,11	0,30	0,22	0,08	0,20
Matozinhos	33.955	253	134	12%	3%	50	3.131	886	3,53	18	0,55	1.073	8.724	0,12	0,07	0,61	0,09	0,26
Taquaraçu de Minas	3.794	529	7	7%	3%	62	242	17	14,50	9	0,27	123	951	0,13	0,33	0,22	0,09	0,21
Nova União	5.555	172	32	8%	4%	75	387	54	7,12	6	0,18	205	1.337	0,15	0,16	0,09	0,12	0,12
Jaboticatubas	17.134	1.114	15	7%	4%	61	1.034	207	4,99	10	0,30	636	4.286	0,15	0,11	0,26	0,11	0,16
Confins	5.936	42	141	16%	4%	39	906	57	15,77	9	0,27	238	1.582	0,15	0,36	0,22	0,11	0,23

continua 1 de 2

continuação 2 de 2

Municípios	Pop. 2010	Área (km²)	Dens (hab/ (km²)	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios (L=N-1=33)		Interação com núcleo			ÍNDICES			ICM
							Intra RM	Extra RM	I/E	Intra RM	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	IM	IL	IN	
Pedro Leopoldo	58.740	291	202	13%	5%	42	6.792	584	11,63	16	0,48	3.139	14.277	0,22	0,26	0,52	0,17	0,32
Brumadinho	33.973	640	53	10%	6%	57	3.103	341	9,09	17	0,52	2.134	8.723	0,24	0,20	0,57	0,19	0,32
Caeté	40.750	541	75	13%	7%	46	4.397	804	5,47	15	0,45	2.874	9.969	0,29	0,12	0,48	0,23	0,28
Betim	378.089	346	1.093	15%	7%	32	53.152	3.531	15,05	27	0,82	28.180	108.729	0,26	0,34	1,00	0,21	0,52
Lagoa Santa	52.520	232	226	14%	9%	38	6.780	381	17,77	14	0,42	4.530	13.388	0,34	0,41	0,43	0,28	0,37
Rio Acima	9.090	230	40	16%	9%	37	1.328	93	14,28	12	0,36	829	2.032	0,41	0,33	0,35	0,34	0,34
Mário Campos	13.192	35	377	23%	10%	43	3.013	87	34,47	15	0,45	1.260	3.382	0,37	0,80	0,48	0,31	0,53
Esmeraldas	60.271	910	66	22%	10%	39	12.920	419	30,84	15	0,45	6.109	14.768	0,41	0,71	0,48	0,34	0,51
Sarzedo	25.814	62	416	25%	12%	33	6.174	237	26,09	13	0,39	2.988	6.516	0,46	0,60	0,39	0,38	0,46
São José da Lapa	19.799	49	404	23%	14%	29	4.450	112	39,57	14	0,42	2.843	5.652	0,50	0,91	0,43	0,42	0,59
Contagem	603.442	195	3.095	20%	15%	20	112.432	7.672	14,65	25	0,76	88.772	152.994	0,58	0,33	0,91	0,49	0,58
Raposos	15.342	72	213	30%	16%	32	4.569	106	43,24	9	0,27	2.526	3.413	0,74	1,00	0,22	0,63	0,61
Nova Lima	80.998	429	189	20%	17%	23	15.314	1.144	13,38	14	0,42	13.475	20.392	0,66	0,30	0,43	0,56	0,43
Ibirité	158.954	73	2.177	33%	22%	23	50.635	1.396	36,26	18	0,55	35.378	39.572	0,89	0,84	0,61	0,76	0,74
Vespasiano	104.527	70	1.493	26%	22%	31	26.951	668	40,34	18	0,55	23.308	27.550	0,85	0,93	0,61	0,72	0,75
Santa Luzia	202.942	254	799	26%	22%	17	50.541	1.365	37,02	20	0,61	45.549	51.874	0,88	0,86	0,70	0,75	0,77
Ribeirão das Neves	296.317	154	1.924	31%	26%	36	89.188	2.945	30,28	25	0,76	76.322	77.300	0,99	0,70	0,91	0,84	0,82
Sabará	126.269	504	251	31%	28%	20	38.737	1.015	38,15	17	0,52	35.970	30.751	1,17	0,88	0,57	1,00	0,82
Total	4.883.970	9.582	510	11%	8%	47	511.172	27.219	18,78	-	-	382.130	650.015	0,59	-	-	-	-

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração: Ivânia L. Almeida.

Abaixo de 200 hab/km², tem-se 17 municípios (50% dos municípios da RMBH), sendo que, desses, dez municípios (29% da RMBH) possuem densidades abaixo de 60 hab/km² sendo eles, Baldim, Capim Branco, Confins, Itaguara, Itatiaiuçu, Nova União, Raposos, Rio Manso, São Joaquim de Bicas e São José da Lapa. Ainda com densidades entre 60 e 200 hab/km², encontram-se os municípios de Caeté, Capim Branco, Confins, Esmeraldas, Mateus Leme, Matozinhos e Nova Lima. A densidade territorial da RMBH é de 510 hab./km² (IBGE, 2010).

Considerando a relação entre o número de deslocamentos pendulares, por motivo trabalho e/ou estudo, para municípios da RMBH e o número de deslocamentos pendulares, também para trabalhar e/ou estudar, para municípios não pertencentes à RMBH, tem-se o Índice de Mobilidade (I/E), conforme pode ser apreciado conjuntamente na TAB.4.5.1 e FIG.4.5.3.

Destaca-se que Itatiaiuçu, com I/E igual a 0,32; Itaguara, com I/E igual a 0,69; e Baldim, com I/E igual a 0,82, apresentaram deslocamentos externos (fora da RMBH) maiores do que internos a RMBH e Índices de Mobilidade inferiores a 1 (um).

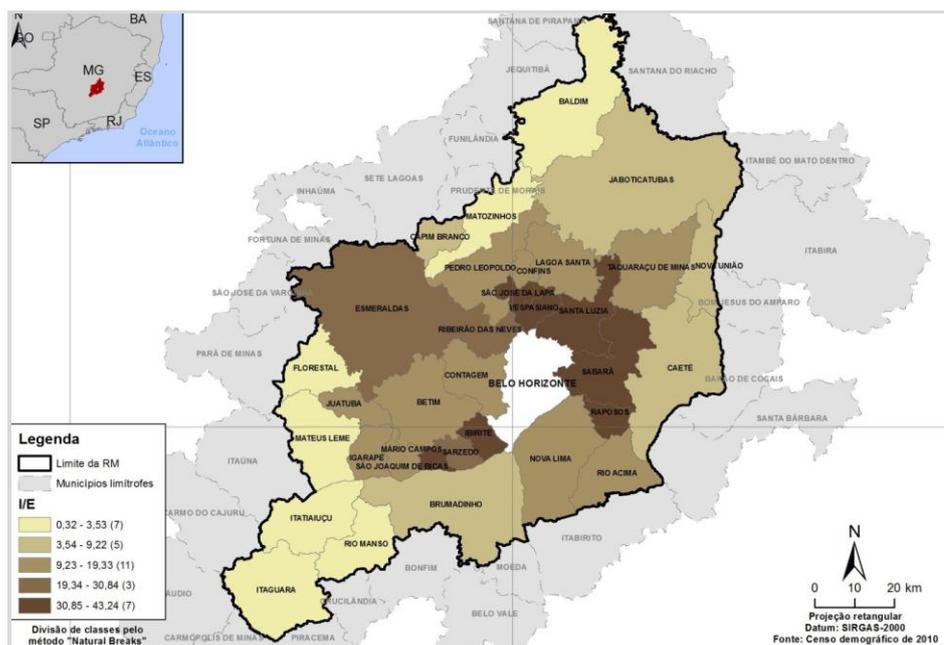


FIGURA 4.5.3: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMBH

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

O Índice de Mobilidade (I/E) foi aplicado para todos os municípios e, a partir do método de divisão de classes denominado quebra natural, pode-se apreciar na TAB. 4.5.1 e na FIG. 4.5.3 que os municípios de Baldim, Florestal, Itaguara, Itatiaiuçu, Mateus Leme, Matozinhos e Rio Manso figuram com índices entre 0,32 e 3,53.

Encontram-se no intervalo de classe entre 3,54 e 9,22 os municípios de Brumadinho, Caeté, Capim Branco, Jaboticatubas e Nova União. Ainda no intervalo entre 9,23 e 19,33 encontram-se os municípios de Betim, Confins, Contagem, Igarapé, Juatuba, Lagoa Santa, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Rio Acima, São Joaquim de Bicas e Taquaraçu de Minas.

Entre o intervalo de classe de 19,34 e 30,84, encontram-se três municípios: Brumadinho, Pedro Leopoldo e Sabará. Na última classe, entre 30,85 e 43,24, outros sete municípios: Ibirité, Mário Campos, Raposos, Sabará, Santa Luzia, São José da Lapa e Vespasiano.

A dinâmica entre os municípios que participam da RM pode ser medida também a partir de suas relações com outros municípios da própria RM. Assim, considerando que a RMBH possui 34 municípios, verifica-se na TAB. 4.5.1 que o número máximo de ligações possíveis é 33. No entanto, o número máximo de ligações foi 27, realizadas pelo município de Betim e o mínimo de ligações apuradas foi quatro, realizadas pelo município de Itaguara.

Tendo em vista que a relação entre o número efetivo de ligações do município e o número máximo de ligações possíveis (33) é representada pelo Índice de Ligação (I/L) e que, após utilizar o método de quebra natural para dividir esses índices em classes, verifica-se na FIG. 4.5.4 que:

No intervalo entre 0,12 e 0,21, encontram-se os municípios de Baldim, Florestal, Itaguara, Itatiaiuçu e Nova União. Entre 0,22 e 0,30, encontram-se sete municípios, sendo eles, Capim Branco, Confins, Jaboticatubas, Juatuba, Raposos, Rio Manso e Taquaraçu de Minas.

Na classe entre 0,31 e 0,45, encontram-se 11 municípios: Caeté, Esmeraldas, Igarapé, Lagoa Santa, Mário Campos, Mateus Leme, Nova Lima, Rio Acima, São Joaquim de Bicas, São José da Lapa e Sarzedo.

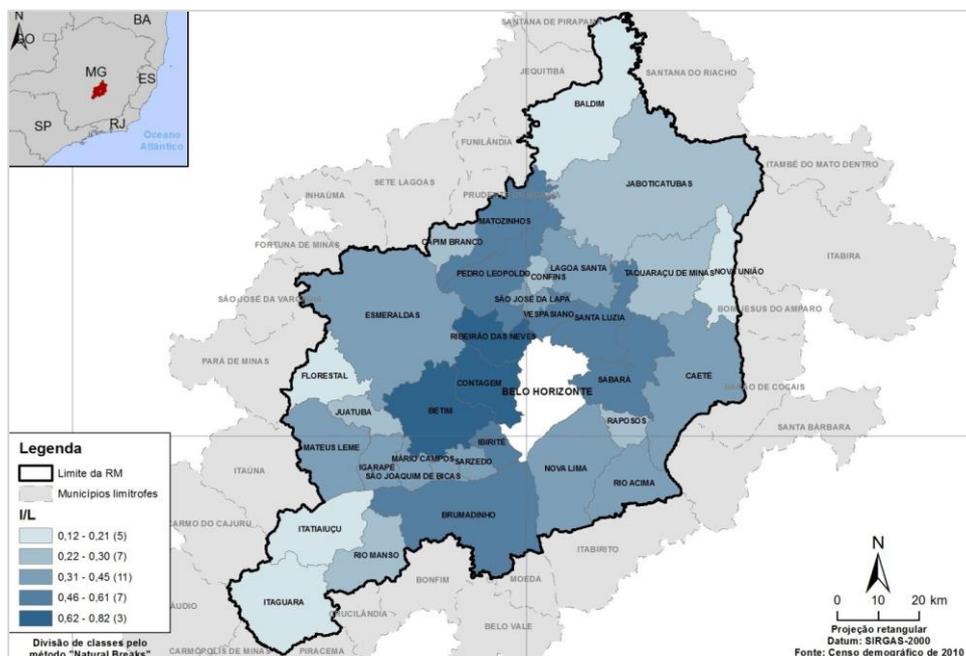


FIGURA 4.5.4: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMBH

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFGM.

No intervalo entre 0,46 e 0,61, encontram-se sete municípios: Brumadinho, Ibirité, Matozinhos, Pedro Leopoldo, Sabará, Santa Luzia e Vespasiano. E, no último intervalo de classes entre 0,62 e 0,82, estão os municípios de Betim, Contagem e Ribeirão das Neves.

Após apreciação da TAB. 4.5.1, pode-se observar que 1.305.496 pessoas trabalham e/ou estudam na RMBH. Desse total, verifica-se que 29% (382.130), se deslocam diariamente para trabalhar e/ou estudar em Belo Horizonte, o que corresponde a 8% do total da população da RMBH.

A relação de dependência socioeconômica pode ser explicitada pelos deslocamentos pendulares para o núcleo metropolitano. Nesse estudo, o Índice de Integração (A/B) é a relação entre os deslocamentos por motivo trabalho e/ou estudo para o núcleo metropolitano (Belo Horizonte) e o total de pessoas que trabalham e estudam no município. A partir do método de quebra natural, esses índices foram separados em classes, conforme se pode observar na FIG. 4.5.5.

No intervalo entre 0,01 e 0,04, encontram-se os municípios de Baldim, Florestal, Igarapé, Itaguara, Itatiaiuçu, Mateus Leme e Rio Manso, totalizando sete municípios.

Na próxima classe, entre 0,05 e 0,09, encontram-se os municípios de Capim Branco, Confins, Jaboticatubas, Juatuba, Matozinhos, Nova União, Pedro Leopoldo, São Joaquim de Bicas e Taquaraçu de Minas, totalizando nove municípios.

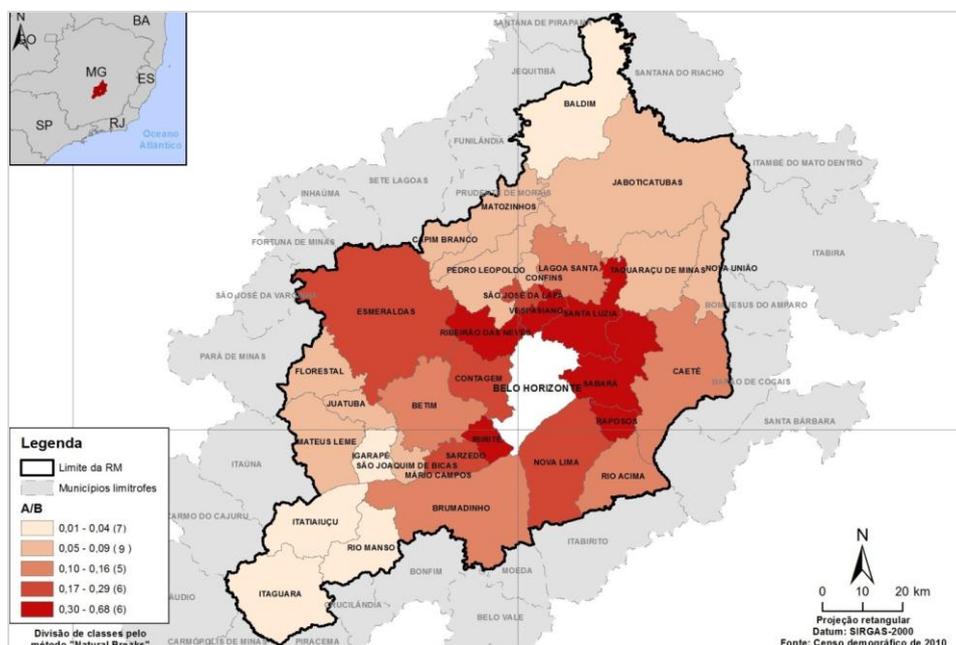


FIGURA 4.5.5: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o Núcleo da RMBH

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

No intervalo entre 0,10 e 0,16, encontram-se cinco municípios, sendo eles: Betim, Brumadinho, Caeté, Lagoa Santa e Rio Acima. Ainda, entre 0,17 e 0,29, estão os municípios de Contagem, Esmeraldas, Mário Campos, Nova Lima, São José da Lapa e Sarzedo, totalizando seis municípios.

Na classe cujos indicadores são mais altos, entre 0,30 e 0,68, figuram os municípios de Ibirité, Raposos, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e Vespasiano. Salienta-se que todos os municípios dessa última classe podem ser classificados como dormitórios.

Cabe destacar que, em termos absolutos, alguns municípios apresentam números parcos de deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo para o núcleo metropolitano, como é o caso dos municípios de Itatiaiuçu, com 54 deslocamentos; Rio Manso, com 97 deslocamentos; Taquaraçu de Minas, com 123; Baldim, com 124; Florestal, com 181; e Itaguara, com 193 deslocamentos.

Ainda com deslocamentos para o núcleo que variam entre 205 e 829, encontram-se os municípios de: Capim Branco, Confins, Igarapé, Jaboticatubas, Juatuba, Mateus Leme, Nova União, Rio Acima e São Joaquim de Bicas.

No oposto, têm-se três municípios com número de deslocamentos pendulares significativo, são eles, Contagem, Ribeirão das Neves e Santa Luzia.

Considerando a média aritmética simples dos três índices anteriores ponderados, Mobilidade, Ligação e de Interação com o Núcleo Metropolitano, tem-se o Índice de Conexão de Mobilidade (ICM). Os Índices de Conexão de Mobilidade foram divididos em classes pelo método de quebra natural, conforme pode ser apreciado na FIG. 4.5.6.

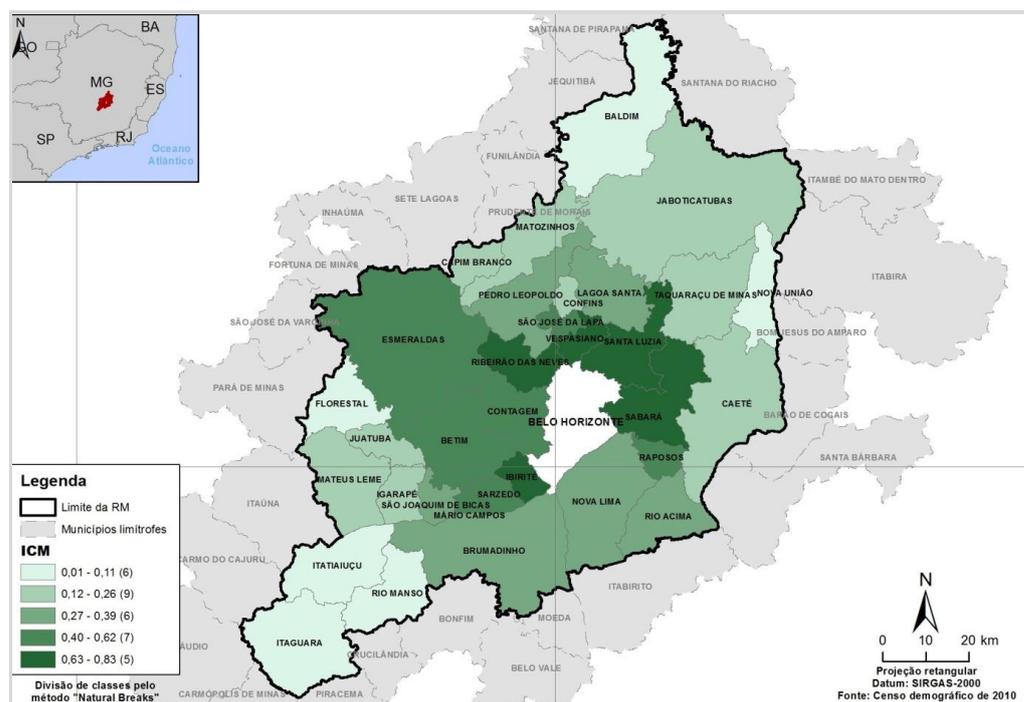


FIGURA 4.5.6: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMBH

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFGM.

Os intervalos de classe foram classificados de acordo com o grau de coesão com o núcleo metropolitano. Na primeira classe o ICM foi classificado como “Muito Baixo”; na segunda classe, como “Baixo”; na terceira classe, como “Médio”; na quarta classe, como “Médio Alto”; e na última classe, como “Alto”.

Na classe entre 0,01 e 0,11, encontram-se os municípios de Baldim, Florestal, Itaguara, Itatiaiuçu, Nova União e Rio Manso. Com exceção de Florestal, que possui 12% (763 pessoas) do total da população realizando movimentos pendulares intra e extrametropolitanos, verifica-se que nos municípios o número de deslocamentos pendulares é pouco significativo. Todos os municípios pertencentes a esse intervalo de classe foram classificados com IMC “Muito Baixo”.

No intervalo de classe com ICM entre 0,12 e 0,26, encontram-se Caeté, Capim Branco, Confins, Igarapé, Jaboticatubas, Juatuba, Mateus Leme, Matozinhos e Taquaraçu de Minas. Salienta-se que nesse grupo todos os municípios, com exceção de Caeté, possuem baixa interação com o núcleo metropolitano relativo à população do município, todos abaixo de 4%, somente Caeté apresenta um percentual (um pouco maior) de 7 % de pessoas deslocando-se para a Capital para trabalhar e/ou estudar.

Todos os municípios no segundo intervalo de classe tem o ICM classificado como “Baixo”. Cabe salientar que o percentual de deslocamentos por motivo trabalho e/ou estudo relativo à população, nesse grupo, varia entre 10 a 22% de pessoas realizando movimentos pendulares, à exceção de Jaboticatubas e Taquaraçu de Minas que apresentam um percentual relativo à população é de 7% de pessoas se deslocando para municípios diferentes do qual residem para trabalhar e/ou estudar.

Os municípios com percentuais de deslocamentos pendulares relativos à população que estão entre 10 a 22% tendem a serem classificados com ICM como “Médio”, como também poderiam ser incluídos classificados como de caráter metropolitano, sendo esses os municípios de: Capim Branco (22% da população movimentos pendulares ou 1.941 pessoas), Mateus Leme (10% da população movimentos pendulares ou 2.900 pessoas), Juatuba (13% da população movimentos pendulares ou 2.793 pessoas), Confins (16% da população movimentos pendulares ou 963 pessoas), Igarapé (12% da população movimentos pendulares

ou 4.243 pessoas), Matozinhos (12% da população movimentos pendulares ou 4.018 pessoas) e Caeté (13% da população movimentos pendulares ou 5.201 pessoas).

No limite entre 0,27 e 0,39 estão os municípios de Brumadinho, Lagoa Santa, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Rio Acima e São Joaquim de Bicas. Nesse grupo, observa-se que o número de deslocamentos pendulares intra e extrametropolitanos relativos à população variam entre 10 e 20%. Já os deslocamentos relativos à população para o núcleo metropolitano variam de 5 a 17%; com do município de São Joaquim de Bicas apresentou um índice de 2%. Nesse terceiro intervalo de classe os municípios do grupo tem o ICM classificado como “Médio”.

Os municípios de Betim, Contagem, Esmeraldas, Mário Campos, Raposos, São José da Lapa e Sarzedo encontram-se no intervalo ICM variando entre 0,40 e 0,62. Apreciando a TAB. 4.8.1, verifica-se que esse grupo possui um número expressivo de deslocamentos pendulares, seja intra e extrametropolitanos ou em direção ao núcleo da RM.

Os percentuais de deslocamentos pendulares intra e extrametropolitanos relativos à população do município variam entre 20 e 30% e os deslocamentos pendulares para o núcleo variam de 10% a 16%. A exceção desse grupo é um município fortemente integrado, o município de Betim, com 58.683 (15% da população) com deslocamentos intra e extrametropolitano e 28.180 (7% da população) com deslocamentos diários para o núcleo metropolitano. A justificativa para esse fato é que Betim é um polo de atração de empregos e sendo que também os valores absolutos de deslocamentos são consideráveis. Os municípios que estão no quarto intervalo de classe possuem ICM classificado como “Médio Alto”.

No último intervalo de classe entre 0,63 e 0,83, encontram-se os municípios de Ibirité, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e Vespasiano. Este grupo apresenta percentuais relativos à população de deslocamentos intra e extrametropolitano acima do intervalo de 22 a 26% e percentuais relativos à população de deslocamentos pendulares para o núcleo metropolitano entre 22 e 28%, estão classificados com ICM como “Alto”.

Considerando a população economicamente ativa ocupada entre 15 e 64 anos na RMBH, verifica-se que alguns municípios seriam considerados como dormitórios.

O percentual da população economicamente ativa ocupada entre 15 e 64 anos que se desloca para o núcleo metropolitano seria de 51% em Ibirité, 57 % em Ribeirão das Neves, 63% em Sabará, 50% em Santa Luzia e 49% em Vespasiano.

De acordo com a pesquisa do IBGE (2015), a RMBH seria composta por 23 municípios, sendo eles: Belo Horizonte, Betim, Brumadinho, Caeté, Confins, Contagem, Esmeraldas, Ibirité, Igarapé, Lagoa Santa, Mário Campos, Nova Lima, Nova União, Pedro Leopoldo, Raposos, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Sabará, Santa Luzia, São Joaquim de Bicas, São José da Lapa, Sarzedo e Vespasiano, conforme pode ser apreciado na TAB. 4.5.2.

Desses municípios, alguns estão ligados ao núcleo metropolitano de forma indireta, ou seja, via outro município, como é o caso de Igarapé, que está ligado a Belo Horizonte via São Joaquim de Bicas e que por sua vez está ligado à RM via Betim. O mesmo ocorre com Mário Campos, que está ligado a Capital mineira via Sarzedo, que por sua vez está ligado a Belo Horizonte via Betim. O município de Lagoa Santa está ligado ao município-núcleo via Vespasiano, da mesma forma que Pedro Leopoldo está ligado a Belo Horizonte via Confins.

Dos 23 municípios considerados como pertencentes à RMBH, conforme o IBGE (2015), apenas 15 apresentam mancha urbana contígua, sendo eles: Belo Horizonte, Betim, Confins, Contagem, Ibirité, Igarapé, Lagoa Santa, Mário Campos, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Sabará, Santa Luzia, São Joaquim de Bicas, São José da Lapa, Sarzedo e Vespasiano.

Segundo os critérios apresentados no estudo do IBGE (2015), os municípios de Baldim, Florestal, Itaguara, Jaboticatubas, Juatuba, Mateus Leme, Rio Manso e Taquaraçu de Minas não participam de nenhum arranjo populacional.

O município de Matozinhos exerce a função de núcleo do arranjo formado com o município de Capim Branco, possuindo inclusive mancha urbanizada contígua.

Já o município de Itatiaiuçu compõe um arranjo com o município de Itaúna (núcleo do arranjo). Sem apresentar mancha urbana contígua, Itatiaiuçu possui um índice de integração com o arranjo de 0,29 que, segundo critério do IBGE (2015), deve ser igual ou superior a 0,25.

TABELA 4.5.2: Estudos de composição da RMBH

Município	Ojima (2011)	IBGE (2015)	Almeida (2015)
Belo Horizonte	X	X	X
Baldim	-	-	-
Capim Branco	X	-	X
Florestal	-	-	-
Itaguara	-	-	-
Itatiaiuçu	-	-	-
Jaboticatubas	-	-	-
Juatuba	X	-	X
Mateus Leme	-	-	X
Matozinhos	X	-	X
Nova União	-	X	-
Rio Manso	-	-	-
Taquaraçu de Minas	-	-	-
Betim	X	X	X
Brumadinho	X	X	X
Caeté	X	X	X
Confins	X	X	X
Contagem	X	X	X
Esmeraldas	X	X	X
Ibirité	X	X	X
Igarapé	X	X	X
Lagoa Santa	X	X	X
Mário Campos	X	X	X
Nova Lima	X	X	X
Pedro Leopoldo	X	X	X
Raposos	X	X	X
Ribeirão das Neves	X	X	X
Rio Acima	X	X	X
Sabará	X	X	X
Santa Luzia	X	X	X
São Joaquim de Bicas	X	X	X
São José da Lapa	X	X	X
Sarzedo	X	X	X
Vespasiano	X	X	X
Total de municípios	25	23	26

Fonte: IBGE (2010); IBGE (2015); Ojima (2011).

Elaboração própria.

Os municípios de Igarapé e São Joaquim de Bicas, apesar de terem apenas 2% de sua população deslocando-se para o núcleo metropolitano, apresentam, segundo o IBGE (2015), mancha urbanizada contígua.

Capim Branco, mesmo apresentando uma baixa Interação com o núcleo metropolitano, apenas 3% da sua população e uma mobilidade relativa à sua população de 22%, o município, segundo IBGE (2015), faz parte do arranjo metropolitano.

Para Ojima (2011), baseando os limites dos fluxos pendulares relativos às viagens de origem da pendularidade (10,5% da população de pelo menos uma área de ponderação realizando movimentos pendulares) e, para viagens de destino da pendularidade (os movimentos pendulares representam pelo menos 5% da população do município de destino) a RMBH seria composta por 25 municípios, a conforme verificado na TAB. 4.5.2.

As constatações de Ojima (2011), do IBGE (2015) e dos índices apresentados neste estudo levam a uma configuração da RMBH que seria composta por 26 municípios: Belo Horizonte, Capim Branco, Juatuba, Mateus Leme, Matozinhos, Betim, Brumadinho, Caeté, Confins, Contagem, Esmeraldas, Ibirité, Igarapé, Lagoa Santa, Mário Campos, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Raposos, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Sabará, Santa Luzia, São Joaquim de Bicas, São José da Lapa, Sarzedo e Vespasiano. O resultado, em sua maioria, está em consonância com os resultados de Ojima (2011) e do IBGE (2015).

Os municípios que nesse estudo, não foram considerados como metropolitanos são: Baldim, Florestal, Itaguara, Itatiaiuçu, Jaboticatubas, Nova União, Rio Manso e Taquaraçu de Minas.

4.5.2 Região Metropolitana de São Paulo (São Paulo)

A Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) foi criada pela Lei Federal nº 14 de 1973, sendo originalmente composta por 37 municípios³⁴. Uma década após da sua criação, a RMSP passou pela sua primeira alteração com a inclusão do município de Vargem Grande Paulista, por meio da Lei Complementar Estadual nº 332 de 1983. A última alteração foi em 1991, quando foi inserido na RM, o município de São Lourenço da Serra, após seu desmembramento do município de Itapecerica da Serra, por meio da Lei Estadual nº 7.664 de 1991, totalizando 39 municípios conforme pode ser apreciado na FIG. 4.5.7.

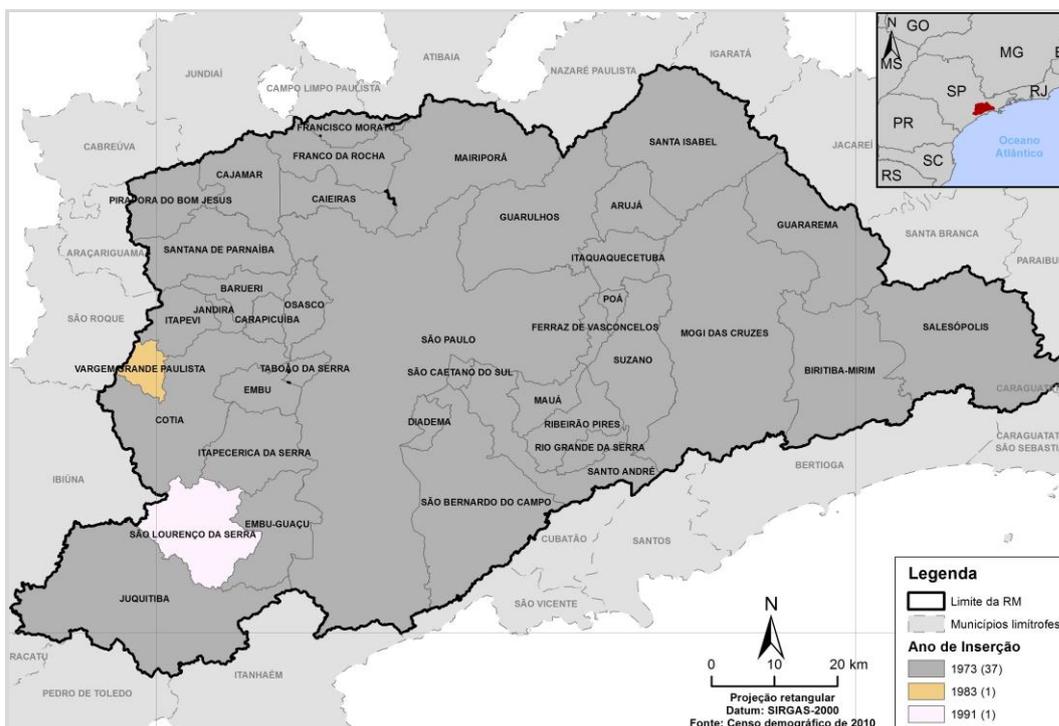


FIGURA 4.5.7: Região Metropolitana de São Paulo

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

³⁴ A RM de São Paulo em 1973 era composta pelos municípios de: São Paulo, Arujá, Barueri, Biritiba-Mirim, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guararema, Guarulhos, Itapecerica da Serra, Itapevi, Itaquaquetuba, Jandira, Juquitiba, Mairiporã, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande

Esses 39 municípios, que compõem a RMSP totalizam uma população de 19.683.975 habitantes distribuídos em 7.947 km² com uma densidade populacional de 2.477 hab/km². O intenso dinamismo econômico e populacional característico dessa RM faz com que cerca de um milhão e seiscentos mil pessoas desloquem-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual se reside.

Esses municípios não possuem o mesmo grau de interação com o núcleo metropolitano, e, apesar de todos os municípios metropolitanos estarem contemplados com serviço de transporte metropolitano por ônibus ³⁵, nem todos os municípios são atendidos por todos os serviços de transportes no âmbito metropolitano.

Um exemplo é o serviço do trem metropolitano que, de acordo com a Emplasa ³⁶(2011), transporta em média 2,1 milhões de passageiros por dia, distribuídos em 89 Estações, numa extensão de 260 km de trilhos atendendo 22 municípios da RMSP, ou seja, esse serviço atende apenas a 56,4% dos municípios metropolitanos (EMPLASA, 2011: p. 31).

Para Cruz (2010) “a definição de Região Metropolitana como unidade para políticas públicas (englobando todos os 39 municípios da RMSP, por exemplo) apresenta entraves ou é até mesmo inútil em alguns casos devido às radicais heterogeneidades internas e à ausência real de relações relevantes entre todos os entes metropolitanos” (CRUZ, 2010: p. 146). Tal fato para Cruz (2010) “coloca um impasse acerca da unidade territorial adequada a um

da Serra, Salesópolis, Santa Isabel, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Suzano e Taboão da Serra (LCF 14/1973).

³⁵ O serviço de transporte metropolitano por ônibus, sob a responsabilidade da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos (EMTU), também subordinada ao Governo Estadual, oferece uma extensa rede de linhas operadas por empresas privadas (16 consórcios), um corredor intermunicipal em faixa segregada, com linhas-tronco de ônibus e trólebus. A EMTU e as autorizadas transportam uma média diária 1,6 milhões de passageiros, operando com uma frota de 5.800 veículos distribuídos em 650 linhas metropolitanas, atendendo a todos os 39 municípios metropolitanos (EMPLASA, 2011: p. 32). Esse é o único serviço de transporte que atende a todos os municípios metropolitanos.

³⁶ A Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA (Emplasa) é um órgão vinculado à Secretaria Estadual da Casa Civil. Criada em 1974 e formalmente constituída em 1975 para cuidar do planejamento da Grande São Paulo, única região metropolitana então existente, a empresa tem hoje como foco de suas ações o território da Macrometrópole Paulista – MMP (EMPLASA, 2015).

A MMP abrange as cinco Regiões Metropolitanas do Estado já institucionalizadas São Paulo, Campinas, Baixada Santista, Vale do Paraíba e Litoral Norte e Sorocaba, as Aglomerações Urbanas de Jundiaí e Piracicaba e a unidade regional de Bragantina (EMPLASA, 2015).

planejamento regional atento às dinâmicas que extrapolam os limites municipais” (CRUZ, 2010: p. 146).

No que diz respeito a políticas metropolitanas de transportes na RMSP, Nakano (2015), destacou em seus estudos ³⁷que houve um aumento no número de passageiros de ônibus, trens e metrô, principalmente em virtude da adoção do bilhete único, que promoveu a integração entre diferentes modos beneficiando principalmente os bairros periféricos. Contudo não foram feitos investimentos na oferta de serviços e infraestrutura de transportes, piorando a qualidade do serviço prestado (NAKANO, 2015).

Verifica-se também que a mobilidade da população da RMSP aumentou, em virtude da manutenção do predomínio e do aumento de viagens realizadas na RM, tanto por meio de transportes coletivos, quanto por meio de automóveis individuais, sendo que, nesse último observou-se um aumento da frota, inclusive nos setores de menor renda (NAKANO, 2015).

Assim, por meio da aplicação dos Índices de Mobilidade, Interação, Ligação e de Conexão de Mobilidade, busca-se verificar se a dinâmica pendular no território metropolitano Paulista condiz com o a Região Metropolitana Institucionalizada da RMSP.

4.5.2.1 Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP

Pode-se verificar na TAB. 4.5.3 que também as densidades na RMSP são muito diferentes. Enquanto tem-se Osasco, Carapicuíba, Taboão da Serra e Diadema com densidades acima de 10.001 hab./km², encontram-se densidades entre 37 e 95 hab/km², em Salesópolis (37 hab/km²), Jquitiba, (55 hab/km²), São Lourenço (75 hab/km²), Biritiba-Mirin (90 hab/km²) e Guarema (95 hab/km²). Ainda há municípios com densidades entre 5.000 e 10.000 hab/km², sendo eles Ferraz de Vasconcelos, Poá, Jandira, Mauá e São Caetano do Sul. Observa-se 13 municípios com densidades ente 1001 e 5000 hab/km² e, ainda, 11 municípios com densidades entre 139 a 990 hab/km².

³⁷ Os estudos de Nakano (2015) estão baseados na análise dos dados da Pesquisa de Mobilidade de 2012, executada pela Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô), em comparação com os dados da Pesquisa Origem-Destino realizada em 2007, também pela Companhia Metrô (NAKANO, 2015).

Novamente, evidencia-se que, em geral, as distâncias são inversamente proporcionais aos fluxos de deslocamentos. Ou seja, quanto menor a distância do núcleo, maior o número de deslocamentos.

Como exemplo, verifica-se que Salesópolis, que dista do núcleo metropolitano 97 km, possui apenas 1% de sua população deslocando-se para trabalhar e/ou estudar no núcleo. Já Taboão da Serra possui 25% de sua população deslocando-se pelos mesmos motivos para São Paulo e dista do núcleo apenas 20 km, conforme pode ser observado na TAB. 4.5.3.

De acordo com o IBGE (2010), 1.734.637 pessoas na RMSP realizam deslocamentos para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do município de domicílio, o que representa 9% da população da Região Metropolitana de São Paulo. Deste total, 145.425 se deslocam para municípios fora da RM. Ou seja, a cada 10,9 pessoas se deslocando para municípios da RMSP, um deslocamento é para fora do contexto metropolitano.

Pode ser apreciado na TAB. 4.5.3 que, em todos os municípios, os deslocamentos intrametropolitanos para trabalho e/ou estudo para municípios diferentes do qual reside são maiores que os deslocamentos externos ao contexto metropolitano.

Considerando-se a razão entre os deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo, internos e externos à RM (I/E), tem-se que o menor índice é do município de Guararema, com índice de 1,47, e o maior é do município de Rio Grande da Serra, com 26,43.

A partir da divisão de classes pelo método de quebra natural, verificou-se na FIG. 4.5.8 que seis municípios estão no intervalo de classe entre 1,47 e 5,85, sendo eles: Guararema, Cajamar, Salesópolis, Francisco Morato, Franco da Rocha e Mairiporã.

