

Ricardo Ojima • Eduardo Marandola Jr
organizadores

DISPERSÃO URBANA E MOBILIDADE POPULACIONAL

Implicações para o Planejamento Urbano e Regional



RICARDO OJIMA E EDUARDO MARANDOLA JR.

DISPERSÃO URBANA E MOBILIDADE POPULACIONAL

Implicações para o Planejamento Urbano e Regional

SÃO PAULO
2016

Dispersão Urbana e Mobilidade Populacional

Implicações para o Planejamento Urbano e Regional

© 2016

Editora Edgard Blücher Ltda.

Blucher

Rua Pedroso Alvarenga, 1245, 4º andar

04531-934 – São Paulo – SP – Brasil

Tel.: 55 11 3078 2

Phone 55 11 3078 5366

contato@blucher.com.br

www.blucher.com.br

Segundo o Novo Acordo Ortográfico, conforme 5a ed. do Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa, Academia Brasileira de Letras, março de 2009.

Todo conteúdo, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons. Atribuição CC - BY - NC 4.0

Todos os direitos reservados pela Editora Edgard Blücher Ltda.

FICHA CATALOGRÁFICA

Ojima, Ricardo

Dispersão urbana e mobilidade populacional : implicações para o planejamento urbano e regional [livro eletrônico]/

Ricardo Ojima ; Eduardo Marandola Junior. – São Paulo : Blucher, 2016.

ISBN 978-85-8039-138-1 (e-book)

ISBN 978-85-8039-137-4 (impresso)

1. Planejamento urbano 2. Mobilidade 3. Urbanismo I. Título II. Marandola Junior, Eduardo

15-1286

CDD 307.1416

Índices para catálogo sistemático:

1. Planejamento urbano

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 11

PARTE 1 15

CAPÍTULO 1

PESSOAS, PRÉDIOS E RUAS: POR UMA PERSPECTIVA
DEMOGRÁFICA DOS PROCESSOS URBANOS
CONTEMPORÂNEOS 17

CAPÍTULO 2

DISPERSÃO URBANA E PLANEJAMENTO
URBANO-REGIONAL: INQUIETAÇÕES 35

CAPÍTULO 3

GRADES ESTATÍSTICAS NO ESTUDO DA DISPERSÃO
URBANA – SUPERAÇÃO DOS LIMITES DAS UNIDADES
ADMINISTRATIVAS E OPERACIONAIS CENSITÁRIAS 51

PARTE 2 69

CAPÍTULO 4

A URBANIZAÇÃO DISPERSA E SEU INCREMENTO PELO
PROGRAMA “MINHA CASA, MINHA VIDA”?
O CASO DE MARICÁ – RJ 71

CAPÍTULO 5

PROCESSOS RECENTES DE URBANIZAÇÃO EM TERRITÓRIO
FLUMINENSE: O FENÔMENO DA DISPERSÃO
SOB A ÓTICA DA INFLUÊNCIA DE GRANDES
PROJETOS URBANOS 91

CAPÍTULO 6

DISPERSÃO NO CONTEXTO DAS METRÓPOLES
NORDESTINAS: DIVERGÊNCIAS E REPETIÇÕES 113

CAPÍTULO 7	
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO E DISPERSÃO URBANA NO ESTADO DE SÃO PAULO, 2010	133
CAPÍTULO 8	
MOBILIDADE ESPACIAL DA POPULAÇÃO E REGIONALIZAÇÃO NA REGIÃO DE LIMEIRA (SP).....	153
CAPÍTULO 9	
THE DEMOGRAPHIC COMPOSITION OF URBAN SPRAWL: LOCAL AND REGIONAL CHALLENGES CONCERNING GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE IN A BRAZILIAN METROPOLITAN AREA	179
SOBRE OS AUTORES	195

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Taxa de crescimento populacional total e urbano, Brasil (1950 a 2010) Fonte: IBGE, Censo Demográfico (1950-2010)	19
Figura 1.2. – Evolução da população total, segundo os censos demográficos e projeção populacional, Brasil – 1950-2050	21
Figura 1.3 – Estrutura etária por sexo da população, Brasil – 1970-2010 Fonte: IBGE, Censo Demográfico (1970-2010)	22
Figura 1.4 – Evolução da população urbana brasileira e incremento absoluto ocorrido no intervalo censitário, Brasil (1980 a 2010) Fonte: IBGE, Censo Demográfico (1970-2010)	27
Figura 1.5 – Taxa de crescimento populacional (em % ao ano) dos municípios brasileiros (2000 a 2010) Fonte: IBGE, Censo Demográfico (2000-2010)	27
Figura 1.6 – Estrutura etária e sexo da população de 10 anos e mais que realiza deslocamentos pendulares para trabalho, Brasil – 1980-2010 Fonte: IBGE, Censo Demográfico (1980-2010)	29
Figura 3.1 – Efeitos do MAUP – Quadro A: Efeito de escala.. Quadro B: Efeito de zoneamento Adaptado de JELINSKI; WU, 1996.	54
Figura 3.2 – Melhorias na resolução espacial – Quadro Inferior: Setor Censitário. Quadro Superior: Grade Estatística: Criado pelos autores. Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.	61
Figura 6.1 – Mapeamento das Regiões metropolitanas estudadas. Fonte: Adaptado de Monteiro (2015)	124
Figura 6.2 – Regiões Metropolitana do Nordeste.	127
Figura 7.1 – Curva de Lorenz e Coeficiente de Gini	137
Figura 7.2 – Células sem domicílios ocupados, São Paulo, 2010.	141
Figura 7.3 – Resolução espacial das Grades Estatísticas 1 e 2, São Paulo, 2010.	144
Figura 7.4 – Frequência de domicílios ocupados por célula, São Paulo, 2010.	146
Figura 7.5 – Distribuição dos domicílios ocupados em áreas urbanas, São Paulo, 2010.	146
Figura 7.6 – Localização dos domicílios ocupados em áreas urbanas, São Paulo, 2010.	148
Figura 7.7 – Residentes por domicílio para células em áreas urbanas. Detalhe de parte da Macrometrópole Paulista, 2010.	150
Figura 8.1 – Microrregião de Limeira (IBGE) e Região de Governo de Limeira (Governo do Estado de São Paulo/ SEADE)	157
Figura 8.2 – Diretoria de Ensino Regional de Limeira	158
Figura 8.3 – Rede regional de Atenção à Saúde - RRAS XIV .Regional de Piracicaba	160
Figura 8.4 – Aglomeração Urbana de Piracicaba (Rede Urbana Paulista)]	161
Figura 8.5 – Conjunto das Regionalizações do Estado de São Paulo e seus principais eixos de desenvolvimento	164
Figura 8.6 – Eixos-regiões a partir de Limeira	166

Figura 9.1 – The Metropolitan Region of Campinas and the study area (District of Barão Geraldo in the municipality of Campinas and the Municipality of Paulinia), 2000.	184
Figura 9.2 – Study region (Paulinia and the District of Barão Geraldo in Campinas) in 1991 and 2000, showing the census tracts transferred from Campinas to Paulinia.....	185
Figura 9.3 – Classification according to rural-urban location for the study region (Paulinia and District of Barão Geraldo, Campinas), 1991 and 2000.....	187
Figura 9.4 – Number of permanent private households by census tract in the study region (Paulinia and District of Barão Geraldo, Campinas), 1991 and 2000.....	188
Figura 9.5 – Number of persons living in private permanent households in the study region (Paulinia and the District of Barão Geraldo, Campinas), 1991 and 2000.	189
Figura 9.6 – Points of reference and location of Photos 1, 2 and 3 in the study region (Paulinia and the District of Barão Geraldo, Campinas), 1991 and 2000.....	190
Figura 9.7 – Photographs of the region under study (Paulinia and District of Barão Geraldo, Campinas), 1991 and 2000.....	192

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 – Situação do setor censitário – Censo Demográfico 2010	58
Quadro 7.1 – Curva de Lorenz e o Coeficiente de Gini para a quantidade de domicílios ocupados, São Paulo, 2010.....	140
Quadro 8.1-I – Quadro Comparativo das Regionalizações do Estado de São Paulo: IBGE, Governo Estadual, Secretarias Estaduais da Educação e Saúde e Rede Urbana Paulista.....	162

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 – Municípios selecionados influenciados pelas atividades petrolíferas, petroquímicas e correlatas	96
Tabela 5.2 – Taxa Geométrica de crescimento dos municípios pesquisados 2000-2010	100
Tabela 6.1 – Grau de dispersão geral e por cada dimensão estudada.	125
Tabela 7.1 – Resolução espacial média das unidades geográficas, São Paulo, 2010.	135
Tabela 7.2 – Quantificação das abordagens e técnicas para geração da grade estatística por setor censitário, São Paulo, 2010.	136
Tabela 7.3 – Taxa de Urbanização, Brasil e Regiões, 1970-2010.	138
Tabela 7.4 – População residente e Taxa de Urbanização, São Paulo, 1970-2010.	138
Tabela 7.5 – Quantidade de células com e sem domicílios ocupados em relação ao total de células, São Paulo, 2010.....	139
Tabela 7.6 – Quantidade de células com e sem domicílios ocupados conforme a situação rural-urbana, São Paulo, 2010..	139
Tabela 7.7 – Quantidade de células com e sem domicílios ocupados por classe de cobertura da terra predominante na célula, São Paulo, 2010.....	142
Tabela 7.8 – Células com e sem domicílios ocupados em áreas urbanas, São Paulo, 2010....	142
Tabela 7.9 – Quantidade de células com e sem domicílios ocupados por classe de cobertura da terra predominante na célula, São Paulo, 2010.....	143
Tabela 7.10 – Quantidade de residentes por domicílio para células em áreas urbanas, São Paulo, 2010.....	149
Tabela 8.1 – Trocas migratórias do município de Limeira por Eixos-regiões e Regiões Metropolitanas, 2005/2010 (Quesito de “data fixa”)	168
Tabela 8.2 – Limeira, Pendularidade para trabalho, por Municípios, Eixos-regiões e Regiões Metropolitanas, 2010	170
Tabela 8.3 – Limeira, Pendularidade para estudo, por Municípios, Eixos-regiões e Regiões Metropolitanas, 2010	172

APRESENTAÇÃO

Ricardo Ojima e Eduardo Marandola Jr

Um dos grandes desafios do planejamento urbano e regional no atual estágio da urbanização brasileira tem sido a dispersão urbana. Esta forma de urbanização, que tem se mostrado cada vez mais difundida em todas as regiões do país, articula as lógicas urbano e regional de uma maneira nova, mais intensa, aumentando a simultaneidade ou concorrência dos processos urbanos com os regionais.

É comum a atribuição de diferentes termos para o fenômeno, como cidade-região, aglomeração urbana, urban sprawl, etc. Estes conceitos procuram abranger diferentes aspectos do fenômeno, embora haja predomínio das explicações econômicas do processo, ou das consequências para a urbanização. O objetivo deste livro é refletir menos sobre as gêneses causais deste fenômeno, mas enfrenta-lo como um processo em curso e em grande parte materializado e concentrando-se nas suas consequências e implicações para o planejamento urbano e regional.

Do ponto de vista do planejamento, o maior desafio é o desencaixe produzido pela dispersão entre a escala de produção e manifestação do fenômeno e sua escala de gestão. Distribuem-se pela região problemas típicos da gestão urbana, tornando necessário outros arranjos institucionais ou pactos territoriais para o seu enfrentamento. Neste sentido, há um conjunto de implicações, desde as ambientais, habitacionais, da gestão e distribuição de serviços, produção de novas áreas de risco, mobilidade etc.

Uma das consequências é a ampliação dos circuitos urbanos para a escala regional. Isso significa que a região se torna, cada vez mais, o espaço cotidiano da população, articulando serviços, bacia de empregos e opções de moradia. A

possibilidade de morar em um loteamento que está localizado próximo a uma via de acesso rápida e não propriamente no tecido urbano da cidade tradicional, permite a acessibilidade a diferentes lugares espalhados pela região e passa a ser entendida como uma vantagem estratégica na lógica locacional domiciliar. Assim, essa decisão não pode ser entendida apenas a partir da lógica do mercado imobiliário, mas também por uma mudança social mais ampla na direção de uma sociedade condicionada pela mobilidade.

