

CLAUBER EDUARDO MARCHEZAN SCHERER

**POLARIZAÇÃO E CENTRALIDADE: UMA ANÁLISE PARA A REDE DE
CIDADES BRASILEIRA COM FOCO NAS CIDADES MÉDIAS (2000-2010)**

Belo Horizonte, MG

Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas – CEDEPLAR/UFMG

Março de 2018

CLAUBER EDUARDO MARCHEZAN SCHERER

**POLARIZAÇÃO E CENTRALIDADE: UMA ANÁLISE PARA A REDE DE
CIDADES BRASILEIRA COM FOCO NAS CIDADES MÉDIAS (2000-2010)**

Tese apresentada ao curso de Doutorado em Economia do
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da
Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade
Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à
obtenção do Título de Doutor em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Vasconcelos Maia do Amaral

Coorientador: Prof. Dr. Rodrigo Ferreira Simões

Belo Horizonte, MG

Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional

Faculdade de Ciências Econômicas – CEDEPLAR/UFMG

Março de 2018

Ficha catalográfica

S326p
2018

Scherer, Clauber Eduardo Marchezan.
Polarização e centralidade: uma análise para a rede de cidades brasileira com foco nas cidades médias (2000-2010) [manuscrito] / Clauber Eduardo Marchezan Scherer, 2018.
190 f.: il, gráfs. e tabs.

Orientador: Pedro Vasconcelos Maia do Amaral.
Coorientador: Rodrigo Ferreira Simões
Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional.
Inclui bibliografia (f. 164-172) e anexos.

1. Cidades e vilas - Brasil – Teses. 2. Economia urbana – Teses.
I. Amaral, Pedro Vasconcelos Maia de. II. Simões, Rodrigo Ferreira.
III. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. IV. Título.

CDD: 333.73981

CLAUBER EDUARDO MARCHEZAN SCHERER

**POLARIZAÇÃO E CENTRALIDADE: UMA ANÁLISE PARA A REDE DE
CIDADES BRASILEIRA COM FOCO NAS CIDADES MÉDIAS (2000-2010)**

Tese apresentada ao curso de Doutorado em Economia do
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da
Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade
Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à
obtenção do Título de Doutor em Economia.

Aprovada em 20 de março de 2018.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Vasconcelos Maia do Amaral – Orientador (CEDEPLAR/UFMG)

Prof. Dr. Carlos Roberto Azzoni (FEA/USP)

Prof. Dr. Alexandre Alves Porsse (PPGDE/UFPR)

Profa. Dra. Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira (CEDEPLAR/UFMG)

Prof. Dr. Gustavo de Britto Rocha (CEDEPLAR/UFMG)

Belo Horizonte, MG

Março de 2018

“Once we remove the blinders of the mercantilist tautology and try looking at the real economic world in its own right rather than as a dependent artifact of politics, we can’t avoid seeing that most nations are composed of collections or grab bags of the very different economies, rich regions and poor ones within the same nation. We can’t avoid seeing, too, that among all the various types of economies, cities are unique in their abilities to shape and reshape the economies of other settlements, including those far removed from them geographically.”

(Jane Jacobs, Cities and the Wealth of Nations, 1985, p. 32)

*“In War: Resolution,
In Defeat: Defiance,
In Victory: Magnanimity,
In Peace: Good Will”*
(Winston S. Churchill)

Agradecimentos

É sempre gratificante, no término de uma caminhada, olhar para trás e encontrar diversas pessoas a quem agradecer. Disso incorre que, durante o caminho, não andamos sozinhos. A tentação em mencionar todos que de alguma forma contribuíram nessa jornada é grande. Resisto a ela não a fim de desprezar todos aqueles que foram importantes, mas para enfatizar os que, a seu modo, foram fundamentais nesse processo.

Agradeço, primeiramente, ao CEDEPLAR pela oportunidade única que proporcionou à minha formação. Dentre os professores, uma figura em especial, a professora Ana Maria Hermeto, que foi uma pessoa marcante nessa trajetória e que levarei comigo sempre com muito carinho. Da mesma forma, agradeço à FAPEMIG pelo financiamento da minha bolsa durante os quatro anos, bem como do meu Doutorado Sanduíche. Esta oportunidade, aliás, me permitiu o convívio em um ambiente acadêmico diferente, na *Florida State University*, além de poder trocar horas e mais horas de percepções sobre as diferenças entre o Brasil e os EUA com uma pessoa fantástica, meu tutor, o professor David Folch, quem me recebeu da melhor forma possível, fazendo desses seis meses que passei por lá um momento extraordinário.

Ao meu orientador, o professor Pedro Amaral, que nunca me deixou na mão, sempre solícito às minhas mensagens pedindo um “tempinho” para conversar sobre a tese. Todo meu respeito e admiração a ele, com quem tive o prazer de conviver e aprender, e que cumpriu seu papel de maestro na condução dessa tese com muita perícia. Da mesma forma, ao professor Rodrigo Simões que, infelizmente, não pôde ver o fim desse projeto, mas que por meio de suas reflexões, sempre muito perspicazes, deixou também sua marca nesse trabalho.

Aos companheiros da República Calango, pelos quase três anos de amizades e histórias em Belo Horizonte. Aos amigos que fiz durante a formação, Luciano, Rafael, André, Alysson, Luiz Carlos, Cassiano, Rodrigo Michel e Danyella, pelo conhecimento – e pelas cervejas – compartilhados durante esses quatro anos. Também meu agradecimento ao Frankie, que fez da minha estadia nos EUA um momento menos complicado.

Aos meus pais e familiares que sempre estiveram ao meu lado e, em especial, ao meu avô Américo, que sempre me contava histórias de um Brasil vibrante em suas regionalidades, narrado da visão de quem, por mais de meio século, viu isso da boleia do caminhão.

Deixo para o fim, mas não por isso menos importante, o agradecimento a minha “ghost writer” e companheira Aline Bianchini por todo carinho, cumplicidade e ajuda durante todo esse tempo, muito obrigado!

FIGURAS

Figura 1 - Etapas da definição dos centros de gestão do território.....	46
Figura 2 - Localização por níveis de centralidade das cidades médias (REGIC 1993)....	49
Figura 3 - Localização por níveis de centralidade das cidades médias (REGIC 2007)....	51
Figura 4 - Composição das hierarquias urbanas por setores de atividades econômicas (2000)	64
Figura 5 - Composição das hierarquias urbanas por setores de atividades econômicas (2010)	64
Figura 6 - Análise de componentes principais para as hierarquias (2000)	67
Figura 7 - Análise de componentes principais para as hierarquias (2010)	67
Figura 8 - Grupamentos de cidades médias em 2000	69
Figura 9 - Grupamentos de cidades médias em 2010	71
Figura 10 - Novas Cidades Médias por nível de ascensão hierárquica	73
Figura 11 – Distância para as capitais das Cidades Médias (2000)	76
Figura 12 - Distância para as capitais das Cidades Médias (2010)	77
Figura 13 - Dispersão das cidades médias por distância das capitais para 2000 e 2010 (classes e regiões)	79
Figura 14 - Divisão territorial dos EUA em grandes regiões geográficas	92
Figura 15 - Evolução do número de municipalidades (Brasil e Estados Unidos).....	108
Figura 16 - Rede de cidades norte-americana (2000).....	113
Figura 17 - Rede de cidades norte-americana (2010).....	113
Figura 18 - Distribuição geográfica das cidades médias EUA (2000).....	115
Figura 19 - Distribuição geográfica das cidades médias EUA (2010).....	115
Figura 20 - Lei de Zipf a partir das hierarquias urbanas (2000).....	120
Figura 21 - Lei de Zipf a partir das hierarquias urbanas (2010).....	120
Figura 22 - Crescimento médio da renda das famílias por decis (2001-2009)	127
Figura 23 - Evolução do salário mínimo no Brasil (2000-2015)	129
Figura 24 - Evolução do Programa Bolsa Família (2003-2015).....	130
Figura 25 - Taxa de Variação da Centralidade (2000 - 2010)	148
Figura 26 - I de Moran para taxa de variação da centralidade	149
Figura 27 - Estruturas de níveis territoriais dos EUA	188
Figura 28 - Estrutura de níveis territoriais do Brasil	189
Figura 29 - Regiões Ampliadas de Articulação Urbana.....	190

TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da população brasileira urbana/rural (1950-2010)	12
Tabela 2 - Níveis de centralidade das cidades brasileiras (REGIC 1993)	45
Tabela 3 - Níveis de centralidade das cidades brasileiras (REGIC 2007)	47
Tabela 4 - Caracterização populacional por hierarquias no REGIC 1993	48
Tabela 5 - Caracterização populacional por hierarquias no REGIC 2007	50
Tabela 6 - Situação em 2007 das cidades classificadas como médias em 1993*	52
Tabela 7 - Situação em 1993 das cidades classificadas como médias em 2007	53
Tabela 8 - Características da base (em número de trabalhadores 2000 e 2010)	59
Tabela 9 - Caracterização dos grupamentos formados (2000 e 2010)	61
Tabela 10 - Média de trabalhadores por atividades econômicas por hierarquias (2000 e 2010)	63
Tabela 11 - Distribuição das cidades médias por grandes regiões (2000 e 2010)	72
Tabela 12 - Tamanho populacional das categorias da rede a partir da PAM 2000	81
Tabela 13 - Tamanho populacional das categorias da rede a partir da PAM 2010	81
Tabela 14 - Comparação entre formas de classificação da rede (2000 - 2010)	82
Tabela 15 - Comparação entre REGIC 1993 e Censo 2000	83
Tabela 16 - Comparação entre REGIC 2007 e Censo 2010	85
Tabela 17 - Distribuição regional da população dos EUA em 2010	93
Tabela 18 - Número de trabalhadores por setores de atividades em municípios/counties para EUA e Brasil	109
Tabela 19 - Caracterização dos grupamentos formados (2000 – 2010)	112
Tabela 20 - Distribuição regional das cidades médias nos EUA (2000 - 2010)	116
Tabela 21 - Distribuição populacional nas hierarquias EUA vs Brasil (2000 – 2010) ...	117
Tabela 22 – Distribuição dos salários dos trabalhadores por região (2000-2010)	128
Tabela 23 - Medida de centralidade por níveis hierárquicos (2000 – 2010)	138
Tabela 24 - Variáveis, fontes e estatísticas descritivas	142
Tabela 25 - Desempenho regional para o Índice de Centralidade	150
Tabela 26 – Distribuição média condicional por quantis	151
Tabela 27 - Distribuição regional condicional por quantis	152
Tabela 28 - Resultados econométricos regressões quantílicas	153
Tabela 29 - Resultados econométricos das regressões quantílicas espaciais	155

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 A INTERRELAÇÃO EXISTENTE ENTRE ECONOMIAS DE AGLOMERAÇÃO, HIERARQUIA URBANAS E CIDADES MÉDIAS.....	17
1.1 As Economias de Aglomeração como motores das cidades.....	18
1.2 A rede de cidades e a construção da configuração espacial regional	21
1.2.1 A Teoria do Lugar Central na construção de Christaller.....	22
1.2.2 A Teoria do Lugar Central na construção de Lösch.....	24
1.3 A rede urbana brasileira	25
1.4 Cidades Médias no contexto brasileiro	30
1.4.1 Fundamentações teóricas para as cidades médias brasileiras.....	30
1.4.2 Trabalhos empíricos acerca das cidades médias.....	34
1.5 Considerações finais	40
2 CIDADES MÉDIAS BRASILEIRAS: EM BUSCA DE UMA IDENTIFICAÇÃO .	42
2.1 Região de Influência das Cidades (REGIC)	44
2.1.1 Notas metodológicas	45
2.1.2 Identificação de Cidades Médias no REGIC.....	48
2.2 Uma proposta de identificação para as Cidades Médias Brasileiras.....	54
2.2.1 Metodologia.....	56
2.2.2 Identificação e caracterização da rede de cidades para os anos 2000 e 2010.....	59
2.2.3 Caracterização das Cidades Médias para os anos 2000 e 2010.....	68
2.3 Avaliação de robustez para os grupamentos propostos	80
2.4 Considerações finais	86
3 AS REDES DE CIDADES BRASILEIRA E NORTE-AMERICANA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA	89
3.1 Breves notas sobre a formação dos Estados Unidos da América	91
3.2 A rede de cidades como reflexo da história: Brasil vs EUA.....	98
3.3 Harmonização das bases de dados	104
3.4 A rede de cidades: uma avaliação para EUA e Brasil a partir da PAM	107
3.5 Considerações finais	121
4 AS MUDANÇAS NA CENTRALIDADE DAS CIDADES BRASILEIRAS	124
4.1 O contexto brasileiro na década (2000 – 2010)	125
4.1.1 Aspectos gerais	126

4.1.2	A questão regional	131
4.2	Metodologia	133
4.2.1	Aspectos empíricos da mensuração da centralidade e a escolha dessa tese	134
4.2.2	Variáveis de interesse e base de dados	138
4.2.3	Método.....	143
4.3	Resultados.....	146
4.3.1	Resultados descritivos	146
4.3.2	Resultados econométricos	152
4.4	Considerações finais	157
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....		160
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		164
APÊNDICE A – Atividades para classificação do setor terciário.....		173
APÊNDICE B – Composição dos grupamentos de cidades médias.....		176
APÊNDICE C – Compatibilização entre CNAE e NAIC		186
APÊNDICE D – Teste de igualdade interquantil dos coeficientes estimados nas regressões quantílicas.....		187
ANEXO A – Estruturas Territoriais Hierárquicos do Brasil e dos EUA		188
ANEXO B – Áreas de pertencimento de acordo com cada lugar central		190

RESUMO

Esta tese representa um esforço de aprofundar o conhecimento das particularidades contemporâneas da rede urbana brasileira e, mais especificamente, das suas cidades médias. Para isso, analisando os anos de 2000 e 2010, parte-se da hipótese de que o tamanho da população é um fator insuficiente para capturar a inserção dos centros urbanos dentro dos diferentes níveis hierárquicos da rede, especialmente em um caso como o Brasil onde, em função da expressiva heterogeneidade regional existente, uma cidade de 100 mil habitantes em São Paulo, por exemplo, tenha uma inserção distinta de uma no Estado de Roraima. A fim de lançar luz sobre essas questões, o trabalho foi organizado em quatro capítulos. Inicialmente, recorre-se à Teoria do Lugar Central e às Economias de Aglomeração para buscar fundamentação teórica que auxilie no processo de categorização da rede para, então, a partir de explorações empíricas que combinam técnicas de aglomerados e econometria quantílica, avaliar as diferenças entre as hierarquias urbanas do Brasil entre 2000 e 2010, bem como dos fatores que ajudam a explicar a mudança de centralidade ocorrida no período. Os resultados apontam para uma continuidade da interiorização da rede – já constatada para períodos temporais anteriores –, evidenciada tanto pelas mudanças nas composições hierárquicas, quanto pelos níveis de centralidade das regiões mais periféricas do país. Aos já conhecidos argumentos dos vetores agropecuários e da extração mineral agindo como elementos ativos de mudança nessas regiões, junta-se aqui um fator novo que se mostra central na explicação da alteração de centralidade das cidades no período: a dinâmica interna, a partir das políticas de valorização e transferência de renda ocorridas durante a década. Apesar disso, quando comparada com os EUA, a rede de cidades brasileira apresenta diferenças, sobretudo, em função de uma menor participação das cidades médias em sua composição, fato este que aponta para a necessidade de uma melhor apreciação desses centros como importante elemento na articulação da rede urbana do Brasil.

Palavras-chave: Cidades médias; hierarquia urbana; centralidade.

ABSTRACT

This dissertation is an effort to deepen the knowledge of the contemporary particularities of the Brazilian urban network and more specifically of its medium-sized cities. Therefore, analyzing the years 2000 and 2010, it is assumed that population size is an insufficient factor to capture the insertion of urban centers within the different hierarchical levels of the network, which is especially important in Brazil's case where, for example, due to regional heterogeneity, a city of 100 thousand inhabitants in the State of São Paulo, has a distinct insertion of one in the State of Roraima. To shed light on these issues, the work was organized into four chapters. Initially, Central Place Theory and Agglomeration Economies were discussed to seek theoretical basis that helps in the process of categorization of the network and then, based on empirical explorations combining clusters and quantile econometrics, to evaluate the differences between urban hierarchies of Brazil between 2000 and 2010, as well as the factors that help to explain the change of centrality that occurred in the period. The results point out a continuity of the deepening of the network already verified for previous periods of time, evidenced both by the changes in hierarchical composition and by the levels of centrality of the most peripheral regions of the country. To the already well-known arguments of the agricultural and mineral extraction activities acting as vectors of change in these regions, a new factor that is crucial in the explanation of the change of centrality of the cities in the period is added here: the policies of income redistribution and minimum wage appreciation that were intensified during the decade. Nevertheless, when compared to the USA, the Brazilian city network shows a lower participation of medium-sized cities in its composition, which points to the necessity for a better appreciation of these centers as important element in the articulation of the Brazilian's urban network development.

Keywords: Medium-sized cities; urban hierarchy, centrality.

INTRODUÇÃO

O rápido e acelerado processo de urbanização pelo qual passou o Brasil – conforme pode ser observado na **Tabela 1** – lhe confere singularidade reservada a poucas nações na história mundial. Em um período de 60 anos, o país saiu de um quadro em que 36,16% da população era urbana, para uma realidade onde aproximadamente 84,36% vivia nessa situação. Em números, no ano de 2010, isso representava 160 milhões de pessoas morando nas cidades.

Essa alteração, complexa por natureza, envolve uma série de eventos endógenos que realimentam e aceleram esse fenômeno. Dentre as mais variadas facetas desse processo, destaca-se aqui o que se entende por uma de suas consequências mais importantes: uma notável reestruturação da rede urbana do país, refletida tanto no tamanho de suas cidades, quanto nas relações de interdependência entre elas, processo esse com importantes impactos na dinâmica regional do Brasil.

Tabela 1 - Distribuição da população brasileira urbana/rural (1950-2010)

Ano	Urbanização	População Total		População Urbana		População Rural	
		Total	Δt	Total	Δt	Total	Δt
1950	36,16%	51.944.397	-	18.782.891	-	33.161.506	-
1960	45,08%	70.992.343	36,67%	32.004.817	70,39%	38.987.526	17,57%
1970	55,98%	94.508.583	33,13%	52.904.744	65,30%	41.603.839	6,71%
1980	67,70%	121.150.573	28,19%	82.013.375	55,02%	39.137.198	-5,93%
1991	75,47%	146.917.459	21,27%	110.875.826	35,19%	36.041.633	-7,91%
2000	81,25%	169.799.170	15,57%	137.953.959	24,42%	31.845.211	-11,64%
2010	84,36%	190.755.799	12,34%	160.925.804	16,65%	29.829.995	-6,33%

Fonte: Elaboração própria a partir dos Censos.

Se até a década de 1950 a rede urbana brasileira era esparsa e desarticulada, concentrada em faixas litorâneas fortemente ligadas às heranças históricas primário-exportadoras do país, a partir de então, inaugura-se um período marcado pelo surgimento de novos contornos e conectividades para a sua rede de cidades. Nesse processo, modifica-se gradativamente a estrutura espacial de arquipélagos, para uma outra do tipo centro-periferia coordenada pela cidade de São Paulo (BECKER; EGLER, 1994).

Em um momento em que o Brasil se consolidava como nação industrial, entre os movimentos propulsores iniciais dessas mudanças, destaca-se o Plano de Metas de 1956 no governo de Juscelino Kubitschek, com seus objetivos de expansão da malha viária e da

construção de Brasília. A nova capital, situava-se numa posição estratégica importante para a articulação territorial do país, pois, ao ser deslocada em direção ao interior, permitiu um contato maior com as regiões então periféricas, estimulando assim o avanço das ocupações territoriais em direção à essas áreas, sem com isso romper as ligações econômicas com os então já sólidos centros industriais/urbanos do país (DINIZ; VIEIRA, 2016).

Durante os governos militares que seguem, o objetivo de integração do país tem continuidade, sendo sua prioridade refletida através de um viés em que o tópico é tratado como assunto de segurança nacional (GALVÃO, 2009). Concomitante a isso, no período tem início um incipiente processo de modernização agrícola que, ocorrido conjuntamente com a ampliação da ocupação do que eram então as áreas de fronteiras do país, acelerou o processo de surgimento de novos centros nesses locais, os quais vão se consolidando ao longo do tempo e hoje representam importante elo de integração regional do país (MATOS, 2017).

Na década de 1970, quando a população urbana ultrapassa os 50%, torna-se crescente a preocupação com as questões ligadas as cidades. Ambos I e II Plano Nacional de Desenvolvimento, ao mesmo tempo em procuravam diminuir a dependência externa das cadeias produtivas do país, objetivavam a ampliação da infraestrutura urbana em todas as regiões. Sendo, inclusive, no II PND a primeira vez em que em uma política nacional de desenvolvimento urbano vai citar a necessidade de se pensar as cidades médias (AMORIM FILHO; SERRA 2001).

Assim, conforme as deseconomias da urbanização nas áreas centrais aumentavam, ao mesmo tempo em que evoluíam-se as tecnologias de telecomunicações e melhorava-se a rede de transportes, criaram-se condições para o surgimento e consolidação de novos centros dinâmicos, beneficiando um processo de espraiamento populacional/industrial que é intensificado nas décadas de 1980 e 1990, a partir do aprofundamento da interiorização movida pela ocupação de novas áreas despovoadas, sobretudo em direção às fronteiras agrícolas e extrativistas (IPEA/IBGE/NESUR, 2001).

Nos anos 2000, percebem-se novos fatores atuando nessa dinâmica, notadamente o movimento de fortalecimento do mercado interno, principalmente a partir das políticas de valorização do salário mínimo e de ampliação dos programas de transferência direta de renda (SILVEIRA-NETO; AZZONI, 2008; AZZONI; SILVEIRA-NETO, 2011). Como consequência, houve um fortalecimento das cidades médias regionais, as quais aumentaram sua capacidade de atração e retenção populacionais, rompendo, em alguma medida, com a clássica rede migratória do país no vetor Nordeste-Sudeste (LIMA, 2013).

Dessas novas dinâmicas, nota-se a emergência de várias macrorregiões complementares ao centro dinâmico da economia brasileira ou voltadas para a produção de “commodities” para o mercado internacional. Esta última, corresponde à grande fronteira agropecuária das regiões Centro-Oeste e Norte e, mais recentemente, da produção mineral na região Norte (DINIZ, 2006).

Mais que isso, a partir do movimento de interiorização do país, é impulsionada a emergência de centros urbanos intermediários, modificando com isso as áreas polarizadas pelas cidades. Consequentemente, provocam-se alterações na rede urbana como um todo, estimulando o surgimento e a consolidação de novas regiões dinâmicas, as quais são polarizadas, sobretudo, por cidades médias (SIMÕES; AMARAL, 2011).

Entende-se assim que esses fenômenos representam uma reconfiguração do espaço geográfico, tanto em um nível interno à cidade como em um nível macro territorial. Desse modo, ao mesmo tempo em que amadurece a rede, ampliam-se as articulações entre as cidades e as regiões, levando com isso a um notável aumento da complexidade de seus padrões espaciais (CORRÊA, 2007). Vem daí a necessidade e importância de compreender as cidades médias.

Isso por que esses centros desempenham importante papel regional, tanto a partir da forma como se inserem, quanto através da divisão territorial do trabalho que possuem – em especial no que diz respeito à hierarquia da rede urbana e na sua área de influência. Assim, nesta tese, parte-se da noção de que o tamanho demográfico é insuficiente para traduzir a diversidade de funções das cidades médias na rede urbana (SPOSITO, 2001; CASTELLO BRANCO, 2006; OLIVEIRA et al., 2010).

Assume-se aqui que, para uma discussão robusta acerca do fenômeno das cidades médias e seu papel dentro da rede, precisa de justificativa teórica sólida, mas, a fim de tornar-se útil em termos de políticas públicas, mais do que isso, precisa arriscar na prescrição a partir de exercício empírico. Pensando nisso, essa tese procura identificar e caracterizar, sobretudo, a relação entre a rede urbana brasileira e suas cidades médias no período compreendido entre 2000 e 2010.

Além disso, argumenta-se que, a partir das políticas internas de renda, o período em questão representa um momento considerável de reestruturação da centralidade de seus centros intermediários e pequenos, com reflexos importantes sobre a composição da rede. Porém, mostra-se que, quando comparada a um país desenvolvido, os EUA, a rede urbana do Brasil apresenta uma distribuição hierárquica onde nota-se uma participação insuficiente de cidades

médias na sua composição. A fim de desenvolver essas questões, o trabalho está organizado em quatro capítulos.

No Capítulo 1 é apresentada uma discussão teórica onde procura-se esclarecer o que são cidades médias no contexto da rede urbana brasileira e, a partir disso, como é possível desenvolver uma estratégia capaz de identificá-las sob uma perspectiva econômica. Para isso, são inicialmente discutidas as ideias de aglomerações urbanas e da teoria do lugar central, para, então, serem apresentados trabalhos teóricos e empíricos que se dedicam à análise da rede urbana do Brasil e às suas cidades médias.

Ao percorrer esse caminho, procura-se demonstrar ao leitor que uma cidade média não é necessariamente uma cidade de porte médio, ou seja, não é somente o tamanho populacional de um centro que vai lhe conferir esse papel na rede. Apesar da complexidade do tema, acredita-se que existem elementos suficientes capazes de auxiliar na sua investigação empírica. Nessa tarefa, dois referenciais teóricos se fazem fundamentais para a construção de uma hierarquia urbana e posterior identificação de grupamento para as cidades médias: as economias de aglomeração e a teoria do lugar central.

O Capítulo 2 desenvolve uma classificação da rede urbana brasileira e, a partir disso, a identificação e caracterização de quais são as suas cidades médias em dois momentos: os anos 2000 e 2010. Ainda que reconhecida a importância do REGIC enquanto estudo sobre o tema da rede urbana, para os propósitos desta tese, além de não ser seu objetivo a investigação das cidades médias, ele não contempla dois aspectos adicionais que são importantes: homogeneidade metodológica intertemporal e viabilidade de replicabilidade. Por isso a necessidade de uma classificação alternativa.

Para a realização dessa tarefa, utiliza-se técnicas de aglomerados partindo da estrutura de empregos das cidades, categorizadas em atividades que são chaves nas economias locais. Esse exercício ganha relevância especial no caso brasileiro, país de proporções continentais e que apresenta heterogeneidades espaciais significativas, fazendo com que uma cidade de 100 mil habitantes tenha diferentes relevâncias de acordo com o contexto regional em que ela está inserida. Assim, ao evitar o uso, somente, do tamanho populacional, esta tese representa um avanço na literatura sobre o tema, oferecendo um novo instrumento para classificação e avaliação da rede e, sobretudo, das suas cidades médias.

No Capítulo 3, procura-se alçar a compreensão da rede urbana brasileira a uma dimensão comparativa entre nações. Para isso, recorre-se aos Estados Unidos da América, já que este país apresenta características populacionais e territoriais que são razoavelmente compatíveis com a

brasileiras, mas, ao mesmo tempo, é uma nação que se encontra em um estágio de crescimento econômico reconhecidamente à frente do Brasil. Assim, esse exercício torna-se importante porque permite uma visão do papel de cada nível hierárquico de modo comparativo.

Para isso, inicialmente, a fim de evitar anacronismos, é construído um paralelo para as cidades e suas redes nessas nações em termos históricos, dando destaque para o papel desempenhado pela estrutura de transportes. A partir disso, constrói-se uma hierarquização para a rede urbana norte-americana utilizando a mesma classificação e recorte temporal que foi empregada no caso brasileiro, com o intuito de analisar-se diferenças e similaridades presentes entre as redes dos dois países. Esse exercício de comparação internacional permite que a rede brasileira seja observada sob um novo ângulo de observação, trazendo assim novas percepções sobre suas características em um âmbito mais amplo.

Já no Capítulo 4, avalia-se a mudança de centralidade nas cidades entre os anos de 2000 e 2010. A partir da elaboração de um indicador sintético para a centralidade das cidades, são utilizadas regressões quantílicas em seu formato tradicional e, também, por meio de uma formulação auto-regressiva espacial, para avaliar em que medida as alterações da centralidade são explicadas pelas características dos municípios considerando a possível existência de efeito de vizinhança nesse processo.

Em especial, procura-se avaliar a maior/menor resposta na taxa de crescimento da centralidade ocasionada pelas políticas públicas de valorização da renda que foram importantes na década. Com isso, o capítulo oferece além de uma avaliação dos impactos sobre as estruturas econômicas das cidades causadas pela valorização do salário mínimo e pelos programas de transferência de renda, uma complementação sobre a compreensão das mudanças hierárquicas na rede urbana brasileira identificadas nos capítulos anteriores.

Por fim, nas considerações finais, destacam-se as contribuições gerais da tese, enfatizando-se o papel que as cidades médias desempenham no processo de formação de uma rede urbana bem articulada entre os diferentes níveis hierárquicos, fator este que colabora para a integração regional do país – fato especialmente relevante para o Brasil, onde há notáveis heterogeneidades espaciais entre as regiões. Desse modo, esses centros tornam-se elemento indispensável no processo de constituição de uma rede mais capacitada ao pleno aproveitamento das potencialidades oferecidas pelas cidades através de suas economias de aglomeração.

1 A INTERRELAÇÃO EXISTENTE ENTRE ECONOMIAS DE AGLOMERAÇÃO, HIERARQUIA URBANAS E CIDADES MÉDIAS

O que é uma cidade “média”? Implícita nessa pergunta está uma condição de comparação: média em relação a quem? Sob uma ótica analítica da economia, duas linhas que se complementam poderiam ser percorridas para responder a essa mesma questão: por um lado, uma cidade para ser média deve ter uma estrutura mínima que lhe qualifique como tal; por outro lado, é inevitável que a relevância dessa estrutura esteja condicionada à rede local na qual ela se insere, de forma que, uma cidade identificada como média em um contexto regional, se transplantada para outro lugar pode não ser mais reconhecida assim.

Desse modo, em uma rede urbana como a brasileira, marcada pela presença de fortes heterogeneidades espaciais, que acabam conferindo relevância para as suas cidades de acordo com a sua inserção regional, faz-se necessário a identificação das cidades médias a partir de um critério que vá além da caracterização pelo tamanho populacional. Essa necessidade ganha maior relevância a partir do movimento de interiorização do território, que tem levado a reorganizações espaciais nas últimas décadas e, nesse processo, conferiu maior significado aos centros intermediários no processo de articulação da rede urbana.

Entende-se aqui que, para responder às questões anteriormente levantadas, é preciso recorrer a duas diferentes abordagens teóricas que têm seus focos de análise em pontos distintos, mas complementares. A primeira delas é a teoria em torno das Economias de Aglomerações, que busca responder por que as concentrações – de firmas, pessoas, ideias, etc... – conhecidas como cidades se constituem e crescem. Já a Teoria do Lugar Central (TLC) busca entender como se dá, a partir da interação desses lugares no espaço, sua distribuição e, a partir disso, de que forma são estabelecidas cidades com diferentes graus de hierarquias entre elas.

Desse modo, na complementariedade dessas duas teorias é possível buscar respostas que consigam responder quem são as cidades médias na rede urbana brasileira. Parte-se do pressuposto de que são as mudanças relacionadas à centralidade e, que por isso, interno às cidades, que são capazes de afetar a capacidade de polarização desses centros e, assim, causar as modificações do seu papel hierárquico na rede urbana no nível macro.

Levando isso em conta, o esforço desse capítulo é feito com o intuito de oferecer fundamentação às investigações empíricas desenvolvidas na sequência da tese. Para isso, o capítulo foi dividido em cinco seções. Inicialmente são apresentadas as principais discussões teóricas que nortearão essa tese, relacionadas às noções de Economias de Aglomeração e TLC;

em seguida, agrega-se a esses tópicos uma discussão acerca da rede urbana brasileira, para, então, serem apresentados os principais textos que tratam do tema cidades médias – sobretudo, no Brasil. O capítulo encerra-se com uma discussão que sintetiza os principais pontos levantados.

1.1 As Economias de Aglomeração como motores das cidades

A distribuição espacial das atividades econômicas é determinante para a existência das cidades e dos fluxos entre elas (BRUECKNER, 2011). De maneira mais específica, as cidades – e o tamanho que estas adquirem – podem ser entendidas a partir do *trade-off* resultante das vantagens aglomerativas à concentração no espaço, e, na direção oposta, dos custos de congestionamento¹ disso advindos (DURANTON; PUGA, 2004).

Ainda que originalmente associada aos estudos da localização industrial, as ideias envolvidas no conceito de economias de aglomerações representam importante fator na compreensão do sistema urbano, da distribuição do tamanho de cidades e, de forma mais geral, da estrutura da economia espacial em si (PARR, 2002).

Partindo das ideias clássicas de Marshall (1890), define-se economia de aglomeração como as externalidades geradas em função da diminuição no custo global das firmas, resultante da concentração das atividades econômicas em um local do espaço. Essas vantagens podem ser internas às firmas, quando relacionadas à sua escala de produção e, consequentemente, da sua geração de poder de mercado, ou externas a elas, quando ligadas à concentração das empresas no espaço. Para o entendimento da relação entre aglomeração-cidades, as vantagens do segundo tipo são as mais importantes e, por isso, foco da literatura aqui apresentada.

A fim de tornar mais clara a apresentação das manifestações das economias de aglomeração, segue-se a divisão proposta por Rosenthal e Strange (2004), que classificam em três as dimensões pelas quais essas externalidades são transmitidas: i) escopo industrial (por meio das economias de localização e urbanização); ii) escopo temporal (ligado aos efeitos estáticos e dinâmicos); iii) escopo geográfico (relacionado ao grau de interação dos agentes em função de sua distância física).

Uma vez que foi a origem do conceito de economias de aglomeração, apresenta-se primeiramente seu escopo industrial. Para seu entendimento, é importante primeiramente

¹ Essas desvantagens são expressas, sobretudo, a partir da elevação dos custos da terra, de moradia, de transporte e da força de trabalho (VAN OORT; LAMBOOY, 2014).

explorar a classificação de Hoover (1936) que as divide em dois grupos. Para o autor, as *economias de localização* derivam da concentração no espaço de diferentes firmas de um mesmo setor, enquanto que as *economias de urbanização* surgem a partir do crescimento de uma área urbana, de forma que são criadas condições para interação entre firmas pertencentes a indústrias de diferentes setores.

Atualmente as externalidades geradas pela concentração espacial de atividades de um mesmo setor industrial – economias de localização – são conhecidas como do tipo MAR (Marshall – Arrow – Romer). Estas baseiam-se, sobretudo, na abordagem seminal de Marshall (1890), para quem “os segredos da indústria estão soltos no ar”, sendo três as fontes através das quais a concentração produtiva ocasionaria ganhos *extraordinários* às firmas: divisão dos insumos pelas empresas; presença de um estoque amplo e diversificado de trabalhadores; troca de informações e conhecimentos entre empresas de um mesmo setor.

Alternativamente, para Jacobs (1969), quanto maior a quantidade/variedade de atividades na economia, maiores serão as oportunidades de interagir, copiar e modificar práticas industriais por parte das firmas, de modo que, para a autora, as vantagens aglomerativas mais importantes vêm de fora da própria indústria, ou seja, da diversificação. Dessa forma, identifica as externalidades passadas para as empresas em função do aumento da densidade urbana – economias de urbanização – e, portanto, advindas da diversidade, como o fator chave da geração e realimentação das economias de aglomeração.

A partir disso, estabeleceu-se um longo debate nessa literatura², no qual no centro da discussão figura a seguinte pergunta: a fonte das principais vantagens externas às indústrias advindas das economias de aglomeração está na concentração/especialização ou na urbanização/diversificação? Conforme observa Barufi (2015), recentemente tem-se chegado a um consenso de que estas diferentes perspectivas são menos conflitivas quando considerada a maturidade e o conteúdo tecnológico da indústria analisada. Indústrias com processos produtivos mais padronizados se beneficiam mais da especialização, enquanto indústrias de maior conteúdo inovador/tecnológico se favorecem de maior diversificação.

Vale ainda destacar que, apesar dos reconhecidos efeitos das economias de aglomeração, ainda são pouco claras as formas como eles se propagam. Nesse sentido, Duranton e Puga (2004) procuram por mecanismos capazes de explicá-los, oferecendo três microfundamentos aos canais marshallianos: i) *sharing* de estruturas não físicas como um

² Para um resgate acerca, ver Beaudry e Schiffauerova (2009).

mercado de trabalho ou então de sua especialização; ii) *matching* associados à melhora da qualidade de correspondência entre demanda e oferta de insumos; iii) *learning* relacionado à capacidade de aprendizagem facilitando a geração, difusão e acumulação de conhecimentos.

No escopo temporal, Glaeser et al. (1992) distinguem as externalidades advindas das economias de aglomeração como de natureza estáticas – associadas a um aumento na eficiência no uso de tecnologias já existentes – e de natureza dinâmicas – responsáveis por explicar as mudanças na trajetória de crescimento da produtividade. As externalidades estáticas, controlado o custo de vida, poderiam ser identificadas nos diferenciais de rendimentos recebidos por trabalhadores em cidades maiores frente às menores e, as dinâmicas, na capacidade de aprendizado/transmissão que esses trabalhadores adquirem nos centros de maior densidade³, gerando um movimento cíclico endógeno pró-crescimento (GLAESER; MARE, 2001).

Por fim, o escopo geográfico tem foco explícito na importância do “estar no local”. Conforme defendem Storper e Venables (2004), a proximidade física continua a ter repercussão central para as economias de aglomeração – sobretudo para os transbordamentos de conhecimento – a partir do seu efeito *face-to-face* (F2F). Assim, para os autores, longe de decretar o fim da geografia, o advento tecnológico, pelo contrário, reforçou sua primazia.

Esse mecanismo F2F tem quatro características principais: i) é uma tecnologia de comunicação eficiente; ii) ajuda a resolver problemas de incentivos; iii) pode facilitar a socialização e aprendizagem; iv) fornece motivação psicológica. Os efeitos combinados dessas características geram o ambiente de *burburinho – buzz of the cities* –, que, para as cidades que são capazes de dotarem-se desse ambiente, geram aumentos dos retornos para as pessoas e para as atividades envolvidas. Sendo assim, a força de aglomeração desses lugares deriva tanto dos mecanismos clássicos, quanto desse mecanismo informacional.

Assim, ainda que os avanços tecnológicos recentes venham reduzindo a necessidade da presença física para a coordenação/resolução de problemas produtivos, novas atividades geradas a partir de surtos inovadores só podem inicialmente ser realizadas via tarefas que exigem coordenações complexas e desconhecidas, de forma que o contato de proximidade (*face-to-face* ou F2F) continua indispensável nos centros urbanos.

Para finalizar essa seção, destaca-se que as economias de aglomeração em função da sua capacidade de justificar a localização/concentração das atividades econômicas em

³ Vale destacar que esta discussão está no centro de uma linha de literatura ligada à relação positiva existente entre tamanho das cidades e salários, conhecida como Urban Wage Premium (UWP). Ver, por exemplo, Yankow (2006).

determinado local, fornecem uma fundamentação plausível para a conformação das cidades e suas redes (DURANTON; PUGA, 2004). Porém, ainda que latente, não é explícita a relação desse fenômeno com a distância entre os centros de diferentes tamanhos, isto é, de por que diferentes tipos de cidades coexistem, configurando uma rede. Esses tópicos estão no centro da preocupação da Teoria do Lugar Central que a seguir é discutida.

1.2 A rede de cidades e a construção da configuração espacial regional

Discutir hierarquias de cidades sob uma perspectiva de papel funcional e a consequente rede urbana que disso emerge, passa necessariamente pelos trabalhos de Christaller (1966, [1933]) e Lösch (1954 [1944]), autores precursores da *Teorias do Lugar Central* (TLC)⁴. Por meio dela, os autores procuram explicar por que centros hierarquicamente diferenciados – medida dada pela complexidade dos bens ofertados em cada um dos lugares – encontram-se em determinadas localizações e com determinada frequência em uma economia.

Enquanto Christaller desenvolve sua teoria supondo que as firmas tomam suas decisões baseadas na ótica da demanda por bens, Lösch faz isso assumindo que a escolha estratégica será dada pela análise da capacidade de oferta. Comum a ambos é a conclusão de que, num espaço homogêneo, formar-se-iam centros urbanos de diversas dimensões – com áreas de atuação hexagonais –, cujas posições relativas e o arranjo geográfico, podem ser previstos a partir das economias de escala, dos custos de transporte e da dimensão da demanda dos diversos bens.

De modo geral, pode-se dizer que o que diferencia os dois autores é a forma de abordagem com relação à composição dos lugares centrais, pois enquanto Christaller apresenta um sistema que pode ser visto como *top-down*, com contornos indutivistas, mais baseado em observações e intuição, Lösch desenvolve um modelo *bottom-up*, seguindo linhas dedutivistas que parte de ideias propriamente econômicas, mais especificamente microeconômicas, onde agentes e firmas agem de forma maximizadora.

Vale observar ainda que a análise de Christaller (1966) e, indiretamente, a de Lösch (1954), estavam interessadas em explicar o surgimento das funções nas cidades e como estas se conformam de modo a estabelecer hierarquias urbanas e, consequentemente, as redes. Porém, nessas abordagens apesar de o fator populacional ser elemento latente da análise, os autores não

⁴ A fim de esclarecer a cronologia, enquanto Christaller teve seu trabalho publicado originalmente no ano de 1933, na Alemanha, Lösch teve o seu em 1939. Porém, o primeiro autor foi traduzido para o inglês somente em 1959, enquanto que o segundo foi em 1954. Em seu livro, Lösch inclusive faz referência ao trabalho de Christaller (LÖSCH, p. xiv, 1954).

se debruçam de maneira direta sobre ele. Assim, os modelos de hierarquias não têm uma tendência automática a produzir uma regra que se associe aos tamanhos das cidades, de forma que ao não conseguir conectar representatividade funcional e tamanho urbano, falha na tarefa de explicar de maneira completa a formação de redes urbanas (KRUGMAN, 1996).

Apesar dessa carência, é reconhecido o mérito da Teoria do Lugar Central de ter conseguido integrar conceitos importantes para economia e relaciona-los com o espaço, como por exemplo as ideias de escolha do consumidor, aglomeração espacial e hierarquias funcionais. Ainda que alguns dos conceitos aqui utilizados já tenham sofridos avanços na busca de conformar as especificidades contemporâneas⁵, acredita-se que, longe de estar ultrapassada, a abordagem clássica da TLC continua sendo capaz de trazer boas percepções sobre a formação da complexa interação que configura a rede de cidades.

1.2.1 A Teoria do Lugar Central na construção de Christaller

A motivação de Christaller pode ser percebida na seguinte passagem da abertura de seu livro: “*We seek the causes of towns being large or small, because we believe that there is some ordering principle therefore unrecognized that governs their distribution.*” (CHRISTALLER, p.02 1966). Assim ao desenvolver sua Teoria do Lugar Central, o autor estava interessado em responder três questionamentos: i) como as cidades se localizam em relação umas às outras; ii) como se forma e o que influencia o tamanho da área de mercado de um lugar central; iii) porquê as cidades têm funções diferenciadas dentro da rede.

Para o entendimento de suas ideias é indispensável a compreensão de dois conceitos: *lugar central* e *região complementar*. Um lugar central seria caracterizado como uma cidade na qual a densidade local da população e das atividades econômicas são maiores que as de seu entorno, de forma que ela exerça uma primazia sobre uma região complementar – caracterizada por esses outros locais. Nesse esquema, na configuração hierárquica resultante é central o papel desempenhado pela quantidade e, principalmente, pelo tipo de bens ofertados.

Para a existência de oferta de determinados bens e serviços, é necessária a presença de um núcleo central, sem o qual tais atividades não atingiriam um limite crítico, ou seja, um público mínimo que as tornassem rentáveis. Por sua vez, a ordem de um bem central estará

⁵ Sobretudo no que diz respeito às redes de cidades ver obras seminais em diferentes direções, como por exemplo, Alonso (1973) e sua noção de *borrowed size*, Pred (1977) com as ideias de *policentrismo*, Friedman (1986) e a noção de *world cities*, e Camagni (1993) com o conceito de *city network*.

relacionada com a distância⁶ com que a população estará disposta a percorrer para adquiri-lo, de forma que as ordens mais elevadas serão atribuídas àqueles bens que possuem um maior raio de atendimento de mercado. Desse modo, a lugares centrais desenvolvidos, com grande número de bens centrais oferecidos, irá corresponder uma região complementar maior.

Dessa relação emerge, então, um “sistema em cascata”, onde as áreas de influências dos lugares centrais serão dadas a partir dos diferentes alcances atingidos pelos bens que esses ofertam (MULLIGAN et. al., 2012). Assim, o que vai determinar a ordem do lugar central dentro do sistema, será o número de tipos diferentes de bens que ele oferece⁷, e então, a partir disso, são estabelecidas relações hierárquicas entre os lugares, onde quanto maior for a centralidade de um local, maior número de lugares de ordens inferiores estarão sob sua região de influência.

Como parte-se da hipótese de planícies homogêneas, ou seja, de que os custos de transporte são proporcionais às distâncias, mas iguais, independentemente das direções nas quais a mercadoria seja transportada, a rede de cidades formada nasceria a partir da conformação de áreas de mercado através de círculos concêntricos. Isto levaria, contudo, ao aparecimento de áreas de demanda não atendidas, uma vez que não é possível cobrir um plano em sua totalidade com círculos de mesmo raio.

Como solução, o autor aponta que a forma geométrica então assumida seria de hexágonos, os quais, além de preencher todo o espaço, têm a vantagem de ser a figura geométrica mais próxima do círculo. Além disso, o volume da demanda por unidade de área será a maior possível no caso hexagonal.

Conforme pontuado por Parr (2002, p. 42), o aspecto mais importante relacionado à teoria desenvolvida por Christaller diz respeito ao foco dado em seu modelo: a oferta das funções – serviços e bens – são orientadas para o mercado. Assim, a dispersão dos mercados resulta de uma correspondência entre distribuição espacial da oferta e da demanda, sendo que a força dessa correspondência varia de acordo com as funções desempenhadas por cada cidade.

Sem ser explícito quanto a isso, as economias de escala e os custos de transporte parecem ser os elementos de maior importância na junção entre a oferta e a demanda no modelo

⁶ Vale observar que esta distância a que se refere o autor, deve ser entendida como uma distância econômica, isto é, uma distância geográfica correlacionada com custos de transporte e outros fatores que ocasionam alterações no preço do bem ou do serviço ofertado.

⁷ É importante observar que, no esquema de Christaller um centro de ordem superior *necessariamente* ofertará bens que são ofertados em centros de ordens inferiores (ABLAS, 1978).

de Christaller (PARR, 2002). Esse inclusive será um dos aspectos bastante explorado por outra figura importante na TLC, August Lösch (1954), autor que é o foco da próxima seção.

1.2.2 A Teoria do Lugar Central na construção de Lösch

A segunda contribuição fundamental para o entendimento das hierarquias urbanas vem de Lösch (1954), que, apesar de estar interessado primordialmente no problema da localização industrial, acaba por desenvolver um sistema que dá conta das diferentes formas de aglomerações no espaço. Para a construção de sua teoria, ao contrário de Christaller que tem uma abordagem macro, Lösch parte do que poderia ser caracterizada como uma *microfundamentação* da localização espacial das atividades.

O modelo desenvolvido pelo autor pode ser caracterizado a partir de seis hipóteses centrais: i) planícies homogêneas, com respectivos custos de transportes iguais em todas direções; ii) distribuição contínua da população no espaço; iii) os agentes localizados em determinada área têm preferências iguais, gerando assim uma curva de demanda idêntica para os grupos conforme a sua localização; iv) o custo dos transportes das mercadorias é de responsabilidade dos consumidores; v) livre entrada de produtores, ou seja, mercado em concorrência perfeita; vi) consumidores e produtores agem de acordo com a racionalidade proposta pela microeconomia, (PARR, 2002).

Partindo dessas hipóteses, Lösch constrói seu modelo com base na racionalidade das escolhas locacionais das firmas, sendo que estas, ao agirem de forma a maximizar seus lucros, procuram situar-se em posições mais rentáveis possíveis, estes pontos coincidem com lugares em que sejam reduzidos ao máximo a dificuldade de acesso dos consumidores as suas mercadorias.

A extensão dessa concentração de produção é dependente de duas forças. O primeiro envolve os rendimentos crescentes de escala, onde quanto maior for a extensão dessa vantagem, menor será o número de pontos de produção. A segunda diz respeito aos custos de transporte, de forma que, quanto maiores forem estes, maior será o número de pontos de produção. Dessa forma, enquanto os rendimentos de escala agem de maneira a reduzir o número de pontos de produção, os custos de transporte por outro lado, atuam diminuindo a área máxima de alcance dos bens, ocasionando com isso uma maior concentração produtiva de bens em um local.

Como as áreas de mercado variam de tamanho de acordo ao produto, uma vez que suas curvas de demanda não são necessariamente similares, surge um sistema estruturado, a partir da superposição de áreas de mercado definidas por produtos com áreas de abrangências

diferenciadas, em que, quanto maior for a superposição de áreas de bens de classes diferentes em determinado local, maior será a centralidade atribuída a este centro.

A grande contribuição de Lösch vem do fato de ele conseguir dar forma a demanda no espaço, onde, a partir das ferramentas microeconômicas, foi capaz de aliar as ideias de produto e preço maximizadores, bem como de área ótima, considerando para isso os custos de transportes incorridos. Dessa forma, consegue computar a área total de demanda espacial para cada firma, e dessa conformação, pode-se então criar hierarquias dos centros e consequentemente sua rede de cidades, onde a aglomeração das firmas com diferentes áreas de mercado, leva a formação de hierarquias com diferentes arranjos funcionais conforme (MULLIGAN et al., 2012).

Ainda que geometricamente os sistemas espaciais dos dois autores forneçam resultados bastante similares, existem diferenças significativas entre eles. Enquanto no sistema de Christaller determinada área de mercado será atendida por um número mínimo de pontos de produção, no sistema de Lösch o resultado se dá com a alocação ótima máxima de oferta de bens para atender as áreas (McCANN, p.84, 2013).

1.3 A rede urbana brasileira

Ao propor a análise das cidades médias, identificando nelas fatores que possam caracterizá-las na primeira década dos anos 2000, deve-se manter em mente que esses municípios fazem parte de uma rede de cidades. Por isso, o entendimento de sua complexidade passa pela compreensão de como a literatura costuma realizar a identificação desses lugares, bem como do modo como se dá sua distribuição geográfica no país.

Dessa forma, os estudos da rede urbana, ao permitirem compreender as especificidades e as peculiaridades dos processos de formação socioeconômica de um país e suas articulações gerais, colocam-se como estágio fundamental para que possam ser discutidas as cidades médias e seu papel na rede nacional. Assim, nessa seção são apresentados alguns dos principais trabalhos que, recentemente, se dedicaram à tarefa de caracterizar a rede urbana do Brasil.

Ainda que não seja o primeiro trabalho desenvolvido com esse intuito⁸, falar de tipologia recente das cidades brasileiras nos remete ao estudo *Caracterização e Tendências da Rede Urbana do Brasil*, desenvolvido em parceria entre IPEA/IBGE/UNICAMP. Nesta pesquisa

⁸ Segundo Vieira et. al. (2011), o trabalho seminal sobre o processo de organização urbana do Brasil é o de Pedro Geiger, publicado em 1963, intitulada *Evolução da Rede Urbana Brasileira*.

publicada no ano de 2001, em seis volumes, procurou-se compreender a dinâmica espacial da rede urbana brasileira entre as décadas de 1980 e 1990, analisando, para isso, a inter-relação entre processos econômicos locais e regionais, bem como sua manifestação na estruturação da hierarquia da rede urbana nacional conforme as funções exercidas pelas cidades.

Como resultado da análise para hierarquia dos municípios brasileiros, foram caracterizadas três categorias: metrópoles globais (2), nacionais (7) e regionais (4); centros regionais (16) e centros sub-regionais de nível 1 e 2 (31 e 51, respectivamente). Vale destacar ainda, que foram estabelecidas 111 aglomerações urbanas as quais contemplavam 467 municípios. Além disso, identificou-se três estruturas como blocos macrorregionais: Centro-Sul, Nordeste e Centro-Norte, as quais representariam um Brasil “mais homogêneo” que a divisão macrorregiões geralmente empregada (Norte, Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste).

Tão importante quanto as classificações propostas, foram as conclusões apontadas pelo estudo, no qual pôde-se observar que os processos então vigentes na década de 1980, apontavam para o crescimento da agroindústria, da urbanização de fronteira e da exploração de recursos naturais em áreas mais distantes. Ao ocasionar um espraiamento da rede urbana em direção à região norte do país, causando uma interiorização da rede, este conjunto de elementos estava levando também ao surgimento de novos centros de porte intermediário, de modo que, na rede urbana brasileira, notava-se um movimento de descentralização sem com isso tirar a primazia dos centros maiores, ou seja, sem gerar desconcentração.

Seguindo uma tradição já bastante consolidada do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR) em pensar e planejar o desenvolvimento regional (DINIZ, 1995; LEMOS et al., 2003; DOMINGUES et al., 2006; RODRIGUES et al., 2007; DINIZ; CAMPOLINA, 2007; CROCCO et al., 2010; LIMA; SIMÕES, 2010), Lemos et al. (2003)⁹ publicam um estudo bastante detalhado sobre a rede urbana brasileira. Utilizando como marcos teóricos as ideias de lugar central de Christaller (1966) e de área de mercado de Lösch (1954), é proposta uma nova regionalização para o Brasil, a qual procura, a partir das microrregiões geográfica do IBGE, delimitar polos econômicos e suas áreas de influência.

Tal pesquisa contrasta com o trabalho anterior principalmente pela definição de região utilizada, na qual, segundo Lemos et al. (2003, p.675) “nossa pretensão [...] é de fato produzir uma regionalização econômica em sentido estrito, inclusive desconsiderando a divisão político-

⁹ Vale destacar que a primeira versão do trabalho foi apresentada em 2000 sob o nome *A Nova Geografia Econômica do Brasil: uma proposta de regionalização com base nos polos econômicos e suas áreas de influência*.

administrativa da federação brasileira”. Isto porque, segundo os autores, o estudo do IPEA/IBGE/UNICAMP (2001), ao conceber o centro urbano como elemento organizador do espaço econômico, fica preso à divisão política-administrativa de região, a qual não corresponde à delimitação estabelecida pela dinâmica de constituição das economias urbanas e seus centros de polarização. Conforme Lemos et al. (2003, p.667), “entendemos, ao contrário, que a região deva ser parte indissociável da definição de centro urbano ou lugar central”.

Tomando-se como referência modelos gravitacionais e assumindo como melhor indicador de polarização a centralidade de serviços de uma região, são construídos 12 macro-polos que constituem 11 áreas de polarização, as quais podem ser vistas como aqueles que encabeçam os sistemas regionais brasileiros e que “repartem” o território entre si. Como observado no trabalho, cada macro-polo cria sua macrorregião pela atração de um conjunto de microrregiões, que, por sua vez, serão subpolarizadas no interior dessas pelos mesopolos, que atraem um conjunto de microrregiões para constituírem uma mesorregião.

Disso, o país é hierarquizado em três níveis e, a partir disso, dado que o território brasileiro é constituído de 558 microrregiões, as outras 547 são analisadas à luz de sua interação dentro desses 11 macro-polos principais de forma que sejam analisados como “centros dos centros”. Além disso, respeita-se ainda a conformidade com os 87 mesopólos, ou seja, regiões de destaque, mas que são contidas pela hierarquia superior do macro-polo.

No trabalho *Política Nacional do Desenvolvimento Regional* (PNDR) produzido pelo Ministério da Integração Nacional, em 2004, parte-se das 558 microrregiões para avaliar o território. O estudo utiliza uma metodologia relativamente simples para identificar quatro grupos característicos de microrregiões. Assume-se que a heterogeneidade espacial no Brasil é fruto das diferenças de estoques e da dinâmica que possibilite a geração de novas riquezas.

Assim, usando dados do Censo Demográfico de 1991 e 2000, e também dos PIB municipais, para obter-se, respectivamente, rendimentos por microrregiões e crescimento geométrico médio do PIB per capita (também na escala microrregional entre 1990-1993 e 1999-2002), agrupou-se os lugares de análise em quatro situações distintas, onde cada microrregião poderia estar situada conforme: 1. Microrregiões de alta renda independente do dinamismo apresentado; 2. Microrregiões de baixa renda e dinamismo também baixo; 3. Microrregiões dinâmicas caracterizadas tanto por crescimento da renda per capita quanto por sua capacidade de geração de riqueza; 4. Microrregiões estagnadas, as quais, apesar de não apresentarem rendas per capitas muito baixas, não tiveram dinâmica para geração de riqueza.

Como resultado do estudo, os cartogramas produzidos permitem notar a concentração no litoral – especialmente em regiões metropolitanas – das classes 3 e 4, ou seja, lugares de concentração de riqueza. Por outro lado, de maneira distinta, é percebida a baixa densidade do Centro-Oeste e semiárido nordestino, ainda que se note, entre os períodos de análise, um movimento de lenta interiorização – fato também pontuado por Vieira et al. (2011).

Outro trabalho fundamental quando pensadas as cidades em termos de classificação, mas voltado para centralidades exercidas, é o estudo *Região de Influência das Cidades* que, em 2008, chegou a sua quarta edição e que por isso – ainda que com alterações metodológicas em seu percurso - dá um panorama bastante robusto da evolução e composição da malha brasileira a partir da ideia de hierarquias.

Com inspiração explícita na Teoria do Lugar Central de Christaller (1966), no REGIC (2008) são construídas, com base nos fluxos de bens e serviços, as classificações hierárquicas para 1.034 municípios que são identificados como pertencentes a algum nível superior correspondente respectivamente a: 1. Metrópoles (três níveis); 2. Capitais Regionais (três níveis); 3. Centros Sub-regionais (dois níveis); 4. Centros de Zona (dois níveis). No grupo 5, de Centros Locais, inserem-se todos os demais 4.473 municípios não agrupados em uma das categorias anteriores¹⁰.

Como resultado geral, destaca-se a manutenção da rede, principalmente nos níveis hierárquicos mais altos. Nos níveis intermediários, contudo, percebe-se nas regiões Norte e Centro-Oeste grandes transformações nas suas articulações, em especial nos Estados de Mato Grosso, Rondônia e Tocantins, bem como no oeste do Amazonas e no sul do Pará. Lugares onde têm se destacado à emergência e adensamento de redes, em territórios de ocupação antes muito escassos, com um consequente fortalecimento das capitais regionais.

Outro trabalho voltado para a tipologia da rede brasileira é o *Estudo da Dimensão Territorial para o Planejamento*, de 2008. Utilizando como unidade de análise as microrregiões, a pesquisa procura apresentar propostas que buscam subsidiar a abordagem da dimensão territorial no planejamento nacional. Como resultado são identificados seis grandes espaços homogêneos no país, onde, para cada um, são identificados cinco grandes vetores estratégicos de desenvolvimento. Em um segundo momento, são utilizados modelos gravitacionais, de forma muito similar ao que foi feito por Lemos et. al. (2003), a fim de, dentro

¹⁰ O REGIC será discutido de maneira mais detalhada no próximo capítulo.

das seis regiões homogêneas definidas, estabelecer uma hierarquia dos centros urbanos delas constituintes.

Já o estudo *Tipologia das Cidades Brasileiras*, realizado pelo Observatório das Metrópoles, em 2009, apesar de ter um enfoque um pouco mais direcionado para as regiões metropolitanas, em um primeiro momento, constrói uma metodologia de classificação de toda a rede, utilizando como referências dois estudos já discutidos aqui: *A Nova Configuração Regional Brasileira e sua Geografia Econômica (2003)* e *Política Nacional do Desenvolvimento Regional (2003)*. Para tanto, a estratégia adotada foi, primeiramente, classificar os municípios brasileiros conforme uma das quatro categorias criadas para microrregiões no estudo PNDR, para então construir uma tipologia que possa caracterizá-los com base em elementos indicativos de centralidade.

Para finalizar a seção, é importante destacar os pontos em comum aos estudos aqui apresentados que, para análise, ora partem das cidades, ora de unidades mais agregadas como as microrregiões. Primeiramente – mesmo que em alguns trabalhos isso não ocorra de forma explícita –, no aspecto metodológico, assume-se a existência de uma hierarquia funcional dentro da rede urbana. Em segundo lugar, no aspecto empírico, as pesquisas recorrentemente identificam, a partir da interiorização das ocupações do país, que a consolidação dos centros intermediários tem sido potencializada, através de um processo que, por ora, caracterizava uma descentralização na malha urbana brasileira.

Porém, nesses trabalhos muito pouco é explorado no que diz respeito a esses centros intermediários, sendo privilegiado nas análises o papel das regiões metropolitanas e, em muitos casos, a excessiva polarização em torno dessas. Essa escolha, que deixa de lado as cidades médias, ocorre tanto em função dos objetivos mais globais desses trabalhos, quanto pelo fato de o papel dessas cidades, ainda que reconhecido, carecer de uma fundamentação mais sólida que permitisse explorar as funções desses lugares na rede urbana.