TABELA 4.5.3: Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de São Paulo - SP

Municípios	Pop. 2010	Área (km ²)	Dens (hab/ (km ²))	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios			Interação com núcleo			ÍNDICES			ICM	
							Intra RM	Extra RM	I/EM	Intra RM	L=N-1	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	IM	IL	IN		
São Paulo	11.253.503	1.521	7.398																	
Salesópolis	15.635	425	37	12%	1%	97	1.583	311	5,10	16	38	0,42	172	9.099	0,02	0,15	0,28	0,00	0,14	
Biritiba-Mirim	28.575	317	90	15%	2%	72	3.958	200	19,78	14	38	0,37	485	15.988	0,03	0,73	0,17	0,02	0,31	
Guararema	25.844	271	95	10%	2%	76	1.597	1.085	1,47	11	38	0,29	445	16.178	0,03	0,00	0,00	0,02	0,01	
Pirapora do Bom Jesus	15.733	109	145	21%	2%	53	2.950	287	10,27	12	38	0,32	342	8.110	0,04	0,35	0,06	0,05	0,15	
Juquitiba	28.737	522	55	10%	3%	78	2.618	334	7,84	14	38	0,37	858	17.497	0,05	0,26	0,17	0,06	0,16	
Santa Isabel	50.453	363	139	14%	4%	58	6.104	846	7,21	14	38	0,37	1.857	27.896	0,07	0,23	0,17	0,09	0,16	
Mogi das Cruzes	387.779	713	544	10%	4%	51	33.141	4.206	7,88	28	38	0,74	15.824	236.774	0,07	0,26	0,94	0,09	0,43	
Cajamar	64.114	131	488	15%	4%	42	6.387	3.261	1,96	21	38	0,55	2.671	37.030	0,07	0,02	0,56	0,11	0,23	
São Lourenço da Serra	13.973	186	75	18%	5%	56	2.260	308	7,33	15	38	0,39	742	8.371	0,09	0,23	0,22	0,14	0,20	
Ribeirão Pires	113.068	99	1.141	23%	6%	33	25.206	1.084	23,25	18	38	0,47	6.252	51.854	0,12	0,87	0,39	0,20	0,49	
Vargem Grande Paulista	42.997	42	1.012	21%	6%	46	7.999	928	8,62	15	38	0,39	2.397	22.456	0,11	0,29	0,22	0,17	0,23	
Rio Grande da Serra	43.974	36	1.210	34%	7%	37	14.305	541	26,43	16	38	0,42	2.964	16.266	0,18	1,00	0,28	0,32	0,53	
Mauá	417.064	62	6.741	22%	7%	26	88.135	5.525	15,95	28	38	0,74	28.599	203.335	0,14	0,58	0,94	0,24	0,59	
Arujá	74.905	96	779	20%	7%	38	13.930	894	15,59	20	38	0,53	5.302	40.429	0,13	0,57	0,50	0,22	0,43	
Suzano	262.480	206	1.273	17%	7%	51	41.468	2.842	14,59	29	38	0,76	19.220	138.631	0,14	0,53	1,00	0,24	0,59	
Santo André	676.407	176	3.848	22%	8%	18	140.339	8.603	16,31	28	38	0,74	51.547	343.840	0,15	0,59	0,94	0,26	0,60	
Barueri	240.749	66	3.665	18%	8%	32	39.334	5.130	7,67	24	38	0,63	18.611	139.618	0,13	0,25	0,72	0,23	0,40	
São Bernardo do Campo	765.463	409	1.869	17%	8%	21	121.156	10.597	11,43	28	38	0,74	59.737	440.031	0,14	0,40	0,94	0,23	0,53	
Itapevi	200.769	83	2.429	26%	9%	36	48.984	4.023	12,18	25	38	0,66	18.989	89.728	0,21	0,43	0,78	0,38	0,53	

continua 1/2

TABELA 4.5.3: Índices de Pendularidade da Região Metropolitana de São Paulo - SP

continuação 2de 2

Municípios	Pop. 2010	Área (km ²)	Dens (hab/ (km ²))	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios			Interação com núcleo			ÍNDICES			ICM
							Intra RM	Extra RM	I/EM	Intra RM	L=N-1	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	\bar{IM}	\bar{IL}	\bar{IN}	
Santana de Parnaíba	108.813	180	605	26%	10%	40	26.376	2.196	12,01	26	38	0,68	10.399	56.654	0,18	0,42	0,83	0,33	0,53
Guarulhos	1.221.979	319	3.835	12%	10%	15	126.647	18.510	6,84	29	38	0,76	118.580	765.296	0,15	0,22	1,00	0,27	0,49
Jandira	108.344	17	6.209	35%	10%	28	35.214	2.216	15,89	21	38	0,55	10.837	46.012	0,24	0,58	0,56	0,43	0,52
Mairiporã	80.956	321	252	15%	10%	35	10.124	1.730	5,85	19	38	0,50	8.170	46.747	0,17	0,18	0,44	0,31	0,31
Carapicuíba	369.584	35	10.697	29%	11%	25	99.776	8.250	12,09	28	38	0,74	40.327	160.454	0,25	0,43	0,94	0,46	0,61
Cotia	201.150	324	621	20%	11%	33	35.769	4.429	8,08	28	38	0,74	22.560	115.750	0,19	0,26	0,94	0,35	0,52
Diadema	386.089	31	12.535	24%	12%	16	84.989	6.852	12,40	29	38	0,76	46.126	196.006	0,24	0,44	1,00	0,43	0,62
Itaquaquecetuba	321.770	83	3.895	23%	12%	34	68.794	4.688	14,67	27	38	0,71	39.140	150.455	0,26	0,53	0,89	0,48	0,63
Embu-Guaçu	62.769	156	403	16%	12%	47	9.003	804	11,20	19	38	0,50	7.733	35.584	0,22	0,39	0,44	0,39	0,41
Osasco	666.740	65	10.265	21%	14%	18	125.872	13.854	9,09	28	38	0,74	91.989	360.868	0,25	0,31	0,94	0,47	0,57
São Caetano do Sul	149.263	15	9.737	25%	14%	11	36.269	1.621	22,38	23	38	0,61	20.628	71.361	0,29	0,84	0,67	0,54	0,68
Poá	106.013	17	6.142	28%	14%	36	27.769	1.393	19,94	24	38	0,63	14.760	46.167	0,32	0,74	0,72	0,60	0,69
Franco da Rocha	131.604	134	981	25%	15%	43	27.760	4.868	5,70	23	38	0,61	19.761	56.995	0,35	0,17	0,67	0,65	0,50
Itapeverica da Serra	152.614	151	1.012	25%	19%	33	35.958	2.714	13,25	22	38	0,58	28.545	73.589	0,39	0,47	0,61	0,73	0,60
Caieiras	86.529	96	900	26%	19%	35	20.950	1.923	10,89	23	38	0,61	16.206	41.750	0,39	0,38	0,67	0,73	0,59
Francisco Morato	154.472	49	3.148	29%	20%	48	37.569	6.987	5,38	27	38	0,71	30.414	65.596	0,46	0,16	0,89	0,88	0,64
Embu	240.230	70	3.413	28%	20%	25	61.824	5.434	11,38	28	38	0,74	47.455	112.352	0,42	0,40	0,94	0,80	0,71
Ferraz de Vasconcelos	168.306	30	5.692	30%	23%	39	48.304	1.899	25,43	27	38	0,71	38.557	73.679	0,52	0,96	0,89	1,00	0,95
Taboão da Serra	244.528	20	11.993	30%	25%	20	68.790	4.051	16,98	25	38	0,66	60.124	115.231	0,52	0,62	0,78	1,00	0,80
Total	19.683.975	6.426	3.063	9%	5%	38	1.587.629	145.115	10,94	-	-	-	909.152	4.444.580	0,20	-	-	-	-

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração: Ivânia L. Almeida.

No intervalo de classes entre 5,86 e 9,09, encontram-se os municípios de Guarulhos, Santa Isabel, São Lourenço da Serra Barueri e Juquitiba, Mogi das Cruzes, Cotia, Vargem Grande Paulista e Osasco.

No intervalo entre 9,10 e 13,25, verificam-se os municípios de Pirapora do Bom Jesus, Caieiras, Embu-Guaçu, Embu, São Bernardo do Campo, Santana de Parnaíba, Carapicuíba, Itapevi, Diadema e Itapeçerica da Serra.

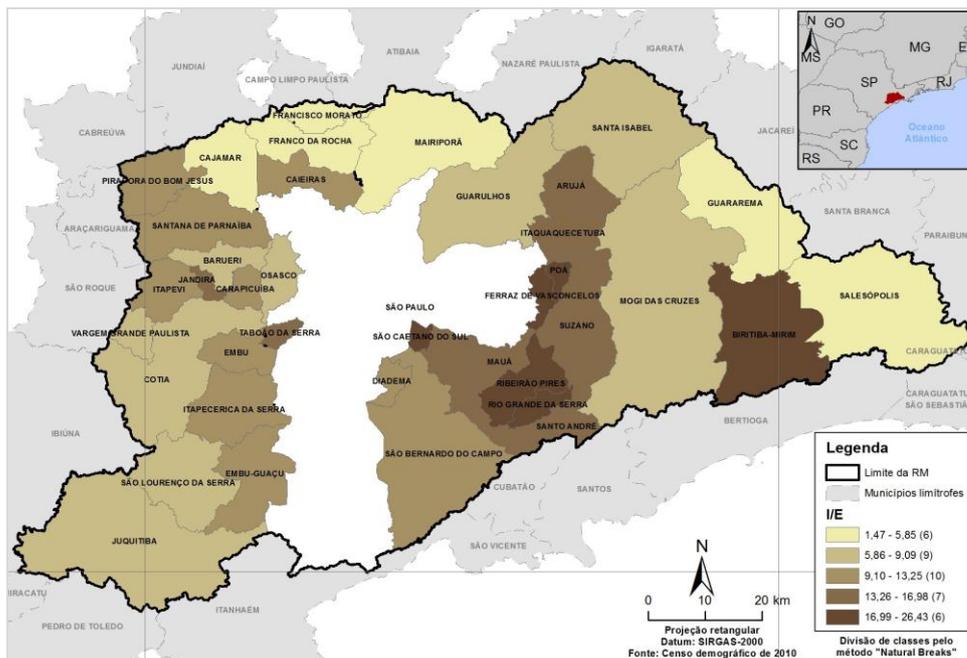


FIGURA 4.5.8: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMSP

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Ainda, entre 13,26 e 16,98, situam-se os municípios de Suzano, Itaquaquecetuba, Arujá, Jandira, Mauá, Santo André e Taboão da Serra.

No último intervalo figuram seis municípios, estando com I/E entre 16,99 e 26,43, sendo eles, Biritiba-Mirim, Poá, São Caetano do Sul, Ribeirão Pires, Ferraz de Vasconcelos e Rio Grande da Serra.

As ligações entre municípios podem expressar as relações socioeconômicas existentes entre os mesmos e uma forma de medir essas ligações é por meio do Índice de Ligação. Esse índice é expresso pela razão entre o número de ligações entre municípios e o número máximo de ligações possíveis dadas pelo $L=N-1$, sendo que N é o número de municípios da RM. Nesse caso, o número máximo de ligações possíveis entre municípios é com 38 municípios.

O menor número de ligações verificado na TAB. 4.5.3 são onze, feitas pelo município de Guararema. O maior número observado foi o de 29 ligações, feitas pelos municípios de Suzano, Guarulhos e Diadema.

Verifica-se, na TAB. 4.5.3, que nenhum município possui ligações com todos os municípios da RM.

Considerando que " N " é o número de municípios que compõem a RM e que " L " é o número de máximo de ligações possíveis de serem feitas ($L=N-1$) tem-se que: o Índice de Ligação corresponde a razão entre o número de ligações efetivas e o número máximo de ligações possíveis, ou seja, igual a (ℓ/L) .

Após efetivar a divisão em classes dos Índices de Ligação com a aplicação do método de quebra natural, pode-se observar na FIG 4.5.9 que, no intervalo entre 0,29 e 0,32, os municípios de Guararema e Pirapora do Bom Jesus.

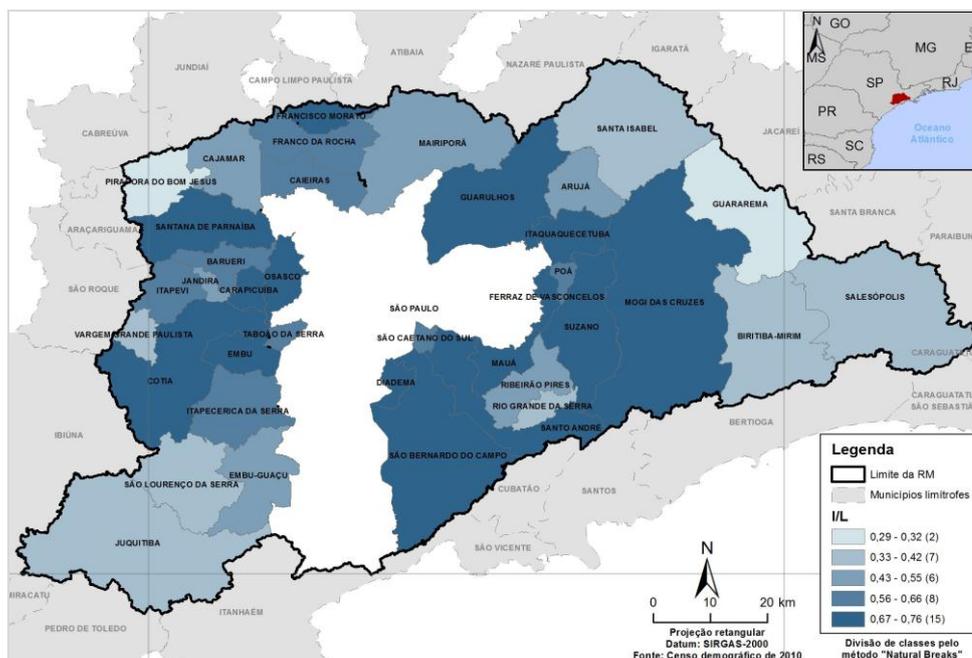


FIGURA 4.5.9: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre municípios da RMSP

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

No intervalo entre 0,33 e 0,42, figuram os municípios de Biritiba-Mirim, Juquitiba, Santa Isabel, São Lourenço da Serra, Vargem Grande Paulista, Salesópolis e Rio Grande da Serra.

Na classe entre 0,43 e 0,55, observam-se os municípios de Arujá, Cajamar, Embu-Guaçu, Jandira, Mairiporã e Ribeirão Pires.

E no intervalo de classe entre 0,56 a 0,66 encontram-se oito municípios, a saber: Barueri, Caieiras, Franco da Rocha, Itapeçerica da Serra, Itapevi, Poá, São Caetano do Sul e Taboão da Serra.

No último intervalo de classes, 0,67 a 0,76, concentram-se quinze municípios, sendo eles: Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Guarulhos, Itaquaquecetuba, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo e Suzano.

A interação de um município com o núcleo metropolitano, medida a partir dos deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo, pode ser aferida por meio do Índice de Interação com o núcleo metropolitano (A/B).

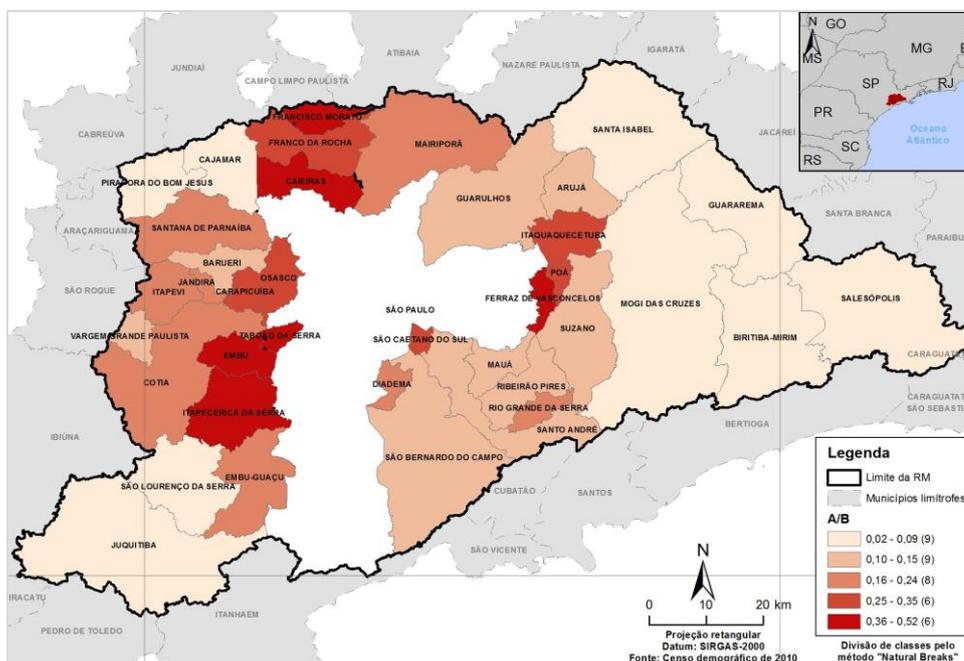


FIGURA 4.5.10: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o núcleo da RMSP

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Esse índice é dado pela razão entre o número de deslocamentos pendulares para o núcleo metropolitano (A) e o total de pessoas que trabalham e/ou estudam no município (B).

Verifica-se na FIG. 4.5.10 que os índices de Interação foram divididos em classes. Para dividir os índices encontrados em classes, utilizou-se o método de quebra natural, passando assim a ter os seguintes intervalos:

No intervalo de classes entre 0,02 e 0,09, encontram-se os municípios de Biritiba-Mirim, Cajamar, Guararema, Juquitiba, Mogi das Cruzes, Pirapora do Bom Jesus, Salesópolis, Santa Isabel e São Lourenço da Serra.

Entre 0,10 e 0,15, estão os municípios de Vargem Grande Paulista, Ribeirão Pires, Arujá, Barueri, São Bernardo do Campo, Suzano, Mauá, Santo André e Guarulhos. No limite entre

0,16 e 0,24, figuram os municípios de Mairiporã, Rio Grande da Serra, Santana de Parnaíba, Cotia, Itapevi, Embu-Guaçu, Diadema e Jandira.

Ainda no intervalo entre 0,25 e 0,35, situam-se os municípios de Carapicuíba, Franco da Rocha, Itaquaquecetuba, Osasco, Poá e São Caetano do Sul.

E, no último intervalo, entre 0,36 e 0,52, estão Itapeçerica da Serra, Caieiras, Embu, Francisco Morato, Taboão da Serra e Ferraz de Vasconcelos. Sendo esses últimos os mais integrados ao núcleo metropolitano.

Com o resultado da média aritmética dos Índices ponderados de Mobilidade, Ligação e Interação com o núcleo, tem-se o Índice de Conexão de Mobilidade (ICM). Os resultados da aplicação desse índice foram separados em classes utilizando o método de quebra natural, conforme se observa na FIG. 4.5.11. Os intervalos de classe resultantes foram classificados de acordo com o grau de coesão com o núcleo metropolitano. Na primeira classe o ICM foi classificado como “Muito Baixo”; na segunda classe, como “Baixo”; na terceira classe, como “Médio”; na quarta classe, como “Médio Alto”; e na última classe, como “Alto”.

Encontram-se no intervalo de classe entre 0,01 e 0,23 os municípios de Cajamar, Guararema, Jquitiba, Pirapora do Bom Jesus, Salesópolis, Santa Isabel, São Lourenço da Serra e Vargem Grande Paulista. O Índice de Conexão de Mobilidade nesse intervalo de classe é classificado como “Baixo”. Observa-se na FIG 4.5.11 que os municípios de Santa Isabel, Guarema e Salesópolis ocupam a faixa da porção nordeste a leste da RMSP.

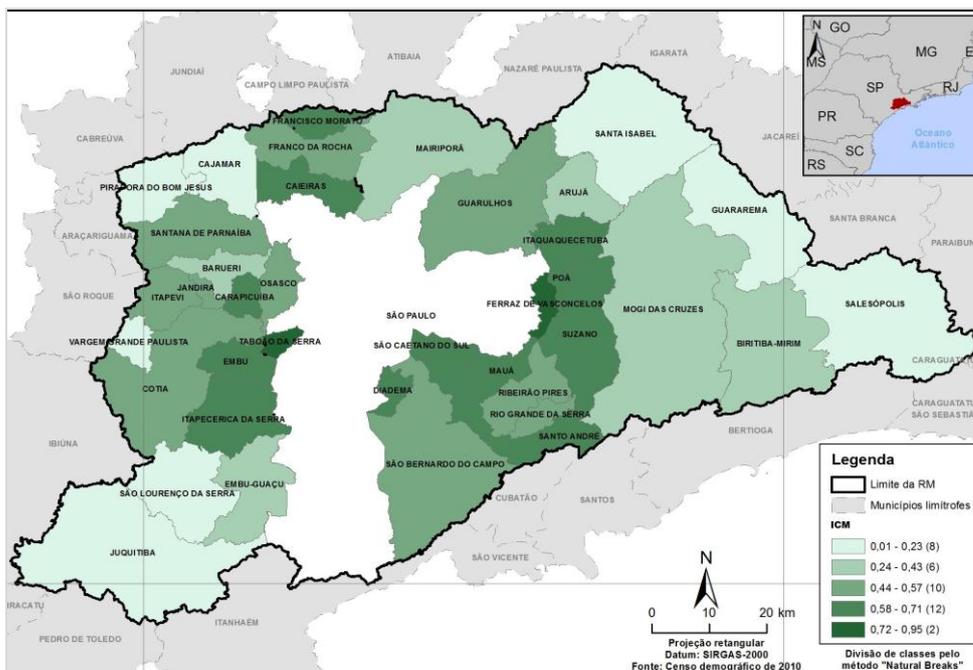


FIGURA 4.5.11: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMSP

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Conforme pode ser verificado na TAB. 4.5.2, Santa Isabel possui 6.950 (14% da população) pessoas deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual se reside. Desse total, 1.857 pessoas (4% da população) deslocam-se diariamente para trabalhar e/ou estudar na Capital paulista. No entanto, o município de Guarema possui 2.682 (10% da população) pessoas deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do domicílio de residência. Desse total apenas 445 (2% da população) desloca-se diariamente para trabalhar e/ou estudar no núcleo metropolitano.

Também o município de Salesópolis possui 1.893 pessoas (12% da população) deslocando-se diariamente para municípios diferentes do qual se reside, e apenas 172 pessoas (1% da população) deslocam-se diariamente para trabalhar e/ou estudar no núcleo metropolitano. Confirmando a classificação de ICM “Muito Baixo” para Guarema e Salesópolis, no entanto não se confirma para Santa Isabel.

Na porção noroeste da Capital paulista encontram-se Cajamar e Pirapora do Bom Jesus classificados com ICM “Muito Baixo”. Entretanto, o município de Cajamar possui 9.648

pessoas (15% da população) deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do domicílio de residência. Desse total, 2.671 pessoas (4% da população) deslocam-se diariamente para trabalhar e/ou estudar na Capital paulista.

O município de Pirapora do Bom Jesus possui 3.238 pessoas (21% da população) deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do domicílio de residência. Desse total apenas 342 pessoas (2% da população) deslocam-se diariamente para trabalhar e/ou estudar na Capital paulista.

Considerando que os percentuais relativos à população de deslocamentos pendulares são significativos 15% para Cajamar e 21% para Pirapora do Bom Jesus, o ICM classificado como “Muito Baixo” não se confirma a classificação do ICM para esses dois municípios.

No intervalo entre 0,24 e 0,43, estão os municípios de Arujá, Biritiba-Mirim, Barueri, Embu-Guaçu, Mairiporã e Mogi das Cruzes. Classifica-se o ICM nesse intervalo de classe como “Baixo”. No entanto, observa-se na TAB 4.5.2 que todos os municípios possuem em números absolutos de deslocamentos pendulares variando entre 5.302 a 18.611 pessoas deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar na Capital paulista.

Esses percentuais relativos à população do município variam de 4 a 12% de pessoas deslocando-se para o núcleo metropolitano. A exceção nesse grupo é Biritiba-Mirim que possui apenas 485 pessoas deslocando-se para o São Paulo.

Considerando todos os deslocamentos pendulares para trabalho e/ou estudo para municípios diferentes do qual se residem tem-se de 4.159 a 44.464 deslocamentos o que corresponde a 10 a 20% da população do município. Portanto não é adequada a classificação de “Baixo” para o ICM.

Entre 0,44 e 0,57, situam-se os municípios de Cotia, Franco da Rocha, Guarulhos, Itapevi, Jandira, Osasco, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santana de Parnaíba e São Bernardo do Campo. Os municípios situados nesse intervalo de classe possui ICM classificado como “Médio”.

Os deslocamentos pendulares para o núcleo metropolitano variam entre 2.964 a 118.580. Os deslocamentos relativos à população do município variam de 6 a 14% da população deslocando-se diariamente para Capital paulista para trabalhar e/ou estudar.

Verifica-se que os deslocamentos pendulares para trabalhar e/estudar em municípios diferentes do qual se reside variam entre 14.846 a 145.157. Os percentuais de deslocamentos para outros municípios relativos à população variam entre 12 e 35% da população envolvida em deslocamentos para outros municípios.

No quarto intervalo de classe entre 0,58 e 0,71, estão os municípios de Caieiras, Carapicuíba, Diadema, Embu, Francisco Morato, Itapeçerica da Serra, Itaquaquecetuba, Mauá, Poá, Santo André, São Caetano do Sul e Suzano, classificados com IMC como “Médio Alto”.

Observa-se que os deslocamentos pendulares para trabalhar e/estudar em municípios diferentes do domicílio de residência variam entre 22.873 a 148.942 deslocamentos.

Os percentuais de deslocamentos para outros municípios relativos à população variam entre 17 e 29% da população envolvida em deslocamentos para outros municípios.

Os deslocamentos pendulares para o Capital paulista variam entre 14.760 a 51.547. Os deslocamentos relativos à população do município variam de 7 a 20% da população realizando deslocamentos pendulares para núcleo metropolitano, por motivo de trabalho e/ou estudo.

No quinto intervalo de classe, entre 0,72 e 0,95, estão os municípios de Taboão da Serra e Ferraz de Vasconcelos, classificados com ICM “Alto”. Ambos possuem 30% da sua população deslocando-se para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual residem. Também possuem 25 e 23% da sua população deslocando-se diariamente para o núcleo metropolitano para trabalhar e/ou estudar.

Na pesquisa do IBGE (2015), três dos 39 municípios não foram considerados como integrantes do arranjo populacional da RMSP, sendo eles os municípios de Guararema, Juquitiba e Salesópolis. Segundo o estudo, verificou-se também que esses municípios não pertencem a nenhum outro arranjo.

Assim, de acordo com o estudo do IBGE (2015), dos 36 municípios considerados, somente cinco não possuem mancha urbanizada contígua, sendo eles, Biritiba, Cajamar, Pirapora do Bom Jesus, Santa Isabel e São Lourenço da Serra.

Salienta-se que todos os 36 municípios considerados pelo estudo estão ligados diretamente ao núcleo metropolitano (IBGE 2015).

Feitas considerações, pode ser apreciado na TAB.4.5.4 a composição dos resultados dos estudos de Ojima (2011), do IBGE (2015) e do presente estudo (Almeida, 2015) para a RMSP.

De acordo com os critérios de Ojima (2011), baseados nos critérios de origem da pendularidade (10,5% da população de pelo menos uma área de ponderação realizando movimentos pendulares) e no critério de destino da pendularidade (os movimentos pendulares representam pelo menos 5% da população do município de destino), fariam parte da Região Metropolitana de São Paulo 35 municípios.

A composição da RMSP segundo Ojima (2011) seria: São Paulo, Arujá, Barueri, Biritiba-Mirim, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guararema, Guarulhos, Itapeçerica da Serra, Itapevi, Itaquaquecetuba, Jandira, Mairiporã, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Lourenço da Serra, Suzano, Taboão da Serra e Vargem Grande Paulista, conforme apreciado na TAB. 4.9.2.

Para Ojima (2011), não fariam parte da RMSP os municípios de Juquitiba, Santa Isabel, São Lourenço da Serra e Salesópolis.

TABELA 4.5.4: Estudos de composição da RMSP

Município	Ojima (2011)	IBGE (2015)	Almeida (2015)
São Paulo	X	X	X
Arujá	X	X	X
Barueri	X	X	X
Biritiba-Mirim	X	X	X
Caieiras	X	X	X
Cajamar	X	X	X
Carapicuíba	X	X	X
Cotia	X	X	X
Diadema	X	X	X
Embu	X	X	X
Embu-Guaçu	X	X	X
Ferraz de Vasconcelos	X	X	X
Francisco Morato	X	X	X
Franco da Rocha	X	X	X
Guararema	X	-	-
Guarulhos	X	X	X
Itapecerica da Serra	X	X	X
Itapevi	X	X	X
Itaquaquecetuba	X	X	X
Jandira	X	X	X
Juquitiba	-	-	-
Mairiporã	X	X	X
Mauá	X	X	X
Mogi das Cruzes	X	X	X
Osasco	X	X	X
Pirapora do Bom Jesus	X	X	X
Poá	X	X	X
Ribeirão Pires	X	X	X
Rio Grande da Serra	X	X	X
Salesópolis	-	-	-
Santa Isabel	-	X	X
Santana de Parnaíba	X	X	X
Santo André	X	X	X
São Bernardo do Campo	X	X	X
São Caetano do Sul	X	X	X
São Lourenço da Serra	-	X	X
Suzano	X	X	X
Taboão da Serra	X	X	X
Vargem Grande Paulista	X	X	X
Total de municípios	35	36	36

Fonte: IBGE (2010); IBGE (2015); Ojima (2011).

Elaboração própria.

Já segundo os critérios adotados no estudo do IBGE (2015), seriam considerados metropolitanos os municípios de São Paulo, Arujá, Barueri, Biritiba-Mirim, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guarulhos, Itapeçerica da Serra, Itapevi, Itaquaquecetuba, Jandira, Mairiporã, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santa Isabel, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Lourenço da Serra, Suzano, Taboão da Serra e Vargem Grande Paulista, totalizando 36 municípios, conforme observado na TAB. 4.5.4.

Para o IBGE (2015) não fariam parte da RMSP os municípios de Guararema, Juquitiba e Salesópolis.

Com base nas considerações já realizadas e nos índices de Mobilidade, Ligação e Interação com o Núcleo, neste estudo, fariam parte da RMSP os municípios de São Paulo, Arujá, Barueri, Biritiba-Mirim, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guarulhos, Itapeçerica da Serra, Itapevi, Itaquaquecetuba, Jandira, Mairiporã, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santa Isabel, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Lourenço da Serra, Suzano, Taboão da Serra e Vargem Grande Paulista, totalizando 36 municípios, o que em sua maioria está de acordo com os estudos de Ojima (2011) e coincidente com o resultado apresentado pelo IBGE (2015). Os municípios de Guararema, Juquitiba e Salesópolis, não fariam parte da RMSP.

4.5.3 Região Metropolitana de Rio de Janeiro (Rio de Janeiro)

A Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) foi instituída pela Lei Complementar nº 20, de 1º de julho de 1974, após a fusão dos antigos estados do Rio de Janeiro e da Guanabara, unindo as então Regiões Metropolitanas do Grande Rio Fluminense e da Grande Niterói. Foi composta inicialmente por 17 municípios: Rio de Janeiro, Niterói, Duque de Caxias, Itaboraí, Itaguaí, Magé, Maricá, Nilópolis, Nova Iguaçu, Paracambi, Petrópolis, São Gonçalo, São João do Meriti e Mangaratiba.

Desde então, a RMRJ passou por diversas alterações em sua configuração territorial. A Lei Complementar nº 64, de 21 de setembro de 1990, retirou da sua composição o município de Petrópolis (juntamente com o então Distrito de São José do Vale do Rio Preto) da Região Metropolitana, passando o município a fazer parte da Região Serrana. Também saiu da RMRJ, em 2001, o município de Maricá que foi para a Região das Baixadas Litorâneas.

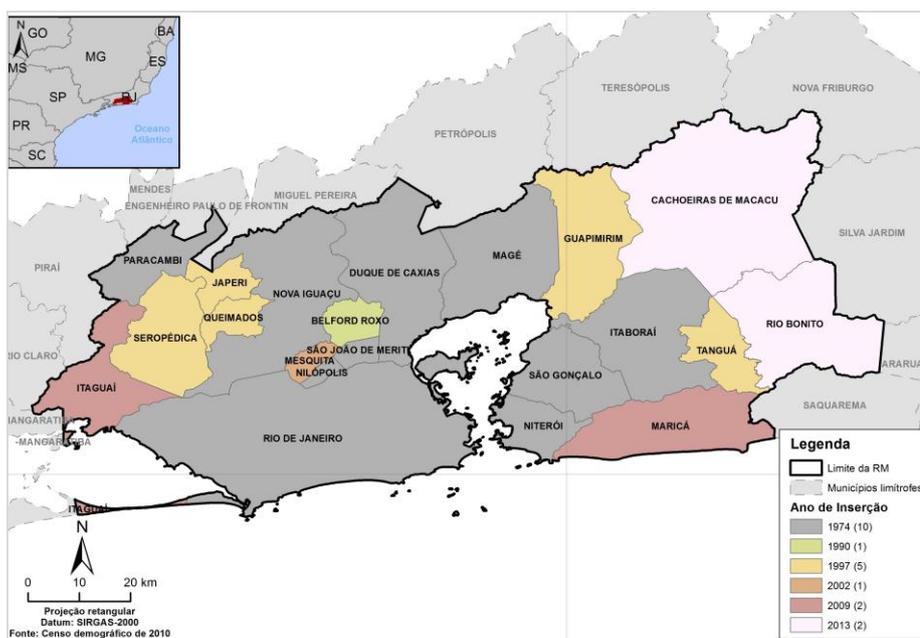


FIGURA 4.5.12: Região Metropolitana do Rio de Janeiro

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Em 2002, desvincularam-se da RMRJ, os municípios de Mangaratiba e Itaguaí. No ano de 2009, os municípios de Itaguaí e Maricá retornam para a composição da RMRJ.

Ainda, por meio da Lei Complementar nº 158, de 26 de dezembro de 2013, foram incluídos os municípios de Rio Bonito e Cachoeiras de Macacu, pertencentes à Região das Baixadas Litorâneas.

Atualmente, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro é composta por 21 municípios, a saber: Rio de Janeiro, Belford Roxo, Cachoeiras de Macacu, Duque de Caxias, Guapimirim, Iguaçu, Itaboraí, Itaguaí, Japeri, Magé, Maricá, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Nova Paracambi, Queimados, Rio Bonito, São Gonçalo, São João de Meriti, Seropédica e Tanguá, conforme pode ser observado na FIG. 4.5.12.

No que tange aos deslocamentos pendulares intra e extrametropolitanos, de acordo com o Censo Demográfico de 2010, verifica-se que cerca de 1 milhão de pessoas se deslocam diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual se reside. Deste total, 40% se deslocam para a Capital fluminense, conforme pode ser observado na TAB. 4.5.5.

Para realizar esses deslocamentos no território metropolitano são utilizados diversos modos como ônibus, metrô, trem, barcas e vans. O sistema ferroviário urbano do Grande Rio atravessa 12 municípios, ao longo de 102 estações espalhadas por 270 quilômetros de trilhos. Dentre os municípios, atendidos pelo serviço trem metropolitano, 6 pertencem a RMRJ, sendo eles Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaguaí, Japeri e Magé.

Existe integração tarifária com todos os municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, com exceção do município de Rio Bonito. Conforme informação do *site* do Riocard³⁸, o benefício da tarifa reduzida do Bilhete Único Intermunicipal é válido nas viagens entre modais (ônibus, metrô, trem, barcas e vans legalizadas). O benefício também é válido para o município de Mangaratiba que não pertence formalmente a RM.

³⁸ O RioCard é um sistema de bilhetagem eletrônica utilizado em diversas cidades do Estado do Rio de Janeiro, utilizando um *smart card* denominado Bilhete Único.

TABELA 4.5.5: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RJ

Municípios	Pop. 2010	Área (km²)	Dens (hab/ (km²)	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios			Interação com núcleo			ÍNDICES			ICM	
							Intra RM	Extra RM	I/E	Intra RM	L=N-1	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	IM	IL	IN		
Rio de Janeiro	6.320.446	1.182	5.347																	
Rio Bonito	55.551	462	120	9%	2%	80	3.455	1.347	2,57	12	20	0,60	882	33.860	0,03	0,00	0,30	0,00		0,10
Cachoeiras de Macacu	54.273	955	57	8%	2%	103	3.220	1.191	2,70	11	20	0,55	1.088	33.327	0,03	0,00	0,20	0,02		0,07
Tanguá	30.732	147	209	20%	2%	68	5.826	277	21,02	9	20	0,45	721	14.175	0,05	0,44	0,00	0,06		0,17
Paracambi	47.124	179	263	11%	5%	84	4.143	947	4,38	14	20	0,70	2.181	23.144	0,09	0,04	0,50	0,16		0,23
Itaboraí	218.008	424	514	19%	5%	52	40.401	1.791	22,55	18	20	0,90	11.976	112.149	0,11	0,48	0,90	0,19		0,52
Guapimirim	51.483	361	143	16%	6%	76	7.422	957	7,75	12	20	0,60	3.103	27.478	0,11	0,12	0,30	0,20		0,21
Maricá	127.461	362	352	16%	7%	62	19.379	1.062	18,25	12	20	0,60	8.867	65.724	0,13	0,38	0,30	0,25		0,31
São Gonçalo	999.728	249	4.015	20%	7%	30	187.278	7.672	24,41	18	20	0,90	70.583	500.936	0,14	0,52	0,90	0,27		0,56
Itaguaí	109.091	272	401	11%	8%	75	9.702	2.411	4,02	11	20	0,55	8.216	62.541	0,13	0,03	0,20	0,25		0,16
Magé	227.322	386	589	16%	9%	63	33.148	3.039	10,91	17	20	0,85	19.753	117.257	0,17	0,20	0,80	0,33		0,44
Seropédica	78.186	284	275	16%	10%	75	11.708	905	12,94	17	20	0,85	7.874	42.846	0,18	0,25	0,80	0,37		0,47
Duque de Caxias	855.048	465	1.839	15%	12%	24	115.516	9.038	12,78	17	20	0,85	101.687	462.985	0,22	0,24	0,80	0,45		0,50
Niterói	487.562	129	3.780	16%	12%	21	74.686	5.721	13,05	19	20	0,95	60.049	267.449	0,22	0,25	1,00	0,46		0,57
Nova Iguaçu	796.257	524	1.520	18%	13%	41	135.449	8.523	15,89	17	20	0,85	103.477	397.525	0,26	0,32	0,80	0,55		0,55
Belford Roxo	469.332	80	5.867	25%	15%	35	112.693	4.681	24,08	15	20	0,75	68.915	210.870	0,33	0,52	0,60	0,70		0,61
Queimados	137.962	77	1.792	23%	16%	54	30.175	1.119	26,97	15	20	0,75	21.471	62.094	0,35	0,59	0,60	0,74		0,64
Japeri	95.492	83	1.151	22%	16%	76	20.686	797	25,96	14	20	0,70	14.947	40.379	0,37	0,56	0,50	0,80		0,62
Mesquita	168.376	35	4.811	31%	17%	40	51.154	1.155	44,28	15	20	0,75	28.706	62.981	0,46	1,00	0,60	1,00		0,87
São João de Meriti	458.673	35	13.105	25%	17%	30	109.237	3.389	32,23	19	20	0,95	80.149	203.808	0,39	0,71	1,00	0,85		0,86
Nilópolis	157.425	19	8.286	25%	18%	38	37.621	1.063	35,38	16	20	0,80	28.744	65.454	0,44	0,79	0,70	0,96		0,82
Total	11.945.532	6.710	1.780	9%	3%	56	1.012.897	57.085	17,74	-	-	-	406.458	1.310.561	0,31	-	-	-		-

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração: Ivânia L. de Almeida.

O fato da existência de integração tarifária na RMRJ e o atendimento parcial via trem metropolitano, tende a potencializar a dinâmica pendular dentro da RM, tendo em vista que, o município com menor número absoluto de deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo para municípios diferentes do qual se reside é o município de Cachoeiras de Macacu, com 4.411 deslocamentos.

Esses deslocamentos representam 8% da população do município. Já o município com o maior número absoluto de deslocamentos é São Gonçalo, com 194.950 deslocamentos, o que equivale a 20% da população do município conforme observado na TAB. 4.5.5.