A mobilidade populacional, neste cenário, desempenha um papel fundamental, tanto do ponto de vista migratório quanto dos deslocamentos cotidianos. O primeiro se refere à formação de um mercado imobiliário regional, tanto do ponto de vista do incorporador (que promove um empreendimento em localizações regionais estratégicas) quanto da população, que passa a considerar toda a região no quadro de opções locacionais de moradia. Amparado pela possibilidade da mobilidade cotidiana (tanto a pendularidade quanto mobilidades variadas), ora a migração de um município a outro é favorecida, ora ela não é necessária, pela possibilidade de ir-e-vir, mesmo que outras atividades, como emprego e serviços, mudem de localização dentro do espaço regional.

Migração e mobilidade cotidiana (e pendular) estão, assim, intimamente relacionadas, permitindo compreender um dos eixos de formação destas regiões, de um lado, mas também sua dinâmica e tendências. A distribuição espacial desta população se torna fundamental para compreender os deslocamentos, as opções locacionais e os eixos estruturantes destes espaços de vida regionais que necessitam, do ponto de vista de um planejamento urbano e regional, dar suporte e sustentação. Neste cenário, a dispersão urbana brasileira é uma das consequências da combinação entre migração e pendularidade.

Esta discussão é sensivelmente relevante no cenário atual das mudanças ambientais globais, pois reeditam as formas de ocupar o espaço urbano e modifica o quadro de demanda por recursos, especialmente pelo aumento da mobilidade. A articulação e o desencaixe entre as escalas das mudanças ambientais, do global ao local, passando pelo regional, apresenta um outro âmbito desafiante para o enfrentamento dos processos de dispersão. As implicações ambientais dos processos de dispersão urbana precisam ser incorporadas ao planejamento urbano e regional, tanto no sentido da adaptação, quanto do dimensionamento das capacidades de resposta da população e das institucionalidades envolvidas. Enfim, reitera-se que não é mais possível pensar tais questões através de uma perspectiva municipal (ou intraurbana), pois a resolução deve se dar na escala regional para que se mitiguem os efeitos globais.

Nada de novo estaria sendo dito aqui se essas questões não estivessem extrapolando o que entendemos como regiões metropolitanas. O que veremos ao

longo dos capítulos deste livro é a consolidação de articulações urbanas regionais para além do que formalmente temos enquanto metrópoles. Assim, discutiremos o tema a partir de dois ângulos, dividindo o livro em duas seções: um compreensivo, que parte da análise da manifestação deste fenômeno em situações distintas no país, procurando com isso distintas formas e manifestações do fenômeno para construir perspectivas comuns na sua interpretação; e outro de análises empíricas, que procuram visualizar o processo e desenvolver abordagens e ferramentas para construir uma agenda propositiva para o planejamento urbano e regional.

Trata-se de um diálogo interinstitucional que envolve um esforço de sistematização entre alguns projetos de pesquisa de três grupos de pesquisa de diferentes instituições, realizado inicialmente como Sessão Livre no XVI Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (ENANPUR), em Maio de 2015, na cidade de Belo Horizonte (MG). A discussão desenvolvida no evento tomou corpo neste livro, homônimo, potencializando assim as relações entre os projetos e suas equipes:

- GERMA “Geografia dos riscos e mudanças ambientais” (FAPESP n.2012/01008-2), desenvolvido no Laboratório de Geografia dos Riscos e Resiliência (LAGERR/Unicamp);
- “Agregação de dados censitários em uma grade regular para análise da distribuição e de características da população - o caso de São Paulo” (FAPESP 2012/50766-7), desenvolvido pelo Laboratório Urbanização e Mudança no Uso e Cobertura da Terra (I-UM/Unicamp);
- “Urbanização, condições de vida e mobilidade espacial da população no contexto dos biomas nordestinos: repensando as heterogeneidades intra-regionais” (CNPq 403853/2012-5) e “Migração e políticas sociais no semiárido setentrional: características sociodemográficas e fatores de atração/retenção” (CNPq: 471968/2014-5 e CNPq: 444798/2014-5), do Observatório das Migrações Nordestinas (UFRN);
- “Infraestrutura e Cidade: relação entre espaço e meio ambiente” (FAPERJ E-26/111.397/2013), desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa “Cidade, Processos de Urbanização e Ambiente”, do Laboratório do Lugar e da Paisagem (LUPA/EAU/UFF).

Embora não sejam grupos e projetos que tenham na dispersão urbana seu tema principal, em todos os casos este fenômeno se mostra fundamental para compreensão de processos atuais no estudo do urbano brasileiro e suas interfaces. Sendo assim, trata-se de uma articulação e reflexão de problemas comuns encontrados nas diversas realidades da rede urbana brasileira a partir de um ponto de convergência que ainda merece maiores investimentos teóricos, metodológicos e empíricos.

Para este grupo de pesquisadores, formado por geógrafos, sociólogos, economistas, arquitetos-urbanistas, demógrafos e afins, este é um tema de pesquisa que exige uma abordagem interdisciplinar. Esperamos que, com esse livro, possamos contribuir na sistematização de esforços para a compreensão e identificação do processo de dispersão urbana através de uma perspectiva que incorpore também uma dimensão populacional e um olhar propriamente urbanístico ao fenômeno. Trata-se de um ponto de partida para estudos futuros que se articulem em torno do que entendemos como uma relação dialética/dialógica entre expansão urbana e mobilidade populacional. Toda discussão de planejamento urbano e regional precisa atentar a tais processos em seu esforço compreensivo e explicativo das tendências atuais da urbanização brasileira e latino-americana.

1

PART E

COMPREENDENDO O FENÔMENO DA DISPERSÃO URBANA

Ricardo Ojima

PESSOAS, PRÉDIOS E RUAS: POR UMA PERSPECTIVA DEMOGRÁFICA DOS PROCESSOS URBANOS CONTEMPORÂNEOS

O estudo do fenômeno da dispersão urbana tem ganhado força nos últimos anos no Brasil. Parte de uma preocupação central em entender as configurações e processos de produção do espaço nos principais centros urbanos do país e, de certa maneira, motivados por novas dinâmicas de ocupação regional e condicionados pela redistribuição espacial e a mobilidade das pessoas. Em sua grande maioria, são estudos sobre evidências em diversas regiões do mundo que em grande medida se aplicariam ao Brasil (LENCIONI, 2004; REIS, 2006; LIMONAD, 2007a; LIMONAD, 2007b; OJIMA, 2007).

Sob essa perspectiva, considera-se que ganha força também o estudo da forma urbana numa abordagem dialética e interdisciplinar na direção do que Holanda et al (2000) destacaram. Caminharia-se para uma “melhor compreensão do papel do espaço da cidade na vida social. Abandonando-se uma postura de determinismo mecanicista, cara à tradição das teorias normativas” (HOLANDA et al, 2000, p. 16), buscando uma integração entre a análise da forma/morfologia urbana com a perspectiva do espaço socialmente construído. Para Villaça (1999), poucos estudos discutem como se dá a troca e a circulação resultante do espaço, enquanto produto social. Assim, se as relações socioespaciais urbanas passam a extrapolar os limites da cidade e adquirem uma dinâmica em que o modo de vida urbano se

sobrepõe às características da morfologia tradicional da cidade-industrial moderna (MONTE-MOR, 2005), mesmo onde o urbano não é evidente, haveria a necessidade de se entender como esta se conecta com a forma urbana.

Um dos elementos inerentes ao estudo da dispersão urbana e da própria produção social do espaço que tem sido pouco explorado na literatura brasileira é a sua dimensão demográfica. Limonad (2007b) enfatiza a questão da redistribuição espacial da população como aspecto central na relação com a morfologia. O estoque populacional e a sua densidade em áreas urbanas costumam aparecer nos estudos como um dos principais indicadores de mudanças na estrutura urbana. Mas poucas análises sobre a forma urbana e as mudanças na sua estruturação têm sido discutidas a partir das transformações nas estruturas demográficas.

Neste sentido, o objetivo deste capítulo é discutir as mudanças demográficas que ocorreram nas últimas décadas no Brasil e explorar como estas poderiam ser incorporadas nas análises da dispersão urbana. A mobilidade populacional é um dos elementos centrais e que será mais amplamente discutido neste livro, entretanto, há outros elementos demográficos que ainda carecem de análises mais detalhadas e que merecem a atenção dos estudos urbanos e regionais. Sendo assim, o capítulo finaliza apontando para a discussão dos cenários demográficos futuros e a necessidade de incorporação destas preocupações no planejamento das cidades.

1.1. MUDANÇAS DEMOGRÁFICAS E CONSEQUÊNCIAS URBANAS

Ao longo do século 20, sobretudo a partir da segunda metade, o Brasil passou por duas importantes transições. A primeira delas foi a transição urbana, quando a população brasileira rapidamente deixou de ser predominantemente rural e em pouco mais de 40 anos, atingiu níveis de urbanização equivalentes aos países europeus. Se comparado a outros países em desenvolvimento, essa transição urbana se deu de maneira precoce (MARTINE; OJIMA, 2013). Em grande medida, os fluxos migratórios de áreas rurais para urbanas no início deste processo de transição urbana configurou-se também a partir de um importante volume de migrantes inter-regionais, partindo do Nordeste para algumas cidades-polo em regiões metropolitanas da região Sudeste, particularmente São Paulo e Rio de Janeiro, mas também nas principais capitais das Unidades da Federação (MARTINE, 1994; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2011; OJIMA; MARANDOLA JR, 2012). Assim, até a década de 1970, a urbanização e a migração brasileira confirmou esse processo de concentração em poucas cidades e, portanto, tornando as grandes cidades cada vez maiores (BAENINGER, 1998).

Ao mesmo tempo, uma segunda transição ocorre de maneira menos evidente, dentro do país. A chamada transição demográfica, menos mencionada ou reconhecida entre os estudos urbanos e regionais, se sobrepõe ao processo de urbanização e – sendo causa e consequência da mesma – se configura como uma dimensão fundamental para a forma como se deu a urbanização brasileira. A transição demográfica ocorre em um país quando as taxas de mortalidade e de natalidade passam de níveis de equilíbrio elevados para, um segundo momento, onde apresentam um novo equilíbrio em níveis mais baixos.

O que ocorre é que as transformações sociais (entre elas a urbanização) induziram melhorias nos indicadores de saúde da população e os níveis de mortalidade declinaram rapidamente no início do século 20. Assim, as taxas de mortalidade passaram de 25 óbitos a cada mil habitantes, para menos de 7 por mil entre 1940 e 2000. Enquanto as taxas de mortalidade caíram, as taxas de natalidade ainda permaneceram elevadas por mais tempo criando um desequilíbrio que determinou uma taxa de crescimento populacional muito elevada. Assim, na década de 1950, a população brasileira crescia a um ritmo de 3% ao ano. Uma das maiores taxas experimentadas pelo país em sua história.

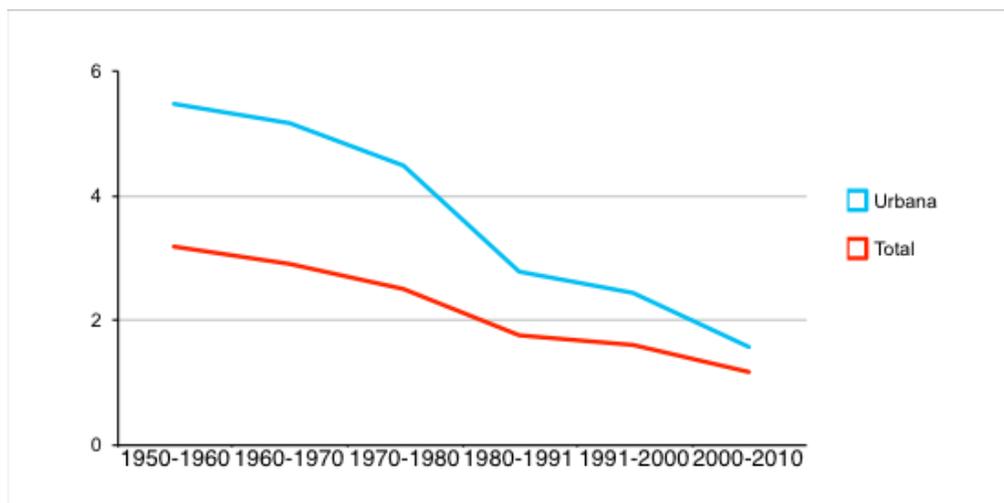


Figura 1.1 - Taxa de crescimento populacional total e urbano, Brasil (1950 a 2010) Fonte: IBGE, Censo Demográfico (1950-2010)

Mas a simultaneidade dessas duas transições, entretanto, condicionou uma situação particularmente única, pois o ritmo de crescimento da população urbana foi muito mais intenso do que seria se apenas houvesse uma transferência da população

de áreas rurais para urbanas. Ou seja, como podemos perceber pela Figura 1.1, a concentração da população brasileira em alguns poucos centros urbanos coincidiu com o período de maior crescimento demográfico (OJIMA, 2010; SILVA; MONTE-MOR, 2010). Assim, na década de 1950, a taxa de crescimento da população urbana brasileira era maior do que 5% ao ano. E na década de 1960, capitais como Curitiba e Belo Horizonte atingiam um ritmo de crescimento demográfico de 7% ao ano.