Por isso, a próxima seção concentra-se na revisão de literatura voltada ao estudo das cidades médias, buscando nesses trabalhos elementos que ajudem fundamentar a identificação desses centros na rede urbana brasileira. Além disso, essa tarefa é importante a fim de subsidiar a exploração empírica desenvolvida no restante da tese.

1.4 Cidades Médias no contexto brasileiro

O tema abordado na seção, relaciona-se mais diretamente com o objeto de estudo desta tese: as cidades médias. Inicialmente, demonstra-se como o tópico tem sido trabalhado na literatura nacional, buscando-se dar destaque aos elementos comumente aceitos como importantes na identificação e caracterização desses centros no contexto brasileiro. Em um segundo momento, são apresentados trabalhos que procuraram identificar empiricamente essas cidades na rede urbana do Brasil.

No geral, nota-se que existe uma tradição vinda, sobretudo, da geografia, que se preocupa em delimitar o termo cidades médias. Porém, em questões empíricas, ainda são poucos os trabalhos que têm se arriscado em termos inferenciais ou exploratórios que fujam do limiar demográfico – a população – para a identificação e caracterização dessas cidades dentro da rede urbana do país. É principalmente nessa lacuna que essa tese procura se inserir.

1.4.1 Fundamentações teóricas para as cidades médias brasileiras

Foi a partir da década de 1950 que o Brasil, aos poucos, começou a abandonar uma configuração desarticulada marcada por cidades esparsas, para dar início à emergência de uma *rede* de cidades (BECKER; EGLER, 1994). Mais do que isso, a partir da formação de uma rede de cidades moderna, que ganhou impulso no final da década de 1970, abre-se espaço para o estabelecimento de uma noção de cidade média no país (CORREÂ, 2007).

Dentre as causas dessas mudanças importantes ocorridas nesse curto espaço de tempo, merecem destaque três fatores: i) a acelerada urbanização que acontece nesse período, com reflexos diretos sobre a composição das cidades; ii) a industrialização e, mais especificamente, suas mudanças a partir do início dos anos 1980, que levou a um “espraioamento concentrado” do parque industrial no eixo Sul-Sudeste (DINIZ, 1993)¹¹; iii) a ocupação das áreas de fronteira em direção às regiões Norte e Centro-Oeste, guiadas, sobretudo, pelas possibilidade de ganhos econômicos apresentados pelas atividades agropecuárias e extrativas nesses locais (IPEA/IBGE/UNICAMP, 2001).

Juntos, esses fatores permitiram um processo de diversificação dos centros urbanos, com modificações na rede de cidades que foram benéficas a uma crescente importância dos centros intermediários. Apesar disso, em um primeiro momento, as cidades médias, como tal, ainda não

¹¹ Existe uma ampla literatura que trata dos processos de espalhamento/concentração da indústria brasileira sob uma perspectiva regional. Para uma síntese, ver Sobrinho e Azzoni (2016).

recebiam atenção especial do poder público, tanto em função de seu número, bastante reduzido, como por uma falta de definição/compreensão de seus papéis na rede.

Assim, no Brasil, o reconhecimento das cidades médias como elemento de integração da rede urbana ocorre pela primeira vez, explicitamente, em 1973, a partir do II Plano Nacional de Desenvolvimento – mais especificamente no capítulo que versa acerca da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano. A leitura feita então era a de que, para conter os fluxos migratórios em direção às grandes cidades, em especial àquelas da região Sudeste, o sistema urbano nacional necessitava de uma maior integração e desenvolvimento de centros intermediários. Além disso, argumentava-se que a insuficiência de centros intermediários dinâmicos na rede estava entre as principais causas que dificultava uma efetiva interiorização do país (SPOSITO, 2001; AMORIM FILHO; SERRA 2001; CASTELLO BRANCO, 2006).

Ao mesmo tempo em que se reconhecia a importância desses centros, surgia um questionamento de ordem empírica: o que caracteriza uma cidade média? Em termos práticos, mesmo que fosse aceita a existência de uma diferença entre cidades de porte médio e cidades médias, constitui tarefa não trivial a identificação do que vem a constituir um ou outro grupo. Por isso, em um primeiro momento, surge como uma solução prática plausível a utilização do tamanho populacional como limiar para a definição das cidades médias.

Porém, o critério demográfico acaba mostrando-se incompleto, pois esse é capaz de identificar apenas a faixa que pode conter as cidades médias (AMORIM FILHO; SERRA, 2001). Entretanto, não representa uma definição propriamente dita, já que não há uma correspondência exata entre o tamanho de uma cidade e o seu papel na rede urbana (CHRISTALLER, 1966).

Além disso, ao ser considerado o elemento demográfico para a sua fundamentação, incorre-se em três dificuldades principais: i) dados os distintos históricos de urbanização de cada país, torna-se impraticável uma definição global de limiares demográficos para cidades médias; ii) cada cidade é singular na sua inserção regional na rede, o que faz com que, por exemplo, uma cidade que para o país como um todo tenha um peso de capital regional, no contexto local pode ser a cidade primaz da rede; iii) em função de fatores demográficos e de urbanização, uma cidade com 100 mil habitantes em 1970 tem uma representatividade totalmente diferente daquela de uma cidade com este mesmo volume populacional em 2000 (CORREÂ, 2007).

Assim, para superar tais entraves, Amorim Filho e Serra (2001) propõem que se recorra a atributos difundidos pela geografia econômica, e que são capazes de auxiliar na identificação

de funções específicas dentre os centros de porte médio, os municípios que cumprem o papel de cidades médias. Afinal, em uma escala regional, estas cidades estão destinadas a desempenhar um papel fundamental nos eixos de transporte e desenvolvimento, atuando na rede como pivôs de articulação entre as pequenas cidades e os grandes núcleos urbanos.

A partir disso, no contexto da rede urbana brasileira, os autores apontam três funções essenciais para a identificação de um centro como uma cidade média: i) interação intensa tanto com seus centros hierarquicamente subordinados como com os de ordem superior; ii) tamanho demográfico e funcional suficiente para que possam desempenhar papel ativo no crescimento regional; iii) capacidade de receber e, mais importante, de fixar migrantes.

Do mesmo modo, Sposito (2001) destaca que, à classificação das cidades médias deve estar associada a definição de seus papéis na rede por meio de uma perspectiva funcional que leve em conta sua inserção regional e a capacidade de articulação proporcionada por suas posições geográficas. Assim, ainda que possa ser aceita a ideia atualmente vigente de serem cidades médias aquelas com população entre 100 e 500 mil habitantes, não se deve reduzi-las a esse fator, pois “a ‘cidade média’ não é nem a não-metrópole, nem a metrópole em escala menor (SPOSITO, 2001, p. 640)”.

Desse modo, para compreender como o contexto de suas relações contribuem para a definição de seus papéis e, com isso, seja caracterizado um quadro de cidades médias, deve-se levar em conta: i) o declínio de custos e a melhoria nos sistemas de transportes e comunicação, fenômeno que possibilitou uma descentralização na localização industrial das unidades de produção para áreas hierarquicamente inferiores; ii) a capacidade de polarização de consumidores em uma escala regional, criando atrativos frente à nova organização espacial dos serviços; iii) a modernização agropecuária e os reflexos disso nos avanços do papel comercial e de serviços nas cidades de porte médio, especialmente nas regiões de ocupação mais recente.

Nas últimas décadas, apesar de a inserção dessas cidades continuar tendo relação direta com a área sob a qual elas são capazes de exercer influência, percebe-se na economia brasileira um novo elemento afetando esse potencial polarizador: a formação de um mercado consumidor mais robusto e diversificado. Isso permitiu o fortalecimento das relações de trocas entre as cidades brasileiras, viabilizando, com isso, uma maior integração da rede urbana e, conseqüentemente, potencializando a expansão do número de cidades médias (SPOSITO et al., 2007).

Assim, para a construção de um conceito de cidades médias em consonância com o estágio de desenvolvimento da rede urbana brasileira, é preciso que se faça uma combinação

de três fatores: tamanho demográfico, funções urbanas e organização intra-urbana. A interrelação desses fatores é bastante direta: em função de o tamanho populacional estar diretamente ligado às economias de escala, possibilita-se o desenvolvimento de um maior número de funções urbanas que, por sua vez, acaba afetando a organização interna das cidades como um todo (CORREÂ, 2007).

De uma perspectiva da rede, a existência de funções urbanas mais complexas induz ao aumento demográfico por meio da migração, revigorando a centralidade desse espaço. Em uma perspectiva micro, quanto maior for o tamanho demográfico de uma cidade, mais complexa será a organização do seu espaço intra-urbano, já que o crescimento físico das cidades faz com que seja aumentada a complexidade na divisão social do espaço. Com isso, as cidades médias são aquelas situadas em uma posição em que a coexistência desses três fatores atue em uma escala razoável dentro da rede.

Neste contexto, um quadro sintético das discussões anteriormente apresentadas, que seja capaz de auxiliar na identificação desses centros, deve pautar-se tanto em aspectos que configuram particularidades da rede urbana brasileira, quanto em elementos indispensáveis na caracterização das cidades médias:

- i) Quanto mais distante dos grandes centros, maior a tendência de uma cidade de porte médio caracterizar-se como cidade média, isso porquê, ao afastar-se de cidades com níveis hierárquicos superiores, é aumentada sua singularidade na rede, potencializando sua capacidade de exercer uma maior centralidade regional;
- ii) concomitante a isso, é necessário que estejam articuladas à rede – fato este que pode ser percebido nas relações espaciais que estas cidades estabelecem com os centros mais próximos e mais distantes –, de forma que áreas próximas sejam polarizadas, mas sem com isso perder contato com áreas mais distantes, de maior centralidade e que exercem maior comando da rede urbana do país;
- iii) o declínio dos custos e a melhoria nos sistemas de transportes e comunicação, responsáveis pela relativização do peso dos deslocamentos, possibilitou uma descentralização na localização das unidades de produção para áreas hierarquicamente inferiores. Disso, fortaleceu-se o papel funcional das cidades médias, tanto maior, quão mais bem situadas elas estejam nos eixos de transportes ;
- iv) a difusão da agropecuária amparada por processos tecnológicos de modernização do setor, representada, por exemplo, pelos ganhos de melhoramento genético e de

maquinário, ao impulsionar a sua mobilidade em direção as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, dinamizou as economias locais desses lugares, reorientando seus papéis na rede, sobretudo pelo estabelecimento de cidades médias;

- v) cidades de porte médio em regiões metropolitanas ou em aglomerações urbanas, no geral, não caracterizam cidades médias, uma vez que se inserem em áreas urbanas com estruturação já estabelecida e, nesse sentido, não exercem uma “centralidade autônoma” sobre uma determinada área de influência;
- vi) cidades médias precisam de um tamanho populacional mínimo para que desfrutem de economias de aglomeração suficientes que lhes permitam estabelecer uma importância funcional, de modo que possam desempenhar papel ativo na articulação e crescimento regional.

1.4.2 Trabalhos empíricos acerca das cidades médias

Andrade e Lodder (1979) são pioneiros na investigação desses municípios no país¹². Utilizando o critério populacional para delimitar as cidades médias – entre 50 e 250 mil habitantes – procuraram analisar seu quadro na década de 1970. Iniciando por uma breve revisão sobre a evolução do sistema urbano desde a década de 1930, os autores destacam o impacto causado na estrutura das cidades a partir de dois fenômenos bastante acelerados e endógenos pelo qual passou a economia brasileira, e que foram responsáveis pelo rearranjo do espaço urbano e do papel funcional das cidades: urbanização e industrialização.

Esses processos, levaram a uma maior dispersão populacional através da ocupação do Planalto Central e das novas fronteiras agrícolas em direção ao Oeste. Além disso, o aumento da população urbana, que entre as décadas de 1940 e 1970 passou de 31,2% para 56% do total populacional, fizeram com que houvesse um acréscimo no número e no tamanho das cidades médias entre as décadas de 1960 e 1970, período de análise do trabalho. Como resultado, percebia-se então “uma estrutura urbana ‘multi-hierarquizada’ baseada em cidades primazes, com vasta rede de pequenas cidades sem função complementar às grandes metrópoles” (ANDRADE E LODDER, 1979, p.29).

Os autores reconhecem a limitação do uso do critério unicamente demográfico, porém, seguindo uma abordagem teórica/metodológica da TLC, acreditam que estão implícitas no

¹² No trabalho, é destacado que, apesar de terem conhecimento de produções em andamento, no momento da publicação era relativamente escassa a bibliografia existente sobre essas cidades no Brasil (ANDRADE; LODDER, 1979, p.03).

tamanho algumas das mais importantes dimensões funcionais urbanas e das interações dos centros com suas áreas de influência. Identificam assim, no sistema de cidades brasileiro, duas metrópoles nacionais (São Paulo/SP e Rio de Janeiro/RJ), quatro metrópoles regionais (Belo Horizonte/MG, Recife/PE, Salvador/BA e Porto Alegre/RS), 14 grandes cidades, 95 cidades médias e os demais 3.837 municípios.

Da análise centrada nas cidades médias, estas foram classificadas como constituintes de três naturezas: metropolitanas, em aglomerações urbanas e isoladas. Quando observada a participação da População Economicamente Ativa, resultou que, dos 95 centros, 22 eram identificados como industriais¹³. Além disso, a maior produtividade da indústria de transformação observada se deu nas cidades médias da região Sudeste. Já o setor terciário nesses lugares mostrava uma composição muito semelhante ao conjunto da economia brasileira como um todo.

Pereira (1977)¹⁴, a partir da observação da evolução do quadro das cidades brasileiras, entre 1940 e 1970, nota uma redução relativa da primazia exercida pelas grandes metrópoles no sistema urbano. Por isso, coloca como central a necessidade da identificação e caracterização dos centros que poderiam ser classificados como cidades médias brasileiras. No trabalho, essas são classificadas, a priori, pelo critério populacional, como aqueles entre 50 e 250 mil habitantes.

Essa tarefa ganhava ainda mais relevância a partir da observação de que, para o autor, as metrópoles não perderiam sua centralidade e capacidade de polarização colocando assim um desafio ainda maior na tarefa de desenvolver uma política urbana integrada que visasse diminuir as pressões da rede, ao mesmo tempo em que melhor se estruturassem seus contornos regionais (PEREIRA, 1977).

Disso, foram colocados como centrais para uma caracterização e classificação das cidades médias, quatro fenômenos importantes observados, à época, dentro da rede urbana nacional:

¹³ Classificação dada a partir da relação entre a População Economicamente ativa entre os setores secundário e terciário.

¹⁴ Apesar de ser cronologicamente anterior à publicação de Andrade e Lodder (1979), o autor, em seu referencial, cita aquela obra, identificando na mesma, importante fonte para sua produção. Porém, destaca que teve acesso a uma versão não publicada, já que ela se encontrava em vias de lançamento.

- i) A metropolização como elemento importante na compreensão do crescimento urbano, pois ao crescer o núcleo, criam-se centros satélites que se beneficiam disso mais diretamente;
- ii) O surgimento de vias de comunicação, a partir de uma maior integração de transportes, possibilitando, com isso, o desenvolvimento de cidades ao longo desses eixos;
- iii) A interiorização, refletindo o avanço das frentes pioneiras e a expansão das áreas agrícolas, levando ao surgimento de centros em áreas de vazios demográficos e, também, tornando com isso, centrais lugares ligados à agricultura;
- iv) Questões ligadas às funções administrativa dos centros urbanos, que permitiu com isso uma maior preocupação com capitais economicamente mais atrasadas.

Pelo Censo Demográfico de 1970, 95 cidades estavam aptas ao posto de cidades médias. Para o estudo, foram desconsideradas as capitais de Estados que se encontravam nessa faixa – no total de nove –, bem como 16 outras cidades em regiões metropolitanas institucionalizadas¹⁵. Isso por que, segundo o autor, essas áreas já possuíam uma estratégia de desenvolvimento própria articulada pelo Estado, de forma que mantê-las como cidades médias, criaria redundâncias, e possíveis contradições, em termos de um programa voltado para o seu desenvolvimento.

Dessa forma, um programa urbano voltado para as cidades médias deveria colocar como central para sua definição dois aspectos: primeiramente, essas cidades devem servir de freio às correntes migratórias e, também, agir como polos do desenvolvimento em regiões ainda não ocupadas ou deprimidas. Nesse contexto, reforçava-se a necessidade de não serem consideradas como médias as cidades de porte médio em áreas metropolitanas. Além disso, aquelas que se encontram mais isoladas, em regiões de fronteiras ou “ilhadas” em áreas agrícolas, apresentam indiscutível importância na integração e ocupação territorial.

Pereira e Lemos (2003) desenvolvem uma tipologia para as cidades médias a partir das economias e deseconomias de aglomeração, utilizando, para isso, Análise de Componentes Principais (ACP) para os anos de 1986 e 1999. Seu principal objetivo era o de mapear as

¹⁵ Em 1973, ano de referência para o estudo, foram institucionalizadas nove regiões metropolitanas no Brasil, quais sejam: São Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ, Belém/PA, Fortaleza/CE, Recife/PE, Salvador/BA, Belo Horizonte/MG, Porto Alegre/RS e Curitiba/PR.

principais características urbanas que explicam a dinâmica das cidades médias levando em conta seu papel inter e intra regional.

Seguindo tipologia anteriormente desenvolvida para cidades médias, definidas pelo fator demográfico populacional (entre 100 e 500 mil habitantes), essas são divididas em quatro tipos: i) cidades médias metropolitanas; ii) cidades médias capitais de Estado; iii) cidades médias em eixo de transporte; iv) cidades médias de fronteira agrícola. Para o estudo, são mantidas 86 cidades classificadas nos dois últimos grupos, pois, segundo os autores, são essas categorias as que têm seu crescimento relacionado ao processo defendido, isto é, surgimento de deseconomias nas metrópoles e economias de aglomeração nas cidades de porte médio.

Para o georeferenciamento das cidades médias selecionadas, foram utilizados os 11 centros nacionais com maior capacidade de polarização, desenvolvidos em Lemos et al. (2003). Desse exercício resultaram dois grupos de cidades: a) cidades economicamente consolidadas e industrializadas e b) cidades estagnadas ou em desenvolvimento com baixo nível de industrialização. Regionalmente, estas cidades puderam ser agrupadas em três grandes blocos: a) macrorregião de São Paulo (SP); b) Macrorregião do Rio de Janeiro (RJ), Porto Alegre (RS), Curitiba (PR) e Belo Horizonte (MG); c) Macrorregião de Salvador (BA), Recife (PE), Fortaleza (CE), Belém (PA) e Centro-Oeste.

Quando comparados os resultados de 1986 e de 1999, observou-se uma homogeneização das Cidades Médias nas regiões mais desenvolvidas com o aumento da heterogeneidade inter-regional. Em um segundo momento, filtram-se nestas cidades apenas aquelas definidas como polos regionais, reduzindo-se o objeto de análise a 45 municípios.

Esse subconjunto é importante pelas funções nodais que desempenham no sistema inter-regional da rede urbana. A partir dos sinais da ACP, os mesopólos são classificados em oito classes, as quais levam em consideração as seguintes características econômicas e de polarização: mesopolo (capacidade elevada), região isolada (capacidade limitada) e enclave (sem capacidade de polarização). Esses padrões de polarização são combinados com os de especialização produtiva, que podem ser dos tipos: industrial, extrativa mineral ou agropecuária. Disso resulta uma tipologia dos 45 centros analisados, onde 17 foram classificados como mesopolos, 13 como enclaves e os outros 15 como regiões isoladas.

Castelo Branco (2006), na busca de identificar e caracterizar dentro da rede urbana cidades que se inserem como nós articuladores entre grandes metrópoles e cidades pequenas, e assim possam ser chamadas de cidades médias, utiliza-se de 12 indicadores divididos em quatro dimensões representadas por tamanho populacional e econômico: população total e urbana,

unidades locais de empresas, população economicamente ativa, agências bancárias e pessoal ocupado total e assalariado; o nível de urbanização definido pela taxa de urbanização e número de domicílios totais e urbanos; centralidade, representada pelo total de fluxos aéreos e de bens e serviços (obtidos a partir do REGIC); qualidade de vida dimensionada pelo total de domicílios ligados a rede de água e esgoto.

Adotou-se como critério inicial cidades com populações entre 100 e 350 mil habitantes, isso por que segundo a autora, a partir desse tamanho os centros urbanos apresentam estabilidade de densidade/crescimento demográficos significativos, característica essa própria das grandes concentrações urbanas, Castello Branco (2006, p.251). Em adição, nessa etapa foram ainda excluídas cidades em áreas metropolitanas por não terem representatividade funcional própria de cidades médias, uma vez que por estarem inseridas nessas regiões, apresentam uma lógica similar própria da dinâmica metropolitana. Seguindo a mesma lógica, foram também excluídas capitais de Estado que estavam inseridas nessa faixa populacional. Desses critérios restaram 66 cidades, aptas a serem caracterizadas como cidades médias.

Definido o universo de análise a partir do critério populacional, conforme acima descrito, uma nova triagem foi feita onde um critério de centralidade, qual seja, a existência de linhas aéreas regulares, foi utilizado. Disso, restaram 39 cidades espalhadas ao longo do território nacional conforme: três cidades no Norte, sete cidades no Nordeste, três cidades no Centro-Oeste, 10 cidades no Sul, 16 cidades no Sudeste.

Como resultado geral, são destacadas as grandes desigualdades na distribuição espacial das cidades consideradas, tanto em termos da seleção inicial, como depois da categorização a partir dos atributos utilizados, onde nota-se uma participação dominante das regiões Sul e principalmente Sudeste.

Castello Branco (2007), em um novo e mais refinado trabalho, realiza um exercício para identificação de cidades médias na rede. Levando em conta que nos Estados com menor tamanho populacional, os centros articuladores também apresentam menor porte, procura combinar duas abordagens para a identificação das cidades médias: tamanho demográfico e a centralidade funcional a partir dos conceitos da Teoria do Lugar Central.

A metodologia empregada atribui uma escala de notas para cada município em função de sua pontuação em cada dimensão, podendo variando entre 5 e 54. Os indicadores utilizados para o tamanho populacional foi a população urbana total em 2000; Como indicador de tamanho econômico, utilizou-se o PIB municipal em 2002 e o número de unidades locais de empresas. Para qualidade de vida, utilizou-se como indicador a proporção de domicílios ligados à rede de

esgoto. Para o papel funcional de intermediação foi utilizado o número de conexões aéreas regulares, e para centralidade administrativa a inserção do município como capital do país – nota máxima –, capital de Estado ou demais municipalidades.

Desse arranjo, a rede foi classificada em cinco extratos de centralidades relevantes: metrópole nacional, metrópole regional, centro submetropolitano, capital regional e centro regional. Sendo que as cidades médias foram consideradas aquelas com pontuações que as inserissem em um dos três grupos finais, num total de 230 cidades, sendo o grupo centro submetropolitano composto por 11 centros; capitais regionais 73 centros e centros regionais 127 cidades.

Antes de concluir a seção, é interessante analisar o trabalho de Henderson (1997) que dentro do campo da economia, em um contexto internacional, pode ser visto como seminal do tema ao analisar comparativamente cidades médias do Brasil, Estados Unidos, Japão e Coréia do Sul entre as décadas de 1950 e 1990. Segundo o autor, as áreas metropolitanas são, em geral, mais diversificadas e com seu foco voltado para atividades de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, contrariamente às cidades médias, que têm uma maior participação relativa no emprego de setores tradicionais e na fabricação de produtos mais padronizados. Inclusive, quando olhadas as participações de emprego em um nível mais desagregado, três dígitos, por exemplo, essas cidades em geral não apresentam participação, ou seja, são especializadas.

Este processo é resultado da interação entre duas forças agindo em sentidos opostos. Se, por um lado, mais empresas de um mesmo setor geram economias de escala internas as firmas, uma vez que a proximidade permite a troca de informações e de trabalhadores já familiarizados com o ramo de atividade, ao mesmo tempo gera-se uma maior concorrência pelo espaço. Dessa maneira, em cidades médias, a única forma de sobrevivência seria a especialização em determinando segmento, de forma que as economias internas das firmas sejam superiores às deseconomias de aglomeração urbanas geradas. Esse fato, inclusive, é reforçado pela persistência observada da participação no emprego de determinado setor ao longo do tempo.

Em geral, as cidades médias, em função das atividades em que se especializam, podem ser classificadas em três tipos: indústrias tradicionais, centros administrativos e centros de transporte. Vale notar ainda que, no trabalho, chama-se atenção para o fato de que nem toda cidade média metropolitana vive “à sombra” do grande centro. Esses lugares que, mesmo tendo suas atividades bastante voltadas para suprir o centro maior, mas que ao mesmo tempo conseguem desenvolver uma estrutura autônoma, são chamadas de “*edge cities*”.

Como síntese da seção, deve ser destacado que, no geral, as tentativas de identificação das cidades médias, partem da população e disso, procuram refinamentos para essas classificações. Porém, no geral essas tentativas limitam-se a uma faixa pré-estabelecida de população para essa investigação, o que em função da heterogeneidade regional do país, pode incorrer em problemas de identificação desses centros.

Nota-se ainda, pela revisão da literatura que, até onde pôde-se constatar, existe uma defasagem temporal em aplicações voltadas para a compreensão desses centros, sendo os mais recentes da metade da década anterior. Desse modo, no contexto de transformações internas ocorridas durante a década de 2000 é reforçado a importância do trabalho aqui desenvolvido.

1.5 Considerações finais

Neste capítulo, buscou-se através da revisão de literatura, por trabalhos que consigam dar fundamentação para uma investigação da rede urbana brasileira e, especialmente, para a identificação das suas cidades médias. Para isso, primeiramente foram apresentadas as bases teóricas da teoria do lugar central e das economias de aglomeração e, em um segundo momento, trabalhos dedicados à rede de cidades brasileira e suas cidades médias. Juntas, essas abordagens fornecem um importante aporte teórico que, contextualizado ao caso brasileiro, serão úteis na tarefa de identificação e caracterização das cidades médias.

Ainda que não negue a relevância e o significado latente da população na construção de uma classificação da rede de cidades, a literatura, aqui abordada, mostra que esse elemento sozinho não consegue capturar todas nuances necessárias na caracterização da inserção das cidades na rede. Disso, percebe-se que uma classificação robusta desses centros, passa pela definição de seus papéis por meio de um enfoque funcional, onde precisa ser considerada sua inserção regional e a capacidade de articulação proporcionada por suas posições geográficas.

Assim, acredita-se que na inter-relação entre TLC e economias de aglomerações há um elemento crucial e de grande relevância para a argumentação levantada nessa tese. As economias de aglomeração ajudam a entender o crescimento de uma cidade, porém são frágeis em explorar qual papel das interações com outros locais nesse processo. Por sua vez, na TLC as preocupações voltam-se para a concorrência entre os centros por espaço econômico que, como consequência, leva a emergência de uma rede de cidades fragmentada em diferentes níveis de subordinação e que é manifesta a partir dos níveis hierárquicos.

Desse modo, ao agregar esses dois conceitos, acredita-se que sejam capturados os elementos centrais para a compreensão de um sistema urbano, da distribuição do tamanho de cidades e, de forma mais geral, da estrutura da economia espacial em si.

Para entender melhor, tome-se um grupo de firmas, que, em função da proximidade em relação umas às outras, são capazes de gerar ganhos extraordinários. Essas firmas acabam criando condições para que, regionalmente, sua posição de mercado seja ampliada, aumentando seu potencial de polarização e, conseqüentemente, sua capacidade de geração de centralidade no seu mercado de atuação. Ao mesmo tempo, é afetada a oferta de outras atividades – umas sendo atraídas e outras repelidas desse local – de forma que, no final, as alterações nas composições das firmas produzirão regionalmente uma alteração do próprio papel da cidade como um todo.

No Brasil, as pesquisas recorrentemente identificam no processo de interiorização do país a possibilidade de consolidação dos centros intermediários da rede. Esses movimentos são atribuídos, sobretudo, a um impulso inicial trazido pela expansão das atividades da agropecuária e extrativistas, as quais conseguem estabelecer-se e, a partir da geração de economias de aglomeração, conseguem dar impulso para que essas economias locais se diversifiquem. Assim, esses fenômenos têm, aos poucos, contribuído para um processo que, por ora, se configura como de descentralização na malha urbana brasileira.

Em síntese, a partir da exposição nesse capítulo, procurou-se mostrar que existe uma lacuna a ser preenchida na literatura nacional, principalmente, em termos de trabalhos empíricos, onde as cidades médias sejam identificadas em função de suas estruturas econômicas e, conseqüente, da sua centralidade e capacidade de polarização regional. Assim, entende-se que uma abordagem que utilize da complementarmente das ideias advindas da TLC e das economias de aglomeração seja capaz de identificar esses centros, capturando tanto aspectos de sua própria estrutura, quanto da expressão regional dessas cidades. Esse, aliás, se constituirá como principal objetivo do próximo capítulo.

2 CIDADES MÉDIAS BRASILEIRAS: EM BUSCA DE UMA IDENTIFICAÇÃO

Conforme discutido no capítulo anterior, as cidades, enquanto espaços de concentração tanto de firmas como de pessoas, são por excelência ambiente favorável para geração de externalidades positivas advindas dessas aglomerações. Para as firmas, propiciam que estas se beneficiem não apenas de suas escalas internas, mas também das economias externas derivadas da concentração no espaço. Para as pessoas, permite o acesso a uma maior variedade de produtos, bem como torna mais fácil encontrar atividades compatíveis com seus perfis.

No plano regional, as cidades, a partir de sua capacidade de centralização, constituem-se como elementos chaves no processo de articulação e comando do espaço, podendo assim, ser considerada a base e o elemento decisivo para o desenvolvimento regional e para o ordenamento do território. Sua capacidade de articulação vai depender, sobretudo, da sua escala (tamanho), da natureza da sua base produtiva, de sua localização e da infraestrutura de transporte por ela desfrutada (MP, 2008).

Nesse contexto, pensar a região sem levar em conta o papel desempenhado pelos diferentes tipos de cidades que lhe compõe, torna-se, no mínimo, exercício com alcance bastante limitado. Em especial, no caso brasileiro, são notáveis e profundas as alterações que sua rede de cidades sofreu a partir do processo de globalização da virada do século XX. Merece destaque nesse movimento a crescente diversificação funcional dos centros urbanos, ao mesmo tempo em que se ampliam as articulações entre as cidades e as regiões, levando, assim, a um notável aumento da complexidade dos padrões espaciais da rede (CORRÊA, 2006).

Assim, ao questionar sobre a questão regional brasileira recente, é fundamental que se leve em conta as cidades como elemento de articulação e transformação local. Em especial, as cidades médias, que ao cumprirem funções de intermediação entre os grandes núcleos urbanos metropolitanos e as pequenas cidades e o meio rural, têm destacado papel como um fator de equilíbrio para as redes e hierarquias urbanas (AMORIM FILHO; SERRA, 2001), ainda mais em um caso como o do Brasil, em que a assimetria entre as cidades grandes e pequenas é bastante notável.

A partir disso, é imediato questionar: quais são as cidades médias na rede urbana brasileira? Ainda: quais características desses espaços identificados como elos importantes na articulação da rede e, em última instância, na formatação de um processo de planejamento regional consistente? Tais questionamentos ganham ainda maior relevância quando se observa

que a maioria dos trabalhos empíricos desenvolvidos e que utilizam da ideia de cidades médias, partem do critério demográfico/populacional como elemento definidor.

No Brasil, por exemplo, atualmente esse perfil de cidades tem sido associado aos centros com população entre 100 e 500 mil habitantes (ANDRADE; SERRA, 2001; CASTELO BRANCO, 2007). Na Europa, uma cidade média tem seu limite superior em 300 mil habitantes (AMORIM FILHO; RIGOTTI, 2002). Assim, ao inexistir um consenso mais apurado em torno da sua identificação, uma reflexão mais aguçada das cidades médias esbarra na inexistência de parâmetros capazes de estabelecer e avaliar essa categoria de centros (ARAÚJO et al., 2009).

Levando isso em conta, nessa tese parte-se do pressuposto de que para uma real compreensão de quais são as cidades médias no contexto da rede urbana brasileira, deve-se evitar o uso de um conceito puramente demográfico, o tamanho populacional, sem com isso desconsiderar sua importância na geração de aglomerações urbanas e os benefícios daí decorrentes. Acredita-se que para uma avaliação mais robusta em torno do tema, é preciso agregar outros elementos importantes para análise, os quais consigam capturar a forma de inserção dessas cidades na rede, e, mais especificamente, fatores que lhes dão a propriedade de ser uma cidade média.

Pensando nisso, esse capítulo se propõe a desenvolver a identificação e caracterização de quais são as cidades médias brasileiras em dois períodos: 2000 e 2010. Para tal fim, parte-se da estrutura setorial dos empregos nas cidades do país, para, a partir disso, utilizando-se de metodologias de análise de aglomerados – clusters –, identificar grupamentos que, em função de suas características semelhantes, possam ser utilizados como ponto de partida para uma análise mais refinada acerca das cidades médias e suas singularidades nos diferentes contextos regionais em que estas se encontram.

Parte-se aqui da hipótese de que a distribuição setorial dos empregos é capaz de apresentar um retrato importante da inserção das cidades dentro da rede, tanto através da maior oferta de serviços específicos nesses lugares (CHIRSTALLER, 1966; LÖSCH, 1954), como por meio de sua capacidade de criação de economias de aglomeração, advindas da especialização/diversificação (MARSHALL, 1890; JACOBS, 1969) das cidades. Além disso, é reconhecido em funções ligadas ao setor de serviços papel central na capacidade de polarização de um local. Este setor é tanto indutor como resultado do dinamismo da base produtiva industrial e agropecuária locais, estando o nível de complexidade dessas últimas, intimamente ligado ao tipo de serviços ofertados nas cidades (LEMO, 1991; LEMO et al., 2003; SIMÕES et al., 2006).

Para atingir esses objetivos, o capítulo se inicia com uma descrição daquele que é o principal estudo voltado para a identificação de hierarquias na rede urbana brasileira, o REGIC – Região de Influência das Cidades –, verificando quais níveis categóricos definidos pela pesquisa poderiam ser associados às cidades médias. Posteriormente, é exposto o método aqui proposto, bem como argumenta-se por que ele atende as demandas do capítulo, para então apresentar uma caracterização das cidades aqui identificadas como médias. Em seguida, é feita uma avaliação de robustez dos resultados para a hierarquia urbana aqui estabelecida. Encerra-se com as considerações finais do capítulo.

2.1 Região de Influência das Cidades (REGIC)

O estudo da rede urbana brasileira partindo de uma orientação christalleriana, com base na Teoria do Lugar Central (TLC), tem uma longa tradição em publicações conduzidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Nessa abordagem, parte-se da ideia de que a organização espacial do território é manifestada tanto por elementos fixos – cidades, indústrias, etc. – quanto pelos fluxos que estabelecem interações entre eles. Dessa interação surgem as redes, onde os centros se articulam pelas funções que oferecem, de forma a gerar as configurações de hierarquias sobre o território (REGIC, 2000).

Assim, dada a similaridade com a proposta do capítulo, um questionamento relevante é o de por que não utilizar o REGIC diretamente, ao invés de desenvolver uma identificação alternativa. Entre os motivos dessa escolha, destacam-se duas: primeiramente, como o foco desse trabalho está em entender os movimentos da rede urbana brasileira na primeira década do século XXI, acredita-se que essa pesquisa não traria uma compreensão esclarecedora uma vez que a publicação de 2000 tem sua base em 1993; em segundo lugar, em função de sua complexa elaboração e extensão, sua replicabilidade para outro país no escopo de uma tese seria uma tarefa proibitiva, comprometendo assim o foco comparativo que procura-se dar nesse trabalho.

Como essa é, muito provavelmente, a publicação mais robusta disponível acerca da rede urbana brasileira, configura-se como um subsídio indispensável em qualquer tentativa de caracterização de elementos da rede do país. Assim, longe de desqualificar sua importância, acredita-se que o REGIC cumpra funções centrais para os propósitos desse trabalho, uma vez que o intervalo de tempo entre as duas publicações, torna possível uma análise evolutiva da rede, além de, em função da completude da pesquisa, o REGIC possa servir como um bom parâmetro para checagem de robustez para os grupamentos aqui propostos.

2.1.1 Notas metodológicas

A fim de deixar claras as distinções entre as duas publicações do REGIC aqui comparadas, nessa seção são feitos alguns levantamentos referentes aos diferenciais metodológicos na condução dos dois estudos. Uma vez que o interesse dessa tese recai sobre a investigação das cidades médias na primeira década dos anos 2000, período de intensas alterações econômicas internas para a economia brasileira, serão consideradas as duas últimas edições do REGIC como subsídio para avaliação da identificação aqui desenvolvida. Vale destacar que a publicação de 2000 teve como base dados coletados em 1993, enquanto que a publicação de 2008 teve 2007 como ano de referência.

No que tange às tecnicidades, no REGIC 1993¹⁶ são utilizados como referência dados dos censos do comércio e de serviços referentes ao ano de 1985 para definição de 46 funções centrais relacionadas a bens e serviços. Destas, 14 foram consideradas de baixa complexidade, 30 geradoras de fluxos de média e elevada complexidade e as outras duas – que não integram funções definidoras de nível hierárquico – representam fluxos relativos a serviços de informação (distribuição de jornais e rádio difusão).

A amostra de municípios utilizada foi limitada àqueles com pelo menos 20.000 habitantes e/ou que apresentaram pelo menos três das seguintes características: ser sede de comarca; contar com agências bancárias; dispor de médico residente e presença de sinal de rádio AM. Assim, em um universo de 4.495 municípios, foram selecionados 2.106 centros, sendo que os demais 2.388 municípios não pesquisados são classificados como em nível hierárquico mínimo. Dessa classificação resultou o seguinte quadro apresentado na **Tabela 2**.

Tabela 2 - Níveis de centralidade das cidades brasileiras (REGIC 1993)

Níveis	Número de Cidades	Padrões de Cidades
<i>Máximo</i>	9	Metropolitano
<i>Muito Forte</i>	24	Predominantemente Submetropolitano
<i>Forte</i>	35	Predominantemente de Capital Regional
<i>Forte para Médio</i>	108	Predominantemente de Capital Sub-Regional
<i>Médio</i>	141	Tendendo a Centro Sub-Regional
<i>Médio para Fraco</i>	195	Predominantemente de Centro de Zona (ou Centro Local)
<i>Fraco</i>	250	Tendendo a Centro de Zona (ou Centro Local)
<i>Muito Fraco</i>	3.733	Municípios Subordinados

Fonte: REGIC (2000).

¹⁶ Será utilizado como referência os anos em que foram feitas as coletas de dados e não o ano de sua publicação.

Entre a primeira e a segunda publicações aqui consideradas, deve-se destacar, as transformações pelas quais o mundo e, em especial o Brasil, passaram nesse período. No intervalo de coleta das duas publicações, houve a introdução de novas tecnologias e alterações nas redes técnicas, o aprofundamento da globalização e o avanço da ocupação interna do país em direção às fronteiras, fatores que imprimiram modificações marcantes no território brasileiro e, conseqüentemente, em sua rede de cidades (REGIC, 2008).

No REGIC 2007, contrariamente ao REGIC 1993 que estabelece a hierarquia dos centros e define suas áreas de influência em uma única etapa, pode-se pensar no estudo sendo constituído em três etapas. Inicialmente é estabelecida uma classificação dos centros, privilegiando a função de gestão do território. Em um segundo momento, são investigados eventuais casos que, apesar de não apresentarem nível de gestão representativo, exercem uma centralidade chave em função das ofertas de equipamentos e serviços específicos nessas cidades. Por fim, na última fase, após a realização dessa dupla filtragem, são investigadas as ligações entre cidades de modo a delimitar as áreas de influência desses locais.

Para a definição dos centros de gestão do território buscaram-se informações de subordinação administrativa no setor público federal, para gestão pública, e da localização das sedes e filiais de empresas para a gestão empresarial. A identificação dos centros dotados de capacidade de oferta de equipamentos e serviços levou em conta o grau de complexidade da oferta¹⁷, ligações aéreas, internações hospitalares, cobertura televisiva, ensino superior, setor bancário e domínios de internet. Desse processo, na primeira etapa foram definidos 701 centros, sendo agregados a eles, na segunda etapa, mais dez cidades, conforme observado na **Figura 1**.

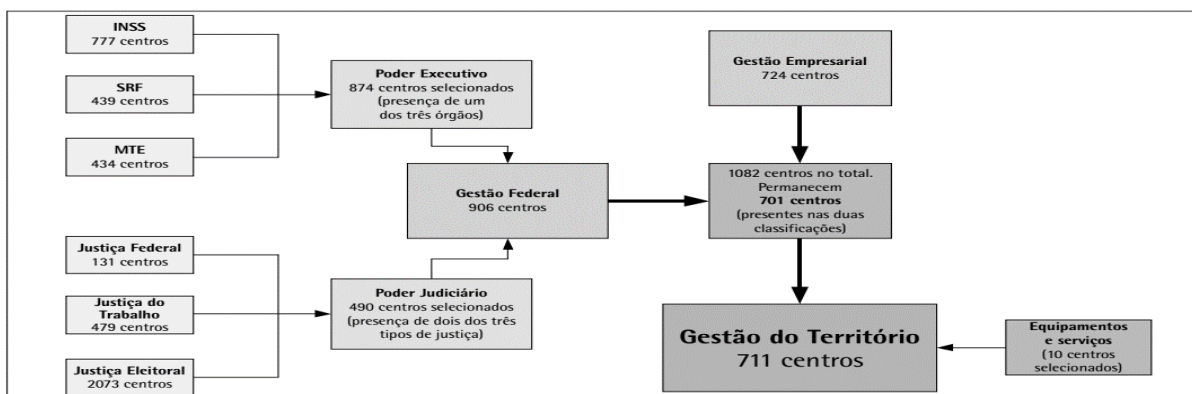


Figura 1 - Etapas da definição dos centros de gestão do território

Fonte: REGIC (2008).

¹⁷ Para a definição das centralidades, a partir da oferta de bens e serviços, a fonte foi o *Cadastro de Empresas 2004*, do qual foram extraídas informações de emprego para atividades comerciais e de serviços nas classes do CNAE 1.0. Assim, calculou-se o percentual de classes presentes no município em relação ao total nos grupos.

A partir da definição dos 711 centros de gestão do território, são definidas suas regiões de influência. Outra alteração importante trazida no REGIC 2007 diz respeito a incorporação nas análises da ideia de conurbações urbanas por meio das Áreas de Concentração da População (ACP), onde todos municípios membros de uma ACP são interpretados como uma única unidade. Como produto do REGIC 2007 tem-se a classificação da rede urbana brasileira em cinco grandes níveis, os quais são subdivididos em dois ou três grupos, conforme a **Tabela 3**.

Tabela 3 - Níveis de centralidade das cidades brasileiras (REGIC 2007)

Níveis	Subníveis	Nº de Municípios	Padrões
Metrópole		179	<i>Caracterizado pelas 12 principais ACPs que apresentam forte relacionamento entre si.</i>
	Grande Metrópole Nacional	49	<i>ACP de São Paulo</i>
	Metrópole Nacional	29	<i>ACP de Brasília e Rio de Janeiro</i>
	Metrópole	101	<i>Nove ACPs metropolitanas</i>
Capital Regional		189	<i>Têm área de influência de âmbito regional, com capacidade de gestão em nível imediatamente inferior das metrópoles.</i>
	Capital Regional A	60	<i>Distribuídos em 11 ACPs</i>
	Capital Regional B	46	<i>Sendo 37 distribuídos em 11 ACPs</i>
	Capital Regional C	83	<i>Sendo 55 distribuídos em 11 ACPs</i>
Centro Sub-Regional		164	<i>Têm área de atuação reduzida, e seus relacionamentos com centros externos à sua rede dão-se, em geral, apenas com as metrópoles.</i>
	Centro Sub-Regional A	85	
	Centro Sub-Regional B	79	
Centro de Zona		561	<i>Exercem função de gestão restritas à sua área imediata.</i>
	Centro de Zona A	197	<i>Sendo 6 em uma ACP</i>
	Centro de Zona B	364	
Centros Locais		4473	<i>Centralidade e atuação não extrapolam os limites do seu município.</i>

Fonte: Adaptado do REGIC (2008).

2.1.2 Identificação de Cidades Médias no REGIC

Conforme anteriormente discutido, o objetivo central do REGIC é, a partir da definição das centralidades, estabelecer as áreas polarizadas, e, com isso, os níveis hierárquicos em que as cidades se inserem. Como nesta tese é utilizado um mesmo aporte teórico – a TLC –, aqui é feito um esforço inferencial de, a partir das centralidades definidas pelo REGIC, identificar os níveis hierárquicos que, naquele estudo, potencialmente contenham as cidades médias.

Este exercício é importante para que na apresentação dos resultados obtidos através da metodologia aqui proposta, possa ser feito um comparativo a fim de evidenciar a robustez dos resultados. Além disso, possibilita-se a realização de um retrato mais extensivo acerca da evolução dessas cidades dentro da rede urbana do país, uma vez que os pontos temporais de análise desta tese estão situados em momentos distintos daquelas utilizadas pelo REGIC.

Para o REGIC de 1993, a fim de relativizar o papel da população, na **Tabela 4** são confrontados os níveis hierárquicos com as características de número de habitantes das classes. Por um lado, percebe-se que mesmo quando não utilizada a população como critério definidor, essa exerce influência importante, uma vez que a composição respeita uma conformação em degraus. Por outro lado, quando observados os máximos e mínimos das classes há uma relativização desse peso, pois a variabilidade intraclasses é bastante expressiva.

Disso, reforça-se a ideia de que as externalidades de aglomeração urbana são importantes, ou seja, o tamanho das cidades apresenta uma correlação positiva com a centralidade dessas. Porém, dada a variabilidade observada, essa importância é relativizada pela inserção regional das cidades, fato este potencializado quando se analisa um país com ocupação extremamente disforme em um território com proporções continentais como é o caso do Brasil.

Tabela 4 - Caracterização populacional por hierarquias no REGIC 1993

	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão	Total
Máximo	2.931.975	1.846.955	9.842.059	957.564	2.932.532	9
Muito Forte	492.703	364.062	1.673.151	146.638	386.240	24
Forte	249.034	221.329	668.071	48.497	162.283	35
Forte para Médio	130.418	93.828	627.850	11.588	110.897	108
Médio	88.227	57.457	831.210	18.720	114.027	141
Médio para Fraco	53.057	37.642	807.774	9.568	66.374	195
Fraco	44.779	32.658	68.3451	4.990	56.536	250

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do REGIC 1993.

Neste trabalho, para o ano de 1993, as cidades com características de médias são identificadas como aquelas que estão contidas nos níveis Forte, Forte para Médio e Médio. Essa escolha deve-se ao fato de que associados a essas três centralidades estão os municípios que, por um lado, fogem das características predominantemente metropolitanas e, por outro, têm uma inserção na rede urbana com uma influência que atinge um entorno que se estende, no mínimo, para além de suas vizinhanças imediatas, conforme já apontado na **Tabela 2**. Assim, serão consideradas cidades médias os locais com característica de Capitais Regionais, Centro Sub-Regionais e com tendência a centros Sub-Regionais.

Levando essa proposta em conta, na **Figura 2** é apresentada a localização geográfica dos municípios que estão inseridos em cada uma das hierarquias selecionadas como representativas de cidades médias. Na imagem, é possível observar uma forte concentração geral dos municípios nas regiões Sul e Sudeste, sendo a distribuição desses locais seguida, respectivamente, por Nordeste, Centro-Oeste e Norte.

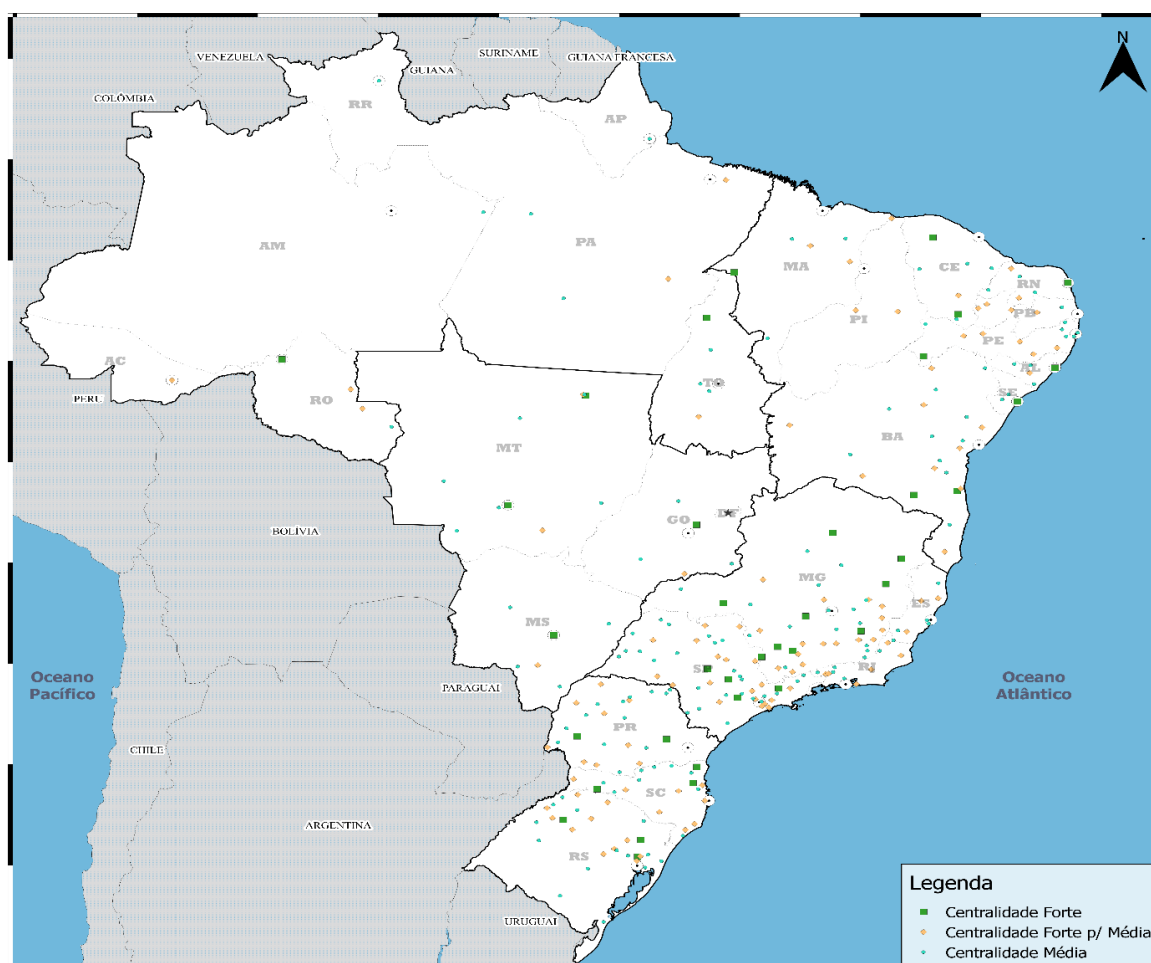


Figura 2 - Localização por níveis de centralidade das cidades médias (REGIC 1993)

Fonte: Elaboração própria a partir do REGIC 1993.

Dando seguimento à análise, para o REGIC 2007, conforme pode ser percebido na **Tabela 5**, novamente as hierarquias refletem uma estrutura populacional em um formato piramidal. Destaca-se que as principais alterações entre os dois estudos acompanham o processo de ocupação do território no período e as mudanças são mais frequentes nos níveis de hierarquia intermediárias e baixas. Estas são resultado tanto do adensamento quanto da emergência de redes em territórios de ocupação anteriormente embrionárias, além do fortalecimento do papel das capitais regionais. Assim, as grandes transformações ocorrem nas regiões Norte e Centro-Oeste e consistem no fracionamento e em alterações nas articulações da rede (REGIC, 2008).

Tabela 5 - Caracterização populacional por hierarquias no REGIC 2007

	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desv. Pad.	Total*
Metrópoles						
Grande Metrópole Nacional	19.592.271					1
Metrópole Nacional	7.564.295	7.564.294	11.849.940	3.278.649	6.060.818	2
Metrópole	3.037.142	3.001.839	5.100.265	1.646.602	1.067.130	9
Capitais Regionais						
Centro Regional A	1.129.035	955.116	2.460.923	724.524	511.374	11
Centro Regional B	426.869	432.814	722.182	164.803	174.886	20
Centro Regional C	358.154	249.853	1.552.406	76.739	318.955	39
Centros Sub-Regionais						
Centro Sub-Regional A	110.577	95.548	325.544	24.435	57.544	85
Centro Sub-Regional B	76.111	71.413	150.268	22.425	30.619	79
Centros de Zona						
Centro de Zona A	52.173	45.228	618.623	10.713	47.213	192
Centro de Zona B	26.968	23.349	106.403	3.919	15.591	364

* No REGIC 2007 é utilizada a noção de ACP. Assim, a hierarquia Grande Metrópole Nacional referente à São Paulo, apesar de conter 39 municípios, é tratada como uma única unidade.

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do REGIC 2007.

Seguindo a mesma orientação daquela utilizada para o REGIC 1993, são identificadas nas Capitais Regionais e nos Centros Sub-Regionais os níveis capazes de conter cidades definidas como médias. Porém, como o estudo de 2007 é mais detalhado em suas composições – isto é, tem um maior número de classes – assume-se que cidades classificadas como Capitais Regionais A já deixaram uma condição de cidades médias, pois nesse grupo estão classificadas algumas capitais estaduais e Campinas/SP – local com uma capacidade de polarização que lhe caracteriza mais próximo de regiões metropolitanas do que das esferas de centralidade intermediárias.

Assim, por apresentarem um padrão de localização regionalizado, com a presença de cidades com porte capaz de lhes conferir poder de escala, são identificados nas Capitais Regionais B e C e nos Centros Sub-Regionais A e B centros que têm uma inserção não limitada à sua área imediata, – como é o caso dos Centros de Zona – as potenciais cidades médias da rede urbana brasileira para 2007.

Conforme pode ser visualizado na **Figura 3**, o padrão de concentração Sul-Sudeste é mantido, mas, como já destacado, nota-se uma ascensão considerável de centros com hierarquias intermediárias nas regiões Norte e Centro-Oeste. Já para a região Nordeste, parece ocorrer um processo de interiorização desses centros, os quais, em 1993, estavam mais restritos às regiões litorâneas que também coincidem com as imediações de suas capitais.

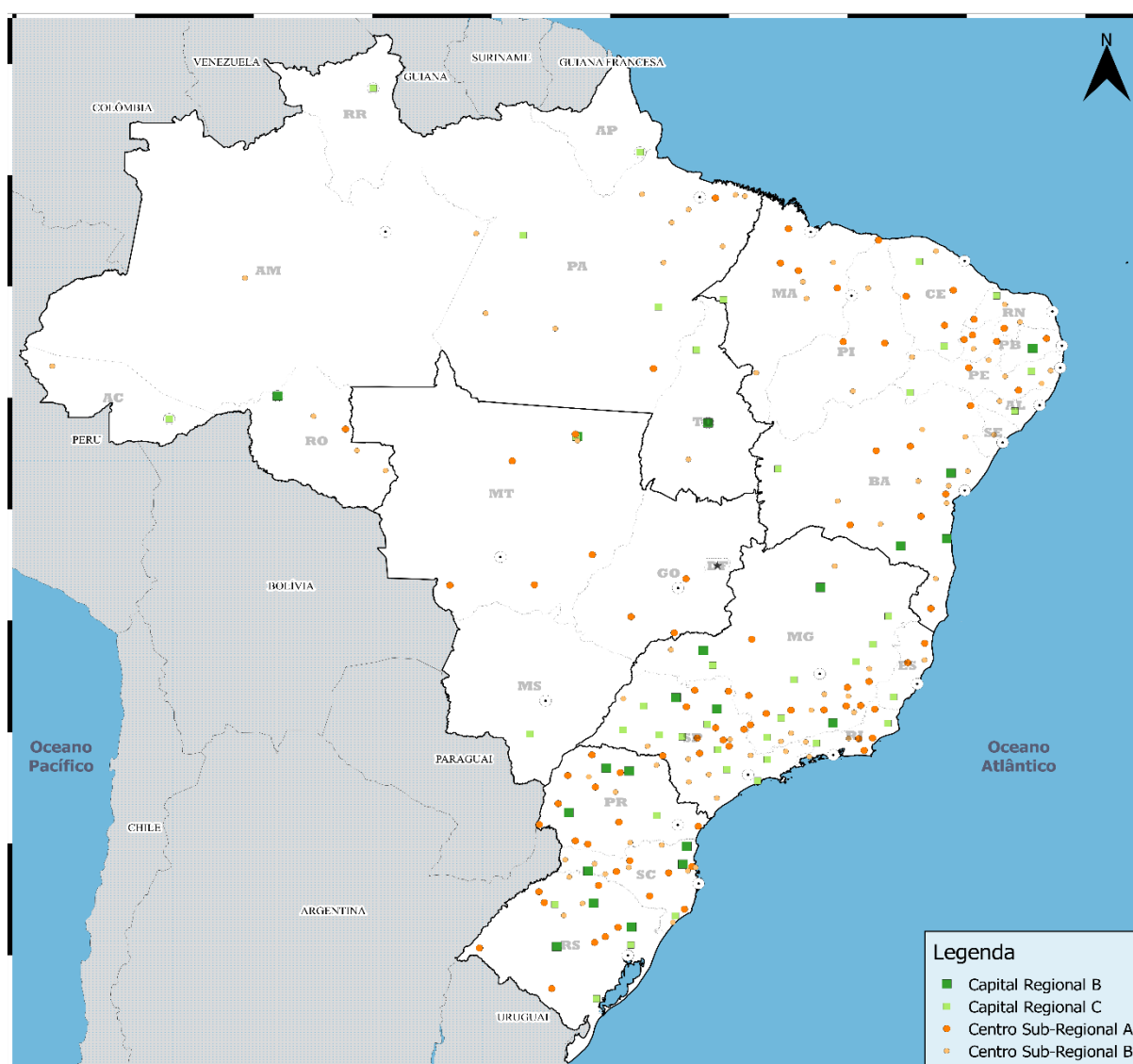


Figura 3 - Localização por níveis de centralidade das cidades médias (REGIC 2007)

Fonte: Elaboração própria a partir do REGIC 2007.

Como último exercício utilizando o REGIC, as cidades classificadas em cada um dos grupamentos identificados como pertencentes à classe de cidades médias são mapeadas entre os dois períodos (1993 e 2007), a fim de possibilitar uma noção da evolução pela qual passou a rede urbana nessas categorias de cidades. Assim, na **Tabela 6** são apresentadas as posições em termos de centralidade para o ano de 2007 para os municípios que, em 1993, estavam nas hierarquias Forte, Forte para Médio e Médio.

Tabela 6 - Situação em 2007 das cidades classificadas como médias em 1993*

<i>Classificação 2007</i>	<i>Classificação 1993</i>		
	Forte	Forte p/ Médio	Médio
Capital Regional A	5	-	-
Capital Regional B	8	1	-
Capital Regional C	15	16	3
Centro Sub-Regional A	4	57	18
Centro Sub-Regional B	1	18	33
Centro de Zona A	-	4	56
Centro de Zona B	-	-	8
Centro Local	-	1	3

*Nota-se que a soma dos municípios não é igual ao total original pela existência, em 2007, de ACPs.

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do REGIC 2007.

Do nível Forte, destacam-se as cinco cidades – todas capitais de Estado – classificadas em 2007 como Capitais Regionais A (Natal/RN, Maceió/AL, Aracaju/SE, Campo Grande/MS e Cuiabá/MT). Da mesma forma, nesse grupo chama-se atenção para as cidades que, pode-se dizer, perderam centralidade, caso de Alfenas/MG, Poços de Caldas/MG, Jaú/SP e Anápolis/GO, classificadas em 2007 como Centros Sub-Regionais A, e Viçosa/MG, classificada como Centro Sub-Regional B.

Com relação ao nível Forte para Médio, percebe-se uma permanência notável desses municípios no grupamento de Centros Sub-Regionais, sendo que, para as 17 cidades que passaram a constituir Capitais Regionais, é possível pensar em uma ascensão hierárquica desses lugares. Do mesmo modo, perderam centralidade os municípios de Salgueiro/PE, Carangola/MG, Três Corações/MG e Jundiá/SP, cidades que em 2007 receberam a classificação de Centros de Zona A, bem como Soledade/PB classificado como Centro Local.

Já no nível de centralidade Média, percebe-se uma maior instabilidade no seu arranjo, resultado da natureza das cidades médias que o compunha. Por isso, quando olhada sua estrutura em 2007, percebe-se que estas cidades apresentaram um padrão bem disperso, com três delas

ascendendo ao posto de Capitais Regionais B, 51 mantendo-se em um padrão de emergência e outras 67 perdendo centralidade.

Da mesma forma que o procedimento realizado a partir do REGIC 1993, um exercício válido é o de realizar uma inversão na análise, observando qual era a posição, em 1993, das cidades identificadas em 2007 como cidades médias – resultado que está apresentado na **Tabela 7**. Esse exercício é interessante a fim de identificar aqueles municípios que apresentaram maior destaque nos seus processos de alteração hierárquica.