Assim, por meio da dinâmica pendular, podem-se evidenciar as relações entre municípios no âmbito metropolitano, como também a interação dos municípios da RMRJ com a Capital fluminense, tendo em vista que, diariamente, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, 1.060.982 pessoas realizam deslocamentos para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do domicílio. Os deslocamentos pendulares para municípios pertencentes à RMRJ correspondem a 1.012.897, isso equivale a 9% do total da população conforme pode ser apreciado na TAB. 4.5.5.

4.5.3.1 Índices de Pendularidade da Região Metropolitana do Rio de Janeiro

A dinâmica intra e extrametropolitana na Região Metropolitana do Rio de Janeiro podem ser aferidas por meio do Índice de Mobilidade (I/E) que é dado pela razão entre o número de deslocamentos pendulares intra RM (I) e os deslocamentos pendulares externos à RM (E). Esses índices foram divididos em classes pelo método de quebra natural, conforme observado na FIG. 4.5.13.

Entre os limites de 2,57 e 7,75, situam-se os municípios de Rio Bonito, Cachoeiras de Macacu, Itaguaí, Paracambi e Guapimirim.

Já no intervalo entre 7,76 e 13,05 encontram-se os municípios de Magé, Duque de Caxias, Seropédica e Niterói. No intervalo de classe entre 13,06 e 21,02, verificam-se três municípios, a saber: Nova Iguaçu, Maricá e Tanguá.

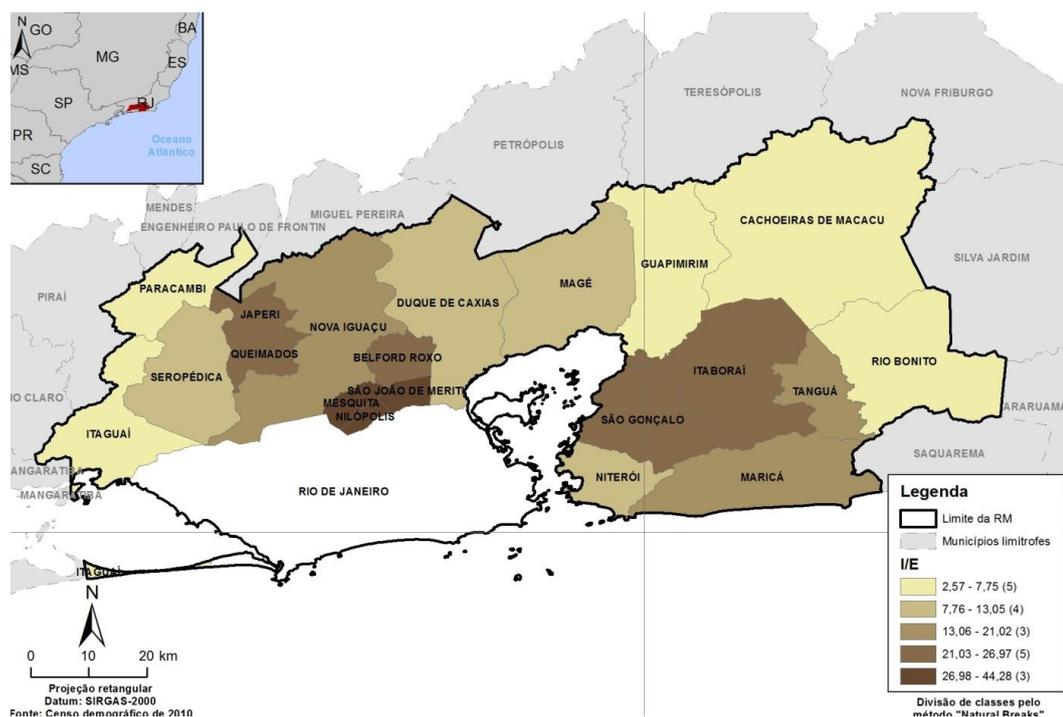


FIGURA 4.5.13: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMRJ

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFGM.

Ainda, no intervalo entre 21,03 e 26,97, figuram os municípios de Itaboraí, Belford Roxo, São Gonçalo, Japeri e Queimados. E, finalmente, no intervalo de 26,98 e 44,28, encontram-se os municípios de São João de Meriti, Nilópolis e Mesquita.

O Índice de Ligações entre municípios (I/L) é dado pela razão entre o número de ligações efetivas (I) e o número máximo de ligações possíveis na RM (L). O número máximo de ligações possíveis corresponde ao total de municípios da RM subtraído 1 (um), ou seja, é igual a $L=N-1$. Esses índices foram agrupados em classes pelo método de quebra natural, como verificado na FIG. 4.5.14.

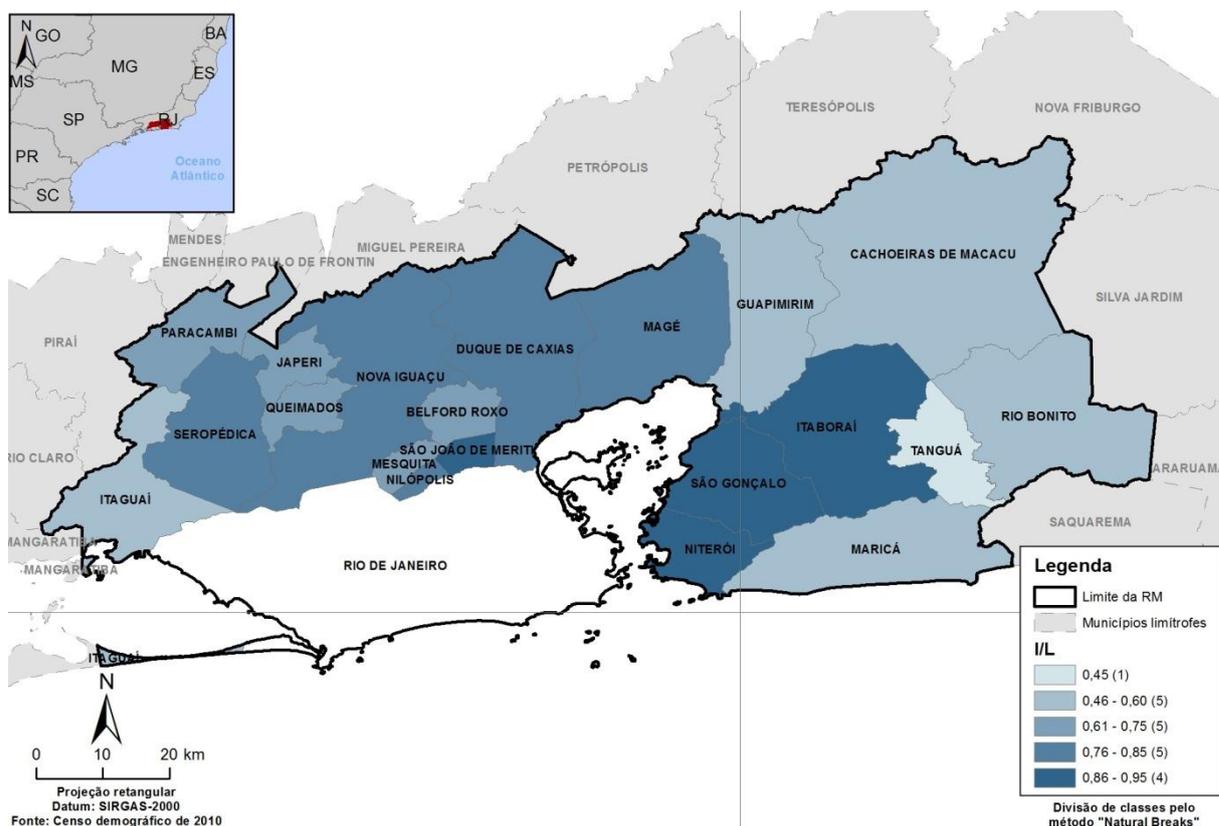


FIGURA 4.5.14: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios RMRJ

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Assim, com um índice de 0,45, encontra-se o município de Tanguá. E, entre os limites de 0,46 e 0,60, encontram-se cinco municípios, sendo eles: Cachoeiras de Macacu, Itaguaí, Rio Bonito, Guapimirim, e Maricá. Em outro grupo, com índices variando entre 0,61 e 0,75 situam-se cinco municípios, a saber: Paracambi, Japeri, Belford Roxo, Queimados e Mesquita.

No intervalo entre 0,76 e 0,85, encontram-se os municípios de Nilópolis, Magé, Duque de Caxias, Seropédica e Nova Iguaçu. E, finalmente, entre os limites de 0,86 e 0,95, estão os municípios de Itaboraí, São Gonçalo, Niterói e São João de Meriti.

O Índice de Interação com o núcleo metropolitano (A/B) mostra a intensidade dos relacionamentos existentes entre os municípios que compõem a RMRJ e a Capital fluminense, por meio dos deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo.

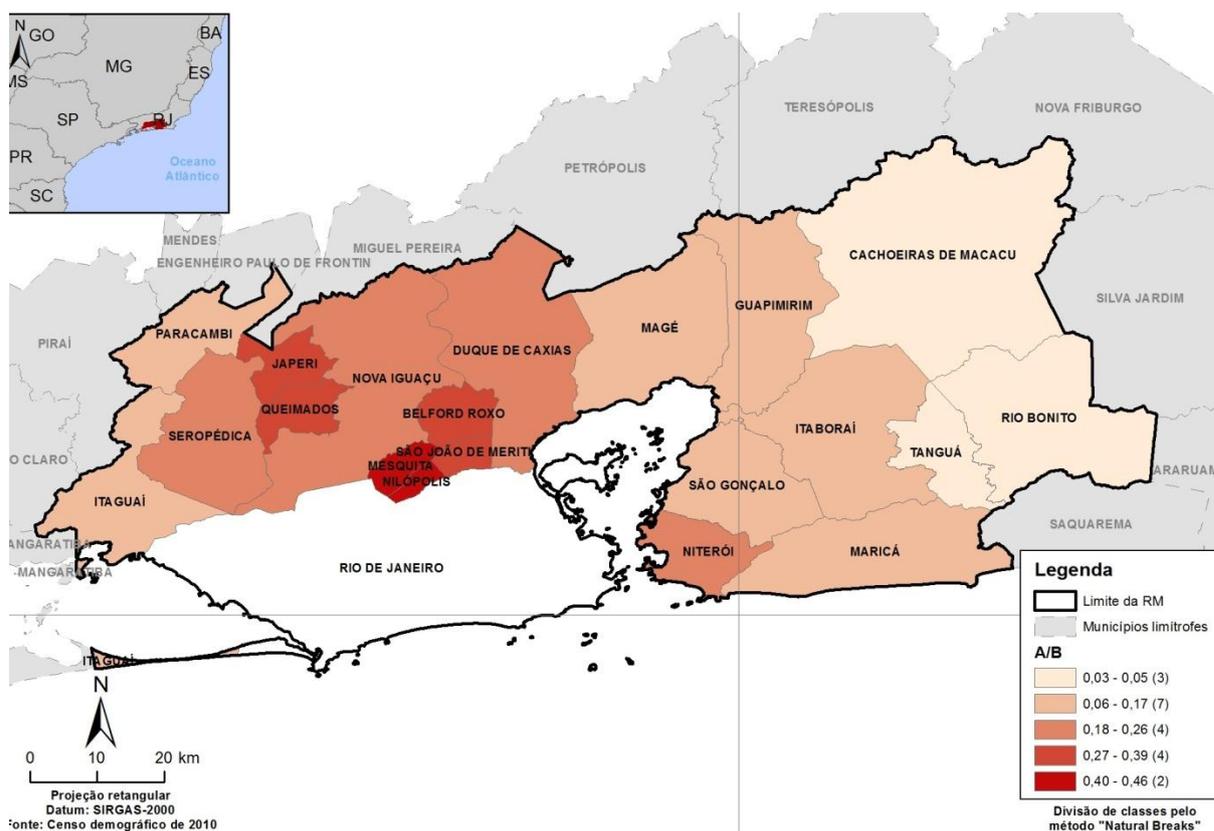


FIGURA 4.5.15: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o núcleo da RMRJ

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Esse índice é dado pelo número de deslocamentos pendulares em direção ao núcleo metropolitano (A) e o total de pessoas que trabalham e/ou estudam no município (B). Esses índices foram divididos em classes pelo método de quebra natural, como pode ser observado na distribuição resultante na FIG. 4.5.15 e na TAB. 4.5.5.

Entre os limites de 0,03 e 0,06, encontram-se os municípios de Rio Bonito, Cachoeiras de Macacu e Tanguá. Os deslocamentos pendulares desses municípios para o núcleo metropolitano (para trabalhar e/ou estudar) em relação ao total da população do município que trabalha e/ou estuda representa apenas 3% para Rio Bonito e Cachoeiras de Macacu e 5% para Tanguá.

No intervalo de 0,06 e 0,17, encontram-se sete municípios, sendo eles: Paracambi, Itaboraí, Guapimirim, Itaguaí, Maricá, São Gonçalo e Magé.

No intervalo entre os limites de 0,18 e 0,26, têm-se quatro municípios, a saber: Seropédica, Duque de Caxias, Niterói e Nova Iguaçu. Ainda, entre os limites de 0,27 e 0,39, situam-se os municípios de Belford Roxo, Queimados, Japeri e São João de Meriti.

E, finalmente, com um maior fluxo de movimentos pendulares para o núcleo, entre os limites de 0,40 e 0,46, figuram os municípios de Nilópolis e Mesquita. Verifica-se que o núcleo metropolitano exerce forte atração sobre os municípios da RMRJ, tendo em vista que mais de meio milhão de habitantes deslocam-se diariamente para trabalhar e/ou estudar na Capital fluminense.

Para Herling (2012) n a partir da análise da distribuição das atividades industriais no estado do Rio de Janeiro, “percebe-se uma nítida polarização entre a Região Metropolitana e a Região Norte Fluminense. Mesmo assim, o setor industrial da RMRJ concentra 35,8% da produção industrial do Estado do Rio de Janeiro” (HERLING, 2012: p. 4).

Considerando a média aritmética entre os Índices ponderados de Mobilidade, Ligação e Interação com o Núcleo Metropolitano, tem-se o Índice de Conexão de Mobilidade (ICM). Os índices encontrados foram divididos em intervalos de classe pelo método de quebra natural, conforme pode ser apreciado na FIG. 4.5.16. Esses intervalos de classe foram classificados de acordo com o grau de coesão com o núcleo metropolitano. No primeiro intervalo de classe o ICM foi classificado como “Muito Baixo”, no segundo como “Baixo”, no terceiro intervalo de classe o ICM foi classificado como “Médio”, no quarto intervalo de classe o ICM foi classificado como “Médio Alto” e, no quinto intervalo de classe o ICM foi classificado como “Alto”.

No primeiro intervalo de classe, entre os limites de 0,07 e 0,17, encontram-se os municípios de Cachoeiras de Macacu, Rio Bonito, Itaguaí e Tanguá, classificados com ICM como “Muito Baixo”. Esses municípios possuem deslocamentos pendulares em números absolutos de 4.411 para Cachoeira de Macacu (8% da população), Rio Bonito com 4.802 (9% da população), e Tanguá com 6.103 deslocamentos (20% da população).

O percentual de deslocamentos pendulares para o a Capital fluminense, relativo à população é de 2% para todos os três municípios. Considerando os deslocamentos relativos inferiores a 10%, nesse grupo seria considerado como metropolitano apenas Tanguá.

Verificam-se três municípios nos limites de 0,18 e 0,31,, sendo eles: Guapimirim, Paracambi e Maricá. Esses municípios possuem percentuais que variam de 11% a 16% da população realizando deslocamentos pendulares para municípios diferentes do qual residem.

Considerando os deslocamentos para o núcleo metropolitano esses percentuais variam de 5 a 7% da população e considerando o número de deslocamentos, em termos absolutos, variam de 5.090 a 20.441 pessoas deslocando para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual se residem. Esses municípios foram classificados como “Baixo” Torna-se pertinente a classificação desses municípios como metropolitanos.

Observam-se, nos os limites de 0,32 e 0,52, quatro municípios, a saber: Magé, Seropédica, Duque de Caxias e Itaboraí.

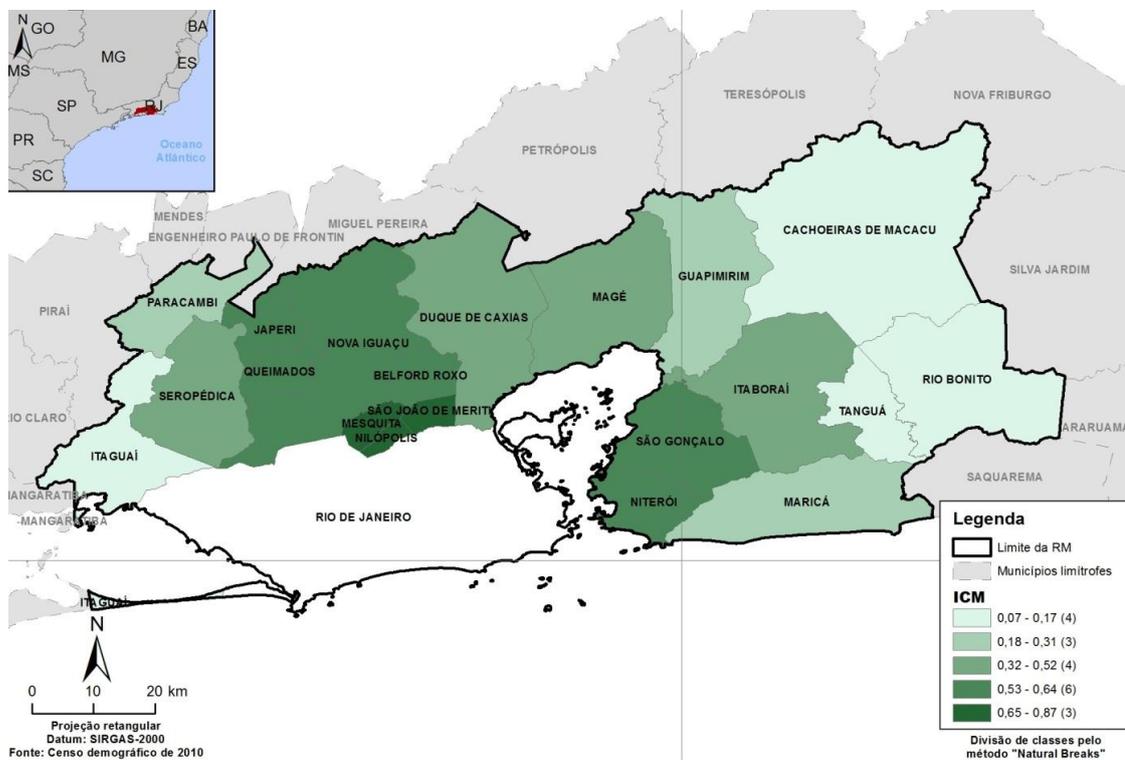


FIGURA 4.5.16: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMRJ

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

No terceiro intervalo de classe de 0,53 e 0,64, encontram-se os municípios de Nova Iguaçu (143.973 deslocamentos), São Gonçalo (194.950 deslocamentos), Niterói (80.407 deslocamentos), Belford Roxo (117.374 deslocamentos), Japeri (21.482 deslocamentos) e Queimados (31.293 deslocamentos), com ICM classificados como “Médio Alto”.

E, por fim, entre os limites de 0,65 e 0,87, encontram-se os municípios de São João de Meriti (112.626 deslocamentos), Nilópolis (38.684 deslocamentos) e Mesquita (52.310 deslocamentos), classificados com ICM “Alto”.

Com relação às densidades, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro apresenta grande variação. Conforme observado na TAB. 4.5.5, enquanto o município de Cachoeiras de Macacu possui densidade de apenas 57 hab/km², nota-se que São João de Meriti possui uma densidade de 13.105 hab/km².

Para se ter uma ideia dessa variabilidade, verifica-se um grupo de municípios (Rio Bonito, Guapimirim, Tanguá, Paracambi, Seropédica) com densidades que variam entre 100 e 300 hab/km².

Encontra-se em outro grupo, no intervalo entre 301 e 600 hab/km², os municípios de Maricá, Itaguaí, Itaboraí e Magé. Já com densidades mais altas, observa-se que, entre 1.000 e 2.000 hab/km², estão os municípios de Japeri, Nova Iguaçu, Queimados e Duque de Caxias.

Formando um grupo de densidades elevadas, entre 3.000 e 6.000 hab/km², situam-se os municípios de Niterói, São Gonçalo, Mesquita e Belford Roxo. E no último grupo com densidades entre 8.000 e 14.000 hab/km², figuram os municípios de Nilópolis e São João de Meriti com densidades de 8.286 e 13.105 hab/km² respectivamente.

Como pode ser apreciado na TAB. 4.5.5, as distâncias, de forma geral, são inversamente proporcionais às densidades, ou seja, quanto maior distância do núcleo, menor é a densidade. Para exemplificar essa ocorrência, verifica-se que o município de Cachoeiras de Macacu possui densidade de 57 hab/km², sendo este o município metropolitano mais distante do Rio de Janeiro com 104 km. Já, o município de São João de Meriti apresenta densidade de 13.105 hab/km² e dista do núcleo apenas 30 km.

Os resultados dos estudos para a composição da RMRJ de Ojima (2011), do IBGE (2015) e do presente estudo Almeida (2015), podem ser apreciados na TAB. 4.5.6.

TABELA 4.5.6: Estudos de composição da RMRJ

Município	Ojima (2011)	IBGE (2015)	Almeida (2015)
Rio de Janeiro	X	X	X
Belford Roxo	X	X	X
Cachoeiras de Macacu	-	-	-
Duque de Caxias	X	X	X
Guapimirim	X	X	X
Itaboraí	X	X	X
Itaguaí	X	X	X
Japeri	X	X	X
Magé	X	X	X
Maricá	X	X	X
Mangaratiba	X	X	nprm
Mesquita	-	X	X
Nilópolis	X	X	X
Niterói	X	X	X
Nova Iguaçu	X	X	X
Paracambi	X	X	X
Queimados	X	X	X
Rio Bonito	X	-	-
São Gonçalo	X	X	X
São João de Meriti	X	X	X
Saguarema	-	X	nprm
Seropédica	X	X	X
Tanguá	X	X	X
Total de municípios	20	21	19

Fonte: IBGE (2010); IBGE (2015); Ojima (2011).

Elaboração própria.

nprm: não pertence a RMRJ (formalmente).

(*) Nos estudos de Ojima (2011) e IBGE (2015) foram incluídos na RMRJ os municípios de Mangaratiba e Saguarema que não pertencem formalmente a essa RM.

A partir dos critérios adotados por Ojima (2011) em seus estudos, baseados nos deslocamentos pendulares definiu-se que vinte municípios poderiam compor a RMRJ, a saber: Rio de Janeiro, Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaboraí, Itaguaí, Japeri, Magé, Mangaratiba, Maricá, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, Rio Bonito, Rio de Janeiro, São Gonçalo, São João de Meriti, Seropédica e Tanguá, conforme observado na TAB. 4.10.2. Destaca-se que Mangaratiba não é formalmente pertencente à RMRJ.

Para o IBGE (2015), poderiam ser considerados como metropolitanos os municípios: Rio de Janeiro, Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaboraí, Itaguaí, Japeri, Magé, Mangaratiba, Maricá, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, Rio de Janeiro, São Gonçalo, São João de Meriti, Saquarema, Seropédica e Tanguá. Salienta-se que, foram incluídos na pesquisa de Ojima (2011) e do IBGE (2015) os municípios de Mangaratiba e Saquarema, mas, formalmente, esses municípios não pertencem à RMRJ.

Para o IBGE (2015) todos os municípios pesquisados, inclusive Mangaratiba e Saquarema, possuem mancha urbana contígua com o núcleo metropolitano, exceto os municípios de Paracambi, Guapimirim e Seropédica. O estudo do IBGE (2015) considerou que todos os municípios da RMRJ se ligam diretamente ao núcleo metropolitano.

Com base nas análises dos Índices de Mobilidade, Ligação, Interação com o Núcleo Metropolitano e do Índice de Conexão de Mobilidade, concluiu-se que 19 municípios poderiam compor à RMRJ, sendo eles, Rio de Janeiro, Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Iguaçu, Itaboraí, Itaguaí, Japeri, Magé, Maricá, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Nova Paracambi, Queimados, São Gonçalo, São João de Meriti, Seropédica e Tanguá. Os municípios de Cachoeiras de Macacu e Rio Bonito não fariam parte da RM conforme apresentado na TAB. 4.5.6.

4.6 Região Sul



FIGURA 4.6.1: Região Sul – RM de Curitiba e RM de Porto Alegre

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

A Região Sul do Brasil é composta por três unidades federativas: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Possui uma população de 27.386.891 habitantes. Desse total, 62% da população vivem nas 21 Regiões Metropolitanas localizadas no sul do País, o que equivale a cerca de 17 milhões de pessoas.

As RMs estão distribuídas da seguinte forma: oito RMs no Paraná (RMs de Cascavel, Toledo, Curitiba, Londrina, Maringá, Umuarama, Apucarana e Campo Mourão.), duas no Rio Grande do Sul (RMs de Porto Alegre e de Serra Gaúcha), além das onze RMs de Santa Catarina (RMs de Florianópolis, Norte Nordeste Catarinense, Vale do Itajaí, Foz do Rio Itajaí, Carbonífera, Tubarão, Chapecó, Alto Vale do Itajaí, Lages, Contestado e Extremo Oeste).

Das 21 Regiões Metropolitanas, apenas duas são consideradas pelo IBGE (2008) e pela Lei 13.089/2015 como Regiões Metropolitanas, sendo elas as RM de Curitiba e a RM de Porto Alegre, (ver FIG: 4.6.1) cuja coesão entre municípios será explorada nos próximos itens.

4.6.1 Região Metropolitana de Curitiba (Paraná)

A Região Metropolitana de Curitiba – RMC foi criada a partir da Lei Complementar Federal 14 de 1973, sendo composta, originalmente, por 14 municípios, a saber: Curitiba, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiuva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Colombo, Contenda, Mandirituba, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul e São José dos Pinhais, conforme pode ser verificado na FIG. 4.6.2.

Como nas demais RMs nacionais, notadamente após a Constituição de 1988, aconteceram diversas ampliações na RMC, sendo que, a partir da década de 1990 essa configuração foi alterada quando o município de Fazenda Rio Grande foi desmembrado de Mandirituba, o município de Itaperuçu foi desmembrado de Rio Branco do Sul, e Tunas do Paraná foi desmembrado de Bocaiuva do Sul.

Em 1992, Pinhais foi desmembrado de Piraquara e, em 1994, integraram à RM os municípios Cerro Azul e Doutor Ulysses, desmembrado de Cerro Azul em 1990, também Tijucas do Sul e Quitandinha, desmembrados de Contenda.

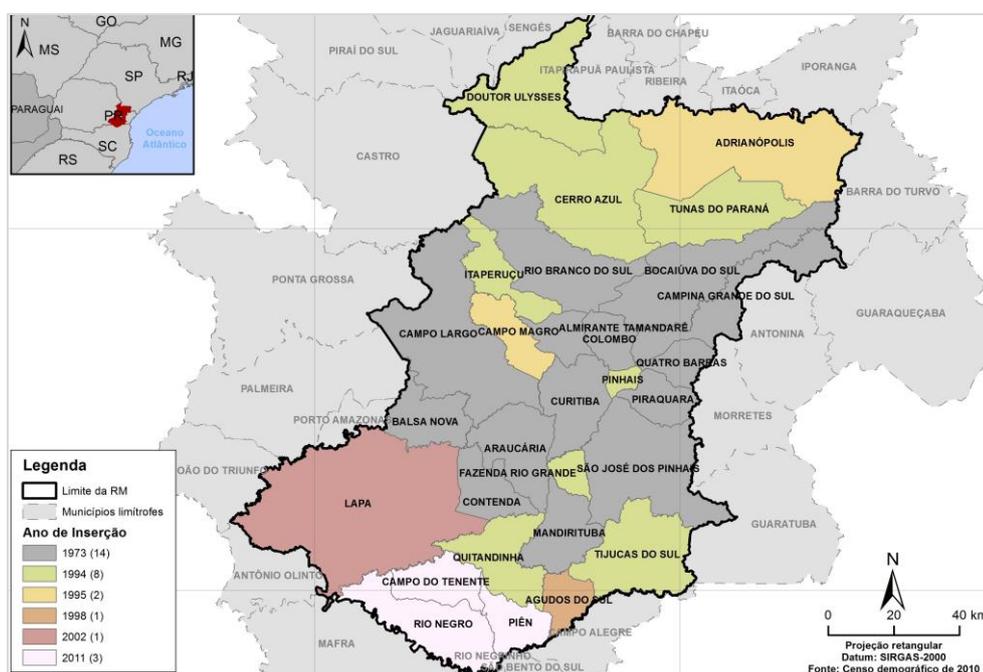


FIGURA 4.6.2: Região Metropolitana de Curitiba

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Ainda em 1995 foram incluídos Campo Magro, desmembrado de Almirante Tamandaré, Adrianópolis, desmembrado de Bocaiuva do Sul e Agudos do Sul, desmembrado de Tijucas do Sul, totalizando 25 municípios.

Em 2002 houve nova alteração na RMC com a inclusão São José da Lapa. E, finalmente, em 2011 são inseridos na RMC os municípios de Campo do Tenente, Piên e Rio Negro, que passaram a integrar a Região Metropolitana de Curitiba, totalizando 29 municípios, conforme pode ser apreciado na FIG. 4.6.2.

Estes municípios abrangem uma população de 3.223.836 habitantes e uma densidade de 194 hab/km², sendo que 54% da população da RMC estão concentradas na Capital paranaense (IBGE, 2010).

No âmbito do planejamento do transporte tem-se que esse é peça chave do planejamento de Curitiba, tendo como destaque a Rede Integrada de Transporte (RIT). A Rede Integrada de Transportes é formada por três eixos, compostos por duas vias rápidas de ligação, formando um binário, uma no sentido centro-bairro e outra no sentido bairro-centro, e um terceiro eixo ao centro, formado pela pista exclusiva para o ônibus, compondo, conjuntamente com as vias rápidas, um sistema trinário.

Esse sistema de corredores exclusivos implantados na década de 1970 é caracterizado por operar com um serviço tronco alimentador, com estações-tubo, pagamento antecipado da passagem, embarque e desembarque nas estações em nível e integração física e tarifária, serviu de modelo para o Brasil e para o exterior. Contudo, o planejamento de transportes em Curitiba, visto como referência para o País parece passar por problemas (FIRKOWSKI; PAESE e NAGAMINE, 2014).

Uma evidência dessa situação é o acesso de apenas 14 dos 29 municípios da RMC à Rede Integrada de Transportes (RIT³⁹), que garante a integração físico-operacional entre Curitiba e

³⁹ Criada em 1963, a Companhia de Urbanização e Saneamento de Curitiba (URBS), com a atribuição de administração dos recursos do Fundo de Urbanização de Curitiba (FUC), para desenvolver obras de infraestrutura, programas de equipamentos urbanos e atividades relacionadas ao desenvolvimento urbano da cidade (pavimentação, iluminação, saneamento e paisagismo). Atualmente, a URBS é a empresa responsável pelas ações estratégicas de planejamento, operação e fiscalização que envolve o serviço de transporte público, além do gerenciamento e administração de equipamentos urbanos de uso comercial da cidade, instalados em bens públicos (URBS, 2015). A RIT é gerenciada pela URBS e a gestão do transporte metropolitano está a cargo da Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC), sendo que essa foi a primeira instância de

os municípios metropolitanos de Almirante Tamandaré, Araucária, Bocaiuva do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Rio Branco do Sul, São José dos Pinhais, Pinhais e Piraquara e Fazenda Rio Grande.

Outras evidências dos problemas enfrentados na RMC são apontadas por Firkowski; Paese e Nagamine (2014), como o aumento da frota de veículos particulares entre 2002 a 2012, que vem provocando problemas de circulação e transporte, especialmente na Capital, acrescente-se o fato de que, 26% das linhas do sistema ainda não têm integração temporal (FIRKOWSKI; PAESE e NAGAMINE, 2014).

Segundo os autores, apesar do conceito positivo de Curitiba no cenário dos transportes urbanos, existem fortes indícios de que a RIT tem deixado a desejar quanto à prestação de seus serviços à população, pois conforme destacam os autores:

“(...) há fortes indicativos de que a Rede Integrada de Transportes não somente se encontra muito aquém da procura quantitativa e qualitativa, de caráter espaço-temporal, exigida para o deslocamento das pessoas dentro do próprio município de Curitiba, como também não atende a uma crescente demanda metropolitana” (FIRKOWSKI; PAESE e NAGAMINE, 2014: p. 378).

Ainda, segundo Firkowski; Paese e Nagamine (2014) há fragilidades no modelo operacional utilizado pela URBS para Rede Integrada de Transportes:

“não se encontra estabelecido sobre bases sólidas para uma gestão metropolitana integrada. Tendo sido baseado na capacidade financeira das empresas de prover, em número e tipologias, os veículos da frota de transporte necessários às diversas linhas da rede, tal organização resultou em um monopólio de atuação, nos últimos quase 40 anos em Curitiba, de dez empresas hoje organiza

gestão metropolitana que se mantém desde a sua criação na década de 1970. Segundo estudos de Costa e Tsukumo (2013), nas RMs brasileiras, o número de instâncias de gestão metropolitana varia entre três a seis, o que demonstra fragilidade institucional dos arranjos (COSTA e TSUKUMO, 2013). Compete à COMEC o planejamento e gerenciamento dos serviços do transporte coletivo metropolitano na Região Metropolitana de Curitiba.

organizadas em três consórcios, e de 12 companhias nos demais municípios, integradas à rede a partir de 1996” (*Op. Cit.*, 2014: p. 386-387).

A despeito da capacidade de financeira do Sistema de Transportes de Curitiba, Firkowski; Paese e Nagamine (2014) discorrem sobre o convênio firmado entre a URBS e a COMEC em 2013, onde foi explicitado que o transporte metropolitano de passageiros poderia onerar ou inviabilizar a RIT:

“O Sistema de Transporte Coletivo Metropolitano de Passageiros poderá onerar o Sistema como um todo, produzindo um déficit que pode culminar na inviabilidade da manutenção da RIT” (CONVÊNIO C, 2013, item 7.1.1). Sendo assim, o Estado fica responsável por repasses à URBS relativos ao “cálculo das diferenças tarifárias consideradas sobre as tarifas técnicas calculadas em cada sistema considerado: o urbano e o metropolitano” (CONVÊNIO C, 2013, item 7.1.1.1 *apud* FIRKOWSKI; PAESE e NAGAMINE, 2014: p. 387).

Diante das considerações feitas pelos autores é inegável a necessidade de se repensar o planejamento dos transportes no âmbito metropolitano, mas também, é indiscutível que a inclusão de municípios sem critérios técnicos que justifiquem tal inserção nas Regiões Metropolitanas, torna a execução de políticas públicas, notadamente os transportes, mais difícil e até mesmo inviável. Um exemplo dessa situação pode ser verificado na RIT de Curitiba, que atende a apenas 14 dos 28 municípios que compõem a RMC, tendo em vista o custo do serviço.

Nesse sentido torna-se importante aferir o grau Interação entre municípios e com o núcleo metropolitano da RMC por meio dos fluxos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo, para verificar se todos os municípios de vocação metropolitana são atendidos por políticas de transportes no âmbito metropolitano.

4.6.1.1 Índice de pendularidade da Região Metropolitana de Curitiba – RMC

Então, buscando identificar qual é a real configuração da Região Metropolitana de Curitiba, avaliam-se os dados referentes aos deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo para municípios diferentes do município de domicílio, buscando-se verificar o grau de interação desses municípios com o núcleo metropolitano.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010, na Região Metropolitana de Curitiba 313.421 pessoas deslocam-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do município de domicílio, o que representa 9,7 % da população da RM.

Observa-se ainda na TAB. 4.6.1, que deste total, 296.638 pessoas deslocam-se para trabalhar e/ou estudar em municípios dentro da própria RM e 16.783 pessoas deslocam-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios que não pertencem a RMC, ou seja, a cada 17 deslocamentos um (1) é direcionado para fora da RM.

Dos 29 municípios apenas os municípios de Piên e Rio Negro possuem deslocamentos externos superiores aos internos. Os deslocamentos de Rio Negro representam 11% população (3.178) do município e os deslocamentos de Piên representam 7% da população do município (774). No caso do município do Rio Negro faz divisa com Santa Catarina, e possui forte integração com a cidade de Mafra, comportando como cidade irmãs, ou seja, como uma cidade única.

Segundo Deschamps *et al.* (2008) a maior proporção de saídas em relação ao total de pessoas que estudam e/ou trabalham nos municípios, consta nos municípios de Almirante Tamandaré, Pinhais, Piraquara, Campina Grande, Campo Magro, Colombo, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu. Esses municípios, segundo os autores, enquadram-se como municípios dormitórios, Tal constatação diverge dos resultados desse estudo, pois os municípios de Campina Grande do Sul e Itaperuçu não se enquadrariam como municípios dormitórios segundo critério de Ojima (2010), visto que, esses não possuem mais de 40% da sua população ativa deslocando-se para o núcleo metropolitano.

Cerca de 57% dos deslocamentos intra e extra RM estão concentrados em quatro municípios sendo eles: Colombo (66.195), São José dos Pinhais (39.521), Almirante Tamandaré (37.585) e Pinhais (34.072), conforme observa-se na TAB. 4.6.1.

TABELA 4.6.1: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Curitiba- PR

Municípios	Pop. 2010	Área (km²)	Dens (hab/ (km²)	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios			Interação com núcleo			ÍNDICES			
							Intra RM	Extra RM	I/E	Intra RM	L=N-1	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	IM	IL	IN	ICM
Curitiba - PR	1 751 907	435	4.028																
Doutor Ulysses	5.727	781	7	4%	1%	43	142	101	1,41	7	28	0,25	32	3.562	0,01	0,03	0,00	0,00	0,01
Rio Negro	31.274	603	52	11%	1%	18	389	3.178	0,12	8	28	0,29	187	19.951	0,01	0,00	0,08	0,00	0,03
Piñ	11.236	255	44	7%	1%	51	205	774	0,26	7	28	0,25	70	7.781	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Tijucas do Sul	14.537	672	22	6%	1%	33	682	173	3,95	9	28	0,32	130	9.850	0,01	0,08	0,15	0,01	0,08
Campo do Tenente	7.125	304	23	8%	1%	53	364	193	1,88	11	28	0,39	67	4.276	0,02	0,04	0,31	0,01	0,12
Tunas do Paraná	6.256	668	9	3%	1%	37	121	45	2,69	7	28	0,25	73	4.053	0,02	0,05	0,00	0,01	0,02
Cerro Azul	16.938	1.341	13	4%	1%	47	623	74	8,40	10	28	0,36	203	10.884	0,02	0,17	0,23	0,01	0,14
Adrianópolis	6.376	1.349	5	6%	1%	38	192	180	1,07	8	28	0,29	79	3.748	0,02	0,02	0,08	0,02	0,04
Lapa	44.932	2.046	22	4%	2%	33	1.571	327	4,80	11	28	0,39	844	29.772	0,03	0,09	0,31	0,02	0,14
Agudos do Sul	8.270	192	43	10%	2%	32	567	248	2,28	11	28	0,39	195	5.148	0,04	0,04	0,31	0,04	0,13
Quitandinha	17.089	447	38	8%	3%	35	1.277	158	8,10	12	28	0,43	482	9.850	0,05	0,16	0,38	0,05	0,20
Balsa Nova	11.300	397	28	20%	4%	42	2.115	194	10,90	7	28	0,25	473	5.741	0,08	0,22	0,00	0,09	0,10
Contenda	15.891	299	53	19%	5%	48	2.635	323	8,17	12	28	0,43	739	9.005	0,08	0,16	0,38	0,09	0,21
Mandirituba	22.220	379	59	12%	8%	36	2.526	85	29,60	12	28	0,43	1.725	13.703	0,13	0,59	0,38	0,14	0,37
Bocaiúva do Sul	10.987	826	13	17%	10%	25	1.776	110	16,19	12	28	0,43	1.053	6.489	0,16	0,32	0,38	0,19	0,30
Quatro Barras	19.851	180	111	23%	11%	78	4.482	175	25,66	11	28	0,39	2.181	10.428	0,21	0,51	0,31	0,25	0,35
Campina Grande do Sul	38.769	540	72	23%	12%	33	8.399	443	18,95	9	28	0,32	4.511	20.373	0,22	0,38	0,15	0,26	0,26
Araucária	119.123	469	254	13%	12%	35	15.249	821	18,58	16	28	0,57	14.049	75.149	0,19	0,37	0,69	0,22	0,43
Rio Branco do Sul	30.650	814	38	15%	12%	26	4.510	186	24,25	11	28	0,39	3.646	17.153	0,21	0,48	0,31	0,25	0,35
São José dos Pinhais	264.210	946	279	15%	13%	36	36.930	2.321	15,91	16	28	0,57	34.224	166.479	0,21	0,32	0,69	0,24	0,42
Campo Largo	112.377	1.249	90	16%	14%	16	17.456	549	31,80	13	28	0,46	15.842	66.472	0,24	0,63	0,46	0,28	0,46
Itaperuçu	23.887	312	76	26%	17%	15	6.047	121	50,13	9	28	0,32	4.077	11.110	0,37	1,00	0,15	0,44	0,53
Piraquara	93.207	228	410	30%	18%	28	26.715	819	32,63	15	28	0,54	17.103	39.410	0,43	0,65	0,62	0,52	0,60
Fazenda Rio Grande	81.675	117	700	26%	22%	76	20.505	674	30,44	14	28	0,50	18.164	39.380	0,46	0,61	0,54	0,56	0,57
Pinhais	117.008	61	1.918	29%	24%	34	32.519	1.554	20,93	14	28	0,50	28.042	56.075	0,50	0,42	0,54	0,60	0,52
Colombo	212.967	198	1.076	31%	27%	39	64.232	1.964	32,71	20	28	0,71	56.526	98.649	0,57	0,65	1,00	0,69	0,78
Campo Magro	24.843	275	90	31%	29%	25	7.666	155	49,58	10	28	0,36	7.197	10.534	0,68	0,99	0,23	0,83	0,68
Almirante Tamandaré	103.204	195	529	36%	33%	72	36.744	841	43,70	17	28	0,61	33.995	41.279	0,82	0,87	0,77	1,00	0,88
Total	3 223 836	16 581	194	9,7%	8%	39	296.638	16.783	17,67	-	-	-	245.909	796.306	0,31	-	-	-	-

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração: Ivânia L. Almeida.