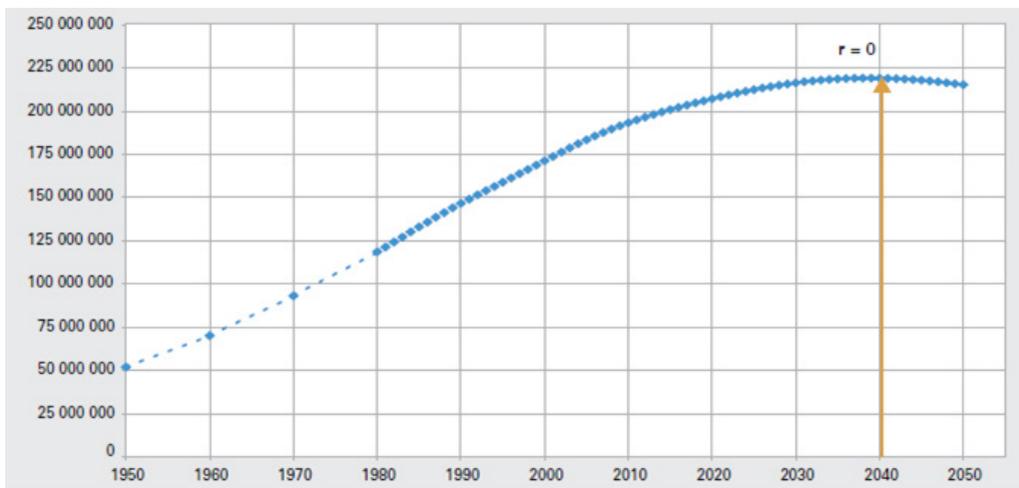
Nesse ritmo a população destes municípios tendia a dobrar sua população a cada 10 a 15 anos. Nesse sentido, a incapacidade de planejar, sobretudo a oferta de serviços públicos, nestas localidades era inevitável até porque as fontes de informação como o Censo Demográfico, ainda apresentavam grande defasagem temporal para a divulgação. Portanto, só se saberia muito tempo depois o ritmo as características deste crescimento populacional de maneira mais precisa. Este, entre outros fatores, pode ter contribuído para que o uso de fontes demográficas tenha sido pouco explorado à época para entender o crescimento das cidades brasileiras.

Outro aspecto que contribuiu para que os aspectos demográficos não fossem considerados nos estudos urbanos foi o consenso de que parte dos problemas urbanos só poderiam ser equacionados com medidas que reduzissem esse crescimento populacional nas cidades. Assim, não houve investimentos sistemáticos para integrar e acomodar essa população urbana crescente ao sistema formal. Pelo contrário, diversas políticas diretas e indiretas tentaram conter esse crescimento urbano (MARTINE; OJIMA, 2013), pois não se esperava, nessa época, que o ritmo de crescimento populacional brasileiro iria arrefecer.

Mas esse duplo processo de transição iniciou e atingiu seu ápice de forma acelerada da mesma forma que chega hoje ao seu fim. A Figura 1.1 mostra que na primeira década do século 21 os ritmos de crescimento da população total e urbana convergem para níveis muito baixos, atingindo níveis pouco maiores que 1% ao ano. Associado a isso, há um processo de desconcentração populacional das grandes cidades que passa a redistribuir a população que antes se dirigiam à alguns centros urbanos. Assim, cidades como Porto Alegre e Belo Horizonte apresentaram nessa década uma taxa de crescimento populacional de 0,36% e 0,62% ao ano, respectivamente.

As duas transições chegam, portanto, ao fim de seu ciclo (OJIMA; DIOGENES; SILVA, 2014). Cerca de 85% da população brasileira hoje vive em áreas consideradas urbanas e os fluxos migratórios são predominantemente urbano-urbano. Do ponto de vista da transição demográfica, os níveis das taxas de mortalidade e de natalidade já apresentam um novo equilíbrio. Passadas algumas décadas, o número médio de filhos por mulher (taxa de fecundidade total) que era da ordem de 6 nos anos 1950, hoje estão abaixo do nível de reposição da população. Ou seja, a população brasileira

hoje cresce muito lentamente e já quase não há movimentos populacionais de áreas rurais para urbanas.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

Figura 1.2 – Evolução da população total, segundo os censos demográficos e projeção populacional, Brasil – 1950-2050

Como podemos ver na Figura 1.2, a população brasileira deverá atingir o seu pico por volta de 2040, quando deverá se estabilizar e posteriormente começará a declinar. Dentro de pouco mais de 20 anos, o estoque total da população brasileira diminuirá, mas será que os problemas urbanos diminuirão ou os desafios de planejamento serão menos intensos? Se a análise urbano-regional se basear exclusivamente no estoque populacional, a resposta deveria ser positiva, pois ainda é consenso que o aspecto demográfico mais importante na análise urbana é o tamanho da população. Assim, se a população diminuir, naturalmente os problemas deveriam arrefecer. Mas se o ritmo de crescimento é baixo e os dados demográficos hoje são disponíveis e rapidamente disponibilizados, outros aspectos demográficos merecem atenção, pois os fatores demográficos associados ao ritmo de crescimento negativo devem ser mais importantes ainda para o planejamento urbano e regional.

Isso ocorre devido ao fato de que essa redução dos níveis de fecundidade na população brasileira altera rapidamente a estrutura etária. A cada ano, menos pessoas nascem e a base da pirâmide etária brasileira é cada vez menor. A Figura 1.3 ilustra como a proporção de pessoas em idades jovens diminuiu desde 1970 até 2010, fazendo com que hoje a população brasileira esteja potencialmente em seu auge produtivo, com cerca de 70% dela concentrada nas idades economicamente ativas (15 a 64 anos).

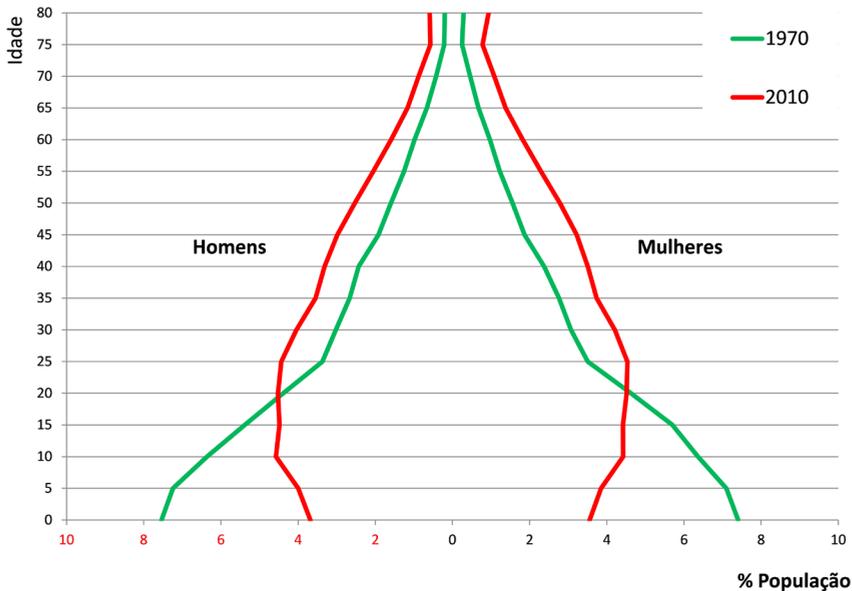


Figura 1.3 – Estrutura etária por sexo da população, Brasil – 1970-2010 Fonte: IBGE, Censo Demográfico (1970-2010)

Esta característica da população tem implicações urbanas importantes, pois a redução no número de crianças e o envelhecimento relativo da população conduzem a um número médio de pessoas por domicílio menor. Assim, em 1970 a média de moradores por domicílio em áreas urbanas era da ordem de 5, enquanto que os dados do Censo Demográfico 2010 mostram uma redução para cerca de 3 pessoas por domicílio. Ou seja, os domicílios hoje acomodam menos pessoas devido ao envelhecimento populacional e à mudança no ciclo de vida das famílias e domicílios.

A fase do ciclo de vida domiciliar é um indicador útil de comportamento de consumo e, conseqüentemente, do uso do espaço na cidade, pois as mudanças de comportamentos e interesses ocorrem enquanto os indivíduos envelhecem. No entanto, grande parte dessas mudanças ocorre em função de eventos marcantes no ciclo de constituição e dissolução de novos domicílios, assim como datas de casamento, nascimento de filhos, a dissolução do casamento, saída dos filhos do domicílio, entre outros (GILLY; ENIS, 1982). Desta forma, uma das conseqüências da redução do ritmo de crescimento populacional brasileiro será a mudança na composição etária e nos arranjos domiciliares. Assim, uma família de casal jovem com filhos onde 5 pessoas ocupavam um mesmo domicílio, hoje mais envelhecido, deve ocupar pelo menos 3 domicílios. Um onde eventualmente permanecem os pais,

mais idosos hoje. E outros onde vivem os filhos que, já adultos jovens, constituíram nova família ou vivem sós.

Uma reportagem recente no Jornal The Washington Post (BADGER, 2015) colocou o problema do aumento da participação de pessoas que residem sozinhas e a estrutura dos domicílios em que vivem estas pessoas nos Estados Unidos. A discussão traz à tona as características destes domicílios, construídos originalmente para acomodar famílias maiores e hoje servem como residência para apenas um indivíduo. No Brasil essa situação já aponta para uma discussão necessária, pois a proporção de pessoas que vivem sozinhas aumentou de 7% para 12% entre 1991 e 2010, contribuindo que a média de pessoas por domicílio tenha caído nesse período. Por outro lado, enquanto os domicílios que dispunham de 4 cômodos em 1970 representavam 48,5% dos domicílios no Brasil, em 2010 esses eram apenas 26,8%. Ou seja, temos em média menos pessoas por domicílio, mas ao mesmo tempo uma maior proporção de domicílios com mais cômodos.

Outro aspecto demográfico pouco analisado em decorrência da mudança na estrutura etária e do ciclo de vida das famílias brasileiras é a mobilidade. Como sugerem Martine, Ojima e Fioravante (2012), o componente demográfico de aumento da população em idades adultas também contribuiu para a taxa de motorização (número médio de veículos por habitante) ter aumentado nas últimas décadas no Brasil. Em grande medida, o acesso ao crédito e outros aspectos econômicos contribuíram para viabilizar a materialização deste potencial demográfico de crescimento da frota de veículos, pois em populações mais jovens, com uma proporção muito elevada de crianças e jovens, essa situação tenderia a não ocorrer.

As maiores taxas de motorização estão nos domicílios mais envelhecidos, com idade média mais avançada, e também com número menor de pessoas por domicílio. Neste sentido, à medida que a população urbana se torna mais envelhecida, há uma tendência de crescimento tanto no número de domicílios como na frota de veículos (FIORAVANTE, 2009; MARTINE; OJIMA; FIORAVANTE, 2012). Assim, à medida em que a população envelhece, mais pessoas estão em um estágio da vida que favorece a ampliação da mobilidade. Como explora Marandola Jr. (2014), o espaço de vida proposto por Courgeau (1988) é o circuito espacial sobre o qual os indivíduos fazem suas atividades cotidianas. E esse espaço se molda e adapta ao ciclo de vida em que se encontra o indivíduo.

Assim, a idade adulta seria o ponto no qual as pessoas tendem a ter maior mobilidade e autonomia espacial. Nesse sentido, as escolhas residenciais e opções de mobilidade assumem hoje um enorme potencial, pois considerando a população urbana de 18 a 79 anos no ano de 2010, cerca de 7 em cada 10 brasileiros teriam idade para conduzir um automóvel. Em 1970, este mesmo grupo populacional

representava apenas 53% do total da população urbana. A sociedade da mobilidade (URRY, 2007; OJIMA; MARANDOLA JR., 2012) brasileira não é, portanto, apenas reflexo das transformações sociais e econômicas recentes. Trata-se também de uma questão demográfica, onde há um contingente muito mais expressivo de pessoas expostas à mobilidade e, favorecidos pela ampliação do acesso aos modais de transporte individual mais recentemente, essa exposição se efetivou em uma explosão automobilística.