Tabela 7 - Situação em 1993 das cidades classificadas como médias em 2007

<i>Classificação 1993</i>	<i>Classificação 2007</i>			
	Capital Regional B	Capital Regional C	Centro Sub-Regional A	Centro Sub-Regional B
Muito Forte	10	5	-	-
Forte	8	15	4	1
Forte p/ Médio	1	16	57	18
Médio	-	3	18	33
Médio p/Fraco	1	-	5	20
Fraco	-	-	-	7
Muito Fraco	-	-	1	-

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do REGIC 2007.

Nesta configuração, para as Capitais Regionais B, destaca-se o caso de Palmas/TO, cidade que teve um ganho de centralidade bastante notável entre os períodos. Já nas Capitais Regionais C, as ascensões de Boa Vista/RR, Santarém/PA, e Macapá/AP chamam atenção. No caso de Centros Sub-Regionais A, Paranaguá/PR, bem como Redenção/PA, Pinheiro/MA, Cabo Frio/RJ, Macaé/RJ e Uruguaiana/RS merecem destaque. Já no caso dos Centros Sub-Regionais B, chama atenção a forte presença de ascensão de cidades no Pará – Breves, Cametá, Itaituba e Paragominas – bem como as de Arquimedes/RO, Itaporanga/PB e Angra dos Reis/RJ.

Antes de finalizar a seção, vale reforçar a opção por manter fora da classe de cidades médias no REGIC 1993 o nível de centralidade Muito Forte. Isso foi feito em função da grande heterogeneidade observada no grupo. Quando olhados os municípios dessa classe em 2007, três são considerados Metrópoles, seis Capitais Regionais A, 10 são Capitais Regionais B e cinco Capitais Regionais C. Assim, ainda que apresente centros que no contexto desse trabalho constituam cidades médias em 2007, talvez este configura-se o grupamento menos uniforme em 1993, de forma que optou-se por não classificar o grupo como característico de cidades médias.

De modo geral, o que a análise das publicações do REGIC mostra, é que entre os dois períodos de cobertura houve um notável avanço da rede urbana com um maior espraiamento das centralidades mais baixas, sobretudo em direção às áreas de povoação mais tardia, ao mesmo tempo em que a polarização exercida pelos grandes centros se amplia. Assim, ainda que em um processo disforme, o ganho de centralidade desses locais serve de alento para um cenário de melhor composição da rede urbana nacional, processo no qual as cidades médias funcionam como elo indispensável. Fato que dá mais importância para a identificação/análise de maneira mais explícita desses centros.

2.2 Uma proposta de identificação para as Cidades Médias Brasileiras

Apesar da reconhecida relevância do estudo da rede urbana brasileira desenvolvida pelo IBGE, através do REGIC, devido ao seu complexo desenho de pesquisa, conforme pôde ser aferido anteriormente, a tentativa de comparar a situação da rede urbana brasileira com a de outros países em uma análise centrada nas cidades médias se torna muito custosa – quando não proibitiva para uma tese. Além disso, dado que nos REGICs de 1993 e de 2007, o período de cobertura está situada em uma posição intermediária em relação ao período de interesse dessa tese, seus resultados também servem de auxílio para uma compreensão evolutiva da rede.

Levando isso em conta, propõe-se a utilização de uma metodologia para classificação da rede que consiga capturar as singularidades desta de uma maneira próxima àquela do REGIC, mas em um formato que possibilite a replicabilidade da técnica. Com isso, espera-se entender melhor as características da rede urbana brasileira no período de 2000 e 2010, em especial, de duas maneiras que, entende-se serem complementares, quais sejam, as alterações entre períodos e a comparação entre nações – essa última, desenvolvida no próximo capítulo.

Dessa forma, com o intuito de flexibilização sem com isso perder capacidade analítica, assume-se que a distribuição setorial dos empregos nas cidades entre setores de atividades chave, é capaz de apresentar um retrato importante da inserção delas dentro da rede, seja através da maior oferta de serviços específicos nesses lugares, em uma abordagem próxima a de Christaller (1966) e Lösch (1954), seja através de sua capacidade de criação de economias de aglomeração, advindas da especialização/diversificação das cidades nas ideias de Marshall (1890) e Jacobs (1969)¹⁸.

¹⁸ Em partes, essa abordagem também pode ser vista como uma adaptação, dado que analisam-se cidades, próxima à dos tradicionais modelos de mudança estrutural (CLARK, 1940; LEWIS, 1954; KUZNETS, 1957) que levantam hipóteses sobre o processo de transições econômicas pelos quais os países passam durante seu desenvolvimento

Entende-se ainda que a base terciária é tanto indutora como resultado do dinamismo da base produtiva industrial, sendo que seu nível de complexidade, reflete-se no tipo de serviços ofertados na cidade. Além disso, é responsável por fornecer os elementos para que o setor agropecuário se faça dinâmico, ao articula-lo com as demais cadeias produtivas e de consumo. Desse modo, a capacidade de polarização de um local, manifesto no seu nível hierárquico dentro da rede, se caracteriza, sobretudo, pela dinâmica do setor terciário.

Conforme argumentado em Lemos et al. (2003), a partir da exploração de vantagens comparativas, a exportação de bens para localidades fora da área de mercado regional constitui fator decisivo de integração *inter-regional*, que por sua vez, realimenta o crescimento do lugar central, em função de retornos crescentes de escala ou economias de especialização regional. No que lhe concerne, a expansão da oferta de bens residenciais de baixa transportabilidade, constituídos fundamentalmente pelos serviços, é fator decisivo de consolidação da integração *intra-regional* e do desenvolvimento de economias de urbanização no local.

Assim, a área de influência formada por uma localidade está diretamente relacionada a dois fatores: a habilidade de internalização na sua base produtiva das atividades caracterizadas por uma baixa capacidade de transportabilidade; bem como ao fluxo de trocas que o centro estabelece com seu entorno, caracterizado pelo deslocamento de pessoas em busca desses serviços e mercadorias ofertados (LEMOS, 1991; LEMOS et al. 2003; SIMÕES et al. 2006).

Conforme dados do IBGE, já há algum tempo que o setor de serviços é responsável por mais de 60% do PIB e dos empregos no país. Porém, a reunião sobre a nomenclatura “serviços” não consegue expressar a variabilidade das atividades desenvolvidas nesse setor. Isso por que nesse grande grupo, estão presentes desde atividades de limitado alcance como, por exemplo, trabalhadores de supermercados e restaurantes, até atividades de alta complexidade como atividades ligadas aos serviços financeiros e tecnologia.

Por isso, aqui é feita uma divisão do setor terciário em quatro categorias, seguindo a proposta de Browning e Singelman (1978) – adaptada para a economia brasileira por Simões et al. (2006) –, que faz a divisão do setor de acordo com a orientação da demanda desses produtos. Assim, no grupo de *serviços públicos* estão as atividades demandadas coletivamente como as ligadas ao ensino, à saúde e à segurança; os *serviços pessoais* concentram as atividades

econômico. Nesses modelos, partindo de um período inicial onde a agricultura é dominante, na medida em que o país se industrializa, os trabalhadores são transferidos para a manufatura e setor de serviços elementares. Se o processo de desenvolvimento avança, novos empregos são criados em manufaturas *high-tech* e serviços mais sofisticados como, por exemplo, em finanças, advocacia e marketing (ROWTHORN, 2008).

demandadas individualmente, como, por exemplo, as relacionadas à lazer; os *serviços produtivos* relacionam-se aqueles demandados pelas empresas durante seu processo produtivo, como as intermediações financeiras e de assessoria empresarial; por fim, os *serviços distributivos* são aqueles demandados pelas empresas imediatamente após a produção como, por exemplo, atividades de armazenamento e transporte¹⁹.

Acredita-se que, dessa forma, ao utilizar esse setor de maneira particionada, é reforçada e melhor compreendida a capacidade de polarização desse frente à indústria, à agropecuária e à construção civil²⁰ – os demais serviços que aqui são utilizados –, sem com isso retirar o protagonismo destes nas cidades em que eles se constituem como vitais para aquelas economias.

Obviamente que a composição setorial dos empregos sozinha não retém todas as nuances da rede urbana, uma vez que a capacidade de comando na rede vai depender não só da escala (tamanho) e da natureza de sua base produtiva, mas também de sua localização e da infraestrutura de acessibilidade por ela desfrutada. Apesar dessa limitação, acredita-se que a abordagem empregada aqui consiga capturar de maneira satisfatória os elementos centrais na tarefa de compreensão da rede urbana brasileira.

2.2.1 Metodologia

Além de estabelecer as relações funcionais que teoricamente captam as relações hierárquica entre as cidades, é também importante definir um método e uma base de dados que sejam capazes de traduzir essas hipóteses teóricas em resultados empíricos consistentes. Assim, no intuito de identificar dentre as hierarquias urbanas do Brasil os grupos representativos de cidades médias, optou-se pela análise cluster a partir de dados dos Censos Demográficos.

Primeiramente, no que diz respeito à base de dados escolhida, duas seriam as possibilidades que possuem uma cobertura capaz de ser desagregada ao nível de municípios: Censo Demográfico e Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Ao coletar informações ano a ano a partir da declaração das empresas com relação ao seu número de empregados, à primeira vista, a RAIS parece ser a escolha mais adequada, dado que permitiria tanto a obtenção de informações mais atualizadas – já que o Censo ocorre apenas decenalmente –, como também por possibilitar a utilização dos dados nos mesmos anos de realização do REGIC, permitindo uma análise de robustez mais precisa com relação a ele.

¹⁹ A classificação detalhada, conforme utilizada nesta tese, está disponível no Apêndice A.

²⁰ Foi desconsiderado o setor extrativista por acreditar-se que o nível de dinâmica municipal/regional gerado por esse setor na economia é muito baixo, de forma que o mesmo não confira poder de centralidade a um lugar.

Porém, essa base apresenta duas limitações importantes frente ao Censo para os objetivos dessa tese: na RAIS, as informações dizem respeito ao local de declaração feito pela firma, ou seja, pode ocorrer de o trabalhador estar alocado em outra cidade daquela declarada, enquanto no Censo, ao entrevistar os indivíduos nos domicílios, é coletada uma informação de local de trabalho da pessoa; em segundo lugar, a RAIS, contrariamente ao caso do Censo, está limitada ao mercado de trabalho formal, fato este que torna sua abrangência menor, bem como gera subamostragens não desprezíveis na economia como um todo e, em especial, setores como o agropecuário e alguns ramos de serviços.

A partir da definição do Censo como base de dados primária, em função da criação de novos municípios entre 2000 e 2010, foi necessária a realização de uma compatibilização das malhas de cidades do país. Os municípios que foram criados a partir de 2000 foram reagrupados à sua sede anterior, ou àquele que lhe cedeu maior área quando de sua criação, no caso de municípios com origens múltiplas. Isto posto, as malhas compatibilizadas foram agregadas nas Áreas de Concentração da População (ACPs) que compreende 40 ACPs contendo 336 municípios. Como produto final, tem-se uma comparabilidade das malhas municipais em 5.217 municípios ou Áreas de Concentração da População (ACPs).

Para a identificação dos trabalhadores e seus respectivos setores de atividades, no Censo 2000 foi utilizada a variável V4462 e, no Censo 2010, a variável V6472, que se referem ao código da *Classificação Nacional de Atividades Econômicas Domiciliar* que é a classificação de atividades utilizada em pesquisas domiciliares do país derivada da *Classificação Nacional de Atividades Econômicas* (CNAE). Em ambos casos foram excluídas as observações em que era faltante a informação da atividade, bem como daqueles em que esta era mal especificada. Posteriormente, os trabalhadores foram agrupados em setores de atividades econômicas da seguinte forma: agropecuária, indústria, construção civil, serviços públicos, serviços pessoais, serviços distributivos e serviços produtivos.

Nota-se ainda que, para a implementação da análise de cluster, assume-se a existência de 11 grupamentos (níveis da rede) subjacentes aos objetos (as cidades). Tal escolha foi feita utilizando como referência o REGIC 2007, que dispõe a rede nesse total de camadas. Dessa maneira, os resultados podem também ser analisados à luz daquele estudo.

Por sua vez, em relação ao método, as técnicas de grupamentos, ao procurar simplificar as informações a partir da geração de classificações dos objetos sob análise em grupos que sejam os mais homogêneos possíveis, permitem que sejam criadas tipologias/taxonomias que proporcionam um entendimento mais direto das características inerentes aos objetos analisados

(KAUFMAN; ROUSSEEUW, 2009). Desse modo, acredita-se que elas sejam capazes de definir e diferenciar as funções dos diferentes níveis hierárquicos da rede de cidades.

Definido como um algoritmo para identificação de grupamentos não-hierárquicos, a técnica *Partition Around Medoids* (PAM) se destaca por utilizar como ponto focal os *medoides*, o objeto do cluster que tem a menor dissimilaridade média para os demais²¹. Outros métodos do gênero – como a *k-medians* ou a *k-means* –, utilizam como representativos objetos que são mais arbitrários, o que faz com que uma mudança no ponto de partida do algoritmo possa afetar o resultado final. Além disso, frente à PAM, esses métodos são mais sensíveis à presença de *outliers* (KAUFMAN; ROUSSEEUW, 2009).

O algoritmo utilizado na PAM se baseia na alocação de n objetos em k grupamentos previamente estabelecidos. A partir disso, são definidos os k_i medoides, ou seja, objetos focais de cada grupamento. Feito isso, os demais objetos são alocados nos grupos a partir da minimização da dissimilaridade interna por meio de uma função objetivo – resolvida através de processos numéricos iterativos –, de forma que a alocação final produza diferença mínima entre a soma dos pontos e aquele indicado como medoide do cluster.

Para a aplicação do método, também é necessário que seja definida uma métrica de dissimilaridade $d(i,j)$ entre os pontos. Nesse trabalho, optou-se pela métrica do quadrado das distâncias euclidianas para o cálculo das dissimilaridades, isto por que esta medida dá maior peso às diferenças intermunicipais – para o caso aqui considerado – nos indicadores considerados.

$$F(x) = \min \sum_{i=1}^n \sum_{w=1}^k d(i, m_w) \quad (1)$$

$$d(i, m_1) \leq d(i, m_w) \quad \forall w = 1, \dots, k. \quad (2)$$

No contexto desse trabalho, parte-se da ideia de que as escalas são importantes. Em outras palavras, ter mais trabalhadores em determinado setor influencia na definição de seu alcance e, conseqüentemente, da sua área polarizada. Da mesma forma, os setores para os quais uma cidade se volta, refletidos no montante de trabalhadores nele alocados, não são frutos do acaso, pelo contrário, são escolhas – ou conseqüências – que retratam suas vantagens locais e a posição regional em que estão inseridas. Na linguagem do método, esses dois

²¹ Ainda de outra forma, o medoide é o objeto mais ao centro do grupo e, por isso, seu objeto mais representativo.

argumentos têm consequências fundamentais nos resultados, e são traduzidos por uma utilização dos dados brutos de empregos – ao invés de participações setoriais – e a não padronização das variáveis, o que implica que as colunas – os setores – têm pesos distintos, conforme suas diferentes escalas e variâncias.

2.2.2 Identificação e caracterização da rede de cidades para os anos 2000 e 2010

Conforme descrito na seção anterior, ao utilizar a análise de aglomerados a partir da composição dos empregos nas cidades, onde esses últimos são categorizados de forma a capturar a estrutura funcional dos municípios, o método utilizado é capaz de revelar as relações hierárquicas que emergem entre os centros urbanos. Os resultados gerais dessa aplicação, são apresentados nessa seção.

A base censitária – caracterizada na **Tabela 8** – para a qual foi aplicada a análise PAM, mostra que, entre 2000 e 2010, com exceção da Indústria, em todas as medidas descritivas, houve um avanço generalizado no número de trabalhadores em todos setores. Apesar do leve recuo da indústria, esse resultado em partes era esperado, já que entre 2000 e 2010 houve avanço na população economicamente ativa do país, bem como um recuo das taxas de desemprego.

Tabela 8 - Características da base (em número de trabalhadores 2000 e 2010)

	Agropecuária	Indústria	Construção	Serviços Públicos	Serviços Pessoais	Serviços Distributivos	Serviços Produtivos
2000							
Mínimo	28	0	0	6	9	0	0
Máximo	53.554	1.442.598	498.919	1.027.944	2.636.923	535.040	1.011.057
Média	2.322	1.678	875	1.924	4.048	639	885
1º Quartil	856	89	77	240	301	40	21
2º Quartil	1.608	226	167	439	666	89	56
3º Quartil	2.903	645	380	868	1.585	215	159
2010							
Mínimo	50	0	3	74	11	0	0
Máximo	80.493	1.415.532	590.901	1.284.087	3.105.514	635.367	1.593.064
Média	2.360	2.031	1.206	2.550	5.125	787	1.384
1º Quartil	815	102	111	320	385	43	36
2º Quartil	1.559	281	240	591	871	102	90
3º Quartil	2.905	845	564	1.160	2.108	259	252

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

Porém, os dados captam algumas nuances interessantes. Observa-se que, na média, o setor que apresentou maior crescimento foi de Serviços Produtivos, enquanto a Agropecuária

foi o que menos cresceu; ao mesmo tempo, quando analisada a mediana desses setores sua posição é invertida. Assim, ao mesmo tempo em que mostram singularidades próprias das diferenças regionais da economia brasileira, caracterizada pelo peso exercido por seu setor agropecuário, o crescimento das atividades de serviços avançados expõe um aspecto de mudança, que ainda em pequena medida, aponta características de uma sociedade em maior acordo com as tendências das economias mais desenvolvidas.

Na **Tabela 9**, são apresentados os resultados obtidos para a hierarquia urbana a partir do método aqui proposto. Nela, com base nos resultados, foi definida uma nomenclatura para cada um dos grupos com base nas características dos municípios que lhes compõem, apresentando ainda informações sobre o número de municípios em cada grupamento, a homogeneidade interna e a cidade representativa do grupo. Desta classificação, foram identificadas três categorias que são entendidas como representativas das cidades médias brasileiras e que receberão maior ênfase nas investigações subsequentes deste capítulo.

O topo da hierarquia brasileira é ocupado pela ACP de São Paulo, caracterizada como *Megalópole* nacional. Sua inserção, inclusive nas grandes cadeias mundiais, coloca São Paulo numa posição de comando maior da rede. Na sequência, também como elemento único, aparece como *Grande Metrópole* aquela que por muito foi a sede administrativa do país, a ACP do Rio de Janeiro. Seu histórico, refletido na sua estrutura produtiva coloca essa cidade em posição única, pois ainda que não possua a força de São Paulo, também se distingue das demais capitais.

No grupo das *Metrópoles* estão cidades já bastante sólidas, toda elas capitais de seus Estados e, também por isso, com forte liderança em seus contextos regionais e, em algum grau, até mesmo nacional. Por sua vez as *Grandes Cidades*, são compostas por capitais que representam uma segunda fase no desenvolvimento do país, sobretudo cidades mais novas que tem sua emergência relacionada ao processo de interiorização.

No que tange as cidades médias, a primeira dessas classes é chamada, aqui, de *Cidades Médias de Longo Alcance*, grupo caracterizado por centros com economias dinâmicas e que possuem inserção bastante sólidas no contexto regional. A segunda classe, das *Cidades Médias de Médio Alcance*, contém os centros que, apesar de ainda não terem sido capazes de se colocar no cenário regional de maneira ampla, têm uma inserção que não se limita ao atendimento de uma demanda local, constituindo-se, assim, em atores de intermediação regional. Por fim, tem-se o grupo das *Cidades Médias de Curto Alcance*, caracterizado por cidades que, apesar de em nível macrorregional apresentar uma condição de inserção local, tem uma influência sobre a sua vizinhança imediata.

A base hierárquica é composta por quatro grupos que, como será mostrado a seguir, no geral, possuem uma estrutura que não lhes confere poder de escala, seja por situarem-se muito próximas a centros já sólidos, seja por características internas que fazem desses lugares centros muito pequenos.

Dos resultados de homogeneidade, nota-se que quanto mais nos extremos da hierarquia, maiores as similaridades das localidades pertencentes àqueles grupos. Por este fato, investigar as fontes de variabilidade dos grupos intermediários, posição ocupada pelas cidades médias, ressalta a importância dos objetivos buscados nessa tese.

Tabela 9 - Caracterização dos grupamentos formados (2000 e 2010)²²

Grupo	2000			2010		
	Tamanho	Ajuste	Medoide	Tamanho	Ajuste	Medoide
Megalópole	1	0	ACP São Paulo	1	0	ACP São Paulo
Grande Metrópole	1	0	ACP Rio de Janeiro	1	0	ACP Rio de Janeiro
Metrópoles	8	0,4207	ACP Porto Alegre	10	0,4096	ACP Porto Alegre
Grandes Cidades	9	0,3494	ACP Manaus	20	0,3044	ACP Campo Grande
Cidades Médias de Longo Alcance	27	0,2661	ACP São José do Rio Preto	44	0,2395	Uberaba
Cidades Médias de Médio Alcance	108	0,3528	Varginha	197	0,1856	Paranavaí
Cidades Médias de Curto Alcance	275	0,1360	São José do Rio Pardo	302	0,1346	Colinas
Pequenas Cidades I	575	0,1910	Coreaú	583	0,1712	Pompéu
Pequenas Cidades II	600	0,2316	Arapoti	834	0,2733	Ribeirão Branco
Núcleos Urbanos I	1.508	0,2880	Curimatá	1.395	0,2518	Vera Cruz
Núcleos Urbanos II	2.106	0,5754	São Julião	1.831	0,5524	São Miguel do Sabugi

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

Além de uma análise geral como a acima apresentada, é importante avaliar as características das classes a partir da composição de empregos nas atividades utilizadas como aquelas capazes de revelar as relações de hierarquia da rede. Essa é a hipótese central da aplicação aqui desenvolvida. Desse modo, na Tabela 10 são apresentados esses resultados.

²² As cidades que compõem cada um dos níveis hierárquicos podem ser consultadas no Apêndice B.

Inicialmente, ao observar o quadro médio do país, percebe-se uma relativa estabilidade na composição econômica setorial. Entre os dois períodos, as mudanças mais significativas ficaram por conta da Agropecuária que teve redução de 3 p.p. e os Serviços Públicos e Produtivos, ambos com crescimento girando em torno de 1 p.p. cada. Porém, quando analisadas as hierarquias individualmente, o retrato que se apresenta é bastante diferente, trazendo assim algumas particularidades interessantes aos propósitos analíticos.

Quando exploradas verticalmente as hierarquias a fim de identificar um padrão de crescimento/diminuição nas participações das atividades econômicas nas estruturas locais, os resultados mostram que, tanto para 2000 quanto para 2010, há padrões de diferenciação entre os níveis. Esses se relevam, sobretudo, pela Agropecuária e pelos Serviços Produtivos e, de forma mais sutil, pela Indústria.

Nas quatro primeiras hierarquias, as quais representam as cidades que, têm a maior centralidade da rede do país, o setor que mais cresceu de participação na composição foi o de Serviços Produtivos, girando em torno de 1,5 p.p. Nos demais casos, as alterações foram bastante marginais, com exceção da Indústria na Megalópole e Serviços Pessoais nas Grandes Cidades, em ambos casos com reduções superiores a 3 p.p.

Ao contrário das classes anteriores, onde só é possível identificar uma graduação clara para a participação de Serviços Produtivos entre as hierarquias, nas três classes de cidades médias, pode ser identificado um padrão mais destacado. Além daqueles setores, também para o Setor Agropecuário e de Serviços Públicos há uma diferenciação com relação as demais hierarquias. Para a rede de 2000, a Indústria também apresentava esse formato diferenciado, fato não repetido em 2010, onde esta ficou em torno de 15% em todas classes de cidades médias.

Nas quatro classes inferiores, como são cidades no geral menores, estas são mais sensíveis a pequenas modificações no número de empregados, de forma que fica mais difícil identificar algum padrão de graduação entre os setores de atividades econômicos. Mesmo assim, destaca-se o grande peso da Agropecuária nas bases econômicas desses lugares, bem como a baixa participação dos Serviços Produtivos.

A comparação entre os dois anos, mostra que a média de participação dos setores manteve-se bastante estável nas classes indicando um papel definido para cada uma das hierarquias, de forma que as mudanças de grupamento sofridas por algumas cidades possam ser entendidas como mudança de sua estrutura econômica local que fez com que ela fosse alocada em uma hierarquia diferente.

Tabela 10 - Média de trabalhadores por atividades econômicas por hierarquias (2000 e 2010)

	Agropecuária		Indústria		Construção		Serviços Públicos		Serviços Pessoais		Serviços Distributivos		Serviços Produtivos	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Megalópole	53.554	80.493	1.442.598	1.415.532	498.919	590.901	1.027.944	1.284.087	2.636.923	3.105.514	535.040	635.367	101.1057	159.3064
	0,74%	0,92%	20,02%	16,26%	6,92%	6,79%	14,27%	14,75%	36,59%	35,68%	7,42%	7,30%	14,03%	18,30%
Grande Metrópole	31.378	38.726	452.192	450.299	328.299	407.006	825.260	1.008.138	1.689.303	1.993.468	319.859	370.520	544.150	726.201
	0,75%	0,78%	10,79%	9,02%	7,83%	8,15%	19,69%	20,19%	40,31%	39,91%	7,63%	7,42%	12,99%	14,54%
Metrópoles	24.010	30.266	162.466	180.704	96.672	119.472	218.164	261.568	446.851	529.970	75.632	87.722	126.853	175.963
	2,09%	2,18%	14,12%	13,04%	8,40%	8,62%	18,96%	18,88%	38,83%	38,25%	6,57%	6,33%	11,02%	12,70%
Grandes Cidades	12.937	12.517	72.357	67.761	43.010	40.647	90.566	84.244	200.321	170.577	32.485	26.562	44.827	51.718
	2,61%	2,76%	14,57%	14,92%	8,66%	8,95%	18,24%	18,55%	40,35%	37,57%	6,54%	5,85%	9,03%	11,39%
Cidades Médias de Longo Alcance	10.349	9.239	38.423	23.770	17.495	13.267	38.836	27.642	82.801	57.374	12.145	8.215	18.034	13.106
	4,75%	6,05%	17,62%	15,58%	8,02%	8,69%	17,81%	18,11%	37,97%	37,59%	5,57%	5,38%	8,27%	8,59%
Cidades Médias de Médio Alcance	5.746	5.017	9.260	6.972	4.845	4.054	9.844	7.339	22.800	16.619	3.248	2.216	3.787	3.119
	9,65%	11,07%	15,56%	15,38%	8,14%	8,94%	16,54%	16,19%	38,30%	36,66%	5,46%	4,89%	6,36%	6,88%
Cidades Médias de Curto Alcance	4.442	2.902	3.174	2.793	1.676	1.328	3.243	2.374	7.771	5.297	1.000	675	1.041	810
	19,88%	17,94%	14,21%	17,26%	7,50%	8,21%	14,51%	14,67%	34,77%	32,74%	4,48%	4,17%	4,66%	5,01%
Pequenas Cidades I	5.736	6.746	576	908	383	820	1.003	1.805	1.713	3.294	235	406	151	355
	58,55%	47,06%	5,88%	6,34%	3,91%	5,72%	10,24%	12,59%	17,49%	22,98%	2,40%	2,83%	1,54%	2,48%
Pequenas Cidades II	2.255	3.474	1.374	420	662	403	1.239	933	2.765	1.454	368	180	331	160
	25,07%	49,46%	15,28%	5,98%	7,36%	5,74%	13,77%	13,28%	30,74%	20,71%	4,09%	2,56%	3,68%	2,27%
Núcleos Urbanos I	2.207	1.654	288	456	186	272	492	612	747	949	105	120	67	115
	53,95%	39,59%	7,04%	10,93%	4,54%	6,51%	12,02%	14,65%	18,26%	22,71%	2,57%	2,87%	1,63%	2,75%
Núcleos Urbanos II	771	678	195	224	108	123	265	316	386	404	55	50	36	47
	42,46%	36,82%	10,74%	12,17%	5,92%	6,70%	14,60%	17,14%	21,27%	21,91%	3,01%	2,70%	2,00%	2,56%
GERAL	2.322	2.360	1.678	2.031	875	1.206	1.924	2.550	4.048	5.125	639	787	885	1.384
	18,77%	15,28%	13,56%	13,15%	7,08%	7,81%	15,55%	16,51%	32,72%	33,19%	5,17%	5,10%	7,15%	8,96%

Fonte: Elaboração Própria a partir dos resultados da PAM.

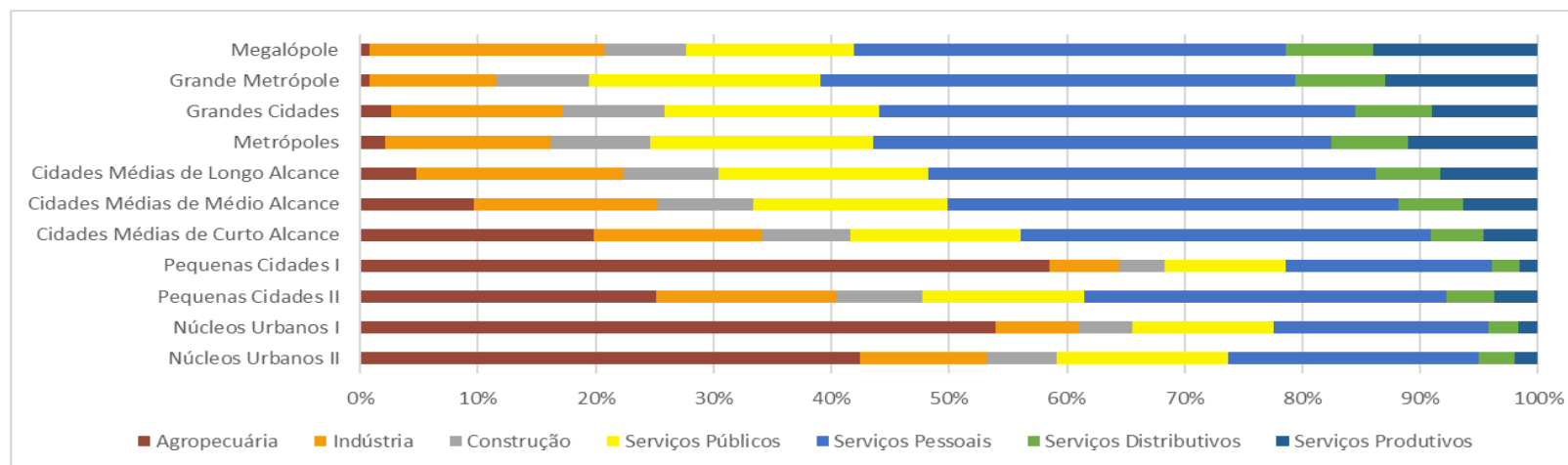


Figura 4 - Composição das hierarquias urbanas por setores de atividades econômicas (2000)

Fonte: Elaboração Própria a partir dos Resultados da ACP.

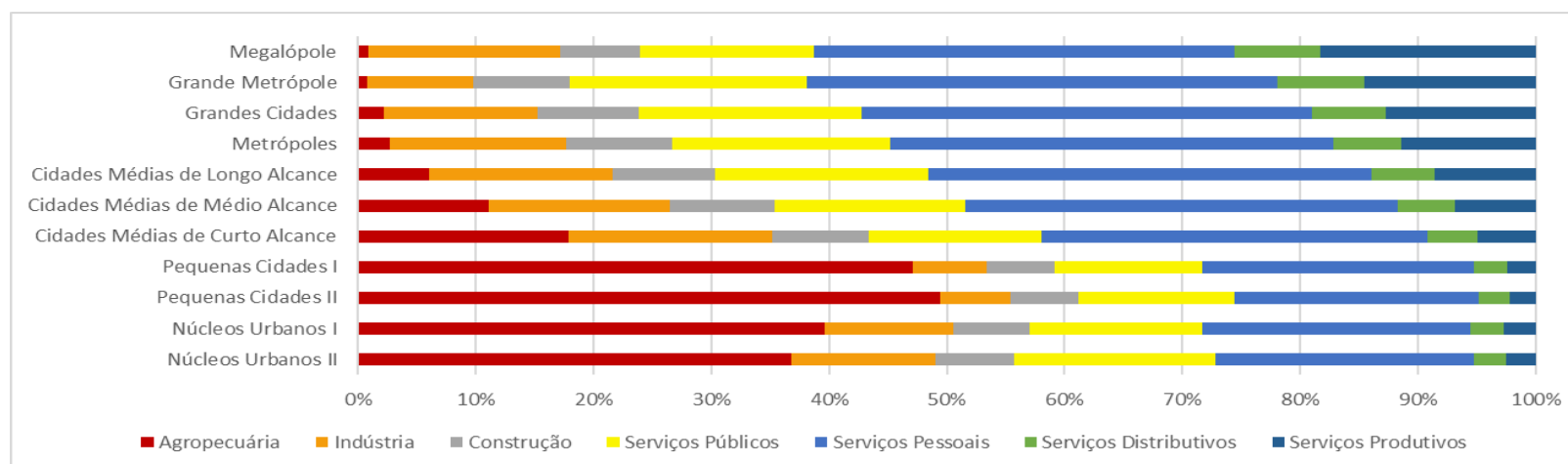


Figura 5 - Composição das hierarquias urbanas por setores de atividades econômicas (2010)

Fonte: Elaboração Própria a partir dos Resultados da ACP.

As **Figuras 4 e 5** apresentadas na página anterior, foram construídas a fim de dar uma dimensão visual para como se dá a composição entre os setores de atividades em cada uma das hierarquias urbanas. Combinado com o que já havia sido discutido, dos resultados visuais, é reforçado o papel central desempenhado pela Agropecuária e pelos Serviços Produtivos na delimitação das hierarquias urbanas na rede brasileira. Para ambos os anos, na medida em que se desce nos níveis, aumenta-se a participação do setor Agropecuário e diminui-se a participação dos Serviços Produtivos.

Esse tipo de serviços, em especial, devido à sua característica de auxiliarem no processo produtivo, têm sua demanda determinada, sobretudo, pelas decisões de investimento das empresas e, por isso, afetam diretamente à capacidade de centralidade das cidades. Eles são também resultado da maior diversificação das economias locais que, por meio do aumento da densidade econômica, justifica não só a expansão de atividades derivadas, mas, principalmente, a própria oferta de serviços modernos presentes no grupo.

Vale notar que, quando da realização das análises de aglomerados PAM, os objetos – as cidades – são inseridos em grupamentos de acordo com similaridade destas para com as demais. Conforme a análise anterior mostrou, há evidências de que alguns setores têm maiores pesos na diferenciação dos grupamentos, e, conseqüentemente, das cidades que participam de cada classe. Assim, para tentar capturar de maneira mais clara a natureza da correlação entre os setores de atividades econômicas utilizadas, realiza-se uma Análise de Componentes Principais (ACP) a partir daquela base.

Nessa técnica, por meio de combinações lineares não-correlacionadas (ortogonais) das variáveis, procura-se capturar a maior parte possível da variância dos dados, sendo que os componentes principais são ordenados de acordo com a parcela da informação total que cada um retém. Assim, utiliza-se da ACP com o propósito de interpretação, de modo que seja evidenciada como as hierarquias se distribuem em termos de direção e peso das variáveis anteriormente utilizadas.

Nas **Figuras 6 e 7**, são apresentados os resultados da ACP a partir da utilização das participações setoriais de empregos conforme a classificação utilizada na PAM. Além disso, os resultados dos gráficos são categorizados de acordo com o pertencimento nas hierarquias estabelecidas pela PAM. Esse fato não tem nenhum efeito sobre a geração dos resultados, mas, para os propósitos para o qual foi aplicada a ACP, é importante por auxiliarem na compreensão de como as cidades se distribuem em função das suas estruturas produtivas. Nota-se ainda, que o tamanho dos vetores nos gráficos se dá em função da carga daquela variável na definição do componente.

Dos gráficos, percebe-se um padrão onde, quanto maior for a hierarquias das cidades, mais a esquerda da figura elas se situam. Além disso, nessa região encontram-se concentradas, sobretudo, próximos aos vetores referentes aos setores da Construção, dos Serviços Distributivos, Produtivos e Pessoais. Por sua vez, associado às classes hierárquicas inferiores, existe uma dominância dos Serviços Públicos, da Agropecuária e, em alguma medida, da Indústria.

Tanto para 2000, quanto para 2010, os dois primeiros componentes captam cerca de 70% da variância dos dados, de modo que uma análise centrada neles é satisfatória para os propósitos aos quais se fez uso dessa técnica na tese. Da mesma forma, nos dois anos, o comportamento em termos de cargas fatoriais foi muito próximo para os vetores referentes aos setores econômicos, variando na segunda casa decimal. Essa constatação reforça a ideia de que as atividades utilizadas identificam de maneira relativamente bem definidas as funções desempenhadas na rede pelos diferentes níveis hierárquicos.

Com relação aos componentes principais, no primeiro, a Agropecuária foi o único setor com carga fatorial positiva, na ordem de 0,50. Uma vez que nos gráficos ela associa-se às cidades de menor hierarquia, esses resultados indicam que, no geral, municípios mais dependentes desse setor apresentam uma menor presença de Serviços Produtivos, Distributivos e Pessoais, mas não necessariamente da Indústria e dos Serviços Públicos.

Na sequência, em termos de carga fatorial, porém agora com sinal negativo, destaca-se os Serviços Pessoais com -0,45, os Serviços Produtivos com -0,36 e os Serviços Distributivos com -0,36. Juntos com a Construção, têm uma direção vetorial bastante similar, indicando que apresentam uma maior tendência a coexistirem nos municípios.

No segundo componente, dois foram os setores dominantes: os Serviços Públicos com carga positiva na ordem de 0,71 e a Indústria com -0,66. É interessante observar ainda que os resultados sugerem que o setor industrial não necessariamente está vinculado aos serviços e, em especial, aqueles ligados às atividades produtivas. Esse resultado é interessante pois indica que nem toda atividade industrial tem capacidade de encadeamento elevado com os demais setores, de modo que não necessariamente seja sinônimo de cidades mais diversificadas e com estruturas econômicas complexificadas.

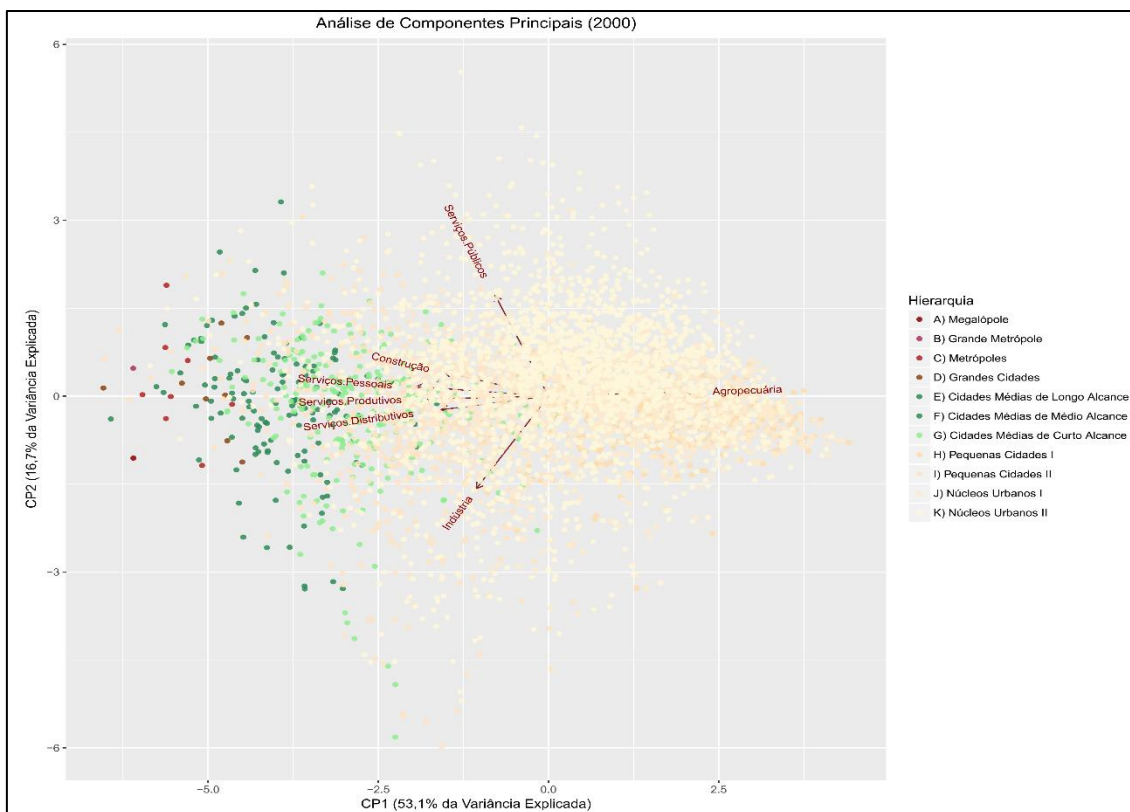


Figura 6 - Análise de componentes principais para as hierarquias (2000)

Fonte: Elaboração Própria a partir dos Resultados da ACP.

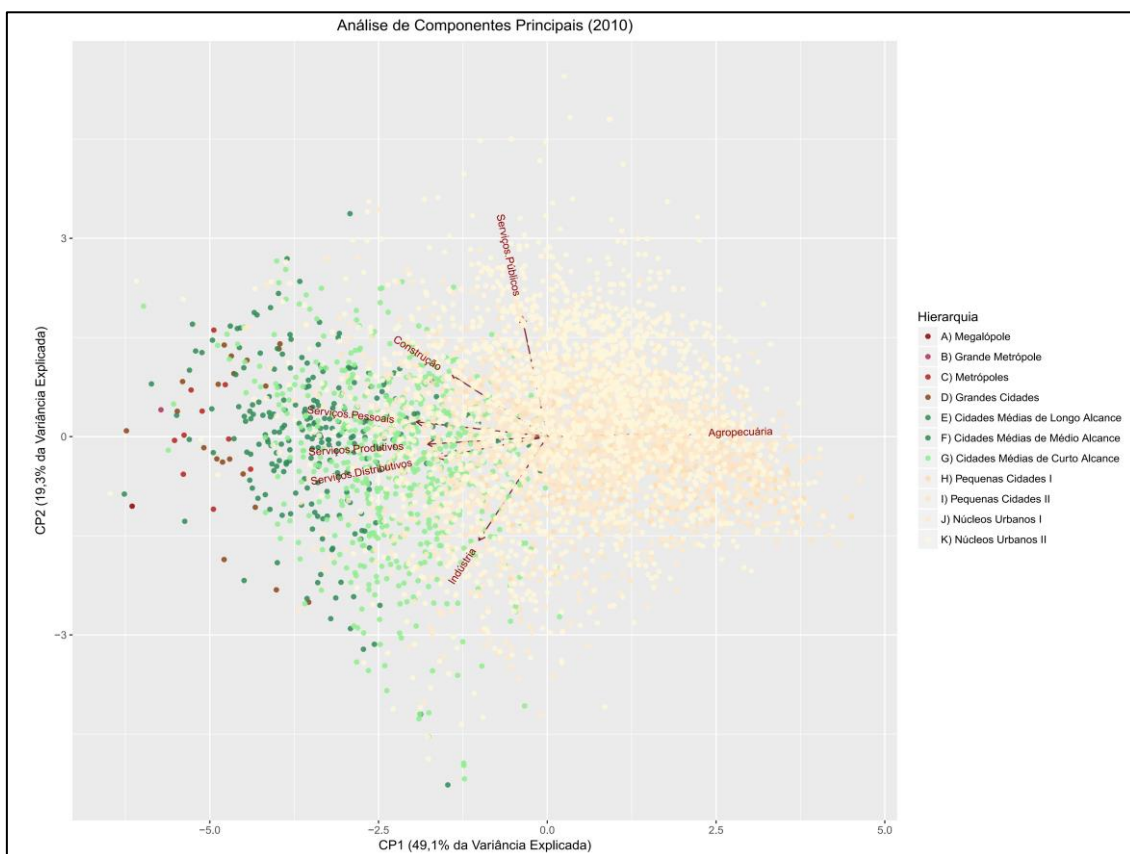


Figura 7 - Análise de componentes principais para as hierarquias (2010)

Fonte: Elaboração Própria a partir dos Resultados da ACP.

Além disso, com relação as hierarquias, notas-se que para os dois anos o padrão é bastante similar, diferenciando-se basicamente por apresentar em 2010 mais Cidades Médias de Curto Alcance sendo guiadas pelo vetor de Indústria. Em ambos casos, como já destacado, Serviços Públicos e Agropecuária parecem ser aqueles responsáveis pela maior diferenciação entre as cidades pequenas (quatro categorias inferiores da hierarquia) com as demais frações da rede.

Antes de finalizar a seção, é importante destacar, que os resultados aqui produzidos são como retratos da economia brasileira em dois períodos distintos, 2000 e 2010, resultados da ação das forças econômicas que conferiram maior/menor capacidade de polarização às cidades durante aquela década. Assim, ainda que tentador, deve-se evitar interpretar os resultados como uma análise de dinâmica capaz de prever uma continuidade dos processos aqui observados, de modo que uma Cidade Média de Curto Alcance não está destinada a constituir uma Cidade Média de Médio Alcance. Estas mudanças dependem de fatores que, por sua própria natureza, são bastante dinâmicos, especialmente nas porções intermediárias e baixas da rede.

De todo modo, os resultados elencados na seção mostraram-se satisfatórios na classificação hierárquica da rede, corroborando a hipótese de que são principalmente os serviços, as atividades que conferem maior capacidade de centralidade e, como consequência, um maior nível hierárquico das cidades na rede. Na seção que segue será analisado de maneira um pouco mais detalhada das cidades médias.

2.2.3 Caracterização das Cidades Médias para os anos 2000 e 2010

Após uma exploração mais geral das hierarquias urbanas que foi desenvolvida na seção anterior, aqui o foco recai sobre as cidades médias. Ao explorar de maneira mais detalhada as características das classes que, assume-se, contém esses centros, pretende-se oferecer uma compreensão mais apurada desses lugares na rede.

Para auxiliar o entendimento da rede de cidades médias, a **Figura 8** apresenta sua distribuição geográfica para o ano de 2000. Por ela, pode-se observar padrões regionais que, como não poderiam deixar de ser, refletem processos históricos relacionados à formação/evolução econômica e demográfica do país, e que tem reflexos diretos na configuração da rede brasileira. Dois desses fatores merecem destaque.

Primeiramente, uma presença menor de cidades na categoria de médias – e, ainda que não retratado no gráfico, de hierarquias superiores de uma forma mais geral –, quando cruzada em direção a Oeste uma “linha” que vai de Belém/PA passando por Palmas/TO,

Goiânia/GO e chegando à Campo Grande/MS. Esse fato que evidencia o processo de ocupação heterogêneo e tardio dessa parte do país.

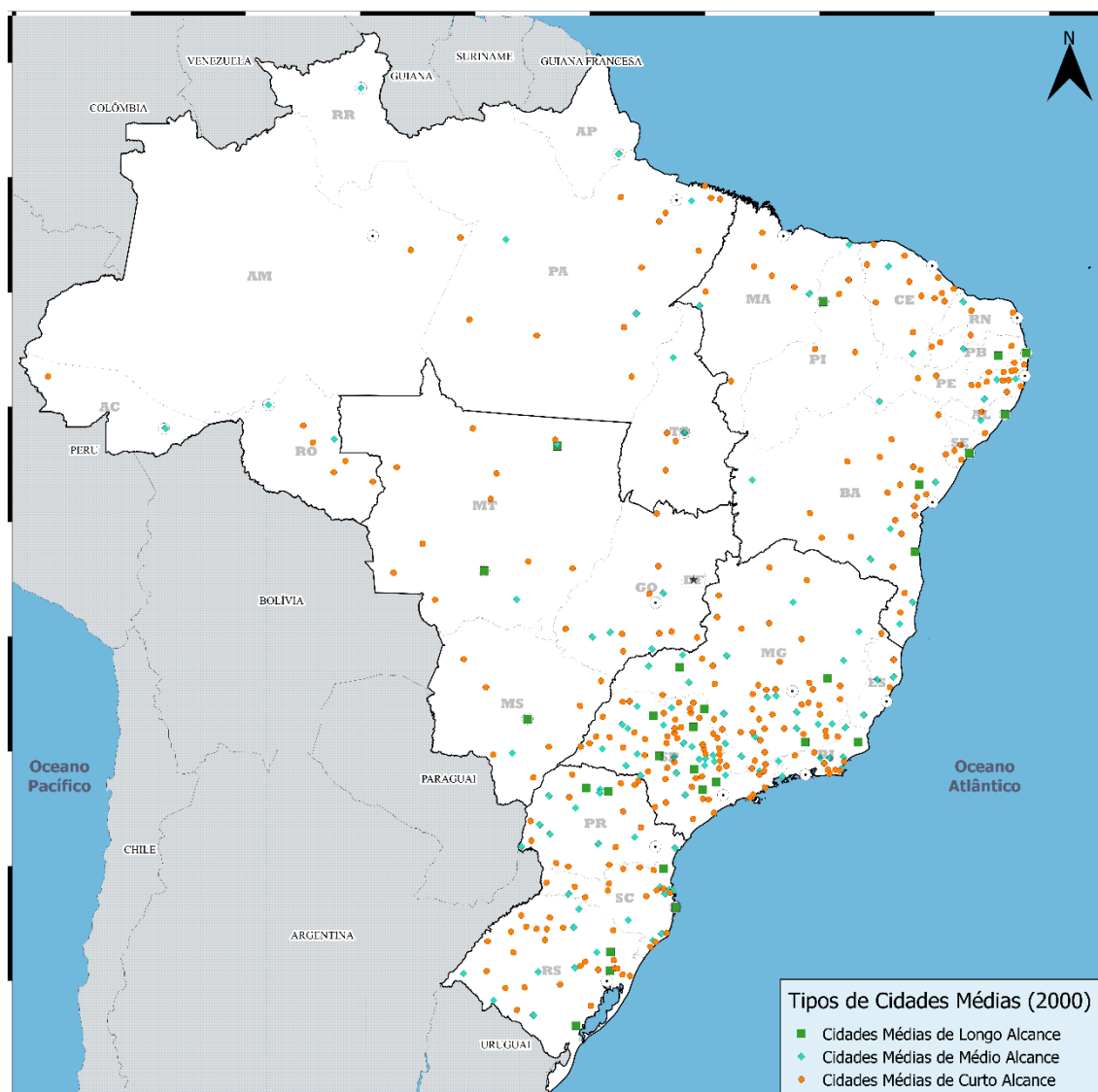


Figura 8 - Grupamentos de cidades médias em 2000

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados PAM.

Em segundo lugar – e, em certa medida, fator que, ao longo do tempo, ajuda a romper com a observação anterior –, o processo de expansão de cidades que acompanhou o de migração via Fronteira Agrícola a partir dos anos 1930 e mais expressivamente nos anos 1960. Esse movimento, se dá, sobretudo, a partir do Rio Grande do Sul, passando pelo Centro-Oeste, e se estendendo para Roraima e Acre e que está entre as causas da

inclusão dessa parte do território na dinâmica do país²³. A própria configuração hierárquica, com a centralidade das cidades se reduzindo à medida em que se avança em direção ao Acre, retrata esse fato.

Os resultados para 2000 reforçam esses fatos, a partir da observação dos papéis hierárquicos desenvolvidos pelas capitais estaduais nas diferentes regiões do país. Se no Sul e Sudeste, apenas Florianópolis/SC cumpria funções de cidades médias, no Centro-Oeste tem-se duas das três capitais (Cuiabá/MT e Campo Grande/MS); no Norte 3 das 7 capitais (Rio Branco/AC, Porto Velho/RO e Macapá/RR) e no Nordeste três das nove capitais (Aracaju/SE, João Pessoa/PB e Maceió/AL).

Destaca-se ainda, que em função da heterogeneidade espacial do país, as causas associadas à presença ou não desses centros, diferem de região para região. Enquanto as capitais de Norte e Centro-Oeste atribui-se à uma ocupação/urbanização mais tardia, no Sudeste e Sul está mais associado à concorrência por área de polarização. Por sua vez, no Nordeste, seus centros antigos e tradicionais centros urbanos litorâneos, contrapõem-se ao interior da região, gerando assim uma mescla de dinamismo/estagnação bastante singular no país.

Em 2010, conforme pode ser visto na **Figura 9**, houve uma notável alteração do padrão espacial das cidades médias na rede urbana brasileira, com um destacável processo de interiorização desses centros sobretudo no Norte e Nordeste do país. Se em 2000 cidades médias podiam ser associadas a diferentes capitais, em 2010 o Norte – que com exceção de Belém/PA e Manaus/AM, todas demais capitais cumprem função de cidades médias – é a única região em que este tipo de cidades ocupam uma posição de médias, preenchendo em todos demais casos uma situação hierárquica superior na rede urbana.

Outro fato importante que pode ser visualizado é o surgimento de Cidades Médias de Longo Alcance que concentram cidades médias das demais categorias no seu entorno, em um processo que, em menor escala, reproduz o padrão de aglomeração com cidades de diferentes níveis funcionais característico das regiões metropolitanas. Além disso, as Cidades Médias de Curto Alcance tenderam a concentrar-se nas regiões Norte e Nordeste, reduzindo-se a um número bastante limitado nas regiões Sul e Sudeste.

²³ Outro movimento de interiorização importante que se deu, sobretudo, a partir de São Paulo em direção ao Tocantins, Maranhão e Pará, puxados pelo agronegócio e pela extração mineral também são importantes nesse processo.

Esse fenômeno representa um importante passo na integração regional do país, a qual passa necessariamente por uma interiorização das ocupações no território com a emergência de centros que não só sejam vistos como uma extensão das capitais, mas que efetivamente consigam desenvolver um dinamismo que lhes dê funcionalidade e consequentemente lhes tornem importantes na integração da rede.

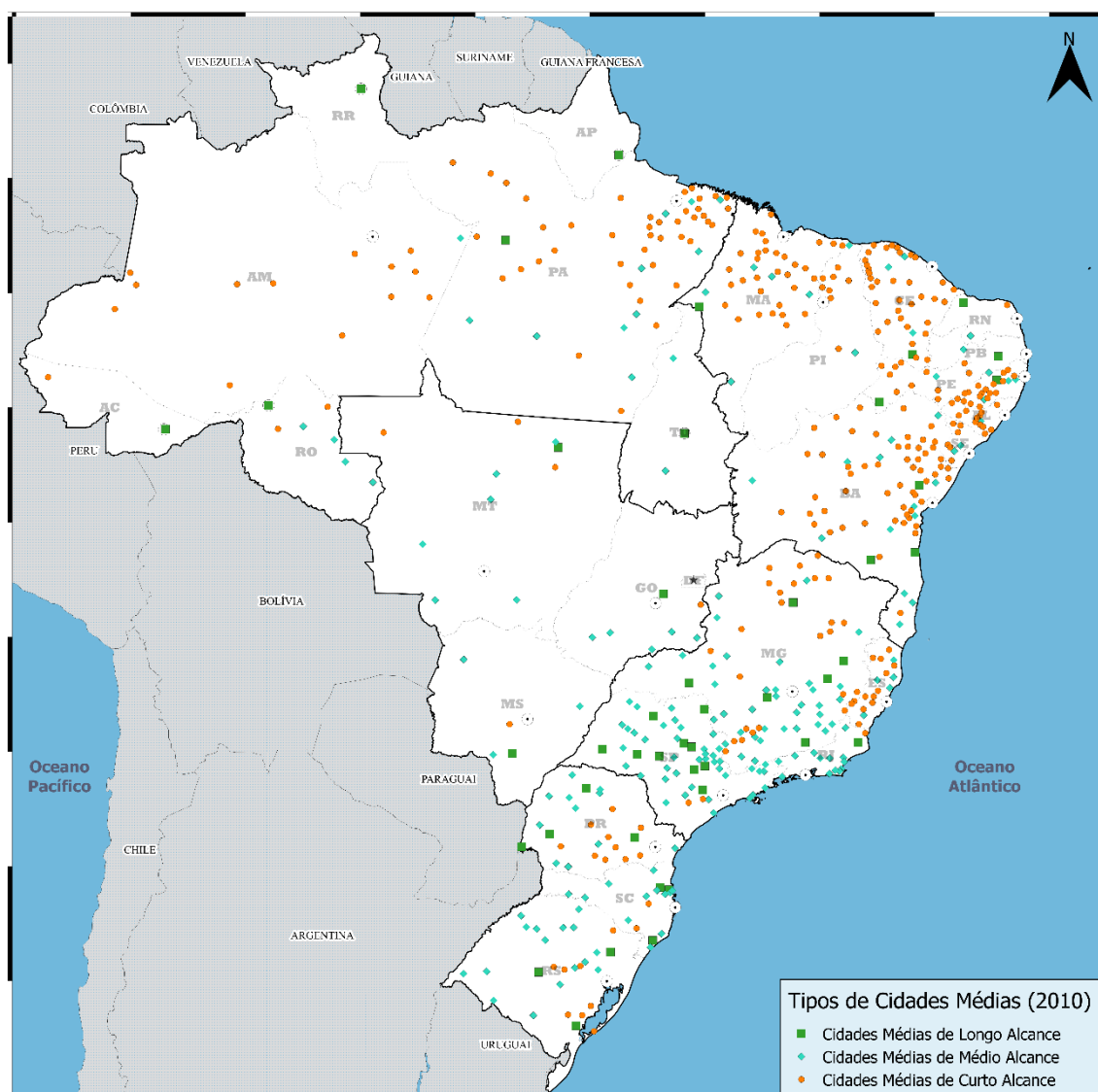


Figura 9 - Grupamentos de cidades médias em 2010

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados PAM.

Como pode ser verificado através da **Tabela 11**, a alteração da distribuição macrorregional das cidades médias entre 2000 e 2010 foi bastante significativa. Na região Centro-Oeste manteve-se um padrão bastante similar nos dois anos. Já, no Nordeste e na região Norte do país, houve uma alteração expressiva no número de cidades médias. Chama atenção ainda, a redução do número de Cidades Médias de Curto Alcance no Sul

e no Sudeste em 2010. Nota-se ainda que em termos de números de municípios classificadas como cidades médias, houve um aumento pouco superior a 3 p.p. no total.

Tabela 11 - Distribuição das cidades médias por grandes regiões (2000 e 2010)

	Cidades Médias de Longo Alcance		Cidades Médias de Médio Alcance		Cidades Médias de Curto Alcance	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Sul	7	10	26	39	53	20
Sudeste	11	17	48	95	105	41
Centro-Oeste	2	2	6	13	25	4
Norte	0	5	10	17	23	58
Nordeste	7	10	18	33	69	179
TOTAL	27	44	108	197	275	302

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados PAM.

A fim de facilitar a compreensão das alterações na rede de cidades médias entre os dois períodos, a **Figura 10** apresenta para cada uma das classes definidas como tais, os municípios que passaram a fazer parte do grupo apenas em 2010, excluindo-se assim os casos daquelas que, entre os dois anos, permaneceram no mesmo grupo²⁴. Além disso, ainda que predominantemente tenham ocorrido ascensões de 1 nível, os municípios são diferenciados em função de quantos graus a cidade em questão subiu na rede.

Dentre as Cidades Médias de Longo Alcance, pelos resultados, são 30 novas cidades presentes no grupo, sendo que sua distribuição regional não parece ter privilegiado alguma região específica. Com relação as Cidades Médias de Médio Alcance, 119 municípios passaram a integrar o grupo. Ainda que esses casos ocorram em maior número no Sudeste e no Sul, percebe-se uma forte presença desses centros por todas regiões do país.

Por fim, e constituindo o grupo onde houveram maiores alterações, nas Cidades Médias de Curto Alcance apenas 36 cidades mantiveram-se no grupo entre os dois anos. Além disso, houve um acréscimo de 242 municípios, dentre os quais 24 ganharam dois níveis hierárquicos. O crescimento expressivo desse grupo de municípios, sobretudo, no Nordeste e, em escala parecida no Norte, aponta para um processo interessante de reestruturação da rede.

²⁴ Vale destacar que são também excluídos os casos de Cidades Médias de Longo Alcance que passaram a integrar porções superiores da rede. Esses casos podem ser consultados no Apêndice B.