Para verificar a dinâmica interna e externa à RMC utilizou-se o Índice de Mobilidade (I/E) que é a razão entre os deslocamentos pendulares para municípios pertencentes à RM (I) e os deslocamentos para municípios externos a RMC (E).

A partir do método de quebra natural os índices I/E foram separados em classes conforme pode ser verificado na FIG. 4.6.3

Assim, entre 0,12 e 4,80, encontram-se os municípios de Rio Negro, Piên, Adrianópolis, Doutor Ulysses, Campo do Tenente, Agudos do Sul, Tunas do Paraná, Tijucas do Sul e Lapa.

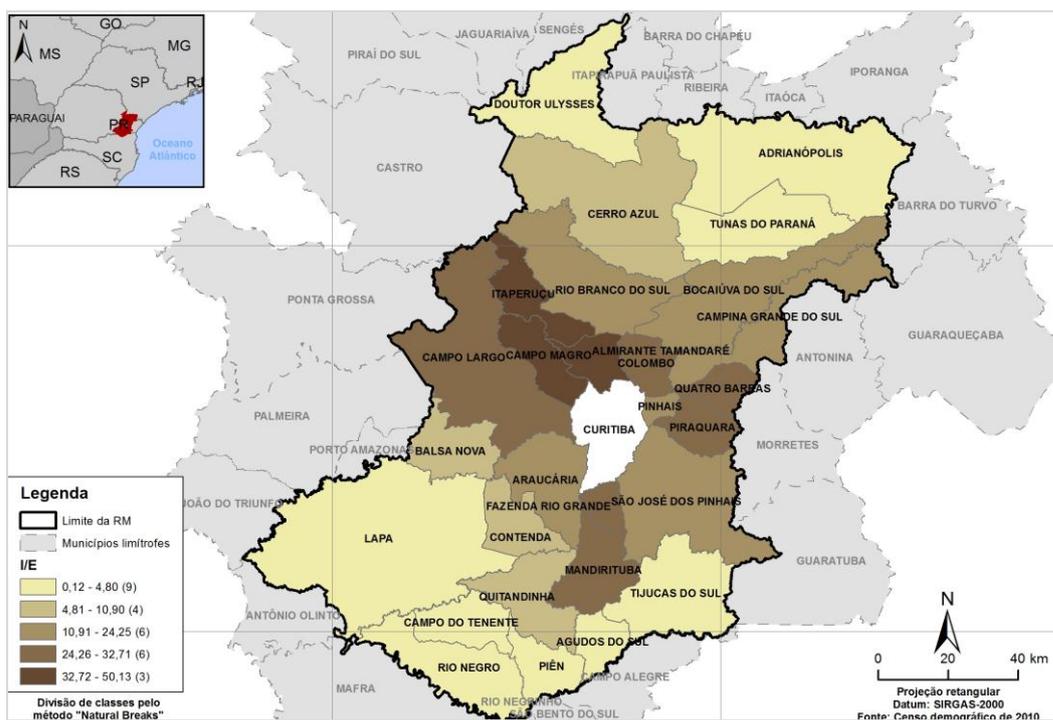


FIGURA 4.6.3: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMC

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFGM.

No próximo intervalo de classe, entre 4,81 e 10,90, verificam-se os municípios de Quitandinha, Contenda, Cerro Azul e Balsa Nova. Entre 10,91 e 24,25 estão os municípios de São José dos Pinhais, Bocaiúva do Sul, Araucária, Campinha Grande do Sul, Pinhais e Rio Branco do Sul.

Os municípios de Quatro Barras, Mandirituba, Fazenda Rio Grande, Campo Largo, Piraquara e Colombo estão no intervalo de classe de I/E entre 24,26 e 32,71. No último intervalo, entre 32,72 e 50,13, encontram-se os municípios de Almirante Tamandaré, Campo Magro e Itaperuçu.

O número de ligações entre municípios demonstra uma maior ou menor interatividade metropolitana interna. Para tanto, utilizou-se o Índice de Ligações (I/L), que a razão entre o número de ligações efetivas (I) e o número máximo de ligações possíveis (L). Esse índice foi separado em classes pelo processo de quebra natural conforme observado na FIG. 4.6.4.

Observa-se na TAB. 4.6.1, que na RMC nenhum município, à exceção de Curitiba, possui ligações com todos os municípios. A média de ligações entre municípios é 11, sendo que Colombo é o município que possui o maior número de ligações e também o maior número absoluto de deslocamentos para trabalho e/ou estudo em outros municípios, sendo 20 ligações e 66.195 deslocamentos diários.

Os municípios com o menor número de ligações são Piên, Doutor Ulysses, Tunas do Paraná e Balsa Nova, todos com sete ligações.

Verifica-se na FIG. 4.6.4 no primeiro intervalo de classe entre 0,25 e 0,29, situa-se os municípios de: Doutor Ulysses, Piên, Tunas do Paraná, Balsa Nova, Rio Negro e Adrianópolis, sendo que os dois últimos municípios apresentam nove ligações e os demais municípios, sete ligações.

O próximo intervalo de classes está entre 0,30 e 0,36, com os municípios de Tijucas do Sul, Campina Grande do Sul, Cerro Azul, Itaperuçu e Campo Magro, sendo que os dois últimos estão na RIT. Os municípios de Tijuca do Sul e Serro Azul, segundo estudo do IBGE (2015), não pertencem a nenhum arranjo populacional.

Grande parte dos municípios (34%) concentra seus índices I/L, no intervalo de classes entre 0,37 a 0,46, apresentando entre 11 a 13 ligações. Os municípios de Rio Branco do Sul, Quatro Barras, Contenda e Bocaiúva do Sul participam da RIT, já os municípios de Campo do Tenente, Lapa, Agudos do Sul e Quitandinha, segundo IBGE (2015), não participam de nenhum arranjo populacional.

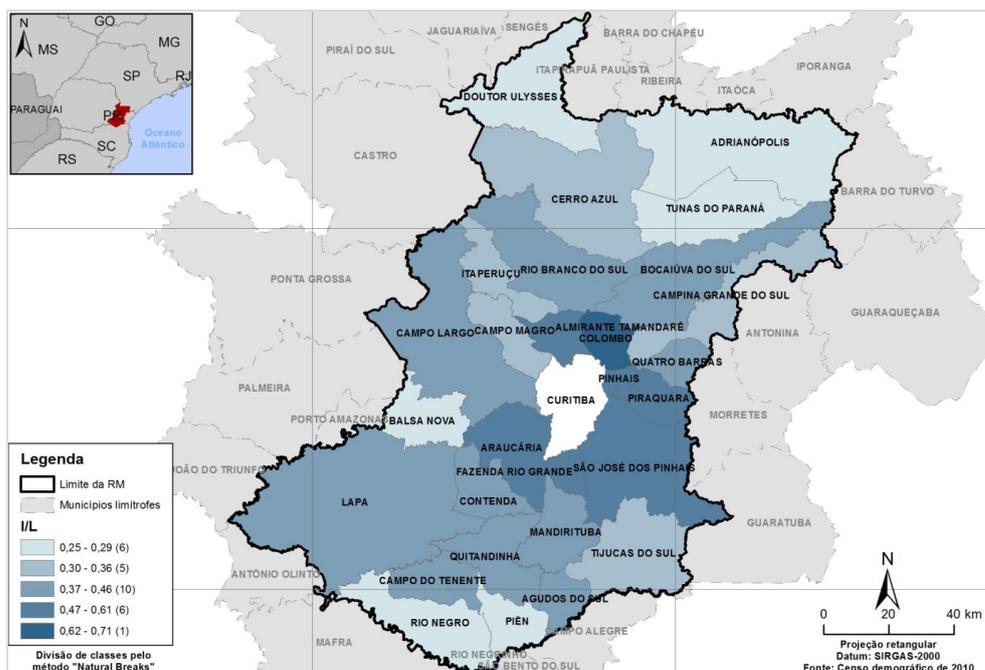


FIGURA 4.6.4: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMC

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Seis municípios encontram-se no intervalo de classe entre 0,47 e 0,61, com ligações variando entre 14 e 17, sendo eles Rio Branco do Sul, Bocaiúva do Sul e Contenda, que fazem parte da RIT, e ainda Quitandinha, Quatro Barras e Mandirituba, sendo este último não tem mancha urbanizada contígua com o núcleo metropolitano e Quitandinha que, segundo o IBGE (2015), não faz parte de nenhum arranjo populacional.

Encontra-se isolado no último intervalo de classe o município de Colombo (pertencente à RIT), que possui o maior número de ligações (20) e o maior número absoluto de deslocamentos pendulares para trabalho e/ou estudo em outros municípios (cerca de 66 mil) e um Índice de Ligação igual a 0,71.

Considerando a atratividade de Curitiba sobre os demais municípios da RMC verifica-se na TAB. 4.11.1, que do total de pessoas que trabalham e/ou estudam (378.235), 65% deslocam-se para o núcleo metropolitano o que corresponde a 245.909 pessoas.

Esse valor representa 8% da população total da RMC, o que demonstra que a Capital paranaense ainda centraliza postos de trabalhos, serviços e equipamentos educacionais.

A razão entre os deslocamentos por motivo trabalho e/ou estudo para o Núcleo Metropolitano (A) e a população que trabalha e estuda no município (B) tem-se o Índice de Interação (A/B). Esses índices foram separados em classes pelo método de quebra natural.

Então, conforme observado na FIG. 4.6.5, verifica-se que nos limites de 0,01 a 0,02 encontram-se os municípios de Rio Negro, Doutor Ulysses, Piên, Tijucas do Sul, Campo do Tenente, Tunas do Paraná, Adrianópolis e Cerro Azul. Esses municípios possuem o percentual relativo à população de deslocamentos pendulares para trabalho e/ou estudo para o núcleo metropolitano de 1%.

Outros três municípios estão na faixa entre 0,03 e 0,05 sendo eles: Agudos do Sul, Lapa, e Quitandinha. Os municípios de Balsa Nova, Contenda, Mandirituba e Bocaiúva do Sul, encontram-se nos limites de A/B entre 0,06 e 0,16. Salienta-se que Contenda está ligada à RIT de Curitiba, sendo que Balsa Nova e Mandirituba não possuem contiguidade da mancha urbana com o núcleo da RMC.

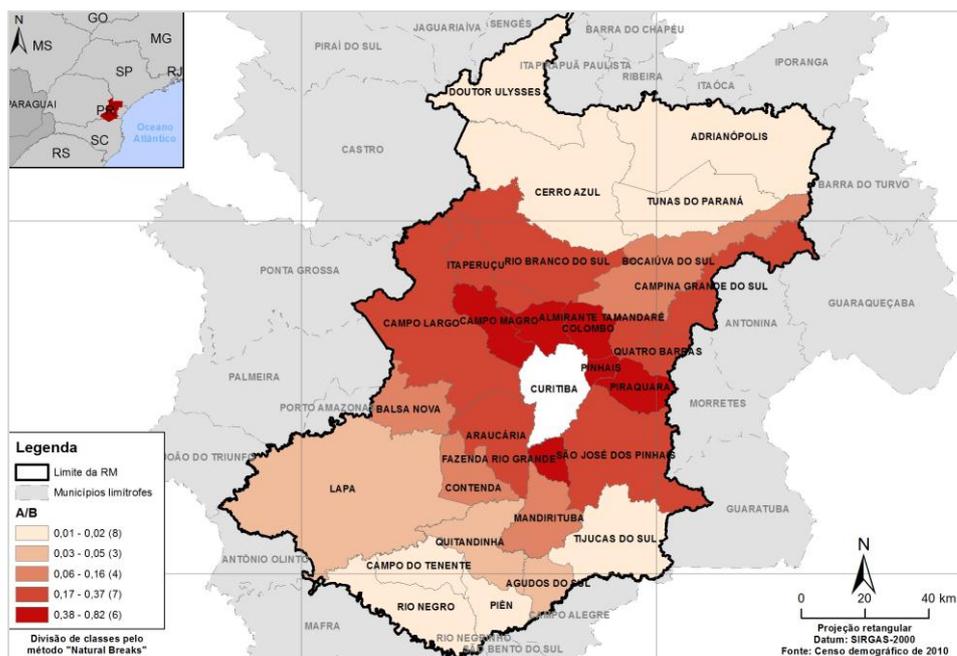


FIGURA 4.6.5: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o Núcleo da RMC

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Sete municípios encontram-se na faixa de A/B entre 0,17 e 0,37, sendo eles: Araucária, São José dos Pinhais, Rio Branco do Sul, Campo Largo, Itaperuçu, Campina Grande do Sul e Quatro Barras. Os cinco primeiros municípios citados fazem parte da RIT. Todo grupo possui percentuais de deslocamentos relativos à população superiores a 10%.

E, finalmente, na última faixa se encontram seis municípios com valores de A/B entre 0,38 e 0,82, sendo eles Almirante Tamandaré, Campo Magro, Colombo, Fazenda Rio Grande, Pinhais e Piraquara, todos com volumes expressivos de viagens em direção ao núcleo metropolitano, variando entre 7.197 (Campo Magro) e 56.526 (Colombo). No caso de Campo Magro esses deslocamentos representam 68% da população que trabalha e/ou estuda, e no caso do município de Colombo, esse percentual passa para 57%.

A partir da média aritmética entre os Índices ponderados de Mobilidade, Ligação e Interação com o Núcleo Metropolitano, obtém-se o Índice de Conexão de Mobilidade (ICM). Os índices encontrados foram divididos em intervalos de classe pelo método de quebra natural, conforme pode ser apreciado na FIG. 4.6.6. Esses intervalos de classe foram classificados de acordo com o grau de coesão com o núcleo metropolitano. Esses intervalos de classe foram classificados de acordo com o grau de coesão com o núcleo metropolitano.

Na primeira classe o ICM foi classificado como “Muito Baixo”; na segunda classe, como “Baixo”; na terceira classe, como “Médio”; na quarta classe, como “Médio Alto”; e na última classe, como “Alto”.

Verifica-se que seis municípios estão com ICM variando entre 0,00 e 0,08 sendo eles, Piên, Tijucas do Sul e Rio Negro (ao sul da RM) Adrianópolis, Tunas do Paraná, Doutor Ulysses (ao norte da RM), conforme observado na FIG. 4.6.6. Esses municípios segundo classificação possui ICM classificado “Muito Baixo”. Destaca-se que, segundo o IBGE (2015), o município de Adrianópolis não faz parte desse arranjo e sim de um arranjo com Ribeira, em São Paulo. Desse grupo apenas o município de Rio Negro possui 11% da sua população deslocando-se para trabalhar e/ou estudar para municípios diferentes do domicílio de residência. Os demais constam com índices inferiores a 7% da população.

No terceiro intervalo de classe com ICM entre 0,22 e 0,37, têm-se os municípios de Campina Grande do Sul, Quatro Barras, Bocaiúva, Mandirituba e Rio Branco do Sul, sendo que os três últimos fazem parte da RIT.

Salienta-se que em relação à população do município o percentual de deslocamentos para trabalhar e estudar em outros municípios varia entre 12 a 23%. Esse grupo é classificado com ICM “Médio”.

No quarto intervalo de classe cujo ICM encontra-se entre 0,38 e 0,60, encontram-se os municípios de Araucária, Piraquara, Campo Largo, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Pinhais e São José dos Pinhais. Salienta-se que todos os municípios citados integram a RIT. Os municípios situados nesse intervalo possuem ICM classificado como “Médio Alto”.

Na última faixa com ICM variando entre 0,61 e 0,88, encontram-se os municípios de Almirante Tamandaré, Campo Magro e Colombo, todos com percentuais de deslocamentos para trabalho e/ou estudo em outros municípios relativos à população acima de 30%, correspondendo a 111.601 deslocamentos diários. Também esses municípios fazem parte da RIT Curitiba e são classificados com ICM como “Alto”.

Segundo estudo do IBGE (2015), 18 municípios fariam parte do arranjo da RMC Curitiba, sendo que os 14 municípios que integram a RIT: Almirante Tamandaré, Araucária, Bocaiúva do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Rio Branco do Sul, São José dos Pinhais, Pinhais e Piraquara.

Incluem-se mais quatro municípios, sendo eles Balsa Nova, Campina Grande, Mandirituba e Quatro Barras, conforme pode ser apreciado na TAB. 4.6.2.

Salienta-se que Balsa Nova faz ligação com o núcleo metropolitano via Campo Largo e Campina Grande do Sul faz ligação com o núcleo via Quatro Barras. O município de Adrianópolis exerce função de núcleo no arranjo populacional feito com o município de Ribeira em São Paulo, inclusive esses dois municípios possuem mancha contígua urbanizada contígua.

TABELA 4.6.2: Estudos de composição da RMC

Município	Ojima (2011)	IBGE (2015)	Almeida (2015)
Curitiba	X	X	X
Almirante Tamandaré	X	X	X
Campo Magro	X	X	X
Colombo	X	X	X
Agudos do Sul	-	-	-
Balsa Nova	X	X	X
Campo do Tenente	-	-	-
Cerro Azul	-	-	-
Contenda	X	X	X
Lapa	-	-	-
Quitandinha	-	-	-
Bocaiúva do Sul	X	X	X
Campina Grande do Sul	X	X	X
Mandirituba	X	X	X
Quatro Barras	X	X	X
Rio Branco do Sul	X	X	X
Araucária	X	X	X
Campo Largo	X	X	X
Fazenda Rio Grande	X	X	X
Itaperuçu	X	X	X
Pinhais	X	X	X
Piraquara	X	X	X
São José dos Pinhais	X	X	X
Adrianópolis	X	-	-
Doutor Ulysses	-	-	-
Piém	-	-	-
Rio Negro	-	-	-
Tijucas do Sul	-	-	-
Tunas do Paraná	X	-	-
Total de municípios	20	18	18

Fonte: IBGE (2010); IBGE (2015); Ojima (2011).

Elaboração própria.

Ainda, segundo o estudo IBGE (2015), dez municípios não fazem parte de nenhum arranjo populacional Agudos do Sul, Cerro Azul, Campo do Tenente, Doutor Ulysses, Lapa, Piên, Quitandinha, Rio Negro, Tijucas do Sul e Tunas do Paraná.

Nos estudos de Ojima (2011), que estão baseados nos critérios de origem da pendularidade (10,5% da população de pelo menos uma área de ponderação realizando movimentos pendulares) e, ao critério de destino da pendularidade (os movimentos pendulares representam pelo menos 5% da população do município de destino), os municípios de Adrianópolis, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Mandirituba, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul, São José dos Pinhais, Tunas do Paraná.

Na TAB. 4.6.2 composição dos estudos de Ojima (2011), IBGE (2015) e o presente estudo que, feitas as considerações pode-se evidenciar por meio dos índices apresentados, que apenas os municípios de Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Mandirituba, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul e São José dos Pinhais deveriam compor a RMC.

Os municípios de Adrianópolis, Agudos do Sul, campo do Tenente, Cerro Azul, Doutor Ulysses, Lapa, Piên, Quitandinha, Rio Negro, Tijucas do Sul e Tunas do Paraná, nesse estudo, não foram considerados como metropolitanos. Esse resultado vai ao encontro dos resultados de Ojima (2011) e IBGE (2015).

4.6.2 Região Metropolitana de Porto Alegre (Rio Grande do Sul)

A Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) foi criada a partir da Lei Complementar Federal 14 de 1973, sendo composta originalmente por 14 municípios, a saber: Porto Alegre, Alvorada, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Estância Velha, Esteio, Gravataí, Guaíba, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Viamão. Em 1989 a Constituição Estadual incluiu oito municípios (Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Glorinha, Ivoti, Nova Hartz, Parobé, Portão e Triunfo). A partir daí ocorreram diversos desmembramentos, emancipações e incorporação de novos municípios, sendo em 1994 é inserido o município de Charqueadas, em 1998 Araricá e Nova Santa Rita, em 1999 incorporam à RMPA os municípios de Montenegro, Taquara e São Jerônimo. Em 2000 entram para RM mais dois municípios, Arroio dos Ratos e Santo Antônio da Patrulha, e em 2001 é incorporado à RM Capela de Santana. Em 2010 insere-se na RMPA o município de Rolante e em 2011, o município de Igrejinha, conforme pode ser observado na FIG. 4.6.7.

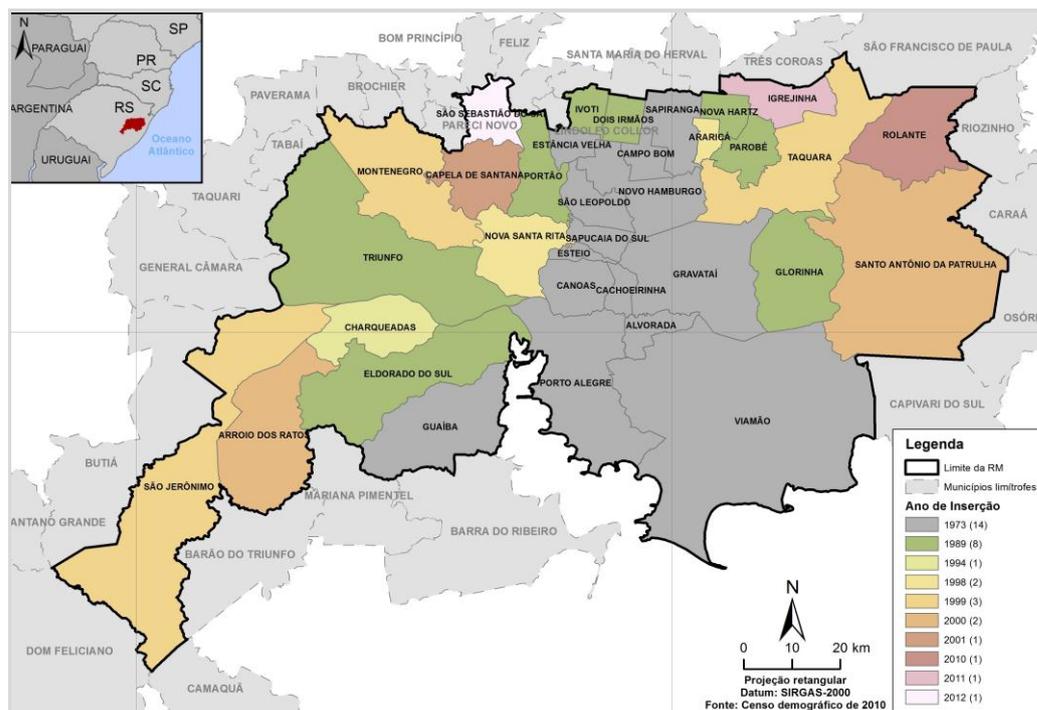


FIGURA 4.6.7: Região Metropolitana de Porto Alegre

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFGM.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010, a RMPA possui uma população de 4.032.650 habitantes, que representa 37,7% da população total do Estado. Como consequência do processo migratório, principalmente das migrações internas, da interligação das malhas urbanas e das sucessivas emancipações, fizeram com que novas áreas fossem se integrando à Região Metropolitana, totalizando então, os atuais 34 municípios (SILVA, 2003: p. 4).

Para Silva (2003), “o processo contínuo de inclusão de novos municípios levou a que áreas a cerca de 100 km do polo central estejam fazendo parte da RMPA, o que induz a que novos municípios limítrofes aos periféricos tenham perspectivas de se tornarem metropolitanos” (SILVA, 2003: p. 4).

Já, Fedozzi; Soares e Mammarella (2015) discorrem que, os municípios incorporados após 1999 são caracterizados por :

“sua grande extensão territorial, baixa densidade demográfica e grau de urbanização menor que a média do RS, tendo, na sua maioria, vocação predominantemente agrícola, já não mantendo o mesmo grau de unidade no que diz respeito às suas características econômicas e sociais” (FEDOZZI; SOARES e MAMMARELLA, 2015: p. 34).

Com relação às considerações dos autores, verifica-se que, as distâncias até o núcleo variam entre 18 km (Canoas) e 117 km (Rolante). Também as densidades não são uniformes, estão entre 20 e 2.932 hab/km².

Com densidades variando entre 20 e 67 hab/km², encontram-se oito municípios de Glorinha, São Jerônimo, Triunfo, Arroio dos Ratos, Santo Antônio da Patrulha, Capela de Santana, Rolante e Eldorado do Sul.

Entre 100 e 500 hab/km², estão os municípios de: Nova Santa Rita, Taquara, Araricá, Montenegro, Viamão, Charqueadas, Portão, São Sebastião do Cai, Igrejinha, Guaíba, Nova Hartz, Ivoti, Dois Irmãos e Parobé.

No intervalo entre 501 e 1.100 hab/km², figuram os municípios de Sapiranga, Gravataí, Estância Velha, Campo Bom e Novo Hamburgo com 1.069 hab/km².

Os municípios mais densamente ocupados, com densidades entre 2.000 e 3.000 hab/km², são: São Leopoldo, Sapucaia do Sul, Canoas, Cachoeirinha, Porto Alegre, Alvorada e Esteio.

Para a SEPLAG-RS⁴⁰, as disparidades existentes na RMPA em relação aos indicadores demográficos e socioeconômicos, refletem uma distribuição desigual de recursos econômicos e de serviços e equipamentos urbanos como transporte, saúde, educação, habitação e saneamento (SEPLAG-RS).

Especificamente, quanto aos transportes, Castello; Peixoto e Mello (2015) relatam que, nas últimas décadas, apesar do aumento da oferta de transportes no âmbito metropolitano ter ocorrido devido à ampliação do território da RMPA, não houve um aumento da demanda, em virtude da falta de planejamento e incentivo a utilização desse modo, ou seja:

“pode-se afirmar que a ampliação da rede de transporte ocorreu para atender novas ocupações, sem ter havido planejamento e investimentos em infraestrutura de transporte público para incentivar o uso dos modos coletivos” (CASTELLO; PEIXOTO e MELLO, 2015: p. 291).

Cabe salientar que não há integração física e nem tarifária no transporte público metropolitano por ônibus da RMPA. Contudo, Castello; Peixoto e Mello (2015) relatam que, o Trem Metropolitano, com o aporte de recursos federais para extensão da linha, e subsídios para redução da tarifa, apresentou aumento nas viagens metropolitanas. Salienta-se que há três décadas o Trem Metropolitano é operado pela empresa TRENSURB S/A⁴¹, e atende aos municípios de Porto Alegre, Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo e Novo Hamburgo (CASTELLO; PEIXOTO e MELLO, 2015). Salienta-se que, a disponibilidade desse serviço no âmbito metropolitano favorece a dinâmica socioeconômica entre os municípios da RMPA.

⁴⁰ Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã do Estado do Rio Grande do Sul.

⁴¹ Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A. foi criada em abril de 1980, através do Decreto nº 84.640, para implantar e operar uma linha de trens urbanos no Eixo Norte da Região Metropolitana de Porto Alegre, atendendo diretamente às populações dos municípios de Porto Alegre, Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo e Novo Hamburgo (TRENSURB S/A).

Para Soares (2015b), muitos municípios estão “relativamente apartados da dinâmica real de fluxos econômicos e pendulares metropolitanos, embora este afastamento não necessariamente tenha correspondência com a distância do núcleo metropolitano” (SOARES, 2015b: 53).

Nesse sentido, busca-se nesse estudo verificar a existência de interação socioeconômica, a partir da dinâmica pendular por motivo trabalho e/ou estudo no âmbito metropolitano na RMPA.

4.6.2.1 Índice de pendularidade da Região Metropolitana de Porto Alegre - RS

A partir das análises dos Índices de Mobilidade (I/E), Ligação entre municípios (I/L), Interação com o núcleo (A/B) e do Índice de Conexão de Mobilidade, busca-se definir quais municípios estariam realmente integrados à dinâmica metropolitana.

A partir da apreciação da TAB. 4.6.3 verifica-se que em todos os municípios RMPA possuem deslocamentos pendulares intrametropolitanos maiores do que o extrametropolitanos.

Na RMPA, 489.689 pessoas deslocam-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do município de domicílio. Este total representa 12,1 % da população da RM. Deste total, 461.128 pessoas deslocam-se para trabalhar e/ou estudar em municípios dentro da própria RM.

Verifica-se na TAB.4.6.3 que 28.561 pessoas deslocam-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios que não pertencem à RMPA, ou seja, a cada 16 deslocamentos 1 (um) é para fora da RM.

Em termos absolutos, o município com maior número de deslocamentos pendulares (intra e extra RM) é Viamão, com 70.282 deslocamentos, e o menor é o município de Glorinha, com 764 deslocamentos.

TABELA 4.6.3: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Porto Alegre - RS

Municípios	Pop. 2010	Área (km²)	Dens (hab/ (km²)	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios			Interação com núcleo			ÍNDICES			
							Intra RM	Extra RM	I/E	Intra RM	L=N-1	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	IM	IL	IN	ICM
Porto Alegre - RS	1.409.939	497	2.838																
Parobé	51.502	109	472	12,0%	0,2%	79	5.437	761	7,14	19	33	0,58	92	33.353	0,00	0,08	0,41	0,00	0,16
Igrejinha	31.660	137	231	8,9%	0,2%	93	1.509	1.300	1,16	11	33	0,33	68	23.573	0,00	0,00	0,05	0,00	0,02
Nova Hartz	18.346	63	293	6,4%	0,3%	77	1.041	128	8,15	14	33	0,42	55	13.408	0,00	0,09	0,18	0,00	0,09
Araricá	4.864	35	138	20,4%	0,3%	70	913	79	11,59	14	33	0,42	15	2.807	0,01	0,13	0,18	0,00	0,11
Sapiranga	74.985	138	545	8,5%	0,3%	61	5.529	831	6,65	24	33	0,73	239	54.204	0,00	0,07	0,64	0,00	0,24
Rolante	19.485	297	66	5,5%	0,4%	117	638	427	1,49	10	33	0,30	72	14.673	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Capela de Santana	11.612	184	63	25,5%	0,4%	58	2.624	332	7,91	19	33	0,58	49	5.522	0,01	0,09	0,41	0,01	0,17
Campo Bom	60.074	61	978	13,7%	0,5%	57	7.846	383	20,47	23	33	0,70	285	39.245	0,01	0,25	0,59	0,01	0,28
Taquara	54.643	457	120	12,4%	0,8%	86	5.503	1.270	4,33	16	33	0,48	434	34.104	0,01	0,04	0,27	0,01	0,11
Dois Irmãos	27.572	65	423	12,4%	0,8%	60	2.981	435	6,85	17	33	0,52	219	19.952	0,01	0,07	0,32	0,01	0,13
São Sebastião do Cai	21.932	111	197	10,8%	0,8%	66	1.476	886	1,67	12	33	0,36	178	13.817	0,01	0,01	0,09	0,02	0,04
Triunfo	25.793	823	31	6,5%	0,8%	78	1.388	293	4,73	12	33	0,36	218	17.646	0,01	0,05	0,09	0,01	0,05
Estância Velha	42.574	52	813	25,9%	0,9%	51	9.845	1.178	8,35	25	33	0,76	366	23.992	0,02	0,09	0,68	0,02	0,26
Portão	30.920	160	193	17,7%	0,9%	49	4.623	856	5,40	17	33	0,52	271	17.278	0,02	0,05	0,32	0,02	0,13
Santo Antônio da Patrulha	39.685	1.049	38	6,3%	0,9%	83	1.785	720	2,48	15	33	0,45	353	27.677	0,01	0,02	0,23	0,01	0,09
Montenegro	59.415	420	141	9,8%	1,1%	61	4.944	906	5,46	20	33	0,61	629	38.572	0,02	0,06	0,45	0,02	0,18

continua 1/2

TABELA 4.6.3: Índice de Pendularidade da Região Metropolitana de Porto Alegre - RS

continuação 2/2

Municípios	Pop. 2010	Área (km ²)	Dens (hab/ km ²)	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. NM (km)	Mobilidade			Ligações c/ municípios			Interação com núcleo			ÍNDICES			
							Intra RM	Extra RM	I/E	Intra RM	L=N-1	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B	IM	IL	IN	ICM
Novo Hamburgo	238.940	224	1.069	9,4%	1,1%	43	20.178	2.306	8,75	31	33	0,94	2.687	156.798	0,02	0,10	0,95	0,02	0,36
São Jerônimo	22.134	937	24	11,7%	1,6%	70	1.924	669	2,88	12	33	0,36	358	12.890	0,03	0,02	0,09	0,04	0,05
Ivoti	19.874	63	315	22,7%	1,7%	56	3.578	934	3,83	18	33	0,55	340	12.166	0,03	0,03	0,36	0,04	0,15
Glorinha	6.891	324	21	11,1%	1,9%	54	755	10	79,18	16	33	0,48	132	4.122	0,03	1,00	0,27	0,04	0,44
Charqueadas	35.320	217	163	9,5%	2,7%	59	2.931	411	7,12	17	33	0,52	964	20.127	0,05	0,08	0,32	0,07	0,15
São Leopoldo	214.087	102	2.092	15,3%	2,9%	36	31.035	1.793	17,31	32	33	0,97	6.227	121.119	0,05	0,21	1,00	0,07	0,43
Arroio dos Ratos	13.606	426	32	12,0%	4,7%	61	1.419	214	6,62	13	33	0,39	637	7.370	0,09	0,07	0,14	0,13	0,11
Nova Santa Rita	22.716	218	104	24,0%	5,3%	26	5.247	211	24,92	16	33	0,48	1.197	11.444	0,10	0,30	0,27	0,15	0,24
Sapucaia do Sul	130.957	59	2.233	25,9%	6,1%	31	32.692	1.284	25,47	24	33	0,73	7.925	57.506	0,14	0,31	0,64	0,20	0,38
Esteio	80.755	28	2.932	28,2%	8,4%	25	22.119	687	32,19	25	33	0,76	6.811	34.992	0,19	0,40	0,68	0,29	0,46
Gravataí	255.660	464	551	17,9%	10,0%	30	43.785	1.943	22,53	24	33	0,73	25.569	133.140	0,19	0,27	0,64	0,28	0,40
Canoas	323.827	131	2.470	17,3%	11,8%	18	53.139	2.825	18,81	25	33	0,76	38.107	177.761	0,21	0,23	0,68	0,32	0,41
Cachoeirinha	118.278	44	2.703	24,5%	15,2%	20	28.168	785	35,89	24	33	0,73	17.922	57.431	0,31	0,45	0,64	0,46	0,52
Guaíba	95.204	377	253	21,1%	15,7%	32	19.128	997	19,19	19	33	0,58	14.910	47.996	0,31	0,23	0,41	0,46	0,37
Eldorado do Sul	34.343	510	67	27,1%	22,3%	53	9.137	179	50,97	15	33	0,45	7.668	16.647	0,46	0,64	0,23	0,69	0,52
Viamão	239.384	1.494	160	29,4%	26,6%	43	68.551	1.731	39,61	19	33	0,58	63.755	102.719	0,62	0,49	0,41	0,93	0,61
Alvorada	195.673	71	2.763	30,7%	27,1%	21	59.261	797	74,35	23	33	0,70	53.022	79.153	0,67	0,94	0,59	1,00	0,84
Total	4.032.650	10.345	390	12,1%	6,2%	55	461.128	28.561	16,24	-	-	-	251.775	1.433.204	0,18	-	-	-	-

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração: Ivânia L. Almeida.

Apenas os municípios de Glorinha e Araricá apresentam fluxos pendulares intra e extra RM inferior a 1.000 deslocamentos, sendo 764 e 992 respectivamente. Considerando o percentual de deslocamentos pendulares (intra e extra RM) relativo à população do município, este percentual varia entre 5,5 % (Rolante) e 30,7 % (Alvorada).

A partir da razão entre os deslocamentos intrametropolitanos (I) e os deslocamentos extrametropolitanos (E), tem-se o Índice de Mobilidade (I/E).

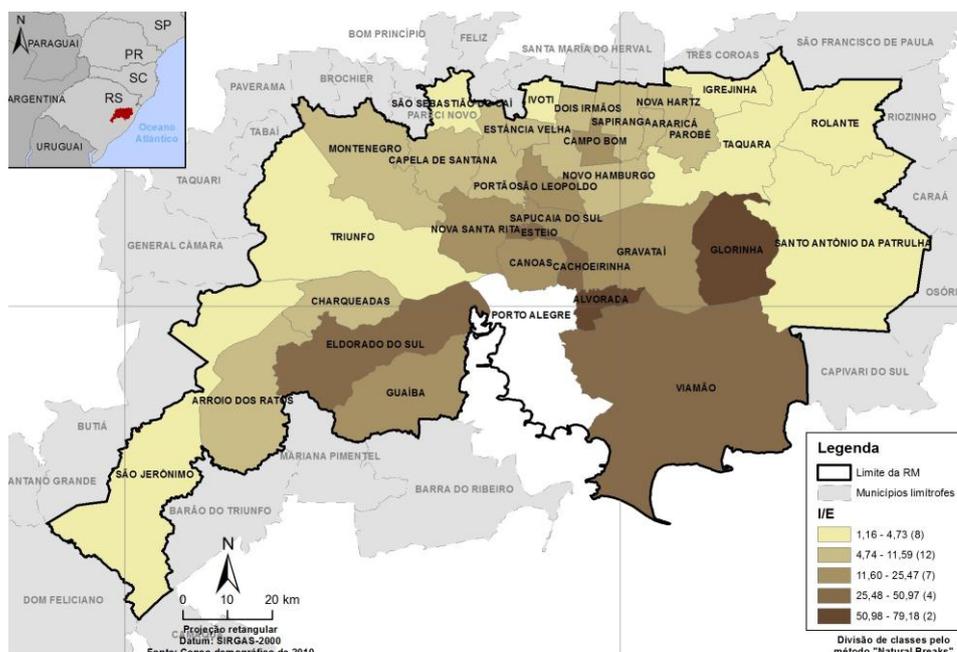


FIGURA 4.6.8: Distribuição espacial dos Índices de Mobilidade da RMPA

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Utilizando a divisão em classes pelo método de quebra natural, observa-se na FIG.4.6.8 que, no intervalo de classe entre 1,16 e 4,73, estão os municípios de Igrejinha, Rolante, São Sebastião do Cai, Santo Antônio da Patrulha, São Jerônimo, Ivoti, Taquara e Triunfo.