1.2. INSERINDO PESSOAS NA ANÁLISE DA DISPERSÃO URBANA

Se a mobilidade e a própria expansão do número de domicílios estão fortemente relacionados aos fatores demográficos, o estudo da dispersão urbana enquanto nova forma de urbanização e de novas morfologias (LIMONAD, 2007b) deveria considerar o entendimento dessas relações. A dimensão da mobilidade tem sido tratada a partir da informação de deslocamentos pendulares em contextos de redes urbanas e regiões metropolitanas (BRANCO; FIRKOWSKI; MOURA, 2005; COSTA, 2006; OJIMA, 2007; 2011; OJIMA; MARANDOLA JR., 2012) e, para isso, considera-se a quantidade de pessoas que se deslocam entre municípios de residência e trabalho (ou estudo) distintos cotidianamente. Na maioria das vezes parte-se de um recorte territorial definido à priori e não de uma análise na qual os deslocamentos pendulares definam a extensão da área a ser considerada como dispersa (OJIMA, 2011).

Para Wolman et al. (2005), a primeira etapa para entender o processo de expansão de uma cidade é definir os limites de seu alcance. Ou seja, podemos seguir duas opções: 1) Pré-definir qual é o limite territorial que estamos tratando (município A, região metropolitana B, etc) e buscar analisar a dispersão urbana e os deslocamentos populacionais dentro desse recorte; ou 2) Definir, a partir dos deslocamentos populacionais, a extensão do território que deverá ser considerado como o recorte de estudo. Entendemos aqui que essa segunda opção seja necessária para que se possa incorporar uma nova leitura sobre o processo de expansão urbana, pois sem isso se corre o risco de procurar novos processos sobre antigos quadros analíticos. Assim, os deslocamentos pendulares deveriam ser o ponto de partida para delimitar quais áreas urbanas fazem sentido para o trânsito cotidiano de pessoas. Como já mencionado, as últimas décadas apresentaram um significativo aumento dos deslocamentos pendulares tanto em termos absolutos como em sua participação sobre o total da população brasileira. E esse fenômeno vai além das metrópoles, pois a pendularidade aumentou muito nos municípios não

metropolitanos (OJIMA; MARANDOLA JR, 2012) e passaram a ter peso relativo expressivo sobre a população destes municípios. Entre 2000 e 2010 aumentou de 41 para 181 o total de municípios fora de regiões metropolitanas em que chegavam diariamente mais de 10% de sua população residente para trabalhar.

Além disso, se analisarmos o processo de interiorização do ensino médio e superior, houve na última década um incremento muito expressivo nos movimentos pendulares tanto para estudo, como para trabalho. Fusco e Ojima (2015) evidenciam este processo no Estado de Pernambuco a partir da análise dos deslocamentos pendulares identificados nos Censos Demográficos 2000 e 2010. Assim, nota-se que os municípios que receberam investimentos de expansão e criação de institutos federais de ensino médio e superior na última década tiveram uma variação percentual de mais de 1.000%. De tal forma que estes municípios de médio porte passaram a polarizar não apenas economicamente a sua região de influência, mas também passou a fazer parte de um espaço de vida cotidiano de um conjunto de municípios de seu entorno.

Isso significa dizer que a dispersão urbana não deveria ser entendida apenas como a expansão da mancha urbanizada sob uma nova morfologia. É a própria ideia de cidade que precisa ser repensada para que se compreendam os processos de ocupação e a sua forma. A mancha urbanizada da cidade que crescia até se conurbar com o seu município limítrofe, cede lugar a uma integração entre essas duas localidades sem que haja necessidade absoluta da expansão da área urbanizada. Assim, o aumento da intensidade de trocas populacionais diárias decorrentes da maior mobilidade e autonomia dos deslocamentos permite que núcleos urbanos separados fisicamente cada vez mais façam parte de uma mesma lógica cotidiana. Portanto, entender os deslocamentos pendulares passa a ser fundamental para entender os limites da cidade.

Explorando os dados de dois municípios pequenos onde a chegada diária de pessoas assume peso importante na população residente, Ojima e Marandola Jr (2012) fazem proposições explicativas sobre alguns casos que acenam para novos modelos na relação pendularidade-migração-urbanização. São casos que confirmam que a migração e a urbanização não podem mais ser explicadas via processo de industrialização (BAENINGER; OJIMA, 2008), pois com a viabilização dos fluxos de pendularidade arrefece-se a atratividade migratória do município. Ou seja, a pendularidade serviria como um mecanismo de amortecimento da necessidade de mudança de residência permanente.

Assim, desconsiderar o componente populacional da dispersão urbana, analisando apenas os aspectos construtivos ou urbanísticos, pode confundir a análise e dificultar mais ainda a capacidade de planejamento urbano e regional. Portanto, retomando o argumento iniciado no item anterior, há que se qualificar melhor o que

estamos chamando de crescimento urbano. A literatura da área, em geral, tende a considerar como crescimento urbano o crescimento da população urbana. Mas ao se debruçar sobre a análise da dispersão urbana, é necessário distinguir três processos: (1) o crescimento populacional urbano, (2) o crescimento da área urbanizada e (3) a integração da mobilidade entre áreas urbanas (independentemente de sua expansão física). Sem isso, corre-se o risco de resgatar uma percepção demográfica defasada e desconectada com as tendências recentes. Essa leitura anacrônica tende a colocar o crescimento populacional como a principal variável indutora da dispersão urbana. Mas se o crescimento populacional já não apresenta o mesmo ímpeto de outrora, haveríamos que explorar melhor outras implicações demográficas associadas à dispersão urbana.

Vejam: entre 2000 e 2010, 431 municípios brasileiros apresentavam taxas de crescimento da população urbana negativa. Outros 1.276 municípios tinham taxas entre zero e 1% ao ano, entre eles Curitiba (PR), Salvador (BA), São Bernardo do Campo (SP), Belém (PA), Recife (PE), Rio de Janeiro (RJ), Porto Alegre (RS) e Belo Horizonte (MG). O ritmo de crescimento populacional urbano desses municípios é extremamente baixo, contrastando com o que ocorreu na década de 1970, quando a população urbana de Belo Horizonte, por exemplo, crescia a um ritmo de 3,7% ao ano e na primeira década deste século apresentava uma taxa de apenas 0,6% ao ano.

Considerando o conjunto dos municípios brasileiros, a taxa de crescimento da população urbana entre 2000 e 2010 era da ordem de 1,5% ao ano e, em termos absolutos, representou um crescimento absoluto de 23 milhões de pessoas nesse período. A Figura 1.5 mostra que, embora as taxas de crescimento ainda sejam positivas, o incremento absoluto da população urbana é cada vez menor desde a década de 1980. Se a população brasileira é praticamente toda urbana e as projeções populacionais acenam para a estabilização e posterior decréscimo demográfico antes do meio deste século, será nas áreas urbanas o maior impacto desse arrefecimento demográfico.

Mesmo que a distribuição desse crescimento populacional urbano seja desigual no país (ver Figura 1.6), pode-se afirmar que a preocupação com o crescimento populacional urbano não se justifica como grande causador de problemas sociais. Nota-se que os municípios que apresentam taxas de crescimento da população urbana acima de 2% ao ano entre 2000 e 2010 não são muitos e estas taxas elevadas se encontram em municípios de pequeno porte. Ou seja, 60% de todo o crescimento populacional urbano desta década ocorreu em municípios de até 100 mil habitantes, acrescentando menos de 6,5 milhões de pessoas distribuídas em mais de 2 mil municípios. Enfim, apenas 3 municípios com mais de 500 mil

habitantes (Manaus, Brasília e Aracaju) ainda apresentaram taxas de crescimento da população urbana maior do que 2% ao ano na primeira década de 2000.

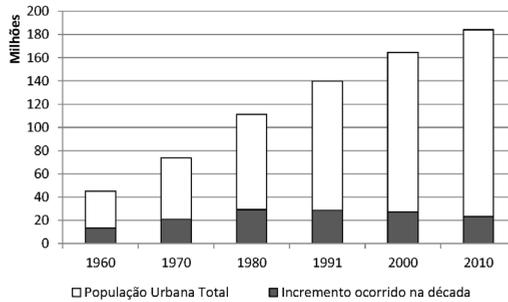


Figura 1.4 – Evolução da população urbana brasileira e incremento absoluto ocorrido no intervalo censitário, Brasil (1980 a 2010) Fonte: IBGE, Censo Demográfico (1980-2010)

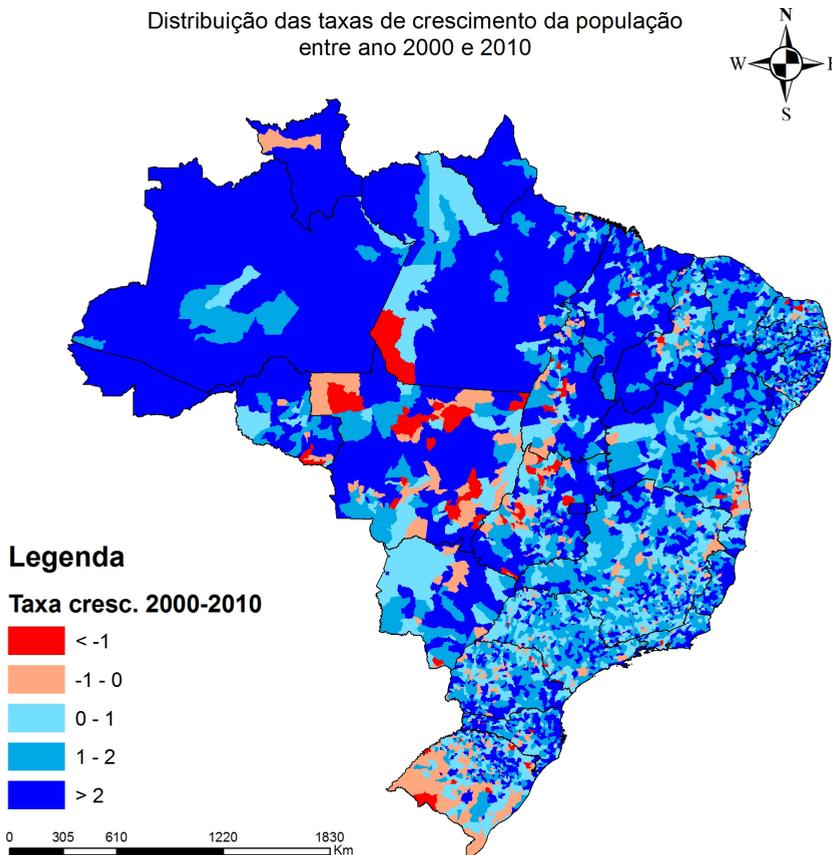


Figura 1.5 – Taxa de crescimento populacional (em % ao ano) dos municípios brasileiros (2000 a 2010) Fonte: IBGE, Censo Demográfico (2000-2010)

Considerando a área urbanizada temos outro processo em andamento. O total das áreas classificadas como urbanas no Brasil, segundo o critério utilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), era de cerca de 95 mil km² no ano de 2000, o que representava apenas 1,12% do território brasileiro e era residência de cerca de 140 milhões de pessoas. Ou seja, no ano de 2000, 80% da população brasileira ocupava pouco mais do que 1% do território nacional. E ainda assim, poderíamos questionar sobre a forma de classificação dessas áreas urbanas no Brasil. Afinal, em grande parte do território nacional, áreas urbanas são classificadas assim por uma definição normativa e não por conter necessariamente características ou modos de vida urbanos. Ou seja, no caso brasileiro, toda sede municipal deve ser considerada como urbana independentemente de qualquer caracterização socioeconômica e isso contribui para que a área classificada como urbana no Brasil seja supervalorizada.

Com isso tudo, podemos perceber que não se trata mais de analisar apenas o urbano enquanto mancha urbanizada ou edificada para entender a sua relação com o uso e ocupação do espaço. É fundamental entender o urbano enquanto contexto de vida cotidiano e isso coloca em evidência a necessidade de entender os deslocamentos populacionais. Portanto, o urbano se expande de duas formas: 1) a sua forma tradicional de ampliação da ocupação de novas áreas através de edificações em zonas de expansão imobiliária; e 2) a partir da ampliação do espaço de vida da população que passa a incorporar núcleos urbanizados (muitas vezes já consolidados e edificados) na sua lógica de mobilidade regional.