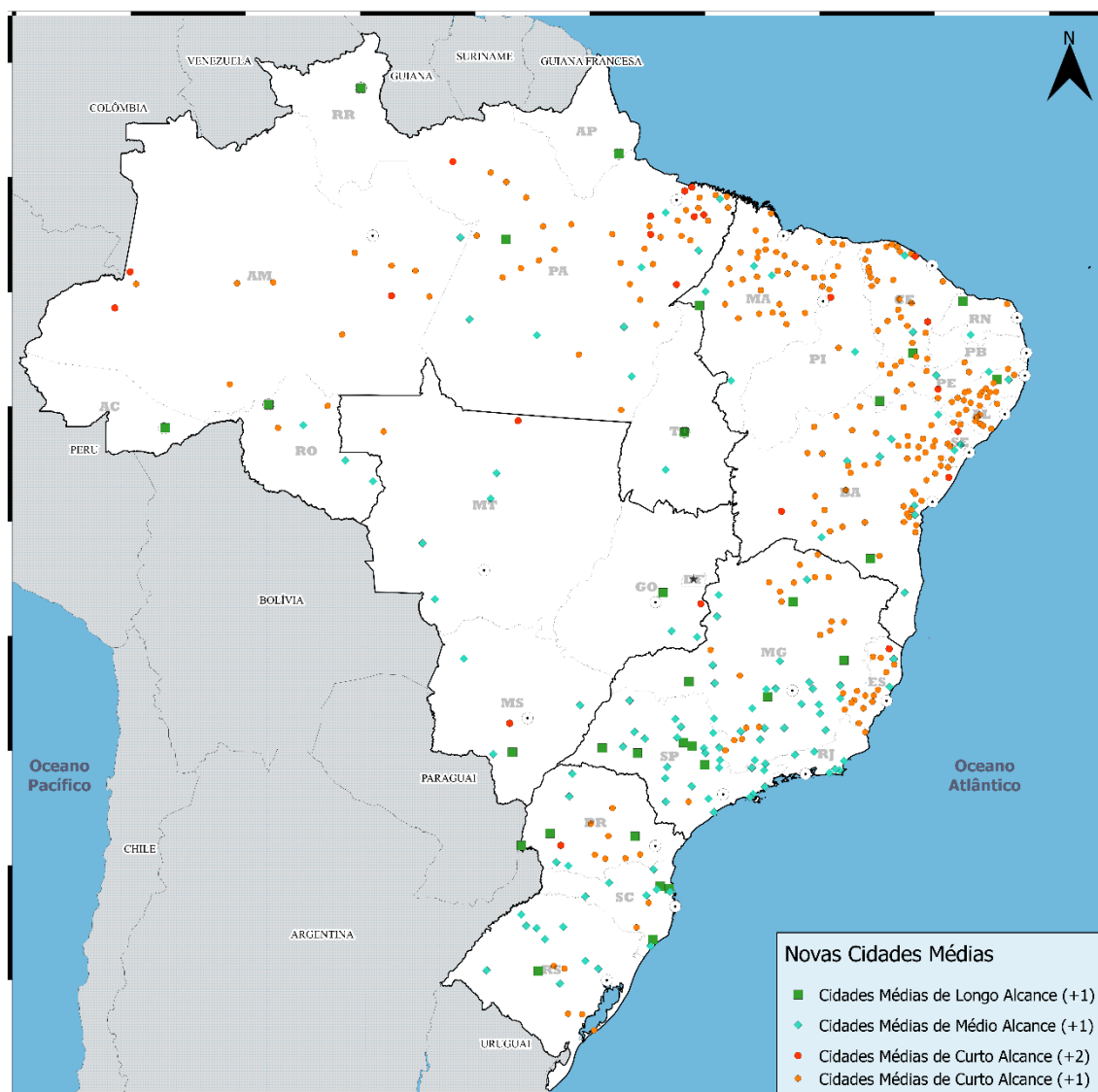


Figura 10 - Novas Cidades Médias por nível de ascensão hierárquica

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados PAM.

Por serem considerados o elemento mais característico do grupamento, os medoides trazem informações que auxiliam no processo de caracterização dos conjuntos e, por isso, ainda que não possam ser utilizados como componentes únicos de análise, constituem-se como um ferramental bastante útil. Por essa medida, quando analisadas as cidades médias, além de ser mantida uma estabilidade entre o tamanho populacional e a distribuição nos níveis da rede, percebe-se também um padrão onde é possível identificar uma relação entre a localização geográfica e a hierarquia.

São José do Rio Preto/SP com seus 438.920 habitantes, está localizada a 350km de Campinas – cidade com maior hierarquia que é mais próxima. Ainda que perto de cidades com mesma hierarquia – como Ribeirão Preto/SP e Uberlândia/MG –, por estar mais a Oeste do Estado de São Paulo, sofre menos com a zona de influência das cidades

com maior força polarizadora da rede – São Paulo e Rio de Janeiro podendo assim estabelecer uma inter-relação de centralidade significativa com seu entorno.

Esta possibilidade é mais limitada no caso de Varginha/MG – medoide da próxima classe – que com 108.998 habitantes no ano de 2000, situa-se em uma posição quase que equidistante entre dois importantes polos. De um lado sofre a influência de Belo Horizonte/MG principal centro da sua rede estadual e, de outro, é pressionada por São Paulo/SP principal nó da rede nacional. Assim, assume posição ambígua, pois, se por um lado estrategicamente está bem situada na rede, sua posição dificulta seu potencial de polarização regional.

Por sua vez, São José do Rio Pardo/SP que em 2000 possuía 51.900 habitantes, tem seu potencial de polarização ainda mais reduzido, uma vez que está situado a 150km de Ribeirão Preto/SP e, mais importante, de Campinas/SP, de modo que seu papel regional tende a ser menos ativo e sim de maior complementariedade com relação a esses centros.

Para o ano de 2010, emerge um quadro muito similar a partir da análise dos medoides, pois Uberaba/MG sofre maiores influências de Uberlândia/MG, São José do Rio Preto/SP, Ribeirão Preto/SP do que de cidades que se situam mais no topo da hierarquia – está a aproximadamente 450km das capitais, Belo Horizonte/MG e Goiânia/GO.

Por sua vez, Paranavaí/PR com seus 81.590 habitantes encontra-se entre dois importantes polos para o Estado do Paraná, mas que não chegam a configurar grandes centros. Por isso, ainda que em algum grau seja contido pela polarização de Maringá/PR e Londrina/PR, beneficia-se também desses centros dinâmicos.

Da mesma forma Colinas/MA que com 39.132 habitantes, configura um caso parecido daquele representado por São José do Rio Pardo/SP no ano de 2000, pois apesar de estar nas imediações de cidades que figure entre as maiores hierarquias na rede nacional, situa-se próxima as cidades de maior hierarquia da região, quais sejam Teresina/PI e Balsas/MA.

A avaliação dos medoides, indica que as Cidades Médias de Longo Alcance tendem a estar localizadas mais distantes da influência dos grandes nós da rede, de forma que possam estabelecer uma área de polarização própria e com isso ter um protagonismo regional ativo. Por sua vez, as Cidades Médias de Médio Alcance, apesar de estarem mais próximas dos grandes centros, têm uma posição geográfica privilegiada de intermediação

do território. Já as Cidades Médias de Curto Alcance sofrem mais os efeitos das outras hierarquias lhes conferindo uma posição de *spillovers* das demais hierarquias.

Ainda que mantido similar o tipo de intermediação dos diferentes tipos de hierarquias de cidades médias na rede, quando analisado 2010 em relação à 2000, dois elementos novos se destacam. Primeiramente, é possível notar um deslocamento dos medoides para o interior do país; em segundo lugar, houve uma redução dos tamanhos dessas cidades.

A partir disso, levanta-se a hipótese de que, somados, esses fatos associam-se com uma maior integração inter-regional da rede urbana do Brasil, pois na mesma medida em que estas centralidades avançam em direção ao Oeste do país, as quebras entre os diferentes níveis hierárquicos da rede se tornam menos acentuadas, e, com isso, melhor articulando a rede.

Dado o papel central exercido na rede brasileira pelas capitais de Estado²⁵, as quais representam em todas unidades da federação a hierarquia mais alta da rede, é razoável supor que são as capitais o mais alto centro de comando com o qual as cidades médias se relacionam mais intimamente. Nesse sentido, ainda que o foco esteja sobre as centralidades intermediárias, dado sua inter-relação com os demais níveis hierárquicos e, principalmente, pela relação de dominância exercida pelas esferas superiores, para entender as centralidades médias, é importante que estas sejam situadas em relação a hierarquias que concorrem por espaço econômico.

Pensando nisso, as **Figuras 11 e 12** apresentam as cidades médias em função das distâncias destas com relação as suas respectivas capitais para 2000 e 2010. Dos resultados, percebe-se que, em 2000, as Cidades Médias de Longo Alcance, quando não elas mesmas capitais, tendem a estar presentes majoritariamente nas faixas de distância que vão de 200km a 300km das capitais.

Por sua vez, para as Cidades Médias de Médio Alcance, mais da metade estão situadas na faixa que vai de 100km a 200km das suas respectivas capitais. Já as Cidades Médias de Curto Alcance, ainda que tenham sua maior parcela com uma distância superior a 300km das capitais, aparecem também bastante representadas nas distâncias que vão até 100km.

²⁵ É importante notar ainda, que as regiões metropolitanas constituem objeto explícito de políticas públicas no Brasil desde 1975 quando são estabelecidas diretrizes próprias ao seu desenvolvimento.

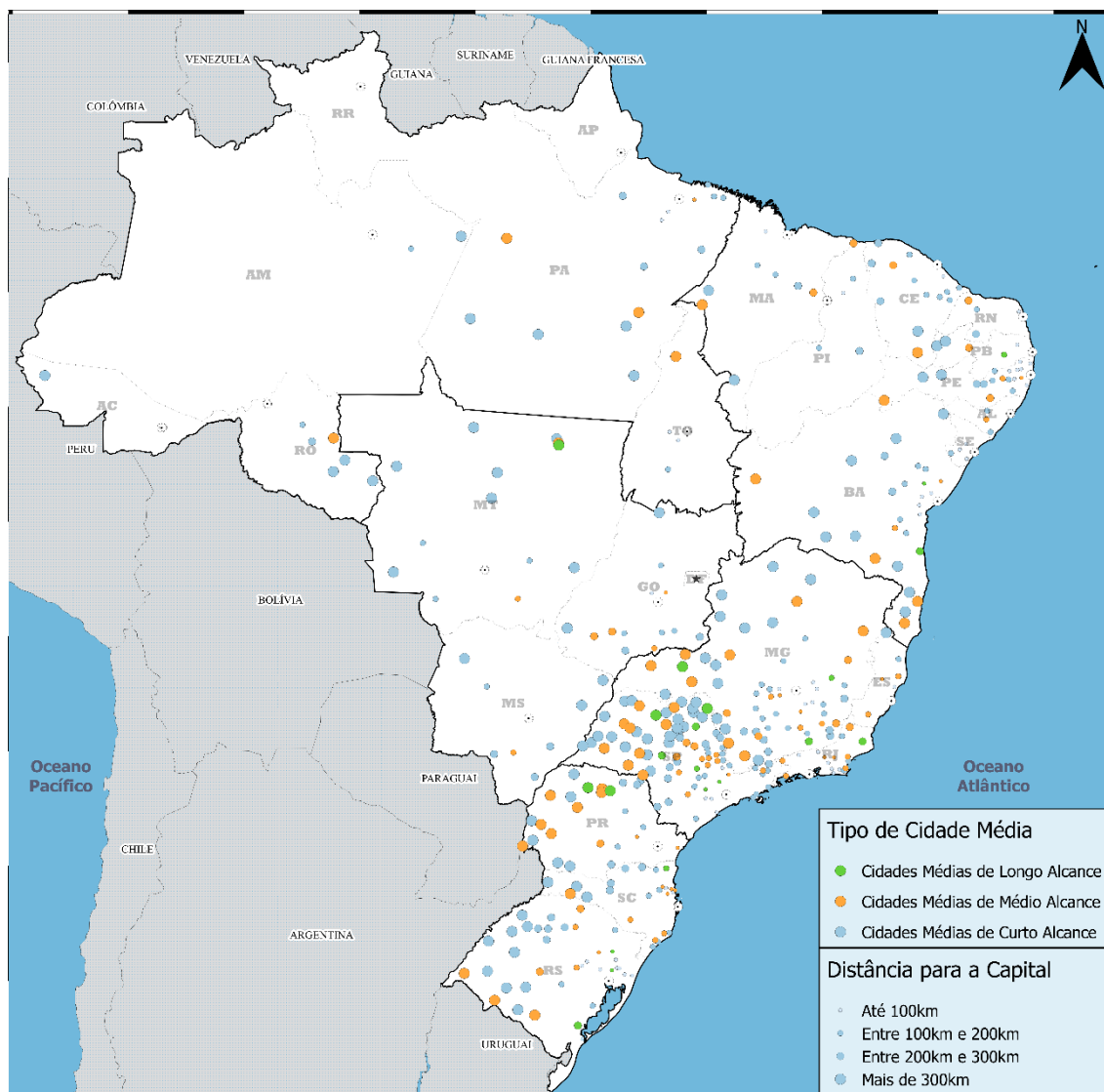


Figura 11 – Distância para as capitais das Cidades Médias (2000)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados PAM.

Já em 2010, ano em que o tipo de espraiamento das hierarquias intermediárias apresenta um padrão espacial diferente, apontando para um movimento de aumento dessas cidades em áreas mais distantes dos tradicionais centros urbanos, no que diz respeito ao padrão de distância entre elas e suas capitais, percebe-se também um esquema diferente do de 2000. As Cidades Médias de Longo Alcance, apresentaram-se em grande parte a mais de 300km da capital. Por sua vez, as Cidades Médias de Médio Alcance tiveram grande presença em áreas entre 100km e 200km e, as Cidades Médias de Curto Alcance, também com grande presença nessa faixa, ainda que se encontrem igualmente presentes nas demais.

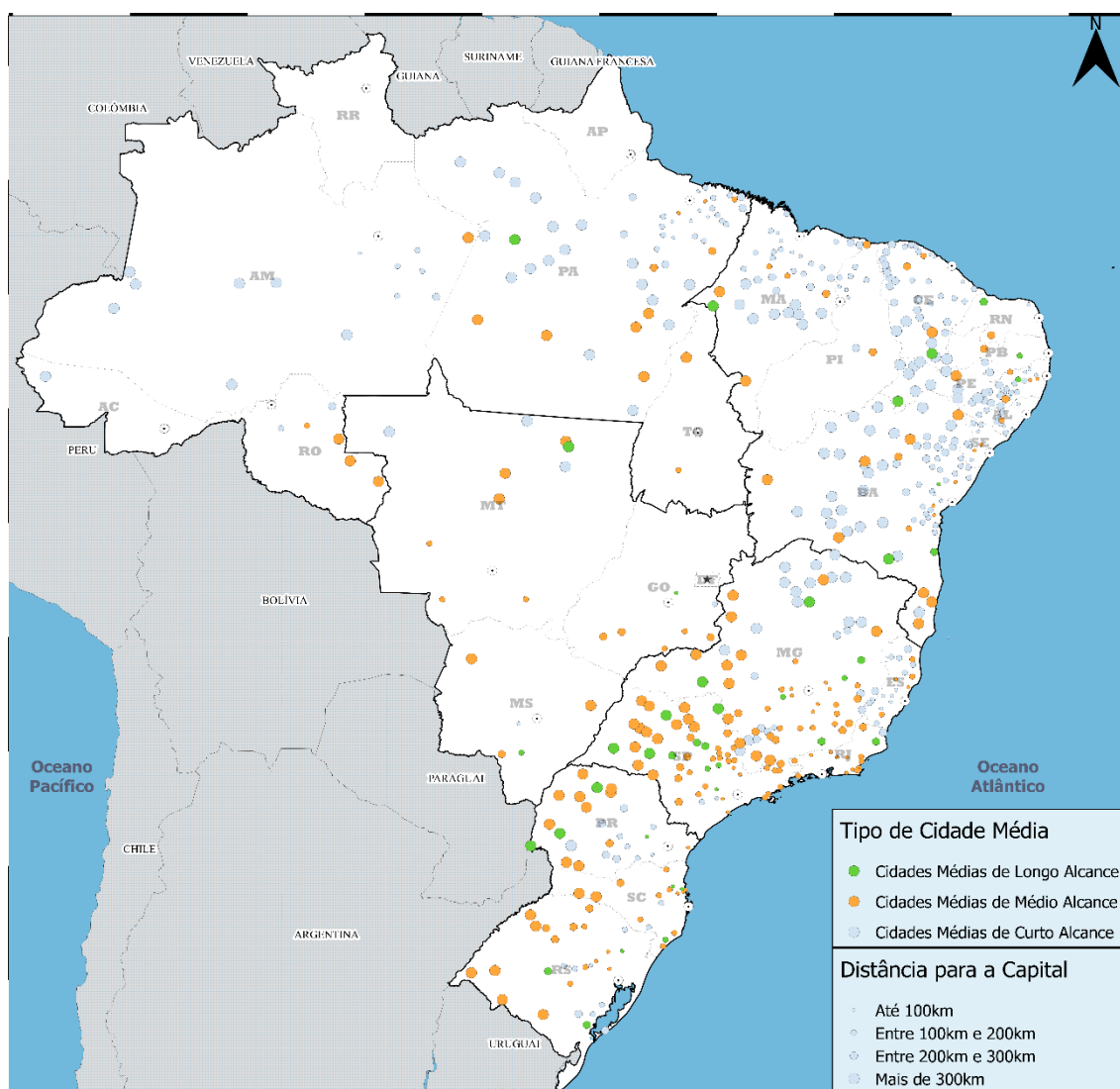


Figura 12 - Distância para as capitais das Cidades Médias (2010)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados PAM.

Esse padrão espacial, pode ser compreendido quando analisado à luz das teorias de aglomerações, pois uma cidade só consegue ganhar espaço hierárquico, quando seu potencial de polarização não rivaliza com as esferas superiores da rede, das quais são também dependentes. Por isso, precisam encontrar um equilíbrio entre uma distância que ao mesmo tempo não lhes deixe isolado da rede, mas que também não lhes coloque em competição muito direta com as hierarquias mais altas. Os resultados gráficos anteriores para os diferentes grupos de cidades médias parecem apontar nesse sentido.

Uma vez que o Brasil apresenta Estados com proporções bastante diferenciadas, é importante controlar a região de pertencimento a fim de qualificar melhor as informações referentes à distância das capitais. Para auxiliar na compreensão dos resultados elencados, na **Figura 13** as cidades médias são apresentadas categorizadas tanto por classe de pertencimento quanto por região geográfica de localização.

Pelos resultados, com exceção das Cidades Médias de Longo Alcance para 2000, a mediana de distância em relação à capital em todas as classes mostra-se bastante similar, girando em torno dos 200km. Apesar da aparente contradição com os argumentos anteriormente elencados, quando das análises da distribuição geográfica dos diferentes tipos de cidades médias, essa justifica-se quando observados as participações regionais das mesmas, pois em 2010 figuram muito mais cidades da região Norte nessa classe, local em que contém municípios com grande tamanho territorial, tendendo assim a aumentar a distância em relação às capitais.

Dessa análise, permite-se levantar algumas hipóteses sobre a evolução recente da rede de cidades e, em especial, das cidades médias no Brasil. Ainda que sua distribuição reflita um processo de longo prazo associado ao movimento de ocupação territorial/econômica do país, entre os dois períodos, houve uma redistribuição regional desses centros, expandindo-se para áreas mais distantes das já conhecidas áreas de concentração econômica/populacional do país. De modo que, pode-se dizer, que essa redistribuição da rede observada no período privilegiaram a interiorização no território.

Esse processo de reconfiguração tem uma natureza complexa e, por isso, de difícil delimitação. Por estar associado a um equilíbrio entre forças polarizadoras, fatores que alteram as economias de aglomeração de uma cidade são capazes de trazer novas dinâmicas nas inter-relações entre os centros urbanos em um âmbito que se estende por toda a região.

Nesse sentido, cabe destacar que entre os dois anos analisados por esta tese, há um intervalo bastante intenso para a economia brasileira, com alguns fatos marcantes na história econômica recente do país. Como exemplos, destaca-se no cenário interno a política de valorização dos salários mínimos, expansão e consolidação de políticas de transferência de renda. Além disso, o cenário internacional é marcado por um ambiente favorável para *commodities* – produtos agropecuários e extrativos minerais – nos quais a economia brasileira apresenta notáveis vantagens comparativas.

Para finalizar a seção, observa-se que os esforços analíticos aqui empreendidos buscaram auxiliar na identificação e caracterização das cidades médias brasileiras nos anos de 2000 e 2010. Ainda que de difícil delimitação, em função tanto da complexidade dos processos que envolvem a rede urbana, problema acentuado em casos com território tão vasto e com ocupação tão heterogênea como é o caso do Brasil, as análises aqui produzidas mostraram-se consistentes com a tarefa ao qual o capítulo se propôs.

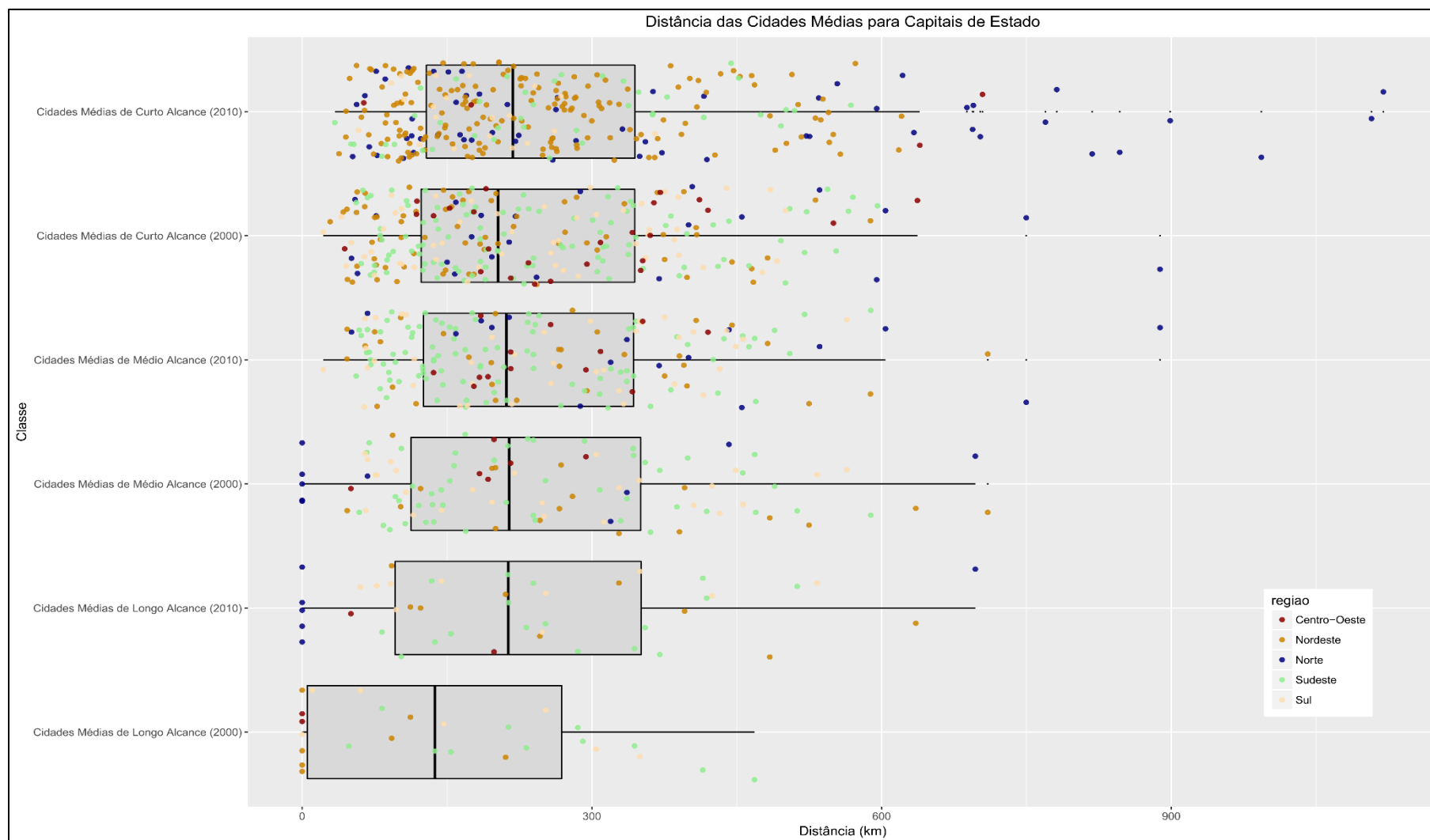


Figura 13 - Dispersão das cidades médias por distância das capitais para 2000 e 2010 (classes e regiões)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados PAM.

2.3 Avaliação de robustez para os grupamentos propostos

Um dos objetivos ao propor uma classificação alternativa para a rede urbana daquelas fornecidas em outros estudos de grande envergadura – como, por exemplo, o REGIC – está a tentativa de desenvolver uma metodologia que facilite a replicabilidade, sem que com isso perca-se a consistência. Por isso, é importante avaliar em que medida a proposta de categorização aqui desenvolvida respeita critérios comumente aceitos como importantes na geração de grupamentos para a rede urbana.

Em função da notável heterogeneidade regional existente no Brasil, deve-se considerar que uma cidade de 100 mil habitantes tem diferente relevância de acordo com o contexto territorial em que ela está inserida. Porém, o objetivo perseguido de identificação das cidades médias na rede urbana brasileira fugindo dos critérios puramente populacionais, não implica que estes sejam deixados de lado, mas sim, que sirvam como um elemento adicional na caracterização dos resultados obtidos a partir da classificação proposta.

Seguindo as ideias concebidas na TLC, representadas principalmente por Christaller (1966) e Lösch (1954), em função de a oferta de bens e serviços decrescer com a sua complexidade, será auferida maior centralidade e, conseqüentemente, uma posição mais ao topo da hierarquia, aos lugares onde estes estão disponíveis de forma mais ampla e diversificada. Como consequência, a população desses centros também tenderia a ser maior, de forma que, o formato piramidal da oferta de bens e serviços na rede guardaria uma correlação com a distribuição populacional dos níveis hierárquicos.

Paralelamente a isso, as observações empíricas quanto a *rank size rule*²⁶, onde, argumenta-se existir uma relação inversa entre tamanho populacional e número de cidades em um país²⁷, também reforçam a noção do formato em pirâmide das redes urbanas dos países.

Levando essas noções em conta, conforme pode ser percebido nas **Tabela 12 e 13**, os grupamentos propostos na seção anterior preservam uma classificação com relação inversa entre número e tamanho das cidades para cada uma das hierarquias. Assim, são preservados tanto a propriedade teórica implícita na TLC, quanto a observação empírica verificada a partir da Lei de Zipf. Juntas essas constatações dão indícios para a consistência da aplicação desenvolvida nesse trabalho.

²⁶ Também conhecida como Lei de Zipf ou Lei de Pareto.

²⁷ Ainda que não apresente nenhuma teorização sólida para isso, como argumentado por Krugman (1999).

Tabela 12 - Tamanho populacional das categorias da rede a partir da PAM 2000

	Partic.	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	D. P.
Megalópole	10,72%	18.199.487	-	-	-	-
Grande Metrópole	6,57%	11.151.719	-	-	-	-
Metrópoles	14,18%	3.009.909	2.802.182	4.490.331	2.188.577	689.139
Grandes Cidades	7,08%	1.336.281	1.405.835	1.847.426	999.106	284.041
Cidades Médias de Longo Alcance	8,79%	552.498	509.702	884.346	287.737	167.174
Cidades Médias de Médio Alcance	9,62%	151.199	126.248	393.105	73.455	70.619
Cidades Médias de Curto Alcance	9,45%	58.346	57.371	119.152	28.593	16.207
Pequenas Cidades I	9,09%	26.840	24.411	97.624	7.497	11.705
Pequenas Cidades II	8,36%	23.665	22.522	56.600	11.316	7.248
Núcleos Urbanos I	9,95%	11.200	10.666	29.947	2561	4.354
Núcleos Urbanos II	6,20%	4.999	4.407	18.890	795	2.580
GERAL	-	32.541	9.812	18199487	795	326.663

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

Tabela 13 - Tamanho populacional das categorias da rede a partir da PAM 2010

	Partic.	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	D. P.
Megalópole	10,52%	20.062.890	-	-	-	-
Grande Metrópole	6,36%	12.137.349	-	-	-	-
Metrópoles	16,63%	3.171.606	3.160.350	5.03.9123	2.011.735	873.488
Grandes Cidades	10,93%	1.042.479	935.049	1802014	604.013	356.095
Cidades Médias de Longo Alcance	8,00%	346.961	313.262	579.427	183.373	117.374
Cidades Médias de Médio Alcance	10,58%	102.422	92.200	233.669	47.789	36.434
Cidades Médias de Curto Alcance	6,73%	42.533	38.561	120.896	16.722	16.690
Pequenas Cidades I	10,14%	33.183	30.777	80.637	14.253	12.420
Pequenas Cidades II	8,01%	18.320	17.584	37.896	6.163	5.518
Núcleos Urbanos I	7,64%	10.442	10.266	30.732	2.952	3.951
Núcleos Urbanos II	4,46%	4.648	4.220	15.682	805	2.222
GERAL	-	36.557	10.543	20062890	805	362.242

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

Ainda com relação aos gráficos, entre 2000 e 2010 chama atenção o fato de as redes formadas a partir da PAM sofrerem uma alteração nos seus grupamentos – com exceção das duas classes superiores que compreendem a ACP de São Paulo e ACP do Rio de Janeiro respectivamente – e, em especial, nas posições intermediárias. Essas alterações, se estendem das Metrópoles até o grupo das Cidades Médias de Curto Alcance, onde, por um lado, é observado um crescimento no número de cidades presentes no total dessas classes, ao mesmo tempo que o tamanho médio desses municípios é diminuído.

Parte dessa mudança, deve-se a alteração entre 2000 e 2010 de cidades que compunham os grupos de cidades médias, acompanhado por um movimento de entrada de novos municípios com populações menores. Nota-se ainda que, em termos populacionais quando confrontados 2010 e 2000, os grupamentos estão mais homogêneos, uma vez que os desvios padrões deles são menores.

Dados os resultados anteriores, que colocam o fator populacional como importante argumento na visualização das diferenças entre os dois períodos analisados, é válido questionar em que medida a classificação das cidades a partir do critério proposto – análise de aglomerados com distribuição setorial dos empregos –, difere de uma classificação que utilize unicamente a população como critério definidor dos grupamentos.

Seguindo essa ideia, uma nova rodada de análise PAM, utilizando o mesmo número de grupamentos (11) foi realizada. Porém, contrariamente ao exercício anterior, nesse exercício a única variável utilizada é a população. Os resultados para o número de elementos em cada grupo são apresentados na **Tabela 14**, onde além disso, para uma melhor comparação entre as duas propostas, as duas últimas colunas trazem a diferença no número de cidades em cada grupo em relação à classificação que vem sendo discutida ao longo do capítulo.

Tabela 14 - Comparação entre formas de classificação da rede (2000 - 2010)

	<i>Classificação por Tamanho</i>		<i>Diferença Composicional (Tamanho vs Empregos)</i>	
	2000	2010	2000	2010
Megalópole	1	1	0	0
Grande Metrópole	1	1	0	0
Metrópoles	8	8	0	2
Grandes Cidades	7	12	2	8
Cidades Média de Longo Alcance	19	25	8	19
Cidades Média de Médio Alcance	45	63	63	134
Cidades Médias de Curto Alcance	246	243	29	59
Pequenas Cidades I	478	513	97	70
Pequenas Cidades II	914	938	314	104
Núcleos Urbanos I	1.316	1.365	192	30
Núcleos Urbanos II	2.138	2.049	32	218

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados censitários.

Pela tabela é possível observar que as camadas superiores da rede apresentam uma maior similaridade, o que já era de se esperar em função do papel historicamente central

desempenhados por São Paulo, Rio de Janeiro e algumas capitais na rede urbana brasileira. Porém, nos grupos intermediários emergem diferenças substanciais na composição, o que permite argumentar que ao privilegiar tamanho, ainda que seja preservada uma maior homogeneidade, perde-se um elemento importante latente, que está associado à capacidade de centralidade das cidades, condicionado ao papel regional desempenhado pelos centros.

Como última etapa na tentativa de avaliar a robustez da proposta aqui levantada, uma vez que os exercícios anteriores privilegiaram questões relacionadas ao tamanho populacional, também é importante comparar as similaridades e diferenças entre a metodologia desenvolvida nesse trabalho e àquela utilizada pelo REGIC, em especial no que diz respeito à apreciação das cidades médias, o objeto de análise central dessa tese. Esse exercício deve-se ao já destacado papel do REGIC enquanto instrumento de apreciação das hierarquias urbanas para a rede de cidades brasileira, e serve como instrumento adicional de verificação da robustez nos resultados aqui gerados.

Na **Tabela 15** são comparados os resultados entre os grupamentos de cidades médias a partir da aplicação da técnica de grupamento PAM para o Censo 2000, com as centralidades definidas no REGIC 1993. Através dela é possível verificar que há certa discrepância entre os dois métodos, sobretudo, no que diz respeito à apreciação da centralidade Muito Forte, a qual continha cidades dos dois primeiros grupos de médias.

Tabela 15 - Comparação entre REGIC 1993 e Censo 2000

	Cidades Médias de Longo Alcance		Cidades Médias de Médio Alcance		Cidades Médias de Curto Alcance	
	Total	Part. (%)	Total	Part. (%)	Total	Part. (%)
Muito Forte	13	48,15%	5	4,67%	-	-
Forte	8	29,63%	20	18,69%	3	1,09%
Forte p/ Médio	6	22,22%	50	46,73%	35	12,73%
Médio	-	-	16	14,95%	85	30,91%
Médio p/ Fraco	-	-	12	11,21%	63	22,91%
Fraco	-	-	3	2,80%	47	17,09%
Muito Fraco	-	-	1	0,93%	42	15,27%
Total	27	100%	107	100%	275	100%

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da análise de cluster PAM.

A opção por não fazer do grupo Muito Forte objeto de estudo de cidades médias, como já destacado no Capítulo 2, deve-se, primeiramente, à grande heterogeneidade em seus membros, bem como, por serem cidades caracterizadas por seu caráter de

submetropolitanas, ocupando, assim, um espaço de cidades grandes, e, por isso, ultrapassando o escopo das aglomerações médias.

Dado que as Cidades Médias de Longo Alcance são aquelas que se encontram em um estágio que mais se aproxima de cidades grandes, era de se esperar que esse grupo apresentasse maior interseção com centralidades superiores, como foi o caso com a centralidade Muito Forte do REGIC. Com relação às Cidades Médias de Médio Alcance, essa discrepância foi menor, sendo as centralidades Forte e Forte para Médio, aquelas que concentraram o maior número de cidades nessa classe. Por fim, no caso das Cidades Médias de Curto Alcance, como era de se esperar, quando confrontado com 1993, esses resultados mostraram-se bastante dispersos nas hierarquias.

Três são as razões levantadas para a discrepância entre os resultados aqui produzidos para 2000 e aqueles do REGIC 1993. Um deles diz respeito à discrepância temporal entre as bases, pois, o final dos anos 1990 representa um período de forte reconfiguração na economia brasileira – movimento que também influenciou a configuração da sua rede de cidades. A segunda causa está ligada a não utilização de ACPs no REGIC 1993, o que fez com que a força econômica dos aglomerados urbanos fosse relativizada. Por fim, o terceiro argumento está ligado ao número de grupamentos utilizados – 11 – quando no REGIC 1993 haviam apenas oito níveis de centralidades.

Vale mencionar, também, que as discrepâncias, em especial as duas últimas causas anteriormente mencionadas, refletem um *tradeoff* enfrentado entre manter a mesma estrutura na análise aqui proposta para ambos períodos e tornar idêntico o procedimento adotado com aquele do REGIC – o que implicaria em menor número de clusters para 1993 e não utilização de ACPs. Dado o foco da tese, optou-se por manter a estrutura de dados similar na aplicação para o período analisado de 2000 e 2010, de modo que os dois períodos pudessem ser analisados sob uma mesma perspectiva de variabilidade uma vez que foi mantido o número de clusters.

Dando seguimento, na **Tabela 16** é feita uma inspeção comparativa entre os níveis hierárquicos definidos a partir do REGIC 2007 com aqueles clusters identificados como representativos de cidades médias a partir do Censo 2010. Por esse exercício, percebe-se que os grupamentos formados se assemelham de maneira muito próxima das centralidades que foram identificadas como detentoras de cidades médias. Isso deve-se, em parte, por uma ação em direção contrária dos três fatores que prejudicaram a comparação anterior: menor intervalo temporal entre Censo e REGIC, utilização do mesmo número de grupamentos e utilização de ACPs.

Tabela 16 - Comparação entre REGIC 2007 e Censo 2010

	Cidades Médias de Longo Alcance		Cidades Médias de Médio Alcance		Cidades Médias de Curto Alcance	
	<i>Total</i>	<i>Part. (%)</i>	<i>Total</i>	<i>Part. (%)</i>	<i>Total</i>	<i>Part. (%)</i>
Capital Regional B	14	31,82%	2	1,02%	-	-
Capital Regional C	24	54,55%	11	5,61%	-	-
Centro Sub-Regional A	6	13,64%	68	34,69%	3	0,99%
Centro Sub-Regional B	-	-	45	22,96%	11	3,64%
Centro de Zona A	-	-	39	19,90%	36	11,92%
Centro de Zona B	-	-	13	6,63%	47	15,56%
Centro Local	-	-	18	9,18%	205	67,88%
Total	44	100%	196	100%	302	100%

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da análise de cluster PAM.

Nas Cidades Médias de Longo Alcance, por exemplo, apenas Campo Grande/MT estava classificada como Capital Regional A. No caso das Cidades Médias de Médio Alcance, os casos mais destoantes são o dos oito centros classificados como Centro Local e que foram identificados nessa centralidade. São eles: Santa Cruz do Capibaribe/PE, São Pedro da Aldeia/ES, Caraguatatuba/SP, Jaboticabal/SP, Moji-Mirim/SP, Ubatuba/SP, Nova Serrana/MG e Rio das Ostras/RJ.

Por fim, com relação às Cidades Médias de Curto Alcance, ainda que apresentem grande variabilidade, essa se dá restritamente com relação as esferas inferiores da rede, porção em que esses movimentos são possíveis em função da característica desses lugares.

Da mesma forma, quando analisados os medoides, estes mostram-se bastante consistentes com a caracterização oferecida pelo REGIC para estas cidades. Em especial, para o caso dos grupos das cidades médias quando comparados seus status com aquelas caracterizações do REGIC 1993 e 2007, observa-se que: São José do Rio Preto/Muito Forte, Varginha/Forte, São José do Rio Pardo/Médio para Fraco; Uberaba/Capital Regional B, Paranavaí/Centro Sub-Regional A, Colinas/Centro de Zona B.

Ao finalizar essa seção, destaca-se que, ao preservar propriedades aceitas como importantes nas análises de redes urbanas, bem como com as classificações do REGIC, os resultados gerados a partir da aplicação da técnica de agrupamento PAM permite que seja feita uma discussão em torno de cidades médias – como a conduzida ao longo do capítulo –, analisando seus perfis, sua inserção regional e as características relacionadas à sua dinâmica na rede de maneira robusta.

2.4 Considerações finais

Neste capítulo, partiu-se do pressuposto de que as cidades médias são importante elemento de integração para a rede de cidades do Brasil e, por isso, merecem uma apreciação mais rigorosa na tentativa de identifica-las. Além disso, assume-se que para uma real compreensão de quais são as cidades médias no contexto da rede urbana brasileira, deve-se evitar o uso de um conceito demográfico, do tamanho populacional.

Assim, para uma avaliação mais robusta, que agregue outros elementos importantes, os quais consigam captar melhor a forma de inserção dessas cidades na rede, propôs-se a utilização de uma metodologia que, acredita-se, consegue capturar as singularidades da rede de uma maneira próxima àquela do REGIC, mas em um formato que possibilita uma análise intertemporal mais direta e a replicabilidade da técnica para outros países.

Com esse intuito de flexibilização sem com isso perder capacidade analítica, assume-se que aliando a análise de aglomerados PAM com a utilização da distribuição setorial dos empregos nas cidades entre setores de atividades aqui considerados chave, seja capaz de trazer um retrato importante da inserção das cidades com seus respectivos níveis hierárquicos.

Além disso, seguindo as orientações clássicas da TLC, acredita-se que a complexidade funcional dos centros urbanos estejam, sobretudo, associadas aos tipos de serviços presentes em uma cidade, pois além da dinâmica do próprio setor, são também os principais articuladores entre os setores primário e secundário, estando com isso diretamente ligados a capacidade de criação de economias de aglomeração, advindas da especialização/diversificação. Por isso, na análise desenvolvida, esse setor recebeu mais peso que os demais.

Os resultados mostraram que a proposta aqui desenvolvida mantém um grau de coesão relativamente alto quando comparado ao REGIC, além de preservar propriedades comumente aceitas na classificação de redes de cidades. Porém, mostra-se ainda, que a proposta aqui desenvolvida consegue captar nuances mais sutis da rede quando comparado a um exercício do mesmo tipo, mas que utilize somente do fator populacional para a delimitação das hierarquias urbanas.

Com relação as cidades médias, percebe-se que houve uma alteração considerável do padrão espacial desses centros na rede urbana brasileira, com um notável processo de interiorização em 2010 com relação à 2000. Além disso, se em 2000 cidades médias podiam ser associadas a diferentes capitais, em 2010 apenas na região Norte este tipo de

cidades ocupam uma posição de médias, preenchendo em todos demais casos uma posição hierárquica superior na rede urbana. Uma vez que todos Estados do país, tem nas suas capitais a cidade de nível hierárquico mais elevado, esse resultado aponta para um quadro em 2010 mais favorável a uma condição de maior espraiamento das centralidades ao longo da rede do que 2000.

Além disso, a distância em relação as capitais também é um fator importante no que diz respeito as cidades médias. No geral, ainda que em função das grandes distâncias existentes entre as cidades da região Norte, essa análise fique um pouco comprometida, as Cidades Médias de Longo Alcance tendem a localizar-se em uma posição de, no geral, até 300km da capital ao Estado que pertence, mas não menos que 100km. Já as Cidades Médias de Médio Alcance, tendem a concentrar-se a até 200km da capital, enquanto as Cidades Médias de Curto Alcance apresentam um padrão de dispersão bastante variado.

Destaca-se ainda que o processo de reconfiguração da rede, tem uma natureza complexa e, por isso, de difícil delimitação. Por estar associado a um equilíbrio entre forças polarizadoras, fatores que alteram as economias de aglomeração de uma cidade são capazes de trazer novas dinâmicas para esse processo em um contexto regional mais amplo.

Como as cidades compõem um sistema urbano, os fluxos dentro do sistema estão relacionados às funções de suas cidades, bem como a localização física destas, fatores que juntos vão determinar o papel desempenhado por cada cidade na rede. Além disso, à medida que a função de uma cidade muda, altera-se também a sua importância e a sua conectividade dentro do sistema, afetando o tipo e a magnitude de seus fluxos com as demais cidades.

Nesse sentido, cabe destacar que o período transcorrido entre os dois pontos análise desta tese – 2000 e 2010 –, cobre um intervalo bastante intenso para a economia brasileira com alguns fatos marcantes na história econômica recente do país. Como exemplos, destaca-se as políticas de valorização dos salários mínimos, expansão e consolidação de políticas de transferência de renda, além de um cenário internacional favorável para *commodities*, bens aos quais o Brasil apresenta reconhecida vantagens comparativas.

Assim, a reflexão em torno das cidades médias aqui proposta, levanta alguns pontos importantes, pois além de chamar a atenção para o papel das cidades médias na rede, evidencia uma alteração da rede entre os dois períodos que privilegiou uma interiorização das centralidades intermediária no país. Além disso, como a análise

mostrou, as funções desempenhadas pelas classes aqui identificadas como de cidades médias possuem uma composição funcional que lhes aproxima mais do topo da hierarquia do que propriamente da base de modo que, esses centros tenham um papel de intermediação importante na rede.

Além disso, ao utilizar uma técnica menos complexa, porém que se mostrou consistente com aquela apresentada pelo REGIC, acredita-se que o exercício proposto dê subsidio a uma discussão de cidades médias brasileiras comparativamente às cidades médias de uma rede urbana que, ainda que apresente uma composição populacional e territorial comparáveis à brasileira, reconhecidamente encontra-se mais desenvolvida, que é a norte-americana. Esse será o tema do próximo capítulo.

3 AS REDES DE CIDADES BRASILEIRA E NORTE-AMERICANA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA

Na fase de aceleração do processo de urbanização do mundo desenvolvido, a dinâmica local se dava por meio de uma inter-relação em que as cidades forneciam mercados e consumiam os produtos das cadeias que envolviam ainda a agricultura e a indústria de manufaturas leves. Esse ambiente era propício para a variedade na oferta de bens e de trabalhadores, de modo que a diversificação produtiva das cidades andava lado a lado com o processo de urbanização, gerando, com isso, um ciclo virtuoso entre crescimento das cidades e crescimento econômico (GLAESER, 2013).

Acontece que as cidades e regiões do mundo em desenvolvimento não têm sido capazes de construir modelo similar. Por inserir-se em um contexto global marcado pela redução dos custos de transporte, as cidades do mundo em desenvolvimento tendem a especializar-se na produção de serviços de baixa complexidade e geração de valor, importando os demais bens de cadeias já bem estabelecidas. Assim, contrariamente ao mundo rico, onde crescimento econômico foi quase sinônimo de urbanização, nos países em desenvolvimento, a conexão entre os dois fenômenos têm se mostrado muito mais tênue (JEDWAB; VOLLRATH, 2015; GOLLIN et al. 2015).

Esse quadro torna-se crucial para os *police makers* quando observadas as tendências recentes da urbanização mundial. Segundo projeções das Nações Unidas (2014), em 2050, 66% da população mundial estará vivendo em cidades, um acréscimo de 16 p.p. em relação à 2007, quando a entidade estimou como sendo de 50% a população mundial morando em áreas urbanas. Em função do relativo esgotamento de potencial de urbanização nos países desenvolvidos, essa acelerada taxa de crescimento vai vir, principalmente, pela contribuição dos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento,

Alguns aspectos desse cenário já são notados nos países em desenvolvimento, onde o crescimento desordenado das cidades tem levado ao surgimento de verdadeiras megalópoles sem que, em muitos casos, exista condições estruturais para tais. Esses centros, desproporcionalmente inchados em relação aos demais, têm causado uma situação de primazia na rede urbana, a qual passa a ter todo seu desempenho atrelado a essas cidades, configurando um quadro de dependência crônica.

Deve-se lembrar que essas cidades não são ilhas, estão inseridas e, por isso, são também dependentes, de um contexto de hierarquia regional e nacional mais amplos, que para um bom funcionamento, depende da distribuição de funções entre diferentes classes

de cidades. Assim, apesar da relativa autonomia atribuída a essas grandes cidades, os desequilíbrios nas suas redes podem fazer com que elas não consigam se beneficiar da maneira mais eficiente de suas economias de aglomeração.

Estas experiências díspares entre as economias mais ricas e os locais em desenvolvimento ocasiona, como pontuado por Chauvin et al. (2016), um *knowledge mismatch* para estudiosos de economia urbana, os quais estão predominantemente focados em entender as cidades do “*wealthy west*”. Desse modo, é necessário que se rompa com o pensamento de que urbanização e crescimento estão inexoravelmente ligados por um evento de causação, e investigue-se as peculiaridades e características desses lugares que estão – e continuarão a estar nas próximas décadas – no epicentro dos processos de urbanização e, conseqüentemente, de crescimento das cidades (FLORIDA, 2017).

Nesse cenário, simplesmente importar estratégias urbanas ou econômicas bem-sucedidas dos locais desenvolvidos para o mundo em desenvolvimento, ignora o contexto distinto em que as cidades nesses dois ambientes estão inseridas. De forma que, além de ingênuas, políticas públicas que sigam essa abordagem têm reduzida chance de sucesso sob essas condições. Por outro lado, ignorar por completo os exemplos de sucesso vindo dos países ricos é contraproducente, uma vez que deixa de lado experiências bem-sucedidas acumuladas ao longo de um processo histórico de crescimento com desenvolvimento.

Levando tudo isso em conta, e considerando as singularidades dos processos históricos do Brasil, entende-se que um melhor entendimento da rede urbana do país e, em especial das suas cidades médias, passa por uma apreciação crítica desta frente àquelas de um país desenvolvido. Acredita-se ainda, que uma análise comparativa atenta seja capaz de identificar diferenças e semelhanças de cada processo e, com isso, servir de apoio para um diagnóstico crítico que incorpore potencialidades factíveis em concordância com a realidade nacional.

Dessa forma, o principal objetivo desse capítulo é comparar a rede de cidades de um país desenvolvido – os Estados Unidos da América (EUA) – com a rede de cidades brasileira, dando ênfase para as cidades médias. Entre as causas para essa escolha estão o fato de que, além de ser uma das mais proeminentes economias entre os países desenvolvidos, os EUA constituem-se em um dos poucos países nessa categoria com tamanho e população razoavelmente compatíveis com o Brasil. Ademais, a formação

econômica desse país se dá em um período relativamente tardio e distinto às economias européias, aproximando-a do caso brasileiro.

Para isso, o capítulo foi estruturado em cinco seções, onde, inicialmente, é feita uma breve explanação da formação da rede de cidades norte-americanas, para, então, a partir de elementos de longo prazo – seção dois –, buscar algumas causas da diferenciação entre os dois países. Esse exercício é feito a fim de evitar anacronismos quando avaliado o período 2000 e 2010, já que a evolução da rede de cidades também é produto do desenvolvimento histórico do país.

Nas seções três e quatro são apresentadas comparações contemporâneas para as duas redes urbanas. Primeiramente é feito um esclarecimento metodológico sobre como foi possível a realização da comparação entre as cidades dos dois países, para então avançar para uma comparação contemporânea entre similaridades e diferenças nas duas redes. Finalmente, na seção cinco são feitas as considerações finais do capítulo.

3.1 Breves notas sobre a formação dos Estados Unidos da América

Os EUA são hoje uma república federativa constituída de 50 Estados – sendo 48 contíguos e dois separados geograficamente (Alaska e Hawaii) – mais um Distrito Federal²⁸. Em 2010, o país contava com 3.143 *counties*. Criado em 1776 a partir da independência de 13 colônias britânicas, tem atualmente uma área total que mais do que duplicou de tamanho desde a sua fundação, levando o relativamente pequeno país, então surgido, a adquirir proporções continentais, tornando-se o terceiro maior do mundo em área territorial, estendendo-se desde o Oceano Atlântico até o Pacífico.

Apenas quatro Estados – Maine, Kentucky, Vermont e West Virginia – foram criados a partir de terras reivindicadas de outras unidades da federação. Todos os demais surgiram da incorporação de novos territórios, os quais foram negociados junto as mais variadas nações como França, Espanha, Inglaterra e México, para configurar o que hoje é conhecido como Estados Unidos da América.

Em 1803, com a aquisição do território da Louisiana junto à França, o país dobrou de tamanho; já em 1818, com a negociação pelo território de Oregon junto à Inglaterra, o país adquiria acesso ao Pacífico; em 1819, ao anexar o território da Flórida a partir de acordo firmado com a Espanha, completa a anexação de sua porção atlântica; o território do Texas foi incorporado em 1845 e, finalmente, em 1848, com o fim da guerra do

²⁸ A rigor, fazem parte do país ainda os territórios autônomos de Porto Rico, Guam, Ilhas Virgens e Samoa.

México, a anexação dos territórios do New Mexico e da Califórnia deram ao país uma configuração muito próxima da que ele tem hoje²⁹.

Esse padrão expansionista é uma característica importante na história do país, sendo, inclusive, institucionalizada em certa medida no século XIX, a partir da ideia do “Destino Manifesto”, em que ficava explicitada a noção de ser um dever moral dos habitantes a expansão física do país para o Oeste (MILLER, 2006).

O mapa que segue apresenta a divisão macrorregional oficial adotada pelos EUA. Por ele, percebe-se que o país é dividido em quatro grandes regiões, as quais estão segmentadas em nove subgrupos. Uma vez que regionalizações se baseiam quase sempre em elementos que lhe conferem homogeneidade e, com isso, lhe dão legitimidade em oferecer um recorte do país, uma divisão como essa é carregada de sinalizações históricas/econômicas. Por isso, como primeira abordagem a fim de entender os EUA, esse mapa é interessante.

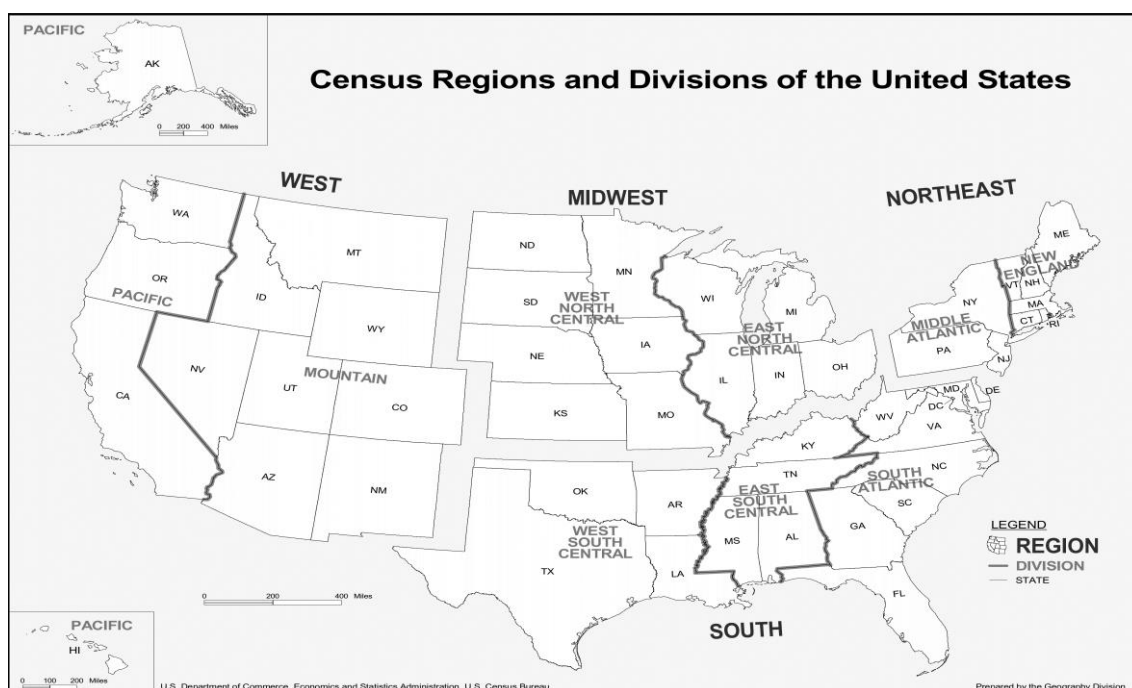


Figura 14 - Divisão territorial dos EUA em grandes regiões geográficas

Fonte: U.S. Census Bureau.

Juntando a noção espacial do mapa com as informações da **Tabela 17**, é possível notar que, à medida em que se avança no país em direção ao Oeste, afastando-se do Atlântico e da área dos Grandes Lagos, a densidade populacional se reduz

²⁹ As últimas grandes alterações deram-se no final do século XIX, com a incorporação dos Estados do Alasca e do Havaí.

consideravelmente. Essa, em alguma medida, é retomada ao aproximar-se do Pacífico, muito em função de grandes cidades encravadas naquelas porções territoriais, como é o caso de Seattle/WA e Los Angeles/CA. De todo modo, fica evidente o relativo vazio demográfico na região central do país.

Ainda que concentre a menor parcela populacional entre as regiões, as maiores densidades populacionais do país estão no Nordeste, área onde concentrava-se a maior parte do território original do país, e em que estão localizadas cidades como Nova York/NY e Boston/MA. Por sua vez, a região Sul, além de conter o restante da configuração original dos EUA, é a parte do país que concentra a maior fração da sua população, principalmente pela participação da sua subdivisão Atlântico-Sul, a qual é a única fora do bloco Nordeste que tem uma densidade que se assemelha à Nova Inglaterra.

Tabela 17 - Distribuição regional da população dos EUA em 2010

	População	Participação (%)	Densidade Populacional (h/km²)
Nordeste	55.317.240	17,92%	131,91
<i>Nova Inglaterra</i>	14.444.865	26,11%	88,97
<i>Meio Atlântico</i>	40.872.375	73,89%	159,04
Sul	114.555.744	37,10%	50,93
<i>Atlântico Sul</i>	59.777.037	52,18%	87,07
<i>Leste Central-Sul</i>	18.432.505	16,09%	39,92
<i>Oeste Central-Sul</i>	36.346.202	31,73%	33,01
Meio-Oeste	66.927.001	21,68%	34,43
<i>Oeste Central-Norte</i>	20.505.437	30,64%	15,60
<i>Leste Central-Norte</i>	46.421.564	69,36%	73,79
Oeste	71.945.553	23,30%	15,86
<i>Pacífico</i>	49.880.102	69,33%	21,51
<i>Montanha</i>	22.065.451	30,67%	9,96
Estados Unidos da América	308.745.538	-	33,75

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do *U.S. Census Bureau*.

A região do Meio-Oeste tem uma composição bastante heterogênea. Por um lado, compreende a região dos Grandes Lagos, a qual concentra cidades que serviram de base para a expansão em direção ao Oeste, como Chicago/IL, e fundamentais durante os anos de auge da indústria no país, como Detroit/MI. Porém, sua porção relacionada à metade Oeste sofre uma redução drástica na densidade populacional, consequência da integração tardia que também refletiu na baixa capacidade de polarização econômica daquela região.

Nesse sentido, a parte central do país, representada pelas regiões das Montanhas, do Oeste Central-Norte e do Oeste Central-Sul, possui os menores índices de densidade. Com algumas poucas exceções de cidades no Texas – que concentra mais de 75% da população do bloco Oeste Central-Sul –, Colorado e Missouri, a região é, no geral, povoada por poucas e dispersas cidades. No Oeste, a exceção fica por conta do Estado da Califórnia, o mais populoso do país, com uma densidade de pouco mais de 90 habitantes por quilômetros quadrados – o que lhe coloca em uma posição destoante do seu entorno, e lhe aproxima das áreas mais densas do país.

Mesmo que apontado como tendência o fato de as áreas costeiras concentrarem populações nas mais diversas nações, a densidade populacional regional dos EUA, anteriormente mencionada, está intimamente ligada à integração territorial do país. Historicamente, a rede de cidades desenvolveu-se a partir de corredores de expansão que seguiram o curso dos grandes rios e, mais tarde, das ferrovias, permitindo expansão do mercado e acesso aos recursos do continente.

Assim, ainda que recontar detalhadamente a história de como a nação evoluiu desde sua independência em 1776, até a atual configuração regional, constitua tarefa árdua que excede o escopo e espaço destinado ao tema nesta tese, aqui é feita uma breve apresentação desse processo recorrendo-se a uma linguagem em consonância com essa história, porém mais íntima de economistas regionais e urbanos: os custos de transporte.

Para compreender melhor a relevância dos transportes – e a redução de custos a eles associados – na história dos EUA, é importante levar em conta, conforme anteriormente exposto, que o país como ele é conhecido hoje foi formado através de um processo com constantes alterações territoriais que duraram mais de 100 anos desde a sua independência. No processo de transição entre “uma colcha de retalhos” e uma nação regionalmente integrada, é imprescindível destacar o papel fundamental desempenhado pelas tecnologias de transporte.

Seguindo essa abordagem, é possível entender o papel fundamental desempenhado pela rede de transportes na integração do território norte-americano, e, conseqüentemente, do surgimento, expansão e consolidação de sua rede de cidades. Desde os clássicos alemães da economia espacial como Von Thünen (1826), Weber (1909) e Christaller (1966) até os mais recentes desdobramentos da Nova Geografia Econômica, a fricção existente entre distância a ser percorrida pelas mercadorias e os custos de transporte incorridos disso, configura elemento central para o entendimento da distribuição espacial das atividades econômicas.

Consequentemente, a configuração que o sistema urbano recebe depende dessa distribuição, pois seu elemento chave está atrelado a geração de diferentes áreas de mercado, as quais são função de cada tipo de produto ofertado que, por sua vez, têm um raio de alcance que se diferencia de acordo com o seu tipo. Assim, maior centralidade será atribuída àqueles centros que conseguirem atingir mercados mais distantes com suas mercadorias e, nesse processo, o custo de transporte torna-se particularmente importante.

Muitas regiões pioneiras dos Estados Unidos desenvolveram-se, a princípio, em torno de poucos produtos exportáveis, e só diversificaram sua base de exportação depois que ocorreu a redução dos custos de transportes. Nesse sentido, à rápida queda nos preços de transporte nos primeiros anos do século XIX pode ser associada a crescente especialização regional e a intensificação do comércio inter-regional (NORTH, 1955).

O aumento do investimento no transporte interno no início do século XIX é responsável por uma incipiente integração tanto inter quanto intra regional do país (KIM; MARGO, 2004). Ainda que iniciado a partir da construção de canais para o uso de barcos a vapor em águas navegáveis que reduziram consideravelmente os custos de comércio, a integração das economias regionais dos EUA realmente começou de forma massiva com o surgimento das ferrovias.

Assim, a evolução da rede de transporte dos EUA – que se confunde com a própria evolução do país –, tem quatro fases bem distintas. Inicialmente, as hidrovias (por meio dos grandes lagos e rios) foram fundamentais no processo; em um segundo momento, tem proeminência o papel desempenhado pelas ferrovias, as quais deram lugar, em uma terceira fase, ao transporte rodoviário. Com o aprimoramento da aviação, a partir da década de 1950, completa-se o modal de transporte do país, considerado um dos mais bem articulados do mundo (TAAFE, 1996).

O desenvolvimento do sistema ferroviário dos EUA ajudou a conectar uma parte oriental já relativamente bem estabelecida, com um Centro-Oeste e Oeste em rápido crescimento, mas ainda desconectado do resto do país (ATACK et al, 2010; DONALDSON; HORNBECK, 2016). Se o crescimento seguiu o trem ou se o trem seguiu o crescimento, é uma discussão que continua em aberto na historiografia norte-americana³⁰. Apesar disso, é fato inconteste a importância da ferrovia na integração da metade oeste do país.