Entre 4,74 e 11,59, figuram os municípios de Portão, Montenegro, Arroio dos Ratos, Sapiranga, Dois Irmãos, Charqueadas, Parobé, Capela de Santana, Nova Hartz, Estância Velha, Novo Hamburgo e Araricá.

Ainda no intervalo entre 11,60 e 25,47, verificam-se os municípios de São Leopoldo, Canoas, Guaíba, Campo Bom, Gravataí, Nova Santa Rita e Sapucaia do Sul.

Encontram-se nos limites de classes entre 25,48 e 50,97 os municípios de Esteio, Cachoeirinha, Viamão e Eldorado do Sul, No último intervalo observa-se índices entre 50,98 e 79,18, tendo nesse intervalo os municípios de Alvorada e Glorinha.

As relações entre municípios da RMPA pode ser medida por meio do número de ligações entre eles. Assim, considerando o número de ligações efetivas que um município possui (I) e o número máximo de ligações possíveis ($L=N-1$), tem-se o Índice de Ligação entre Municípios (I/L).

Considera-se que N é o número de municípios da RM, que neste caso é 34. Esses índices (I/L) foram divididos em intervalos de classes pelo método de quebra natural, conforme pode ser observado na FIG. 4.6.9.

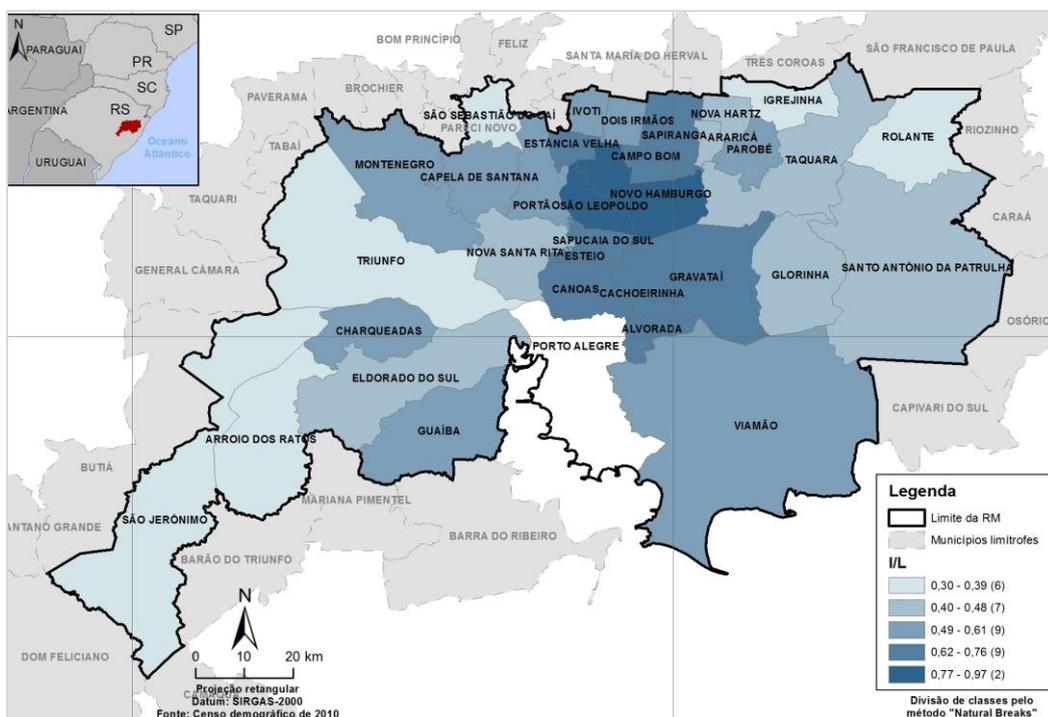


FIGURA 4.6.9: Distribuição espacial dos Índices de Ligação entre Municípios da RMPA

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFGM.

No intervalo entre 0,30 e 0,39 situam-se os municípios de Arroio dos Ratos, Igrejinha, Rolante, São Jerônimo, São Sebastião do Cai e Triunfo.

Entre 0,40 e 0,48, verifica-se que, os municípios de Araricá, Eldorado do Sul, Glorinha, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Santo Antônio da Patrulha e Taquara.

Ainda entre 0,49 e 0,61, encontram-se os municípios de Capela de Santana, Charqueadas, Dois Irmãos, Guaíba, Ivoti, Montenegro, Parobé, Portão e Viamão.

No intervalo entre 0,62 e 0,76, observa-se que, os municípios de Alvorada, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Estância Velha, Esteio, Gravataí, Sapiranga e Sapucaia do Sul.

Na última classe entre 0,77 e 0,97, figuram os municípios de Novo Hamburgo e São Leopoldo. Cabe salientar que quanto mais próximo de um (1) este índice ficar significa que o município mantém relações com outros municípios que neste caso o número máximo de ligações possíveis é 33, ou seja, o município faria ligações com todos os municípios pertencentes à RM. No caso de Novo Hamburgo e São Leopoldo esses possuem respectivamente 31 e 32 ligações. São os municípios com maiores Índices de Ligação (I/L). Já o município com o menor Índice (I/L) é Capela de Santana com dez ligações.

A existência de vínculo/coesão entre um município e o núcleo metropolitano pode ser aferida a partir dos deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo.

Assim, por meio do Índice de Interação com o Núcleo Metropolitano (A/B), que é dado pela razão entre o número de deslocamentos pendulares para o núcleo metropolitano (A) e o total de pessoas que trabalham e/ou estudam no município (B).

Conforme apresentado na TAB. 4.6.3, do total de pessoas que trabalham e/ou estudam (1.433.204), um percentual de 18% deslocam-se diariamente para o núcleo metropolitano, o que corresponde a 251.775 pessoas. Esse valor representa 6,2% da população total da RMPA.

Considerando os percentuais desses deslocamentos relativos à população do município, verifica-se que, dos 34 municípios, apenas 10 possuem percentuais acima de 5%, (Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Eldorado do Sul, Esteio, Gravataí, Guaíba, Sapucaia do Sul, Viamão e Nova Santa Rita). Destes, Nova Santa Rita possui o menor percentual (5,3%) e, Alvorada, o maior percentual (27%).

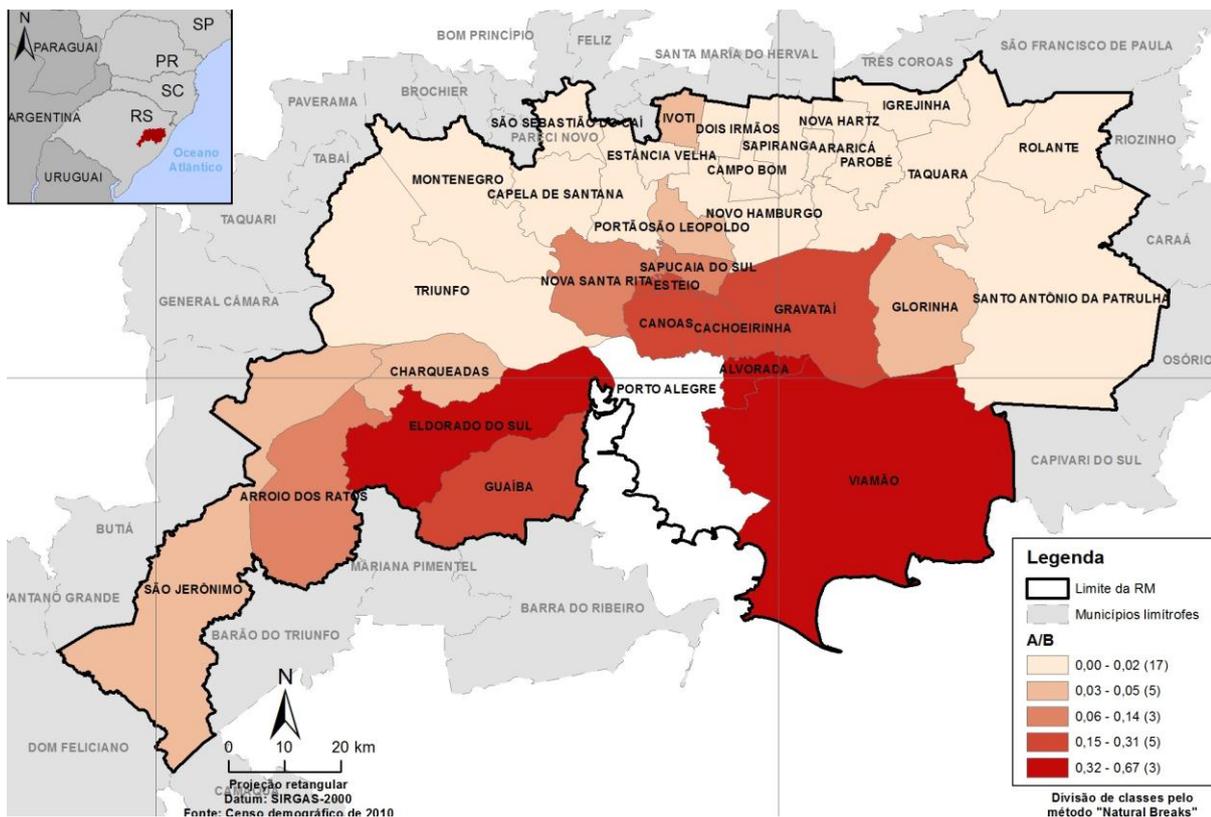


FIGURA 4.6.10: Distribuição espacial dos Índices de Interação com o Núcleo da RMPA

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Também esses 10 municípios possuem percentuais relativos à população que trabalha e/ou estuda acima de 10%, sendo Nova Santa Rita como o menor percentual de (10,5%) e, Alvorada com o maior percentual de (67%).

Ainda na FIG. 4.6.10 observa-se que os Índices de Interação com o núcleo foram divididos em intervalos de classes, utilizando o método de quebra natural, passando assim a ter os intervalos dispostos a seguir:

No intervalo entre 0,0 e 0,02 encontram-se 17 municípios, sendo eles: Araricá, Campo Bom, Capela de Santana, Dois Irmãos, Estância Velha, Igrejinha, Montenegro, Nova Hartz, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Rolante, Santo Antônio da Patrulha, São Sebastião do Cai, Sapiranga, Taquara e Triunfo.

Deste grupo, os municípios de Capela de Santana, Dois Irmãos, Montenegro, Rolante, Santo Antônio da Patrulha e São Sebastião do Cai, segundo o IBGE (2015), não fazem parte de nenhum arranjo populacional. Nos municípios inseridos nessa classe pode-se verificar que, os deslocamentos pendulares para o núcleo metropolitano em relação à população do município que trabalha e/ou estuda são incipientes, variando entre 0,3% (Parobé) a 1,7% (Novo Hamburgo). Em termos absolutos, destaca-se apenas o município de Novo Hamburgo, com 2.687 deslocamentos, sendo os demais deslocamentos inferiores a 630. O menor número de deslocamentos pendulares para Porto Alegre, nesse grupo, em termos absolutos, está no município de Araricá com apenas 15 deslocamentos.

No intervalo entre 0,03 e 0,05, figuram os municípios de Charqueadas, Glorinha, Ivoti, São Jerônimo e São Leopoldo. Ainda encontram-se no intervalo entre 0,06 e 0,14 os municípios de Arroio dos Ratos, Nova Santa Rita e Sapucaia do Sul.

Verificam-se no intervalo entre 0,15 e 0,31, os municípios de Cachoeirinha, Canoas, Esteio, Gravataí e Guaíba. E no último intervalo de 0,32 e 0,67, estão os municípios de Alvorada, Eldorado do Sul e Viamão.

A partir da média aritmética dos Índices ponderados de Mobilidade, Ligação e Interação com o núcleo, tem-se o Índice de Conexão de Mobilidade (ICM). Esses índices foram separados em classes utilizando o método de quebra natural, conforme se observa na FIG. 4.6.11.

Esses intervalos de classe foram classificados de acordo com o grau de coesão com o núcleo metropolitano. No primeiro intervalo de classe o ICM foi classificado como “Muito Baixo”, no segundo intervalo o ICM foi classificado como “Baixo”, no terceiro intervalo de classe o ICM foi classificado como “Médio”, no quarto intervalo de classe o ICM foi classificado como “Médio Alto” e no quinto intervalo de classe o ICM foi classificado como “Alto”.

Entre os limites de classe de 0,0 a 0,05, encontram-se os municípios de Rolante, Igrejinha, São Sebastião do Cai, São Jerônimo e Triunfo. Para esse primeiro intervalo de classe o ICM dos municípios é classificado como “Muito Baixo”.

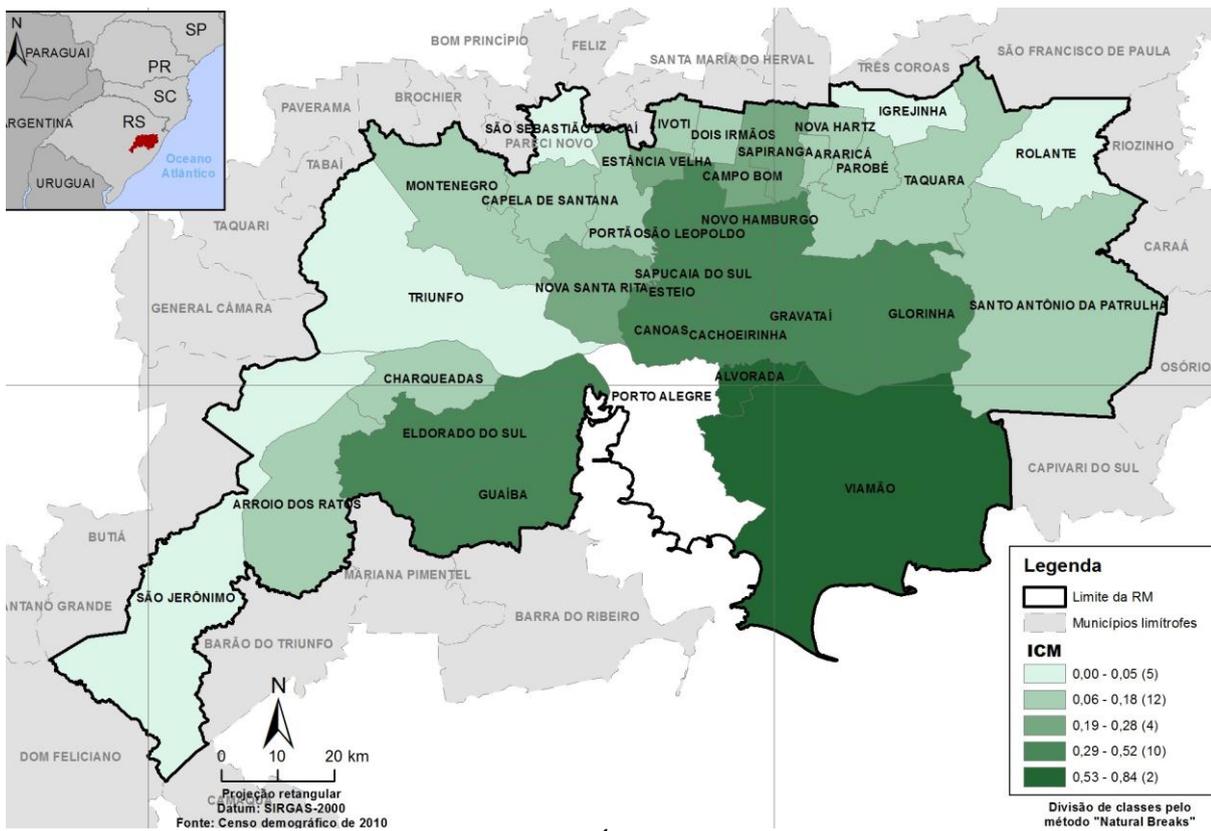


FIGURA 4.6.11: Distribuição espacial dos Índices de Conexão de Mobilidade da RMPA

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração cartográfica: Guilherme Francisco do Nascimento Pinto - IGC/UFMG.

Os percentuais de deslocamentos pendulares para o núcleo metropolitano relativos à população do município variam entre 0,2% e 1,6%, são incipientes. Com relação aos deslocamentos pendulares para trabalho e/ou estudo para municípios diferentes do qual se reside, verifica-se que em relação à população do município de São Sebastião do Caí e São Jerônimo possui um percentual de 10,8 e 11,7% respectivamente.

No segundo intervalo de classe entre 0,06 e 0,18, encontram-se os municípios de Santo Antônio da Patrulha, Nova Hartz, Araricá, Taquara, Arroio dos Ratos, Portão, Dois Irmãos, Ivoti, Charqueadas, Parobé, Capela de Santana e Montenegro, classificados com ICM como “Baixo”. No entanto, considerando os percentuais relativos à população de deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo para municípios diferentes do domicílio de residência, verifica-se que apenas os municípios de Santo Antônio da Patrulha, Nova Hartz, Charqueadas e Montenegro estão com percentuais de deslocamentos pendulares relativos à

população inferiores a 10%. Sendo que no caso de Montenegro esse percentual é de 9,8% podendo ser arredondado para 10%. Os demais municípios possuem percentuais acima de 11%, como, Araricá (20,4%), Taquara (12,4%), Arroio dos Ratos (12,0%), Portão (17,7%), Dois Irmãos (12,4%), Ivoti (22,7%), Parobé (12,0%), Capela de Santana (25,5%).

No terceiro limite de classe entre 0,19 e 0,28 encontram-se os municípios de Sapiranga, Nova Santa Rita, Estância Velha e Campo Bom, com ICM classificado como “Médio”. Entretanto, observa-se que apenas Sapiranga possui um percentual relativo à população de deslocamento pendular para outros municípios inferior a 10% sendo que o percentual relativo à população dos deslocamentos pendulares para Porto Alegre é de 0,3% considerado incipiente.

Os municípios de Novo Hamburgo, Guaíba, Sapucaia do Sul, Gravataí, Canoas, São Leopoldo, Glorinha, Esteio, Cachoeirinha e Eldorado do Sul situam-se no quarto intervalo de classe entre 0,29 e 0,52 sendo considerados com ICM classificado com “Médio Alto”. Salienta-se que Gravataí e Sapucaia do Sul possuem mancha urbanizada contígua com Porto Alegre. O município de Novo Hamburgo é o único município situado nessa classe que possui um percentual relativo à população de deslocamento pendular para municípios diferentes do qual se reside inferior a 10%, porém em termos absolutos o município apresenta 22.484 deslocamentos. Também chama a atenção nesse grupo o volume incipiente de deslocamentos pendulares de Glorinha apenas 764 deslocamentos, sendo que 132 são para o núcleo metropolitano. Os demais municípios desse grupo apresentam deslocamentos que variam de 9.000 a 56.000 deslocamentos diários para municípios diferentes do qual se reside.

No último intervalo de classe, entre 0,53 e 0,84, encontram-se os municípios de Viamão e Alvorada classificados com ICM como “Alto”. Os dois municípios apresentam mancha urbana contígua com Porto Alegre.

TABELA 4.6.4: Estudos de composição da RMPA

Município	Ojima (2011)	IBGE (2015)	Almeida (2015)
Porto Alegre	X	X	X
Alvorada	X	X	X
Araricá	X	-	-
Arroio dos Ratos	-	-	X
Cachoeirinha	X	X	X
Campo Bom	X	-	X
Canoas	X	X	X
Capela de Santana	-	-	X
Charqueadas	-	-	-
Dois Irmãos	-	-	X
Eldorado do Sul	X	X	X
Estância Velha	X	-	X
Esteio	X	X	X
Glorinha	X	X	X
Gravataí	X	X	X
Guaíba	X	X	X
Igrejinha	X	-	X
Ivoti	X	-	X
Montenegro	-	-	X
Nova Hartz	X	-	-
Nova Santa Rita	X	X	X
Novo Hamburgo	X	-	X
Parobé	X	-	X
Portão	X	-	-
Rolante	-	-	-
Santo Antônio da Patrulha	-	-	-
São Jerônimo	-	-	-
São Leopoldo	X	-	X
São Sebastião do Cai	-	-	X
Sapiranga	X	-	-
Sapucaia do Sul	X	X	X
Taquara	X	-	X
Triunfo	X	-	-
Viamão	X	X	X
Total de municípios	26	12	25

Fonte: IBGE (2010); IBGE (2015); Ojima (2011).

Elaboração própria.

Tal evidência a respeito desses municípios não foi constatada nesse estudo, visto que: o município de Arroio dos Ratos possui um percentual de deslocamentos pendulares intra e extrametropolitanos relativo à população de 12%, que equivale a 2.204 deslocamentos diários. Considerando apenas os deslocamentos intrametropolitanos, esse percentual relativo à população, passa para 10,4%, o que equivale a 1.419 deslocamentos. No que tange ao

percentual de deslocamentos para o núcleo metropolitano, relativo à população que trabalha e/ou estuda, tem-se um percentual 9%.

No caso do município de Capela de Santana, esse percentual é mais significativo. Considerando o percentual relativo à população do município de deslocamentos pendulares por motivo de trabalho e/ou estudo, esse percentual é de 25,5% de deslocamentos intra e extrametropolitanos. Ainda considerando apenas os deslocamentos intrametropolitanos (2.624), esse percentual passa para 23%.

Os demais municípios possuem valores absolutos de deslocamentos pendulares intra e extra RM que variam de 1.000 a 6.000, tendo o município de Rolante, com 1.065 deslocamentos; São Sebastião do Cai, com 2.363; Santo Antônio da Patrúlia, com 2.505; Dois irmãos, com 3.416; e Montenegro, com 5.850 deslocamentos.

Quanto aos percentuais de deslocamentos pendulares relativos à população do município, tem-se Rolante, com 5,5%; São Sebastião do Cai, com 10,8%; Santo Antônio da Patrúlia, com 6,3%; Dois irmãos, com 12,4%; e Montenegro, com 9,8%.

No entanto, no que se refere aos deslocamentos para o núcleo metropolitano, verifica-se que, tanto em números absolutos quanto em percentuais de deslocamentos relativos à população são pouco significativos. Tem-se Rolante, com 0,4%, e 72 deslocamentos, São Sebastião do Cai, com 0,8% e 178 deslocamentos, Santo Antônio da Patrúlia, com 0,9% e 353 deslocamentos; Dois irmãos, com 0,8% e 219 deslocamentos, e Montenegro com 1,1% e 629 deslocamentos.

Segundo o IBGE (2015), o município de Araricá compõe um arranjo com Nova Hartz e Sapiranga cujo núcleo desse arranjo é Sapiranga. Destaca-se que os municípios de Campo Bom, Estância da Velha e Portão compõem um arranjo formado por dois núcleos, Novo Hamburgo e São Leopoldo.

Já os municípios de Charqueadas, Triunfo e São Jerônimo compõem um arranjo com três núcleos. Ainda o município de Ivoti é núcleo de um arranjo composto pelo município de Lindolfo Collor que não pertence à RMPA.

Cabe salientar que Taquara, Parobé e Igrejinha são núcleos de um arranjo com o município de Três Coroas que também não pertence à RMPA.

Destaca-se que, os municípios citados anteriormente, segundo o IBGE (2015), formam um arranjo entre eles, foi verificado a partir da metodologia explicitada no item 4.1.1, cujos critérios foram baseados principalmente nos fluxos pendulares (relativos e absolutos) e conurbação.

Isto posto, nesse estudo, com base nos indicadores de Mobilidade, Ligação, Interação com o Núcleo e o Índice de Conexão de Mobilidade, são considerados como metropolitanos os municípios de Alvorada, Arroio dos Ratos, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Capela de Santana, Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Igrejinha, Ivoti, Montenegro, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, São Leopoldo, São Sebastião do Caí, Sapucaia do Sul, Taquara e Viamão.

Os municípios de Araricá, Charqueadas, Nova Hartz, Portão, Rolante, Santo Antônio da Patrulha, São Jerônimo, Sapiranga e Triunfo, segundo esse estudo, não faria parte da RMPA. O resultado, aqui apresentado está, em grande parte, em consonância com o resultado de Ojima (2011), conforme pode ser apreciado na TAB. 4.6.4.

4.7 Síntese da aplicação dos Indicadores de Pendularidade

4.7.1 Considerações sobre a aplicação dos Índices de Pendularidade nas RMs Nacionais

No presente estudo foram consideradas as onze RMs definidas pelo REGIC 2007 (2008) e pelo Estatuto da Metrópole nas onze Regiões Metropolitanas (Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Goiânia, Manaus, Pará, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo). Nessas Regiões Metropolitanas 61.349.777 habitantes estão distribuídos em uma área de 167.512 km², o que equivale a uma densidade média de 214 hab/km² com uma distância média do núcleo metropolitano de 51 km conforme pode ser apreciado na TAB. 4.7.1.

A hipótese de que há sensível diferença no nível de coesão entre os municípios que compõem as RMs pesquisadas pode ser evidenciada nos resultados da aplicação dos Índices de Mobilidade, Ligação, Interação com o Núcleo Metropolitano, sintetizados na TAB. 4.7.1. Esses índices foram formados a partir dos fluxos de deslocamentos pendulares para trabalho e/ou estudo, cuja base de dados foi o Censo Demográfico de 2010.

De forma geral, observa-se que existe uma relação diretamente proporcional dos fluxos pendulares com as densidades (maior densidade, maior fluxo) e inversamente proporcional às distâncias até o núcleo metropolitano (maior distância, menor fluxo). Para Deschamps *et al.* (2007) *apud* Castello Branco (2003) existe uma tendência de que nos espaços mais adensados, os relacionamentos com o *core* metropolitano seriam mais intensos.

Com relação às densidades demográficas, pode ser verificado na TAB. 4.7.1, que existe uma grande variação entre as Regiões Metropolitanas, como no caso da RM de Salvador que apresenta uma média 31 hab/km² e um fluxo de 53.600 deslocamentos para o núcleo metropolitano. Entretanto, a RM do Rio de Janeiro apresenta uma densidade de 1.780 hab/km² e um volume de deslocamentos pendulares para a Capital fluminense de 406.458 deslocamentos. Nesse caso não há influência da variável distância, tendo em vista que as distâncias médias até ao *core* metropolitano nessas RMs são próximas, sendo que a RMS apresenta-se com uma distância média ao núcleo de 58 km e, na RMRJ, a distância média até a Capital fluminense é de 56 km.

TABELA 4.7.1: Síntese da aplicação dos Índices de Pendularidade nas RMs Nacionais

Região	Região Metropolitana	Ano de Criação	Pop. 2010	Área (km²)	Dens (hab/ (km²)	In+Ex pop	TE NM pop	Dist. Média do NM (km)	Mobilidade			Ligações com os municípios			Interação com núcleo		
									Intra RM	Extra RM	I/EM	L=N-1	I	I/L	TE NM (A)	Total TE (B)	A/B
Norte	Belém	1973	2.314.477	3.566	649	5,6%	4,5%	40	118.958	11.153	10,7	6	6	1,00	104.763	488.033	0,21
	Manaus	2007	2.106.322	101.475	21	0,3%	0,2%	120	5.644	1.617	3,5	7	5	0,71	5.011	200.821	0,02
Nordeste	Fortaleza	1973	3.610.991	5.790	624	4,0%	2,8%	42	135.451	8.632	15,7	14	14	1,00	102.477	651.148	0,16
	Recife	1973	3.690.547	2.770	1.332	11,0%	7,7%	29	377.318	28.522	13,2	13	13	1,00	285.483	1.021.479	0,28
	Salvador	1973	3.573.973	4.385	815	3,0%	1,5%	48	92.716	13.201	7,0	12	12	1,00	53.601	517.207	0,10
Centro-Oeste	Goiânia	1999	2.283.504	7.401	309	8,7%	7,7%	36	182.452	15.818	11,5	19	15	0,79	175.754	456.735	0,38
Sudeste	Belo Horizonte	1973	4.883.970	9.913	493	11,0%	7,8%	47	511.172	27.219	18,8	33	27	0,82	382.130	1.305.496	0,29
	São Paulo	1973	19.683.975	7.947	2.477	8,8%	4,6%	40	1.589.212	145.425	10,9	38	29	0,76	909.324	4.453.679	0,20
	Rio de Janeiro	1974	11.945.532	6.710	1.780	9,0%	3,4%	56	1.012.897	57.085	17,7	20	19	0,95	406.458	1.310.561	0,31
Sul	Curitiba	1973	3.223.836	16.581	194	9,7%	7,6%	38	296.638	16.783	17,7	28	20	0,71	245.909	796.306	0,31
	Porto Alegre	1973	4.032.650	10.345	390	12,1%	6,2%	55	458.505	28.229	16,2	33	32	0,97	251.775	1.433.204	0,18
Total antes da aplicação dos índices			61.349.777	176.885	347	8,4%	4,8%	50	4.777.941	352.400	13,56	-	-	-	2.917.675	12.634.670	0,23
Total após a aplicação dos índices			59.415.960	62.215	955												

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

Elaboração: Ivânia L. de Almeida

Verifica-se que a RM de Manaus é a menos densa, com apenas 21 hab/km². A RM de Curitiba apresenta a segunda menor densidade demográfica média de 194 hab/km². As Regiões Metropolitanas de Goiânia e Porto Alegre possuem densidades demográficas que variam entre 300 a 390 hab/km². As RMs de Fortaleza e Belém apresentam densidades demográficas entre 620 a 650 hab/km². A RM de Salvador apresenta uma densidade média de 815 hab/km².

Com densidades médias que variam entre 1.300 e 1.800 hab/km², encontram-se as RMs do Rio de Janeiro com 1.780 hab/km² e do Recife com 1.332 hab/km². Salienta-se que as RMs de São Paulo, Rio de Janeiro e Recife são as que possuem as maiores densidades demográficas e também são as que apresentam maior coesão entre seus municípios. Portanto, a densificação territorial potencializa as relações socioeconômicas no âmbito metropolitano, o que pode contribuir na redução dos custos de transportes e da sua infraestrutura.

Em geral, as distâncias do núcleo metropolitano exercem influencia no volume dos fluxos pendulares. Nesse sentido, verifica-se que na RM de Manaus, os municípios que compõem a RM se encontram a uma distância média de 120 km do núcleo, com cerca de 5 mil deslocamentos para o *core* metropolitano. Em contrapartida, os municípios da RM Paulista apresentam uma distância média do núcleo de 40 km e possuem cerca de 900 mil deslocamentos para a Capital.

Tendo em vista o Índice de Mobilidade observa-se que 5.130.341 pessoas deslocam-se para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual se reside. Esse total representa 8,4% da população das 11 RMs. Considerando que deste total, 352.400 pessoas se deslocam para municípios fora da RMs, ou seja, a cada 13 deslocamentos um (1) é para municípios que estão fora do contexto metropolitano.

Considerando o total geral de deslocamentos intra e extrametropolitanos nas RMs, verifica-se que, em todas elas, os deslocamentos intrametropolitanos são superiores aos extrametropolitanos, sugerindo que, em geral, a dinâmica interna entre municípios é maior do que a externa às RMs.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010, verifica-se que 12.634.670 pessoas trabalham e/ou estudam nas onze Regiões Metropolitanas pesquisadas. Deste total, quase três milhões de pessoas deslocam-se diariamente para as capitais metropolitanas, o que representa 23% do total das pessoas que trabalham e/ou estudam nas RMs.

Tal fato remete a ideia de que as Capitais metropolitanas continuam a exercer grande influência sobre os municípios do entorno, visto que são o *locus* privilegiado de oportunidades de trabalho, estudo, serviços e outros. Salienta-se que desses quase 3 milhões de pessoas se deslocando para as Capitais metropolitanas, 31% (909.324) pertencem à RM Paulista, conforme pode ser apreciado na TAB. 4.7.1.

Considerando o percentual (relativo à população das RMs) dos deslocamentos pendulares por motivo trabalho e/ou estudo em direção aos núcleos metropolitanos, verifica-se que as RMs que apresentam uma maior dependência com o *core* metropolitano são as RMs de Recife (7,7%), Goiânia (7,7%), Belo Horizonte (7,8%), e Curitiba (7,6%). A RM de Manaus (0,2%), e Salvador (1,5%) são as RMs que apresentam menor vínculo com o *core* metropolitano. As RMs de Belém e São Paulo estão em torno de 4,5%. A RM de Porto Alegre, com 6,2 %; Rio de Janeiro, com 3,4%; e Fortaleza, com 2,8% conforme pode ser verificado na TAB. 4.7.1.

Tendo em vista o número de ligações entre municípios, constatou-se que apenas quatro RMs possuem municípios que tem ligações com todos os seus municípios, sendo que três delas situam-se no Nordeste do País (Fortaleza, Recife e Salvador) e a outra na região Norte do País (RM Belém).

4.7.2 Síntese do Índice de Conexão de Mobilidade para RMs Nacionais

Na aplicação do Índice de Conexão de Mobilidade, foi realizada uma classificação desses índices em níveis por meio do método de divisão de classes denominado de quebra natural, sendo os mesmos classificados em “Muito Baixo”, “Baixo”, “Médio”, “Médio Alto” e “Alto”.

Para cada município foi verificado se a classificação estava em conformidade com os resultados das análises.

TABELA 4.7.2: Síntese do Índice de Conexão de Mobilidade para RMs Nacionais

REGIÃO	REGIÃO METROPOLITANA	ÍNDICE DE CONEXÃO DE MOBILIDADE (ICM)								
		RESULTADO DA DIVISÃO E CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICES EM CLASSES PELO MÉTODO QUEBRA NATURAL								
		CLASSIFICAÇÃO					MUNICÍPIOS NÃO CONFORMES COM A CLASSIFICAÇÃO		TOTAL MUNICÍPIOS (SEM NÚCLEO)	PERCENTUAL DE CONFORMIDADE COM A CLASSIFICAÇÃO DO ICM
		MUITO BAIXO	BAIXO	MÉDIO	MÉDIO ALTO	ALTO	MUNICÍPIOS	QUANT.		
Norte	Belém	16,7%	16,7%	16,7%	33,3%	16,7%	todos municípios atenderam	0	6	100%
	Manaus	14,3%	14,3%	28,6%	28,6%	14,3%	deslocamentos pendulares incipientes	7	7	0%
Nordeste	Fortaleza	7,1%	21%	43%	14%	14%	Horizonte e Pindoretama	2	14	86%
	Recife	8%	23%	15%	31%	23%	Araçoiaba, Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca e Moreno	4	13	69%
	Salvador	17%	25%	42%	8%	8%	Candeias, Itaparica, Mata de São João e São Francisco do Conde	4	12	67%
Centro-Oeste	Goiânia	21%	21%	21%	26%	11%	Caturaf, Guapó, Goianópolis, Nerópolis e Nova Veneza.	5	19	79%
Sudeste	Belo Horizonte	18%	27%	18%	21%	15%	Cacté, Capim Branco, Confins, Igarapé, Juatuba, Mateus Leme e Matozinhos	7	33	79%
	São Paulo	21%	16%	26%	32%	5%	Arujá, Barueri, Britiba-Mirim, Cajamar, Embu-Guaçu, Mairiporã, Mogi das Cruzes, Pirapora do Bom Jesus, Santa Isabel, São Lourenço da Serra e Vargem Grande Paulista	11	38	71%
	Rio de Janeiro	20%	15%	20%	30%	15%	Guapimim, Itaguaf, Maricá, Pracambi e Tanguá	5	20	75%
Sul	Curitiba	21%	25%	18%	25%	11%	Baka Nova e Contenda	2	28	93%
	Porto Alegre	15%	36%	12%	30%	6%	Ivoti, Paraobé, Portão e Taguara	4	33	88%
TOTAL		17%	23%	22%	26%	11%	-	51	223	78%

Fonte: Censo Demográfico 2010.
Elaboração própria

(*) o percentual de conformidade do ICM é o número de classificações do ICM em "Muito baixo", "Baixo", "Médio", "Médio Alto" e "Alto" coincidiram com as análises que justificavam o caráter metropolitano do município (índices de pendularidade, deslocamentos pendulares, atividades econômicas, densidades, distâncias do núcleo etc.).

Na composição do percentual de Conformidade do ICM utilizou-se o número de municípios que pertencem as RMs sem os núcleos metropolitanos das 11 RMs pesquisadas, ou seja, 223 municípios.

Para tanto, criou-se o percentual de conformidade do ICM que é o número de classificações do ICM ("Muito baixo", "Baixo", "Médio", "Médio Alto" e "Alto") coincidentes com as análises que justificavam o caráter metropolitano do município (índices de pendularidade, deslocamentos pendulares, atividades econômicas, densidades, distâncias do núcleo etc.).

Salienta-se que composição do percentual de Conformidade do ICM utilizou-se o número de municípios que pertencem as RMs sem os núcleos metropolitanos das 11 RMs pesquisadas, ou seja, 223 municípios (*e.g.*, RMSP considerou-se 38 municípios).

Para cada RM verificou-se quantos municípios estiveram em conformidade do seu IMC e a classificação, resultando no percentual de conformidade. Esses resultados foram sintetizados na TAB.4.7.2.

Para a RM de Belém a divisão em classes dos Índices de Conexão de Mobilidade pelo método de quebra natural se mostrou adequada à classificação (Muito Baixo a Alto), tendo em vista que estão em 100% de conformidade com os resultados encontrados.

No caso da RM de Manaus tendo em vista a realidade da dinâmica pendular da RMM (incipiente), a classificação do ICM não se mostrou em conformidade com os dados, sendo o percentual de conformidade nulo para a RM. Torna-se interessante verificar no próximo Censo Demográfico, se houve alteração significativa da dinâmica pendular entre Iranduba e Manaus, que seja suficiente para caracterizar a relação entre os entes como metropolitana, tendo em vista a construção da Ponte Rio Negro que liga os dois municípios.

Em Fortaleza, os municípios de Horizonte e Pindoretama foram classificados com ICM Médio. No entanto Horizonte e Pindoretama possuem percentuais de deslocamentos pendulares relativos à população de 5 e 8%, respectivamente, sendo nesse estudo não seriam considerados metropolitanos, tendo em vista que os percentuais são inferiores a 10%. No que diz respeito aos deslocamentos para o núcleo metropolitano relativo à população, esses percentuais passam para 2 e 3,9%.

Considerando que, para compor os Índices de Mobilidade, Interação com o Núcleo Metropolitano, Ligação e de Conexão de Mobilidade foram considerados somente os fluxos pendulares de saída dos municípios, ou seja, não foram consideradas as entradas.

Assim, municípios que possuem grande oferta de postos de trabalhos, serviços, equipamentos de ensino, tendem a receber fluxos de outros municípios e sua população em geral, não tem a necessidade de deslocar para outros municípios, por isso os fluxos pendulares de saída tendem a ser baixos. Um exemplo se verifica na Região Metropolitana de Recife, especificamente, o é o caso de Ipojuca, onde o município é receptor de mão de obra, por isso em virtude dos baixos fluxos de deslocamentos pendulares o município foi classificado como “Muito Baixo”.

Na RMR os municípios de Araçoiaba e Moreno (classificados ICM “Baixo”) apresentam 15% da sua população deslocando-se diariamente para trabalhar e /ou estudar em outros municípios. Ao se considerar o percentual relativo à população que trabalha e/ou estuda esse percentual é de 5 e 18% respectivamente.

Cabo de Santo Agostinho, classificado com ICM como “Baixo” apresenta 19.790 pessoas (11% da população) deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual se reside.

O indicador síntese não se mostra sensível quando a RM é coesa (Recife), pois alguns municípios são classificados como “Baixo” e “Muito baixo”. Também não é sensível quando a RM possui integração incipiente ou ausente como o caso de Manaus, pois na divisão de classes alguns municípios são classificados como “Médio Alto” e “Alto”, o que não ocorre.

Na Região Metropolitana de Goiânia os municípios de Caturai, Guapó, Nerópolis e Nova Veneza, foram classificados como “Baixo” sendo que Nerópolis faz limite com Goiânia e como os demais possuem percentuais significativos de deslocamentos relativos à população. Com 2.125 pessoas deslocando-se diariamente para Goiânia para trabalhar e/ou estudar, o que representa 14% do total da população que trabalha e estuda e 8,8% do total da população do município. Ademais este município possui 2.878 pessoas realizando deslocamentos pendulares para municípios diferentes do qual residem, o que representa 12% do total da população.