De fato, as tendências demográficas sugerem que o perfil da mobilidade populacional tende a aumentar a participação dos deslocamentos pendulares e arrefecer os fluxos migratórios. A distribuição etária por sexos dos deslocamentos pendulares dão esses indícios, pois enquanto a pendularidade era predominantemente masculina e jovem em 1980, em 2010 esse perfil passou a ser mais distribuído tanto em idades mais avançadas como também entre homens e mulheres (conforme ilustrado na Figura 1.4). A pendularidade tem apresentado uma tendência cada vez menos centralizada em regiões metropolitana, pois cresce em termos absolutos e, principalmente, em termos relativos em todos os contextos urbanos nacionais (OJIMA; MARANDOLA JR, 2012).

Assim, com uma estrutura etária concentrada nas idades adultas jovens e domicílios com menor número médio de moradores, a população brasileira neste início do século 21 tende a apresentar características que favorecem a dispersão. Percebe-se que o crescimento populacional é um indutor da dispersão, mas considerando outras variáveis demográficas, nota-se que há elementos muito mais relevantes e que poucas vezes são analisados. Mas o que será dessa urbanização dispersa quando a população brasileira começar a apresentar um peso relativo de idosos mais expressivo? Será essa uma nova tendência da urbanização brasileira?

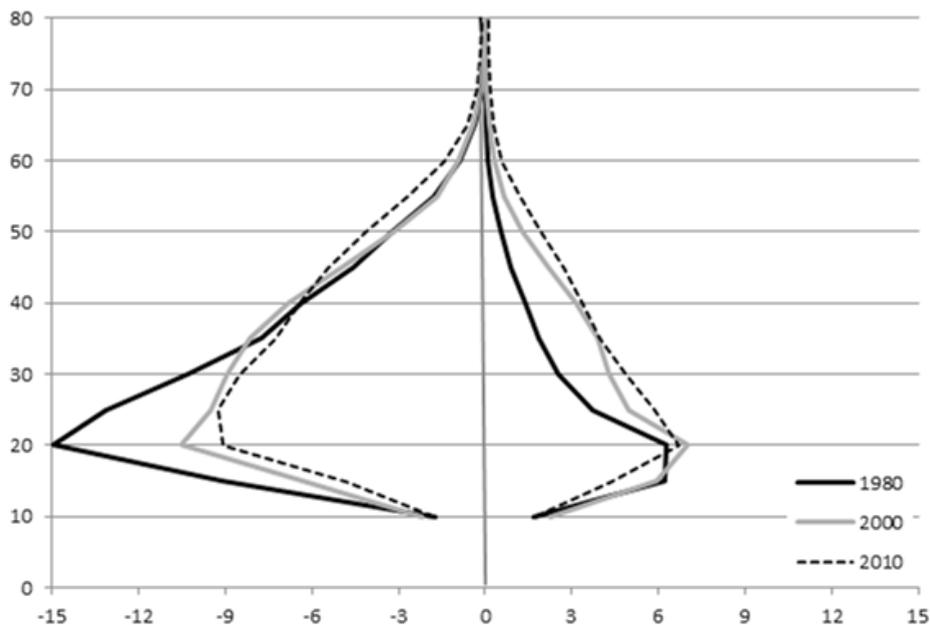


Figura 1.6 – Estrutura etária e sexo da população de 10 anos e mais que realiza deslocamentos pendulares para trabalho, Brasil – 1980-2010
 Fonte: IBGE, Censo Demográfico (1980-2010)

As projeções mais recentes apontam para que, logo após o meio deste século, uma em cada quatro pessoas na população brasileira tenham 60 anos ou mais de idade. Apesar das melhorias na expectativa de vida saudável ou livre de incapacidades funcionais entre os idosos brasileiros (CARMARGOS; GONZAGA, 2015), há uma tendência de que essa população brasileira da segunda metade do século 21 seja muito menos móvel. Estas cidades dispersas, organizadas em função da maior mobilidade populacional, resistirá ao envelhecimento populacional brasileiro? O poder público estará preparado para incorporar um novo regime demográfico onde o volume populacional tende a diminuir e as características demográficas mudarão radicalmente?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não é por acaso que as áreas de Planejamento Urbano e Regional e Demografia compõem um mesmo grupo de programas de pós-graduação na avaliação da Coordenação para o Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Há inúmeros pontos de convergência e demandas de análise integrada entre as duas áreas e os elementos apontados neste capítulo reforçam a necessidade de ampliação do diálogo entre as áreas. O fator demográfico não pode ser abordado apenas

pelo seu estoque absoluto, pois como vimos, há inúmeras mudanças demográficas que ocorreram nas últimas décadas e ainda há muitos estudos que não as incorporaram.

O Brasil já é um país predominantemente urbano, os fluxos migratórios do rural para o urbano já reduziram seu ímpeto a níveis insignificantes. Assim, precisa-se incorporar um novo perfil de movimentos populacionais às análises intraurbanas. Não apenas considerando o fato de que a maioria dos migrantes tem origem em outras cidades, mas também o fato de que o volume de migrantes totais também tem diminuído sua intensidade. Uma das possíveis explicações para essa mudança pode ser o aumento dos volumes e importância dos movimentos pendulares. Os espaços de vida são cada vez mais esgarçados e a cidade de outrora não é mais o núcleo urbano tradicional e se estende para uma perspectiva regional não apenas economicamente, mas sobretudo no dia-a-dia das pessoas.

A integração entre núcleos urbanos cada vez mais extrapola o mero fluxo econômico, mas também passam a envolver mais pessoas. Ou seja, cada vez mais pessoas residem em municípios diferentes daqueles onde trabalham ou estudam e isso tem ocorrido cada vez mais fora das grandes metrópoles. No caso da pendularidade com fins de estudo, tiveram contribuição importante, o processo de interiorização do ensino. Como analisado por Fusco e Ojima (2015), é evidente que a criação de polos regionais de instituições de ensino superior fora das regiões metropolitanas serviu também para ampliar os movimentos pendulares nessas regiões. Evidência que também é explorada no capítulo de Marandola Jr e Magosso (2015) neste livro.

Assim, a dispersão urbana tem recebido importante contribuição das características demográficas pelo qual o Brasil passa atualmente. Ou seja, uma população concentrada nas idades adultas, o chamado bônus demográfico, também contribuiu para que haja maior mobilidade e maior autonomia relativa dos indivíduos se deslocarem. Mas se a população brasileira está em um processo avançado de transição demográfica e em breve passará a apresentar uma população mais envelhecida e com uma proporção de idosos expressiva, este modelo de expansão urbano disperso e fragmentado se tornará um complicador para o enfrentamento de políticas sociais e oferta de serviços urbanos. Afinal, cidades onde vivem uma população mais envelhecida precisam se adaptar às restrições de mobilidade típicas dessas idades. São desafios de integração interdisciplinar que não devem tardar, pois seremos todos nós (leitores deste livro) os agentes ativos dessa mudança.

REFERÊNCIAS

- BADGER, E. The rise of singles will change how we live in cities. *The Washington Post*, April, 21, 2015. Disponível em: <http://goo.gl/SZqPKr> . Acessado em: 30 de maio de 2015.
- BAENINGER, R. A Nova Configuração Urbana no Brasil: desaceleração metropolitana e redistribuição da população.. In: XI Encontro Nacional de Estudos Populacionais da ABEP, 1998, Caxambú, MG. Anais do XI Encontro Nacional de Estudos Populacionais da ABEP. Belo Horizonte: ABEP, 1998.
- BRANCO, M. L. C.; FIRKOWSKI, O. L. C. F.; MOURA, R. “Movimento pendular: abordagem teórica e reflexões sobre o uso do indicador”. In: XI Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, Anais... – ANPUR, Salvador, 23 a 27 de maio de 2005. Anpur: Salvador.
- CAMARGOS, M.C.S.; GONZAGA, M.R. Viver mais e melhor? Estimativas da expectativa de vida saudável para a população brasileira. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 31(7):1460-1472, jul, 2015.
- COSTA, H. (Org.) Novas periferias metropolitanas: a expansão metropolitana em Belo Horizonte: dinâmica e especificidades no Eixo Sul. Belo Horizonte: C/Arte, 2006.
- COURGEAU, D. Méthodes de Mesure de la Mobilité Spatiale: Migrations internes, mobilité temporaire, navettes. Paris: Editions de L'Institute National d'Etudes Démographiques, 1988. 306p.
- FIORAVANTE, E. F. (2009). Projeção de domicílios por modelo multi-estado e aplicação para previsão da frota de automóveis em Belo Horizonte (Tese de Doutorado). Programa de Pós Graduação em Demografia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- FUSCO, W.; OJIMA, R. A interiorização do ensino superior em Pernambuco e seus efeitos na mobilidade pendular. Anais do IX Encontro Nacional sobre Migrações. ABEP: Campinas, 2015 (mimeo).
- GILLY, M.C. ; ENIS, B.M. . Recycling the Family Life Cycle: a Proposal For Redefinition. In: MITCHELL, A.; ABOR, A. *Advances in Consumer Research*. Association for Consumer Research. V. 09, p.271-276, 1982.
- LENCIONI, S. Novos rumos e tendências da urbanização e a industrialização no Estado de São Paulo. *Brasil Século XXI, por uma nova regionalização?* São Paulo: Max Limonad, 2004.
- LIMONAD, E. Urbanização dispersa: mais uma forma de expressão urbana? *Revista Formação*, nº14 volume 1, 2007b, p. 31-45.
- LIMONAD, E. Yes, nós temos bananas! praias, condomínios fechados, resorts e

- problemas sócioambientais. Encontro Nacional da Associação de Pesquisa e Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional – ANPUR, XI, maio 2007a, Belém / BA. Anais... Belém: UFPA/ANPUR, 2007a. CD-ROM. Disponível em <http://www3.ufpa.br/xiienanpur/home.php?p=papers#>. Acessado em 30 de maio de 2015.
- MARANDOLA JR., E. Habitar em risco: mobilidade e vulnerabilidade na experiência metropolitana. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2014. 250p .
- MARTINE, G. ; OJIMA, R. . The Challenges of Adaptation in an Early but Unassisted Urban Transition. In: George Martine, Daniel Schensul. (Org.). The Demography of Adaptation to Climate Change. 1ed.New York: UNFPA, 2013
- MARTINE, G. “A redistribuição espacial da população brasileira durante a década de 80”. Texto para Discussão, IPEA: Brasília, 1994.
- MARTINE, G.; OJIMA, R.; FIORAVANTE, E. F. (2012). Transporte individual, dinâmica demográfica e meio ambiente. In G. Martine, R. Ojima, A. F. Barbieri, & R. L. Carmo. População e sustentabilidade na era das mudanças ambientais globais (p. 175-185). Campinas: ABEP.
- MONTE-MÓR, R. L. A questão urbana e o planejamento urbano-regional no Brasil contemporâneo. In: DINIZ, C. C.; LEMOS, M. B. (Eds.). Economia e Território. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. p. 429-446.
- OJIMA, R.; MARANDOLA JR., E. . Mobilidade populacional e um novo significado para as cidades: dispersão urbana e reflexiva na dinâmica regional não metropolitana. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (ANPUR), v. 14, p. 103-116, 2012.
- OJIMA, R. Dimensões da urbanização dispersa e proposta metodológica para estudos comparativos: uma abordagem socioespacial em aglomerações urbanas brasileiras. Revista Brasileira de Estudos Populacionais., São Paulo, v. 24, nº 2, p. 277-300, jul./dez. 2007.
- OJIMA, R. Fronteiras metropolitanas: um olhar a partir dos movimentos pendulares. Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, n.121, p.115-132, jul./dez. 2011.
- OJIMA, R. Transição demográfica e mudança ambiental: perspectivas para a relação população-ambiente na América Latina. CONGRESSO DA ALAP, 3., 2010, La Havana, Cuba. Anais do IV Congresso de ALAP. Cuba: ALAP, 2010.
- OJIMA, R.; DIOGENES, V.H.D.; SILVA, B.L. Dynamique démographique et politiques sociales au Brésil. Dilemmes et défis politiques du “bonus démographique”. Problèmes d’Amérique latine, Eska, Paris, nº93. 2014.
- OLIVEIRA, L. A. P.; OLIVEIRA, A. T. R. (Orgs.) Reflexões sobre os deslocamentos populacionais no Brasil. Série Estudos e Análises: Informação demográfica e socioeconômica. n.1. Rio de Janeiro: IBGE. 2011.