³⁰ Para uma discussão acerca desse interessante tópico ver Attack (2013).

Nos cinquenta anos que seguem desde a expansão das ferrovias, em 1850, as conexões ferroviárias foram fundamentais para o crescimento das cidades da metade oeste, definindo, inclusive, a própria estrutura de rede do sistema urbano. Nesse sentido, Abbott (2008) destaca que a história urbana da região, confunde-se com a própria história ferroviária.

É importante observar que na costa atlântica do país, mesmo antes da conexão territorial, havia cidades importantes que datam até mesmo de antes de seu pertencimento territorial ao atual EUA. Por isso, quando da chegada das ferrovias, locais como São Francisco/CA, Portland/OR e Denver/CO, rapidamente tornaram-se locais onde as ferrovias e as linhas marítimas convergiam de um *hinterland* de recursos e voltavam a se espalhar para os mercados nacionais e mundiais. Outros como Salt Lake City/UT, Oklahoma/OK, Los Angeles/LA e Dallas/TX ficaram no meio das regiões em desenvolvimento e forneceram a gama de serviços necessários para a continuação do comércio (ABBOTT, 2008).

Vance (1995), divide a história ferroviária norte-americana em três fases. A primeira fase (1820-1850) do desenvolvimento da rede ferroviária não alterou fundamentalmente a geografia do transporte, porque as linhas férreas seguiram o sistema inicial de transporte fluvial já presente na região Nordeste, não alterando, assim, o padrão hierárquico existente.

Durante a segunda fase do desenvolvimento da ferrovia, com o cruzamento dos Apalaches, na década de 1850, as hierarquias começaram a mudar com o aumento dos *hubs* interiores que modificaram o padrão atlântico clássico do país e, com a abertura da primeira ferrovia transcontinental, em 1869, simbolicamente, o país estava conectado. Já a terceira fase, a partir de 1870, foi marcada pela projeção dos vários sistemas mercantis urbanos nas grandes áreas agrícolas do interior norte-americano.

Esses fatos relativos aos transportes ajudam a entender melhor a geografia econômica americana no final do século XIX. Como estradas e trilhos eram raros e onerosos, todas as grandes cidades em 1900 estavam localizadas em interseções dos modais de transporte.

Das 20 maiores cidades dos EUA em 1900, sete eram portos oceânicos onde os rios se encontram com o mar – Boston, Providence, New York, Jersey City, Newark, Baltimore e San Francisco; cinco eram portos onde os rios se conectam aos Grandes Lagos – Milwaukee, Chicago, Detroit, Cleveland e Buffalo; três estavam no rio Mississippi – Minneapolis, St. Louis e New Orleans; três estavam no rio Ohio –

Louisville, Cincinnati e Pittsburgh; e, as duas restantes, estavam nos rios da costa leste, perto do Atlântico – Filadélfia e Washington (GLAESER; KOHLHASE, 2004).

O início do século XX trouxe um novo componente que, com o tempo, mostrou-se elemento importante na remodelação das cidades norte-americanas. A era do automóvel, que começa em 1920, e, com ela, a introdução do caminhão em larga escala, teve um impacto importante na localização industrial. O uso massivo de caminhões, combinado com a presença de traçados urbanos planejados em boa parte das cidades, permitiu que as indústrias mais leves mudassem para um padrão de localização mais disperso dentro das cidades, sobretudo em direção aos subúrbios, levando ao espraiamento das cidades (McDONALD, 2007).

Se em 1960 as comutações de carro representavam 61% dos meios de deslocamento para o trabalho, nos anos 2000 esse número ultrapassava os 85%. Da mesma forma, enquanto em 1960 63% dos empregos concentravam-se na região central, em 1996, apenas 24% dos empregos das áreas metropolitanas ficavam a menos de três milhas do distrito central de negócios (GLAESER; KAHN, 2001). Para McDonald (2007), a suburbanização é a tendência econômica e social mais importante da segunda metade do século XX nos Estados Unidos da América.

Nesse processo, foi também vital o papel desempenhado pelo programa de sistema rodoviário interestadual iniciado sob o governo do General Eisenhower, em 1956³¹. O sistema proposto era para cobrir toda a nação com uma rede de 65 mil quilômetros de vias expressas. Com ele, alavancou-se o uso do caminhão como meio de transporte, especialmente importante no período logo após a segunda guerra mundial.

Estimativas empíricas feitas por Baum-Snow (2007) indicam que uma nova rodovia que passasse por uma cidade central seria responsável pela redução de sua população em cerca de 18% entre 1950 e 1990. Se até 1947 mais de 50% do total de gastos com transporte estava no trilho, na virada do século XXI o transporte rodoviário representa 77,4% da conta de frete do país – embora os trilhos ainda sejam a tecnologia dominante medida em termos de toneladas-milhas.

³¹ Durante sua destacada atuação na Segunda Grande Guerra, Eisenhower conheceu de perto o sistema *Reichsautobahn* usado pelos alemães, e viu naquele um componente necessário de um sistema de defesa nacional. Assim, o sistema proposto também forneceria rotas de transporte terrestre fundamentais para provisões militares e implantações de tropas em caso de emergência ou invasão estrangeira.

No final do século XX, as ferrovias perderam terreno em todas as frentes. As companhias aéreas haviam assumido os passageiros de longa distância e o automóvel tomou muito do resto. Os caminhões haviam alargado a sua gama de mercadorias, em geral de viagens curtas a médias e, até mesmo, de viagens longas (TAAFE, 1996). Porém, nesse momento, a integração territorial dos EUA já se encontrava completa.

Ao longo do último meio século, os EUA tem mudado de uma economia centrada na produção de bens físicos para uma direcionada ao conhecimento e à inovação. O acesso a pessoas talentosas e criativas é, para os negócios modernos, o que o acesso ao carvão e ao minério de ferro era para a fabricação de aço (FLORIDA, 2017).

Hoje, as cidades norte-americanas servem cada vez mais para facilitar o contato entre pessoas. Segundo Rappaport e Sacks (2003), tem-se reduzido a necessidade de que as cidades estejam perto de fontes de recursos naturais ou bem situadas em áreas que beneficiem as redes de transporte. Em vez disso, as cidades que apresentam maior disponibilidade de amenidades urbanas tem sido as com maiores taxas de crescimento. Para os autores, as pessoas têm buscado se localizar onde é agradável viver, o que estaria no cerne da concentração de pessoas nas cidades norte-americanas nas costas marítimas e dos Grandes Lagos do país.

Apesar disso, geograficamente, os trabalhadores estadunidenses estão cada vez mais distribuídos de acordo com os seus níveis educacionais. Mais do que as indústrias tradicionais, a economia do conhecimento – que se acelerou a partir da década de 1980 – tem uma tendência inerente à aglomeração geográfica, de modo que, atualmente, os padrões de distribuição espacial tendem a se reforçar (MORETTI, 2012).

3.2 A rede de cidades como reflexo da história: Brasil vs EUA

Ainda que tenham se tornado independentes em um intervalo inferior a 50 anos um do outro, Brasil e Estados Unidos da América ocupam atualmente posições distantes em rankings que procuram medir o bem-estar das nações. Tomados os PIB per capita, por exemplo, Tombolo e Sampaio (2013) apuram que, se em 1820 a relação entre os dois países – EUA para Brasil – era de aproximadamente 2 para 1, nos primeiros anos do século XXI essa diferença encontrava-se perto de 5 para 1.

Como bem destacado por Villela (2013), lá, como aqui, à etapa colonial também se seguiu a formação de um estado nacional de dimensões continentais, produto da interação de populações indígenas e africanas com colonizadores europeus no início da

Era Moderna. Além disso, ambos são dotados de amplos recursos naturais e têm forte influência de imigração tanto de escravos, quanto de pessoas livres.

O que fez com que essas duas nações se diferenciasssem tanto em termos econômicos? Ainda que buscar respostas para essa pergunta fuja ao tema desta tese, ignorar essas tendências de longo prazo para a avaliação das cidades desses dois países configuraria anacronismo grave. Por isso, nesta seção procura-se discorrer sobre esses processos dando posição central para a questão institucional³², uma vez que a mesma, direta e indiretamente, acaba por refletir na diferenciação das redes urbanas dos dois países.

Ao considerar que as instituições desenvolvidas e aprimoradas por um país são importantes para o desenvolvimento e crescimento econômico, implicitamente assume-se também um efeito destas sobre a distribuição espacial das cidades, uma vez que, em última análise, são nelas que o poder se materializa no espaço. Por isso, antes de avançar em direção as comparações contemporâneas entre a distribuição e composição espaciais das redes de cidades brasileira e norte-americana, é importante uma reflexão que considere processos estruturantes que acabam por afetar na capacidade de polarização de um local e que, por isso, estão ligados à diferenciação das cidades nos dois países.

Nos EUA, a primazia urbana³³ raramente é apontada como uma característica do seu desenvolvimento urbano. Ainda que apresente centros polarizadores, no geral, o estabelecimento da rede favoreceu o desenvolvimento das centralidades de pequeno e médio porte. Contrariamente, na América Latina, não só a capital nacional³⁴ é, no geral, a maior cidade da nação, como suas capitais estaduais/distritais tendem a ser as maiores cidades daquela unidade (KIM; LAW, 2012).

Essa estrutura se torna especialmente perversa porque, em um sistema primaz, as cidades do topo da hierarquia, por concentrarem poder econômico e político, tendem a atrair uma parcela desproporcional de recursos governamentais como, por exemplo, para infraestrutura e amenidades urbanas locais, levando, com isso, a uma progressiva desigualdade geográfica na distribuição dos bens públicos. Além disso, em função de seus

³² A compreensão que se dá a instituições aqui, é a mesma de North (1990), para quem as instituições são as “regras do jogo” em uma sociedade ou, mais formalmente, são as restrições concebidas que moldam a interação humana e, por isso, as relações políticas, sociais ou econômicas.

³³ Refere-se ao fato de que alguns países têm uma rede urbana desproporcionalmente dependente de uma cidade ou de um número limitado de cidades, seja em termos econômicos ou populacionais.

³⁴ O Brasil é o único país da região em que esta constatação não é observada.

mecanismos endógenos de realimentação, tende com o tempo a acentuar essa disparidade (ADES; GLAESER, 1995).

Geralmente, a concentração da população e a centralização do sistema de transporte reforçam um ao outro: as ligações de transporte apontam para a cidade primaz, porque é onde estão os mercados e os fornecedores. Assim, a concentração de negócios é ainda maior devido ao papel dessa cidade como centro de transporte. Ademais, um sistema que centraliza o poder político na capital é mais suscetível a concentrar os investimentos em infraestrutura próximos a esse local ou em projetos que atendam suas demandas (KRUGMAN, 1996).

Nas redes em que as cidades tendem a ser muito grandes relativamente as demais, os investimentos públicos são em demasia concentrados nesses lugares na tentativa dos governos de barrar a sua queda de bem-estar. Acontece que, como resultado, tem-se um desvio de recursos das demais cidades da rede, gerando uma socialização das perdas entre todos os centros, de forma que incorre-se em uma deterioração na qualidade de vida nessas cidades (HENDERSON, 2002).

Galiani e Kim (2008) sugerem que esses diferentes padrões de desenvolvimento das cidades da América Latina e da América do Norte sejam, possivelmente, causados por diferentes níveis de centralização política que podem ser rastreados até a época colonial. A excessiva centralização de poder estaria assim entre as principais causas para os diferenciais de produtividade entre esses dois mundos. Nesse sentido, na América do Norte, o regime britânico levou ao surgimento de instituições democráticas e a uma forma de governo federalista que concedeu uma autonomia significativa aos governos regionais e locais, contrariamente ao que teria ocorrido na América Latina.

Conforme o clássico argumento de Engerman e Sokoloff (1997), como o principal objetivo das coroas espanholas e portuguesas era a exploração de produtos, utilizando-se de um caráter extrativo, havia pouco incentivo para esses impérios estabelecerem instituições que oferecessem autonomia local aos colonos e nativos. Nestes lugares, instituições baseadas em regras de elite eram mais propensas a surgirem. Por outro lado, em países e regiões onde a geografia favoreceu a agricultura de pequena escala, as instituições democráticas eram mais prováveis de se estabelecerem³⁵.

O momento decisivo de divergência entre as ex-colônias teria sido a industrialização. Nos EUA, a ampla rede de pequenos negócios teria promovido os

³⁵ Para uma extensa revisão desta literatura ver Acemoglu et al. (2005).

desenvolvimentos físico e institucional do sistema financeiro e de transportes, possibilitando assim a industrialização acelerada do país no século XIX. Enquanto isso, nas antigas colônias de exploração, tais mecanismos estiveram ausentes por muito mais tempo (ENGERMAN; SOKOLOFF, 1997).

Muito antes desses autores, a interpretação de Caio Prado Junior (1944) já apontava nessa direção. A diversidade de condições naturais encontradas aqui, em comparação com a Europa, abriu a possibilidade da obtenção de gêneros que lá faziam falta. Assim, se estabelece no Brasil uma estrutura produtora de larga escala, voltada para o comércio internacional, dando, por isso, um sentido muito diferente da colonização de povoamento da América do Norte.

Outro elemento importante, diz respeito a questão relativa à equidade espacial de poder entre as diferentes cidades. Essa era uma preocupação presente nos EUA desde seus primórdios, quando das discussões de questões de representatividade no período que antecede a primeira constituição norte-americana. Nesse momento, os estadunidenses concebiam a representação em termos espaciais. Delegados de Estados de diferentes tamanhos físicos, tinham abordagens fundamentalmente diferentes para como deveria se dar a distribuição de representatividade (ZAGARRI, 1988).

Da mesma forma, em nível estadual, os debates sobre a localização das capitais devem ser vinculados à questão da divisão do poder local³⁶. Ser sede da capital nem sempre significava ter poder político, mas mover uma capital para uma localização mais central era uma maneira de abordar a questão da repartição. A centralização geográfica foi considerada um direito democrático. Argumentava-se que as áreas periféricas não conseguiram enviar tantos representantes para a capital como os locais mais próximos desta, por causa do tempo e custo da viagem. Além disso, as informações frequentemente atingiam essas áreas com certo atraso (MONTÈS, 2014).

No Brasil, as preocupações com as questões espaciais parecem ter sido historicamente mais relacionadas com a necessidade de legitimação do território como parte do país, do que propriamente com potenciais efeitos de concentração de poder advindos de uma distribuição geográfica desbalanceada das cidades.

Desde sua Independência de Portugal em 1822, as alterações das fronteiras territoriais do Brasil foram poucas. Destaca-se, como mais relevantes, a perda do território que hoje constitui o Uruguai, em 1828 e, em 1903, a incorporação da área que atualmente

³⁶ Apesar do aparente paradoxo, quando considerada a capital nacional Washington DC, deve-se lembrar que a cidade foi fundada em 1790, época em que os EUA ainda se restringiam às 13 colônias.

corresponde ao Estado do Acre. Desse modo, contrariamente aos EUA, onde a incorporação de territórios foi característica importante no seu início, as mudanças mais marcantes do Brasil são relativas aos rearranjos internos com surgimento de Estados a partir da divisão de unidades já existentes.

Essas características imprimem marcas distintas aos dois países e, mais especificamente, à evolução da sua rede de cidades, pois, ainda que em ambos os casos houvesse a necessidade de legitimação de seu território, esse mecanismo tende a ser distinto em uma situação em que este já existe e precisa ser garantido de alguma forma antes que seja reivindicado por terceiros – caso brasileiro –, e uma situação em que a própria expansão da ocupação é fator central de pressão sobre a anexação de novas áreas – caso norte-americano.

Tome-se por exemplo o caso de Brasília: construída em 1960, transferiu a sede do governo brasileiro para a região Centro-Oeste, e tinha um caráter explícito de deslocar o centro gravitacional da economia brasileira em direção ao interior do país. Da mesma forma, a implementação da Zona Franca de Manaus durante os governos militares no final da década de 1960, procurava legitimar a posse brasileira daquela região amazônica.

Como destacado por Diniz (2001), a construção de Brasília foi o elemento de maior impacto na integração econômica do território brasileiro, basicamente por dois motivos: i) localização no centro do país, em área relativamente vazia até então; ii) por passar a funcionar como nódulo da integração do sistema rodoviário nacional decorrente da construção de troncos rodoviários que tinham a cidade como seu centro.

Nesse sentido, a posição proeminente das capitais de Estado na rede de cidades do Brasil é fruto também da despreocupação – ao menos na fase inicial – com o crescimento excessivo desses lugares. Essa característica aponta uma diferença importante relacionada às questões de concentração/dispersão de poder entre os dois países e que tem reflexos importantes no presente. Enquanto no Brasil, dos 25 maiores aglomerados urbanos 22 são capitais estaduais, nos EUA, apenas 7 figuram nesse grupo. Note-se que o Brasil tem 26 Estados enquanto que os EUA têm 50.

Além disso, ainda que apresente muito mais cidades em número do que os EUA, essa suposta dispersão populacional não corresponde a uma menor polarização urbana. O primado exercido por São Paulo e Rio de Janeiro em 2010 ressalta o desbalanceamento da rede brasileira. Juntas essas cidades concentram 17% da população do país e o Rio de Janeiro, a menor delas, estava distante em 7 milhões de habitantes de Brasília, próxima grande aglomeração do país.

Por sua vez, no caso norte-americano, o topo da hierarquia é constituído por Nova York e Los Angeles que, em conjunto contam com 32 milhões de habitantes, número semelhante às duas principais cidades do Brasil, porém representa 10% da população estadunidense. Além disso, Los Angeles, a menor das duas, está distante em 3 milhões de habitantes de Chicago, próxima grande cidade.

Há que se ponderar o fato de que, até a segunda metade do século XIX, as regiões brasileiras encontravam-se ainda relativamente isoladas (CANO, 1977), contrariamente aos EUA onde o trem já desempenhava um processo acelerado de integração do território, como anteriormente destacado. No Brasil, a integração da rede de transportes acontece no início do século XX, e vai alcançar uma relativa consolidação apenas ao longo das décadas de 1950 e 1960 (DINIZ, 2001). Desse modo, há uma diferença na integração regional de pelo menos meio século entre os dois países.

Nesse sentido, Ruiz (2005) chama atenção para o fato de que, mesmo quando ajustada em relação à população estadunidense – que tem aproximadamente 100 milhões de habitantes a mais –, mantem-se um padrão no qual as cidades médias são maiores do que as brasileiras, enquanto as pequenas tendem a ser menores. Como consequência, a estrutura urbana do Brasil apresenta desequilíbrios que refletem em uma polarização de grandes centros que é combinada à pouca presença de cidades médias. Juntos, esses fatos indicariam fragilidades estruturais na composição da rede de cidades brasileira.

Assim, as raízes históricas ajudam a entender as causas para a diferenciação das cidades entre os dois países: enquanto o processo de ocupação do território conduzido pela expansão da rede de transportes ocorrida nos EUA permitiu a integração econômica do território, no Brasil a rede de transportes tardou a ganhar relevância no projeto de nação, de forma que cidades de longa data estabelecidas, e, em geral, capitais de Estado, mantiveram-se por muito tempo como centros polarizadores isolados, com consequências importantes para a composição contemporânea da rede de cidades.

Desse modo, deve-se notar que essas características de longa data estão entre as causas da diferenciação contemporânea encontrada entre os dois países, de forma que para uma compreensão mais apurada da rede de cidades desses dois países hoje, não pode ser deixado de lado o caminho percorrido por cada um. Feitas essas ressalvas, as próximas seções do capítulo dedicam-se a uma análise comparativa entre a rede de cidade dessas duas nações no período de 2000 e 2010.

3.3 Harmonização das bases de dados

Uma vez que a unidade de análise básica desse trabalho são pessoas – posteriormente agrupadas em municípios –, optou-se pela construção da base de trabalho a partir da utilização de microdados. Estes, além de darem ao pesquisador maior controle sobre as informações com as quais está trabalhando, permitem também a criação de tabulações que não estão disponíveis em dados mais agregados.

Porém, em um contexto envolvendo diferentes países, dada a natureza distinta das bases de dados, ao optar por este caminho, surgem questões técnicas relativas à sua formação. Assim, para seu uso, tornam-se imprescindíveis esclarecimentos metodológicos. Por isso, essa seção tem seu foco nos aspectos que possibilitaram estabelecer um paralelo entre Brasil e Estados Unidos da América.

Como justificado no capítulo anterior, em função da área de cobertura dos dados e das características do mercado de trabalho do país, para o Brasil optou-se pela utilização dos microdados dos Censos Demográficos. Nele, cada observação representativa tem um peso e um identificador de unidade geográfica, o que permite a agregação e expansão da amostra para a construção de características inerentes às cidades.

No caso norte-americano, a partir de 2005 ocorreu uma reestruturação fundamental nas bases estatísticas do país. Com a introdução do *American Community Survey* (ACS), os EUA passaram de um modelo de censo decenal para um modelo anual de coleta de dados. Assim, a partir de 2005, o ACS passa a ser a fonte de informações socioeconômicas detalhadas sobre as famílias (SPIELMAN et al., 2014). Embora o censo decenal ainda continue em vigor, sua completude foi reduzida em 2010, limitando-se a partir de então à tarefa de enumeração completa da população e coleta de características demográficas básicas³⁷, atividades consideradas fundamentais para o sistema eleitoral e de distribuição de recursos federais naquele país.

O ACS, que é realizado de forma continuada, produz características estimadas para todo o país³⁸. Os dados são publicados atualmente em uma base de um ano, para áreas geográficas acima de 65.000 pessoas, e cinco anos extensível para todas as áreas dos EUA³⁹. Os microdados correspondentes estão disponíveis através da *Public Use Microdata Sample* (PUMS) – uma amostra em que, assim como no caso brasileiro, cada

³⁷ A partir de 2010, as perguntas censitárias estão focadas em: idade, sexo, raça, origem hispânica, status na família e posse da propriedade.

³⁸ Esse é um aspecto crucial do ACS. Uma vez que há uma investigação contínua apenas em *frações* das famílias no país, o estudo produz de maneira robusta características *distribucionais*, e não contagens.

³⁹ Para uma visualização das hierarquias entre as unidades geográficas consultar o Anexo A.

informação é representativa de um número maior de observações –, na qual a unidade geográfica mais detalhada é a *Public Use Microdata Area* (PUMA), caracterizada como áreas especiais não sobrepostas que dividem os Estados em unidades geográficas contíguas que contenham um mínimo de 100.000 pessoas cada.

Nota-se ainda que nos EUA, a unidade geográfica mais próxima do município brasileiro, e que será utilizado como estrutura de análise nessa tese, é o *county*⁴⁰. Ele se constitui em uma subdivisão político/administrativa com fronteiras físicas delimitadas dos Estados. Como dificilmente um *county* possui uma população múltipla exata de 100.000, as PUMAs são áreas estatísticas que não mapeiam de maneira precisa os *counties*, de modo que algum ajuste é necessário.

Para essa compatibilização, foi utilizada a classificação fornecida pelo *Missouri Census Data Center*, que fornece uma tabulação cruzada de pertencimento entre PUMAs e *counties*, usando como critérios principais área e população residente. Ainda que na maioria dos casos a harmonização não exija grandes ajustes, nos casos em que uma mesma PUMA contém múltiplos *counties*, nessa tese o critério populacional foi adotado como ponderador definidor de pertencimento.

Assim como para o caso brasileiro, em que municípios que constituem aglomerações, definidas pelas Áreas de Concentração da População (ACPs), são entendidos como uma única unidade, para os EUA essa caracterização também é obtida através das *Core Base Statistical Areas* (CBSA)⁴¹. Nela, os *counties* são agrupados tendo por base a densidade de pessoas e a intensidade dos fluxos para trabalho e estudo.

Pela CBSA os *counties* são agrupados em áreas metropolitanas e micropolitanas. O primeiro caso contém pelo menos uma área urbanizada central de 50.000 ou mais habitantes, enquanto o segundo, as áreas micropolitanas, apresenta uma área urbanizada central com população que varia entre 10.000 e 50.000 habitantes. Nota-se ainda que uma área metropolitana pode conter – e geralmente contém – mais de uma área micropolitana.

Nesta tese foram utilizadas as 366 áreas metropolitanas empregadas na elaboração do *U.S. Census 2010*. Além disso, por questões de unidade da rede, nesse trabalho serão considerados apenas os 48 Estados contíguos para análise, excluindo, assim, os Estados do Alaska e do Hawaii, além dos territórios autônomos do país.

⁴⁰ O termo *county* é utilizado em 48 Estados, enquanto Louisiana e Alaska têm subdivisões funcionalmente equivalentes chamadas de *parishes* e *boroughs*, respectivamente.

⁴¹ Rigorosamente, as ACPs e as CBSAs são desenhadas através de metodologias diferentes: enquanto as ACPs são construídas a partir da ideia de centralidade, as CBSAs são a partir da noção de contiguidade/densidade.

Para a caracterização da base econômica das cidades norte-americanas foi utilizado o *North American Industry Classification System* (NAICS), que fornece classificações – em um sistema aninhado que vai de dois a seis dígitos de detalhamento – que agrupam os estabelecimentos em indústrias com base nas atividades principais das empresas. Para a compatibilização e harmonização com a classificação utilizada no caso da economia brasileira, foi suficiente a utilização da categorização a dois dígitos⁴².

Deve-se destacar, como último ponto dessa seção de esclarecimentos, que, nos EUA, em função da forte tradição militar e da atuação do país em áreas estrangeiras, as agências de estatísticas geralmente separam civis e militares em categorias distintas, o que não é feito no caso brasileiro. Por isso, optou-se por incluir esses indivíduos na análise, considerando que, mesmo que em alguns casos estes estejam atuando fora do país, seus familiares são, em geral, aqueles que mais se beneficiam dos salários e dividendos recebidos por eles, de forma que as economias locais são as mais impactadas.

Assim como no caso brasileiro, apresentado no capítulo anterior, para os EUA a definição do pertencimento aos 11 níveis de hierarquias urbanas pré-definidos foi realizada pelo método de agrupamento *Partitioning Around Medoids* (PAM). Este método de agrupamento busca agregar unidades de análise - no caso desta tese, cidades – em grupos a partir do grau de similaridade entre eles.

Nota-se ainda que os elementos usados para definição de pertencimento estão relacionados a estrutura econômica, onde os trabalhadores são agrupados em sete grupos de atividades econômicas conforme: 1) agropecuária, 2) indústria, 3) construção civil, 4) serviços públicos, 5) serviços pessoais, 6) serviços distributivos e 7) serviços produtivos. A opção pela divisão dos serviços em quatro subgrupos, deve-se ao fato de esse setor conter atividades elementares na capacidade de definição da centralidade de um lugar.

Sintetizando a seção, com o objetivo de combinar os dados brasileiros e norte-americanos da maneira mais harmonizada possível, utilizou-se como fonte de dados dos EUA as informações de emprego em setores de atividade, a partir dos microdados do *U.S. Census 2000* e do *American Community Survey* centrado em 2010 – mais especificamente, a ACS 2008-2012 que é uma combinação multianual da Arquivos PUMS de um ano com ajustes adequados aos pesos e fatores de inflação –, agregados por áreas metropolitanas da CBSA e demais *counties* do país.

⁴² A disposição final de todos os grupamentos pode ser consultada no Apêndice C.

3.4 A rede de cidades: uma avaliação para EUA e Brasil a partir da PAM

Nas seções que abriram o capítulo, procurou-se apresentar elementos históricos que ajudam a entender a evolução espacial dos EUA e que, em consequência, refletem-se na distribuição das suas cidades. Foi dada ênfase para processos de longa data que estão entre as causas da diferenciação econômica daquele país em relação ao Brasil, e, também, do padrão de interação das cidades dessas duas nações.

Esse processo de fundamentação histórica é crucial para que, quando analisados nos dias de hoje, as devidas ponderações sejam consideradas. Feito isso, e utilizando-se dos procedimentos descritos na seção anterior, aqui o foco recai sobre uma caracterização contemporânea, onde a rede de cidades estadunidense é avaliada sob uma perspectiva comparativa com a brasileira.

Acredita-se que ao utilizar outro ângulo – um país externo – para avaliação da rede de cidades do Brasil, o exercício empírico aqui desenvolvido auxilia no aprofundamento do entendimento desta última. Assim, para apreciação do caso brasileiro e suas alterações recentes, é tomado como paralelo a rede norte-americana que, como vem sendo demonstrado desde o início do capítulo, por diversos processos históricos/formativos, contém características distintas da do Brasil.

Ainda que o trabalho se utilize da ideia de aglomerações urbanas, onde cidades com intensidades de fluxos relevantes são consideradas unidades homogêneas, é interessante observar como a distribuição do número de municipalidades evoluiu ao longo do tempo nos dois países. Mesmo que não necessariamente o surgimento de uma nova cidade esteja relacionado a um maior adensamento populacional, ou expansão de um vetor de fronteira – uma vez que as cidades podem surgir também por vontade puramente política –, essa investigação é interessante por oferecer uma primeira abordagem com relação à dinâmica de evolução da rede de cidades desses dois países.

Conforme a **Figura 15** mostra, desde sua fundação, o período de crescimento mais acentuado no número de municípios nos EUA corresponde ao século XIX, em especial à sua segunda metade, quando ocorreu de maneira mais forte o processo de integração e consolidação territorial do país. A partir do início do século XX, mais especificamente a partir da segunda década deste, a variação no número de municipalidades no país se dá de maneira muito mais suave. Prova disso é que, desde então, apenas 12 Estados estabeleceram novos *counties*.

Por sua vez, no Brasil, os dois períodos de maior intensidade no crescimento do número de municípios estão compreendidos entre as décadas de 1950 e 1970, momento

em que inclusive o país passa os EUA em número de cidades, e, mais recentemente, no período compreendido entre as décadas de 1990 e 2000. Mesmo que relacionados a processos distintos, ambos – relativamente novos em idade – refletem a ainda incompleta articulação regional do país, que têm reflexos sobre a rede de cidades do país.

No primeiro caso, esse surgimento se dá, sobretudo, como reflexo das políticas de ocupação territorial do país. Exemplos disso são a Marcha para Oeste, no final da década de 1930, que mitigou a migração para as áreas de Cerrado e o Plano de Metas de 1956, que com seus grandes projetos rodoviários, buscou a interiorização do país.

O segundo movimento tem suas causas bastante associadas a nova Constituição Federal de 1988, a qual dá maior autonomia aos municípios, delegando a estes um papel mais relevante na administração pública brasileira (MAGALHÃES, 2007). Além disso, essa fase marcou o último grande rearranjo territorial do país, a partir da criação de três novos Estados na federação: Amapá, Roraima e Tocantins.

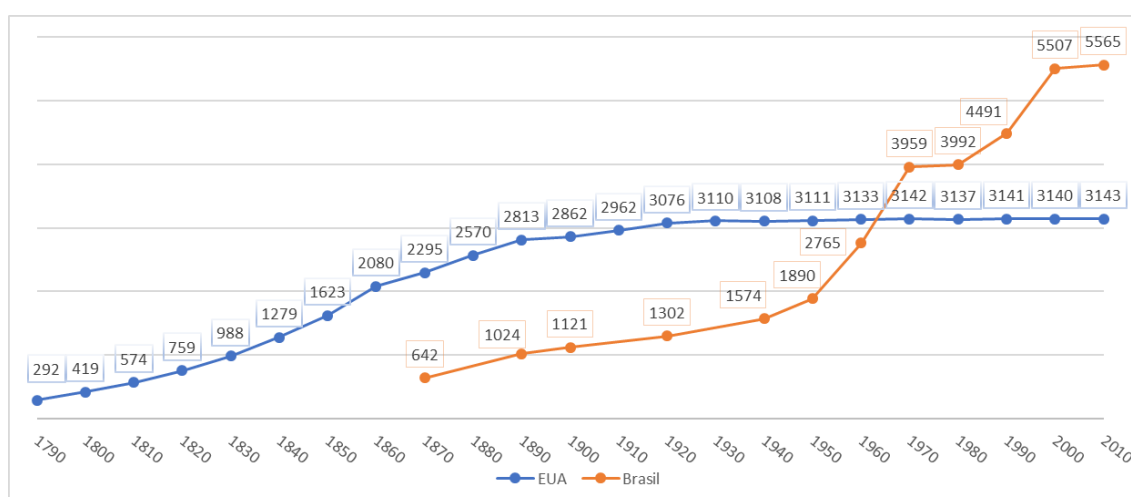


Figura 15 - Evolução do número de municipalidades (Brasil e Estados Unidos)⁴³

Fonte: Elaboração própria a partir de dados censitários.

Antes de avançar para uma análise qualitativa entre as duas redes urbanas, é interessante observar a estrutura composicional das atividades econômicas dos dois países, uma vez que é sobre ela que são realizadas as análises de aglomerados. Isso é feito na **Tabela 18**, onde, perceber, as similaridades em termos de participação setorial entre os países limitam-se ao setor de Construção, Serviços Distributivos e Indústria – ainda que esta última tenha apresentada uma redução notável entre os dois períodos nos EUA.

⁴³ Via de regra, para o Brasil os números referentes à 1870 e 1990, dizem respeito à 1872 e 1991, datas em que efetivamente foram realizados os Censos.

Tabela 18 - Número de trabalhadores por setores de atividades em municípios/counties para EUA e Brasil

		Estados Unidos da América		Brasil	
		2000	2010	2000	2010
Agropecuária	<i>Participação Setorial</i>	1,45%	1,34%	18,77%	15,28%
	Média	803	806	2.322	2.360
	Mediana	433	378	1.609	1.559
	Desvio Padrão	1.521	2.033	2.557	2.975
Construção	<i>Participação Setorial</i>	6,66%	6,37%	7,08%	7,81%
	Média	3.674	3.841	875	1.206
	Mediana	680	654	167	240
	Desvio Padrão	17.091	19.260	9.440	11.725
Indústria	<i>Participação Setorial</i>	13,90%	10,47%	13,56%	13,15%
	Média	7.668	6.319	1.678	2.031
	Mediana	1.481	1.132	226	281
	Desvio Padrão	35.606	29.841	22.510	22.979
Serviços Públicos	<i>Participação Setorial</i>	25,94%	28,91%	15,55%	16,51%
	Média	14.313	17.442	1.924	2.550
	Mediana	2.255	2580	439	591
	Desvio Padrão	71.864	88.959	20.857	26.273
Serviços Pessoais	<i>Participação Setorial</i>	23,98%	25,20%	32,72%	33,19%
	Média	13.232	15.203	4.048	5.125
	Mediana	2.054	2.116	666	872
	Desvio Padrão	66.544	79.365	48.156	57.651
Serviços Distributivos	<i>Participação Setorial</i>	7,73%	6,83%	5,17%	5,10%
	Média	4.266	4.120	639	787
	Mediana	594	558	90	102
	Desvio Padrão	25.387	24.742	9.310	11.125
Serviços Produtivos	<i>Participação Setorial</i>	20,34%	20,88%	7,15%	8,96%
	Média	11.224	12.598	885	1.384
	Mediana	922	1.038	56	90
	Desvio Padrão	75.544	81.880	16.870	25.803
População	Média	117.423	128.965	32.541	36.557
	Mediana	20.826	21.574	9.812	10.543
	Desvio Padrão	619.988	667.165	326.663	362.242

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados censitários e do ACS.

Pela tabela, a participação dos setores Agropecuários e de Serviços Produtivos são ilustrativas das posições antagônicas ocupadas pelas duas nações. O *gap* entre os dois países, referente a esses setores, é superior a 10 p.p. Além disso, os valores apresentados pela Agropecuária no Brasil correspondem ao dos Serviços Produtivos nos EUA. E o contrário também vale: a parcela da Agropecuária lá, corresponde a dos Serviços Produtivos aqui.

Enquanto no caso brasileiro a Agropecuária emprega cerca de 15% das pessoas, nos EUA, ela detém pouco mais de 1%. Porém, nem por isso o país deixa de ser importante *player* no setor, disputando com Brasil, posto de maior exportador de vários produtos do setor. Por outro lado, os Serviços Produtivos que engloba as atividades de inovação, bem como os serviços financeiros, nos EUA representam 20% da economia enquanto no Brasil, ainda que em crescimento, não chegava à 9%.

Deve-se destacar, ainda, que o relativo inchaço dos Serviços Públicos no caso norte-americano deve-se em boa parte à presença neste bloco das atividades de educação e saúde que respondem por 75% do seu total. Estes valores são seguidos da Administração Pública com 18%, Água, Eletricidade e Gás e Forças Armadas com 3,5% cada. Esta última, com 1,2 milhões de empregados representam quase 1% da força de trabalho.

Por sua vez, no Brasil nos Serviços Públicos, destaca-se a Administração Pública que absorve cerca de 50% dos empregados do setor, seguidos da educação com 28%, saúde com 15% e Água, Eletricidade e Gás 5%, sendo completado pelas atividades militares com cerca de 1% dos trabalhadores do grupo.

No mesmo sentido, reforçam as diferenças composicionais, e, em alguma medida, os diferentes estágios econômicos entre os dois países, a representatividade dos Serviços Pessoais. Entre Brasil e EUA essa diferença está na ordem de 7%. Este setor concentra, sobretudo, serviços de baixa complexidade, e de forte presença em cidades com baixa dinâmica e, por isso, com economias que não conseguem produzir riqueza.

Ainda que a tabela anterior dê alguns indícios, é importante destacar algumas das dinâmicas distintas dos mercados de trabalho desses dois países. No Brasil, é imprescindível para um entendimento do seu mercado que se leve em conta o setor informal. Ainda que em queda no período – com redução de aproximadamente 10 p.p. entre 2000 e 2010⁴⁴ –, este continua a ser elemento importante na dinâmica econômica nacional, uma vez que segue representando cerca de 40% dos trabalhadores do país.

Essas pessoas que tendem a estar concentradas nas atividades de agropecuária, serviços pessoais (domésticas, ambulantes...) e construção, possuem em geral baixa escolaridade, e também por isso, maior vulnerabilidade econômica/social. Isso faz com que a presença desses trabalhadores seja sintomática de maior fragilização da economia.

⁴⁴ A definição de informalidade aqui utilizada, segue a proposta de Saboia e Saboia (2004), onde propõem-se que sejam considerados informais pessoas nas classes de: empregados, empregadores e conta-própria sem carteira de trabalho assinada nem contribuição para previdência. Acrescenta-se ao grupo os não-remunerados e aqueles envolvidos na produção para consumo próprio.

No caso norte-americano, Nightingale (2011) destaca que o emprego informal, quando considerado, muitas vezes é visto em termos de atividades ligadas ao mercado negro – criminais e ilegais – ou de imigrantes ilegais. As estimativas são muito variadas, indo desde 5% até 20% da força de trabalho.

Segundo estimativas da *Pew Research Center*, havia 8 milhões de imigrantes não autorizados nos EUA trabalhando ou procurando trabalho em 2014, representando 5% da força de trabalho civil. Embora os imigrantes não autorizados trabalhem em toda a economia dos EUA, eles estão particularmente concentrados em alguns setores. Sobretudo, nos setores de agropecuária (17%) e construção (13%), bem como no setor de serviços pessoais em atividades de turismo, e lazer (9%) e na indústria (6%).

Desse modo, além de diferenças de tamanho, já que as cidades norte-americanas são quase quatro vezes maiores do que as brasileiras, os resultados também apontam importantes dimensões econômicas onde esses países se diferenciam. Sendo as cidades o local onde essas diferenças se materializam gerando diferentes níveis de centralidade, é interessante verificar como elas se refletem, em última instância, na configuração espacial das hierarquias urbanas

Assim, dando seguimento à análise, na **Tabela 19** são apresentados os resultados para a análise PAM utilizando a composição por atividades econômicas das cidades. Por ela, é possível observar a grande estabilidade na rede urbana norte-americana entre os dois períodos analisados, a qual passou apenas por pequenos movimentos de reposicionamento de algumas de suas cidades. Evidencia disso é que das 11 hierarquias, cinco – que não necessariamente do topo – mantiveram seus centroides na mesma cidade.

Na ponta superior da hierarquia, representada pelos três primeiros grupos, a única alteração ficou por conta de Detroit/MI que deixou de ser Metrópole e passou a ser Grande Cidade. Cleveland/OH e Pittsburgh/PA deixaram de ser Grandes Cidades e passaram a ser Cidades Médias de Longo Alcance. Todas as três estão entre as cidades que experimentaram as maiores quedas na população entre 2000 e 2010, e situam-se, como observado por Moretti (2012), entre aquelas que foram importantes centros da indústria pesada no país, a qual se encontra em declínio desde os anos 1980.

Ainda que não detalhados caso a caso, as hierarquias inferiores também sofreram alterações que são muito pequenas, com as mudanças ficando em torno de 20 cidades. Chama atenção ainda, a grande homogeneidade interna presente em todos grupamentos para ambos períodos.

Tabela 19 - Caracterização dos grupamentos formados (2000 – 2010)

Grupo	2000			2010		
	Tamanho	Ajuste	Medoide	Tamanho	Ajuste	Medoide
Megalópole	1	0	New York - Newark - Edison MSA	1	0	New York - Newark - Edison MSA
Grande Metrópole	2	0,5441	Los Angeles - Long Beach - Santa Ana MSA	2	0,3600	Los Angeles - Long Beach - Santa Ana MSA
Metrópoles	9	0,3989	Atlanta - Sandy Springs - Marietta MSA	8	0,4181	Atlanta - Sandy Springs - Marietta MSA
Grandes Cidades	11	0,4077	St. Louis MSA	10	0,3820	San Diego - Carlsbad - San Marcos MSA
Cidades Médias de Longo Alcance	26	0,2410	Nashville - Davidson – MSA	19	0,4760	Columbus MSA
Cidades Médias de Médio Alcance	42	0,2982	Knoxville MSA	51	0,2457	Little Rock - North Little Rock MSA
Cidades Médias de Curto Alcance	88	0,3021	Eugene - Springfield MSA	96	0,3071	Eugene - Springfield MSA
Pequenas Cidades I	222	0,2266	Windham County	201	0,3061	Glens Falls MSA
Pequenas Cidades II	414	0,1567	Lamar County	432	0,1797	Lamar County
Núcleos Urbanos I	674	0,2494	Yazoo County	662	0,2825	Clark County
Núcleos Urbanos II	892	0,6741	Cotton County	899	0,6728	Shelby County

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

Para auxiliar na compreensão dos resultados anteriores, nas **Figuras 16 e 17** são apresentadas a rede norte-americana para os anos de 2000 e 2010 com as sete hierarquias superiores. Além disso, nas figuras, é adicionado um elemento importante no entendimento da distribuição da rede dos EUA: a densidade populacional dos Estados.

Em 2010, os EUA contavam com 308,7 milhões de pessoas, um aumento de 9,7% na população do Censo 2000 de 281,4 milhões. A densidade populacional norte-americana em 2010 ficou em 34 pessoas por km². Nesse ano, os cinco Estados menos densamente povoados nos EUA – New Mexico, South Dakota, North Dakota, Montana e Wyoming – com uma densidade média de 4 pessoas por km² cresceram a uma taxa um pouco inferior a 10% no período, valor muito próximo da média do país. Esse

crescimento, próximo ao nacional, pode ser visto como uma tendência de que a rede urbana norte-americana se encontra em uma situação de maior estabilidade.

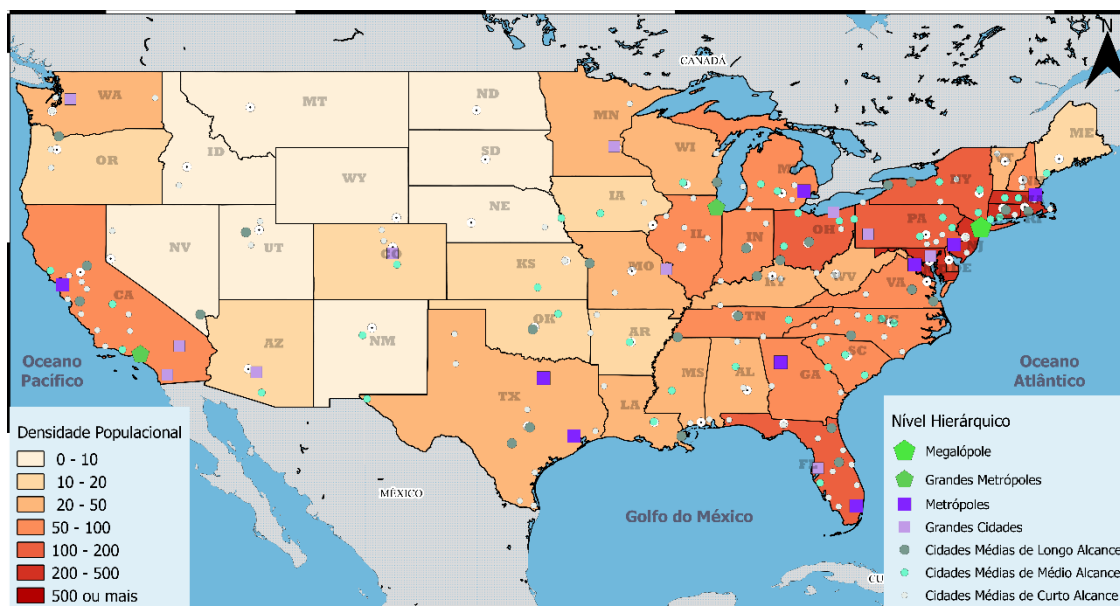


Figura 16 - Rede de cidades norte-americana (2000)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

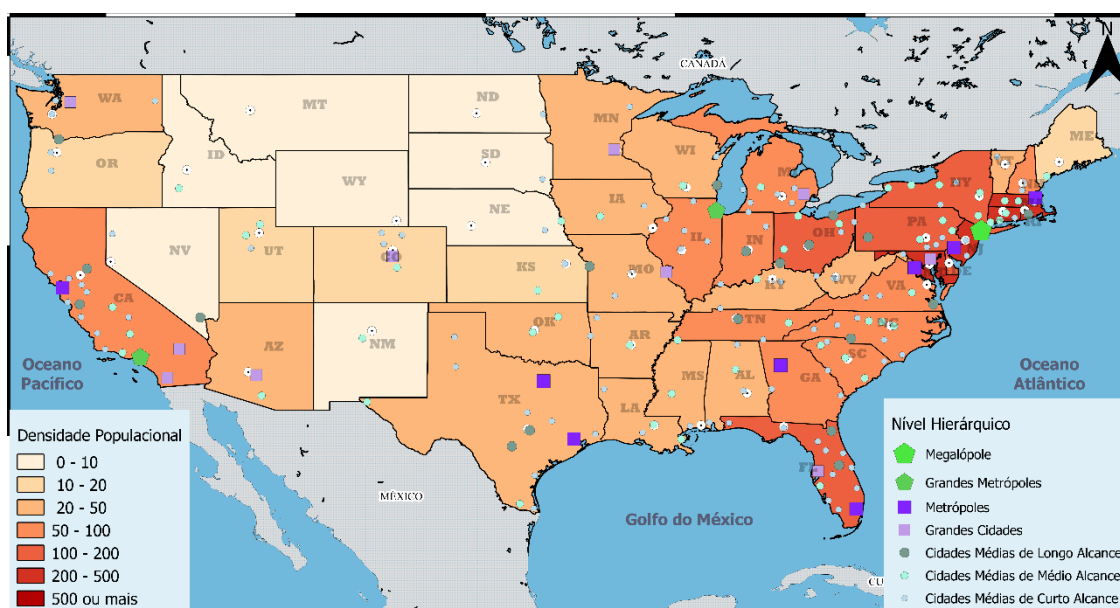


Figura 17 - Rede de cidades norte-americana (2010)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

A maior densidade foi no Distrito de Columbia, onde está a capital (de quase 3.800 pessoas por km²). Em seguida vem New Jersey, Rhode Island, Massachusetts e Connecticut. Todas elas tiveram taxa de variação inferior à 5% para a densidade, indicando um esgotamento espacial dessas áreas situadas na região Nordeste do país.

Por sua vez, as maiores taxas de crescimento foram nos Estados de Nevada, Arizona, Utah, Idaho e Texas com uma média de 25%. Este último, era o único que já apresentava uma densidade relativamente alta com 30 pessoas por km². De resto, 20 Estados tiveram taxa de crescimento maior que a do país. Michigan foi o único com taxa de crescimento negativa, ainda que de Rhode Island tenha ficado muito próxima de zero.

Como era de se esperar, as cidades das hierarquias mais altas na rede, tendem a estar concentrados em Estados com alta densidade populacional. Na região central do país, por exemplo, quatro Estados não contém nenhuma cidade com hierarquia superior na rede em 2000. Assim, no caso norte-americano, contrariamente ao brasileiro, por vezes nem mesmo as capitais conseguem estabelecer uma área de polarização capaz de lhes estabelecer centralidade.

Ainda que apresente alguns vazios, a rede norte-americana tende a distribuir-se de maneira mais dispersa nos Estados comparativamente ao Brasil, que, como já mostrado no capítulo anterior, apresenta uma concentração considerável. Ainda que não possa ser considerada uma rede policêntrica, como aquelas que geralmente caracterizam os países europeus, a rede estadunidense, quando confrontada à brasileira, apresenta uma dispersão de suas cidades nodais mais expressiva.

Voltando atenção para as cidades médias, percebe-se que, entre os dois períodos, nove aglomerações deixaram de ser Cidades Médias de Longo Alcance e passaram a ser consideradas Cidades Médias de Médio Alcance. O caso de New Orleans/LA é o mais emblemático, pois decorre principalmente de um evento climático – Furacão Katrina ocorrido em 2005 –, que além de centenas de mortos, deixou um prejuízo estimado na ordem de 108 bilhões de dólares, fazendo com que a economia local fosse muito fragilizada e com isso ocasionasse uma perda de centralidade local.

No geral, a perda no número de Cidades Médias de Longo Alcance entre os dois períodos, foi compensada pelo crescimento das duas outras classes de cidades médias. Neste processo, destacam-se Bakersfield/CA, Boise City/ID e McAllen/TX que deixaram de ser Cidades Médias de Curto Alcance e passaram à Cidades Médias de Médio Alcance.

A fim de auxiliar na visualização da distribuição espacial das cidades médias na rede urbana estadunidense, as **Figuras 18 e 19** trazem os resultados da análise PAM para os anos de 2000 e 2010, respectivamente. Ainda que alguns Estados não possuam cidades médias – contrariamente ao Brasil, onde todas unidades federativas apresentaram pelo menos uma –, pelas figuras, é possível observar um espraiamento dessas centralidades ocupando áreas bastante dispersas do país.

Exceção a esse padrão nacional é encontrada na região Oeste, aonde, quando existentes, as cidades médias tenderam a estar aglomeradas geograficamente. Nota-se ainda, que entre os dois períodos, Utah foi o único Estado em que todas suas cidades médias perderam centralidades entre 2000 e 2010.

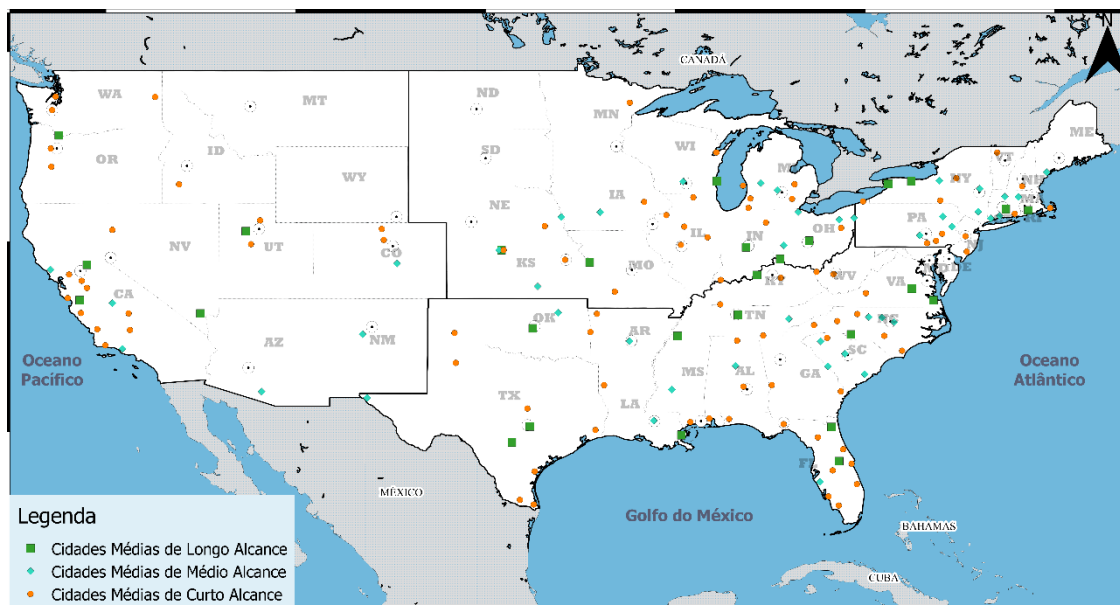


Figura 18 - Distribuição geográfica das cidades médias EUA (2000)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

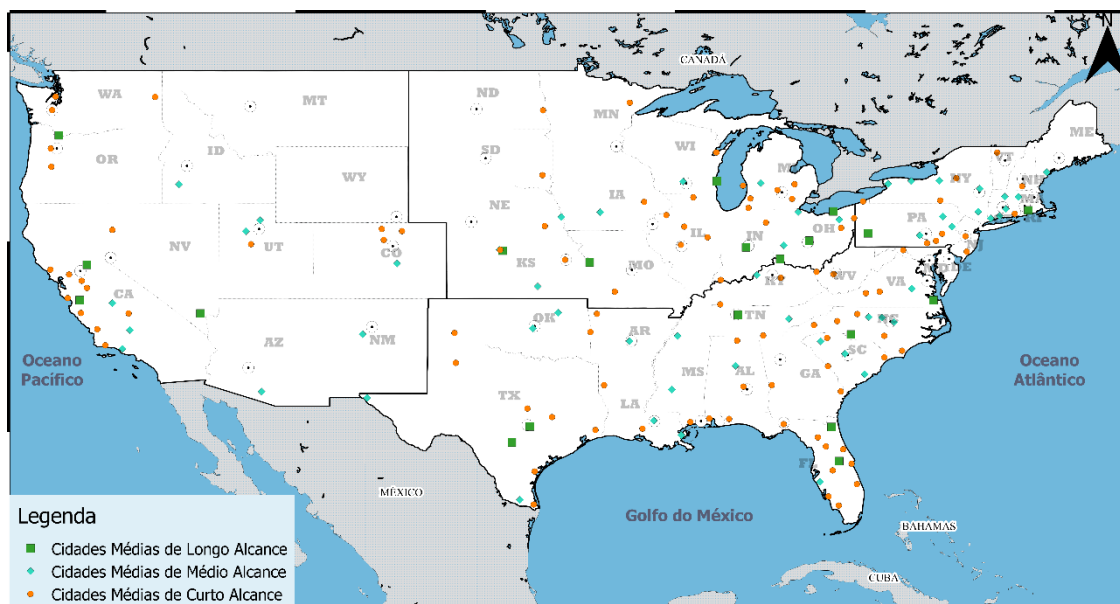


Figura 19 - Distribuição geográfica das cidades médias EUA (2010)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

Também vale observar, que no caso norte-americano, há presença de aglomerações que contém capitais de Estado cumprindo papel de cidades médias. Esse é

um padrão distinto do Brasil, onde as capitais tendem a estar associadas a um papel hierárquico mais alto, geralmente de Metrôpoles.

Regionalmente, conforme pode ser visto na **Tabela 20**, as cidades médias apresentaram, em valores absolutos, maior concentração na região Sul. Ainda que intuitivamente esse resultado pudesse ser esperado, por ser esta a mais populosa do país, seu espraiamento na área, não se limitando aos Estados mais populosos – como Florida e Texas –, atenua a relevância desse argumento como motivo único.

É interessante observar ainda, que nas demais regiões existe uma distribuição relativamente equânime para as classes de Cidades Médias de Longo Alcance. O Nordeste é a região que apresenta o maior número de Cidades Médias de Médio Alcance, mas o menor de Cidades Médias de Curto Alcance entre as regiões. Por sua vez, o Meio-Oeste e o Oeste apresentam padrões muito similares para todas as três classes de cidades médias.

Ainda, entre 2000 e 2010 o crescimento foi mais notável nas regiões Sul e Oeste – 14,3% e 13,8%, respectivamente – do que no Centro-Oeste (3,9%) e Nordeste (3,2%). Além do relativo esgotamento territorial do Nordeste, que ajuda a explicar esse resultado, esse desempenho diferenciado é também reflexo de tendências de médio prazo norte-americana onde cada vez mais a indústria pesada do Centro-Oeste – no Cinturão da Ferrugem – perde representatividade econômica, ao mesmo tempo em que se consolida na parte sul do país, o Cinturão do Sol.

Tabela 20 - Distribuição regional das cidades médias nos EUA (2000 - 2010)

	Cidades Médias de Longo Alcance		Cidades Médias de Médio Alcance		Cidades Médias de Curto Alcance	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
<i>Nordeste</i>	4	2	11	14	11	10
<i>Sul</i>	12	7	15	19	37	43
<i>Meio-Oeste</i>	5	6	9	8	19	23
<i>Oeste</i>	5	4	7	10	21	20
Total	26	19	42	51	88	96

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

Afim de enfatizar questões comparativas, na **Tabela 21** são confrontadas as hierarquias das redes urbanas brasileiras e norte-americanas construídas a partir da aplicação empírica desenvolvida nesta tese, enfatizando o elemento populacional em ambos casos. Esse exercício é interessante no sentido de verificar eventuais diferenças de peso composicional de cada nível hierárquico entre os dois países.

Tabela 21 - Distribuição populacional nas hierarquias EUA vs Brasil (2000 – 2010)

	Estados Unidos da América				Brasil			
	Participação (%)		Mediana		Participação (%)		Mediana	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Megalópole	6,55	6,16	18.323.002	18.923.404	10,72	10,52	18.199.487	20.062.890
Grande Metrópole	7,68	7,27	10.731.972	11.161.314	6,57	6,36	11.151.719	12.137.349
Metrópoles	15,23	14,24	4.715.407	5.600.997	14,18	16,63	2.802.182	3.160.350
Grandes Cidades	10,64	10,91	2.721.491	3.195.656	7,08	10,93	1.405.835	935.049
Cidade Média de Longo Alcance	13,25	11,71	1.353.107	1.843.860	8,79	8,00	509.702	313.262
Cidade Média de Médio Alcance	9,91	13,72	648.656	799.277	9,62	10,58	126.248	92.200
Cidade Média de Curto Alcance	10,67	11,41	335.918	361.025	9,45	6,73	57.371	38.561
Pequenas Cidades I	10,55	9,56	124.312	139.484	9,09	10,14	24.411	30.777
Pequenas Cidades II	7,49	7,69	46.553	49.853	8,36	8,01	22.522	17.584
Núcleos Urbanos I	5,61	5,12	21.945	22.554	9,95	7,64	10.666	10.266
Núcleos Urbanos II	2,42	2,21	7.359	7.366	6,20	4,46	4.407	4.220

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

Pela tabela, para os EUA pode ser identificado um padrão, no qual, enquanto se desce ao longo das hierarquias, as classes apresentam uma redução na sua mediana na ordem de metade do grupo anterior. Já para o Brasil, essa quebra é mais irregular, e especialmente grande entre as Metrópoles, as Grandes Cidades, as Cidades Médias de Longo Alcance e as Cidades Médias de Médio Alcance.

Nota-se ainda que, se tomados em conjunto, os três primeiros níveis hierárquicos tiveram no Brasil um crescimento na ordem de 2 p.p., valor próximo da redução experimentada pelos EUA nesses grupos. Desse modo, enquanto no Brasil, em 2010, eles representavam 33,51% da população nos EUA eles detinham 29,46%.

Por sua vez, os quatro grupos inferiores também apontam alguns traços distintos das duas redes. Ainda que as pequenas cidades, para os dois países, mantiveram participação em torno de 18%, em ambos períodos, os Núcleos Urbanos, detinham algo próximo de 8% nos EUA. Já no Brasil onde eles chegaram a representar 15% em 2000, passando por uma redução e, em 2010, somavam cerca de 11% da população.

Porém, em termos populacionais, as diferenças mais notáveis se dão nas Cidades Médias. Nos EUA, somadas, estas concentram em 2000 e 2010, respectivamente 34% e 37% da população, enquanto no Brasil, em termos de participação populacional, mantiveram uma posição estável girando em torno de 27%. O que, para 2010, representa uma diferença na ordem de 10 p.p. na classe entre os dois países. Assim, ainda que para ambos países as hierarquias apresentem uma distribuição piramidal relativamente bem

distribuída, as cidades médias do Brasil têm uma participação menor quando confrontadas à rede estadunidense.

Esses resultados apontam para o fato de que a principal diferença em termos de composição entre a rede brasileira e norte-americana não necessariamente está no gigantismo das grandes cidades do Brasil, mas sim na menor representatividade relativa assumida pelas cidades médias na sua rede. Afinal, São Paulo/SP e Rio de Janeiro/RJ, têm uma participação bastante próximas daquelas de New York/NY e San Francisco/CA, por exemplo, enquanto uma típica cidade média norte-americana, apresenta uma população que é mais de 5 vezes o tamanho de uma brasileira.