Os deslocamentos em direção a Goiânia relativo à população do município são significativos Caturai (7,5 %), Guapó (10,8%) e Nova Veneza (8,6%).

Considerando todos os deslocamentos pendulares (intra e extra RM), os três municípios citados possuem 14% da população deslocando-se diariamente para trabalhar e/ou estudar em municípios diferentes do qual residem.

Cabe salientar, que esses foram alguns exemplos explicitados ao longo do texto e que, aqui, se faz presente na discussão apenas para demonstrar a análise feita da conformidade da classificação do ICM. Essa análise foi baseada nos índices de pendularidade, nos números absolutos de deslocamentos pendulares, relativos à população do município como também à população que trabalha e/ou estuda, nas atividades econômicas (informações) do município, nas densidades e nas distâncias do núcleo.

4.7.3 Síntese dos estudos de composição das Regiões Metropolitanas Nacionais

Os resultados aqui apresentados foram confirmados em grande parte pelos resultados dos estudos de Ojima (2011) e do IBGE (2015), podendo ser apreciados na TAB. 4.7.3 que apresenta a síntese dos estudos de composição das Regiões Metropolitanas Nacionais.

Desse modo, considerando a composição das RMs apresentada nesse estudo a partir da aplicação da metodologia dos Índices de Pendularidade, pode ser verificado que, dos 234 municípios que formam as onze RMs nacionais, 178 são considerados de caráter metropolitano, o que representa 76,1% do total de municípios, ou seja, 56 municípios institucionalizados como metropolitanos não possuem esse caráter. Também fica constatada que 23,9% do total de municípios das RMs analisadas, apresentam uma baixa relação com *core* metropolitano e com os demais municípios das RMs.

É importante ressaltar que a conformação resultante da aplicação dos Índices de Pendularidade nas onze RMs nacionais apresenta uma redução no número de Regiões Metropolitanas, de 11 para 10 Regiões, (visto que Manaus não seria considerada como RM), Também haveria uma redução de 72% no território metropolitano, que passaria de 176.885 km² para 50.813 km². Esse território se tornaria mais denso, sendo que a densidade média passaria de 347 hab/km² para 1.134 hab/km², ou seja, 3,27 vezes mais denso. Tais fatores poderiam favorecer a implantação de políticas públicas, especialmente de transportes.

TABELA 4.7.3: Síntese dos estudos composição das Regiões Metropolitanas Nacionais

Região	Região Metropolitana	Ojima (2011)		IBGE (2015)		Almeida (2015)		Antes da aplicação da metodologia			Após aplicação da metodologia		
		RM Real	% composição de municípios da RM real	RM Real	% composição de municípios da RM real por RM Oficial	RM Real	% composição de municípios da RM real por RM Oficial	Pop. 2010	Área (km ²)	Dens (hab/ (km ²))	Pop. 2010	Área (km ²)	Dens (hab/ (km ²))
Norte	Belém	5 de 7	71,4%	4 de 7	57,1%	5 de 7	71,4%	2.314.477	3.566	649	2.081.862	2.259	922
	Manaus	não contemplada no estudo		não configura um arranjo populacional		0 de 8	não configura uma RM	2.106.322	101.475	21	não configura uma RM		
Nordeste	Fortaleza	10 de 15	66,7%	8 de 15	53,3%	9 de 15	60,0%	3.610.991	5.790	624	3.384.083	3.339	1.014
	Recife	13 de 14**	92,9%	14 de 14**	100,0%	14 de 14	100,0%	3.690.547	2.770	1.332	3.690.547	2.770	1.332
	Salvador	9 de 13	69,2%	9 de 13	69,2%	10 de 13	76,9%	3.573.973	4.385	815	3.260.370	3.698	882
Centro-Oeste	Goiânia	5 de 20	25,0%	12 de 20	60,0%	16 de 20	80,0%	2.283.504	7.401	309	2.209.637	6.300	351
Sudeste	Belo Horizonte	25 de 34	73,5%	23 de 34	67,6%	26 de 34	76,5%	4.883.970	9.913	493	4.815.398	6.061	794
	São Paulo	35 de 39	89,7%	36 de 39	92,3%	36 de 39	92,3%	19.683.975	7.947	2.477	19.613.759	6.729	2.915
	Rio de Janeiro	19 de 21*	90,5%	19 de 21*	90,5%	19 de 21	90,5%	11.945.532	6.710	1.780	11.835.708	5.293	2.236
Sul	Curitiba	20 de 29	69,0%	18 de 29	62,1%	18 de 29	62,1%	3.223.836	16.581	194	3.054.076	7.921	386
	Porto Alegre	26 de 34	76,5%	12 de 34	35,3%	25 de 34	73,5%	4.032.650	10.345	390	3.668.506	6.443	569
TOTAL		167 de 226	73,9%	155 de 226	68,6%	178 de 234	76,1%	61.349.777	176.885	347	57.613.946	50.813	1.134

Fonte: IBGE (2010); IBGE (2015); Ojima (2011).

Elaboração própria.

(*) Nos estudos de Ojima (2011) e IBGE (2015) foram incluídos na RMRJ os municípios de Mangaratiba e Saguarema que não pertencem

(**) Nos estudos de Ojima (2011) e IBGE (2015) foram incluídos na RMR o município de Paudalho que não pertencem formalmente a essa

Os estudos utilizados para fins de comparação também apresentaram resultados similares. Na pesquisa de OJIMA (2011) concluiu-se que dos 226 municípios investigados, 167 foram considerados como metropolitanos, o que corresponde a 73,9% do total de municípios das RMs. Ou seja, 59 municípios (26,1%) institucionalizados como metropolitanos não foram considerados como tal.

Da mesma forma, na pesquisa realizada pelo IBGE (2015), em um universo de 226 municípios, 155 foram classificados como metropolitanos; o que equivale a 68,6% do total de municípios. Isso significa que 71 municípios estavam fora do contexto metropolitano, o que representa 31,4% do total de municípios das RMs, resultados esses que podem ser confirmados na TAB. 4.7.3.

A hipótese verificada e confirmada parcialmente nessa dissertação é de que há sensível diferença no nível de coesão entre os municípios que compõem as onze RMs pesquisadas. A exceção ocorreu na RM de Recife, onde todos os municípios foram considerados como metropolitanos.

Também nas RMs de Recife e do Rio de Janeiro verificou-se que existem municípios com “alta pendularidade fora do contexto metropolitano” aspecto apontado por Ojima (2011) e Gouvêa (2005), confirmados nos estudos de Ojima (2011) e do IBGE (2015).

Enquadram-se neste caso o município de Paudalho que, segundo os estudos citados, foram considerados como pertencentes à RM de Recife. Identicamente, o município de Mangaratiba foi considerado como pertencente à RM do Rio de Janeiro por Ojima (2011) e pelo IBGE (2015). Da mesma forma, tem caráter metropolitano o município de Saquarema, incorporado à RM do Rio de Janeiro no resultado do estudo IBGE (2015).

Contudo, essa mesma hipótese feita por Nogueira; Garcia e Moreira (2010), para o município de Sete Lagoas não se confirmou nos estudos realizados pelo IBGE (2015), onde se verificou que este município não deveria compor a RMBH, visto que, o mesmo exerce a função de município núcleo, de um arranjo formado pelos municípios de Inhaúma e Prudente de Moraes, apresentando ainda mancha urbana contígua com Prudente de Moraes.

A média geral dos resultados dos três estudos Ojima (2011), IBGE (2015) e Almeida (2015) ficou em 73%. Ou seja, de forma geral, 27% dos municípios institucionalizados como metropolitano estariam fora deste contexto.

4.7.4 Função pública transporte

Observou-se a partir da literatura consultada e em pesquisas realizadas em *sites* de órgãos oficiais e gestores de transportes que a função pública transporte não é executada de forma compartilhada em todos os municípios no âmbito metropolitano. Supõe-se que um dos motivos da ocorrência de tal fato é em virtude da diferença entre o território metropolitano formal e a real dinâmica socioeconômica verificada, nesse estudo por meio dos deslocamentos pendulares.

Alguns exemplos do não compartilhamento da função pública transporte entre todos os entes metropolitanos podem ser observados na RM do Rio de Janeiro, aonde verifica-se que existe integração tarifária com todos os municípios da RM, com exceção do município de Rio Bonito. O interessante é que essa política pública é estendida ao município de Mangaratiba que não pertence à RM. O Bilhete Único Intermunicipal é válido nas viagens entre modais (ônibus, metrô, trem, barcas e vans legalizadas) conforme informações constantes *site* do Riocard.

Nas RMs de Belém, Belo Horizonte, Salvador não há integração física e nem tarifária com os sistemas municipais no âmbito do transporte metropolitano (COSTA, 2013; CREA, 2014).

Nas RMs Fortaleza, Recife, Goiânia, Porto Alegre e Curitiba, o transporte no âmbito metropolitano, assim como a integração tarifária ou física são oferecidos apenas para alguns municípios da RM (ALENCAR, 2014; FIRKOWSKI; PAESE e NAGAMINE, 2014).

O Trem Metropolitano, atualmente atende apenas os municípios de Fortaleza, Maranguape e Caucaia (METROFOR).

De acordo com o Consórcio Grande Recife, na Região Metropolitana de Recife apenas Recife e Olinda possuem todas as linhas integradas por bilhetagem eletrônica ao Sistema de

Transporte Público de Passageiros, os demais municípios da RMR possuem apenas algumas linhas integradas no Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

Na da RMG apenas os municípios de Aparecida de Goiânia, Trindade, Senador Canedo e Goianira possuem terminais de integração, sendo que, somente existe integração entre os municípios de Brazabrantes-Goianira e Caldazinha-Senador Canedo, e os municípios de Inhumas e Caturai, que não são atendidos pelo serviço de transporte coletivo ofertado pela Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos (ALENCAR, 2014).

A RIT de Curitiba, que atende a apenas 14 dos 28 municípios que compõem a RMC, tendo em vista o custo do serviço (FIRKOWSKI; PAESE e NAGAMINE, 2014).

Uma exceção é a Região Metropolitana de São Paulo, onde existe integração tarifária com todos os municípios pertencentes às RM. No entanto, o serviço do Trem Metropolitano atende a apenas 56,4% dos municípios metropolitanos (EMPLASA, 2011).

Para Cruz (2010), a definição de Região Metropolitana como recorte para execução de políticas públicas apresenta obstáculos tendo em vista que existem grandes diferenças internas e a falta de relações relevantes entre todos os municípios metropolitanos. Para o autor existe um impasse com relação à unidade (recorte) adequada para o planejamento no âmbito metropolitano.

Também Firkowski, Paese e Nagamine (2014) discorrem que na RMC os municípios não possuem o mesmo nível de integração Capital paranaense, fazendo com que a mobilidade urbana passe a ser tratada em diferentes escalas de análise e intervenção.

De forma geral, verificam-se diferentes níveis de interação com o núcleo metropolitano e com demais municípios pertencentes às RMs e a pendularidade como um instrumento de apoio à decisão sobre a conformação das Regiões Metropolitanas Nacionais, se mostrou adequada, tendo em vista a coincidências de resultados de outros estudos também baseados na pendularidade. Salienta-se o fato de que 30% dos municípios estariam fora do contexto metropolitano, o que pode dificultar a implementação de políticas públicas no âmbito metropolitano, notadamente, o transporte público.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas últimas décadas, no Brasil, notadamente após a promulgação da Constituição de 1988, torna-se notável a disseminação de processos de metropolização no âmbito nacional. Contudo, essa dinâmica vem ocorrendo principalmente na esfera institucional, sem atender critérios básicos que comprovem, dentre outras, a existência de relações socioeconômicas, processos de conurbação e mobilidade pendular.

Nesse sentido, a pendularidade como um instrumento de apoio à decisão sobre a conformação das Regiões Metropolitanas no Brasil pode contribuir nos processos de inclusão de municípios nas RMs, haja vista que essa variável indica a existência de relação socioeconômica entre municípios no âmbito metropolitano.

A meta principal desta dissertação foi investigar, a partir da dinâmica pendular, o nível de interação dos municípios que compõe as onze principais Regiões Metropolitanas brasileiras com os demais municípios metropolitanos (em caráter intrametropolitano).

Observa-se que, nas onze Regiões Metropolitanas estudadas, ocorre uma dinâmica muito similar, em que o núcleo metropolitano se sobressai como o espaço das oportunidades, sendo o destino da maioria das pessoas que realizam movimentos pendulares, neste caso, principalmente por motivo trabalho e/ou estudo. No entanto, constatou-se que na Região Metropolitana de Manaus essa dinâmica é incipiente, visto que o número de deslocamentos para o núcleo metropolitano é de cerca de 0,2% do total da população da RMM e nas demais regiões esse valor varia entre 1,5 e 7,8%. Nesse contexto, a criação da RM de Manaus, sem clareza de critérios técnicos que evidenciem a existência de um processo de metropolização, é um exemplo da legalização, no mínimo, inadequada/incoerente, de uma RM dentro da esfera institucional, inclusive validada pelo IBGE (2008) em REGIC 2007.

É possível que, subjacente a este “fenômeno”, haja uma estratégia de viabilizar investimentos para as diferentes RMs no País. De forma idêntica, a Lei Federal 13.089/2015, denominada Estatuto da Metrôpole, considerou como Regiões Metropolitanas as Aglomerações Urbanas que configurem uma metrôpole que, por sua vez, é conceituada como o espaço urbano com continuidade territorial que, em razão de sua população e relevância política e

socioeconômica, tem influência nacional, ou sobre uma região que configure no mínimo, a área de influência de uma capital regional, conforme os critérios adotados pelo IBGE (Inciso V, do Artigo 2º, da Lei 13.089/2015).

Ainda, o Estatuto da Metrópole deixa claro, no artigo 15, que as Regiões Metropolitanas instituídas sem considerar esse parâmetro serão tratadas como uma Aglomeração Urbana. Noutros termos, Regiões Metropolitanas institucionalizadas (sem, de fato, apresentarem características metropolitanas), cujo núcleo metropolitano não configurar no mínimo, a área de influência de uma capital regional, serão tratadas como AUs. Nesse contexto, também Regiões Metropolitanas de fato, como as de São Paulo (*e.g.*, Baixada Santista e Campinas) e do Espírito Santo (*e.g.*, Vitória), que apresentam características metropolitanas, serão tratadas pela União como AUs.

Com relação à metodologia para análise dos fluxos pendulares, essa se mostrou, de forma geral, adequada para medir a interação entre os municípios que compõem as RMs e os seus respectivos núcleos metropolitanos. Exceto para os casos em que o município tem função de receptor de força de trabalho, ou seja, quando qualificado enquanto um local com oferta de postos de trabalho e/ou equipamentos (*e.g.*, de saúde, educação, lazer e instituições bancárias etc.), onde os fluxos pendulares de saída para outros municípios são pouco significativos. Desse modo, de acordo com os indicadores aplicados, esta categoria de município não faria parte de uma RM. Um exemplo esclarecedor é o caso de Ipojuca (integrante da Região Metropolitana de Recife), em que 77,45% da população ocupada não realizam deslocamentos para outros municípios em virtude da grande concentração de postos de trabalho no próprio município. Ademais, em torno de 2,5% da população da RMR se desloca para trabalhar em Ipojuca, o que representa 92.264 trabalhadores. Assim, Ipojuca deveria compor a RM, apesar dos Índices aplicados não indicarem a inclusão do município no âmbito metropolitano. Diante do exposto, essa metodologia proposta de uso dos deslocamentos pendulares deve ser reavaliada, de modo a contemplar os fluxos de entradas e saídas em cada município.

Mesmo com a ressalva acima, após a aplicação desta metodologia verificou-se que o território das onze RMs estudadas seria 29% menor, tendo em vista que 56 municípios não se

enquadrariam como metropolitanos, em virtude de apresentar uma frágil relação com o *core*, e/ou com os demais municípios metropolitanos.

Da mesma forma, considerando o antes e o após da aplicação da metodologia, verifica-se que haveria uma redução da população metropolitana de 3.735.831 habitantes, o que corresponde cerca de 6% da população das onze RMs estudadas. Assim, com o território e a população reduzidos em 29% e 6% respectivamente, esses habitantes metropolitanos estariam mais densamente distribuídos nas RMs. Esta nova configuração das RMs apresenta-se com uma densidade 3,4 vezes maior (*i.e.* de 347 hab/km² para 1.179 hab/km²), o que favorece a implantação de políticas públicas, notadamente de transportes.

A classificação em níveis de coesão do Índice de Conexão de Mobilidade (ICM), a partir da utilização do método de divisão em classes denominado “quebra natural” (*i.e.*, *Natural Break*) se mostrou, de forma geral adequada, considerando que o percentual de conformidade com a classificação do ICM foi de 78%.

Cabe sublinhar os casos da RM de Manaus, cujo percentual de conformidade foi nulo, considerando que os fluxos pendulares na RMM são incipientes, como também é o caso da RM de Belém, que está em conformidade com a classificação em 100% dos municípios.

Também foi investigado nas Leis que criam as 71 RMs Brasileiras se são estabelecidos critérios ou indicadores para a inclusão do município em uma RM. No caso, o movimento pendular seria um indicador precioso na comprovação da existência de vínculo socioeconômico, expresso no deslocamento da população no território metropolitano. No entanto, nas leis complementares das RMs, ele apareceu apenas na LCE 340/2008, que criou a Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá, no Mato Grosso. O fato dos movimentos pendulares não aparecerem nas legislações que criam as RMs pode sugerir que esse critério poderia ser um empecilho na comprovação de vínculo socioeconômico entre municípios das diferentes RMs.

Os estudos utilizados para efeito de comparação dos resultados da aplicação dos Índices de Mobilidade, Ligação, Interação com o Núcleo Metropolitano e de Conexão de Mobilidade apresentaram resultados muito próximos. Ojima (2011), por exemplo, considerou como

metropolitanos 167 dos 226 municípios das RMs pesquisadas (*i.e.*, 73,9% dos municípios seriam considerados metropolitanos). Nos resultados dos estudos do IBGE (2015) tem-se que 155 dos 226 municípios teriam caráter metropolitano (*i.e.*, 68,6% dos municípios) e, nesse estudo, verificou-se que 178 de 234, (*i.e.*, 76,1% dos municípios). Assim, considerando os resultados apresentados para as RMs selecionadas, pode-se considerar que, no geral, do total de municípios pertencentes às RMs apenas 76% possuem caráter metropolitano, ou seja, no geral, 24% estão fora do contexto metropolitano.

Na análise da legislação pertinente às 71 Regiões Metropolitanas, pode-se verificar que as especificidades de várias RMs foram contempladas, visto que foram relatados 36 diferentes campos funcionais para funções públicas de interesse comum. Verificou-se, de forma geral, que as funções públicas de interesse comum e/ou os campos funcionais contemplam as especificidades das RMs, diferentemente do que ocorreu com as nove RMs implantadas na década de 1970.

Verificou-se um contrassenso em algumas leis, dentre outros exemplos, verifica-se na Lei Complementar nº 90 de 30 de dezembro de 2013 e na Lei Complementar 93, de 3 abril de 2014 (que criou as Regiões Metropolitanas de Palmas e Gurupi, respectivamente, em Tocantins). Essas leis trazem no seu texto, além dos municípios explicitados, que a RM será composta por municípios tocaninenses situados entre os paralelos, cujos interesses sociais, econômicos e políticos convirjam para o núcleo metropolitano. Ou seja, os nomes desses municípios não são citados nas leis.

O transporte está inserido em 52 das 71 legislações que criam as RMs nacionais. Pode-se destacar a RM de Goiânia que, nas alterações da Lei Complementar nº 27, de 30 de dezembro de 1999, que criou a RMG, foi incluído um artigo que instituiu a Rede Metropolitana de Transportes Coletivos, evidência essa do destaque dado a essa função pública na RMG. No entanto, foi evidenciado por Alencar (2014) que os municípios de Inhumas e Caturai (pertencentes à RMG) não são atendidos pelo serviço de transporte coletivo ofertado pela Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos (CMTC). Tal fato evidencia que a função pública transportes não atende a todos os municípios metropolitanos de forma igualitária,

supostamente em virtude da coexistência entre a dinâmica metropolitana real e o território institucionalizado.

Diante do exposto, esta dissertação agrega valor ao estado da arte com base na literatura consultada e em pesquisas realizadas em *sites* oficiais de diferentes esferas de governo, onde se observou uma clara diferença entre a dinâmica socioespacial metropolitana real e a efetiva metropolização formal, evidenciada principalmente pela ausência de políticas de planejamento e execução de serviços públicos de transporte no âmbito metropolitano.

Uma constatação dessa afirmação é o caso da RM de Salvador que, até meados de 2014, apesar de possuir uma Secretaria responsável pela gestão metropolitana, a mesma era inoperante tendo em vista a inexistência de um sistema de gestão estruturado para a RM de Salvador (COSTA, 2015; DE MELLO *et. al.*, 2014; FRANCO; BAGGI e FERREIRA, 2013), o que fez com que surgisse um novo órgão que, mesmo após sua criação, encontrava-se *sub judice* até o encerramento desta dissertação.

Outra observação é que a integração física e tarifária no âmbito metropolitano é inexistente nas Regiões Metropolitanas de Belo Horizonte, Manaus e Salvador, ou não atende a todos os municípios metropolitanos, como os casos de Curitiba, Fortaleza, Rio de Janeiro e Porto Alegre, sendo que, em São Paulo, a tarifa integrada ao metrô passou a atender a todos os municípios metropolitanos em meados do ano de 2014.

A extensão desta pesquisa permite estudos complementares necessários ao entendimento da questão metropolitana no Brasil que, dentre outros se sugere:

- o aprimoramento de indicadores que contemplem os deslocamentos pendulares de saída e entrada nos municípios;
- a análise da eficácia da Lei 13.089/2015, Estatuto da MetrÓpole, nas Regiões Metropolitanas Nacionais e quais são as evidências de sua aplicação, tendo em vista que a lei foi sancionada muito recentemente, sendo necessário o acompanhamento da sua efetiva aplicação e dos seus possíveis impactos.

Diante do exposto, conclui-se que a pendularidade como um instrumento de apoio à decisão sobre a conformação das Regiões Metropolitanas no Brasil pode contribuir nos processos de

inclusão de municípios nas RMs, evitando o aumento desnecessário do território metropolitano, quando deveria ser provocada a sua densificação de forma a reduzir a extensão dos deslocamentos e na otimização da utilização e implantação de infraestrutura de transportes, de forma que as políticas públicas de transportes atendam a todos os entes metropolitanos, de forma igualitária, com qualidade e eficiência.

6 REFERÊNCIAS

ACCIOLY, Vera Mamede; NOGUEIRA, Cleiton Marinho Lima. Mobilidade e Metropolização: o caso da Região Metropolitana de Fortaleza. *Revista Geográfica de América Central*, v. 2, n. 47E, 2011.

ALAGOAS. Lei Complementar nº 18, de 19 de Novembro de 1998. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana de Maceió (RMM). Diário oficial do estado de Alagoas, Maceió, nov. 1998. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Alagoas/RM_Maceio.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

ALAGOAS. Lei Complementar nº 27, de 30 de novembro de 2009. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana do Agreste – RMA, cria o Conselho de Desenvolvimento e Integração da Região Metropolitana do Agreste – CRMA e dá outras providências. Diário oficial do estado de Alagoas, Maceió, dez. 2009. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Alagoas/RM_Agreste.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2013.

ALAGOAS. Lei Complementar nº 30, de 15 de Novembro de 2011. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana do Vale do Paraíba - RMVP, cria o Conselho de Desenvolvimento e Integração da Região Metropolitana do Vale do Paraíba - RMVP e dá outras providências. Diário oficial do estado de Alagoas, Maceió, nov. 2011. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Alagoas/ALAGOAS_LEICOMPLEMENTAR-30_RM%20Vale%20do%20Paraiba.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

ALAGOAS. Lei Complementar nº 31, de 15 de Dezembro de 2011. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana da Zona da Mata - RMZM, cria o Conselho de Desenvolvimento e Integração da Região Metropolitana da Zona da Mata - RMZM e dá outras providências. Diário oficial do estado de Alagoas, Maceió, dez. 2011. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Alagoas/RM_ZonadaMata.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

ALAGOAS. Lei Complementar nº 32, de 05 de Janeiro de 2012. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana de Palmeira dos Índios - RMPI, cria o Conselho de Desenvolvimento e Integração da Região Metropolitana de Palmeira dos Índios - CRMPI e dá outras providências. Diário oficial do estado de Alagoas, Maceió, jan. 2012. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Alagoas/RM_PalmeiradosIndios.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

ALAGOAS. Lei Complementar nº 33, de 11 de Maio de 2012. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana do São Francisco - RMSF, cria o Conselho de Desenvolvimento e Integração da Região Metropolitana do São Francisco - CRMSF e dá outras providências. Diário oficial do estado de Alagoas, Maceió, mai. 2012. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Alagoas/RM_SaoFrancisco.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

ALAGOAS. Lei Complementar nº 35, de 26 de Julho de 2012. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana de Caetés – RMC, cria o Conselho de Desenvolvimento e Integração da Região Metropolitana de Caetés – CRMC, e dá outras providências. Diário oficial do estado de Alagoas, Maceió, jul. 2012. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Alagoas/RM_Caetes.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

ALAGOAS. Lei Complementar nº 36, de 26 de Julho de 2012. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana do Sertão - RMS, cria o Conselho de Desenvolvimento e Integração da Região Metropolitana do Sertão - CRMS e dá outras providências. Diário oficial do estado de Alagoas, Maceió, jul. 2012. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Alagoas/RM_Sertao.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

ALAGOAS. Lei Complementar nº 39, de 08 de Agosto de 2013. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana do Médio Sertão - RMMS, cria o Conselho de Desenvolvimento e Integração da Região Metropolitana do Médio Sertão e dá outras providências. Diário oficial do estado de Alagoas, Maceió, ago. 2013. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Alagoas/RM_MedioSertao.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

ALBUQUERQUE, Pedro Henrique Melo. *Conglomerados espaciais: uma nova proposta*. 2008. 117 f. Dissertação (Mestrado em Estatística) - Departamento de Estatística, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

ALENCAR, D. P. Metropolização e normatização institucional: O caso da região metropolitana de Goiânia entre 1980 e 2013. *Élisée. Revista de Geografia da UEG*, Anápolis, v. 3, n. 1, p. 62-79, Jun./Dez. 2014.

AMAPA. Lei Complementar nº 21, de 26 de Fevereiro de 2003. Institui a Região Metropolitana do Município de Macapá, Estado do Amapá, e dá outras providências. Diário oficial do estado de Amapá, Macapá, nº 2985, de 05. mar. 2003. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Amapa/Lei%20Complementar%2021_Macapá.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

AMAZONAS. Lei Complementar de Manaus nº 52, de 30 de Maio de 2007. Institui a Região Metropolitana de Manaus e dá outras providências. Diário oficial do estado do Amazonas, Manaus, jun. 2007. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Amazonas/Lei%20Complementar%20n%C2%BA%2052.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

AMAZONAS. Lei Complementar de nº 59, de 27 de Dezembro de 2007 Modifica os artigos 1º, caput, e 4º. I, alínea b, da Lei Complementar nº 52, de 30 de maio de 2007, e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial do Estado do Amazonas, número 31.251, ano CXIV, de 27 de dezembro de 2007. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Amazonas/Lei%20Complementar%20n%C2%BA%2059.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

[es%20Metropolitanas/Amazonas/Lei%20Complementar%20n%C2%BA%2059.pdf](#) >. Acesso em: 08 jan. 2014.

ANDRADE, Maurício Oliveira de; LIMA NETO, Oswaldo Cavalcanti da Costa; MAIA, Maria Leonor Alves; MEIRA, Leonardo Herszon. Mobilidade urbana no contexto da organização social do território da Região Metropolitana do Recife. In: SOUZA, Maria Ângela de Almeida, BITON, Jan (Org.). *Recife: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro: Letra Capital. 2015. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrolopes.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_recife.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2015.

ASCHER, François. *Metapolis: Acerca do futuro da cidade*. Tradução de Álvaro Domingues. Oeiras: Celta Editora, 1998. 49 p. Título original: Métapolis ou L'avenir des villes.

AZEVEDO, Sérgio; MARES GUIA, Virgínia R. dos . A questão metropolitana no processo da reforma do Estado no Brasil, 2000. Disponível em <<http://crab.rutgers.edu/~goertzel/sergio.doc>>. Acesso em 12 fev. 2014.

AZEVEDO, Sérgio; MARES GUIA, Virgínia R. dos . A gestão do transporte na Região Metropolitana de Belo Horizonte. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 4, p. 105-132, Jul./Ago. 2000.

AZEVEDO, Sergio de; MARES GUIA, Virgínia Rennó dos A trajetória da gestão metropolitana de Belo Horizonte (RMBH): transformações na ordem urbana. In: Luciana Teixeira de Andrade, Jupira Gomes de Mendonça, Alexandre Magno Alves Diniz, 1 ed., Rio de Janeiro: Letra Capital: *Observatório das Metrôlopes*, Belo Horizonte, MG : PUC-Minas, 2015.

AZZONI, C.R. Indústria e Reversão da Polarização no Brasil. São Paulo, IPE/USP, 1986.

BAENINGER, R. O processo de urbanização no Brasil: características e tendências. In: BÓGUS, L.; WANDERLEY, L.E. (Org.). *A luta pela cidade em São Paulo*. São Paulo. São Paulo: Cortez, 1992. p. 11-28.

BAENINGER, Rosana; OJIMA, Ricardo. Novas territorialidades e a sociedade de risco: evidências empíricas e desafios teóricos para a compreensão dos novos espaços da migração. *Papeles de Población*, v. 14, n. 58, p. 141-154, Out./Dez. 2008.

BAENINGER, Rosana; PERES, Roberta Guimarães R. Metrôlopes Brasileiras no Século 21: Evidências do Censo Demográfico de 2010. Anais... VII ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÕES. Curitiba, 2011. v. 15. *Revista Informe GEPEC*. Out. 2011.

BAHIA. Conselho Estadual das Cidades. Resolução nº 006, de 25 de julho de 2014. Recomenda o Acordo Técnico ou outro instrumento entre o Estado da Bahia e os municípios no âmbito da Entidade Metropolitana da Região Metropolitana de Salvador (RMS). Disponível em: <<http://www.rms.ba.gov.br/documentos/>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

BAHIA. Entidade Metropolitana da Região Metropolitana de Salvador. Resolução nº 01/2014, de 19 de setembro de 2014. Recomenda ao Colegiado Metropolitano a instituição do

Bilhete Único Metropolitano. Disponível em: <<http://www.rms.ba.gov.br/documentos/>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

BAHIA. Lei Complementar de nº 35, de 06 de Julho de 2011. Institui a Região Metropolitana de Feira de Santana, e dá outras providências. Diário oficial do estado da Bahia, Salvador, jul. 2011. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/arquivos/LEI%20COMPLEMENTAR%20N%C2%BA%2035_6jul2011.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

BAHIA. Lei Complementar Estadual nº 30, de 03 de Janeiro de 2008. Dispõe sobre a inclusão dos municípios de São Sebastião do Passé e Mata de São João na Região Metropolitana de Salvador, e dá outras providências. Diário oficial do estado da Bahia, Salvador, jan. 2008. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/arquivos/Lei%20Complementar%20Estadual%2030.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

BAHIA. Lei Complementar nº 32, de 22 de Janeiro de 2009. Institui o município de Pojuca como parte integrante da Região Metropolitana de Salvador e dá outras providências. Diário oficial do estado da Bahia, Salvador, jan. 2009. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/arquivos/Lei%20Complementar%20n%C2%BA%2032.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

BARROS, Omar Fernandes Neto; POLIDORO, Maurício. Utilização de índices na definição da região metropolitana de Londrina. *Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia*, Confins, n. 14, 2012. Disponível em: <<http://confins.revues.org/7394>>. Acesso em: 23 jan. 2014.

BELCHIOR, M. Trajetória de Inovação Metropolitana no Brasil. In: *Seminário Governança Metropolitana – Desafios, Tendências e Perspectivas*. Instituto Lula e a Fundação Perseu Abramo, São Paulo, 2012.

BEST, Nina Juliette. A experiência do Grande Recife Consórcio de Transporte Metropolitano. *Cadernos Adenauer XII*, Rio de Janeiro, n. 4, p. 179-202, abr. 2012.

BITOUN, Jan; LYRA, Maria Rejane Souza de Britto; MIRANDA, Lívia; SOUZA, Maria Angela de Almeida. Região Metropolitana do Recife no Contexto de Pernambuco no Censo 2010. *Observatório das Metrôpoles*. Recife, 2012.

BITOUN, Jan; MIRANDA, Izabel Bezerra de. A Região Metropolitana do Recife: Principais características da sua região de influência e da integração dos municípios na aglomeração recifense. In: SOUZA, Maria Ângela de Almeida, BITOUN, Jan (Org.). *Recife: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro: Letra Capital. 2015. cap. 1. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrolopes.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_recife.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2015.

BLUMENFELD, H. A metrópole moderna. In: *Cidades: a urbanização da humanidade*. Rio de Janeiro: Zahar Editor, 1972, p. 53-70 [original *The Modern Metropolis. Scientific American*, 213, September, 1965].

BONDUKI, Nabil. O modelo de desenvolvimento urbano de São Paulo precisa ser revertido. *Estudos Avançados*, v. 25, n. 71, p. 23-36, 2011.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 13.089 de 12 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. Publicado no DOU de 13 jan. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13089.htm >. Acesso em: 28 jan. 2015.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1937*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao37.htm> Acesso em 23 de abril de 2013.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1967*. Publicado no DOU 24.1.1967 Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao67.htm>. Acesso em: em 23 de abril de 2013.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 23 de abril de 2013.

BRASIL. *Emenda Constitucional Nº 1, de 17 de Outubro de 1969*. Edita o novo texto da Constituição Federal de 24 de janeiro de 1967. Publicado no DOU de 20.10.1969, retificado em 21 out. 1969 e republicado em 30 out. 1969. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc_anterior1988/emc01-69.htm>. Acesso em 23 abr. 2013.

BRASIL. Lei Complementar Federal de nº 14, de 08 de Junho de 1973. Estabelece as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. Diário Oficial da União. Brasília, 11.6.1973. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp14.htm>. Acesso em: 08 jan. 2014.

BRASIL. Lei nº 13.089 (*Estatuto da Metrópole*), de 12 de janeiro de 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13089.htm> Acesso em 16 jan. 2015.

BRITO, Fausto; SOUZA, Joseane de. Expansão urbana nas grandes metrópoles: o significado das migrações intrametropolitanas e da mobilidade pendular na reprodução da pobreza. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 48-63, Out/Dez 2005.

BRITO, Fausto; PINHO, Breno Aloísio T. Duarte. A dinâmica do processo de urbanização no Brasil, 1940-2010. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2012.

BRITO, Danyella Juliana Martins de. *Ensaio sobre deslocamentos pendulares: uma análise para a região metropolitana do Recife*. 2014. 85 f. Dissertação (Mestrado em Economia do Trabalho e Economia de Empresas) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

CABUGUEIRA, A. C. C. M. Do desenvolvimento regional ao desenvolvimento local: Análise de alguns aspectos de política econômica regional. *Rev. Gestão e Desenvolvimento*, Viseu, n. 9, p.103-136, 2000.

CARDOSO, A., FERNANDES, D., BASTOS, P. (2015). O processo de metropolização de Belém e sua inserção na configuração atual da rede de cidades na Amazônia Oriental Brasileira. *Revista EURE - Revista De Estudios Urbano Regionales*, 41(124).

CARDOSO, Leandro. *Transporte público, acessibilidade urbana e desigualdades socioespaciais na região metropolitana de Belo Horizonte*. 2007. 232 f. (Tese-Organização do Espaço)- Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2007.

CARDOZO, Vinícia Gomes. *Análise das relações entre indicadores socioeconômicos e padrão de viagens na Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. 2008. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transporte) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

CARVALHO, Inaiá Maria Moreira de; PEREIRA, Gilberto Corso (Org.). *Como anda Salvador e sua região metropolitana*. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2008. 228 p.

CASTELLO BRANCO, M. L. G. *Espaços urbanos: uma proposta para o Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

CASTELLO BRANCO, Maria Luisa Gomes. A Dinâmica Metropolitana, Movimento Pendular e Forma Urbana: o espaço urbano do Rio de Janeiro. In: XV ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, ABEP, realizado em Caxambu- MG – Brasil, de 18 a 22 de Setembro de 2006.

CASTELLO BRANCO, Maria Luisa Gomes; FIRKOWSKI, O. L. F. C.; MOURA, R.. *Movimento pendular: abordagem teórica e reflexões sobre o uso do indicador*. In: XI ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 11. 2005, Salvador. Anais... Salvador, Maio 2005.

CASTELLO BRANCO, Maria Luisa Gomes; PEREIRA, R. H. M.; NADALIN, V. G. *Rediscutindo a delimitação das regiões metropolitanas no Brasil: um exercício a partir dos critérios da década de 1970*. Rio de Janeiro: Ipea, ago. 2013. 50 p. (Texto para Discussão, n. 1.860).

CASTELLO, Iára Regina; PEIXOTO, Nívea Maria Oppermann; MELLO, Oberon da Silva. Mobilidade Urbana na Região Metropolitana de Porto Alegre. In: FEDOZZI, Luciano Joel; SOARES, Paulo Roberto Rodrigues (Org.). *Porto Alegre: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro: Letra Capital. 2015. 370 p.

CEARÁ. Lei Complementar nº 03, de 26 de junho de 1995. Define a composição da Região Metropolitana e as microrregiões do Estado do Ceará. Diário oficial do estado da Bahia, Salvador, jun. 2006. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM_Ceara/rm_ceara.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

CEARÁ. Lei Complementar nº 13.875, de 7 de fevereiro de 2007, Dispõe sobre o Modelo de Gestão do Poder Executivo, altera a Estrutura da Administração Estadual, promove a extinção e criação de cargos de direção e assessoramento superior, e dá outras providências. Diário oficial do estado do Ceará, Fortaleza fev. 2007. Disponível em: <<http://www.al.ce.gov.br/legislativo/legislacao5/leis2007/13875.htm>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

CEARÁ. Lei Complementar nº 18, 29 de dezembro de 1999. Dispõe sobre a Região Metropolitana de Fortaleza, cria o Conselho Deliberativo e o Fundo de Desenvolvimento. Diário oficial do estado do Ceará, Fortaleza, dez. 1999. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM_Ceara/rm_fortaleza.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

CEARÁ. Lei Complementar nº 78, 26 de junho de 2009. Cria a Região Metropolitana do Cariri e cria o Conselho e o Fundo de Desenvolvimento e Integração. Diário oficial do estado do Ceará, Fortaleza, jun. 2009. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM_Ceara/rm_cariri.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

CHILETTO, Rita de Cássia Oliveira; LIMA, Diogo Marcelo Delben Ferreira de; BORGES, Flavyane Rosa. Governança na região metropolitana no Vale do Rio Cuiabá: funcionamento dos arranjos de gestão e o desenvolvimento das funções públicas de interesse comum – transporte e mobilidade urbana. In: COSTA, Marco Aurélio; TSUKUMO, Isadora Tami Lemos. *40 anos de regiões metropolitanas no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013.

CINTRA, Antônio Octavio. *Área Metropolitana, desafio à técnica e à comunidade*. Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, n. 2, p. 51-55, Abr./Jun. 1972.

COMINI, L.; NOGUEIRA, M.; LOBO, C.; GARCIA, R. A. Dispersão espacial da população na Região de influência de Belo Horizonte - análise dos municípios de pequeno porte. In: *Encontro Nacional De Estudos Populacionais*, 19, 2014, São Pedro. Anais... São Paulo: Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 2014. 13p. Disponível em: <http://abep.info/files/trabalhos/trabalho_completo/TC-1-2-415-437.pdf> Acesso em: 01 fev. 2015.

COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS (CBTU). *Plano Diretor de Transportes Urbanos da Região Metropolitana do Recife – PDTU – RMR, com base em dados de 2007 de tráfego e uso do solo de 2007*. Recife: CBTU, 2008.