- REIS, N.G. Notas sobre Urbanização Dispersa e novas formas de tecido urbano. São Paulo: Via das Artes, 2006.
- SILVA, H. e MONTE-MÓR, R. L. (2010). Transições demográficas, transição urbana, urbanização extensiva: um ensaio sobre diálogos possíveis. In: XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. Anais. Caxambu, ABEP.

2

CAPÍTULO

Eloisa Carvalho de Araujo; Werther Holzer

DISPERSÃO URBANA E PLANEJAMENTO URBANO- REGIONAL: INQUIETAÇÕES

As recentes discussões sobre o processo de espraiamento do fenômeno metropolitano no território fluminense¹, em especial na sua região leste, denunciam diferenciados processos de urbanização onde a dispersão urbana ganha destaque. Configurações territoriais, com novos formatos, permeados pela dispersão, descontinuidade e baixas densidades acabam por produzir repercussões ainda não totalmente conhecidas e estudadas. Compreender os efeitos dessas formas novas, sobretudo, aquelas não desejadas ou esperadas pelos planejadores, trata-se atualmente do grande desafio para o planejamento urbano e regional e, por consequência, para a formulação de políticas públicas.

Uma trajetória de pesquisa nesse campo vem sendo colocada à disposição de pesquisadores, sobretudo, visando à compreensão dos padrões de mudanças, de suas causas e consequências socioambientais. A presente investigação reflete a necessidade de aprofundamento de questões espaciais e de configuração territorial relacionada ao tema.

¹ Ver ARAUJO, E.C. O Espraiamento do Fenômeno Metropolitano em Território Fluminense: considerações a respeito da região sob influência do Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro. Seminário de Desenvolvimento Regional, Estado e Sociedade, IPPUR, RJ, 2012.

Na perspectiva de compreender a dispersão urbana em um contexto diverso do espraiamento da metropolização do espaço urbano segundo o modelo norte americano, duas questões são aqui apresentadas para discussão. A primeira delas, a partir da recente aprovação do Estatuto da Metrópole – Lei 13.089/2015² que pode vir a demarcar uma nova etapa na política urbana brasileira, sobretudo quanto à gestão das metrópoles brasileiras. A questão que nos move refere-se em que medida este dispositivo legal nos possibilita novas reflexões em relação ao tema? A segunda questão relaciona-se as novas formas, que se configuram a partir de estreita relação entre a cidade e a estrada. De que maneira suas bordas instituídas, a partir de deslocamentos, corroboram para definir um novo tipo de morfologia, onde a cidade tradicional perde sua centralidade em função das exigências dos deslocamentos polinucleados?

Segundo Botelho (2012), a dispersão corresponderia a uma mudança de escala do urbano, mudança essa associada às práticas de reprodução do capital. Formas novas conduzidas pela mudança de escala na acumulação do capital, conduzidas por comandos que muitas vezes estão além das fronteiras territoriais conhecidas.

Busca-se assim, segundo Perulli (2012), a necessidade de discutir uma espécie de tratado de interesse geral do território, onde fluxos relacionados a fenômenos ligados ao consumo de espaço e tecnologias se mesclam. Ressalta o autor, que essa discussão deve ser pautada pela organização de temas tais como: ocupação desordenada, proteção ambiental e conservação dos solos e águas, assim como, agricultura urbana, serviços públicos, mobilidade e segurança.

Para Moura (2013), o processo de metropolização não trata apenas de reforçar aglomerações de caráter singular. Para a autora, o referido processo institui novas morfologias urbanas, articuladas e densas, descontínuas, dispersas, sem precisar seus limites. Anunciando, ainda segundo a autora, a ampliação geográfica do processo de acumulação capitalista, a partir de uma visão empresarial do consumo da terra, tornando assim, as aglomerações metropolitanas as localizações mais capazes a oferecer as condições requeridas à valorização do capital.

Embora se perceba os estímulos do núcleo metropolitano, cujo comando se faz sentir nos diversos tipos de espaços periféricos, também são perceptíveis influências

² Esta Lei estabelece diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas instituídas pelos Estados, normas gerais sobre o plano de desenvolvimento urbano integrado e outros instrumentos de governança interfederativa, e critérios para o apoio da União a ações que envolvam governança interfederativa no campo do desenvolvimento urbano, com base nos incisos XX do art. 21, IX do art. 23 e I do art. 24, no § 3º do art. 25 e no art. 182 da Constituição Federal, além de alterar a Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001. Ver em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13089.htm. Acesso em 01 de agosto de 2015.

de outras regiões que fazem fronteira com a metrópole. Em um desenho que reproduz o espraiamento se aproximando de três tipos de impulsos: de fora para dentro, de dentro para fora e de dentro para dentro do território metropolitano, com dinâmicas e problemas que se configuram desafiando os entes federados.

Para Reis (2009), a descontinuidade na ocupação urbana dos municípios integrantes de aglomerações urbanas metropolitanas, com dinâmicas próprias, revela que passa pelo exercício das funções públicas de interesse comum, nesses espaços, o desafio para institucionalizar práticas de gestão.

Em outras palavras, o fenômeno do espraiamento metropolitano e sua dinâmica não se restringem a variáveis demográficas e à urbanização contínua. Por esta razão aspectos como, mudanças implícitas no processo de organização sócio espacial, os relacionamentos desse processo, os mecanismos de ação e seus agentes e, de que forma estes impactam a formação de uma nova paisagem, precisam ser investigados.

O que precisa ser compreendido é como padrões de consumo e de desejo de habitar determinadas áreas da metrópole, interferem na organização do território e na forma e sequência das ocupações urbanas, dentre elas a cidade-estrada, o que pode se revelar, ou não, através de dispositivos de controle do espaço urbano. Desse modo, o artigo busca introduzir questões que nos inquietam sobre o fenômeno da dispersão urbana em um contexto do planejamento urbano e regional, onde a investigação se apoia em dois aspectos: reflexões quanto ao dispositivo do Estatuto da Metrópole e a formação da cidade-estrada. Assim, a seguir, o conceito de área metropolitana é revisitado com o objetivo de entender o papel do novíssimo Estatuto da Metrópole em face da realidade urbana regional. Logo depois, é explorado o conceito de cidade-estrada, a partir de arranjos possíveis frente à ideia de uma cidade reduzida às possibilidades de locomoção das pessoas e de uma lógica de constituição da cidade a partir das imagens e das ações dos indivíduos. E, a partir das reflexões postas, extrair significados que nos ajudem a encontrar novos sentidos para o planejamento urbano e regional frente à cidade dispersa.

2.1. UMA REFLEXÃO SOBRE O ESTATUTO DA METRÓPOLE A PARTIR DE CONCEITOS REVISITADOS E CONTEXTOS CONSIDERADOS

Frente ao grande interesse que o tema suscita e ao destaque que ele ganha ao se discutir a dispersão urbana, sobretudo em um contexto de aglomerados urbanos de caráter metropolitano, é necessário aqui esclarecer algumas definições que orientam a investigação em curso.

Para tentar compreender o fenômeno do espraiamento metropolitano, conceitos como cidades-regiões (SCOTT et al., 2001), metápolis (ASCHER, 1995), cidade metropolitana³ (ARAUJO, 2015), justificam a presença de formas novas, de caráter urbano, estendidas sobre grandes superfícies, como principais articuladoras das novas relações cotidianas, oriundas de práticas de consumo, entre pessoas e lugares. É a partir daí que se introduz a necessidade, a nosso ver, de revisitar o conceito de área metropolitana para entender o papel do dispositivo do Estatuto da Metrópole em face da realidade urbana regional.

A primeira delas trata da definição de área metropolitana. Villaça (2001) contribui com a percepção de que muito da incompreensão sobre o fenômeno metropolitano vem da origem do conceito que adotamos. Para o autor, a contradição surge a partir do momento que a expressão metropolitana fica considerada, ao mesmo tempo, por cidades enquanto entes físicos e socioeconômicos e, cidades vistas pelo viés político-jurídico-administrativo. Segundo o autor, várias forças devem ser consideradas quando se estuda o espraiamento do fato metropolitano, como fluxos, atividades, espaços comprimidos entre acidentes geográficos, o papel das rodovias e ferrovias, a vulgarização do automóvel, a ação dos agentes que compõem o mercado, a valorização do solo, o papel desempenhado pelo Plano Diretor, entre outros instrumentos de planejamento e controle, sem falar na mercantilização da cidade, implicando na formação de paisagens múltiplas e desiguais.

Em outra perspectiva, a dimensão urbano-regional como é tratada pela Constituição Federal de 1988, no seu artigo 25, localizado no Título III, da Organização do Estado, Capítulo III, dos Estados Federados, apresenta as regiões metropolitanas, aglomeração urbanas e microrregiões com um tratamento diferenciado. Isto é, permitindo, mediante lei complementar, a caracterização e distribuição de competências entre o Estado federado e os Municípios envolvidos. Entretanto, a interpretação da norma aponta alguns conflitos não resolvidos pela Carta Magna.

Dentre os quais, sobressai-se, no referido art. 25, § 3º, pelo qual "os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamento de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum", a valorização da questão regional, de natureza organizacional, onde o Estado, mediante lei complementar, pode instituir a configuração da região metropolitana. Cria-se, na realidade, um ente regional, de natureza pública, onde a dimensão institucional é exercida unicamente através do viés administrativo, mas não político, pois deverá impor-se aos entes políticos que integram a região – os

³ Conceito que explicita cidade como um arranjo espacial, de escala regional.

municípios, cabendo aos Estados somente atuar, politicamente, nas funções públicas de interesse comum. Com esse entendimento, percebemos que o conceito de região metropolitana, ou área metropolitana, amparado pelo viés jurídico, contido no artigo 25 da Constituição Federal de 1988, acentua que a região só se caracteriza como tal, quando houver dois ou mais municípios envolvidos, passando os mesmos a exigir coordenação, planejamento, articulação, integração e execução de funções públicas orientadas de modo unificado, conforme o interesse comum de região, definindo a partir daí os reais limites da autonomia municipal no âmbito urbano-regional metropolitano.

Desde então muito se discutiu e amadureceu sobre quais mecanismos jurídicos deveriam ser elaborados e aprovados para enfrentar os problemas da atualidade, sobretudo, no que concerne às competências comuns e concorrentes. O que pressupõe a flexibilização da norma frente à necessidade de integração e articulação dos entes federados, mas não afasta o grau de complexidade diante da autonomia dos poderes.

Por um processo natural as áreas de fronteira metropolitana passam a ser penetradas pelos usos do solo que vão se irradiando não mais só a partir do centro metropolitano, a apropriação de comandos externos também vem sendo percebida. Nesse espaço somente uma fração territorial geralmente é assimilada para dentro do complexo crescimento urbano.

Os estudos, mais recentes, de forma geral, reforçam a ideia de uma grande competição pelo espaço. E ainda, ressaltam que a problemática das configurações existentes nesses espaços vincula-se às questões da renda da terra, da reprodução da força de trabalho e das novas articulações em termos de produção e apropriação do espaço que se processa nas grandes cidades do mundo capitalista. Além, é claro, nas relações sociais, que se reproduzem nos espaços da metrópole.

Na essência dos trabalhos analisados relativos a estudos regionais⁴ de natureza metropolitana, aparecem conceitos de áreas de transição, de transformação do rural em

⁴ Entre estes podemos destacar contribuições de CORRÊA, R. O Espaço Urbano. São Paulo: Ed. Ática, 1995; e CORRÊA, R. Posição geográfica das cidades. Revista Cidades, v. 1, nº 2, p. 317-323, 2004; RANDOLPH, Rainer. Expansão das metrópoles, deslocamentos de suas fronteiras e reorganização regional em seu entorno: perguntas e caminhos. In: RANDOLPH, Rainer, SOUTHERN, Barbra Candice (Org.). Expansão metropolitana e transformação das interfaces entre cidade, campo e região na América Latina. São Paulo: Max Limonad, 2011, p. 25-45; MOURA, R. Arranjos Urbano-regionais no Brasil – o conteúdo modificado da concentração e da desigualdade. Revista Paranaense de Desenvolvimento, 115, 199-210, 2010; assim como, MOURA, R. Configurações espaciais da metropolização brasileira. Revista eletrônica de Estudos Urbanos. No. 13, ano 4, junho de 2013. Ver em: http://www.emetropolis.net/download/edicoes/emetropolis_n13-3.pdf. Acesso em 29 de julho de 2015.

urbano, de especulação fundiária, de expansão da cidade, de segregação sócio espacial, de mercado livre de terras, de lugar privilegiado dos agentes sociais, de formação de paisagens múltiplas.