Claro que deve-se levar em conta questões relacionadas a própria estrutura dos dois países, já que os EUA possuem aproximadamente 100 milhões a mais de pessoas e cerca da metade do número de municipalidades. Porém, mesmo considerado esse fato, a diferença absoluta na composição das cidades médias entre as duas redes é muito grande.

A fim de aprofundar essas questões referentes às diferenças na composição da rede, como último exercício, recorre-se aqui a chamada *Rank Size Rule*. Surgida de uma constatação empírica de que, quando ordenadas por tamanho, as cidades de um país tenderiam a apresentar um padrão de decrescimento, onde o tamanho seria proporcional a posição ocupada no rank. Desse modo, a segunda maior cidade do país, apresentaria aproximadamente metade da população da primeira; a terceira, aproximadamente um terço, e assim sucessivamente. Formalmente, tem-se que:

$$R_i = \frac{\alpha}{N_i^\beta} \rightarrow \ln(R_i) = \ln(\alpha) - \beta \ln(N_i) \quad (1)$$

onde R_i é o rank da cidade i ; N_i é a população da cidade i ; α é uma constante e β é o Coeficiente de Pareto. No caso de ser válida a Lei de Zipf, o β deve ser igual a 1.

É verdade que, entre as críticas que recebe, estão a necessidade de hipóteses irrealistas, como a de se assumir que todas cidades possuam igual potencial de crescimento, independentemente de seu tamanho ou localização. Além disso, o coeficiente de Pareto é muito sensível à definição de cidade e tamanho da amostra (VENABLES et al., 1999). Mesmo assim, esse ferramental serve como um bom instrumental para comparações entre as estruturas das redes de cidades.

Nesse sentido, Parr (1985), por exemplo, propõe que o coeficiente de Pareto seja usado para o entendimento da trajetória de evolução das cidades nos países. No início do

processo de urbanização existiria um vasto número de cidades relativamente pequenas ($\beta > 1$). Com a progressiva urbanização e industrialização, se estimularia o desenvolvimento de uma estrutura urbana polarizada em torno de poucos centros urbanos ($\beta < 1$). Porém, com o tempo, haveria então uma nova desconcentração, explicada pela difusão das estruturas econômicas no espaço ($\beta > 1$).

Esse processo explicaria, por exemplo, as razões para se constatar um baixo valor de β nos países em desenvolvimento, onde há uma tendência a maior concentração urbana e, por outro lado, um elevado valor do coeficiente para os países desenvolvidos, onde as estruturas de cidades tende a apresentar maior desconcentração.

Nessa mesma linha, Gabaix (1999) apresenta um modelo em que, no momento inicial, as cidades possuem os mesmos tamanhos e taxas de crescimento populacional. Quando a essas taxas são associados choques exógenos e estocásticos com as mesmas características, emergiria um sistema com a distribuição de Zipf. Contudo, quando existem oportunidades de crescimento diferenciadas entre os locais, dois sistemas distintos surgem: se favorável às grandes cidades, o coeficiente de Pareto será $\beta < 1$; porém, quando as oportunidades são favoráveis às pequenas e médias cidades, $\beta > 1$.

Nesse sentido, as **Figuras 20 e 21** trazem uma análise da distribuição das redes urbanas de Brasil e EUA, classificadas de acordo com as hierarquias desenvolvidas nessa tese. As quatro hierarquias inferiores são representadas pelas cores em tons de cinza; os três tons em azul estão associadas as cidades médias, e os tons verdes e alaranjado às frações superiores das redes de cidades.

Geralmente as análises que procuram avaliar a hipótese da Lei de Zipf, limitam sua análise à 90% da população, o que nas figuras, estaria localizado em uma posição onde $\ln(\text{população})$ – o logaritmo da população – se encontra perto de 10. Como aqui o interesse não está sobre a magnitude do coeficiente estimado, mas sim no padrão geral da *Rank Size Rule* na distribuição da rede, optou-se por manter toda a população. Nota-se ainda que, por apresentar um maior número de cidades, a curva do Brasil encontra-se acima da norte-americana.

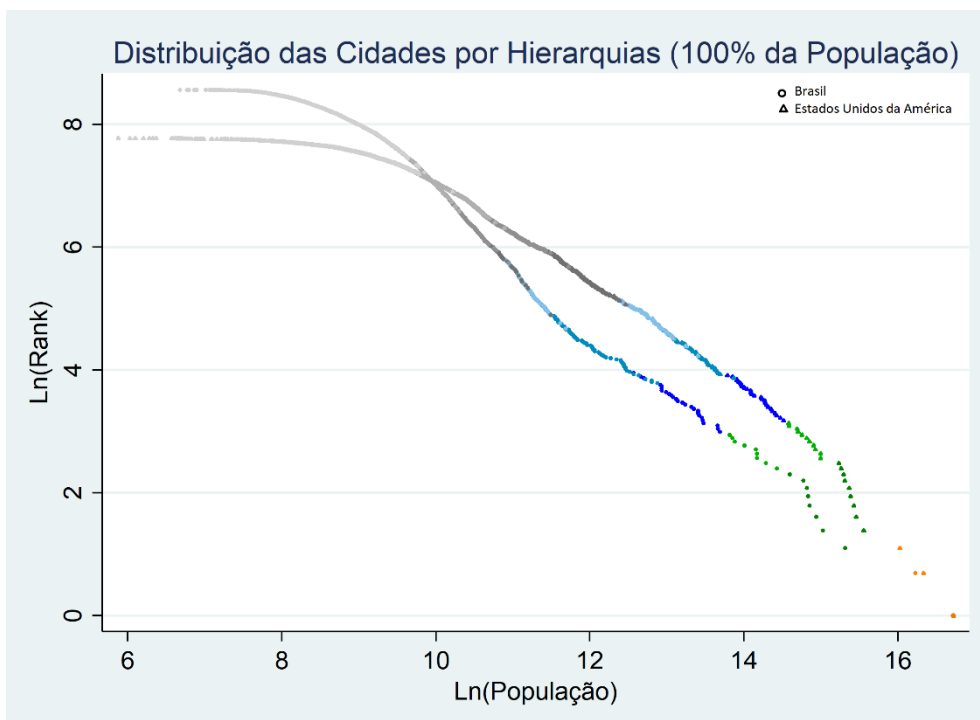


Figura 20 - Lei de Zipf a partir das hierarquias urbanas (2000)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

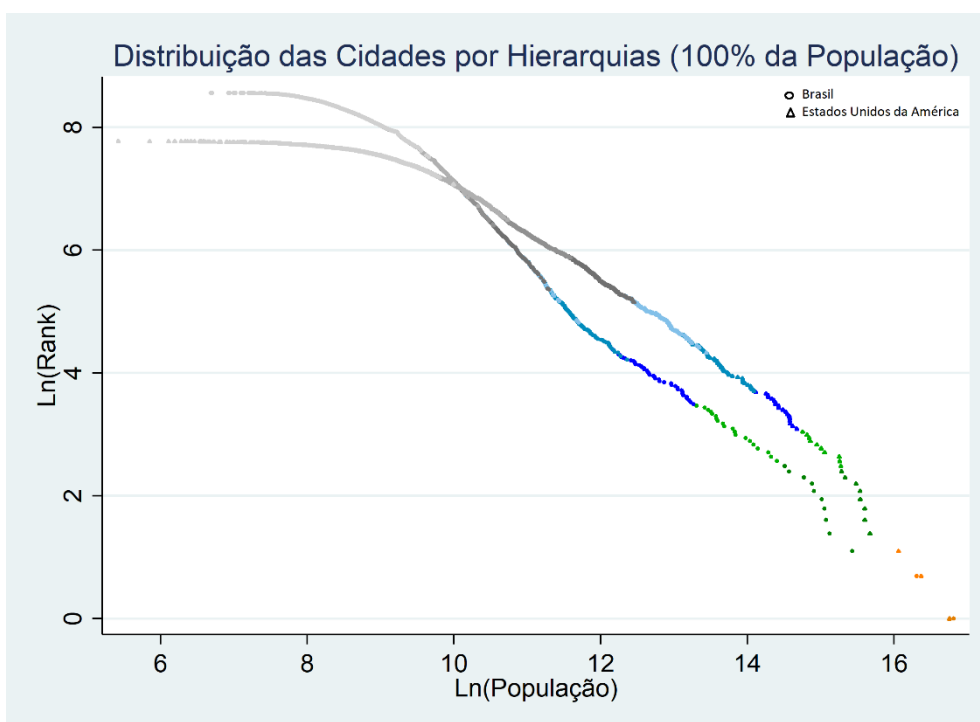


Figura 21 - Lei de Zipf a partir das hierarquias urbanas (2010)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

Dos resultados, percebem-se algumas diferenciações importantes entre as duas redes. Inicialmente, na primeira fração da distribuição, à qual está associada as cidades de menor hierarquias (tons em cinza), enquanto a rede norte-americana apresenta um padrão quase linear, com uma inclinação mais suave, para o caso brasileiro a concavidade é bastante perceptível.

Passados os 10% iniciais da rede, as diferenças ficam mais interessantes. No restante do gráfico, nota-se uma convexidade para a distribuição das cidades brasileiras na fração da rede associada as cidades médias (parte em azul do gráfico), principalmente nos dois primeiros grupos, onde estão as Cidades Médias de Curto Alcance e as Cidades Médias de Médio Alcance. Por sua vez, nos EUA essa fração da rede é levemente côncava. Esse padrão diferenciado indica que as cidades médias brasileiras são menores do que o ideal preconizado pelo método, enquanto as cidades médias norte-americanas, possuem um tamanho muito próximo ao de equilíbrio.

Entre 2000 e 2010, para os EUA são quase imperceptíveis as alterações, enquanto que para o Brasil, a mudança mais significativa é que as cidades grandes (em verde) distribuem-se mais linearmente. Já as cidades médias, ainda que sigam em uma porção côncava, apresentaram uma leve redução desse padrão, apontando, pelos diagnósticos do método, para uma melhora qualitativa da rede do país, uma vez que esta apresenta uma mudança em direção à “distribuição ideal” de tamanho das suas cidades.

Antes de encerrar a seção é importante destacar que as análises aqui desenvolvidas, a partir de um cenário comparativo, reforçam a ideia de que na rede urbana brasileira, apesar de mostrarem uma evolução entre 2000 e 2010, ainda existe uma insuficiência de cidades médias. Em conformidade com o que tem sido defendido nesta tese, de que a cada nível hierárquico cabe funções específicas dentro da rede urbana, essas constatações acentuam a noções de que o desbalanceamento constatado para o Brasil, potencializa desequilíbrios que se revelam, por exemplo, na excessiva dependência das cidades em relação as suas capitais.

3.5 Considerações finais

Nesse capítulo, procurou-se construir um paralelo entre Brasil e EUA, a partir da análise das redes de cidades desses dois países, sobretudo, no período 2000 e 2010. Porém, para que a compreensão de eventuais diferenças existentes por essa análise contemporânea possa ser melhor compreendida, inicialmente foi feito um paralelo a partir do resgate histórico da formação dos Estados Unidos da América dando foco para a

emergência das cidades ao longo deste processo. Desse exercício, algumas considerações podem ser feitas.

Primeiramente, é possível afirmar que processos de longa data têm também impacto sobre a configuração atual da rede de cidades. Embora configurem elementos dados e com raízes históricas que remetem ao próprio surgimento do país, devem servir como parâmetro inicial sempre que uma proposta de política para as cidades for pensada no âmbito do Brasil. Nesse sentido, o papel desempenhado pelas capitais estaduais na rede e o relativo isolamento das cidades que se distanciam desses locais, são resultado do modelo de consolidação territorial ocorrido no país e que recebeu maior atenção apenas na segunda metade do século XX.

Em segundo lugar, a história norte-americana mostra que a integração regional, com a consequente melhoria do ordenamento do território que isso acarreta, é resultado direto de uma infraestrutura articulada e bem distribuída que soube se beneficiar das vantagens trazidas pela redução dos custos de transporte. Assim, o exemplo estadunidense mostra que, para que a força polarizadora de regiões inicialmente isoladas, se transforme em poder de articulação em âmbito nacional da rede, é imprescindível uma rede de transportes eficiente e em pleno funcionamento.

Conforme observado por Krugman (2011), embora o estágio das economias avançadas possa sugerir que é hora de reduzir a ênfase em fatores tangíveis, como os custos de transporte em favor de fatores intangíveis, como os *spillovers* de conhecimento, a “antiga” geografia econômica ganha sobrevida quando desloca-se o foco para os países em desenvolvimento.

Há que se notar alguns aspectos negligenciados nesta análise, como, por exemplo, as questões topográficas dos dois países, dado que podem existir áreas onde dificilmente uma cidade poderia se estabelecer apresentando potencial de crescimento mais expressivo. Ainda, o fato de que em função da diferença de tamanho populacional entre esses dois países – cerca de 100 milhões de pessoas – e do menor número de *counties* nos EUA – uma diferença de mais de 2.000 – faz com que exista uma tendência de as cidades daquele país serem maiores.

Mesmo considerando-se isso, acredita-se que os elementos elencados no capítulo deem capacidade de inferir com maior robustez que no Brasil, quando confrontado com um país em estágio de desenvolvimento reconhecidamente mais avançado – mas que tem elementos suscetíveis de comparação –, as cidades médias brasileiras ainda estão

representam um número aquém daquele necessário para uma rede urbana que consiga cumprir plenamente seu potencial de articulação nacional.

A recente alteração identificada para este quadro, onde percebe-se uma alteração na distribuição dos seus níveis hierárquicos, especialmente da disposição espacial das hierarquias intermediárias, serve de alento ao país. Porém políticas públicas voltadas à criação de infraestrutura de comunicação, transporte e energia, bem como de habitação são centrais na tarefa de atenuar os custos de transporte.

Especialmente em redes de cidades desequilibradas, as quais tendem a ter a maioria de seus recursos drenados para as grandes cidades, acentuando problemas de pressão migratória sobre esses centros, e, em última instância, reduzindo a qualidade de vida de toda a população do país.

Nesse sentido, é importante que as cidades médias sejam postas no centro do debate da rede urbana, pois nelas podem ser encontradas boas soluções capazes de gerar uma rede melhor articulada e, por isso, menos volátil, imprescindível no processo de pleno aproveitamento das potencialidades oferecidas pelas cidades por meio de suas economias de aglomeração.

4 AS MUDANÇAS NA CENTRALIDADE DAS CIDADES BRASILEIRAS

Nos capítulos anteriores, primeiramente procurou-se estabelecer a relação de hierarquia entre os centros urbanos no Brasil em 2000 e 2010, para, então, avaliar como essa composição se compara com o caso norte-americano. Desses exercícios, constataram-se alterações que apontam a continuação do processo de interiorização da rede brasileira, porém, também apontaram para a carência de cidades médias, conforme evidencia a comparação com os EUA.

Ainda que os exercícios anteriores sejam capazes de estabelecer os níveis hierárquicos da rede, eles não oferecem de maneira explícita uma compreensão de quais fatores tiveram maior peso nas mudanças apresentadas entre os dois períodos. Por isso, nesse capítulo, amplia-se o entendimento acerca da rede de cidades do Brasil, a partir de uma análise que privilegia a compreensão da mudança de centralidade dos municípios.

Esse exercício é importante porque, o período, representa um momento de alterações expressivas na dinâmica econômica do país, gerado tanto por fatores macroeconômicos quanto microeconômicos, de modo que, questionar qual o impacto desses eventos sobre as cidades e, mais especificamente, sobre a capacidade de centralidade desses locais, torna-se pertinente.

Em especial, as políticas de renda, tanto através da valorização do salário mínimo, quanto pelas transferências governamentais via Programa Bolsa Família, são particularmente importantes na década. Desse modo, avaliar seu potencial impacto sobre a centralidade das cidades configura-se como um importante exercício de avaliação de políticas públicas do período.

Isso por que, as alterações de composição nos níveis hierárquicos são resultado tanto de processos internos dos municípios, quanto de condicionantes regionais que afetam seu desempenho. Desse modo, um choque exógeno de renda em uma região mais pobre, por exemplo, pode ter um efeito sobre a capacidade de polarização de suas cidades, levando com isso a rearranjos das posições hierárquicas desses centros na rede. Assim, se anteriormente buscou-se enfatizar questões nas quais a centralidade era elemento implícito, aqui, para estabelecer um quadro mais completo, inverte-se a ordem, questionando-se os determinantes da alteração da centralidade das cidades.

Levando isso em conta, nesse capítulo procura-se identificar fatores relacionados à centralidade das cidades e, mais especificamente, as mudanças nos seus padrões entre 2000 e 2010, considerando as características individuais e regionais das cidades, e, em

especial essas duas políticas públicas que configuram marcas importantes do período. Para isso, a partir da elaboração de um indicador sintético para mensurar a centralidade dos municípios, e utilizando-se de ferramental econométrico quantílico para análise, questiona-se a participação desses fatores na variação da centralidade.

A fim de responder esses questionamentos, inicialmente, discutem-se fatos importantes para a economia brasileira e sua dinâmica regional ocorridos na década que compreende o período 2000-2010. Em um segundo momento, partindo de questões importantes para o estabelecimento de uma medida de centralidade que atenda à Teoria do Lugar Central (TLC), apresenta-se a escolha feita nesse trabalho para, em seguida, apresentar as hipóteses do capítulo bem como o método utilizado. Na sequência, são apresentados os resultados descritivos e analíticos obtidos a partir da aplicação de ferramental econométrico. O capítulo encerra-se com as considerações finais acerca da análise desenvolvida.

4.1 O contexto brasileiro na década (2000 – 2010)

Se a virada do século XXI representava um momento de estabilidade ainda frágil, após longo período inflacionário, nos anos que seguem o Brasil vai alcançar um momento de prosperidade econômica que há muito não se via. No período, houve um crescimento médio do Produto Interno Bruto (PIB) próximo a 4% anuais, além de uma melhora notável na condição de vida, como evidencia o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) que, na média do país, evoluiu de 0,612 para 0,727 no período.

Tais resultados são fruto de mudanças tanto no cenário externo quanto interno do país. Se no agregado elas tiveram um impacto importante para a economia brasileira, o mesmo pode ser dito com relação aos seus reflexos sobre a questão regional e, mais especificamente, para a rede de cidades do país.

Se as pessoas estão tendo mais renda – que em parte é revertida para o consumo –, ao mesmo tempo, as firmas respondem com aumento de produção que, para isso, incorre em uma maior demanda de insumos de produção. Desse modo, é plausível argumentar que a estrutura econômica das cidades e, como consequência, seu nível de centralidade, seja afetado em algum nível por esses processos. Assim, antes de voltar-se para a parte empírica/econométrica, é importante compreender esse cenário de mudanças e o contexto que ajuda a explicá-las, durante o primeiro decênio dos anos 2000 na economia brasileira.

4.1.1 Aspectos gerais

O crescimento econômico da primeira década dos anos 2000 permitiu ao Brasil recuperar a capacidade de geração de empregos, expandir a renda das famílias e reduzir as desigualdades regionais. Mesmo precisando atravessar um turbulento momento de crise internacional, que teve seu epicentro em 2008, o país saiu-se relativamente bem no curto prazo, mostrando vigor para enfrentar aquele momento.

No setor externo, destaca-se no período a emergência da China como potência econômica mundial, o que implicou um choque de preços relativos com barateamento de bens industriais e aumento dos preços de commodities – produtos nos quais o Brasil apresenta reconhecidas vantagens comparativas. Isso impactou favoravelmente as contas externas, sobretudo, a partir do crescimento do saldo comercial nos grupos de produtos agropecuários e intensivos em recursos naturais (DA CRUZ et al., 2012).

Se, em 2000, 1.578 cidades registravam exportações de algum produto, em 2010 esse número aumentou para 1.811 municípios, o que representa um crescimento de quase 15%. Em ambos períodos figuram na lista as já sólidas metrópoles como São Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ, Porto Alegre/RS, Curitiba/PR e Manaus/AM; importantes polos industriais do país, como São José dos Campos/SP e São Bernardo do Campo/SP; além de grandes portos como Santos/SP, Itajaí/SC e Paranaguá/PR. Em 2010, nota-se ainda a entrada de lugares ligados à mineração e petróleo, como Angra dos Reis/RJ e Macaé/RJ, no primeiro caso, e Varginha/MG e Itabira/MG no segundo.

Contudo, mesmo que tenha crescido o número de cidades com participação no mercado internacional, em ambos anos, 25 cidades eram responsáveis por aproximadamente metade dos valores de exportação do país. Assim, ainda que a maior participação das exportações tenha impacto potencial nas estruturas econômicas locais, seus eventuais efeitos de *spillover* se dão de maneira localizada, uma vez que tendem a corresponder a ganhos concentrados.

Some-se a isso questões práticas que acabam enviesando uma análise dos efeitos das exportações com foco nas cidades, uma vez que, por exemplo, o produto pode estar sendo produzido em determinada cidade, mas em função do *know-how* das empresas de cidades portuárias, tais mercadorias acabam sendo, em geral, registradas apenas lá⁴⁵. Por isso, nessa tese, sem desconsiderar os importantes avanços do setor externo, pretende-se

⁴⁵ Uma solução, nesse caso, seria a utilização de dados referentes à ICMS, porém não há disponibilização pública dessas informações de modo desagregado.

dar maior destaque à conjuntura relacionada ao mercado interno, em especial dois aspectos dele: as políticas de valorização do salário mínimo e de transferências de renda.

Ao impactar mais diretamente os estratos baixos da população, em que uma parcela significativa da renda é revertida em consumo, esses dois fenômenos trazem um dinamismo importante para as economias locais. Tendo em vista que cidades não são ilhas, sua performance também é reflexo do desempenho do país como um todo e, mais especificamente, do contexto regional em que estão inseridas.

Para elucidar melhor a questão, na **Figura 22** nota-se que entre 2001 e 2009, a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Municípios (PNAD), quando analisado o crescimento da renda per capita das famílias por decis de renda, o período foi mais benéfico quanto mais pobres fossem as famílias. É fácil perceber a relação inversa apresentada na figura entre posição na pirâmide e crescimento médio no período. Assim, a partir do gráfico, percebe-se uma singularidade da década passada: a elevação generalizada da renda das famílias, especialmente intensa entre aquelas pertencentes aos estratos inferiores da distribuição.

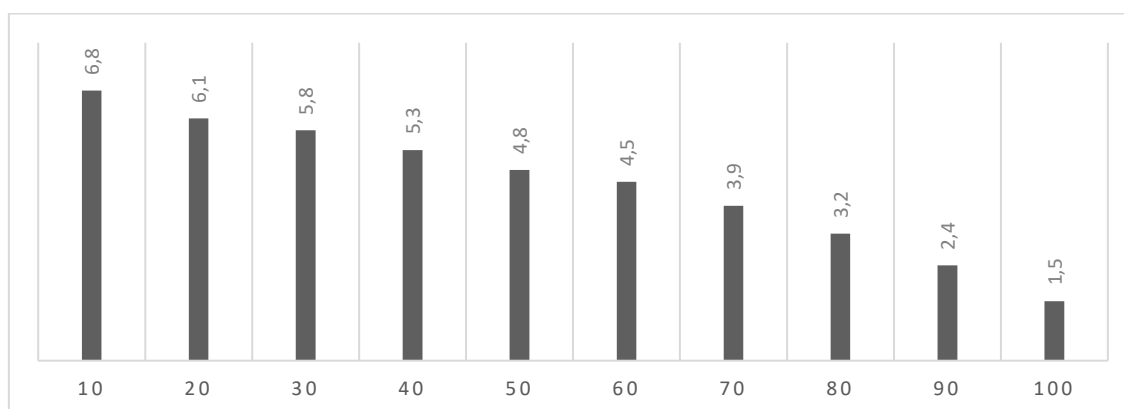


Figura 22 - Crescimento médio da renda das famílias por decis (2001-2009)

Fonte: Elaboração própria a partir de dados das PNADs.

Na **Tabela 22**, construída a partir da ponderação pelos pesos populacionais, são apresentadas as proporções dos trabalhadores em faixas de renda de salários mínimos para cada macrorregião. Pelos resultados, é possível notar que, mesmo havendo uma forte mobilidade ascendente de renda entre os dois períodos, em 2010 seguia sendo dominante – cerca de três quartos – a parcela da população que no Brasil vivia com até dois salários mínimos.

Tabela 22 – Distribuição dos salários dos trabalhadores por região (2000-2010)

	Até 1 Salário Mínimo		Até 2 Salários Mínimos		Mais de 2 Salários Mínimos	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Norte	55,89	33,00	24,69	43,70	19,42	23,30
Nordeste	69,41	41,15	17,29	41,86	13,30	16,99
Sudeste	31,01	13,31	33,53	50,63	35,46	36,06
Sul	39,01	16,52	31,98	48,46	29,01	35,02
Centro-Oeste	40,63	14,35	30,65	50,20	28,71	35,44
Brasil	52,58	28,21	25,22	45,61	22,20	26,19

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013.

Destaca-se nos dados a notável heterogeneidade regional, reflexo de processos históricos de longa data, e que se manifesta na distribuição macrorregional dos ganhos dos trabalhadores. Assim, no Norte e no Nordeste, segue sendo próximo a um terço dos trabalhadores que ganham até um salário mínimo, enquanto que nas demais regiões essa participação gira em torno da metade desse valor.

É claro que, para uma apreciação mais robusta da questão, deveria ser levado em conta a variação nos custos de vida regionais, a fim de corrigir eventuais distorções pois, em uma grande capital, por exemplo, os próprios efeitos desaglomerativos – como custos de aluguéis e transporte – podem causar uma inflação salarial sem que estes maiores ganhos necessariamente representem melhores condições de vida. Porém, de modo geral, a tabela capta um aspecto bastante importante da economia brasileira: a vinculação da renda de sua população ao salário mínimo.

Desse modo, mudanças nessa variável tendem a estar diretamente associados à alteração do poder de compra de uma parcela significativa da população, conforme evidenciado acima. A **Figura 23** mostra que, no período de 2000 a 2010, houve uma política contínua de valorização do valor nominal do salário mínimo. Mais importante do que isso, como mostrado na figura, em apenas um ano da série esse reajuste não foi sinônimo de ganho real para os trabalhadores. A implicação disso é bastante direta: uma parte significativa da população brasileira teve ganhos reais na sua renda durante a década.

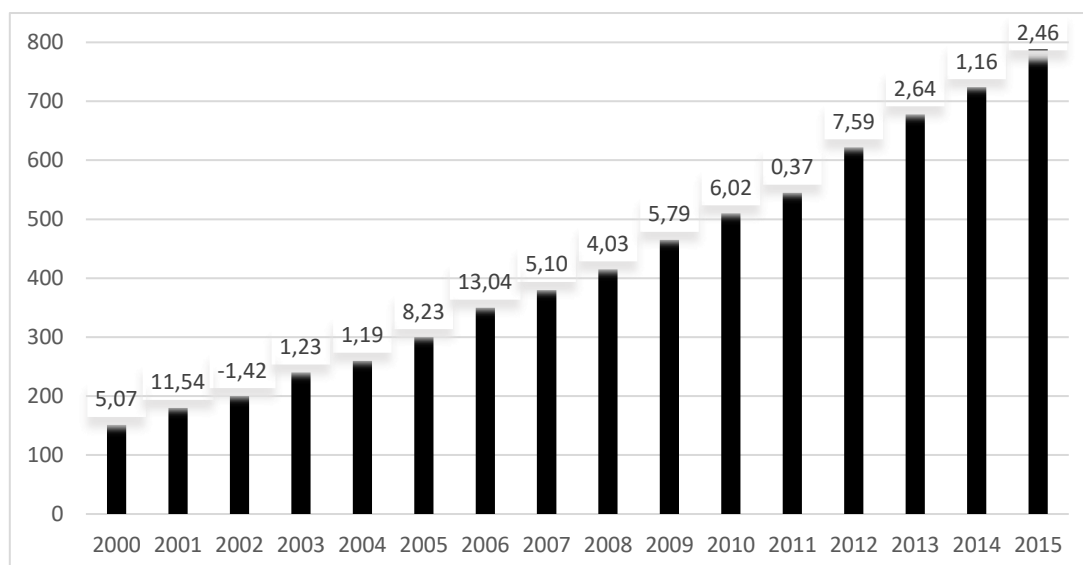


Figura 23 - Evolução do salário mínimo no Brasil (2000-2015)

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE.

Concomitante à evolução do salário mínimo, outra política de renda destacada na década é representada pelo Programa Bolsa Família (PBF). Lançado no final de 2003, e oficialmente estabelecido em janeiro de 2004, a partir da publicação da Lei nº 10.836, o PBF se caracteriza como um programa⁴⁶ de transferência direta de renda que beneficia famílias em posição de vulnerabilidade, caracterizadas por situação de extrema e alta pobreza – o que em 2010 correspondia a uma renda per capita mensal, respectivamente, de até R\$ 70,00 e até R\$ 140,00.

Os benefícios iam desde R\$ 22,00 a R\$ 200,00, variando de acordo com critérios condicionantes, como, por exemplo, o número de filhos e a condição de pobreza. Como contrapartida, as famílias beneficiárias precisam garantir acompanhamento nutricional e vacinação para as crianças de até sete anos de idade. Além disso, as gestantes precisam fazer o exame pré-natal e o acompanhamento da sua saúde e do bebê. Na educação, todas as crianças e adolescentes entre seis e 15 anos devem estar devidamente matriculados e com frequência escolar mensal mínima de 85%. Já os estudantes entre 16 e 17 anos devem ter frequência de, no mínimo, 75%.

Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), conforme pode ser visto na **Figura 24**, em 2010 eram 12,8 milhões de famílias faziam parte do programa, o que totalizava mais de 50 milhões de brasileiros atendidos, com um total de dispêndio de, aproximadamente, R\$ 18 bilhões em benefícios, o que totalizava uma média de R\$

⁴⁶ Vinculado ao Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), em seu surgimento, o PBF unificou quatro programas anteriores (Bolsa Escola, Bolsa Alimentação, Auxílio Gás e o Cartão Alimentação), expandindo, também, o seu alcance.

97,00 por família atendida. Se considerada essas dimensões de alcance, esse é um programa que pode ser considerado relativamente barato pois, como proporção do PIB, ele custa em torno de 1%.

Nesse sentido, Neri et al. (2013) estimaram que R\$ 1,00 gasto no programa girava R\$ 2,40 em consumo das famílias, com um impacto de R\$ 1,78 no PIB – mesma direção dos resultados encontrados por Mostafá et al. (2010) que, com auxílio de uma Matriz de Contabilidade Social, estimam impactos positivos do PBF sobre o consumo das famílias e o PIB. Nota-se ainda que, ao transferir recursos para famílias em condição de extrema/alta vulnerabilidade, é de se esperar que esses recursos retornem na forma de gastos das famílias. Nesse sentido, a partir de dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), Ferrario (2014) mostrou que as famílias beneficiárias usam a renda extra prioritariamente para a compra de bens de alimentação e utensílios escolares.

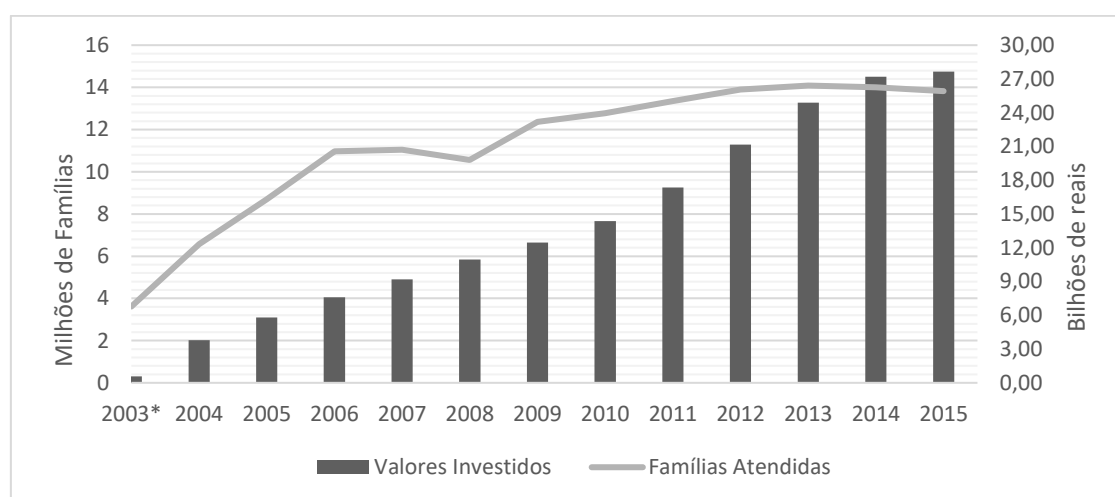


Figura 24 - Evolução do Programa Bolsa Família (2003-2015)

*No ano de 2003 são contabilizados apenas três meses (outubro, novembro e dezembro).

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do Ministério do Desenvolvimento Social.

Se considerada a distribuição espacial dos beneficiários, nota-se que, em 2010, mais da metade das famílias atendidas estavam no Nordeste e outros 10% no Norte, regiões que, como mostrado anteriormente, também são aquelas que têm suas rendas mais atreladas ao salário mínimo. Assim, juntas, tais políticas públicas representam um momento importante para a economia brasileira, de modo que é pertinente questionar seus impactos regionais.

4.1.2 A questão regional

Em função da existência dos custos de transporte que se tornam especialmente significativos em um país de proporções continentais, como é o caso do Brasil, não é difícil imaginar que o aumento da demanda local eleve inicialmente a produção regional. Assim, a partir de um choque na capacidade de consumo das famílias, as estruturas produtivas locais são impulsionadas pela dinamização das economias mais pobres, promovendo também impactos diretos pelo lado da oferta, na produção de bens e serviços.

Nesse sentido, ao avaliar os efeitos das duas políticas públicas de renda anteriormente citadas, Barros e Athias (2013) argumentam que a expansão das políticas de transferência de renda resulta em maior crescimento econômico desses lugares, porque eleva a demanda regional em áreas mais estagnadas. Do mesmo modo, o aumento do salário mínimo gera maiores impactos em áreas onde há maior participação de trabalhadores cuja renda apresenta maior dependência dele. Como consequência, os autores argumentam que o Nordeste teria sido o principal beneficiário, em termos de crescimento do PIB, dessas duas políticas na década compreendida entre 2000 e 2010.

Entre 1995 e 2005, houve uma redução acentuada nas desigualdades das rendas regionais per capita do país. Tais mudanças, foram guiadas por três fatores principais: controle da inflação, valorização do salário mínimo e políticas de transferência de renda. O que chama atenção é que esses três impactos que se dão de forma espacialmente diferenciada, provêm de políticas focadas nos indivíduos, e não nos lugares. Ou seja, políticas a-espaciais foram responsáveis por resultados espaciais/regionais importantes (AZZONI; SIVEIRA-NETO, 2008; SILVEIRA-NETO; AZZONI, 2011).

Outro aspecto regional importante, ocorre pelo fato de as transferências de renda injetarem dinheiro na forma de papel moeda em locais pobres onde, até então, a sua circulação era muito restrita. Com isso, as transações econômicas dessa parcela da população ganharam um certo grau de formalização pois se antes, em função da restrição monetária, as negociações se davam, em boa medida, com base na permuta de bens e serviços entre as partes, a introdução de papel moeda permite aos beneficiários um maior volume de transações fora do seu círculo mais próximo de ofertantes.

Com isso, abre-se a possibilidade para que essas pessoas tenham acesso a produtos e serviços de maior complexidade que, no geral, não são contemplados pelas relações mais informais de troca que não envolvem dinheiro. Tome-se, como exemplo, a possibilidade de compra de eletrodomésticos em redes varejistas e o acesso a tratamentos

odontológicos que até então era vetado a essas pessoas. Essa dinamização do comércio, constitui-se em um aspecto vital para o nível de centralidade dos municípios.

Nota-se ainda que, somados, o fomento das economias locais e a maior disponibilidade monetária, abrem a possibilidade para a geração de empregos e, até mesmo, para formas de empreendedorismo por parte dessas pessoas. Desse modo, indiretamente, esses programas servem também de freio que auxiliam na contenção das migrações em direção às grandes cidades, rompendo, em algum grau, com o fluxo centro-periferia, característico das correntes migratórias brasileiras.

Disso tudo, é razoável supor que as políticas de renda, que foram aceleradas durante a primeira década dos anos 2000, tiveram impactos importantes sobre as economias regionais. Chega-se, então, a uma outra questão que é central para essa tese: mas afinal, o que pode ser dito em relação à complexidade econômica das cidades? Seriam essas políticas capazes de afetar sua estrutura econômica, ou os ganhos propiciados por elas estariam sendo drenados para outros locais da rede?

Uma vez que parte do incremento de demanda se dá por bens e serviços de baixa complexidade – como alimentos e serviços pessoais básicos – e que, por isso, têm pouco impacto no nível de centralidade das economias locais, há de se questionar o efeito resultante das transferências sociais nas estruturas produtivas dos municípios. Mesmo que possa ser identificado um crescimento do PIB nesses locais em função do maior fluxo de rendas, tais efeitos podem não se refletir em ganhos de centralidade para essas cidades.

Assim, devido à dinâmica contrastada das estruturas econômicas das cidades, o efeito de crescimento local das transferências de renda pode ser ampliado nas regiões produtivas e exportadoras, mas limitado nos lugares onde originalmente foram destinados. Como consequência, não necessariamente produza-se um efeito positivo nas economias locais mais beneficiadas pelos programas sociais (ROUGIER et al., 2018).

Tupy e Toyoshima (2013) recorrem à literatura que utiliza a expressão “economia sem produção” para se referir às situações extremas em que a economia de uma região tem forte dependência das transferências governamentais como fontes de renda. Uma vez que esses recursos não requerem uma contrapartida produtiva, cria-se uma situação em que a região possui renda, mas essa não é convertida em igual medida em ganhos produtivos, de modo que, nesses termos, os principais beneficiários são as cidades e regiões que já possuem vantagens competitivas.

Rougier et al. (2018) argumentam que eventuais impactos positivos de crescimento são condicionados também pela estrutura produtiva previamente

estabelecida e como essa responde ao choque de demanda ao qual são expostas as cidades. Ao analisar o efeito do PBF sobre os municípios do Estado do Ceará entre 2003 e 2010, os autores mostram que o crescimento no período foi majoritariamente concentrado nas atividades de manufaturas leves e de serviços associados à informalidade.

Por isso, é importante avaliar como a centralidade dos municípios respondeu a essas políticas públicas. Apesar de serem as regiões mais pobres as que mais diretamente se beneficiam, em função da distribuição da rede de produção de bens na economia, os choques de demanda causados por essa intervenção podem se propagar para os mais diversos lugares e, por isso, seus ganhos em termos de rearranjos da centralidade dos municípios e, conseqüentemente, da hierarquia urbana, se tornam incertos.

Assim, ainda que já bastante claros seus efeitos sobre a condição de vida das famílias afetadas, aqui são exploradas as hipóteses de que, ao representar variações de renda para grupos em que estas tendem a ser revertidas em consumo, as políticas públicas internas postas em prática durante a primeira década dos anos 2000 podem ter afetado a estrutura econômica das cidades e, como consequência, suas inter-relações em termos de hierarquias urbanas.

4.2 Metodologia

O principal objetivo desse capítulo é explorar fatores que auxiliem no entendimento das mudanças de centralidade sofridas pelas cidades brasileiras na década compreendida entre 2000 e 2010. Esse exercício é importante por complementar o entendimento das mudanças de hierarquias urbanas para o período, conforme anteriormente identificadas na tese. Mais especificamente, questiona-se aqui o efeito de quatro blocos de variáveis sobre a taxa de crescimento da centralidade dos municípios, sendo elas referentes à escala, à estrutura econômica, à localização e a políticas públicas.

Para isso, a partir da elaboração de um indicador sintético para medir a centralidade das cidades, utilizam-se duas técnicas econométricas quantílicas – a tradicional e a espacial – na tentativa de captar esses efeitos. Assim, nesta seção, é feito inicialmente um breve resgate de questões ligadas à mensuração da centralidade, para, então, apresentar a escolha do índice feita nesse trabalho. Na sequência, são expostas as principais variáveis de interesse, discorrendo sobre sua relevância e hipóteses envolvidas, e, em um segundo momento, é feita uma explanação mais detalhada da metodologia empregada, destacando suas vantagens e benefícios ante a proposta deste capítulo.

4.2.1 Aspectos empíricos da mensuração da centralidade e a escolha dessa tese

Como já exposto no Capítulo 1, a Teoria do Lugar Central (TLC) foi originalmente desenvolvida na tentativa de, por meio de processos que buscam a otimização na oferta e demanda por bens e serviços, explicar as condições sob as quais emergem as relações hierárquicas entre os centros urbanos. A partir disso, busca compreender o tamanho, o número e a distribuição espacial das cidades.

Como observado por Burger e Meiers (2012), as pesquisas empíricas sobre TLC tendem a centrar-se em questões mais analíticas, deixando um pouco de lado as rigidezes de sua teoria formal⁴⁷. Nesse sentido, destacam-se os objetivos ligados à exploração da organização dos sistemas urbanos e do entendimento da natureza dos relacionamentos entre o lugar central e sua área de influência, temas esses abordados nessa tese.

Tais relações hierárquicas dependem da interação entre o número mínimo de consumidores necessários para que uma função central exista (também chamada de limiar ou *threshold*) e a distância máxima que um consumidor está disposto a viajar para obtê-las (o alcance ou *range*). Assim, quanto mais especializadas as funções urbanas ofertadas por um município, maior será seu nível de centralidade e sua área de influência e, com isso, maior a ordem/hierarquia dessa cidade na rede.

Porém, mesmo que apresente uma teoria bem fundamentada por Christaller (1966) e Lösch (1954), a verificação empírica da TLC esbarra em desafios importantes⁴⁸. Primeiramente, qual seria uma boa medida para a centralidade de um local? Da mesma forma, como definir os cortes dessa centralidade que vão estabelecer o pertencimento em determinado nível hierárquico para os centros urbanos?

Estipular um parâmetro capaz de capturar as relações hierárquicas que um centro urbano estabelece com seus vizinhos é tarefa que há muito tempo envolve pesquisadores interessados pelo tema. Ainda que complexo, em função da proposta de trabalho do capítulo, tal exercício é fundamental.

Ainda que guardem relações, o tamanho populacional de um centro não deve ser tomado como sinônimo de sua centralidade. Como destacado por Christaller (1966), a centralidade está ligada à importância relativa de uma cidade em relação à região, ou ainda, ao grau de funções centrais que ela exerce para o seu entorno. Desse modo, mesmo

⁴⁷ Mais recentemente, trabalhos ligados à Nova Geografia Econômica têm buscado resgatar esse vigor teórico, porém sem muito sucesso. Ver, por exemplo, Fujita et al. (1999).

⁴⁸ Em especial, a versão de Christaller (1966) apresenta menor flexibilidade na conformação das hierarquias urbanas, pois não existe sobreposição de oferta nos bens centrais. Já Lösch (1954) propõe um sistema mais flexível, no qual diferentes bens e serviços apresentam diferentes áreas de mercado, de modo que a rede apresenta a sobreposição de várias áreas de mercado.

que cidades maiores tenham tendência a ofertar um maior número de bens e serviços em função da própria complexidade produtiva advinda do crescimento populacional, sua centralidade está também bastante ligada a quanto dessas funções são “exportadas” para as regiões vizinhas.

Pensando nisso, ainda que reconheça a dificuldade operacional da sua proposta, Preston (1971) sugere que sejam diferenciados os conceitos de nodalidade e centralidade. Para o autor, cada cidade tem certa importância expressa de forma inexata por algum índice do seu tamanho (nodalidade). Porém, ao estudar a função de lugar central, é importante identificar e diferenciar a importância relativa das cidades como centros regionais, através da sua ação como fornecedores de bens e serviços, que excedem a demanda dos habitantes do centro (centralidade).

Diversos estudos buscaram estabelecer medidas sintéticas para a centralidade. Christaller (1966), por exemplo, utilizou as linhas telefônicas como medida quando de sua análise pioneira para a rede alemã. Já Berry e Garrison (1958) propõem um índice baseado na oferta de 33 tipos de serviços para analisar a rede norte-americana. Pred (1971), também estudando a rede dos EUA, utiliza como indicador a oferta de jornais. Mais recentemente, trabalhos como Partridge (2008) e Lorenzen e Andersen (2009) utilizam a população como *proxy* para a centralidade. Também tem ganhado espaço trabalhos baseados em rede, como Neal (2011) que utiliza volumes de passageiros ou, então, Sassen (2002) que, com indicadores de mídia, empresas multinacionais e passageiros aéreos, define uma rede de cidades globais.

Deve-se notar que a definição do nível de centralidade de uma cidade se dá a partir de processos que, por natureza, são dinâmicos, dificultando a tarefa de estabelecer um indicador para tal. Destaca-se nesse processo, por exemplo, mudanças do tamanho populacional, alterações da rede de infraestrutura que podem mudar o papel do centro, bem como amenidades urbanas que podem alterar o tipo de imigrante atraído para o local.

Ainda assim, comum em trabalhos voltados ao tema, desde o clássico de Christaller (1966) até abordagens mais contemporâneas, está a noção de que a centralidade de um local está relacionada à diversidade de bens e, principalmente, serviços que uma cidade é capaz de ofertar. Essa característica é fundamental e, por isso, acredita-se aqui, é indispensável na definição do nível de centralidade de um local.

Levando tudo isso em conta, nesta tese, o Índice de Centralidade (IC) utilizado é uma adaptação da proposta de Dobis (2017). Como a autora destaca, dado que os produtos especializados estão disponíveis em um número reduzido de centros, muito do

comportamento espacial associado à TLC pode ser explicado através da heterogeneidade dos bens ofertados pelas cidades. Este elemento acaba levando a uma hierarquização das cidades que é caracterizada pela quantidade e pela diversidade de bens e serviços disponíveis para consumo.

Para a construção da medida, parte-se de uma adaptação do Índice de Shannon-Wiener – originalmente empregado na ecologia para medir diversidade de espécies –, para considerar a *variedade* da oferta de determinado bem em relação ao total ofertado no município. Esse índice não linear, atribui maior peso para segmentos com menor participação na composição de um município. Porém, quando comparadas duas ou mais cidades, quanto mais diversificada for a composição, maior será o valor do indicador.

Entretanto, essa medida sozinha não leva em conta a *disponibilidade* do bem em relação a uma área central para a qual o município está subordinado. Em um país com dimensões continentais como a do Brasil, as quais impõem limitações físicas não desprezíveis para a demanda dos bens e serviços, constituiria uma hipótese muito forte que, nestes termos, todos os centros estivessem subordinados a um mesmo local. Assim, para considerar esses efeitos, a oferta em determinada cidade é medida em relação à sua própria composição e, também, em relação à oferta da área central a qual está sujeita.

Para entender melhor, tome-se, por exemplo, uma cidade dentro da área de influência de São Paulo/SP. Nesse local, a oferta de determinado tipo de serviço, por mais especializado que ele seja, terá menor peso que, por exemplo, uma cidade que apresente o mesmo serviço, mas situado dentro da área polarizada por Rio Branco/AC, onde muito provavelmente o serviço em questão apresentará maior escassez.

Assim, para calcular o índice, são estabelecidas as áreas polarizadas por cada lugar central. Contrariamente à estratégia adotada por Dorbis (2017), que para analisar a rede norte-americana constrói as áreas polarizadas por meio de Polígonos de Thiessen, nesse trabalho a definição de subordinação para cada ACP/município é feita com o auxílio da Divisão Urbano Regional do Brasil (2012) – último produto oficial do projeto ligado ao REGIC 2007 –, a qual divide as cidades do país em 14 Regiões Ampliadas de Articulação Urbana que, aqui, serão utilizadas como *proxy* de lugares centrais da rede⁴⁹.

Partindo-se do Índice de Shannon-Wiener em (1) e adicionando-se a ponderação para as áreas centrais, obtém-se o Índice de Centralidade (2), conforme:

⁴⁹ O mapa com as regiões ampliadas de articulação urbana pode ser consultado no Anexo B da tese.

$$SW_i = - \sum_{s=1}^S \frac{E_{si}}{E_i} \ln \left(\frac{E_{si}}{E_i} \right) \quad (1)$$

$$IC_i = - \sum_{s=1}^S \frac{E_{si}}{E_i} * R_s * \ln \left(\frac{E_{si}}{E_i} \right) \quad (2)$$

na equação acima E_{si} representa o número de estabelecimentos do setor s no município i e E_i o número total de estabelecimentos no município i ; $R_s = 1 - \left(\frac{E_{sm}}{E_m} \right)$ mede a raridade do setor s na área central m , onde E_{sm} é o número de estabelecimentos do setor s na área central m e E_m o total de estabelecimentos na área central m .

Por esse indicador, na medida em que é aumentada a participação de um segmento no total de empresas da cidade, assume-se que aumenta a oferta do bem/serviço. Porém, se esse é um setor com grande participação em todos municípios daquela área central, é razoável supor que isso não necessariamente dê um maior potencial de centralidade para aquela cidade. Assim, para ponderar esse efeito, é utilizado o fator de raridade. Assim sendo, se todos municípios dentro de uma mesma área polarizada tiverem uma mesma alteração em determinado segmento, a raridade fica inalterada, de modo que o efeito líquido final será dado apenas pela reestruturação composicional da cidade⁵⁰.

Para a construção do IC foram utilizados os microdados de estabelecimentos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para os anos de 2000 e 2010. Nela, foram coletadas informações referentes ao número de estabelecimentos em cada município de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), ao nível de quatro dígitos, para aqueles negócios situados entre os grandes grupos de 45 a 95 e que compreendem, sobretudo, atividades ligadas a serviços⁵¹.

Conforme argumentado no início do capítulo, ao analisar a centralidade dos centros, pretende-se desenvolver um entendimento complementar ao de composição das hierarquias estabelecidas para a rede do Brasil. Porém, para que essa complementariedade seja válida, é importante que exista consistência entre as duas abordagens propostas nessa

⁵⁰ Uma das limitações desse IC diz respeito ao fato de que sua mudança é medida em relação à área polarizadora. Desse modo, uma comparação do efeito entre as diferentes áreas fica limitada, já que as bases de ponderação destas são diferentes.

⁵¹ 45-47) Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas; 49-53) Transporte, Armazenagem e Correio; 55-56) Alojamento e Alimentação; 58-63) Informação e Comunicação; 64-66) Atividades Financeiras de Seguros e Serviços Relacionados; 68) Atividades Imobiliárias; 68-75) Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas; 77-82) Atividades Administrativas e Serviços Complementares; 84) Administração Pública, Defesa e Seguridade Social; 85) Educação; 86-88) Saúde Humana e Serviços Sociais; 90-93) Artes, Cultura, Esporte e Recreação; 94-96) Outros Serviços; 97) Serviços Domésticos.

tese. Pensando nisso, a **Tabela 23** apresenta o IC distribuído de acordo com cada uma das hierarquias previamente estabelecidas para a rede urbana brasileira.

Pela tabela, nota-se que os padrões da média e da mediana para o Índice de Centralidade proposto, respeitam o padrão hierárquico anteriormente estabelecido para a rede urbana do Brasil. Além disso, é possível perceber que entre os dois períodos houve um aumento da centralidade em todos os níveis hierárquicos. Porém, fica em aberto a questão de quais centros mais se destacaram nesse processo e, concomitante a isso, quais fatores ajudam a explicar esse desempenho.

Tabela 23 - Medida de centralidade por níveis hierárquicos (2000 – 2010)

	Cluster 2000		Cluster 2010	
	<i>Mediana</i>	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Média</i>
Megalópole	4,3235	4,3235	4,3620	4,3620
Grande Metrópole	4,3023	4,3023	4,3574	4,3574
Metrópoles	4,2782	4,2363	4,3331	4,3298
Grandes Cidades	4,2284	4,1878	4,2758	4,2653
Cidades Médias de Longo Alcance	4,1668	4,1697	4,1875	4,1792
Cidades Médias de Médio Alcance	4,0928	4,0788	4,0538	4,0156
Cidades Médias de Curto Alcance	3,9289	3,9063	3,5845	3,4763
Pequenas Cidades I	3,6228	3,571	3,7788	3,6135
Pequenas Cidades II	2,9112	2,8569	3,3492	3,2713
Núcleos Urbanos I	2,8112	2,696	3,1512	3,0769
Núcleos Urbanos II	2,8177	2,6703	3,2108	3,1033
TOTAL	3,0402	2,9492	3,3483	3,2769

Nota: observar que a composição dos municípios nos clusters, com exceção dos dois primeiros grupos, são diferentes nos dois anos.

Fonte: Elaboração própria.

Acredita-se, assim, que o índice aqui utilizado para medir a centralidade das cidades, além de atender requisitos importantes da TLC, mantém a consistência com os exercícios anteriores realizados nessa tese. Desse modo, o índice em questão credencia-se como importante subsídio para questionamentos acerca da variação da centralidade sofrida pelas cidades da rede urbana brasileira. Mais especificamente, utilizando-se desse índice como *proxy* da centralidade das cidades, busca-se por aspectos que sejam capazes de explicar as suas variações ocorridas entre 2000 e 2010.

4.2.2 Variáveis de interesse e base de dados

A estratégia de modelagem adotada tem sua origem nos modelos de crescimento que procuram explicar a taxa de variação do PIB em dados longitudinais, originalmente

proposta por Barro e Sala-i-Martin (1992). Com essa estratégia, assume-se que, ao controlar o nível da variável de interesse no período inicial, o estoque dos demais regressores conseguem capturar e explicar a taxa de crescimento do regressando entre os dois períodos.

Nesta tese, como variável dependente do modelo, tem-se a taxa de variação da centralidade entre 2000 e 2010, obtidas por meio do indicador sintético IC, que teve sua construção anteriormente descrita. Assim, o modelo responde como, controlado o nível inicial de centralidade das cidades, as características municipais explicam as variações em torno da média condicional esperada para a taxa de crescimento da centralidade. Além disso, para evitar problemas de simultaneidade, são utilizados os valores das variáveis independentes no ano base 2000⁵².

Acredita-se ainda que às diferenças nas taxas de crescimento da centralidade nos municípios está associado um comportamento distinto das variáveis explicativas, ou seja, essas variáveis têm respostas que são não-lineares quando condicionadas à variável dependente do modelo. Assim, recorre-se às estimações quantílicas para tentar modelar (se existente) esse comportamento diferenciado entre as taxas de variações para o IC nos municípios.

Com relação às variáveis de interesse do modelo – que podem ser consultadas na **Tabela 24** –, no primeiro bloco estão aquelas que caracterizam as condições de escala apresentadas pelo município, quais sejam, seu tamanho populacional e a fração urbana da sua população. A população é incluída a fim de controlar a nodalidade no índice de centralidade, pois, conforme já exposto, quanto maior a população, maior tende a ser o número de serviços ofertados pelo município, de modo que associado a estoques maiores de habitantes é esperado que ocorra uma variação positiva no IC. Além disso, e parcialmente ligado ao argumento anterior, uma maior parcela da população sendo urbana está relacionada a um maior dinamismo da estrutura produtiva ligada à oferta de serviços. Por isso, espera-se que essa variável apresente uma associação positiva com o IC.

No segundo bloco de variáveis estão aquelas que procuram captar o dinamismo local associado à estrutura econômica das cidades. Primeiramente, quanto maior for a formalização do mercado de trabalho, maior tende a ser a renda circulante na economia e, com isso, maior o dinamismo local, de modo que o IC responde positivamente a essa

⁵² A única exceção é a variável que mede a participação do PBF no PIB municipal, em função do fato de o programa só ter sido iniciado em 2004. Assim, essa variável foi construída como a média das médias da participação do programa no PIB entre 2004 e 2006.

variável. Da mesma forma, uma maior parcela de trabalhadores em serviços produtivos⁵³ tende a associar-se positivamente com oferta de funções mais especializadas, as quais estão intimamente ligadas com o potencial de centralidade dos municípios. Por outro lado, quanto maior for a parcela da população pobre em uma cidade, menor tende a ser a dinâmica da economia local e, com isso, menos complexa tende a ser a estrutura econômica dessa cidade. Da mesma forma, uma taxa de desocupação mais alta, reflete economias locais mais fragilizadas, de modo que seu efeito sobre a variação do IC, espera-se, seja negativo.

No terceiro bloco, são construídas duas variáveis que, conforme argumentado na seção anterior, tiveram papel importante na dinâmica interna do país na década analisada por essa tese. Primeiramente, seguindo Barros e Athias (2013), para medir a relevância do salário mínimo nos municípios, considerou-se que suas valorizações tendem a impactar mais as cidades onde há uma maior concentração de trabalhadores com rendimentos próximos ao valor de um salário mínimo. Assim, como *proxy* para a sua relevância, foram considerados trabalhadores ganhando entre meio ($\frac{1}{2}$) e dois salários em relação ao total dos trabalhadores daquela cidade.

Para captar o efeito das transferências de renda, utilizou-se a participação do PBF no PIB dos municípios. A hipótese levantada é de que uma maior participação no programa tem maior efeito de dinamização das economias locais, quanto mais dependente essas forem dos seus recursos, pois implica municípios que, no geral, encontram-se bastante estagnados e, por isso, tendem a responder mais positivamente a um choque de renda. É importante observar que esses dados só estão disponíveis a partir de 2004. Assim, apesar de mais próximo de 2010, acredita-se que a distância seja suficiente para evitar potencial viés de simultaneidade.

Como último bloco, são utilizadas variáveis que capturam as características de localização das cidades. A fim de controlar eventuais respostas regionais diferenciadas para a taxa de crescimento da centralidade no país, foram utilizadas variáveis categóricas para as grandes regiões geográficas, tendo como base o Sudeste. Nota-se ainda que, em função de as capitais representarem para todas as unidades da federação seu centro com

⁵³ Para a elaboração dessa variável, adapta-se para o caso brasileiro a classificação proposta por Florida (2014), construída com base na classificação norte-americana *Standard Occupational Classification* (SOC). Assim, são compatibilizadas as ocupações brasileiras de forma a coincidir com os respectivos grandes grupos: 11) *Management Occupations*; 13) *Business and Financial Operations Occupations*; 15) *Computer and Mathematical Occupations*; 17) *Architecture and Engineering Occupations*; 19) *Life, Physical, and Social Science Occupations*.

maior capacidade de polarização do âmbito estadual – dado que nelas concentra-se tanto o poder econômico, quanto político, além de possuírem uma política própria de desenvolvimento e fortalecimento no âmbito federal –, foi utilizada uma variável categórica para capturar a dinâmica diferenciada do crescimento da centralidade entre as áreas metropolitanas e o interior dos Estados.

Além disso, para reforçar a importância do contexto de inserção das cidades na rede, juntamente com as duas variáveis anteriores, foi utilizada a distância em quilômetros entre o município e seu centro polarizador, definidos por meio das 14 Regiões Ampliadas de Articulação Urbana. Das estimações, espera-se que quanto mais próximo estiverem desses centros, menor seja a capacidade de crescimento em termos de centralidade para as cidades, uma vez que é aumentada a concorrência por área de mercado.

Por fim, vale destacar que para a identificação de potenciais efeitos de dependência espacial, é necessário que seja estipulada uma regra que defina a vizinhança entre as unidades. Para o objeto de estudo em questão, e em consonância com a TLC, acredita-se que a melhor matriz para captar os potenciais efeitos de vizinhança seja uma matriz de distância geográfica entre os centroides dos municípios⁵⁴. Dessa forma, foi utilizado como corte o valor de 260 quilômetros, por esse valor representar uma distância plausível de um dia de viagem. Além disso, tendo por base esse valor, nenhum município fica com vizinhança nula, o que configuraria uma complicação adicional.

A **Tabela 24**, exibida a seguir, apresenta cada uma das variáveis anteriormente citadas – além da centralidade em 2010 – com suas respectivas estatísticas descritivas. Como pode ser percebido, existe uma variabilidade bastante expressiva das características de interesse. Além disso, a média da taxa de crescimento da centralidade foi de 13% no período, porém com um comportamento bastante variável, indo desde casos em que essa foi negativa até outro extremo em que cresceu mais de 100%.

⁵⁴ Ainda que assumido ser essa a melhor especificação para a matriz de vizinhança, foram também testados outros três cenários: rainha de primeira ordem, rainha de segunda ordem e distância inversa. Em todos os casos a opção feita na tese se saiu melhor quando avaliada por meio do I de Moran. Nota-se ainda que em função de problemas relacionados à desconexão territorial, quando do teste para diferentes especificações da matriz, foram excluídos da análise os municípios de Fernando de Noronha/PE e Ilha Bela/SP.