CONSELHO DIRETOR DA AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. Resolução nº 560, de 21 de janeiro de 2011. Aprova o Regulamento sobre Áreas Locais para o Serviço Telefônico Fixo Comutado Destinado ao Uso do Público em Geral – STFC. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2011/23-resolucao-560>. Acesso em: 20 jun. 2015.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA. Convênio COMEC 2013. Disponível em: http://www.comec.pr.gov.br/arquivos/File/Convenios_2013/Convenio_COMEC_URBS.pdf.> Acesso em: 15 maio 2015.

COSTA, Maria Clelia Lustosa; ACCIOLY, Vera Mamede. Estruturação Urbana e Mobilidade Pendular na RMF. In: XII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, v. 12, 2007, Belém. *Anais: Encontros Nacionais da ANPUR*, Belém, 21 a 25 de maio de 2007. 17 p.

COSTA, Marco Aurélio. Relatório de Pesquisa Caracterização e Quadros de Análise Comparativa da Governança Metropolitana no Brasil - Análise Comparativa das Funções Públicas de Interesse Comum. Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará (IDESP). Coordenadora Estadual: Andrea de Cássia Lopes Pinheiro. Núcleo de Estudos Urbanos (NEURB) – IDESP 2013. 95 p.

COSTA, Marco Aurélio; TSUKUMO, Isadora Tami Lemos (Org.). *40 anos de regiões metropolitanas no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Série Rede Ipea: Projeto Governança Metropolitana no Brasil, v. 1). Disponível em: <<http://goo.gl/VpFM16>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

COSTA, Marco Aurélio Coordenação. *Caracterização e quadros de análise comparativa da governança metropolitana no Brasil: Arranjos Institucionais de Gestão Metropolitana da RM de Salvador (Componente 1)*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2015. 66 p. Relatório de Pesquisa.

CREA-MG Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais. *Mobilidade: Região Metropolitana de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: CREA-MG, 2014. 70 p.

CRUZ, Maurício Feijó. *Condicionantes Metropolitanos para Políticas Públicas: Análise dos Transportes Coletivos na Região Metropolitana de São Paulo (1999-2009)*. Dissertação (Mestrado em Administração Pública e Governo) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2010. 146 f.

CRUZ, Camila Cristina da Costa Santos; GUIMARÃES, Gisele Joicy da Silva. Centros, subcentros e novas centralidades na malha urbana da Região Metropolitana de Belém (RMB). *Anais: Encontros Nacionais da ANPUR*, v. 15, 2013.

CUNHA, José Marcos Pinto da. Retratos da mobilidade espacial no Brasil: os censos demográficos como fonte de dados *REMHU*, *Revista Interdisciplinar Mobilidade Humana*. v. 20, n. 39, p. 29-50 Brasília Jul./Dez. 2012.

DA SILVA, Érica Tavares. Censo 2010: as metrópoles na dinâmica demográfica. 2011. In: <http://observatoriodasmetrolopes.net/download/metrolopes_censo.pdf> Acesso em 12 de março de 2014.

DA SILVA, Érica Tavares. *Estrutura urbana e mobilidade espacial nas metrópoles*. 2012. 284 f. Tese (doutorado) - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

DA SILVA, Érica Tavares; RODRIGUES, Juciano Martins. Algumas dimensões da mobilidade espacial no território metropolitano. *Anais: Encontros Nacionais da ANPUR*, v. 14, 2013.

DA SILVA, Érica Tavares. Estrutura urbana e dinâmica populacional: Ensaio sobre as lógicas de mobilidade e imobilidade espacial. *Revista Planeo*, Santiago, n. 16, Maio 2014.

DA SILVA, José Borzacchiello. Discutindo o rural e o urbano (Discussing the Rural and the Urban). *Revista da ANPEGE*, v. 7, n. 8, p. 3-11, 2011.

DANTAS, E. W. C.; SILVA, J. B. da. A formação histórica da metrópole e principais tendências de desenvolvimento. *Como Anda Fortaleza*. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles, 2009. 172 p.

DAVANZOA, Aurea Maria Queiros; NEGREIROS, Rovená; DOS SANTOS, Sarah Maria Monteiro. O fato metropolitano e os desafios para sua governança. *Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD*, Curitiba, n. 119, p. 65-83, jul./dez. 2010.

DE MELLO, Sylvio Bandeira; SILVA, Barbara Christine Nentwig; SILVA, Maina Pirajá. A Região Metropolitana de Salvador na rede urbana brasileira e sua configuração interna. *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, n. 18, p. 479, Junho 2014
Barcelona: Universidad de Barcelona

DELGADO, Juan Pedro Moreno. Organização social do território e mobilidade urbana. In: CARVALHO, Inaia Maria Moreira de; PEREIRA, Gilberto Corso (Org.). *Salvador: transformações na ordem urbana: metrópoles: território, coesão social e governança democrática*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. cap. 7, p. 199-235.

DELGADO, P. R.; MOURA, R. *Tipologia dos deslocamentos pendulares para trabalho e/ou estudo – Brasil 2010*. Curitiba, 2013.

DELGADO, Paulo Roberto; CINTRA, Anael; MOURA, Rosa. Organização social do território e mobilidade urbana. In: FIRKOWSKI, Olga Lúcia C. de Freitas; MOURA, Rosa (Org.). *Curitiba: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 337-369.

DESCHAMPS, M.; DELGADO, P.; MOURA, R.. CASTELLO BRANCO, M.L.. *Nível de integração dos municípios à dinâmica metropolitana*. Curitiba: IPARDES, 2007. 26 p.

DESCHAMPS, M.; CINTRA, A. Movimento pendular para trabalho na região metropolitana de Curitiba: uma análise das características de quem sai e quem fica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16, 2008, Caxambu. *Anais...* Belo Horizonte: ABEP, 2008.

DESCHAMPS, M.; CINTRA, A., DELGADO, P.; MOURA, R.. *Quantificação e mapeamento dos movimentos pendulares dos municípios do Estado do Paraná - 2000*. Curitiba: IPARDES, 2008. 79 p.

DRUMOND, Maria Valeska Duarte; ANDRADE, Luiza Lobato. Governança na Região Metropolitana de Belo Horizonte. In: COSTA, M. A.; TSUKUMO, Isadora T. L. *40 anos de regiões metropolitanas no Brasil*. ed. 1, Brasília, Ipea, p.70-86, 2013.

DURANTON, Gilles. Delineating metropolitan areas: Measuring spatial labour market networks through commuting patterns. Processed, Pennsylvania, 2013. Disponível em: <

[Http://real.wharton.upenn.edu/~duranton/Duranton_Papers/Current_Research/MSA_Colombia.pdf](http://real.wharton.upenn.edu/~duranton/Duranton_Papers/Current_Research/MSA_Colombia.pdf)> Acesso em: 04 jan. 2015.

ERVATTI, L. R.; JARDIM, A. P. Migração pendular intra-metropolitana no Rio de Janeiro: a condição de renda das pessoas que trabalham ou estudam fora do município de residência em 1980 e 2000. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 15., 2006, Caxambu. *Anais...* Belo Horizonte: ABEP, 2006.

ESPÍRITO SANTO. Decreto nº 1511-R de 14 de julho de 2005. Reestrutura a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV), o Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (Comdevit), autoriza o Poder Executivo a instituir o Fundo Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (Fumdevit) e dá outras providências. . Diário oficial do estado do Espírito Santo, Vitória, jul 2005. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Vit%C3%B3ria/4-Decreto1511.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

ESPÍRITO SANTO. Decreto nº 2797-R de 30 de junho de 2011. Dispõe sobre a instalação da Secretaria de Estado Extraordinária de Projetos Especiais e Articulação Metropolitana - SEPAM e dá outras providências. Diário oficial do estado do Espírito Santo, Vitória, jul. 2011. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Decretos/Decreto%20-%20Dispoe%20sobre%20a%20instalacao%20da%20SEPAM.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

ESPÍRITO SANTO. Lei Complementar nº 318, de 17 de janeiro de 2005. Reestrutura a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV), o Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (Comdevit), autoriza o Poder Executivo a instituir o Fundo Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (Fumdevit) e dá outras providências. Diário oficial do estado do Espírito Santo, Vitória, jan. 2005. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Vit%C3%B3ria/2-LeiComplementar318.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

ESPÍRITO SANTO. Lei Complementar nº 325, de 23 de junho de 2005. Dá nova redação a dispositivos da Lei Complementar n.º 18, de 17.01.2005 e dá outras providências. Diário oficial do estado do Espírito Santo, Vitória, jun. 2005. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Vit%C3%B3ria/3-LeiComplementar325.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

ESPÍRITO SANTO. Resolução COMDEVIT nº 02, de 30 de maio de 2007. Aprova o Regimento Interno do Comdevit. Diário oficial do estado do Espírito Santo, Vitória, mai. 2007. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Vit%C3%B3ria/5-Resolucao02.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

FEDOZZI, Luciano; SOARES, Paulo Roberto Rodrigues; MAMMARELLA, Rosetta. Dinâmica da metropolização brasileira: investigação da Região Metropolitana de Porto Alegre

no período de 1980-2010. In: FEDOZZI, Luciano Joel; SOARES, Paulo Roberto Rodrigues (Org.). *Porto Alegre: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro: Letra Capital. 2015. 370 p.

FIRKOWSKI, O. C. de F.; MOURA, R. Regiões Metropolitanas e Metrôpoles: Reflexões acerca das espacialidades e Institucionalidades no Sul do Brasil. *Revista do Departamento de Geografia-UFPR*, Curitiba, n. 5, ano V, p. 27-46, 2001.

FIRKOWSKI, O. L. C. F. Região metropolitana no Brasil: assim é se lhe parece In: *Simpósio De Estudos Urbanos*, Campo Mourão, Paraná. Anais... Campo Mourão: SEURB, 2011.

FIRKOWSKI, Olga Lucia Castreghini de Freitas. Por que as regiões metropolitanas no Brasil são regiões mas não são metropolitanas. *Revista Paranaense de desenvolvimento*, Curitiba, n. 122, p. 19-38, Jan./Jun. 2012.

FIRKOWSKI, Olga L.C.F. Metrôpoles e regiões metropolitanas no Brasil: conciliação ou divórcio. Território metropolitano, políticas municipais: por soluções conjuntas de problemas urbanos no âmbito metropolitano. Brasília, DF: IPEA, 2013.

FIRKOWSKI, Olga Lúcia C. de Freitas; PAESE, Dalva Natália Gomes; NAGAMINE, Liria Yuri. Condições materiais da mobilidade na ACP de Curitiba: transporte público e particular. In: FIRKOWSKI, Olga Lúcia C. de Freitas; MOURA, Rosa (Org.). *Curitiba: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. p. 370-397.

FRANCO, C. R. L.; BAGGI, M. S.; FERREIRA, M.G.T. Governança na Região Metropolitana de Salvador: como estamos? In: *40 anos de regiões metropolitanas no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Série Rede Ipea: Projeto Governança Metropolitana no Brasil, v. 1, capítulo 9, p. 187-204.).

FREITAS, Ruskin. Regiões Metropolitanas: uma abordagem conceitual. *Humanae*, Recife, v.1, n. 3, p. 44-53, Dez. 2009.

FRESCA, Tânia Maria. Deslocamentos Pendulares na Região Metropolitana de Londrina - Pr: uma aproximação. *Geo UERJ*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 23, p. 167-191, 1º semestre 2012.

GALVÃO, Marília Velloso; FAISSAL, Speridião; LIMA, Olga Maria Buarque de; ALMEIDA, Elisa Maria José Mendes de. Áreas de pesquisa para determinação de áreas metropolitanas. *Revista Brasileira de Geografia*. Rio de Janeiro: IBGE, v. 31, n. 4, p. 53-127, Out./Dez. 1969.

GOIÁS. Lei Complementar Nº 27, de 30 de dezembro de 1999. Cria a Região Metropolitana de Goiânia, autoriza o poder Executivo a instituir o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Goiânia, a Secretaria Executiva e a constituir o Fundo de Desenvolvimento Metropolitano de Goiânia e dá outras providências correlatas. Diário oficial do estado de Goiás, Goiana, dez 1999. Disponível em:<
<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Decretos/Lei%20complementar%2027.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

GOIÁS. Lei Complementar Nº 78, de 25 de Março de 2010. Altera a Lei complementar nº 27, de 30 de dezembro de 1999, que cria a Região Metropolitana de Goiânia, autoriza o Poder Executivo a instituir o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Goiânia, a Secretaria Executiva e a constituir o Fundo de Desenvolvimento Metropolitano de Goiânia. Diário oficial do estado de Goiás, Goiânia, mar 2010. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Decretos/LEI%20COMPLEMENTAR%20N%C2%BA%2078%20RM%20Goiania.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

GONÇALVES, Tiago Estevam. Região metropolitana de Fortaleza: o município de Caucaia na dinâmica de integração e mobilidade intrametropolitana. *Caminhos de Geografia*, Uberlândia, v. 12, n. 40, p. 144-154, Dez 2011.

GOUVÊA, R. G. *A questão metropolitana no Brasil*. 1ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 324 p.

GOUVÊA, Ronaldo Guimarães. Diretrizes para a gestão metropolitana no Brasil. *EURE*, Santiago, v. 35, n. 104, p. 47-76, Abril 2009.

GUIMARÃES, Nathália Arruda. Regiões metropolitanas: aspectos jurídicos. *Jus Navigandi*, Teresina, ano, v. 9, 2004.

HERLING, Tereza. A política habitacional estadual para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Dez. 2012.

HIDROSERVICE Plano Preliminar de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Hidroservice. São Paulo. Janeiro 1969. 3v.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Região de influência das cidades 2007*. Rio de Janeiro: IBGE. 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/regic.shtm?c=6>> Acesso em: 23 de abril de 2014.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo demográfico 2010*. Rio de Janeiro: IBGE. 2010. Disponível em: <www.censo2010.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2014.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Arranjos Populacionais e concentrações urbanas no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE. 2015. Disponível em: <<https://www.google.com.br/#q=Arranjos+Populacionais+e+concentra%C3%A7%C3%B5es+urbanas+no+Brasil.+Rio+de+Janeiro:+IBGE.+2015>> Acesso em: 12 de março de 2015.

IPEA, IBGE. UNICAMP/IE/NESUR (2002). Caracterização e Tendências da rede urbana do Brasil: configurações atuais e tendências das redes urbanas. Brasília: IPEA, v. 1: p.396 Série de 6 volumes, 2000, IPEA, IBGE, UNICAMP.

IPEA (2013) Relatório 1.2. *Caracterização e Quadros de Análise Comparativa da Governança Metropolitana no Brasil: Análise Comparativa das Funções Públicas de Interesse Comum - Região Metropolitana de Belém*, Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará (IDESP), Dezembro de 2013, Plataforma IPEA de Pesquisa em Rede, Projeto: Governança Metropolitana No Brasil Coordenadora Estadual do Projeto: Andrea de

Cássia Lopes Pinheiro – Coordenadora do Núcleo de Estudos Urbanos (NEURB) – IDESP//Coordenação Nacional do Projeto: Marco Aurélio Costa – IPEA 94 p.

JARDIM, Antônio de Ponte. Movimentos Pendulares Reflexões sobre a mobilidade pendular 2011. p. 58-70. In: DE OLIVEIRA, Luiz Antônio Pinto; DE OLIVEIRA, Antônio Tadeu Ribeiro. (Org.). Estudos e Análises Informação Demográfica e socioeconômica número 1, *Reflexões sobre os deslocamentos populacionais no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE. 2011. 103 p.

JORNAL DO COMÉRCIO. *Redenção e Contradição*. Recife: Documento SUAPE, ago. 2011. Disponível em <http://www2.uol.com.br/JC/especial/suape/index.html>. Acesso em: 20 abr. 2014.

KLINK, J. *Novas governanças para as áreas metropolitanas: o panorama internacional e as perspectivas para o caso brasileiro*. Rio de Janeiro, Janeiro de 2008. Observatório Das Metrôpoles – Ippur/Fase, Coordenação Luiz César de Queiroz Ribeiro, Elaboração Universidade Federal do ABC .

LENCIONI, S. O Processo de Metropolização do Espaço. Uma nova maneira de falar da relação entre metropolização e regionalização. In: Schiffer, S. (Org.). *Globalização e Estrutura Urbana*. São Paulo: HUCITEC, FAPESP, 2004, p. 153-165.

LIMA, José Júlio Ferreira; MOYSÉS, Aristides. *Como andam Belém e Goiânia*. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles, 2009. Volume 11, 164 p.

LIMA, Marcos Castro de. Amazônia Ocidental e Geografia: Região Metropolitana de Manaus e BR 319 – Território e Meio Ambiente. *Revista GEONORTE*, Vol. 01, N.01, Ano 01, p. 47-70, 2010.

LOBO, C.; CARDOSO, L.; MATOS, R. Mobilidade pendular e centralidade espacial da Região Metropolitana de Belo Horizonte. In: XVI ENCUESTRO NACIONAL DE LA ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE ESTUDIOS POBLACIONALES, 16,2008, Caxambu. Anais..., Belo Horizonte: Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 2008. 22 p. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docsPDF/ABEP2008_1172.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2013.

LOBO, Carlos Fernando Ferreira; CARDOSO, Leandro; DA SILVA MATOS, Ralfo Edmundo. Mobilidade pendular e centralidade espacial: considerações sobre o caso da região metropolitana de Belo Horizonte. Instituto de Geociências. v. 10, n. 3, p. 2013, 2009. Disponível em: <http://www.cbtu.gov.br/monografia/2009/trabalhos/artigos/planejamento/4_130_AC.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2014

LOBO, Carlos; MATOS, Ralfo. Migrações e a dispersão espacial da população nas regiões de influência das principais metrôpoles brasileiras. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*, v. 28, n. 1, p. 81-101, jan./jun. 2011

LOBO, Carlos; MATOS, Ralfo, CARDOSO, Leandro, COMINI, Lídia; PINTO, Guilherme. Expanded commuting in the metropolitan region of Belo Horizonte: evidence for reverse commuting. *Revista Brasileira de Estudos de População* Associação Brasileira de Estudos Populacionais. (2015) – Rio de Janeiro: Rebec, 2015. v. 32, n. 2, p. 219-233, maio/ago. 2015.

MACHADO, Danielle Carusi; MIHESSEN, Vitor. *Mobilidade Urbana e Mercado de Trabalho na Região Metropolitana do Rio de Janeiro*. Estudo Estratégico, no 6. Rio de Janeiro: SEBRAE, set. 2013.

MARANDOLA JR, Eduardo; OJIMA, Ricardo. Pendularidade e vulnerabilidade na Região Metropolitana de Campinas: repercussões na estrutura e no habitar urbano. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 16, n. 2, p. 185-204, 2014.

MARANHÃO. Constituição Estadual de 1989. Disposições Transitórias - Art 19- Fica criada a Região Metropolitana da Grande São Luis, com a abrangência, organização e funções definidas em lei complementar. Diário oficial do estado do Maranhão, São Luis, mar 2010. Disponível em: < >. Acesso em: 08 jan. 2014.

MARANHÃO. Lei Complementar Nº 38, de 12 de Janeiro de 1998. Dispõe sobre a Região Metropolitana da Grande São Luís. Diário oficial do estado do Maranhão, São Luis, jan 1998. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Maranhao/LEI%20COMPLEMENTAR%2038%20GRANDE%20SAO%20LUIIS.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

MARANHÃO. Lei Complementar Nº 69, de 23 de Dezembro de 2003. Dá nova redação à Lei Complementar nº 38, de 12 de janeiro de 1998, que dispõe sobre a Região Metropolitana da Grande São Luís, e dá providências. Diário oficial do estado do Maranhão, São Luis, dez 2003. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Maranhao/LEI%20COMPLEMENTAR%2069%20GRANDE%20SAO%20LUIIS.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

MARANHÃO. Lei Complementar Nº 89, de 17 de Novembro de 2005. Cria a Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense, e dá outras providências. Diário oficial do estado do Maranhão, São Luis, nov 2005. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Maranhao/LC%2089%20RM%20SUDOESTE%20MARANHENSE.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

MARES GUIA, Virgínia R. A gestão na Região Metropolitana de Belo Horizonte: avanços e limites. In: FERNANDES, E. (org.). *Direito urbanístico e política urbana no Brasil*. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

MARÔCO, João. *Análise Estatística com o SPSS Statistics*. 5ª ed. Pero Pinheiro: Sílabo, 2011. 990 p.

MATO GROSSO. Ato Nº 2.823, de 27 de Junho de 2011. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Maranhao/LEI%20COMPLEMENTAR%2038%20GRANDE%20SAO%20LUIIS.pdf> >

[es%20Metropolitanas/mato_grosso/ATO%202813_27JUN2011.pdf](#) >. Acesso em: 08 jan. 2014.

MATO GROSSO. Decreto n ° 3.143, de 29 de Dezembro de 2010. Dispõe sobre a estrutura organizacional da Secretaria de Estado das Cidades - SECID, a distribuição de cargos em comissão e funções de confiança. Diário oficial do estado do Mato Grosso, Cuiabá, dez 2010. Disponível em: <
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/mato_grosso/DECRETO%203143_29DEZ2010.pdf >. Acesso em: 08 jan. 2014.

MATO GROSSO. Decreto n ° 399, de 31 de Maio de 2011. Dispõe sobre a estrutura organizacional da Secretaria de Estado das Cidades - SECID, a distribuição de cargos em comissão e funções de confiança. Diário oficial do estado do Mato Grosso, Cuiabá, mai 2011. Disponível em: <
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/mato_grosso/DECRETO%20399_31maio2011.pdf >. Acesso em: 08 jan. 2014.

MATO GROSSO. Lei Complementar n° 340, de 17 de Dezembro de 2008. Dispõe sobre a instituição e a gestão de regiões metropolitanas no Estado de Mato Grosso e dá outras providências. Diário oficial do estado do Mato Grosso, Cuiabá, dez 2008. Disponível em: <
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/mato_grosso/LEI%20COMPLEMENTAR%20340_17DEZ2008.pdf >. Acesso em: 08 jan. 2014.

MATO GROSSO. Lei Complementar n° 359, de 27 de maio de 2009. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana do Vale do rio Cuiabá e dá outras providências . Diário oficial do estado do Mato Grosso, Cuiabá, mai 2009 .Disponível em: <
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/mato_grosso/LEI%20COMPLEMENTAR%20359_27MAIO2009.pdf >. Acesso em: 08 jan. 2014.

MATO GROSSO. Lei Complementar n° 413, de 20 de Dezembro de 2010. Dispõe sobre a criação, reestruturação e extinção de órgãos, dá nova redação a dispositivos das Leis complementares n° 14, de 16 de janeiro de 1992, n° 88, de 13 julho de 2011, n° 230, de 14 de dezembro de 2005 e n° 264, de 28 de dezembro de 2006, que tratam da organização administrativa e do funcionamento da Administração Estadual, e dá outras providências. Diário oficial do estado do Mato Grosso, Cuiabá, dez 2010. Disponível em: <
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/mato_grosso/LEI%20COMPLEMENTAR%20413_20DEZ2010.pdf >. Acesso em: 08 jan. 2014.

MEIRA, L. H. *Políticas públicas de mobilidade sustentável no Brasil: barreiras e desafios*. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013. 253 p.

MENDONÇA, Jupira Gomes de; MARINHO, Marco Antônio Couto. As transformações socioespaciais na Região Metropolitana de Belo Horizonte. In: ANDRADE, Luciana Teixeira

de; MENDONÇA, Jupira Gomes de; DINIZ, Alexandre Magno Alves (Ed.). *Belo Horizonte: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrolopes.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_bh.pdf> Acesso em: 30 mai. 2015.

MENDONÇA, Jupira Gomes de; ANDRADE, Luciana Teixeira de; DINIZ, Alexandre Magno Alves. Mudanças e permanências na estrutura socioeconômica e territorial na Região Metropolitana de Belo Horizonte. In: ANDRADE, Luciana Teixeira de; MENDONÇA, Jupira Gomes de; DINIZ, Alexandre Magno Alves (Ed.). *Belo Horizonte: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrolopes.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_bh.pdf> Acesso em: 30 mai. 2015.

MENEZES, C. R. C. O Processo de Metropolização Brasileiro: evolução e institucionalização das regiões metropolitanas. *Scientia Plena*, v. 7, n. 2, 2011. Disponível em: <<http://www.scientiaplenu.org.br/sp/article/view/303>>. Acesso em: 10 de abril de 2013.

MÉO, G. D. Introdução ao debate sobre a metropolização. *Confins [Online]*, n. 4, Nov. 2008. Disponível em: <<http://confins.revues.org/5433?lang=pt#text>>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2014.

MIHESSEN, Vitor; MACHADO, Danielle Carusi; PERO, Valéria. Mobilidade Urbana e Mercado de Trabalho na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. 42º ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA Dez. 2014 Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro/2014/submissao/files_I/i10-1dc14346dd67760748fefecaac00a05a.pdf>. Acesso em jan. 2015.

MINAS GERAIS. Constituição do Estado de Minas Gerais. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20Minas%20Gerais/1.%20Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/01-Constituicao-do-Estado-de-MG.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

MINAS GERAIS. Decreto Estadual nº 44.268, de 30 de março de 2006. Institui o Grupo de Governança Metropolitana do Estado de Minas Gerais. Diário oficial do estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, mar 2006. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20Minas%20Gerais/1.%20Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/2-decretoEstadual-44268.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

MINAS GERAIS. Emenda à Constituição nº 65 de 25 de novembro de 2004. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20Minas%20Gerais/1.%20Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/3-emenda-n%C2%BA65.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

MINAS GERAIS. Legislação de RMs Consolidada - Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20Minas%20Gerais/1.%20Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/7-LegislacaoRMS.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

MINAS GERAIS. Lei Complementar nº 106, de 09 de janeiro de 2009. Altera o art. 5º da Lei Complementar nº 90, de 12 de janeiro de 2006, que dispõe sobre a Região Metropolitana do Vale do Aço. Diário oficial do estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, jan 2009. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20Minas%20Gerais/3.%20RM%20Vale%20do%20A%C3%A7o/Lei%20compl106_09.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

MINAS GERAIS. Lei Complementar nº 107, de 12 de janeiro de 2009. Cria a agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte - Agência RMBH. Diário oficial do estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, jan 2009. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20Minas%20Gerais/1.%20Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Leicompl107-09-Agencia.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

MINAS GERAIS. Lei Complementar nº 88, de 12 de janeiro de 2006. Dispõe sobre a instituição e a gestão de Região Metropolitana e o Fundo de Desenvolvimento Metropolitano. Diário oficial do estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, jan 2006. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20Minas%20Gerais/2.%20RM%20Belo%20Horizonte/1-LeiComplementar88.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

MINAS GERAIS. Lei Complementar nº 89, de 12 de janeiro de 2006. Dispõe sobre a Região Metropolitana de Belo Horizonte. Diário oficial do estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, jan 2006. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20Minas%20Gerais/2.%20RM%20Belo%20Horizonte/2-LeiComplementar89.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

MINAS GERAIS. Lei Complementar nº 90, de 12 de janeiro de 2006. Dispõe sobre a Região Metropolitana do Vale do Aço. Diário oficial do estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, jan 2006. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20Minas%20Gerais/3.%20RM%20Vale%20do%20A%C3%A7o/LeiComplementar90.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

MINAS GERAIS. Lei Complementar nº. 88 de 2006. Disponível em: http://www.almg.gov.br/index.asp?grupo=legislacao_mineira/> Acesso em: 12 de novembro de 2013.

MINAS GERAIS. Lei Delegada Estadual nº 119, de 25 de janeiro de 2007. Dispõe sobre a estrutura orgânica básica da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana. Diário oficial do estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, jan 2007. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20Minas%20Gerais/1.%20Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/4-LeiDelegada119.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

MINAS GERAIS. Nova *Constituição do Estado de Minas Gerais*; 21 de setembro de 1989.

MINAS GERAIS. Organograma Sedru 2007. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20Minas%20Gerais/1.%20Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/8-Organograma-Sedru.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

MINAS GERAIS. *Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado: PMDI 2011-2030*. Disponível em: http://www.planejamento.mg.gov.br/images/documentos/pmdi/pmdi_2011_2030.pdf

MINAS GERAIS. Sistema Mineiro de Planejamento e Gestão de RMs. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20Minas%20Gerais/1.%20Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/6-SistemaMineiro.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

MORAES, Sérgio. *O empreendedor imobiliário e o Estado: o processo de expansão de Goiânia em direção sul (1975-1985)*. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano) - Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, Brasília, 1991.

MORAIS E MACEDO, 2014, Regiões metropolitanas do Ceará: dispersão produtiva e concentração de serviços DRd – Desenvolvimento Regional em debate (ISSN 2237-9029) v. 4, n. 2, p. 178-203, jul./dez. 2014.

MOROTOMI, Igor Masami Okano; TOURINHO, Helena Lúcia Zagury. Políticas nacionais de transportes e o planejamento de transportes na Região Metropolitana de Belém. *Revista dos Transportes Públicos-ANTP*, v. 37, p. 111-122, 2014.

MOURA, R., DELGADO, P., DESCHAMPS, M.; CARDOSO, N. A.. A realidade das áreas metropolitanas e seus desafios na federação brasileira: diagnóstico socioeconômico e da estrutura de gestão. *Seminário Internacional Desafio da Gestão das Regiões Metropolitanas em Países Federados*. Brasília, 2004.

MOURA, R.; CASTELLO BRANCO, M. L. G.; FIRKOWSKI, O. L. C. de F. Movimento pendular e perspectivas de pesquisas em aglomerados urbanos. *São Paulo em perspectiva*, SEADE, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 121-133, out./dez. 2006.

MOURA, R. *Arranjos urbano-regionais no Brasil: uma análise com foco em Curitiba*. 2009. 242 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia- Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

MOURA, R. Movimento pendular da população no Paraná: uma evidência da desconexão moradia/ trabalho. *Caderno metrópole*. São Paulo, v. 12, n. 23, p. 43-64, jan./jun. 2010.

MOURA, Rosa; CINTRA, Anael Pinheiro de Ulhôa. *Dinâmicas territoriais da população: primeiros resultados do censo 2010*. Curitiba: Iparde, dez. 2011. 71 p. (Nota Técnica, n. 22). Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/NT_22_Primeiros_Resultados_Censo_2010.pdf> Acesso em: 12 de junho de 2011.

MOURA, Rosa; LIBARDI, Diócles; BARION, Maria Isabel. Institucionalização de regiões metropolitanas: qual o sentido? *Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD*, n. 111, p. 129-143, 2011.

MOURA, Rosa. *Breve perfil dos arranjos urbano-regionais brasileiros*. Anais: Encontros Nacionais da ANPUR, v. 14, 2013.

MOURA, Rosa; DELGADO, Paulo; COSTA, Marco Aurélio. Movimento pendular e políticas públicas: algumas possibilidades inspiradas numa tipologia dos municípios brasileiros. In: BOUERI, Rogério; COSTA, Marco Aurélio e (Ed.). *Brasil em Desenvolvimento: Estado, planejamento e políticas públicas*. Brasília: Ipea, 2013. cap. 22.

MUNIZ, Aleksandra M. V.; DA SILVA, José B.; COSTA, Maria Célia L. Reestruturação produtiva, trabalho e transformações no espaço metropolitano de Fortaleza. *Boletim Goiano de Geografia*, Goiânia, v. 31, n. 1, p. 13-25, jan./jun. 2011

NAKANO, Kazuo. A crise da mobilidade urbana na Região Metropolitana de São Paulo. In: BÓGUS, Lucia Maria Machado; PASTERNAK, Suzana (Org.). *São Paulo: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro: Letras Capital, 2015. Cap. 8, p. 263-295.

NÉSPOLI, Luiz Carlos Mantovani Plano Diretor Estratégico de SP: o que é invisível à população e o que isso tem a ver com a mobilidade urbana. *Ponto de vista Opiniões de especialistas para você saber e comentar*. Associação Nacional de Transportes Públicos ANTP. 03/05/2014. Disponível em: <<http://www.antp.org.br/website/noticias/ponto-de-vista/show.asp?npgCode=D7E501A0-2D8A-4D59-8C5F-AEB117B24D31>> Acesso em: 10 jul. 2014.

NEVES, Gervásio Rodrigo. Contribuição ao estudo da rede urbano do Rio Grande do Sul. In *Boletim Geográfico, Rio de Janeiro*, 30 (222): 1-104, Mai./Jun. 1971.

NOGUEIRA, Marly; GARCIA, Ricardo Alexandrino; MOREIRA, Kely Cristina. *A Importância dos fluxos populacionais para compreensão da centralidade urbana: O caso de Sete Lagoas /MG*, Congresso Brasileiro de Organização do Espaço e X Seminário de Pós-Graduação em Geografia da UNESP Rio Claro 05 a 07 de outubro de 2010, Rio Claro/SP.

NOGUEIRA, C. M. L. *Expansão metropolitana contemporânea: a Região Metropolitana de Fortaleza no início do séc. XXI*. In: XIII Simpósio Nacional De Geografia Urbana, 18 a 22 de

novembro de 2013, Rio de Janeiro. Anais..., Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2013. 16 p. Disponível em: < <http://www.simpurb2013.com.br/wp-content/uploads/2013/11/cleiton.pdf>>. Acesso em 10 de abril de 2015.

NOGUEIRA, M., COMINI, L.; LOBO, C.; GARCIA, R.A. G. *Dispersão espacial da população na região de influência de Belo Horizonte: uma análise com base nos fluxos migratórios*. Disponível em: < <http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/seminarios/ecn/ecn-mineira/2014/site/arquivos/dispersao-espacial-da-populacao-na-regiao-de-influencia-de-belo-horizonte.pdf>>. Acesso em: 01 de março de 2015.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. Como anda a RMBH. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2009.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. Identificação dos espaços metropolitanos e construção de tipologias: relatório da atividade 1. S.I., 2004. Projeto Análise das Regiões Metropolitanas do Brasil. Contrato Ministério das Cidades, FASE. Trabalho realizado por IPPUR, FASE, IPARDES. Disponível em: < www.observatoriodasmetropoles.ufrj.br/produtos/produto_mc_1.pdf> Acesso em: 10 jan. 2014.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Definition of functional urban areas (FUA) for the OECD metropolitan database. Oct. 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/SxGsBb>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

OJIMA, R.; MARANDOLA JR, E.; PEREIRA, R. H. M.; DA SILVA, R. B. O estigma de morar longe da cidade: repensando o consenso sobre as “cidades-dormitório” no Brasil. *Cadernos metrópole*, São Paulo, v. 12, n. 24, p. 395-415, jul./dez. 2010.

OJIMA, Ricardo. Dimensões da urbanização dispersa e proposta metodológica para estudos comparativos: uma abordagem socioespacial em aglomerações urbanas brasileiras. *Revista Brasileira de Estudos da População*, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 277-300, 2007.

OJIMA, Ricardo. Fronteiras metropolitanas: um olhar a partir dos movimentos pendulares. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Curitiba, n.121, p.115-132, jul./dez. 2011.

OJIMA, Ricardo; MONTEIRO, Felipe Ferreira; DO NASCIMENTO, Tiago Carlos Lima. Urbanização dispersa e mobilidade no contexto metropolitano de Natal: a dinâmica da população e a ampliação do espaço de vida, Natal, *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 7, n. 1, p. 9-20, 2015.

OLIVEIRA, Patrícia Aparecida Brugger de. *Análise da mobilidade pendular na Região Metropolitana de Belo Horizonte em 2001-2002*. 2011. 148 f. Dissertação (Mestrado em Tratamento da Informação Espacial) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2011.

OLIVEIRA, Adão Francisco de. Metrôpoles e metropolização no Brasil: o caso de Goiânia. *Soc. e Cult.*, Goiânia, v. 16, n. 1, p. 155-169, jan./jun. 2013. Disponível em < <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fchf/article/view/28218>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

OLIVEIRA, Nilton Marques de; STRASSBURG, Udo; GOTARDO, Daiane Marani; VANZELLA, Jean Michel. Revisitando o conceito teórico de polarização, aglomeração e centralidade. *Revista Tocantinense de Geografia*, Araguaína (TO), Ano 04, n.06, p. 22-36, Ago-dez. de 2015. Disponível em <[http://www.academia.edu/15176822/REVISITANDO_O_CONCEITO TEÓRICO D E POLARIZAÇÃO AGLOMERAÇÃO E CENTRALIDADE](http://www.academia.edu/15176822/REVISITANDO_O_CONCEITO_TEORICO_DE_POLARIZACAO_AGLOMERACAO_E_CENTRALIDADE)>.

PARÁ. Lei Complementar Federal nº 27, de 19 de outubro de 1995. Institui a Região Metropolitana de Belém e dá outras providências. Diário oficial do estado do Pará, Belém, out 1995. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Par%C3%A1/LEI%20COMPLEMENTAR%20N%C2%BA%20027.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARÁ. Lei Complementar nº 72, de 20 de abril de 2010. Altera a Lei Complementar nº 27, de 19 de outubro de 1995. Diário oficial do estado do Pará, Belém, out 1995. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Par%C3%A1/LEI%20COMPLEMENTAR%20N%C2%BA%20072.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARÁ. Lei Complementar nº 79, de 17 de janeiro de 2012. Cria a Região Metropolitana de Santarém. Diário oficial do estado do Pará, Belém, jan 2012. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Par%C3%A1/RM_Santarem.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARAÍBA. Lei Complementar nº 101, de 12 de julho de 2011. Institui a Região Metropolitana de Guarabira e dá outras providências. Diário oficial do estado da Paraíba, João Pessoa, jul 2011. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Paraiba/RM_Campina_Grande.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARAÍBA. Lei Complementar nº 103, de 28 de dezembro de 2011. Institui a Região Metropolitana de Patos e dá outras providências. Diário oficial do estado da Paraíba, João Pessoa, dez 2011. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Paraiba/Lei%20Completar%20n%C2%BA%20103%20RM%20patos.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARAÍBA. Lei Complementar nº 106, de 8 de junho de 2012. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana de Esperança - RME e cria o Conselho de Desenvolvimento da RME e cria o Conselho de Desenvolvimento da RME, modifica dispositivo da Lei Complementar nº 92, de 11 de dezembro de 2009. Diário oficial do estado da Paraíba, João Pessoa, jun 2012. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Paraiba/RM_Esperanca%20n%20106.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARAÍBA. Lei Complementar nº 107, de 08 de junho de 2012. Institui a Região Metropolitana de Cajazeiras e dá outras providências. Diário oficial do estado da Paraíba, João Pessoa, jun 2012. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Paraiba/RM%20Cajazeiras%20n%20107.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARAÍBA. Lei Complementar nº 109, de 6 de julho de 2012. Institui a Região Metropolitana do Vale do Piancó, e dá outras providências. Diário oficial do estado da Paraíba, João Pessoa, jan 2013. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Paraiba/LEI_vale_pianco.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARAÍBA. Lei Complementar nº 110, de 13 de julho de 2012. Institui a Região Metropolitana de Barra de Santa Rosa, e dá outras providências. Diário oficial do estado da Paraíba, João Pessoa, jul 2012. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Paraiba/Lei_santa_rosa.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARAÍBA. Lei Complementar nº 116, de 21 de janeiro de 2013. Institui a Região Metropolitana do Vale do Mamanguape com sede na cidade de Mamanguape e dá outras providências. Diário oficial do estado da Paraíba, João Pessoa, jan 2013. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Paraiba/RM_Mamanguape.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARAÍBA. Lei Complementar nº 117, de 21 de janeiro de 2013. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana de Sousa - RMS e Cria o Conselho de Desenvolvimento da RMS, modifica dispositivo da Lei Complementar nº 92 de 11 de dezembro de 2011 e dá outras providências. Diário oficial do estado da Paraíba, João Pessoa, jan 2013. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Paraiba/RM_Sousa.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARAÍBA. Lei Complementar nº 118, de 21 de janeiro de 2013. Institui a Região Metropolitana de Itabaiana e dá outras providências. Diário oficial do estado da Paraíba, João Pessoa, jan 2013. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Paraiba/RM_Itabaiana.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARAÍBA. Lei Complementar nº 119, de 21 de Janeiro de 2013. Institui a Região Metropolitana de Araruna e dá outras providências. Diário oficial do estado da Paraíba, João Pessoa, jan 2013. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Paraiba/RM_Araruna.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARAÍBA. Lei Complementar nº 59, de 30 de dezembro de 2003. Cria a Região Metropolitana de João Pessoa, o Fundo de Desenvolvimento Metropolitano e dá outras providências. Diário oficial do estado da Paraíba, João Pessoa, dez 2003. Disponível em: <

http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Paraiba/RM_Joao_Pessoa.pdf >. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARAÍBA. Lei Complementar nº 92, de 11 de dezembro de 2009. Institui a Região Metropolitana de Campina Grande e dá outras providências. Diário oficial do estado da Paraíba, João Pessoa, dez 2009. Disponível em: <
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Paraiba/RM_Campina_Grande.pdf >. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARANÁ. Assembleia Legislativa. Lei Complementar 184 - 12 de Janeiro de 2015 - Publicado no Diário Oficial nº. 9369 de 13 de Janeiro de 2015 - Súmula: Instituição da Região Metropolitana de Toledo e adoção de outras providências.