Para Klink (2009) a retomada do debate sobre as novas institucionalidades metropolitanas revela a escala metropolitana como princípio de uma construção política, impulsionada e contestada pelos agentes produtores e reprodutores do espaço metropolitano. Para esse autor a escala metropolitana precisa ser encarada como construção política.

A discussão que se impõe, a partir do Estatuto da MetrÓpole, em especial, no seu artigo 2º.⁵, deveria estar apoiada mais do que na definição do conceito de região metropolitana ou área metropolitana, mas, sobretudo, na compreensão do sentido que se dá ao fenômeno metropolitano, enquanto processo e não como um pressuposto da norma. Isto é, a categoria legal de região metropolitana não é tudo! É preciso considerar a dimensão da espacialidade produzida, seja limitada ao interior da região ou aquela que extrapola os seus limites, ou até para locais onde a institucionalidade ainda não se faz presente, mas os efeitos e repercussões do seu espraiamento se fazem notar.

O referido Estatuto da MetrÓpole além de estabelecer dispositivos para o planejamento e gestão, prevê não só diretrizes para a realização das funções públicas de interesse comum⁶ em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas, mas, também, normas gerais para a elaboração dos instrumentos de governança interfederativa⁷, normas gerais para a elaboração do plano de desenvolvimento urbano integrado, além

⁵ Que define aglomeração urbana: unidade territorial urbana constituída pelo agrupamento de 2 (dois) ou mais Municípios limítrofes, caracterizada por complementaridade funcional e integração das dinâmicas geográficas, ambientais, políticas e socioeconômicas; define metrÓpole: como espaço urbano com continuidade territorial que, em razão de sua população e relevância política e socioeconômica, tem influência nacional ou sobre uma região que configure, no mínimo, a área de influência de uma capital regional, conforme os critérios adotados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; e região metropolitana: como aglomeração urbana que configure uma metrÓpole.

⁶ A definição de “função pública de interesse comum”, apresentada no Estatuto da MetrÓpole, situa a mesma como sendo política pública ou ação nela inserida cuja realização por parte de um Município, isoladamente, seja inviável ou cause impacto em Municípios limítrofes. Abarca serviços como transporte público, saneamento, habitação e destinação final de lixo.

⁷ De acordo com o que prevê a Lei 13.089/2015 – Estatuto da MetrÓpole – o sentido que se pretende com “governança interfederativa” pressupõe a divisão de responsabilidades e ações entre os entes da Federação, de modo que todos participem da organização, planejamento e execução das funções públicas de interesse comum

de critérios para o apoio da União no campo do desenvolvimento urbano, o que em certo aspecto, nos remete ao cumprimento de determinações previstas na Constituição Federal de 1988, em especial no seu artigo 25.

Ao estabelecer normas gerais para regular a função pública de interesse comum que é realizada nas regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas, o Estatuto nos coloca diante de grande desafio imposto pela escala metropolitana, pois tal função deverá ser compartilhada e os custos também deverão ser rateados, conforme prévia pactuação entre os entes envolvidos. Tal decisão pressupõe haver participação de representantes da sociedade civil no planejamento e nas tomadas de decisões, assim como no acompanhamento dos serviços e obras que forem realizadas. O que pressupõe uma gestão compartilhada do território, caracterizada no âmbito do documento, no seu capítulo III, artigos 6º, 7º. e 8º. como “governança interfederativa”. Além das diretrizes gerais estabelecidas no art. 2º. da Lei no 10.257 – o Estatuto da Cidade - de 10 de julho de 2001, a governança interfederativa das regiões metropolitanas e das aglomerações urbanas deverá observar diretrizes específicas, consideradas as especificidades dos Municípios integrantes da unidade territorial urbana quanto à população, à renda, ao território e às características ambientais. Dentre os instrumentos destinados à gestão compartilhada do território, o Estatuto da Metrópole prevê a elaboração de planos de desenvolvimento urbano integrado – PNDI, formas de consorciamento públicos, convênios de cooperação, parceria público-privada, além da possibilidade de compensação por serviços ambientais. Também institui o Fundo Nacional de Desenvolvimento Urbano Integrado, com a finalidade de captar recursos e financiar ações nas aglomerações urbanas metropolitanas.

A questão que se coloca, é como realizar? O Governo do Estado do Rio de Janeiro, por exemplo, instituiu a Câmara Metropolitana de Integração Governamental e o Grupo Executivo de Gestão Metropolitana⁸. A Câmara, como entidade colegiada composta pelos prefeitos dos municípios integrantes da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, tem por objetivo atuar conjuntamente na definição das políticas públicas para a Região Metropolitana, incluindo um modelo institucional de governança e um sistema de planejamento integrado. O Grupo Executivo tem como objetivo coordenar o planejamento, a gestão e a execução dos programas, projetos e ações de caráter metropolitano, bem como acompanhar sua implantação. Essa iniciativa visou agilizar políticas públicas para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Mas muito pouco, até o momento, se avançou nesse sentido.

⁸ Instituída através do Decreto Nº 44.905 de 11 de agosto de 2015.

No tema da governança metropolitana, investigado e organizado em estudo do IPEA (2013)⁹ as funções públicas de interesse comum, as FPIC, revelam-se como possibilidade de articulação da organização do território considerando o perfil de dispersão urbana materializada nas aglomerações urbanas metropolitanas, sem no entanto desconsiderar a existência de dificuldades para ação integrada entre os diversos atores envolvidos. Temas como mobilidade urbana, habitação e saneamento são apontados, independente da localização regional, nas demandas da maioria dos municípios integrantes de aglomerados urbanos metropolitanos.

Como recuperar o respeito pelos princípios comuns? Segundo Perulli (2012) seria necessário garantir recursos aos municípios, à luz do interesse geral do território, a ser definido em conjunto. Reconhecer possíveis sinergias para o fornecimento de serviços públicos de interesse comum, assim como ser capaz de executar operações conjuntas, não só para favorecer os efeitos externos como para concretizar economias de escala, potencializando as ações sobre o território, e favorecendo, em primeira análise, os grupos desfavorecidos, seria fundamental. Ainda segundo o autor, enquanto isso não acontece, no território, suas cidades, seguem a “mover-se” por conta própria.

2.2. A CIDADE ESTRADA E AS NOVAS CENTRALIDADES DE UMA CIDADE DIFUSA

Os diversos autores que foram tomados como referência nesse artigo para a discussão do conceito de cidade-estrada, ou de estrada-mercado, tem como antecedentes desse termo a cidade linear, proposta e implantada por Soria, em Madri, no final do século XIX, e o próprio termo “estrada-mercado” ao que parece cunhado por Boeri e Lanzani, na década de 1990, quando estudavam o fenômeno da dispersão urbana no entorno de Milão.

Segundo Domingues (1999), Soria, Howard e Frank Lloyd Wright, foram pioneiros na busca de soluções para uma urbanização difusa que se anunciava. Ocorre que, como Lynch (2007) observou, a proposta de Soria, para organizar o processo de suburbanização que se iniciava em Madri em fins do século 19, era tirar partido da via principal de acesso para direcionar a expansão urbana, ou seja, se tratava de um traçado linear, alimentado por meio de transporte coletivo, os lotes dispostos ao longo

⁹ Relatório de Pesquisa do IPEA sobre Governança Metropolitana no Brasil, com Caracterização e Quadros de Análise Comparativa da Governança Metropolitana no Brasil: Arranjos Institucionais de Gestão Metropolitana, 2013.

dessa via. Howard e Lloyd Wright propõe a ferrovia, o primeiro, a rodovia, o segundo, como elementos de integração regional para modelos respectivamente radiais ou em grelha. Desse modo um primeiro aporte para que seja analisado o conceito de cidade-estrada aqui proposto terá Soria como referência.

A proposta de Soria estava baseada em uma tese que norteará a discussão desenvolvida nesse item:

Do problema da locomoção derivam todos os demais da urbanização. Em todo agrupamento consciente ou inconsciente de moradias, qualquer que seja seu número ou importância, o primeiro problema, o fundamental, da urbanização, do qual derivam todos os demais, é o da locomoção, o da comunicação das casas umas com as outras. (SORIA apud NAVASCUÉS PALACIO, 1970).

Fato importante, também, a proposta foi parcialmente implantada, cinco quilômetros e meio de uma avenida de quarenta metros de largura, com quadras organizadas em suas bordas, servidas, desde sua implantação, por um serviço de bondes elétricos. Temos, portanto, um “marcador”, que já ultrapassa os cem anos de existência, submetido a muitas modificações, a maior parte delas sem a participação de um planejador (NAVASCUÉS PALACIO, 1970).

Uma das hipóteses, aventada nesse artigo, para que a cidade linear não se configurasse como uma opção viável de urbanização é a de que a cidade-estrada depende de uma liberdade de locomoção que não pode ser proporcionada pelos meios de transporte coletivos, ou seja, enquanto não foi viabilizado um modelo urbanístico e econômico baseado no transporte pelo automóvel, cidades lineares não passaram de utopias urbanas.

Um clássico sobre o impacto do transporte pelo automóvel na percepção de seus usuários, “The View from the Road” (APPLEYARD, LYNCH e MYER, 1964), foi um dos primeiros a abordar os efeitos desses deslocamentos sobre a paisagem das autoestradas. Este será o principal aporte para discutirmos a aparente falta de planejamento que acompanha o surgimento e o incremento dessas cidades-estrada motivado antes de tudo, como pretendemos demonstrar, pela imageabilidade dos usuários daquele corredor urbano.

Domingues (1999), ao levantar o “estado da arte” da urbanização difusa, cita como pioneiros os pesquisadores italianos dedicados ao estudo desse fenômeno no nordeste e centro da Itália, o chamado modelo NEC¹⁰, utilizado pelos urbanistas europeus para distinguir o fenômeno do espraiamento urbano (*urban sprawl*), tipicamente norte americano, da urbanização difusa ou dispersa, considerado como tipicamente europeu.

No primeiro caso a suburbanização potencializa o poder de atração da área central (GOTTMANN, 1961, apud DOMINGUES, 1999). São bairros monofuncionais: *“And those exurbs are still almost entirely made up of tract residential houses— bigger and bigger houses— that force their owners to drive one of their three or more cars in order to do anything outside their homes.”* (SAUNDERS, 2005, VII). Trata-se do que podemos chamar agora de um processo clássico de suburbanização, onde a única exocentralidade é a proporcionada pelo shopping center. As vias, também, são monofuncionais, uma calha com um número determinado de faixas que tem a função de escoar a uma velocidade ótima, e sem interferências de fluxo, esses automóveis que se deslocam para o local de trabalho em áreas centrais.

No segundo, como propõe Boeri e Lanzani (1992, citados em DOMINGUES, 1999), trata-se de um mosaico sistêmico que surge como uma sequência de fragmentos urbanos. Segundo Domingues o que define essa urbanização difusa é:

A densidade de fluxos (pessoas, mercadorias, [...]) organizados de forma errática e multipolar, a indefinição dos limites físicos dos aglomerados urbanos e a sequência espacial, sem solução de continuidade, de fragmentos urbanos ora semelhantes, ora distintos, [...] que evidencia, sobretudo, a coesão funcional do conjunto e, à escala micro, i.e., dos diferentes fragmentos do sistema, as dinâmicas próprias dos diversos elementos. (DOMINGUES, 1999, 45).

Essa urbanização, em princípio, aparece morfologicamente como reticular (DEMATTEIS, 1988 apud DOMINGUES, 1999), mas propicia o aparecimento de novas morfologias como a da “estrada-mercado”:

... segmentos ou eixos de estrada que nos últimos anos foram rapidamente povoados por atividades comerciais ... dispostas, no caso em que o modelo não se estruturou em alguma coisa pré-existente, numa lógica de relação com a estrada e não de uma lógica de relação entre os edifícios (BOERI e LANZANI, 1992, apud DOMINGUES, 1999, 46).

Segundo esses autores a estrada-mercado pode se tornar um ponto de referência nessa urbanização difusa como um “local dotado de efeitos de centralidade” e de encontro e de lazer.