Tabela 24 - Variáveis, fontes e estatísticas descritivas

Variável (representação)	Descrição (origem)	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Variável Dependente					
Taxa de crescimento da centralidade entre 2000 e 2010 (d_cent)	Índice de Centralidade adaptado de Dorbis (2017), (RAIS e REGIC).	0,1360	-0,2692	1,4889	0,1722
Variáveis de Controle					
Nível de centralidade 2010 (cent_10)	Índice de Centralidade adaptado de Dorbis (2017), (RAIS e REGIC).	3,2854	0,8847	4,4127	0,5450
Nível de centralidade 2000 (cent_00)	Índice de Centralidade adaptado de Dorbis (2017), (RAIS e REGIC).	2,9661	0,7608	4,3835	0,6755
Variáveis de Escala					
Logaritmo da população 2000 (lnpop_00)	População dos municípios/ACPs em 2000, (Censo 2000, IBGE).	9,2753	6,6783	16,717	1,0542
Taxa de urbanização 2000 (urb_00)	Proporção da população urbana em relação ao total (Censo 2000, IBGE)	0,5748	0,0381	1,0000	0,2255
Variáveis de Estrutura Econômica					
Formalização do mercado (form_00)	Participação de trabalhadores com carteira assinada, servidores públicos e militares, (Censo 2000, IBGE).	0,3502	0,0269	0,8471	0,1762
Desocupação (des_00)		0,1068	0,0000	0,5917	0,0595
Taxa de pobreza 2000 (ppob_00)	Percentual de pessoas vivendo com renda inferior à ½ salário mínimo no município, (Censo 2000, IBGE).	0,4195	0,0070	0,9076	0,2253
Empregados serviços produtivos (serv_00)	Adaptado de Flórida (2014), onde os códigos de ocupações do Brasil foram compatibilizados com a classificação norte-americana, (Censo 2000, IBGE).	0,0376	0,0000	0,1672	0,0226
Variáveis de Políticas Públicas					
Proporção do Bolsa Família no PIB (PBF)	Participação das transferências do Bolsa Família em relação ao PIB média entre 2004 e 2006, (MDS e TESOURO).	0,0150	0,0001	0,0978	0,0159
Proporção até 2 Salários Mínimos (SM)	Percentual de pessoas com renda entre ½ e 2 salários mínimos, (Censo 2000, IBGE)	0,5892	0,2308	0,8708	0,0960
Variáveis de Localização					
Distância para o polo (dist_P)	Distância em quilômetros entre a cidade e o seu polo, (REGIC, 2007)	333,35	0	1248,3	218,70
Grande Região Geográfica	Variáveis categóricas utilizando como referência o Sudeste, (IBGE).				
Capitais	Variáveis categóricas utilizando como referência as capitais, (IBGE).				

Fonte: Elaboração própria.

Vale destacar que para a preparação da base, dos 5.216 ACPs/municípios, quatro foram excluídos por não apresentarem dados para empresas na base da RAIS em 2000 ou 2010 e outras 35 foram censuradas por apresentar uma taxa de variação para o IC que ficou acima de seis desvios-padrões da média. Todos os 35 casos são municípios com menos de cinco mil habitantes, em sua maioria, das regiões Norte e Nordeste e que, por terem um número de empresas na base da RAIS muito pequeno, tornam-se muito sensíveis às variações. Com isso, a base utilizada nesse trabalho é composta de 5.177 ACPs/municípios.

Acredita-se que o conjunto de variáveis anteriormente descrito contenha elementos suficientes que permitam identificar de maneira robusta como se deu a variação na taxa de crescimento de centralidade entre as cidades no período. Mais do que isso, espera-se que a partir dessa especificação, as variáveis de valorização da renda, que foram particularmente importantes durante a década, forneçam respostas que ajudem a avaliar essas políticas públicas no período analisado.

4.2.3 Método

Contrariamente ao método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) que, como resposta, fornece a relação média entre a variável dependente e o conjunto de variáveis explicativas, o método de estimação por regressões quantílicas, proposta originalmente por Koenker e Basset (1978), ao estimar uma função onde as variáveis explicativas são ponderadas de forma condicional aos quantis da variável dependente, permite que obtenha-se uma caracterização mais ampla da relação entre regressores e regressando.

Assim, as regressões quantílicas abrem a possibilidade de analisar os impactos dos regressores em diferentes pontos da distribuição da variável dependente, mostrando-se inclusive mais robusta no que diz respeito a presença de *outliers* e de heterogeneidade não observada do que no MQO. Além disso, por se tratar de uma abordagem semi-paramétrica, não são necessárias suposições sobre a distribuição dos erros (KOENKER, 2005).

O mecanismo de estimação por trás das regressões quantílicas é bastante similar ao de MQO. Porém, ao invés de buscar uma solução para o problema de minimização da soma dos quadrados dos resíduos, na estimação quantílica busca-se o argumento que minimiza a soma dos resíduos absolutos ponderados. Apesar de condicionado aos quantis, esse processo de estimação não é igual ao fracionamento da amostra e aplicação de MQO às suas divisões, pois utiliza informações completas da amostra (CAMERON; TRIVEDI, 2005).

No contexto dessa tese, sendo ΔCI_i a taxa de crescimento da centralidade para o município i , x_i o vetor das variáveis independentes, incluindo o intercepto, e $\theta \in (0, 1)$ o

subscrito para os quantis previamente estabelecidos a serem estimados, o modelo reduzido pode ser expresso conforme:

$$\begin{aligned}\Delta CI_i &= x_i \beta_\theta + \varepsilon_{\theta i} \\ \text{com } Quant_\theta(\Delta CI_i | x_i) &= x_i \beta_\theta\end{aligned}\tag{3}$$

O vetor solução para o problema de minimização dos resíduos absolutos é dado a partir do argumento que minimiza a função abaixo:

$$\begin{aligned}\widehat{\beta}_\theta &= \underset{\beta_\theta \in \mathbb{R}^k}{\operatorname{argmin}} \sum_{i=1}^N |\Delta CI_i - x_i \beta_\theta| \omega_i \\ \text{com } \omega_i &= 2_\theta \text{ se } \Delta CI_i - x_i \beta_\theta > 0 \text{ e} \\ \omega_i &= 2 - 2_\theta \text{ em caso contrário}\end{aligned}\tag{4}$$

onde $\widehat{\beta}_\theta$ é o vetor dos coeficientes estimados e ω_i é o peso da i -ésima observação.

Porém, é razoável supor que a taxa de variação na centralidade de um município, em função da interconexão das economias locais, seja também afetada pelo desempenho dessa variável nos seus vizinhos, de modo que surja a possibilidade de existência de dependência espacial no modelo. Nesse caso, se a variável com a defasagem espacial não for considerada no modelo, implica-se em viés e inconsistência das estimativas (ALMEIDA, 2012).

No âmbito da econometria espacial, a inclusão de defasagem espacial para a variável dependente incorre no modelo conhecido como *Spatial Auto Regressive* (SAR), cujo método para obtenção dos coeficientes estimados pode ser via Máxima Verossimilhança, Mínimos Quadrados em Dois Estágios ou por Método dos Momentos Generalizados.

Adaptado para a abordagem quantílica, a generalização imediata do modelo SAR pode ser escrita conforme:

$$\Delta CI_i = \lambda_\theta W \Delta CI_i + x_i \beta_\theta + \mu_{i\theta}\tag{5}$$

Nessa especificação, a variável dependente espacialmente defasada e os regressores passam a ser condicionais a θ , o qual está relacionado à distribuição quantílica de ΔCI . Porém, uma vez que a taxa de variação da centralidade está agora também presente no lado direito da equação na forma de defasagem espacial, surge, assim, um problema de endogeneidade e a estimação de regressão quantílica por meio de suas técnicas convencionais passa a ser enviesada e inconsistente.

Kim e Muller (2004) propuseram um método para lidar com endogeneidade em regressões quantílicas que consiste na adaptação, para esse cenário da estimação, de um modelo de regressão linear em dois estágios⁵⁵. Ainda que não diretamente desenvolvido para utilização em regressões espaciais, essa solução pode ser adaptada para o modelo SAR a partir da proposta do estimador de Kelejian e Prucha (1999) (McMILLEN, 2013).

Por esse procedimento, a fonte de endogeneidade representada pela defasagem espacial, Wy , é substituída no segundo estágio por $\widehat{W}y$ do primeiro estágio, o qual é obtido a partir da regressão de Wy nas variáveis independentes mais os instrumentos, formados por todas variáveis do modelo espacialmente defasadas. Obtém-se, assim, uma solução consistente para o problema de endogeneidade.

Vale notar, que quando o modelo do tipo SAR é estendido para regressões quantílicas, tendo em vista que as respostas são condicionadas aos quantis, o modelo estimado passa a ser não-linear nas variáveis explicativas. Assim, abre-se também a possibilidade de ocorrência de diferentes graus de dependência espacial, medidos por $\widehat{\lambda}_\theta$, nos distintos pontos considerados para a distribuição da variável resposta.

De modo a verificar se os coeficientes estimados de fato diferem entre os quantis – principal argumento para a utilização de regressões quantílicas –, são aplicados testes de Wald para os parâmetros estimados de todos os quantis para cada uma das variáveis utilizadas nos modelos. É importante destacar ainda que, mesmo que as defasagens espaciais estejam corretamente especificadas no modelo para o controle da autocorrelação espacial, a escolha de W é central, pois além de erro de medida para a estimação de defasagem espacial, uma inadequação nessa escolha implica que parte da autocorrelação continue presente nos resíduos (ALMEIDA, 2012).

No âmbito das estimações quantílicas que incorporam a presença de dependência espacial, a adaptação do modelo SAR segue sendo a única especificação com propriedades conhecidas que permitem sua estimação com a incorporação de efeitos espaciais (McMILLEN, 2013). Além disso, por se tratar de uma técnica relativamente nova, ainda são poucas as aplicações na literatura – Zietz et al. (2008) e Liao e Wang (2011) são alguns casos – e, em especial na literatura nacional, onde a única aplicação encontrada foi a de Furtado (2011). Assim, além de ajudar no problema de pesquisa, a abordagem utilizada configura-se como inovadora no âmbito de trabalhos aplicados da econometria espacial no Brasil.

⁵⁵ Alternativamente, Chernozhukov e Hansen (2006) propuseram um modelo de regressões quantílicas por variáveis instrumentais. Para uma discussão comparando ambos métodos, ver Kostov (2009).

4.3 Resultados

Ao avaliar a taxa de variação da centralidade entre 2000 e 2010, complementa-se a análise da rede urbana brasileira anteriormente realizada nesta tese. Ao optar por uma abordagem quantílica e espacial, é possível investigar potenciais diferenças nas respostas das variáveis explicativas ao longo da distribuição da variável dependente, bem como os efeitos diferenciados da dependência espacial sobre esta.

Para explorar esses resultados, a seção foi dividida em duas partes. Primeiramente, é feita uma exploração geral do Índice de Centralidade e sua espacialidade entre os municípios brasileiros, para então, em um segundo momento, apresentar uma discussão baseada nos resultados econométricos obtidos neste trabalho.

4.3.1 Resultados descritivos

Antes de iniciar a apresentação dos resultados, é importante lembrar ao leitor que no processo de elaboração do Índice de Centralidade, foram utilizadas as 14 Regiões de Articulação Urbana classificadas pelo IBGE com base no REGIC 2007. Essas regiões são pautadas numa organização em rede, na qual os centros de gestão do território e os fluxos entre cidades determinam as vinculações e o arranjo regional.

Todas as áreas polarizadas identificadas são formadas a partir de uma cidade que comanda a sua região, sendo que sua área de cobertura não é limitada pelas fronteiras físicas estaduais. Como tais construções foram utilizadas para a ponderação da disponibilidade na oferta de serviços em determinado local, os resultados do IC são diretamente relacionados a elas. Assim, o Mato Grosso do Sul, por exemplo, mesmo que dentro da região Centro-Oeste, está subordinado, em termos de polarização, a São Paulo/SP, tendo seu desempenho em termos do IC atrelado àquela centralidade.

Isto posto, a **Figura 25** apresenta os resultados para a taxa de variação da centralidade entre 2000 e 2010⁵⁶. Pela imagem, percebe-se que existe uma dominância dos casos em que a variação para os municípios no período ficou entre 0 e 10%. Como o IC é composto a partir do número de estabelecimentos – e não funcionários, ou outro indicador mais diretamente ligado à demografia –, *a priori*, não existe por quê apresentar um componente inercial de crescimento, de modo que, em termos agregados, esse resultado confirma o cenário positivo apresentado pela década para a economia brasileira.

⁵⁶ Vale destacar que, na figura, os municípios em branco correspondem aos 39 casos anteriormente citados que tiveram seus valores de alguma forma censurados.

Mesmo que não seja composto com bases regionais estritas, é possível identificar alguns elementos visuais que conferem comportamentos distintos para a taxa de variação do IC de acordo com as macrorregiões do país. No Sul e Sudeste, por exemplo, existe uma dominância de variações positivas para a centralidade, sobretudo, entre 0 e 10%. Há de se notar que o norte de Minas Gerais merece uma ressalva com relação a essa afirmação anterior, pois seus resultados apresentam uma heterogeneidade que lhe aproxima do comportamento do Nordeste.

No Centro-Oeste, mesmo que represente uma área em que, principalmente sua porção Oeste, é considerada ainda em processo de integração com o centro dinâmico da economia brasileira, o efeito polarizador, de São Paulo/SP e de Brasília/DF, faz com que as variações do IC nessa região tenham sido bastante similares às do Sul e Sudeste. A exceção na macrorregião fica por conta da área polarizada por Cuiabá/MT, onde percebe-se uma maior variabilidade nos resultados. Aliás, é essa a única capital do país que apresentou uma variação negativa na taxa de centralidade, na ordem de -0,1%.

Por fim, nas regiões Norte e Nordeste é onde podem ser identificadas as maiores variações para o IC. É lá que estão concentrados tanto municípios com altas taxas de crescimento – representados pelos tons azulados –, como também centros que tiveram taxas de decréscimo para o índice no período. Esse resultado é interessante pois, em alguma medida, mostra a força dinâmica representada pela década para tais regiões.

Deve ser levado em consideração ainda o fato de que, historicamente, nessas regiões estão concentradas as maiores taxas de informalidade na economia. Como o IC lida com dados de estabelecimentos da RAIS e, por isso, apenas dos formalmente em funcionamento, esse resultado também aponta para um maior nível de atividade econômica legalizada na região.

Mesmo que ainda não possam ser apontadas causas, o espalhamento das diversas cores notado na figura, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste, pode ser percebido como uma evidência da ação das forças de (des)aglomeração agindo com maior intensidade nos municípios dessas regiões, pois os choques econômicos sofridos se espalham de acordo com a tensão dessas forças atraindo/repelindo uma maior intensidade de centralidade.

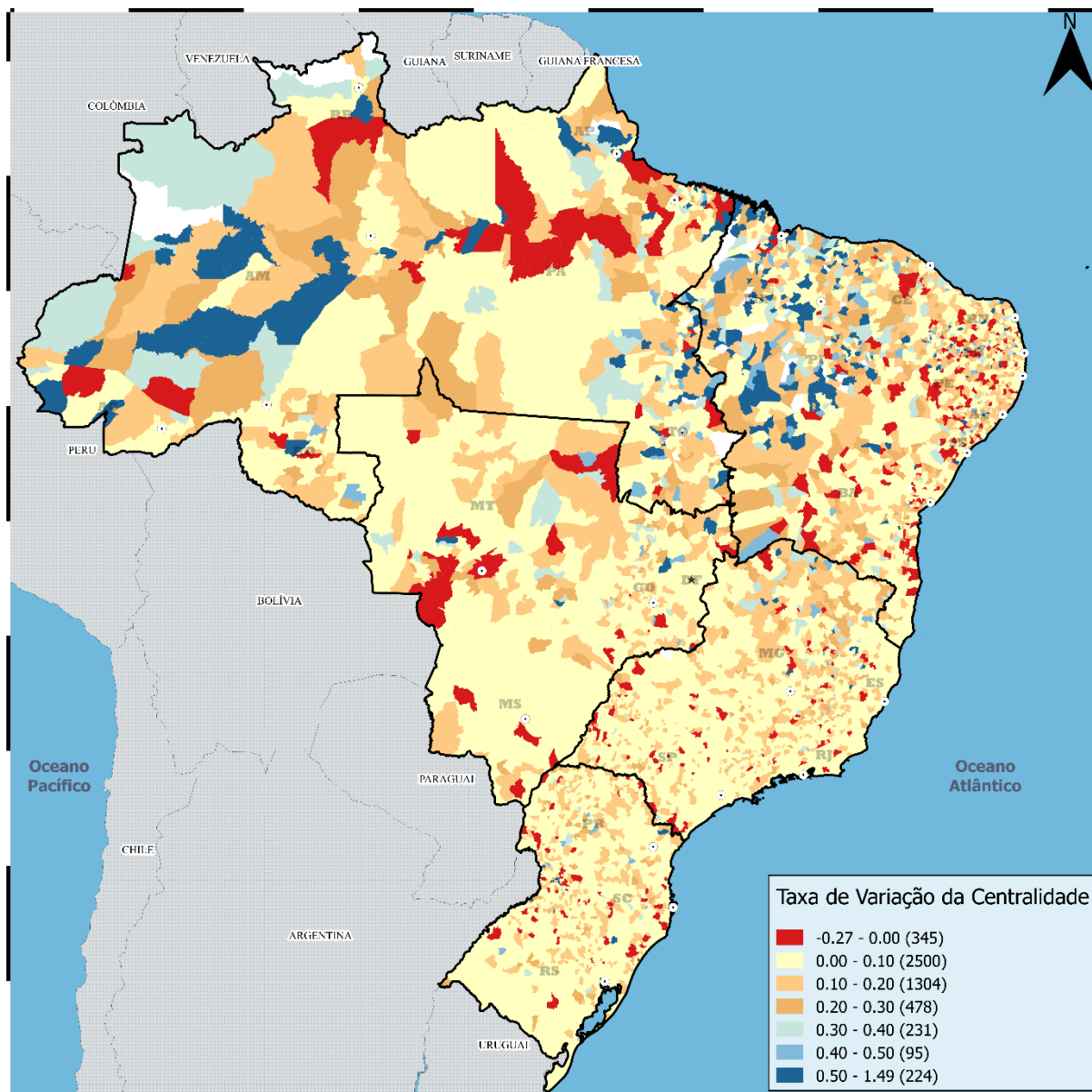


Figura 25 - Taxa de Variação da Centralidade (2000 - 2010)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

É válido tentar qualificar o resultado gráfico anterior a partir de alguma medida de correlação espacial. Assim, afim de verificar a presença de dependência espacial no comportamento da taxa de crescimento da centralidade, a **Figura 26** apresenta o teste de I de Moran Global⁵⁷, utilizando como matriz de vizinhança a distância entre centroides dos municípios. Aqueles situados a menos de 260 quilômetros são considerados vizinhos. A

⁵⁷ $I = \frac{z'Wz}{z'z}$ onde W é a matriz de vizinhança normalizada na linha e z é o vetor da variável de interesse, nesse caso, dada pela taxa de variação da centralidade. De maneira prática, o I de Moran calcula a autocorrelação espacial $z'Wz$ como parcela da variância $z'z$.

hipótese nula do teste é de aleatoriedade espacial e a esperança do I de Moran é assintoticamente igual a zero.

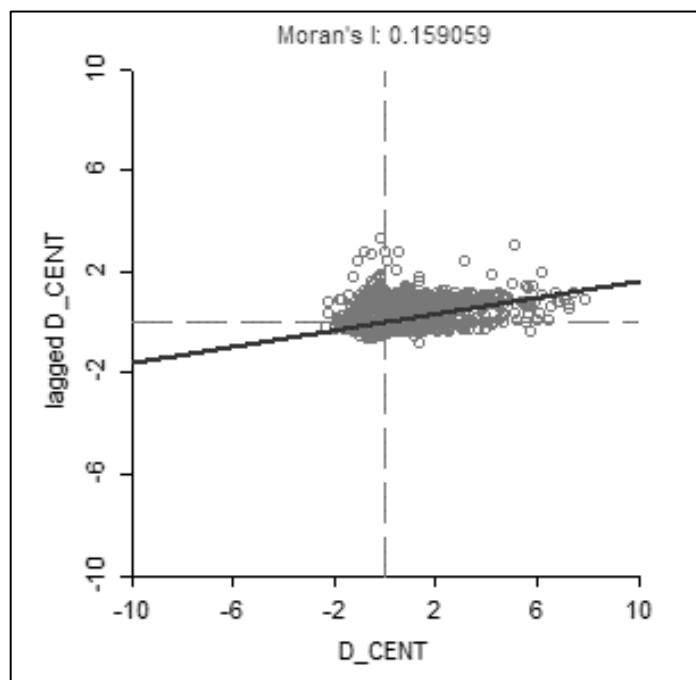


Figura 26 - I de Moran para taxa de variação da centralidade

Fonte: Elaboração própria a partir de resultados da pesquisa.

Do resultado, percebe-se que a taxa de crescimento da centralidade apresenta uma autocorrelação espacial positiva e estatisticamente significativa. Desse modo, pode-se dizer que há uma similaridade entre a variação do IC e a localização espacial dos municípios, onde cidades que tiveram uma taxa de crescimento positiva no IC, tendem a estar próximas de cidades com crescimento positivo. Do mesmo modo, vale o inverso, ou seja, aqueles com decréscimo situam-se em uma vizinhança com o mesmo padrão. O valor do I de Moran na ordem de 0,159 indica que essa autocorrelação se dá de maneira relativamente moderada. Em certa medida, esse resultado confirma a percepção visual anterior da **Figura 25**.

Dando seguimento à análise exploratória, uma vez que em todos os Estados do país suas respectivas capitais representam o lugar de maior hierarquia, para avaliar como se deu a dinâmica do IC na década, na **Tabela 25** o seu comportamento é dividido nas regiões entre as suas capitais e o restante dos Estados. Esse exercício é interessante porque ajuda a avaliar em que medida a força de polarização das capitais foi aumentada ou atenuada no período.

Tabela 25 - Desempenho regional para o Índice de Centralidade

		Δ Centralidade	Centralidade 2000	Centralidade 2010
Sudeste	Capital	0,0132	4,2945	4,3510
	Interior	0,0970	3,2538	3,5360
Sul	Capital	0,0178	4,2543	4,3300
	Interior	0,0896	3,2672	3,5314
Centro-Oeste	Capital	0,0114	4,2983	4,3467
	Interior	0,1080	3,2235	3,5281
Norte	Capital	0,0202	4,1687	4,2519
	Interior	0,2240	2,5810	2,8930
Nordeste	Capital	0,0247	4,1652	4,2668
	Interior	0,1876	2,5252	3,0108
TOTAL	Capital	0,0190	4,2149	4,2942
	Interior	0,1360	2,9662	3,2854

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

Pela tabela, no que diz respeito às variações da centralidade, percebe-se que as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentam um comportamento muito similar, tanto para as mudanças sofridas pelas suas capitais, onde a variação ficou por volta de 1,5%, quanto para as mudanças associadas ao restante dos municípios, que giram em torno de 10%. Além disso, entre as regiões, percebe-se que quando comparada a diferença entre as capitais e o interior, a diferença entre os dois grupos de cidades mantém-se em cerca de 0,8 na centralidade.

Por sua vez, o Norte e o Nordeste apresentaram taxas de crescimento em ambos, capital e interior, que são praticamente o dobro daquelas observadas nas outras três regiões do país. Além disso, as capitais desses locais apresentam um Índice de Centralidade que converge para aqueles valores apresentados nas demais regiões. Por outro lado, é no interior onde se encontram as maiores disparidades regionais para o IC no país. Nesses locais, a centralidade ficava, no ano 2000, cerca de 1 ponto abaixo daquela observada no resto do Brasil. Ainda que tenham reduzido a diferença para cerca de 0,5 ponto, essa se configura na maior disparidade encontrada para o índice regionalmente.

Na **Tabela 26** são apresentadas as médias condicionadas à taxa de crescimento da centralidade para todas as variáveis contínuas utilizadas nas regressões da próxima seção. Esse exercício é importante como primeira exploração de potenciais respostas quantílicas diferenciadas das variáveis apontadas como potencialmente responsáveis pela mudança no IC.

Tabela 26 – Distribuição média condicional por quantis

	Q1 - Q10	Q11 - Q25	Q26 - Q50	Q51 - Q75	Q76 - Q90	Q91 - Q100
d_cent	-0,0249	0,0262	0,0631	0,1237	0,2247	0,5200
cent_00	3,2464	3,5504	3,3239	2,9213	2,4751	1,8071
cent_10	3,1756	3,6434	3,5322	3,2798	3,0258	2,6701
lnpop_00	9,5138	10,054	9,4426	9,0137	8,8808	8,6967
urb_00	0,5791	0,7102	0,6447	0,5484	0,4795	0,4063
serv_00	0,0386	0,0523	0,0434	0,0340	0,0282	0,0233
des_00	0,1151	0,1225	0,1088	0,1023	0,1008	0,0907
form_00	0,3504	0,4464	0,4120	0,3381	0,2702	0,2041
ppob_00	0,4270	0,3032	0,3291	0,4215	0,5258	0,6388
SM	0,5887	0,5443	0,5726	0,6059	0,6180	0,6152
PBF	0,0149	0,0085	0,0093	0,0142	0,0208	0,0310
dist_P	303,00	309,88	302,14	316,00	350,16	466,65

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

Pela tabela, percebe-se que o primeiro decil é o único com média negativa de *d_cent*. Nele, ainda que não constitua sua totalidade, estão concentradas todas cidades que apresentaram decrescimento na sua centralidade no período. A média das demais variáveis nesse decil não permite que seja associado a ele um comportamento diferenciado claro dos percentis que vão até o Q50 na tabela.

Por outro lado, a partir do percentil 51, percebe-se que existe um decrescimento bastante acentuado no IC dos municípios em 2000, acompanhado do crescimento da participação da população pobre (*ppob*), e do peso do PBF nessas economias locais (*PBF*) – ao mesmo tempo em que percebe-se uma diminuição na participação média de diversas variáveis, como o tamanho das cidades (*lnpop_00*), a taxa de urbanização (*urb_00*), bem como de indicadores econômicos como o grau de formalização (*form_00*) nos grupamentos. Disso, é possível levantar a hipótese de que foram as cidades menores e economicamente mais fragilizadas aquelas que apresentaram maior variação na sua centralidade entre 2000 e 2010.

A fim de apresentar uma perspectiva regional para os resultados anteriores, a **Tabela 27** traz a distribuição dos municípios por macrorregiões condicionada à taxa de crescimento da centralidade. Tais resultados, em alguma medida, confirmam aquilo que a **Figura 22** já havia destacado: enquanto as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentam quase 70% dos seus municípios entre os percentis 11 e 75, nas regiões Norte e Nordeste essa participação cai para cerca de 45%, sendo esse decréscimo compensado em boa parte pelos percentis compreendidos entre o Q76 e o Q100.

Ainda que não estejam apresentados na tabela de maneira explícita, é importante evidenciar o comportamento das capitais. Rio de Janeiro/RJ, Porto Alegre/RS, Goiânia/GO e Cuiabá/MT – única capital com decréscimo do IC no período –, Rio Branco/AC, Belém/PA e Salvador/BA encontram-se no primeiro decil. No segundo grupamento de variabilidade situam-se a maioria das capitais, como São Paulo/SP, Curitiba/PR, Florianópolis/SC, Brasília/DF, Campo Grande/MS, Manaus/AM, Macapá/AP, Palmas/TO, João Pessoa/PB, Maceió/AL, Natal/RN, Aracaju/SE, São Luís/MA, Recife/PE e Fortaleza/CE. Já as capitais presentes no terceiro grupo são Boa Vista/RO, Porto Velho/RR e Teresina/PI.

Tabela 27 - Distribuição regional condicional por quantis

	Q1 - Q10	Q11 - Q25	Q26 - Q50	Q51 - Q75	Q76 - Q90	Q91 - Q100
Sudeste	8,27%	17,20%	31,85%	26,99%	11,82%	3,87%
Sul	8,75%	19,40%	32,67%	25,81%	10,29%	3,07%
Centro-Oeste	9,01%	18,71%	27,25%	26,33%	12,01%	6,70%
Norte	10,69%	12,25%	12,25%	20,71%	19,15%	24,94%
Nordeste	12,12%	9,56%	15,97%	22,73%	20,10%	19,52%

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

Para concluir essa seção baseada na análise exploratória dos resultados, percebe-se que as maiores variações do IC estão situadas nas regiões Norte e Nordeste. Além disso, os resultados do índice apontam para uma redução da diferença da medida de centralidade entre capital e interior dos Estados em todo o país, porém de forma mais acelerada nessas duas regiões. Cabe, agora, buscar de maneira inferencial as causas para tais mudanças. Isso é feito na próxima seção através de uma discussão com base nos resultados econométricos obtidos.

4.3.2 Resultados econométricos

Nessa seção, apresenta-se os resultados obtidos a partir das estimações quantílicas em seu formato tradicional e espacial, desenvolvidas a fim de entender melhor o comportamento da taxa de variação da centralidade nos municípios, durante a década compreendida entre 2000 e 2010. A escolha por essa ferramenta deve-se ao fato de que, aqui, assume-se que os efeitos estimados sobre o regressor têm uma sensibilidade que é diferenciada quando condicionadas às variáveis de interesse do modelo.

A **Tabela 28** apresenta os resultados estimados das regressões quantílicas, cujos desvios-padrões foram calculados por *bootstrap* com 200 repetições. A fim de evidenciar diferenciações entre os coeficientes, na tabela também são apresentados os resultados obtidos

por meio de MQO. De modo geral, ainda que ambos cenários apresentem comportamentos similares para a direção dos impactos em quase todas variáveis, essa comparação mostra que há uma diferença importante nas magnitudes de alguns dos coeficientes estimados quando considerado o efeito quantílico condicionado à taxa de variação da centralidade.

Tabela 28 - Resultados econométricos regressões quantílicas

Variáveis	Taxa de variação da centralidade (d_cent)					
	(1) MQO	(2) Q10	(3) Q25	(4) Q50	(5) Q75	(6) Q90
<i>cent_00</i>	-0,3210*** (0,0077)	-0,1370*** (0,0064)	-0,1880*** (0,0038)	-0,2350*** (0,0036)	-0,2890*** (0,0042)	-0,3390*** (0,0057)
<i>lnpop_00</i>	0,0602*** (0,0028)	0,0254*** (0,0020)	0,0324*** (0,0013)	0,0386*** (0,0012)	0,0443*** (0,0014)	0,0554*** (0,0016)
<i>urb_00</i>	0,0465*** (0,0108)	0,0541*** (0,0117)	0,0363*** (0,0055)	0,0297*** (0,0064)	0,0282*** (0,0077)	0,0180* (0,0105)
<i>serv_00</i>	0,4670*** (0,1070)	0,0553 (0,0897)	0,1970*** (0,0458)	0,2940*** (0,0585)	0,4530*** (0,0642)	0,5050*** (0,0746)
<i>des_00</i>	-0,0051 (0,0351)	0,0188 (0,0395)	0,0007 (0,0202)	-0,0067 (0,0206)	-0,0419* (0,0226)	-0,0117 (0,0360)
<i>form_00</i>	0,0873*** (0,0162)	0,0133 (0,0163)	0,0288*** (0,0087)	0,0293*** (0,0089)	0,0427*** (0,0095)	0,0944*** (0,0131)
<i>ppob</i>	-0,2130*** (0,0224)	-0,0656*** (0,0218)	-0,0846*** (0,0116)	-0,1210*** (0,0116)	-0,1250*** (0,0143)	-0,171*** (0,0176)
<i>PBF</i>	0,2200 (0,2450)	-0,6900*** (0,2680)	-1,0710*** (0,1180)	-0,6850*** (0,0501)	0,2860 (0,2140)	1,725*** (0,3340)
<i>SM</i>	0,1320*** (0,0247)	0,0685*** (0,0202)	0,0867*** (0,0122)	0,1010*** (0,0124)	0,0740*** (0,0153)	0,0741*** (0,0182)
<i>Sul</i>	0,0174*** (0,0030)	0,01150*** (0,0035)	0,0071*** (0,0016)	0,0062*** (0,0016)	0,0065*** (0,0025)	0,0103*** (0,0021)
<i>Centro-Oeste</i>	0,0133*** (0,0042)	0,0079** (0,0035)	0,0048** (0,0019)	0,0052** (0,0025)	0,0071*** (0,0025)	0,0165*** (0,0055)
<i>Norte</i>	-0,0287*** (0,0083)	-0,0493*** (0,0124)	-0,0263*** (0,0056)	-0,0206*** (0,0060)	-0,0095 (0,0071)	0,0076 (0,0101)
<i>Nordeste</i>	-0,0564*** (0,0059)	-0,0398*** (0,0071)	-0,0321*** (0,0036)	-0,0337*** (0,0030)	-0,0363*** (0,0041)	0,0402*** (0,0055)
<i>Capital</i>	-0,0725*** (0,0158)	-0,0505*** (0,0093)	-0,0565*** (0,0142)	-0,0364** (0,0167)	-0,0413** (0,0176)	-0,0287 (0,0466)
<i>dist_P</i>	0,0068*** (0,0092)	0,0021*** (0,0054)	0,0023*** (0,0027)	0,0024*** (0,0045)	0,0020*** (0,0051)	0,0046*** (0,0071)
<i>Constante</i>	0,4560*** (0,0229)	0,1720*** (0,0203)	0,3080*** (0,0127)	0,4360*** (0,0128)	0,6040*** (0,0159)	0,6670*** (0,0171)
<i>Pseudo R²</i>	0,6300	0,2079	0,2246	0,3673	0,4939	0,5988
<i>Observações</i>	5.177	5.177	5.177	5.177	5.177	5.177

Notas: Desvios-padrão entre parênteses. Estatisticamente significativa a 1% (***), 5% (**) e 10% (*).

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

O efeito da variável PBF positiva e não significativa para o caso MQO, por exemplo, quando analisada por meio de regressões quantílicas apresenta um comportamento diferenciado

de acordo com a porção da distribuição considerada. Some-se a isso, o fato de os testes de igualdade interquartílica dos coeficientes – que podem ser consultados no Apêndice D – mostrarem que a maioria dos coeficientes estimados diferem estatisticamente ao longo da distribuição da taxa de variação da centralidade. Juntas, essas constatações reforçam e justificam a escolha feita aqui pela utilização de regressões quantílicas.

Além disso, da análise exploratória anteriormente desenvolvida, um dos aspectos constatados e que é especialmente importante no contexto econométrico, refere-se à presença de autocorrelação espacial para a variável de interesse detectado por meio do I de Moran, que, quando não tratado, pode acarretar em problemas de inconsistência e ineficiência nas estimativas. Assim, na **Tabela 29** são apresentados os resultados que incorporam a dependência espacial e, que por isso, serão ponto focal das análises desta seção.

Quando comparados aos resultados da **Tabela 28**, percebe-se que, no SAR-Quantílico, além de melhorar o ajuste dos modelos em todos os grupos, as estimativas sofrem maiores modificações nos quantis onde a autocorrelação espacial é mais pronunciada, especialmente o Q75 e o Q90. Esse resultado sugere que o efeito de vizinhança para a taxa de variação na centralidade, é mais acentuado e negativo naqueles municípios que apresentaram variações mais extremas no IC.

Nesses locais, correspondentes aos municípios que, em 2000, tinham menor IC, por apresentarem economias com estruturas econômicas menos desenvolvidas, é compreensível que um melhor desempenho de sua vizinhança, desloque a sua demanda por bens e serviços com um maior potencial de geração de centralidade para lá e, desse modo, por meio dos efeitos indiretos, acaba impactando negativamente sua variação da centralidade. Este fato evidencia-se pelo valor negativo estimado para a variável de defasagem espacial.

Por sua vez, os resultados para os desempenhos regionais corroboram o que as análises descritivas haviam revelado pois, dentre os municípios com as maiores alterações do IC, situados no Q90, aqueles localizados nas regiões Norte e Nordeste foram os que apresentaram um maior crescimento. Isso indica que os efeitos econômicos positivos da década foram especialmente importantes nos municípios mais estagnados dessas duas regiões. Além disso, combinados com outros dois efeitos estimados, permitem uma interpretação que indica para um maior espraiamento da rede brasileira entre 2000 e 2010. Tais efeitos dizem respeito a: i) quão mais distantes dos centros polarizadores mais positivos os efeitos sobre a variação da centralidade e; ii) desempenho superior em termos de variação da centralidade por parte dos municípios não metropolitanos.

Tabela 29 - Resultados econométricos das regressões quantílicas espaciais

Variáveis	Taxa de variação da centralidade (d_cent)				
	(7) Q10	(8) Q25	(9) Q50	(10) Q75	(11) Q90
<i>cent_00</i>	-0,0640*** (0,0123)	-0,1529*** (0,0081)	-0,2217*** (0,0068)	-0,2798*** (0,0068)	-0,3355*** (0,0076)
<i>lnpop_00</i>	0,0113*** (0,0027)	0,0227*** (0,0024)	0,0330*** (0,0019)	0,0393*** (0,0022)	0,0494*** (0,0031)
<i>urb_00</i>	0,0265** (0,0135)	0,0282*** (0,0091)	0,0270*** (0,0078)	0,0254** (0,0103)	0,0077 (0,0107)
<i>serv_00</i>	0,0879 (0,0866)	0,2291*** (0,0747)	0,3032*** (0,0707)	0,4691*** (0,0899)	0,6634*** (0,1090)
<i>des_00</i>	-0,0293 (0,0514)	-0,0389 (0,0315)	-0,0341 (0,0288)	-0,0616** (0,0306)	-0,029 (0,0487)
<i>form_00</i>	0,0186 (0,0177)	0,0248** (0,0110)	0,0228** (0,0097)	0,0366*** (0,0124)	0,0684*** (0,0192)
<i>ppob</i>	-0,0630** (0,0259)	-0,0860*** (0,0182)	-0,1323*** (0,0166)	-0,1413*** (0,0184)	-0,1903*** (0,0286)
<i>PBF</i>	-1,0274** (0,2984)	-1,2677*** (0,2391)	-1,0291*** (0,1794)	0,5488*** (0,1866)	1,1825*** (0,4286)
<i>SM</i>	0,0980*** (0,0224)	0,0948*** (0,0169)	0,0903*** (0,0124)	0,0665*** (0,0194)	0,0544** (0,0274)
<i>Sul</i>	0,0084*** (0,0019)	0,0041*** (0,0011)	0,0036*** (0,0013)	0,0054*** (0,0020)	0,0077*** (0,0016)
<i>Centro-Oeste</i>	0,0044** (0,0024)	0,0041** (0,0021)	0,0052*** (0,0022)	0,0101*** (0,0036)	0,0117*** (0,0043)
<i>Norte</i>	-0,0418*** (0,0065)	-0,0141*** (0,0045)	-0,0101*** (0,0044)	-0,0020 (0,0068)	0,0152** (0,0074)
<i>Nordeste</i>	-0,0325*** (0,0055)	-0,0234*** (0,0031)	-0,0137*** (0,0082)	-0,0312 (0,0343)	0,0402*** (0,0059)
<i>Capital</i>	-0,0249** (0,0098)	-0,0383*** (0,0084)	-0,0412*** (0,0108)	-0,0227** (0,0111)	-0,0342 (0,0213)
<i>dist_P</i>	0,0024 (0,0068)	0,0015** (0,0062)	0,0024*** (0,0051)	0,0033*** (0,0056)	0,0062*** (0,0011)
<i>W_d_cent</i>	-0,0033 (0,0573)	-0,0498 (0,0370)	-0,0917*** (0,0232)	-0,1047*** (0,0241)	-0,1092*** (0,0295)
<i>Constante</i>	0,0685*** (0,0261)	0,2924*** (0,0157)	0,4693*** (0,0173)	0,6417*** (0,0167)	0,7542*** (0,0257)
<i>Pseudo R²</i>	0,2279	0,2546	0,4173	0,5539	0,6488
<i>Observações</i>	5.177	5.177	5.177	5.177	5.177

Notas: Desvios-padrão entre parênteses. Estatisticamente significativo a 1% (***), 5% (**) e 10% (*).

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

Além disso, a *proxy* para a oferta de serviços especializados nas cidades, revelou-se elemento importante na variação positiva da centralidade para todos extratos considerados. Assim como os Serviços Produtivos mostraram-se relevantes na delimitação das hierarquias urbanas na rede brasileira, a presença de profissionais ligados aos serviços especializados indica economias mais diversificadas e, de certo modo, com estruturas econômicas mais complexas, que confere a esses lugares um maior potencial de geração de centralidade. Esse impacto,

conforme evidenciado pelos efeitos crescentes dos coeficientes estimados, é especialmente relevante nas economias que partem de um patamar mais baixo de IC onde, nessas economias locais, esses profissionais são mais raros.

Com relação ao PBF, os resultados econométricos mostram que, nos municípios onde houve variações acima da mediana no IC, ou seja, no Q75 e Q90, o programa teve impactos positivos e significativos, de modo que, com isso, ele pode ser associado a uma dinamização dessas economias locais mais estagnadas. Isso por que, são as cidades de maior variação aquelas onde: i) há uma menor centralidade no período inicial de 2000; ii) estarem nesses dois extratos os municípios com as maiores parcelas de participação no programa em relação ao PIB; iii) apresentarem as maiores parcelas de informalidade.

Essa afirmação é reforçada a partir da observação de que, nos lugares em que as variações do IC foram muito baixas, o efeito do PBF foi negativo. Como os primeiros quantis tratam-se, sobretudo, de municípios que, em termos de centralidade, esses valores já eram expressivos em 2000, o efeito negativo do programa reforça o efeito dinamizador do PBF nas economias locais menos desenvolvidas. Não se deve perder de vista que ele é focado nas pessoas pobres e, por isso, está também associado a um componente de pobreza local. Assim, o efeito estimado negativo entre os primeiros quantis está capturando uma das dimensões da pobreza local nesses municípios.

Já o salário mínimo, ainda que apresente um resultado mais semelhante entre os quantis selecionados, naqueles lugares onde houve uma maior variação do IC, esta variável teve menor impacto. Isso deve-se ao fato de essas economias serem, no geral, marcadas por estruturas econômicas menos desenvolvidas e, por isso, com um maior número de relações de trabalho informais as quais, por sua natureza, não são tão fortemente ligadas ao salário mínimo. Deve-se lembrar que, no Brasil, os trabalhadores com carteira assinada, em sua grande maioria, não podem receber valores inferiores a um salário mínimo, de modo que, impacte mais as economias onde há uma maior formalização.

Como mostrado na parte descritiva, o Q90 tem, em média, 80% do seu mercado de trabalho como informal, de modo que os impactos dessa política pública, ainda que positivo, não são tão expressivos quanto nas demais porções da rede. Essa noção é reforçada quando observados os coeficientes estimados para o grau de formalização da economia e da oferta dos serviços especializados, que mostraram-se especialmente relevantes para as economias em que houve maiores alterações no IC.

Em síntese, os resultados econométricos apresentados nesta seção mostram que, ao considerar a possibilidade de a sensibilidade das variáveis diferir entre quantis, revelam-se aspectos importantes para a compreensão das mudanças de centralidade na década para os municípios brasileiros. Somados, os impactos das variáveis analisadas corroboram e ampliam as percepções das análises descritivas anteriormente desenvolvidas, destacando o melhor desempenho dos municípios interioranos mais distantes da capital e, em especial, daqueles nas regiões Norte e Nordeste.

Nesse processo, mostrou-se importante os efeitos das políticas públicas de valorização do salário mínimo, que apresentou efeito positivo e bastante similar entre os quantis e, especialmente, as transferências de renda representadas aqui pelo PBF que mostrou-se ser a variável de maior peso na explicação das alterações de centralidade nas economias mais estagnadas. Além disso, os resultados sugerem que, nesses locais, as variações na taxa de centralidade foram tão mais notáveis, quão mais estruturadas as economias dessas cidades, percepção essa relevada pela participação de profissionais em serviços avançados e do grau de formalização do mercado de trabalho.

4.4 Considerações finais

A primeira década do século XXI representou para o Brasil um período de alterações importantes no seu quadro econômico. Isso foi possível graças a uma evolução dos indicadores macroeconômicos – através do controle da inflação e da melhora das contas externas –, bem como por notáveis mudanças ocorridas internamente, devido, principalmente, às políticas microeconômicas adotadas.

Dentre estas últimas, nesse capítulo destacaram-se duas, quais sejam, a valorização do salário mínimo e as transferências de renda para pessoas em situação de maior vulnerabilidade. Juntas, elas possibilitaram ganhos de renda reais e, conseqüentemente, melhora das condições de vida para uma parcela expressiva da população do país. Além disso, ao afetarem diretamente pessoas com menor renda, é de se esperar que esses recursos sejam revertidos em maior proporção para consumo, gerando algum grau de dinamismo nas economias locais.

Há estudos mostrando que o período representou melhoras consideráveis no quadro de desigualdades regionais do país, porém, com relação aos efeitos sobre as cidades ainda se sabe muito pouco. Levando isso em conta, e considerando o quadro de alteração nos níveis hierárquicos para as cidades brasileiras anteriormente identificado por essa tese, nesse capítulo

procurou-se explorar fatores que ajudam a entender a mudança no nível de centralidade das cidades do país entre 2000 e 2010.

Com esse fim, a partir da elaboração de um indicador sintético para medir a centralidade, e com auxílio de ferramental econométrico quantílico, avaliou-se a taxa de crescimento da centralidade nas cidades brasileiras enfatizando suas nuances regionais no período, bem como sua resposta diferenciada condicionada às características municipais.

O Índice de Centralidade (IC) mostrou que houve uma melhora generalizada na centralidade das cidades do país, sendo que, pelo índice, menos de 10% dos municípios apresentaram decréscimo no período analisado. Além disso, as variações privilegiaram as cidades do interior, frente às suas respectivas capitais. Ainda que essas últimas mantenham seu papel de cabeças da rede, esses resultados apontam para um maior espriamento da centralidade ao longo dos diversos níveis hierárquicos. Esse resultado é reforçado quando analisado que, regionalmente, as maiores flutuações ocorreram no Norte e Nordeste do país, indicando que a década foi especialmente importante para a dinâmica das economias locais desses lugares.

Na parte econométrica, buscou-se explorar quatro blocos representativos, respectivamente, de variáveis relacionadas à escala, à estrutura econômica, a aspectos regionais e, por fim, a políticas públicas de renda. Os resultados trouxeram importantes elementos de reflexão para a mudanças de centralidade municipal ao longo da década. A partir da abordagem quantílica, foi possível capturar efeitos diferenciados que expressam nuances importantes para as variáveis de interesse sobre a centralidade, as quais não seriam possíveis por meio da abordagem de MQO.

Além disso, a partir da identificação da presença de dependência espacial na taxa de crescimento da centralidade, que traz potenciais problemas de viés e inconsistência para as estimativas dos coeficientes, foram realizadas estimações quantílicas que, além de levar em conta esses efeitos espaciais nas suas estimações, permitem que os efeitos de vizinhança sejam computados de maneira espacialmente diferenciados.

Desse exercício, o resultado estimado para a defasagem espacial, mostrou-se negativo e estatisticamente significativo quão mais extremas tenham sido as variações na taxa de centralidade. Isso indica um efeito de drenagem, resultado da concorrência por espaço econômico entre os municípios, que é potencializado nos casos em que as estruturas econômicas são menos diversificadas.

Dos resultados, pôde-se ainda perceber que as duas políticas públicas de valorização da renda mais importantes da década, tiveram um efeito positivo sobre a taxa de crescimento da

centralidade das cidades. O salário mínimo teve um efeito estimado positivo e bastante similar entre os quantis, sendo relativamente mais acentuado em economias onde as relações de trabalho formal são mais expressivas.

Por sua vez, o Programa Bolsa Família, teve um efeito estimado mais focado, afetando de maneira positiva os lugares que apresentaram maior variabilidade da sua centralidade no período e negativamente os demais. Esse resultado sugere que esse programa foi especialmente importante na dinamização das economias mais pobres e estagnadas.

Assim, a partir das análises desenvolvidas nesse capítulo, pôde-se qualificar as constatações de alterações na rede de cidades anteriormente identificadas na tese. Mostrou-se aqui, que nesse processo, ainda que as características dos municípios tenham peso importante, as mudanças de centralidade são também em boa medida resultado das políticas públicas de valorização da renda que, ao dar um choque de renda, auxiliaram na dinamização de economias locais mais estagnada, em especial, as interioranas e distantes das capitais, sobretudo, nas regiões Norte e Nordeste do país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta tese buscou-se lançar luz sobre a rede de cidades do Brasil, dando foco para um de seus elementos ainda pouco explorado: as cidades médias. Partindo da concepção de que cidade média e cidade de porte médio não necessariamente sejam termos intercambiáveis, de modo que o tamanho populacional se torna elemento insuficiente para uma identificação mais precisa desses centros na rede, procurou-se desenvolver uma caracterização desses municípios no período compreendido entre 2000 e 2010.

Para isso, tendo como pano de fundo teórico as Economias de Aglomeração e a Teoria do Lugar Central, foi construída uma classificação para a rede de cidades brasileira, baseada na distribuição dos trabalhadores por municípios, com base em sete setores de atividades econômicas. Nesse exercício pôde ser notado o papel central desempenhado pelos Serviços Produtivos na diferenciação entre as funções urbanas nos vários níveis hierárquicos da rede. Além disso, entre 2000 e 2010, perceberam-se mudanças dos padrões espaciais, com avanços, sobretudo, das porções médias e em direção às áreas de ocupação mais recentes no país.

Porém, a partir de um paralelo com a rede de cidades de um país rico, desenvolvida com base na comparação entre Brasil e EUA, pôde-se verificar que o fator de maior diferenciação entre as duas nações é a baixa participação das cidades médias no caso do Brasil, onde estas apresentam uma participação cerca de 10 p.p. menor que nos EUA. Esse resultado relativiza a noção bastante difundida de que o topo da hierarquia brasileira é composto de cidades muito grandes, pois aponta que, em partes, isso ocorre em função de a próxima porção da rede ser subrepresentada.

Nota-se ainda, que para compreender o comportamento da rede de cidades do Brasil na década, deve-se destacar dois importantes fatores. Primeiramente, no cenário externo, este momento configura um período favorável para os produtos agropecuários e extrativos nos quais o Brasil possui destacadas reservas e vantagens comparativas, o que, em função das vantagens econômicas oferecidas por esses setores no período, auxilia na compreensão da consolidação da rede urbana em áreas que, até algumas décadas, eram marginais aos principais circuitos econômicos do país.

Porém, mais importante que isso, pois configura um fator novo da dinâmica econômica recente do país, a década mostrou-se especialmente relevante para as cidades a partir da maior disponibilidade de renda interna na economia brasileira, ocorrida em boa parte por meio de políticas públicas voltadas a esse fim. Entre elas, destaca-se a valorização do salário mínimo e as transferências via Programa Bolsa Família.

Ao disponibilizar mais renda em áreas com maior pobreza, esses programas mostraram-se importantes no processo de reativação econômica das regiões periféricas, permitindo que ocorresse uma mudança do padrão de centralidade dessas economias e, com isso, atuaram de maneira ativa nos processos de reorganização da rede. Os resultados sugerem que esse efeito foi especialmente importante nos municípios do Norte e Nordeste, onde estes reflexos mostraram-se mais acentuados.

O Brasil, que foi historicamente constituído a partir de regiões economicamente isoladas, apenas com a aceleração da industrialização e, concomitante a isso, da urbanização, viu crescer a necessidade de articulação das regiões do país, sendo esse o momento em que o tema ganha relevância em termos de políticas públicas. Assim, ainda que tenha passado por alguns processos de integração anteriores ao século XX, quase todos foram muito rápidos e, no geral, muito perenes, de modo que é somente nos anos 1950 que uma rede urbana propriamente dita começa a ganhar seus contornos no país.

Os impactos desse relativo atraso são sentidos, por exemplo, na excessiva dependência das redes locais de suas capitais, centros que, no geral, além de, em termos populacionais, serem os mais expressivos, concentram ainda o poder político nos Estados. Ademais, a quase inexistência de centros de ordem superior na parte mais ocidental do país é também reflexo da ocupação mais tardia dessas áreas que, por muito tempo, apresentaram baixa atratividade econômica que desencorajava processos migratórios voluntários para lá.

Esses fatores do passado ajudam a explicar a configuração atual da rede de cidades brasileira e, também, a entender a necessidade de uma valorização das cidades médias, que se colocam como elos indispensáveis na tarefa de melhorar a estruturação da rede. Tanto no que diz respeito ao seu papel de articulação das regiões de fronteira com os polos econômicos centrais, quanto por sua capacidade de atenuar os problemas das capitais, as quais, em alguns casos, dão sinais de um arrefecimento de suas vantagens aglomerativas.

Assim, no plano regional, as cidades, a partir de sua capacidade de centralização, constituem-se como elementos chaves no processo de articulação e comando do espaço, podendo ser considerada a base e o elemento decisivo para o desenvolvimento regional e para o ordenamento do território. Nesse contexto, pensar a região sem levar em conta o papel desempenhado pelos diferentes tipos de cidades que a compõe, torna-se, no mínimo, exercício com alcance bastante limitado.

Desse modo, ao questionar sobre a questão regional brasileira recente, é fundamental que se leve em conta as cidades como elemento de articulação e transformação local. Em

especial, as cidades médias, que, ao cumprirem funções de intermediação entre os grandes núcleos urbanos e as pequenas cidades e o meio rural, têm destacado papel como um fator de balanceamento para a rede e as hierarquias urbanas.

Porém, sua capacidade de articulação vai depender da sua escala – manifesta em seu tamanho –, da natureza da sua base produtiva, de sua localização e da infraestrutura de transporte por ela desfrutada. Em um país de proporções continentais como o Brasil, a redução dos custos de transporte é elemento central nesse processo. A própria história brasileira mostra o papel essencial exercido por um plano de desenvolvimento que priorize uma rede de transportes funcionalmente robusta e que busque a melhora das condições de articulação da rede através da redução de custos no deslocamento de mercadorias e pessoas.

Nesse sentido, é preciso que ocorra um resgate da tradição de políticas públicas ligadas, sobretudo, a melhora das condições de infraestrutura, as quais, ao longo do tempo, apresentaram resultados bastante efetivos na inclusão de regiões periféricas nos fluxos econômicos do país e, com isso, na redução dos desequilíbrios da rede brasileira. Em função da sua importância em termos de estruturação do país, é central que o Estado em suas três esferas – nacional, estadual e municipal – assuma papel ativo nesse processo.

A história norte-americana representa um exemplo de sucesso da capacidade que uma rede de transportes bem planejada, gerida sob a tutela do Estado, tem na articulação interna em um país de dimensões continentais. Além disso, as cidades médias lá, mostram-se centrais nessa articulação, de modo que, para aproximar a organização espacial da nossa rede urbana daquelas das economias mais avançadas, é central que seja dada atenção explícita para esses centros.

Há de se reconhecer algumas ações da esfera pública federal, durante o início dos anos 2000, que buscavam resgatar uma tradição em desuso que foca nas nuances regionais e urbanas do país. A criação do Ministério da Integração Nacional, em 2000, e do Ministério das Cidades, em 2003, davam indicações nesse sentido. Do mesmo modo, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), iniciado em 2007, reforçava essa noção. Hoje, a partir da posição privilegiada de quem avalia o passado, sabe-se que houve um arrefecimento dessas políticas.

Assim, é importante que, a partir de uma reavaliação crítica, essa tradição seja retomada de modo inteligente, pois sem uma ação ativa do Estado nesse planejamento, a tendência natural é de aprofundar as diferenças entre as partes ricas e pobres do país. Nesse processo, todas as regiões perdem, pois geram-se desequilíbrios que, ao reduzir os fluxos de comércio inter-regionais, acabam impactando negativamente na renda de todos os locais. Além disso, ao

aprofundarem-se as diferenças, mitigam-se processos migratórios do tipo centro-periferia que acabam pressionando as já complicadas gestões das principais regiões metropolitanas do país.

É importante destacar que, ao explorar a questão das cidades médias a partir de um exercício empírico que tem como foco sua identificação, essa tese representa uma renovação de uma agenda de pesquisa que, em boa medida, encontrava-se esquecida dentro da economia urbana e regional. Aqui foi proposta uma forma de identificação desses centros, sendo que outras abordagens e métodos podem trazer resultados novos e interessantes, contribuindo com isso para o debate das cidades médias brasileiras.

Além disso, essa tese abre a possibilidade para que sejam considerados mais a fundo os municípios que tiveram maiores ganhos de centralidade e de reorientação dos seus níveis hierárquicos, sobretudo, nas regiões Norte e Nordeste do país. Pois, apesar de constatadas mudanças, as análises aqui desenvolvidas exploraram apenas superficialmente como se dão os mecanismos internos de reativação dessas economias locais que se encontravam estagnadas.

Nota-se ainda que, muito em breve, a partir do Censo 2020, será possível avaliar em que medida a organização espacial da rede urbana respondeu a um período de forte contração interna, como o ocorrido, entre 2014 e 2017. Esse exercício será interessante no sentido de avaliar a robustez das hierarquias intermediárias frente ao topo da rede em um momento de crise, verificando sua capacidade relativa de manutenção do seu nível de centralidade e, com isso, avaliar as diferentes respostas nos variados níveis da hierarquia urbana, para um período que apresenta características bastante distintas daquelas da década de 2000 a 2010.

Como bem lembrado por Jacobs (1984), países não são unidades que tenham sua existência em si mesmas. Para entender a nação, o foco de investigação deve ser centrado nas cidades, as unidades onde a economia realmente acontece e, por isso, as realmente capacitadas para oferecer um entendimento do funcionamento das economias nacionais. Nesse sentido, essa tese representa uma tentativa de valorização dessa tradição, pois entende-se que somente a partir da compreensão das necessidades e peculiaridades das cidades, a economia brasileira pode realizar todas as potencialidades oferecidas por sua grande diversidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT, C. **How cities won the West: Four centuries of urban change in western North America**. University of New Mexico, 2008.

ABLAS, L. Q. **Teoria do Lugar Central: Bases e Evidências Empíricas – Estudo de Caso**. Tese de Doutorado, FFLCH/USP São Paulo, 1978.

ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J. A. Institutions as a fundamental cause of long-run growth. **Handbook of economic growth**, v. 1, pp. 385-472, 2005.

ADES, A. F.; GLAESER, E. L. Trade and circuses: explaining urban giants. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 110, n. 1, pp. 195-227, 1995.

ALMEIDA, E. **Econometria espacial**. Campinas/SP. Alínea, 2012.

ALONSO, W. Urban Zero Population Growth. **Daedalus**, pp. 191-206, 1973.

AMORIM FILHO, O. B.; RIGOTTI, J. I. R. Os limiares demográficos na caracterização das cidades médias. In: **Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais**, v. 13, 2002.

AMORIM FILHO, O. B.; SERRA, R. V. Evolução e perspectiva do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional. In: **Cidades Médias Brasileiras**: IPEA, pp.1-34, 2001.

ANDRADE, T. A.; LODDER, C. A. Sistema Urbano e Cidades Médias no Brasil. **Instituto de Planejamento Econômico e Social, Instituto de Pesquisas**, 1979

ANDRADE, T. A.; SERRA, R. V. O desempenho das cidades médias no crescimento populacional brasileiro no período 1970/2000. In: **Cidades Médias Brasileiras**: IPEA, 2001.

ARAÚJO, M. M. S; MOURA, R.; DIAS, P. C. Cidades médias: uma categoria em discussão. In: **Dinâmica Urbano Regional Redes e suas Interfaces**: IPEA, pp.55-72, 2011.

ATAK, J. On the use of geographic information systems in economic history: The american transportation revolution revisited. **The Journal of Economic History**, v. 73, n. 2, pp. 313-338, 2013.

AZZONI, C. R.; SILVEIRA-NETO, R. M.; Measuring the Contribution of Social Policies to Regional Inequality Dynamic in Brazil. In: **ERSA Conference Papers**, 2008.

BARRO, R. J.; SALA-I-MARTIN, X. Convergence. **Journal of political Economy**, v. 100, n. 2, pp. 223-251, 1992.

BARUFI, A. M. B. **Agglomeration economies and labour markets in Brazil**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2015.

BAUM-SNOW, N. Did highways cause suburbanization? **The Quarterly Journal of Economics**, v. 122, n. 2, pp. 775-805, 2007.

BEAUDRY, C.; SCHIFFAUEROVA, A. Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate. **Research policy**, v. 38, n. 2, pp. 318-337, 2009.

BECKER, B. K.; EGLER III, C. A. G. A economia-mundo e as regiões brasileiras. **Brasil. Uma nova potência regional na economia-mundo**. Bertrand Brasil: Rio de Janeiro, 1994.

BERRY, B. J.; GARRISON, W. L. The functional bases of the central place hierarchy. **Economic Geography**, v.34, n. 2, pp.145-154, 1958.

BRASIL, Ministério da Integração. **Política Nacional de Desenvolvimento Regional**. Brasília, 2004.

BRASIL, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Estudo da Dimensão Territorial para o Planejamento: Volume III**. Brasília: MP, 2008.

BROWNING, H. L.; SINGELMANN, J. The Transformation of the US labor force: the Interaction of Industry and Occupation. In: **Politics & Society**, v. 8, n. 3-4, pp. 481-509, 1978.

BRUECKNER, J. K. **Lectures on urban economics**. MIT Press, 2011.

BURGUER, M.; MEIJERS, E. Form follows function? Linking morphological and functional polycentricity. **Urban studies**, v. 49, n. 5, pp. 1127-1149, 2012.

CAMAGNI, R. P. From City Hierarchy to City Network: reflections about an emerging paradigm. In: **Structure and change in the space economy**. Springer Berlin Heidelberg, pp. 66-87, 1993.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics: methods and applications**. Cambridge University Press, 2005.

CANO, W. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. São Paulo: Difel, 1977.

CASTELLO BRANCO, M. L. G. Algumas Considerações sobre a Identificação de Cidades Médias. In **Cidades Médias: espaços em transição**. São Paulo: Expressão Popular, v. 1, pp. 89-112, 2007.