PARANÁ. Assembleia Legislativa. Lei Complementar 185 - 12 de Janeiro de 2015 - Publicado no Diário Oficial nº. 9369 de 13 de Janeiro de 2015 - Súmula: Instituição da Região Metropolitana de Campo Mourão e adoção de outras providências.

PARANÁ. Assembleia Legislativa. Lei Complementar 186 - 12 de Janeiro de 2015 - Publicado no Diário Oficial nº. 9369 de 13 de Janeiro de 2015 - Súmula: Instituição da Região Metropolitana de Cascavel e adoção de outras providências.

PARANÁ. Assembleia Legislativa. Lei Complementar 187 - 12 de Janeiro de 2015 - Publicado no Diário Oficial nº. 9369 de 13 de Janeiro de 2015 - Súmula: Instituição da Região Metropolitana de Apucarana e adoção de outras providências.

PARANÁ. Lei Complementar de 83, de 17 de julho de 1998, com redação dada pela Lei Complementar nº 127, de 17/02/2010. Institui a Região Metropolitana de Maringá, constituída pelos Municípios que especifica. Diário oficial do estado do Paraná, Curitiba, jul 1998. Disponível em:<
<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Parana/Lei%20Complementar%20n%C2%BA%2083%20RM%20MARING%C3%81.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARANÁ. Lei Complementar Estadual nº 187, de 12 de janeiro de 2015. Instituição da Região Metropolitana de Apucarana e adoção de outras providências. Diário oficial do estado do Paraná, Curitiba, jan 2015. Disponível em:<
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Parana/RM%20Apucarana_LC%20187%2012jan2015.pdf >. Acesso em: 18 fev. 2015..

PARANÁ. Lei Complementar nº 127, de 17 de fevereiro de 2010. Dá nova redação ao artigo 1º, da Lei Complementar nº 83, de 17 de julho de 1998, conforme especifica. Diário oficial do estado do Paraná, Curitiba, fev 2010. Disponível em:<
<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Parana/Lei%20n%C2%BA%2013.565%20RM%20MARING%C3%81.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARANÁ. Lei Complementar nº 139, de 9 de dezembro de 2011. Altera o parágrafo único do art. 2º, da Lei n.º 11.027, de 29 de dezembro de 1994, (COMEC), incluindo os Municípios de

Piên, Campo Tenente e Rio Negro. Diário oficial do estado do Paraná, Curitiba, dez 2011. Disponível em:<
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Parana/Lei%20Complementar%20139_9dez2011%20RM%20CURITIBA.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARANÁ. Lei Complementar nº 147, de 16 de julho de 2012. Altera o art.1º da Lei Complementar nº 81 de 17 de junho de 1998, incluindo os municípios de Sabáudia, Jaguapitã, Florestópolis, Porecatu e Pitangueiras na Região Metropolitana de Londrina. Diário oficial do estado do Paraná, Curitiba, jul 2012. Disponível em:<
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Parana/LEI%20COMPLEMENTAR%20147_16JUL2012.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARANÁ. Lei Complementar nº 149, de 22 de agosto de 2012. Institui a Região Metropolitana de Umuarama. Diário oficial do estado do Paraná, Curitiba, ago 2012. Disponível em:<
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Parana/Lei%20Complementar%20149_22ago2012%20RM_UMUARAMA.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARANÁ. Lei Complementar nº 184, de 12 de janeiro de 2015. Instituição da Região Metropolitana de Toledo, e adoção de outras providências. Diário Oficial nº. 9369 de 13 de Janeiro de 2015, Curitiba. Disponível em
<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Parana/LC%20184%20RM%20TOLEDO%2012jan2015.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARANÁ. Lei Complementar nº 185, de 12 de janeiro de 2015. Instituição da Região Metropolitana de Campo Mourão e adoção de outras providências. Diário oficial do estado do Paraná nº 9369 de 13 de janeiro de 2015 Curitiba. Disponível em:<
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Parana/LC%20RM%20CAMPO%20MOUR%C3%83O_LC%20185_12JAN2015.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2015..

PARANÁ. Lei Complementar nº 186, de 13 de janeiro de 2015. Instituição da Região Metropolitana de Cascavel e adoção de outras providências. Diário oficial do estado do Paraná nº 9369, Curitiba, 13 jan 2015. Disponível em:<
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Parana/RM%20CASCAVEL%20LC%20186_13JAN2015.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2015..

PARANÁ. Lei Complementar nº81 , de 17 de junho de 1998, com redação dada pela Lei Complementar nº 129, de 14/07/2010. Instui a Região Metropolitana de Londrina, constituída pelos municípios que especifica. Diário oficial do estado do Paraná, Curitiba, jun 1998. Disponível em:<
<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Parana/LC%2081%2017jun98.pdf>>.

[es%20Metropolitanas/Parana/Lei%20Complementar%20n%C2%BA%2081%20RM%20LONDRINA.pdf](http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Parana/Lei%20Complementar%20n%C2%BA%2081%20RM%20LONDRINA.pdf) >. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARANÁ. Lei Estadual nº 11.027, de 29 de dezembro de 1994. Transforma a Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba - COMEC em autarquia e adota outras providências. Diário oficial do estado do Paraná, Curitiba, dez 1994. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Parana/Lei%20n%C2%BA%2011.027%20RM%20CURITIBA.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

PARANÁ. Lei Estadual nº 13.512, de 21 de janeiro de 2002. Dá nova redação ao parágrafo único do Art.2º, da Lei nº 11.027, de 29 de dezembro de 1994(COMEC). Diário oficial do estado do Paraná, Curitiba, jan 2002. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Parana/Lei%20n%C2%BA%2013.512%20RM%20CURITIBA.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

PEDROSO Frederico Ferreira Fonseca; LIMA NETO, Vicente Correia, 2013 Transportes e Metrôpoles: Um Manifesto Pela Integração, In: *Território Metropolitano, Políticas Municipais: por soluções conjuntas de problemas no âmbito metropolitano*. p. 195-224, IPEA, 2013.

PEREIRA, Rafael Henrique Moraes. *Processos socioespaciais, reestruturação urbana e deslocamentos pendulares na região metropolitana de Campinas*. 2008. Dissertação (Mestrado em Demografia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

PEREIRA, R. H. M.; HERRERO, V. Mobilidade pendular: uma proposta teórico-metodológica. Rio de Janeiro: Ipea, mar. 2009. (Texto para Discussão, n. 1.395). Disponível em:<<http://goo.gl/Kz6f2Z>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

PERNAMBUCO. Lei Complementar Estadual nº 10, de 06 de janeiro de 1994. Institui a Região Metropolitana do Recife e o Sistema Gestor Metropolitano e dá outras providencias. Diário oficial do estado de Pernambuco, Recife, jan 1994. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Recife/1-LeiComplementar10.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

PERNAMBUCO. Lei Estadual Complementar nº 49, de 31 de janeiro de 2003. Dispõe sobre as áreas de atuação, a estrutura e o funcionamento do Poder Executivo e dá outras providências (criação da Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas do Estado de Pernambuco –Condepe / Fidem – art. 59). Diário oficial do estado de Pernambuco, Recife, jan 2003. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Recife/4-LeiEstadual49.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

PERNAMBUCO. Lei Estadual nº 11.629, de 28 de janeiro de 1999. Dispõe sobre a estrutura organizacional do Poder Executivo Estadual, cria e extingue cargos e dá outras providências (Fidem, art.7º). Diário oficial do estado de Pernambuco, Recife, jan 1999. Disponível em:<

<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Recife/3-LeiEstadual11629.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

PERNAMBUCO. Lei Estadual nº 7.003, de 2 de dezembro de 1975. Cria o Fundo de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Recife –FUNDERM, e dá outras providências. Diário oficial do estado de Pernambuco, Recife, dez 1975. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Recife/LEI%20ESTADUAL%20N%C2%BA%207.003,%20DE%2002%20DE%20DEZEMBRO%20DE%201975.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PERNAMBUCO. Região Metropolitana do Recife - Aspectos Legais. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Recife/5-RMRecife.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PERNAMBUCO. Regimento Interno das Câmaras Técnicas Setoriais. Disponível em <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Recife/6-RegimentoInternoCamaras.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

PERNAMBUCO. Regimento Interno do Conderm - 03/02/1994. Estabelece o Regimento Interno do Conderm. Diário oficial do estado de Pernambuco, Recife, fev 1994. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Recife/2-RegimentoInterno.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO. *Rede urbana e regionalização do Estado de São Paulo*. Caderno 8, vol. 1, São Paulo: EMLASA, 2011. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br>>, Acesso em: 2 de agosto de 2013.

RIBEIRO, L. C. de Queiroz; MOURA, R.; DELGADO, P., DA SILVA, É. T.; RODRIGUES, J. M.; RIBEIRO, M. G.; ZANINELLI, L. (Coord.). *Níveis de integração dos municípios brasileiros em RMs, Rides e AUs à dinâmica da metropolização*. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles, dez. 2012. (Relatório de Pesquisa). Disponível em: <<http://goo.gl/3rcGcS>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; SANTOS JÚNIOR, Orlando dos; RODRIGUES, Juciano Martins. Estatuto da Metrôpole: o que esperar? Avanços, limites e desafios. *Artigos Semanais*, 2015. Disponível em: <http://web.observatoriodasmetrolopes.net/index.php?option=com_k2&view=item&id=1148%3Aestatuto-da-metr%C3%B3pole-avan%C3%A7os-limites-e-desafios&Itemid=180&lang=pt>. Acesso em: 22 mai. 2015.

RICHARDSON, Harry W. *Polarization reversal in developing countries*. Los Angeles: The Regional Science Association Papers. v. 45, 1980.

RIO DE JANEIRO. Lei Complementar Federal nº 20, de 1º de julho de 1974. Dispõe sobre a criação de Estados e Territórios. Diário oficial do estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, jul 1974. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Recife/3-LeiEstadual11629.pdf>>.

[es%20Metropolitanas/RJaneiro/Lei%20Complementar%20Federal%2020_Rio%20de%20Janeiro.pdf](#) >. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO DE JANEIRO. Lei Complementar nº 105, de 4 de julho de 2002. Altera a Lei Complementar nº 87, de 16 de dezembro de 1997, com a nova redação dada pela Lei Complementar nº 97, de 2 de outubro de 2001, a Lei Complementar nº 87, de 17 de julho de 1998, e dá outras providências, na forma que menciona. Diário oficial do estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, jul 2002. Disponível em:<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RJaneiro/LEI%20COMPLEMENTAR%20N%C2%BA%20105_Rio%20de%20Janeiro.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO GRANDE DO NORTE. Lei Complementar nº 391, de 30 de Novembro de 2009. Altera dispositivo da Lei Complementar nº 315, de 30 de novembro de 2005, que dispõe sobre a Região Metropolitana de Natal, e dá outras providências. Diário oficial do estado do Rio Grande do Norte, Natal, nov 2009. Disponível em:<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20RGNorte/RM%20Natal%20391_2009.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Constituição do Estado do Rio Grande do Sul - 1989. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20RGSul/1-Constituicao-do-Estado-do-Rio-Grande-do-Sul.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 23.070, de 17 de abril de 1974. Dispõe sobre o Conselho Deliberativo e o Conselho Consultivo da Região Metropolitana de Porto Alegre (Lei nº 6.656, de 12 de dezembro de 1973). Diário oficial do estado do Rio Grande do Norte, Porto Alegre, abr 1974. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20RGSul/3-Decreto-n%C2%BA-23070-de-17-de-abri-de-1974.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 23.242, de 9 de agosto de 1974. Aprova o Regimento Interno do Conselho Deliberativo da Região Metropolitana de Porto Alegre. Diário oficial do estado do Rio Grande do Norte, Porto Alegre, ago 1974. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20RGSul/4-Decreto-n%C2%BA-23242-de-9-de-agosto-de-1974.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 23.856, de 08 de maio de 1975. Institui a Fundação Metropolitana de Planejamento - Metroplan, abre crédito especial e dá outras providências. Diário oficial do estado do Rio Grande do Norte, Porto Alegre, mai 1975. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20RGSul/6-Decreto-n%C2%BA23856-de-08-de-maio-de-1975.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 39.271, de 09 de fevereiro de 1999. Aprova o Estatuto da Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional - Metroplan. Diário oficial do estado do Rio Grande do Norte, Porto Alegre, fev 1999. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20RGSul/8-Decreto-n%C2%BA39271-de-09-de-fevereiro-de-1999.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 40.148, de 21 de junho de 2000. Altera e inclui dispositivo no Estatuto da Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional - Metroplan -, aprovado pelo Decreto nº 39.271, de 09 de fevereiro de 1999. Diário oficial do estado do Rio Grande do Norte, Porto Alegre, jun 2000. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20RGSul/9-Decreto-n%C2%BA40148-de-21-de-junho-de-2000.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Lei Complementar nº 11.740, de 13 de janeiro de 2002. Regulamenta os artigos 16, 17 e 18 da Constituição do Estado, quanto à organização regional, e revoga a Lei Complementar nº 9.479, de 20 de dezembro de 1991. Diário oficial do estado do Rio Grande do Norte, Porto Alegre, jan 2002. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20RGSul/2-Lei-Complementar-11740.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Lei Complementar nº 14.293, de 29 de agosto de 2013. Cria a Região Metropolitana da Serra Gaúcha. Diário oficial do estado do Rio Grande do Norte, Porto Alegre, ago 2013. Disponível em:<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20RGSul/LC%2014.293%20RM%20SERRA%20GAUCHA_29ago2013.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Lei Complementar nº 6.656, de 12 de dezembro de 1973. Cria o Conselho Deliberativo e o Conselho Consultivo da Região Metropolitana de Porto Alegre, estabelecida pela Lei Complementar nº 14, de 8 de junho de 1973, e dá outras providências. Diário oficial do estado do Rio Grande do Norte, Porto Alegre, dez 1973. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20RGSul/2a-Lei-n%C2%BA-6656-de-12-de-dezembro-de-1973.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 11.469, de 27 de abril de 2000. Introduce modificação na Lei nº 6.748, de 29 de outubro de 1974, e na Lei nº 9.436, de 27 de novembro de 1991. Diário oficial do estado do Rio Grande do Norte, Porto Alegre, abr 2000. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20RGSul/10-Lei-n%C2%BA11469-de-27-de-abril-de-2000.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 6.748, de 29 de outubro de 1974. Autoriza o Poder Executivo a instituir a Fundação Metropolitana de Planejamento - Metroplan e dá outras providências. Diário oficial do estado do Rio Grande do Norte, Porto Alegre, out 1974. Disponível em:<

<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20RGSul/5-Lei-n%C2%BA6-748-de-29-de-outubro-de-1974.pdf>
>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 9.436, de 27 de novembro de 1991. Altera a denominação e amplia as Finalidades da Fundação Metropolitana de Planejamento Metroplan. Diário oficial do estado do Rio Grande do Norte, Porto Alegre, nov 1991. Disponível em:<
<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20RGSul/7-Lei-n%C2%BA9436-de-27-de-novembro-de-1991.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

RODARTE, M. M. S.; FERNANDES, J. S.; OJIMA, R. A remontagem de uma Nação? migração, estruturação e interiorização do mercado de trabalho no Brasil, década de 2000. In: BRAGA, T.; VIDAL, F.; NEVES, L. (Org.). *Trabalho em questão*. Salvador: SEI, 2010. p.131-164. (Série Estudos e Pesquisas, 86).

RODRIGUES, Juciano Martins. *Unidades Territoriais Urbanas no Brasil. Regiões Metropolitanas, Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico e Aglomerações Urbanas em 2015*. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Observatório das Metrôpoles. Coordenação Nacional: Dr. Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional – IPPUR Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. 23 p.

ROIRAIMA. Lei Complementar n ° 130, de 21 de Dezembro de 2007. Institui Regiões Metropolitanas no Estado e dá outras providências. Diário oficial do estado do Roraima, Boa Vista, dez 2007. Disponível em:<
<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/roraima/Lei%20Complementar%20130%20Roraima.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SABOIA, João. *A continuidade do processo de desconcentração regional da indústria brasileira nos anos 2000*. Belo Horizonte: Nova econ. v. 23, Mai./Ago. 2013.

SANTA CATARINA. Lei Complementar n ° 523, de 17 de Dezembro de 2010. Regulamenta os artigos 16, 17 e 18 da Constituição do Estado, quanto à organização regional, e revoga a Lei Complementar nº 9.479, de 20 de dezembro de 1991. Diário oficial do estado do Santa Catarina, Florianópolis, dez 2010. Disponível em:<
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/arquivos/lc%20523_2010_santa%20catarina.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SANTA CATARINA. Lei Complementar n ° 571, de 24 de Maio de 2012. Institui as Regiões Metropolitanas do Extremo Oeste e do Contestado e altera a Lei Complementar n ° 495, de 26/01/2010. Diário oficial do estado do Santa Catarina, Florianópolis, mai 2012. Disponível em:<
http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/santa_catarina/LC%20571%20EXTREMO%20OESTE_CONTESTADO.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SANTOS, Janio. Urbanização e reestruturação produtiva: as alterações do papel de Salvador no contexto baiano. *Revista Desenbahia*, nº 10, p. 29-53, mar. 2009.

SANTOS, Milton. *A urbanização brasileira*. 5ª ed., 1 reimpr. São Paulo: Edusp, 2008. 176 p.

SANTOS; R.M. S.; DOS SANTOS, J. O.; ANDRADE, J. R. Uma abordagem sobre o processo de urbanização no Brasil. *Revista Brasileira de Direito e Gestão Pública RBDGP*, Pombal, v. 2, n. 1, p. 12-19, Jan./Mar. 2014.

SÃO PAULO. Constituição da Política do Estado de São Paulo. 1891, São Paulo, 14 de Julho de 1891. Disponível em:<<http://www.al.sp.gov.br/leis/constituicoes/constituicoes-antiores/constituicao-estadual-1891/>> Acesso em: 10 jun. 2014.

SÃO PAULO. Constituição do Estado de São Paulo - 1989. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/1.%20Sistema%20de%20Ges%20t%C3%A3o%20de%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/1-ConstituicaoEstado%20link.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Decreto Estadual nº 42.833, de 28 de janeiro de 1998. Regulamenta o Fundo de Desenvolvimento Metropolitano da Baixada Santista - FUNDO, de que trata a Lei Complementar nº 815, de 30 de julho de 1996. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, jan 1998. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/2.%20RM%20Baixada%20Santista/2-DecretoEstadual42833.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Decreto Estadual nº 44.127, de 21 de julho de 1999. Aprova o Regulamento da Agência Metropolitana da Baixada Santista (Agem), criada pela Lei Complementar Estadual n.º 853, de 23 de dezembro de 1998. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, jul 1999. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/2.%20RM%20Baixada%20Santista/4-DecretoEstadual44127.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Decreto Estadual nº 49.305, de 28 de dezembro de 2004. Aprova o Regulamento da Agência Metropolitana de Campinas (Agemcamp), criada pela Lei Complementar nº 946, de 23 de setembro de 2003. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, dez 2004. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/3.%20RM%20Campinas/3-DecretoEstadual49305.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Decreto Estadual nº 50.553, de 20 de fevereiro de 2006. Aprova o Regulamento do Fundo de Desenvolvimento Metropolitano de Campinas (Fundocamp), criado pela Lei Complementar nº 870, de 19 de junho de 2000. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, fev 2006. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/3.%20RM%20Campinas/3-DecretoEstadual49305.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

[es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/3.%20RM%20Campinas/4-DecretoEstadual50553.pdf](http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Paulo/3.%20RM%20Campinas/4-DecretoEstadual50553.pdf) >. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Decreto nº 56.635, de 1º de janeiro de 2011. Dispõe sobre as alterações de denominação e transferências que especifica, define a organização básica da Administração Direta e suas entidades vinculadas e dá providências correlatas. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, jan 2011. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/1.%20Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/DECRETO%20N%C2%BA%2056635.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Decreto nº 56.639, de 1º de janeiro de 2011. Organiza a Secretaria de Desenvolvimento Metropolitano e dá providências correlatas. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, jan 2011. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Decretos/DECRETO%20N%C2%BA%2056639.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Decreto nº 56.887, de 30 de março de 2011. Institui o Sistema Estadual de Desenvolvimento Metropolitano, cria a Câmara de Desenvolvimento Metropolitano e dá providências correlatas. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, mar 2011. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/1.%20Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/DECRETO%20N%C2%BA%2056887.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Lei Complementar Estadual nº 760, de 1 de agosto de 1994. Estabelece diretrizes para a Organização Regional do Estado de São Paulo. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, ago 1994. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/1.%20Sistema%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/2-LeiComplementar760.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Lei Complementar Estadual nº 815, de 30 de julho de 1996. Cria a Região Metropolitana da Baixada Santista, autoriza o Poder Executivo a instituir o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana da Baixada Santista, a criar entidade autárquica e a constituir o Fundo de Desenvolvimento Metropolitano da Baixada Santista. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, jul 1996. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/2.%20RM%20Baixada%20Santista/1-LeiComplementar815.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Lei Complementar Estadual nº 853, de 23 de dezembro de 1998. Dispõe sobre a criação da Agência Metropolitana da Baixada Santista (Agem). Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, dez 1998. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/2.%20RM%20Baixada%20Santista/1-LeiComplementar853.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

[es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/2.%20RM%20Baixada%20Santista/3-LeiComplementar853.pdf](http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Paulo/2.%20RM%20Baixada%20Santista/3-LeiComplementar853.pdf) >. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Lei Complementar Estadual nº 870, de 19 de junho de 2000. Cria a Região Metropolitana de Campinas, o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Campinas e autoriza o Poder Executivo a instituir entidade autárquica, a constituir o Fundo de Desenvolvimento Metropolitano da Região de Campinas e dá providências correlatas. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, jun 2000. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/3.%20RM%20Campinas/1-LeiComplementar870.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Lei Complementar Estadual nº 94, de 29 de maio de 1974. Dispõe sobre a Região Metropolitana da Grande São Paulo, autoriza o Executivo a constituir a Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo SA (Emplasa), institui o Fundo Metropolitano de Financiamento e Investimento (Fumefi) e dá outras providências. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, mai 1974. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/4.%20RM%20S%C3%A3o%20Paulo/2-LeiComplementar94.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Lei Complementar Estadual nº 946, de 23 de setembro de 2003. Dispõe sobre a criação da Agência Metropolitana de Campinas (Agemcamp). Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, set 2003. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/3.%20RM%20Campinas/2-LeiComplementar946.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Lei Complementar Estadual nº 956, de 28 de maio de 2004. Altera a Lei Complementar nº 853, de 23 de dezembro de 1998, que dispõe sobre a criação da Agência Metropolitana da Baixada Santista (Agem). Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, mai 2004. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/2.%20RM%20Baixada%20Santista/5-LeiComplementar956.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Lei Complementar nº 1.139, de 16 de junho de 2011. Reorganiza a Região Metropolitana da Grande São Paulo, cria o respectivo Conselho de Desenvolvimento e dá providências correlatas. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, jun 2011. Disponível em:<<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/4.%20RM%20S%C3%A3o%20Paulo/LEI%20COMPLEMENTAR%20N%C2%BA%201139.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Lei Complementar nº 1.166, de 9 de janeiro de 2012. Cria a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, e dá providências correlatas. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, jan 2012. Disponível em:<

http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/RM_ValedoParaiba.pdf >. Acesso em: 08 jan. 2014.

SÃO PAULO. Lei Complementar nº 1.241, de 8 de maio de 2014. Cria a Região Metropolitana de Sorocaba e dá providências correlatas. Diário Oficial de São Paulo, 09 de maio de 2014. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/legislacao.asp>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

SÃO PAULO. Lei Complementar nº 1.241, de 9 de maio de 2014. Cria a Região Metropolitana de Sorocaba, e dá providências correlatas. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, mai 2014. Disponível em:< http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/LC%201241%20RM%20SOROCABA_8MAIO2014.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2014.

SÃO PAULO. Projeto Lei-Complementar nº 6, de 3 de maio de 2005. Reorganiza a Região Metropolitana da Grande São Paulo, cria o respectivo Conselho de Desenvolvimento, autoriza o Poder Executivo a instituir o Fundo de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo e a criar entidade autárquica, nas condições que especifica, e dá outras providências correlatas. Diário oficial do estado de São Paulo, São Paulo, mai 2005. Disponível em:< <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo/4.%20RM%20S%C3%A3o%20Paulo/3-LeiComplementar6.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SCHVARSBERG, Benny. Afinal, estamos em uma metrópole! Velhas novidades do debate metropolitano a partir dos 360 o de Brasília. In: LIMONAD, Ester; CASTRO, Edna. *Um novo planejamento para um novo Brasil?* Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014 , p.163 -186.

SENADO FEDERAL. Parecer nº 1133, de 2014 da Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle, sobre o Projeto de Lei da Câmara nº 5, de 2014 (Projeto de Lei nº 3.460, de 2004, na origem) , do Deputado Walter Feldman, que institui o Estatuto da MetrÓpole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências.

SERGIPE. Lei Complementar nº 25, de 29 de dezembro de 1995. Cria a Região Metropolitana de Aracaju e dá providências correlatas. Diário oficial do estado de Sergipe, Aracaju, dez 1995. Disponível em:< <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Aracaju/Lei%20complementar%2025.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SERGIPE. Lei Complementar nº 86, de 25 de agosto de 2003. Dá nova redação à Lei Complementar nº 25, de 29 de dezembro de 1995, que cria a Região Metropolitana de Aracaju e dá outras providências correlatas. Diário oficial do estado de Sergipe, Aracaju, ago 2003. Disponível em:< <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Aracaju/Lei%2086.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2014.

SERGIPE. Lei Ordinária nº 5.355, de 4 de junho de 2004. Dispõe sobre a instituição do Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Aracaju - CONDEMETRO, e dá providências correlatas. Diário oficial do estado de Sergipe, Aracaju, jun 2004. Disponível em:<

<http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM%20Aracaju/lei%205355.pdf> >. Acesso em: 08 jan. 2014.

SILVA, Margareth Vasata Macchi. *Processo de Inclusão de Municípios em Regiões Metropolitanas: A Experiência da Região Metropolitana de Porto Alegre*. 2003. 237 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

SILVA, Alexsandro Ferreira Cardoso da; FERREIRA, Angela Lúcia A. A formação das regiões metropolitanas e as deformações do processo urbano: o contexto nordestino. *Encontro de Geógrafos da América Latina*, v. 10, p. 1-23, 2005.

SILVA, A. L. B. Política de transporte e uso do solo em processos recentes de renovação urbana, *Revista de Geografia*, Juiz de Fora, v.4, n.1, p.1-8, 2014.

SILVA, José Borzacchiello da. Características gerais da Região Metropolitana de Fortaleza. DANTAS, Eustógio Wanderley Correia; COSTA, Maria Clélia Lustosa (Org.). *Vulnerabilidade socioambiental na Região Metropolitana de Fortaleza*. Fortaleza: Edições UFC, 2009.

SILVA, Margareth Vasata Macchi. *Processo de inclusão de municípios em regiões metropolitanas: a experiência da região metropolitana de Porto Alegre*. 2003. 237 f. Dissertação (Mestrado Planejamento Municipal) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Arquitetura. Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, Porto Alegre, 2003.

SILVEIRA, Márcio Rogério; JULIO, Alessandra dos Santos. The Growth Acceleration Program (PAC)'s investments in transportation and the Brazilian multiplication effect since Lula da Silva's government. *Journal of Transport Literature*, v. 7, n. 4, p. 199-224, 2013.

SIQUEIRA, H. Novo desenvolvimentismo e dinâmica urbano-regional no Brasil (2004-2012). *Revista EURE - Revista de Estudios Urbano Regionales*, 41(122). Vol. 41, núm. 122 (2015).

SOARES, Paulo Roberto. Regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas? Contribuição para o debate no Rio Grande do Sul. @*Metropololis Revista Eletronica de Estudos Urbanos e Regionais*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 15, ano 4, p. 21-29, dez.. 2013. 60 p. Disponível em: <http://www.emetropolis.net/index.php?option=com_edicoes&task=artigos&id=81&lang=pt>. Acesso em: 12 mar. 2014.

SOARES, Paulo Roberto. Regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas? Contribuição para o debate no Rio Grande do Sul. *Ensaio Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser FEE*, Porto Alegre, v. 36, n. 2, p. 323-342, set. 2015a.

SOARES, Paulo Roberto Rodrigues. A Região Metropolitana de Porto Alegre nos (des) caminhos da metropolização brasileira. In: FEDOZZI, Luciano Joel; SOARES, Paulo Roberto

Rodrigues (Org.). *Porto Alegre: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro: Letra Capital. 2015b. 370 p.

SOBREIRA, D. P. Subsídios para o estudo dos deslocamentos pendulares nas Regiões Metropolitanas Paulistas: São Paulo, Campinas e Baixada Santista. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÕES, 4., 2005, Rio de Janeiro. *Anais...* Belo Horizonte: ABEP, 2005.

SOCIEDADE DE ANÁLISES GRÁFICAS E MECANOGRÁFICAS APLICADAS AOS COMPLEXOS SOCIAIS / SAGMACS. *Estrutura urbana de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1958-1959, 343p.

SOUSA, Isaque dos Santos. *A ponte do Rio Negro e a Região Metropolitana de Manaus: adequações no espaço urbano regional a reprodução do capital*. 2013. 249 f. Tese (Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

SOUZA, Joseane de; BRITO, Fausto. Expansão urbana de Belo Horizonte e da RMBH: A Mobilidade Residencial e o Processo de Periferização, nos anos 80 e 90. In: *Anais do XIII Seminário sobre a Economia Mineira* [Proceedings of the 13th Seminar on the Economy of Minas Gerais]. Belo Horizonte: Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.

SOUZA, Joseane de. Organização social do território e os movimentos pendulares na RMBH. In: ANDRADE, Luciana Teixeira de; MENDONÇA, Jupira Gomes de; DINIZ, Alexandre Magno Alves (Ed.). *Belo Horizonte: transformações na ordem urbana*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. cap. 5. Disponível em: http://www.observatoriodasmetrolopes.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_bh.pdf> Acesso em: 30 mai. 2015.

STAMM, Cristiano; STADUTO, Jefferson Andronio Ramundo. Movimentos pendulares das cidades interioranas de porte médio de Cascavel e Toledo, no Paraná. *Revista brasileira de Estudos da População*, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 131-149, Jan./Jun. 2008.

TOCANTINS. Lei Complementar nº 90, de 30 de dezembro de 2013. Institui a Região Metropolitana de Palmas, e adota outras providências. Diário oficial do estado do Tocantins, Palmas, dez 2013. Disponível em: http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Tocantins/LC-90-RM%20PALMAS_Tocantins-30dez2013.pdf >. Acesso em: 08 jan. 2014.

TOCANTINS. Lei Complementar nº 93, de 3 de abril de 2014. Institui a Região Metropolitana de Gurupi, e adota outras providências. Diário oficial do estado do Tocantins, Palmas, abr 2014. Disponível em: http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/Tocantins/LC-RM-GURUPI_Tocantins-3abril2014.PDF >. Acesso em: 10 dez.2014.

TOCANTIS. Lei Complementar nº 90, de 30 de dezembro de 2013. Institui a Região Metropolitana de Palmas e adota outras providências. Publicado no DOE em 8 de janeiro de

2014. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/legislacao.asp>>. Acesso em: 20 mai. 2014.

TOCANTINS. Lei Complementar nº 93, de 3 de abril de 2014. Institui a Região Metropolitana de Gurupi e adota outras providências. Publicada no Diário Oficial nº 4.102. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/legislacao.asp>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

TRAVASSOS, Germano. O Contexto Político e Institucional que Assegurou 15 Anos de Gestão Metropolitana da EMTU/Recife. *Revista de Transportes Públicos – ANTP*, ano 18; 2º trimestre de 1996.

TRINDADE JR, Saint-Clair C. da; AMARAL, M. D. B. 2006. Reabilitação urbana na área central de Belém-Pará: concepções e tendências de políticas urbanas emergentes. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, 111, 73-103, jul./dez.

UFMG; PUC MINAS; UEMG; SEDRU-MG. *Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte: Relatório Final – Sumário Executivo*. Belo Horizonte, 2011.

VASCONCELLOS, E. A. *Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas*. 3ª. ed. São Paulo: Annablume, 2000. 284 p.

APENDICE B

TABELA B.1: Campos funcionais descritos nas leis complementares que criam as RMs

Campos funcionais descritos nas leis complementares que criam as RMs					
Campos funcionais	fi	fr	%	% (fi /Σ RM)	
Na infraestrutura econômica relativa a terminais, entrepostos, rodovias e ferrovias e dutovias.	32,00	0,33	32,99	45,1	TRANSPORTE E SISTEMA VIÁRIO
No transporte e sistema viário regional de bens e pessoas.	4,00	0,04	4,12	5,6	
No transporte intermunicipal, os serviços que, diretamente ou por meio de integração física ou tarifária, compreendam os deslocamentos dos usuários entre os municípios da RM, as conexões intermodais, os terminais e os estacionamentos da região metropolitana.	2,00	0,02	2,06	2,8	
No transporte rodoviário, aquaviário, ferroviário e metroviário, de âmbito metropolitano ou comum, através de uma ou mais linhas ou percursos, incluindo a programação de rede viária, do tráfego, e dos terminais de passageiros e carga.	11,00	0,11	11,34	15,5	
As prestações dos serviços de utilidade pública de transporte coletivo.	3,00	0,03	3,09	4,2	
No sistema viário de âmbito metropolitano, o controle de trânsito, tráfego e infraestrutura da rede de vias arteriais e coletoras, compostas por eixos que exerçam a função de ligação entre os Municípios da RM.	2,00	0,02	2,06	2,8	
Na estrutura viária no sistema viário urbano, criando condições adequadas de mobilidade e na humanização do trânsito.	12,00	0,12	12,37	16,9	
Acessibilidade e mobilidade.	1,00	0,01	1,03	1,4	
No exercício do poder de polícia administrativa para definição e execução do sistema viário intra-regional.	11,00	0,11	11,34	15,5	
Estabelecimento de políticas e diretrizes de desenvolvimento e de referenciais e de desempenho dos serviços em comum.	13	0,10	9,70	18,3	PLANEJAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
Uso do solo metropolitano--o exercício do poder de polícia administrativa para controle do uso e ocupação do solo;-na ordenação territorial de atividades, compreendendo o planejamento físico territorial, a estruturação urbana, o movimento de terras, o parcelamento, o uso e a ocupação do solo;-planejamento do uso e da ocupação do solo;-no uso do solo metropolitano, as ações que assegurem a utilização do espaço metropolitano sem conflitos e sem prejuízo à proteção do meio ambiente (RMVA)-- no uso da terra, as ações que assegurem a utilização do solo metropolitano, sem conflitos nem prejuízos à proteção do meio ambiente.	46	0,34	34,33	64,8	
Desenvolvimento econômico e social, com ênfase na produção e na geração de emprego e distribuição de renda;-desenvolvimento econômico, emprego e renda--desenvolvimento econômico-desenvolvimento econômico e social--utilização de incentivos técnicos e financeiros com o estímulo à atividade econômica.	31	0,23	23,13	43,7	
No planejamento integrado do desenvolvimento econômico e social-- planejamento--o planejamento integrado do desenvolvimento regional --no planejamento integrado do desenvolvimento socioeconômico, as funções públicas estabelecidas nos planos, programas e projetos contidos no Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado.o planejamento integrado do desenvolvimento econômico e social ;-- incluindo a localização e expansão de empreendimentos industriais.	37	0,28	27,61	52,1	
A cartografia e as informações básicas para o planejamento metropolitano--na cartografia e informações básicas, o mapeamento da região metropolitana e o subsídio ao planejamento das funções públicas de interesse comum (RMVA);-na cartografia e informações básicas o mapeamento da região metropolitana;- subsídio ao planejamento das funções de interesse comum.	5	0,04	3,73	7,0	
Definição dos limites municipais.	5	0,04	3,73	7,0	
Regularização fundiária	1	0,01	0,75	1,4	
Saneamento básico, notadamente abastecimento de água, na captação, na adução e na distribuição de água potável, a preços reduzidos para as camadas mais pobres dos municípios da RM.	53	0,29	29,44	74,6	SANEAMENTO BÁSICO
Saneamento básico, notadamente os serviços de rede de esgotos, na coleta, no transporte, no tratamento e na destinação final dos esgotos sanitários.	41	0,23	22,78	57,7	
Saneamento básico, notadamente no serviço de limpeza pública, a racionalização dos custos dos serviços de limpeza pública e atendimento intermunicipal integrado.	37	0,21	20,56	52,1	
Na destinação final e no tratamento dos resíduos sólidos, podendo incluir a criação de aterro sanitário comum a RM.	15	0,08	8,33	21,1	
Na macrodrenagem e microdrenagem das águas superficiais e controle de enchentes.	17	0,09	9,44	23,9	
Habitação.	22	0,15	15,07	31,0	HABITAÇÃO, EDUCAÇÃO, SAÚDE E SEGURANÇA
Educação.	29	0,20	19,86	40,8	
Saúde.	34	0,23	23,29	47,9	
Segurança Pública.	31	0,21	21,23	43,7	
A conservação ambiental, o manejo sustentável dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável- meio ambiente-preservação e conservação do meio ambiente;-o controle de qualidade ambiental--política de meio ambiente;-na preservação e proteção do meio ambiente e no combate à poluição, as ações voltadas para: o tabelecimento de diretrizes ambientais para o planejamento; o gerenciamento de recursos naturais e preservação ambiental;-planejamento dos meio ambiente.-o exercício do poder de polícia administrativa para: preservação ambiental.	23	0,037	3,73	32,4	MEIO AMBIENTE
O aproveitamento, a proteção e a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário;-preservação e proteção do meio ambiente e dos recursos hídricos e controle de qualidade ambiental;no aproveitamento dos recursos hídricos, as ações voltadas para: a) a garantia de sua preservação e de seu uso, em função das necessidades metropolitanas; b) a compensação aos Municípios cujo desenvolvimento seja afetado por medidas de proteção dos aquíferos-no aproveitamento dos recursos hídricos, as ações voltadas à: garantia de sua preservação e uso, em função das necessidades sociopolítico-econômicas; compensação das perdas municipais decorrentes de medidas de proteção aos aquíferos.	18	0,029	2,92	25,4	
O abastecimento alimentar-produção e abastecimento-agricultura e agronegócio.-as prestações dos serviços de utilidade pública de abastecimento alimentar.	16	0,026	2,60	22,5	OUTROS
turismo, cultura, esporte e lazer--proteção do patrimônio cultural--turismo regional;-esportes lazer e cultura-o exercício do poder de polícia administrativa para preservação do patrimônio histórico e cultural-desenvolvimento urbano e políticas setoriais turismo, esporte e lazer.	15	0,024	2,44	21,1	
Produção e/ou distribuição gás canalizado.	14	0,023	2,27	19,7	
Distribuição de energia elétrica.	1	0,002	0,16	1,4	
Alterações tributárias-imposição de tributos.	12	0,019	1,95	16,9	
As funções relacionadas com a defesa contra sinistro e com a defesa civil.	2	0,003	0,32	2,8	
Promoção social- atendimento social.	3	0,005	0,49	4,2	
Campanhas institucionais de interesse comum.	1	0,002	0,16	1,4	
Modernização institucional.	1	0,002	0,16	1,4	
Não citou nenhum campo para FPIC	15	0,024	2,44	21,1	
Σ	616	1,000	100,00	—	

Fonte: Leis complementares. Elaboração própria.