CASTELLO BRANCO, M. L. G. Cidades médias no Brasil. In: **Cidades médias: produção do espaço urbano e regional**. São Paulo: Expressão Popular, pp. 245-277, 2006.

CHERNOZHUKOV, V.; HANSEN, C. Instrumental quantile regression inference for structural and treatment effect models. **Journal of Econometrics**, v. 132, n. 2, pp. 491-525, 2006.

CHRISTALLER, W. **Central Places in Southern Germany**. Englewoods Cliffs, New Jersey, 1966.

CORRÊA, R. L. Construindo o Conceito de Cidade Média. In: **Cidades médias: espaços em transição**. São Paulo: Expressão popular, v. 1, pp. 23-33, 2007.

CORRÊA, R. L. Reflexões sobre a dinâmica recente da rede urbana brasileira. In: **Anais do Encontro Nacional da ANPUR**, 2006.

CRONON, W. **Nature's metropolis: Chicago and the Great West**. WW Norton & Company, 1991.

CROCCO, M.; SANTOS, F.; AMARAL, P. V. The spatial structure of financial development in Brazil. **Spatial Economic Analysis**, v. 5, n. 2, pp. 181-203, 2010.

CRUZ, A. I. G. D., AMBROZIO, A. M. H. P.; PUGA, F. P.; SOUSA, F. L. D.; NASCIMENTO, M. M. A economia brasileira: conquistas dos últimos dez anos e perspectivas para o futuro. In: **BNDES 60 Anos: perspectivas setoriais 2012**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2012.

DINIZ, C. C. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração nem contínua polarização. **Revista Nova Economia**, v. 3, n. 1, 1993.

DINIZ, C. C. A dinâmica regional recente da economia brasileira e suas perspectivas. **Texto para discussão IPEA**, 1995.

DINIZ, C. C. A questão regional e as políticas governamentais no Brasil. **Texto para discussão CEDEPLAR**, v. 159, 2001.

DINIZ, C. C. Dinâmica espacial e ordenamento do território. **Oficina de la CEPAL em Brasília (Estudios e Investigaciones)**, v. 169, 2006.

DINIZ, C. C.; CAMPOLINA, B. A região metropolitana de São Paulo: reestruturação, re-espacialização e novas funções. **EURE (Santiago)**, v. 33, n. 98, pp. 27-43, 2007.

DINIZ, C. C.; VIEIRA, D. J. Brazil: Accelerated metropolization and urban crisis. **Area Development and Policy**, v. 1, n. 2, pp. 155-177, 2016.

DOBIS, E. A. **The Evolution of the American Urban System: History, Hierarchy, and Contagion**. Tese de Doutorado. Purdue University, 2017.

DOMINGUES, E. P.; RUIZ, R. M.; MORO, S.; LEMOS, M. B. Organização territorial dos serviços no Brasil: polarização com frágil dispersão. **Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil. Brasília: IPEA**, 2006.

DURANTON, G. Growing through cities in developing countries. **The World Bank**, 2015.

DURANTON, G.; PUGA, D. Diversity and Specialisation in Cities: Why, Where and When does it Matter? **Urban studies**, v. 37, n. 3, pp. 533-555, 2000.

DURANTON, Gilles; PUGA, Diego. Micro-foundations of urban agglomeration economies. **Handbook of regional and urban economics**, v. 4, pp. 2063-2117, 2004.

FERNANDES, A. C., BITOUN, J., ARAÚJO, T. B. **Tipologia das cidades brasileiras (Vol. 2)** Rio de Janeiro: Letra Capital, 2009.

FERRARIO, M. N. The impacts on family consumption of the Bolsa Família subsidy programme. **CEPAL review**, 2014.

FLORIDA, R. **The New Urban Crisis: How Our Cities Are Increasing Inequality, Deepening Segregation, and Failing the Middle Class and What We Can Do About It.** Hachette UK, 2017.

FLORIDA, R. **The rise of the creative class--revisited: Revised and expanded.** Basic Books (AZ), 2014.

FRIEDMANN, J. The World City Hypothesis. **Development and change**, v. 17, n. 1, pp. 69-83, 1986.

FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A. J. **The spatial economy: cities, regions and international trade.** Cambridge, MA: MIT press, 1999.

FURTADO, B. A. Análise quantílica-espacial de determinantes de preços de imóveis urbanos com matriz de bairros: evidências do mercado de Belo Horizonte, 2011.

GABAIX, X. Zipf 's Law for cities: an explanation. **Journal of Economics**, pp. 739-767, August 1999.

GALIANI, S.; KIM, S. The law of the primate city in the Americas. In: **Proceedings of a conference honoring the contributions of Kenneth Sokoloff at UCLA.** 2008.

GALVÃO, O. J. Desenvolvimento dos transportes e integração regional no brasil: uma perspectiva histórica. **Planejamento e políticas públicas**, n. 13, 2009.

GLAESER, E. L. A world of cities: the causes and consequences of urbanization in poorer countries. **Journal of the European Economic Association**, v. 12, n. 5, pp. 1154-1199, 2014.

GLAESER, E. L.; KAHN, M. E. Decentralized employment and the transformation of the American city. **National Bureau of Economic Research**, 2001.

GLAESER, E. L.; KALLAL, H. D.; SCHEINKMAN, J. A.; SHLEIFER, A. Growth in Cities. In: **Journal of Political Economy**. v. 100, n. 6, pp. 1126-1152, 1992.

GLAESER, E. L.; KOHLHASE, J. E. Cities, regions and the decline of transport costs. **Papers in regional Science**, v. 83, n. 1, pp. 197-228, 2004.

GLAESER, E. L.; MARE, D. C. Cities and skills. **Journal of labor economics**, v. 19, n. 2, pp. 316-342, 2001.

GLAESER, E. L.; SCHEINKMAN, J. A; SHLEIFER, A. Economic Growth in a Cross-section of Cities. **Journal of Monetary Economics**, v. 36, n. 1, pp. 117-143, 1995.

HAIR, J. F. **Análise Multivariada de Dados.** 6ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HENDERSON, J. Medium Size Cities. **Regional Science and Urban Economics**, v. 27, n. 6, 1997.

HENDERSON, J. The Size and Types of Cities. **American Economic Review**, v. 64, n. 4, 1974.

HENDERSON, V. Urban primacy, external costs, and quality of life. **Resource and Energy Economics**, v. 24, n. 1, pp. 95-106, 2002.

HOOVER, E. M. **The Location of Economic Activity**. McGraw-Hill, New York, 1948.

IBGE. **Regiões de Influência das Cidades 1993**. Rio de Janeiro, 2000.

IBGE. **Regiões de Influência das Cidades 2007**. Rio de Janeiro, 2008.

IPEA, IBGE e UNICAMP. **Configuração Atual e Tendências da Rede Urbana (Vol. 1)**, Série Caracterização e Tendências da Rede Urbana do Brasil, IPEA, IBGE, NESUR. Brasília, 2001.

JACOBS, J. **The Economy of Cities**. Nova York: Random House, 1969.

KAGEYAMA, A.; LEONE, E. T. Uma tipologia dos municípios paulistas com base em indicadores sociodemográficos. In: **UNICAMP/IE, Textos para Discussão** 66, 1999.

KAUFMAN, Leonard; ROUSSEEUW, Peter J. **Finding groups in data: an introduction to cluster analysis**. John Wiley & Sons, 2009.

KELEJIAN, H. H.; PRUCHA, I. R. A generalized moments estimator for the autoregressive parameter in a spatial model. **International economic review**, v. 40, n. 2, pp. 509-533, 1999.

KIM, S.; LAW, M. T. History, institutions, and cities: a view from the Americas. **Journal of Regional Science**, v. 52, n. 1, pp. 10-39, 2012.

KIM, S.; MARGO, R. A. Historical perspectives on US economic geography. **Handbook of Regional and Urban Economics**, v. 4, pp. 2981-3019, 2004.

KIM, T. H.; MULLER, C. Two-stage quantile regression when the first stage is based on quantile regression. **The Econometrics Journal**, v. 7, n. 1, pp. 218-231, 2004.

KOENKER, R. **Quantile Regression**, Cambridge University Press, 2005.

KOENKER, R.; BASSETT JR, G. Regression quantiles. **Econometrica: journal of the Econometric Society**, pp. 33-50, 1978.

KOSTOV, P. A spatial quantile regression hedonic model of agricultural land prices. **Spatial Economic Analysis**, v. 4, n. 1, pp. 53-72, 2009.

KRUGMAN, P. Confronting the Mystery of Urban Hierarchy. **Journal of the Japanese and International Economies**, v. 10, n. 4, pp. 399-418, 1996.

KRUGMAN, P. The new economic geography, now middle-aged. **Regional Studies**, v. 45, n. 1, pp. 1-7, 2011.

KRUGMAN, P. Urban concentration: the role of increasing returns and transport costs. **International Regional Science Review**, v. 19, n. 1-2, pp. 5-30, 1996.

LEMOS, M. B. **Duas técnicas de análise regional elaboradas a partir de categorias espaciais: a regionalização e o método estrutural- diferencial.** Tese de Professor Titular/UFMG 1991.

LEMOS, M. B.; MORO, S.; BIAZI, E.; CROCCO, M. A dinâmica urbana das regiões metropolitanas brasileiras. **Economia Aplicada**, v. 7, n. 1, pp. 213-244, 2003.

LEMOS, M. B.; DINIZ, C. C.; GUERRA, L.; MORO, S. A Nova Configuração Regional Brasileira e sua Geografia Econômica. **Estudos Econômicos**, v. 33, n. 4, pp. 665-700, 2003.

LIAO, W. C.; WANG, X. Hedonic house prices and spatial quantile regression. **Journal of Housing Economics**, v. 21, n. 1, pp. 16-27, 2012.

LIMA, A. C. C.; SIMÕES, R. F. Centralidade e emprego na região Nordeste do Brasil no período 1995/2007. **Nova Economia**, v. 20, n. 1, pp. 39-83, 2010.

LIMA, A. C. C. **Desenvolvimento regional e fluxos migratórios no Brasil: uma análise para o período 1980-2010.** 283fls Tese de Doutorado. Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2013.

LORENZEN, M.; ANDERSEN, K. V. Centrality and creativity: Does Richard Florida's creative class offer new insights into urban hierarchy? **Economic Geography**, v. 85 n. 4, 2009.

LÖSCH, A. **The Economics of Location.** Yale University, London, 1967.

MAGALHÃES, J. C. Emancipação político-administrativa de municípios no Brasil. In: **Dinâmica dos municípios. Brasília: IPEA. Cap**, v. 1, pp. 13-21, 2007.

MARSHALL, A. **Principles of economics: an introductory.** 8ed. Londres: Macmillan, 1890

MATOS, R. O Brasil dividido e a rede urbana fracionada. **Cadernos do LESTE**, v. 1, 2017.

MCCANN, P. **Modern urban and regional economics.** Oxford University Press, 2013.

MCDONALD, J. F. **Urban America.** ME Sharpe, 2007.

MCMILLEN, D. P. **Quantile regression for spatial data.** Springer Science & Business Media, 2013.

MILLER, R. **Native America, Discovered and Conquered: Thomas Jefferson, Lewis & Clark, And Manifest Destiny.** Greenwood, 2006.

MONTÈS, C. **American capitals: a historical geography.** University of Chicago Press, 2014.

MORETTI, E. **The new geography of jobs.** Houghton Mifflin Harcourt, 2012.

MOSTAFA, J.; SOUZA, P. H. G. F.; VAZ, F. Efeitos econômicos do gasto social no Brasil. In: CASTRO, Jorge Abrahão et al. (Ed.). **Perspectivas da política social no Brasil.** Brasília: IPEA, 2010.

MULLIGAN, G.; PARTRIDGE, M. D.; CARRUTHERS, J. I. Central Place Theory and Its Reemergence in Regional Science. **The Annals of Regional Science**, v. 48, n. 2, pp. 405-431, 2012.

NATIONS, United. **World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights**. Department of Economic and Social Affairs. Population Division, United Nations, 2014.

NEAL, Z. P. From central places to network bases: A transition in the US urban hierarchy, 1900 - 2000. **City & Community** v. 10, n. 1, 2011.

NERI, M.C.; VAZ, F.M.; SOUZA, P.H.G.F. Efeitos macroeconômicos do Programa Bolsa Família: Uma análise comparativa das transferências sociais. In: Campello, T.; Neri, M, C (Ed.). **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: IPEA, 2013.

NETO, R. M. S. Do Public Income Transfer to the Poorest affect Internal Inter-Regional Migration? Evidence for the case of Brazilian Bolsa Família Program. In: **Anais do XXXVI Encontro Nacional de Economia**, 2008.

NIGHTINGALE, D. S. Informal and nonstandard employment in the United States: Implications for low-income working families. **The Urban Institute**, 2011.

NORTH, D. C. Location Theory and regional economic growth. **Journal of Political Economy**, v. 63, n. 3, pp. 243-58, 1955.

NORTH, D. C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge university press, 1990.

OLIVEIRA, C.; MAGALHÃES, J. Estrutura Produtiva Avançada e Regionalmente Integrada: Diagnóstico e Políticas de Redução das Desigualdades Regionais. IPEA, 2010.

PARR, J, B. The Location of Economic Activity: Central Place Theory and the Wider Urban System. In: **Industrial location economics**, pp. 32-82, 2002.

PARR, J. B. A note on the size distribution of cities over time. **Journal of Urban Economics** 18, pp. 199-212, 1985.

PARR, J. Missing Elements in the Analysis of Agglomeration Economies. **International Regional Science Review**, v. 25, n. 2, pp. 151-168, 2002.

PARTRIDGE, M. D.; RICKMAN, D. S; ALI, K.; OLFERT, M. R. Lost in space: Population growth in the American hinterlands and small cities. **Journal of Economic Geography**, v. 8, n. 6, 2008.

PEREIRA, F. M. **Cidades Médias Brasileiras: Uma Tipologia a Partir de Suas (des)economias de Aglomeração**. Dissertação de Mestrado CEDEPLAR/UFMG, Belo Horizonte, 2002.

PEREIRA, F. M.; LEMOS, M. B. Cidades Médias Brasileiras: Características e Dinâmicas Urbano-Industriais. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 33, n. 1, pp. 127-165, 2003.

PEREIRA, W. K. R. **Cidades Médias: uma opção no Desenvolvimento Urbano**. Dissertação (Mestrado em economia) – Universidade de Brasília, Brasília DF, 1977.

PRED, A. R. **City-systems in advanced economies**. 1977.

PRESTON, R. E. The structure of central place systems. **Economic Geography**, v. 47, n. 2, pp. 136-155, 1971.

PUGA, D. The magnitude and causes of agglomeration economies. In: **Journal of Regional Science**, v. 50, n. 1, pp. 203-219, 2010.

RANDS BARROS, A.; ATHIAS, D. Salário mínimo, Bolsa Família e desempenho relativo recente da economia do Nordeste. **Revista de Economia Política**, v. 33, n. 1, pp. 179, 2013.

RAPPAPORT, J.; SACHS, J. D. The United States as a coastal nation. **Journal of Economic growth**, v. 8, n. 1, pp. 5-46, 2003.

ROSENTHAL, S. S.; STRANGE, W. C. Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies. **Handbook of regional and urban economics**, v. 4, pp. 2119-2171, 2004.

RODRIGUES, C. G.; AMARAL, P. V. M.; SIMÕES, R. F. Rede Urbana da Oferta de Serviços de Saúde: uma análise multivariada macro regional-Brasil, 2002. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 9, n. 15, pp. 83-92, 2007.

ROUGIER, E.; COMBARNOUS, F.; FAURÉ, Y. A. The “Local Economy” Effect of Social Transfers: An Empirical Assessment of the Impact of the Bolsa Família Program on Local Productive Structure and Economic Growth. **World Development**, v. 103, pp. 199-215, 2018.

RUIZ, R. Estruturas Urbanas Comparadas: Estados Unidos e Brasil. **Estudos Econômicos** (São Paulo), v. 35, n. 4, pp. 715-737, 2005.

SABOIA, J.; SABOIA, A. L. Caracterização do setor informal a partir dos dados do Censo Demográfico do Brasil de 2000. In: **Política Geral de Emprego: necessidades, opções, prioridades**. Brasília. Trabalho Decente. Brasília: OIT, 2004.

SASSEN, Saskia (Ed.). **Global networks, linked cities**. Psychology Press, 2002.

SILVEIRA NETO, R. M.; AZZONI, C. R. Non-spatial government policies and regional income inequality in Brazil. **Regional Studies**, v. 45, n. 4, pp. 453-461, 2011.

SIMÕES, R.; AMARAL, P. Interiorização e Novas Centralidades Urbanas: Uma Visão Prospectiva para o Brasil. **Economia**, v. 12, n. 3, pp. 553-579, 2011.

SIMÕES, R.; HERMETO, A. M.; AMARAL, P. V. M. Rede urbana metropolitana: uma análise da estrutura terciária de Belo Horizonte. In: **Ensaios FEE**, v. 27, n.2, pp. 471-513, 2006.

SOBRINHO, E. M. G.; AZZONI, C. R. Aglomerações Industriais Relevantes do Brasil em 2010. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 9, n. 1, pp. 1-18, 2016.

SPOSITO, M. E. B. As Cidades Médias e os Contextos Econômicos Contemporâneos. In **Urbanização e cidades: perspectivas geográficas**. Editora Unesp, pp. 569-607, 2001.

SPOSITO, M. E. B. O Estudo das Cidades Médias Brasileiras: Uma Proposta Metodológica. In: **Cidades médias: espaços em transição**. São Paulo: Expressão Popular, v. 1, pp. 35-67, 2007.

STAMM, C.; STADUTO, J. A. R.; LIMA, J. F.; WADI, Y. M.; A População Urbana e a Difusão das Cidades de Porte Médio no Brasil. **Interações (Campo Grande)**, v. 14, n. 2, 2013.

STORPER, M.; VENABLES, A. J. Buzz: face-to-face contact and the urban economy. **Journal of economic geography**, v. 4, n. 4, pp. 351-370, 2004.

TAAFFE, E. J. **Geography of transportation**. Morton O'Kelly, 1996.

TOMBOLO, G. A.; SAMPAIO, A. V. O PIB brasileiro nos séculos XIX e XX: duzentos anos de flutuações econômicas. **Revista de Economia**, v. 39, n. 3, 2013.

TUPY, I. S.; TOYOSHIMA, S. H. Impactos dos programas governamentais de transferência de renda sobre a economia do Vale do Jequitinhonha. **Revista Econômica do Nordeste**, 2013.

VAN OORT, F.; LAMBOOY, J. G. Cities, Knowledge, and Innovation. In: **Handbook of Regional Science**. Springer Berlin Heidelberg, 2014. pp. 475-488.

VANCE, J. **The North American Railroad: Its Origin, Evolution, and Geography (Creating the North American Landscape)**. 1995.

VIEIRA, A.; NIZZOLA, L.; KALLAS, L.; BRITO, M.; SCHVASBERG, B.; FARIA, R. Estudos Recentes Sobre a Rede Urbana Brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 13, n. 2, 2011.

VILLELA, A. O Desenvolvimento Brasileiro no Período pré-1945. In: **Desenvolvimento Econômico: Uma Perspectiva Brasileira**. Elsevier Brasil, 2013.

VON THÜNEN, J. H. **Isolated state**. Pergamon, 1966.

YANKOW, J. J. Why do cities pay more? An empirical examination of some competing theories of the urban wage premium. **Journal of Urban Economics**, v. 60, n. 2, pp. 139-161, 2006.

ZAGARRI, R. **The Politics of Size: Representation in the United States, 1776-1850**. 1988.

ZIETZ, J.; ZIETZ, E. N.; SIRMANS, G. S. Determinants of house prices: a quantile regression approach. **The Journal of Real Estate Finance and Economics**, v. 37, n. 4, pp. 317-333, 2008.

APÊNDICE A – Atividades para classificação do setor terciário

<i>Códigos</i>	<i>Denominações</i>
SERVIÇOS PRODUTIVOS	
65000	Intermediação Financeira
66000	Seguros e previdência privada
67010	Atividades auxiliares da intermediação financeira
67020	Atividades auxiliares dos seguros e da previdência privada
70001	Atividades imobiliárias - exceto condomínios prediais
70002	Condomínios prediais
71020	Aluguel de máquinas e equipamentos
72010	Atividades de informática
72020	Manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática
73000	Pesquisa e desenvolvimento
74011	Atividades jurídicas; de contabilidade; e de pesquisas de mercado e opinião pública
74012	Atividades de assessoria em gestão empresarial
74021	Serviços de arquitetura e engenharia e de assessoramento técnico especializado
74022	Ensaio de materiais e de produtos; análise de qualidade
74030	Publicidade
74040	Seleção, agenciamento e locação de mão-de-obra
74050	Investigação, vigilância e segurança
74060	Atividades de imunização, higienização e de limpeza em prédios e em domicílios
74090	Outros serviços prestados às empresas
92013	Atividades de rádio
92014	Atividades de televisão
92020	Atividades de agências de notícias
SERVIÇOS DISTRIBUTIVOS	
60010	Transporte ferroviário
60020	Transporte metroviário
60031	Transporte rodoviário de cargas - exceto de mudanças
60032	Transporte rodoviário de mudanças
60040	Transporte rodoviário de passageiros
60091	Transporte em bondes, teleféricos ou trens próprios para exploração de pontos turísticos
60092	Transporte dutoviário
60999	Transporte terrestre - modalidade não especificada
61000	Transporte aquaviário
62000	Transporte aéreo
63010	Carga e descarga, armazenamento e depósitos
63021	Atividades auxiliares aos transportes
63022	Organização do transporte de cargas
63030	Agências de viagens e organizadores de viagens
64010	Atividades de correio
64020	Telecomunicações
71010	Aluguel de veículos

(Continuação)

SERVIÇOS PÚBLICOS

40010	Produção e distribuição de energia elétrica
40020	Produção e distribuição de gás através de tubulações
41000	Captação, tratamento e distribuição de água
75011	Administração do Estado e da política econômica e social - Federal
75012	Administração do Estado e da política econômica e social - Estadual
75013	Administração do Estado e da política econômica e social - Municipal
75014	Forças Armadas
75015	Outros serviços coletivos prestados pela administração pública - Federal
75016	Outros serviços coletivos prestados pela administração pública - Estadual
75017	Outros serviços coletivos prestados pela administração pública - Municipal
75020	Seguridade social
75999	Administração pública, esfera de governo não especificada
90000	Limpeza urbana e esgoto; e atividades conexas
99000	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais
80011	Educação regular, supletiva e especial pública
80012	Educação regular, supletiva e especial particular
80090	Outras atividades de ensino
80999	Atividades de ensino não especificadas
85011	Saúde pública
85012	Saúde particular
85013	Outras atividades de saúde
85020	Serviços veterinários
85030	Serviços sociais
85999	Atividades de saúde não especificadas

SERVIÇOS PESSOAIS

50010	Comércio de veículos automotores
50020	Serviços de reparação e manutenção de veículos automotores
50030	Comércio de peças e acessórios para veículos automotores
50040	Comércio, manutenção e reparação de motocicletas
50050	Posto de combustíveis
53010	Representantes comerciais e agentes do comércio
53020	Comércio de produtos agropecuários
53030	Comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo
53041	Comércio de fios têxteis, tecidos, artefatos de tecidos e armarinho
53042	Comércio de artigos do vestuário, complementos e calçados
53050	Comércio de madeira, material de construção, ferragens e ferramentas
53061	Comércio de eletrodomésticos, móveis e outros artigos de residência
53062	Comércio de livros, jornais, revistas e papelaria
53063	Comércio de produtos farmacêuticos, médicos, odontológicos, cosméticos e de perfumaria
53064	Comércio de máquinas, aparelhos e equipamentos - exceto eletrodomésticos
53065	Comércio de combustíveis - exceto posto de combustíveis
53066	Comércio de resíduos e sucatas
53067	Comércio de produtos extrativos de origem mineral

(Continuação)

53068	Comércio de mercadorias em geral - inclusive mercadorias usadas
53070	Supermercado e Hipermercado
53080	Lojas de departamento não especializados, sem predominância de produtos alimentícios
53090	Comércio varejista de artigos por catálogo, televisão, internet e meios de comunicação
53101	Comércio varejista realizado em postos móveis, instalados em vias públicas ou mercados
53102	Outros tipos de comércio varejista, não realizado em lojas
53111	Reparação e manutenção de eletrodomésticos
53112	Reparação de calçados
53113	Reparação de objetos pessoais e domésticos - exceto de eletrodomésticos e calçados
53999	Atividades de comércio não especificadas
55010	Alojamento
55020	Ambulantes de alimentação
55030	Outros serviços de alimentação - exceto ambulantes
55999	Atividades de alojamento e/ou alimentação não especificadas
71030	Aluguel de objetos pessoais e domésticos
91010	Atividades de organizações sindicais
91020	Atividades de organizações empresariais, patronais e profissionais
91091	Atividades de organizações religiosas e filosóficas
91092	Outras atividades associativas
92011	Produção de filmes cinematográficos e fitas de vídeo
92012	Distribuição e projeção de filmes e de vídeos
92015	Outras atividades artísticas e de espetáculos
92030	Bibliotecas, arquivos, museus e outras atividades culturais
92040	Atividades desportivas e outras relacionadas ao lazer
93010	Lavanderias e tinturarias
93020	Cabeleireiros e outros tratamentos de beleza
93030	Atividades funerárias
93091	Atividades de manutenção do físico corporal
93092	Outras atividades de serviços pessoais
95000	Serviços domésticos

Fonte: Adaptado a partir de Simões et al. (2006).

APÊNDICE B – Composição dos grupamentos de cidades médias

<i>Cidades Médias de Longo Alcance</i>	
2000	2010
ACP de Maceió/AL	Rio Branco/AC
ACP de Feira de Santana/BA	ACP de Macapá/AP
ACP de Ilhéus - Itabuna/BA	ACP de Feira de Santana/BA
ACP de Ipatinga - Coronel Fabriciano/MG	ACP de Ilhéus - Itabuna/BA
ACP de Juiz de Fora/MG	Vitória da Conquista/BA
ACP de Uberlândia/MG	ACP de Juazeiro do Norte - Crato - Barbal/CE
ACP de Campo Grande/MS	Anápolis/GO
ACP de Cuiabá/MT	Imperatriz/MA
ACP de Campina Grande/PB	ACP de Ipatinga - Coronel Fabriciano/MG
ACP de João Pessoa/PB	ACP de Juiz de Fora/MG
ACP de Teresina/PI	Divinópolis/MG
ACP de Maringá/PR	Governador Valadares/MG
ACP de Londrina/PR	Montes Claros/MG
ACP de Campos dos Goytacazes/RJ	Uberaba/MG
ACP de Caxias do Sul/RS	Dourados/MS
ACP de Pelotas - Rio Grande/RS	Santarém/PA
Sub-ACP de Novo Hamburgo - São Leopoldo/RS	ACP de Campina Grande/PB
ACP de Florianópolis/SC	Caruaru/PE
ACP de Joinville/SC	ACP de Petrolina - Juazeiro/PE
ACP de Aracaju/SE	ACP de Maringá/PR
Bauru/SP	Cascavel/PR
Franca/SP	Foz do Iguaçu/PR
Piracicaba/SP	Ponta Grossa/PR
ACP de São José do Rio Preto/SP	ACP de Campos dos Goytacazes/RJ
Sub-ACP de Sorocaba (SP5)/SP	Mossoró/RN
Sub-ACP de Jundiá (SP6)/SP	Porto Velho/RO
ACP de Ribeirão Preto/SP	Boa Vista/RR
	ACP de Caxias do Sul/RS
	ACP de Pelotas - Rio Grande/RS
	Santa Maria/RS
	Blumenau/SC
	Criciúma/SC
	Itajaí/SC
	Bauru/SP
	Franca/SP
	Piracicaba/SP
	ACP de São José do Rio Preto/SP
	Sub-ACP de Sorocaba (SP5)/SP
	Araraquara/SP
	Limeira/SP
	Marília/SP
	Presidente Prudente/SP
	São Carlos/SP
	Palmas/TO

(Continuação)

<i>Cidades Médias de Médio Alcance</i>	
2000	2010
Rio Branco/AC	Arapiraca/AL
Arapiraca/AL	Parintins/AM
ACP de Macapá/AP	Alagoinhas/BA
Alagoinhas/BA	Barreiras/BA
Barreiras/BA	Jequié/BA
Jequié/BA	Porto Seguro/BA
Porto Seguro/BA	Teixeira de Freitas/BA
Teixeira de Freitas/BA	Eunápolis/BA
Vitória da Conquista/BA	Guanambi/BA
Sobral/CE	Irecê/BA
ACP de Juazeiro do Norte - Crato - Barbal/CE	Jacobina/BA
Cachoeiro de Itapemirim/ES	Paulo Afonso/BA
Colatina/ES	Santo Antônio de Jesus/BA
Linhares/ES	Senhor do Bonfim/BA
Itumbiara/GO	Valença/BA
Jataí/GO	Sobral/CE
Rio Verde/GO	Iguatu/CE
Anápolis/GO	Itapipoca/CE
Caxias/MA	Cachoeiro de Itapemirim/ES
Imperatriz/MA	Colatina/ES
Araguari/MG	Linhares/ES
Barbacena/MG	Aracruz/ES
Conselheiro Lafaiete/MG	São Mateus/ES
Itaúna/MG	Itumbiara/GO
Ituiutaba/MG	Jataí/GO
Muriaé/MG	Rio Verde/GO
Passos/MG	Caldas Novas/GO
Patos de Minas/MG	Catalão/GO
Poços de Caldas/MG	Caxias/MA
Pouso Alegre/MG	Açailândia/MA
Teófilo Otoni/MG	Bacabal/MA
Ubá/MG	Balsas/MA
Varginha/MG	Santa Inês/MA
Divinópolis/MG	Araguari/MG
Governador Valadares/MG	Barbacena/MG
Montes Claros/MG	Conselheiro Lafaiete/MG
Uberaba/MG	Itaúna/MG
Dourados/MS	Ituiutaba/MG
Rondonópolis/MT	Muriaé/MG
Castanhal/PA	Passos/MG
Marabá/PA	Patos de Minas/MG
Santarém/PA	Poços de Caldas/MG
Patos/PB	Pouso Alegre/MG
Garanhuns/PE	Teófilo Otoni/MG
Vitória de Santo Antão/PE	Ubá/MG

(Continuação)

Caruaru/PE	Varginha/MG
ACP de Petrolina - Juazeiro/PE	Alfenas/MG
Parnaíba/PI	Araxá/MG
Apucarana/PR	Caratinga/MG
Arapongas/PR	Cataguases/MG
Campo Mourão/PR	Curvelo/MG
Guarapuava/PR	Formiga/MG
Paranaguá/PR	Itabira/MG
Toledo/PR	Itajubá/MG
Umuarama/PR	Janaúba/MG
Cascavel/PR	João Monlevade/MG
Foz do Iguaçu/PR	Lavras/MG
Ponta Grossa/PR	Manhuaçu/MG
Angra dos Reis/RJ	Nova Serrana/MG
Cabo Frio/RJ	Ouro Preto/MG
Itaperuna/RJ	Paracatu/MG
Macaé/RJ	Pará de Minas/MG
Nova Friburgo/RJ	Patrocínio/MG
Resende/RJ	Ponte Nova/MG
Teresópolis/RJ	São João del Rei/MG
Mossoró/RN	São Sebastião do Paraíso/MG
Ji-Paraná/RO	Três Corações/MG
Porto Velho/RO	Unaí/MG
Boa Vista/RR	Viçosa/MG
Bagé/RS	Corumbá/MS
Bento Gonçalves/RS	Ponta Porã/MS
Erechim/RS	Três Lagoas/MS
Passo Fundo/RS	Rondonópolis/MT
Santa Cruz do Sul/RS	Cáceres/MT
Santana do Livramento/RS	Sinop/MT
Uruguaiana/RS	Sorriso/MT
Santa Maria/RS	Tangará da Serra/MT
Balneário Camboriú/SC	Castanhal/PA
Brusque/SC	Marabá/PA
Chapecó/SC	Abaetetuba/PA
Lages/SC	Altamira/PA
Tubarão/SC	Bragança/PA
Blumenau/SC	Itaituba/PA
Criciúma/SC	Paragominas/PA
Itajaí/SC	Parauapebas/PA
Araçatuba/SP	Redenção/PA
Araras/SP	Tucuruí/PA
Assis/SP	Patos/PB
Barretos/SP	Garanhuns/PE
Birigui/SP	Vitória de Santo Antão/PE
Botucatu/SP	Gravatá/PE
Bragança Paulista/SP	Santa Cruz do Capibaribe/PE

(Continuação)

Bragança Paulista/SP	Santa Cruz do Capibaribe/PE
Catanduva/SP	Serra Talhada/PE
Guaratinguetá/SP	Parnaíba/PI
Itapetininga/SP	Picos/PI
Jaú/SP	Apucarana/PR
Mogi Guaçu/SP	Arapongas/PR
Moji-Mirim/SP	Campo Mourão/PR
Ourinhos/SP	Guarapuava/PR
Rio Claro/SP	Paranaguá/PR
Votuporanga/SP	Toledo/PR
Araraquara/SP	Umuarama/PR
Limeira/SP	Cianorte/PR
Marília/SP	Francisco Beltrão/PR
Presidente Prudente/SP	Paranavaí/PR
São Carlos/SP	Pato Branco/PR
Araguaína/TO	Angra dos Reis/RJ
Palmas/TO	Cabo Frio/RJ

Cidades Médias de Curto Alcance**2000**

Cruzeiro do Sul/AC
 Palmeira dos Índios/AL
 Penedo/AL
 Itacoatiara/AM
 Parintins/AM
 Bom Jesus da Lapa/BA
 Conceição do Coité/BA
 Ipirá/BA
 Itaberaba/BA
 Itamaraju/BA
 Jaguaquara/BA
 Serrinha/BA
 Brumado/BA
 Cruz das Almas/BA
 Eunápolis/BA
 Guanambi/BA
 Ipiauí/BA
 Irecê/BA
 Itapetinga/BA
 Jacobina/BA
 Paulo Afonso/BA
 Santo Amaro/BA
 Santo Antônio de Jesus/BA
 Senhor do Bonfim/BA
 Valença/BA
 Aracati/CE
 Camocim/CE

2010

Cruzeiro do Sul/AC
 Palmeira dos Índios/AL
 Penedo/AL
 Coruripe/AL
 Craíbas/AL
 Feira Grande/AL
 Girau do Ponciano/AL
 Igaci/AL
 Mata Grande/AL
 Santana do Ipanema/AL
 São José da Tapera/AL
 São Sebastião/AL
 União dos Palmares/AL
 Itacoatiara/AM
 Autazes/AM
 Benjamin Constant/AM
 Borba/AM
 Coari/AM
 Lábrea/AM
 Manacapuru/AM
 Manicoré/AM
 Maués/AM
 Nova Olinda do Norte/AM
 São Paulo de Olivença/AM
 Tabatinga/AM
 Tefé/AM
 Bom Jesus da Lapa/BA

(Continuação)

Canindé/CE	Conceição do Coité/BA
Crateús/CE	Ipirá/BA
Limoeiro do Norte/CE	Itaberaba/BA
Morada Nova/CE	Itamaraju/BA
Quixadá/CE	Jaguaquara/BA
Tianguá/CE	Serrinha/BA
Cascavel/CE	Amargosa/BA
Iguatu/CE	Araci/BA
Itapipoca/CE	Barra/BA
Russas/CE	Barra da Estiva/BA
Aracruz/ES	Barra do Choça/BA
São Mateus/ES	Cabaceiras do Paraguaçu/BA
Caldas Novas/GO	Caetité/BA
Catalão/GO	Camamu/BA
Goianésia/GO	Campo Formoso/BA
Inhumas/GO	Canarana/BA
Mineiros/GO	Cansanção/BA
Morrinhos/GO	Casa Nova/BA
Porangatu/GO	Cícero Dantas/BA
Quirinópolis/GO	Crisópolis/BA
Santa Helena de Goiás/GO	Curaçá/BA
Codó/MA	Esplanada/BA
Pinheiro/MA	Euclides da Cunha/BA
Açailândia/MA	Inhambupe/BA
Bacabal/MA	Irará/BA
Balsas/MA	Itapicuru/BA
Santa Inês/MA	Itiúba/BA
Januária/MG	Ituberá/BA
João Pinheiro/MG	Jeremoabo/BA
Três Pontas/MG	Laje/BA
Alfenas/MG	Lapão/BA
Araxá/MG	Livramento de Nossa Senhora/BA
Bom Despacho/MG	Macaúbas/BA
Campo Belo/MG	Maragogipe/BA
Caratinga/MG	Miguel Calmon/BA
Cataguases/MG	Monte Santo/BA
Curvelo/MG	Morro do Chapéu/BA
Diamantina/MG	Mutuípe/BA
Formiga/MG	Paratinga/BA
Frutal/MG	Paripiranga/BA
Guaxupé/MG	Pilão Arcado/BA
Itabira/MG	Presidente Tancredo Neves/BA
Itajubá/MG	Quijingue/BA
Janaúba/MG	Remanso/BA
João Monlevade/MG	Riacho de Santana/BA
Lagoa da Prata/MG	Ribeira do Pombal/BA

(Continuação)

Lavras/MG	Rio Real/BA
Leopoldina/MG	Santaluz/BA
Manhuaçu/MG	Santa Maria da Vitória/BA
Mariana/MG	Santo Estêvão/BA
Monte Carmelo/MG	Seabra/BA
Nanuque/MG	Sento Sé/BA
Nova Serrana/MG	Tucano/BA
Oliveira/MG	Wenceslau Guimarães/BA
Ouro Preto/MG	Xique-Xique/BA
Paracatu/MG	Aracati/CE
Pará de Minas/MG	Camocim/CE
Patrocínio/MG	Canindé/CE
Pirapora/MG	Crateús/CE
Ponte Nova/MG	Limoeiro do Norte/CE
Santos Dumont/MG	Morada Nova/CE
São João del Rei/MG	Quixadá/CE
São Lourenço/MG	Tianguá/CE
São Sebastião do Paraíso/MG	Acaraú/CE
Três Corações/MG	Acopiara/CE
Unaí/MG	Amontada/CE
Viçosa/MG	Beberibe/CE
Aquidauana/MS	Bela Cruz/CE
Corumbá/MS	Boa Viagem/CE
Naviraí/MS	Granja/CE
Nova Andradina/MS	Guaraciaba do Norte/CE
Paranaíba/MS	Ibiapina/CE
Ponta Porã/MS	Icó/CE
Três Lagoas/MS	Ipu/CE
Alta Floresta/MT	Ipueiras/CE
Barra do Garças/MT	Itarema/CE
Cáceres/MT	Jaguaribe/CE
Juína/MT	Mauriti/CE
Pontes e Lacerda/MT	Missão Velha/CE
Primavera do Leste/MT	Mombaça/CE
Sinop/MT	Paraipaba/CE
Sorriso/MT	Parambu/CE
Tangará da Serra/MT	Pedra Branca/CE
Breves/PA	Quixeramobim/CE
Igarapé-Miri/PA	Santa Quitéria/CE
Abaetetuba/PA	São Benedito/CE
Altamira/PA	Tauá/CE
Bragança/PA	Trairi/CE
Capanema/PA	Ubajara/CE
Itaituba/PA	Várzea Alegre/CE
Paragominas/PA	Viçosa do Ceará/CE
Parauapebas/PA	Afonso Cláudio/ES
Redenção/PA	Barra de São Francisco/ES

(Continuação)

Salinópolis/PA	Castelo/ES
Tucuruí/PA	Domingos Martins/ES
Cajazeiras/PB	Ibatiba/ES
Guarabira/PB	Iúna/ES
Sousa/PB	Jaguaré/ES
Bezerros/PE	Mimoso do Sul/ES
Pesqueira/PE	Nova Venécia/ES
Surubim/PE	Pinheiros/ES
Arcoverde/PE	Rio Bananal/ES
Belo Jardim/PE	Santa Maria de Jetibá/ES
Carpina/PE	Santa Teresa/ES
Goiana/PE	Cristalina/GO
Gravatá/PE	Codó/MA
Ipojuca/PE	Pinheiro/MA
Limoeiro/PE	Amarante do Maranhão/MA
Palmares/PE	Anajatuba/MA
Salgueiro/PE	Araioses/MA
Santa Cruz do Capibaribe/PE	Barra do Corda/MA
Serra Talhada/PE	Barreirinhas/MA
Timbaúba/PE	Bom Jardim/MA
Piripiri/PI	Buriticupu/MA
Campo Maior/PI	Chapadinha/MA
Florianópolis/PI	Coelho Neto/MA
Picos/PI	Colinas/MA
Castro/PR	Coroatá/MA
Iratí/PR	Cururupu/MA
Cianorte/PR	Grajaú/MA
Cornélio Procopio/PR	Itapecuru Mirim/MA
Francisco Beltrão/PR	Lago da Pedra/MA
Jacarezinho/PR	Monção/MA
Marechal Cândido Rondon/PR	Parnarama/MA
Medianeira/PR	Penalva/MA
Paranavaí/PR	Presidente Dutra/MA
Pato Branco/PR	Santa Helena/MA
Santo Antônio da Platina/PR	Santa Luzia/MA
Telêmaco Borba/PR	São Bento/MA
União da Vitória/PR	São Domingos do Maranhão/MA
Araruama/RJ	São Mateus do Maranhão/MA
Cachoeiras de Macacu/RJ	Tuntum/MA
Rio Bonito/RJ	Tutóia/MA
Rio das Ostras/RJ	Vargem Grande/MA
Santo Antônio de Pádua/RJ	Viana/MA
São Pedro da Aldeia/RJ	Vitorino Freire/MA
Saquarema/RJ	Zé Doca/MA
Três Rios/RJ	Januária/MG
Valença/RJ	João Pinheiro/MG
Açu/RN	Três Pontas/MG

(Continuação)

Caicó/RN	Andradas/MG
Ceará-Mirim/RN	Brasília de Minas/MG
Ariquemes/RO	Campestre/MG
Cacoal/RO	Campos Gerais/MG
Jaru/RO	Capelinha/MG
Rolim de Moura/RO	Coração de Jesus/MG
Vilhena/RO	Coromandel/MG
Camaquã/RS	Espera Feliz/MG
Vacaria/RS	Espinosa/MG
Venâncio Aires/RS	Itamarandiba/MG
Alegrete/RS	Jaíba/MG
Cachoeira do Sul/RS	Machado/MG
Carazinho/RS	Minas Novas/MG
Cruz Alta/RS	Mutum/MG
Dom Pedrito/RS	Nepomuceno/MG
Gramado/RS	Novo Cruzeiro/MG
Ijuí/RS	Porteirinha/MG
Lajeado/RS	Rio Pardo de Minas/MG
Montenegro/RS	São Francisco/MG
Osório/RS	São Gotardo/MG
Palmeira das Missões/RS	São João da Ponte/MG
Panambi/RS	Simonésia/MG
Parobé/RS	Sidrolândia/MS
Rosário do Sul/RS	Aripuanã/MT
Santa Rosa/RS	Guarantã do Norte/MT
Santiago/RS	Breves/PA
Santo Ângelo/RS	Igarapé-Miri/PA
Santo Antônio da Patrulha/RS	Acará/PA
São Borja/RS	Alenquer/PA
São Gabriel/RS	Augusto Corrêa/PA
São Luiz Gonzaga/RS	Baião/PA
Taquara/RS	Breu Branco/PA
Araranguá/SC	Bujaru/PA
Caçador/SC	Cametá/PA
Camboriú/SC	Capitão Poço/PA
Canoinhas/SC	Curuçá/PA
Concórdia/SC	Eldorado dos Carajás/PA
Gaspar/SC	Garrafão do Norte/PA
Içara/SC	Igarapé-Açu/PA
Indaial/SC	Ipixuna do Pará/PA
Laguna/SC	Irituia/PA
Mafra/SC	Itupiranga/PA
Rio do Sul/SC	Juruti/PA
São Bento do Sul/SC	Limoeiro do Ajuru/PA
São Miguel do Oeste/SC	Medicilândia/PA
Videira/SC	Mocajuba/PA
Xanxerê/SC	Moju/PA

(Continuação)

Estância/SE	Monte Alegre/PA
Itabaiana/SE	Novo Repartimento/PA
Lagarto/SE	Óbidos/PA
Tobias Barreto/SE	Oriximiná/PA
Piedade/SP	Pacajá/PA
Adamantina/SP	Placas/PA
Amparo/SP	Portel/PA
Andradina/SP	Porto de Moz/PA
Aparecida/SP	Prainha/PA
Avaré/SP	Rondon do Pará/PA
Barra Bonita/SP	Rurópolis/PA
Batatais/SP	Santana do Araguaia/PA
Bebedouro/SP	São Domingos do Capim/PA
Campos do Jordão/SP	São Félix do Xingu/PA
Capivari/SP	São Miguel do Guamá/PA
Caraguatatuba/SP	Tomé-Açu/PA
Cruzeiro/SP	Tracuateua/PA
Dracena/SP	Uruará/PA
Espírito Santo do Pinhal/SP	Vigia/PA
Fernandópolis/SP	Viseu/PA
Garça/SP	Monteiro/PB
Guaíra/SP	Bezerras/PE
Ibitinga/SP	Pesqueira/PE
Ibiúna/SP	Surubim/PE
Itapeva/SP	Águas Belas/PE
Itapira/SP	Araripina/PE
Itápolis/SP	Bodocó/PE
Itararé/SP	Bom Conselho/PE
Ituverava/SP	Bom Jardim/PE
Jaboticabal/SP	Buíque/PE
Jales/SP	Cabrobó/PE
Leme/SP	Caetés/PE
Lençóis Paulista/SP	Capoeiras/PE
Lins/SP	Exu/PE
Lorena/SP	Floresta/PE
Matão/SP	Glória do Goitá/PE
Mococa/SP	Itaíba/PE
Monte Alto/SP	Lajedo/PE
Olímpia/SP	Manari/PE
Orlândia/SP	Ouricuri/PE
Penápolis/SP	Panelas/PE
Peruíbe/SP	Petrolândia/PE
Pirassununga/SP	Santa Maria da Boa Vista/PE
Porto Ferreira/SP	São Bento do Una/PE
Presidente Epitácio/SP	São Caitano/PE
Presidente Venceslau/SP	São João/PE
Registro/SP	São José do Belmonte/PE

(Continuação)

Santa Cruz do Rio Pardo/SP	São José do Egito/PE
São João da Boa Vista/SP	Tupanatinga/PE
São Joaquim da Barra/SP	Piripiri/PI
São José do Rio Pardo/SP	Altos/PI
São Sebastião/SP	Barras/PI
Socorro/SP	Esperantina/PI
Taquaritinga/SP	José de Freitas/PI
Tatuí/SP	Miguel Alves/PI
Tietê/SP	Oeiras/PI
Tupã/SP	União/PI
Ubatuba/SP	Castro/PR
Gurupi/TO	Irati/PR
Paraíso do Tocantins/TO	Cruz Machado/PR
Porto Nacional/TO	Lapa/PR
	Ortigueira/PR
	Pinhão/PR
	Pitanga/PR
	Prudentópolis/PR
	Quedas do Iguaçu/PR
	São Mateus do Sul/PR
	São Francisco de Itabapoana/RJ
	Touros/RN
	Machadinho D'Oeste/RO
	Buritis/RO
	Camaquã/RS
	Vacaria/RS
	Venâncio Aires/RS
	Agudo/RS
	Candelária/RS
	Canguçu/RS
	São José do Norte/RS
	São Lourenço do Sul/RS
	Ituporanga/SC
	São Joaquim/SC
	Itabaianinha/SE
	Nossa Senhora da Glória/SE
	Poço Redondo/SE
	Porto da Folha/SE
	Simão Dias/SE
	Piedade/SP
	São Miguel Arcanjo/SP

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da PAM.

APÊNDICE C – Compatibilização entre CNAE e NAIC

<i>Brasil</i>	<i>Estados Unidos da América</i>
Agropecuária	11 – Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting
Construção	23 – Construction
Indústria	31/33 – Manufacturing
Serviços Públicos	22 – Utilities 61 – Educational Services 62 – Health Care and Social Assistance 92 – Public Administration 55 – Army Forces
Serviços Pessoais	44/45 – Retail Trade 71 – Arts, Entertainment, and Recreation 72 – Accommodation and Food Service 81 – Other Services (except Public Administration)
Serviços Distributivos	42 – Wholesale Trade 48/49 – Transportation and Warehousing
Serviços Produtivos	51 – Information 52 – Finance and Insurance 53 – Real Estate and Rental Leasing 54 – Professional, Scientific, and Technical Services 55 – Management of Companies and Enterprises 56 – Administrative and Support Waste Management and Remediation Services

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE D – Teste de igualdade interquantil dos coeficientes estimados nas regressões quantílicas

Variável	Estatística F	Probabilidade
cent_00	110,9	0,000
lnpop_00	17,41	0,000
urb_00	1,010	0,401
serv_00	3,460	0,008
des_00	0,540	0,709
form_00	3,590	0,006
ppob	3,470	0,004
PBF	10,13	0,000
SM	1,100	0,355
Sul	0,850	0,492
Centro-Oeste	1,320	0,262
Norte	3,600	0,006
Nordeste	3,860	0,004
Capital	0,680	0,605
dist_P	3,350	0,009

Nota: Teste de igualdade de coeficientes para [q10=q25=q50=q75=q90].

Fonte: Elaboração própria a partir de resultados da pesquisa.

ANEXO A – Estruturas Territoriais Hierárquicos do Brasil e dos EUA

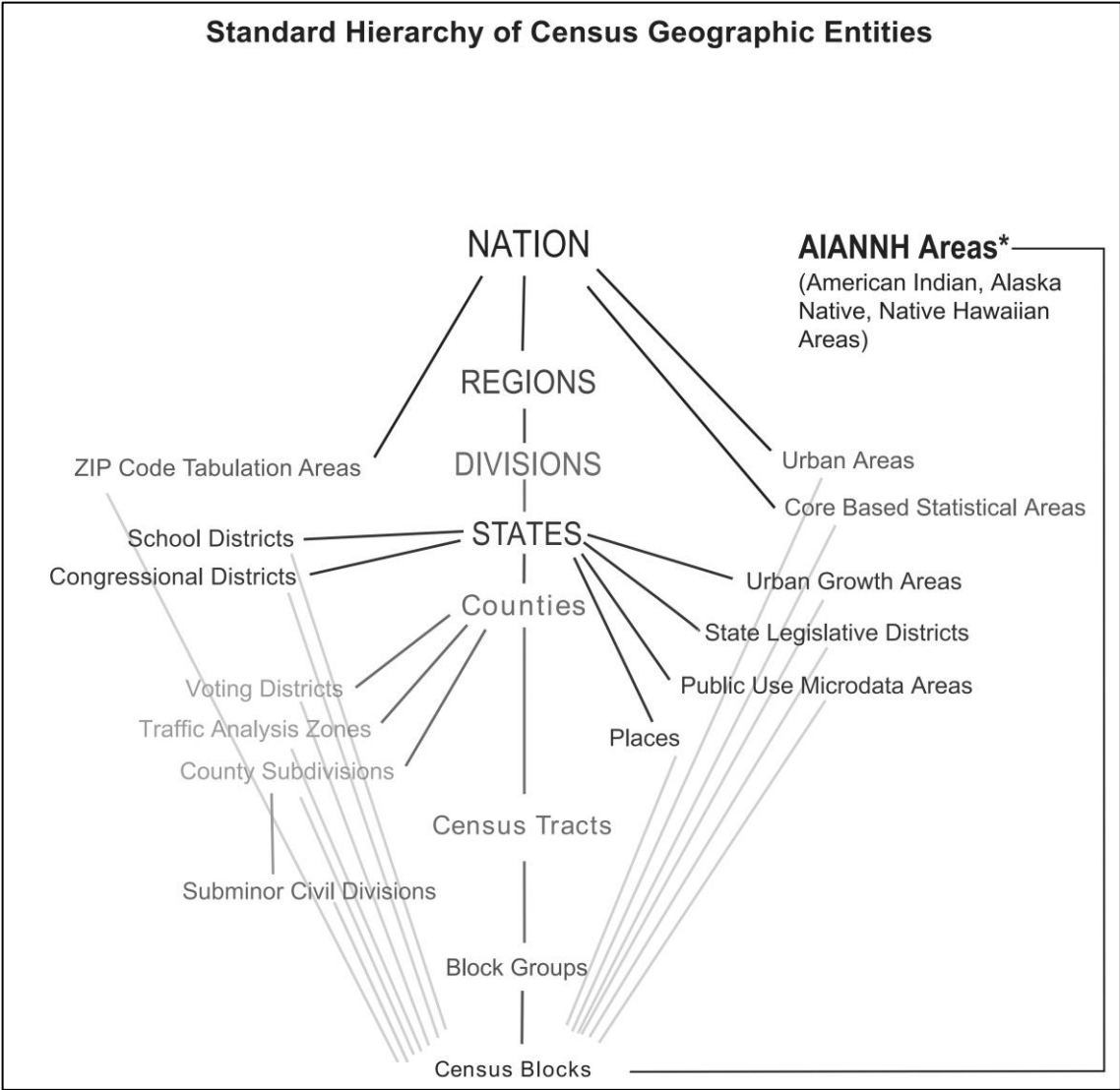


Figura 27 - Estruturas de níveis territoriais dos EUA

Fonte: U.S. Census Bureau

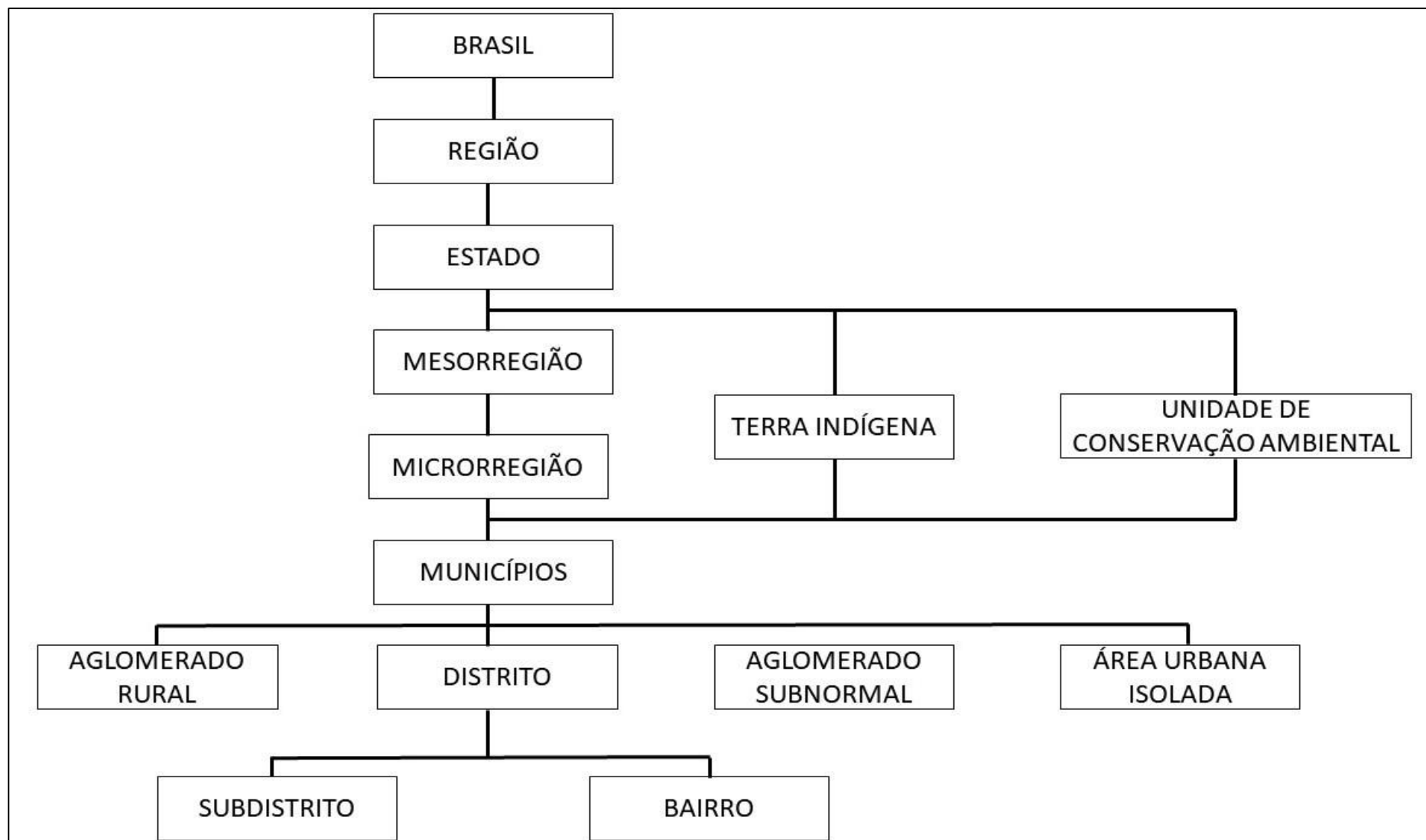


Figura 28 - Estrutura de níveis territoriais do Brasil

Fonte: Adaptado a partir do Banco de Estruturas Territoriais IBGE.

ANEXO B – Áreas de pertencimento de acordo com cada lugar central

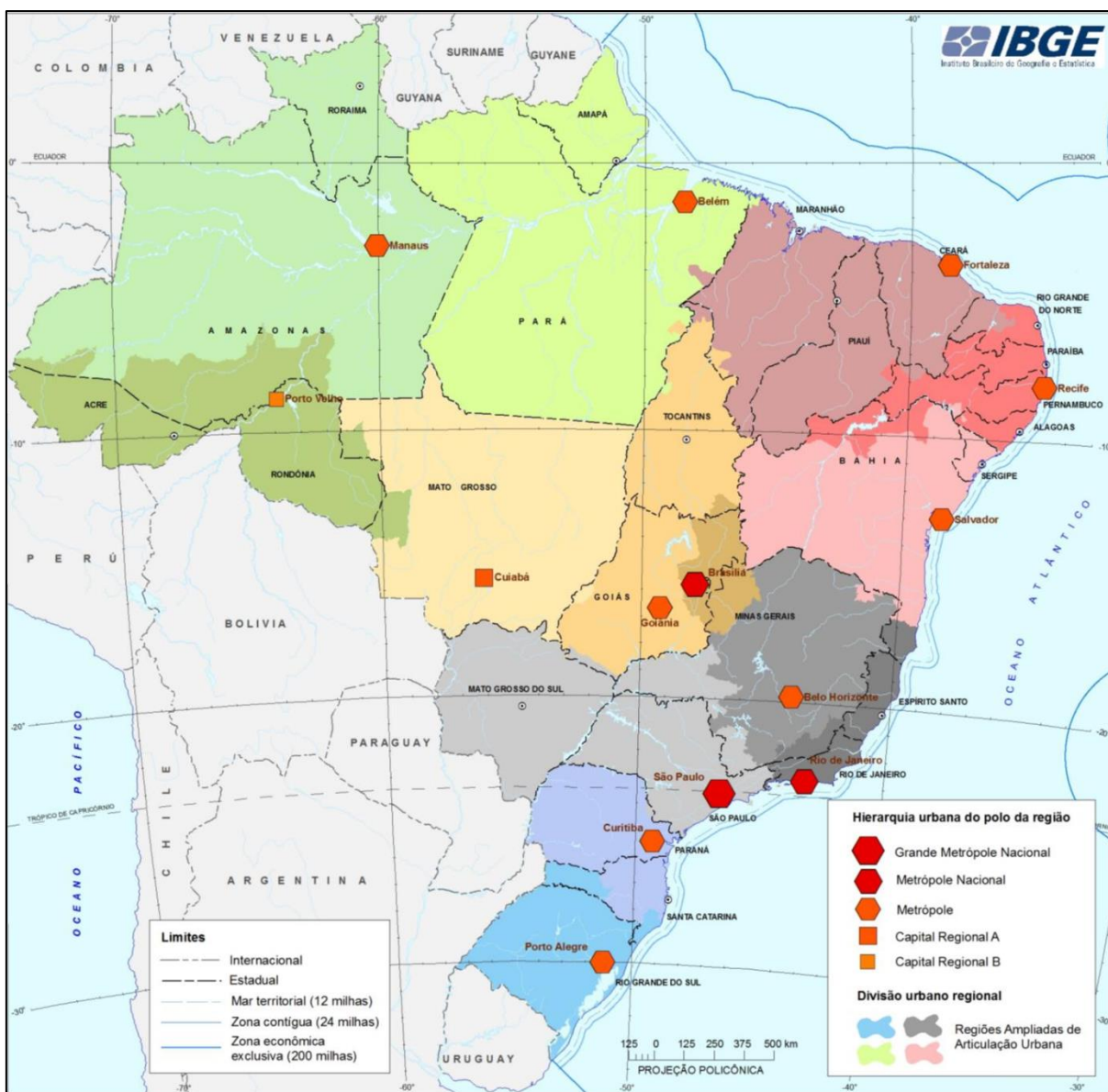


Figura 29 - Regiões Ampliadas de Articulação Urbana

Fonte: Divisão Urbano Regional IBGE, 2012.