No Brasil, esse é um tema pouco pesquisado, artigos, livros e monografias sobre a urbanização dispersa, tem a tendência a reduzir as estradas a eixos de infraestruturas e de fluxos (a partir da ideia dos fixos e fluxos proposta por Milton Santos) entre municípios, o que resultaria numa dispersão urbana (LIMONAD, 2007, 33; NANDIN,

¹⁰ Refere-se ao padrão de ocupação territorial do nordeste e centro da Itália.

2012, 42). Nossas pesquisas indicam que essa ideia se aproxima do processo de suburbanização clássica representado pelo urban sprawl e reduz a poucas variáveis um processo de urbanização muito mais rico e complexo.

O fato é que, como observa Domingues (1999) para o caso de Portugal, e não seria este muito diferente do que nos deparamos em nossas pesquisas sobre o leste metropolitano do Rio de Janeiro, a cidade está se reconfigurando em novas centralidades que estruturam uma mobilidade multifocal diversa do sistema radial centro-periferia. A cidade-mercado; a “estrada-comercial” vista como estrutura fundamental “na agregação, sedimentação e hierarquização de territórios urbanos contemporâneos não consolidados” (LEITE, 2013, 6); a “Rua da Estrada... um centro em linha, onde tudo se pendura; uma estrada-mercado” (DOMINGUES, 2010, 62).

A gênese e consolidação de uma cidade-estrada no leste metropolitano do Rio de Janeiro foi objeto de artigo recente (HOLZER e SANTOS, 2014), ainda que o termo cidade-estrada não estivesse explicitado. O fato é que no estado do Rio de Janeiro esta nova morfologia urbana desafia todos os conceitos e padrões de urbanização clássicos e, por sua vez, extrapola os instrumentos tradicionais do planejamento urbano e regional, assim como os limites administrativos que lhe são impostos. Fato que também vêm ocorrendo na Europa (LANZANI, 2012).

Para efeito desse item o que nos interessa são vias (estradas de rodagem intermunicipais e até nacionais) implantadas originalmente para ligarem municípios de diferentes regiões e que se tornaram “estradas-mercado”, ou “ruas da estrada”, ou seja, “cidades-estrada” que desconhecem os limites metropolitanos, intermunicipais, distritais e de bairro. Um mosaico que agrega indústrias, comércios, serviços, instituições, residências multifamiliares e unifamiliares, condomínios, favelas, loteamentos não consolidados, áreas de terra vazias, áreas rurais, manchas de mata, florestas, edificações e lotes ocupados por pessoas de todas as faixas de renda. O automóvel provê a mobilidade das pessoas, mas os fluxos de tráfego indicam que estamos diante de um processo de circulação polinuclear.

Diversamente da cidade linear de Soria, aqui nada foi planejado, o mosaico é resultado das infinitas percepções e ações dos usuários dessas vias, que a partir de suas marcas e matrizes (BERQUE, 1998), imprimem as suas ações na base que os acolhe, tornando-a território, lugar, a partir das imagens que tem da cidade. A cidade que está na cabeça das pessoas não é coesa e centralizada, não é determinada pelos fixos que se relacionam a partir de fluxos. É uma cidade reduzida às possibilidades de locomoção das pessoas, “fragmentada” segundo a quantidade de fluxos que recebe. Não são mais as edificações e as localizações que organizam e ordenam os espaços, mas sim os fluxos que impõe inclusive a forma urbanística e arquitetônica.

Com dois exemplos dessa organização em cidade-mercado ou cidade-estrada encerramos esse item. Entendemos que sua função nesse artigo não é o de comprovação empírica, mas simplesmente o de observar alguns paralelismos com o que foi observado por Leite (2013) e Domingues (2010) para Portugal.

A primeira questão é a da mudança de função, imposta por esse processo de urbanização difusa, a uma determinada infraestrutura, no caso uma estrada nacional ou regional, que passa a adquirir novas funções e morfologias de caráter urbano, como observa Leite (2013) para a N378 na área metropolitana de Lisboa, e que observamos, em nossas pesquisas na RJ-106, em seu percurso por Maricá, ou na BR-101, em seu percurso por Itaboraí, cidades do leste metropolitano do Rio de Janeiro. Aqui, também, com a ressalva de que essas mudanças de uso não fazem com que a via, muitas das vezes, continue com sua característica de mero atravessamento, ou seja, de linha para percursos de caráter regional ou nacional.

Aqui também nos deparamos com uma situação em que;

A arquitectura compõe-se em função dos melhores ângulos de visão do utilizador, (a partir do interior do automóvel), podendo a fachada principal não ser necessariamente a fachada da frente, mas sim uma lateral que permite um maior tempo de exposição e de observação. Os próprios sinais têm dimensões e formas que tiram partido das distâncias de visualização. A proporção da sinalética varia conforme o tipo de velocidade média que a estrada comporta, [...] (LEITE, 2013, 9).

Aqui, como em Portugal, obras de infraestrutura viária de porte foram o ponto de inflexão para a mudança na função da estrada, aqui a ponte Rio-Niterói, lá a Ponte sobre o Tejo, ambas na década de 1970. Ironicamente, nos dois casos obras que foram planejadas para aumentar a velocidade de ligação entre centros regionais e nacionais importantes, criaram uma indução no processo de expansão difuso e polinuclear. Em ambos os casos, esse processo se manifestou, principalmente até a década de 1990, com “o desenvolvimento de vastas áreas de loteamentos de gênese ilegal e de ocupação extensiva e dispersa, composta pela pequena unidade,...” (LEITE, 2013, 10). Principalmente em Itaboraí, mas também em Maricá, observou-se essa gênese, na mesma época, e também com essa característica de se afastar dos mecanismos legais previstos em planos regionais ou locais, ainda que com o consentimento e o auxílio de governantes locais. Nos dois casos as estradas tiveram a função de agregar fragmentos urbanos desagregados entre si, ainda que seja visível e, muitas vezes considerada desejável pelos usuários, essa descontinuidade formal e estrutural.

Finalmente constatamos que a cidade-estrada não se configura como uma calha, como uma via planejada, com seus limites (faixas de rolamento, sarjetas e passeios) definidos, mas como sugere Domingues como uma membrana:

é o que fica no limite da tira do asfalto e os muros, edifícios, portas e outras marcações do espaço privado. Nem sempre são passeios. O mais das vezes é uma estreita vala comum onde tudo se resolve – escoamento de águas, postes dos telefones ou da electricidade, semáforos, sinalética, redes de água, saneamento ou gás. Outras, é um continuum onde público e privado se diluem facilitando a arrumação, as voltas de quem vai e vem, as cargas e descargas. (DOMINGUES, 2010, 67).

RJ-106 e BR-101, Maricá e Itaboraí, protótipos de tantas outras cidades-estradas de todo o mundo, membranas flexíveis de uma lugaridade em movimento que não comporta mais a rigidez formal do público e do privado, da geometria rígida da engenharia de estradas, pois público é o que é apropriado como tal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise sobre o Estatuto da Metrópole e reflexões em relação ao tema da dispersão urbana e o planejamento urbano e regional, podemos ressaltar o necessário avanço no encaminhamento de uma agenda urbana propositiva que garanta a gestão das funções públicas de interesse comum, as FPIC, a partir da valorização das relações territoriais instituídas, dentro de um formato democrático e efetivamente participativo, num contexto de diversidade.

A relação entre cidade e dispersão urbana, a partir de uma perspectiva de valorização dos FPIC é um caminho possível, que se apresenta, a nosso ver, para a implementação de políticas urbanas e de planejamento urbano e regional.

O planejamento urbano e regional poderá então dar um sentido de lugar, de território de pertencimento, à cidade, onde novas possibilidades de viver na cidade e de utilizar a cidade, mas também novas formas de articulação, de integração, resistência e de luta serão parte integrante desse novo modo de vida na cidade. Fragmentos que se conformam em um mosaico socioespacial que nos permitem leituras múltiplas. E, nesse contexto, o conceito de cidade-estrada, apresentado neste ensaio, a partir de pesquisa referenciada na região leste da metrópole do Rio de Janeiro, nos revela esta nova morfologia urbana que desafia, por um lado, conceitos e padrões de urbanização clássicos e, por outro, todos os instrumentos tradicionais do planejamento urbano e regional, assim como todos os limites administrativos que lhe são impostos.

Os casos apresentados para a construção do conceito cidade-estrada nos sugerem prosseguir a pesquisa com as especificidades que a região apresenta. Mas também nos desafiam a defender aqui o argumento de que, em face à descontinuidade das políticas públicas a teoria urbana sobre o tema, aplicada à região alvo da presente pesquisa, prescinde de ser adaptada a diversidade escalar, observando toda uma relação de

influências e interdependências que explicitam dinâmicas, forças e fatores próprios, e, que estão na gênese dos problemas associados ao planejamento urbano e regional, o que pode ser positivamente estimulado pelo “Estatuto da MetrÓpole”.

Seria, na linha do pensamento de Žizek (2009) desenterrar a essência subversiva contida, até então na teoria sobre cidade dispersa e encontrar nela, um ponto verdadeiramente emancipador, libertador de rótulos.

REFERÊNCIAS

- APPLEYARD, Donald; LYNCH, Kevin; MYER, John B. *The View from the Road*. Boston, The MIT Press, 1965.
- ARAUJO, E.C. Palestra sobre “(In) versões da Cidade Standard e novos desafios espaciais – uma abordagem a partir do novo entendimento do espaço metropolitano”, proferida no V Colóquio LADU - Direito à cidade em movimento, organizado pelo PROURB/FAU/UFRJ, realizado nos dias 27 e 28 de abril de 2015.
- ASCHER, F. *Metápolis ou l'avenir des villes*. Paris: Odile Jacob, 1995.
- BERQUE, A. Paisagem-marca, Paisagem-matriz: elementos da problemática para uma geografia cultural. In: CORRÊA, R.L; ROSENDAHL, Z. (Org.). *Paisagem, tempo e cultura*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998. p.84-91.
- BOTELHO, Adriano. Capital volátil, cidade dispersa, espaço segregado: algumas notas sobre a dinâmica do urbano contemporâneo. *Cad. Metrop.*, São Paulo, v. 14, n. 28, pp. 297-315, jul/dez 2012. Ver: <http://www.cadernosmetropole.net/download/cm/cm28.pdf>. Acesso em 01 de agosto de 2015.
- DOMINGUES, Álvaro. Formas e escalas da urbanização difusa: interpretação e intvenção no no de Portugal. *Inforgeo*. Lisboa, Edições Colibri, 1999, p. 43-64.
- DOMINGUES, Álvaro. A Rua da Estrada. *Cidades- Comunidades e Territórios*. n° 20/21, pp. 59-67, 2010.
- HOLZER, Werther; SANTOS, Camila Quevedo dos. Notas sobre a dispersão urbana: o exemplo de Maricá, RJ. In: Maria de Lourdes Costa; Maria Lais Pereira da Silva. (Org.). *Produção e Gestão do Espaço*. Niterói, FAPERJ/Casa 8, 2014. p. 279-294.
- KLINK, Jeroen. Regionalismo e reestruturação urbana: uma perspectiva brasileira de governança metropolitana. In: *Revista eletrônica da PUCRS, Educação*, Porto Alegre, 2009, v.32, n.2, maio/ago.
- LANZANI, Arturo. *L'urbanizzazione diffusa dopo la stagione della crescita*. In: PAPA, Cristina. *Lecture di paesaggi*. Milano, Guerini, 2012. P. 223-264.
- LEITE, João Silva. Estrada Comercial, Conceito, Morfologia e Tipo: A leitura da N378 no contexto metropolitano de Lisboa. *Revista Iberoamericana de Urbanismo* n°

- 9, 2013. p. 5-28.
- LIMONAD, Ester. Urbanização Dispersa mais Uma Forma De Expressão Urbana? Revista Formação, nº14. V. 1., 2007. p. 31-45.
- LYNCH, Kevin. A Boa Forma da Cidade. Lisboa, Edições 70, 2007.
- MOURA, R. Configurações espaciais da metropolização brasileira. Revista eletrônica de Estudos Urbanos. No. 13, ano 4, junho de 2013. Ver em: http://www.emetropolis.net/download/edicoes/emetropolis_n13-3.pdf. Acesso em 29 de julho de 2015.
- NAVASCUÉS PALACIO, Pedro. La Ciudad Lineal de Arturo Soria, Villa de Madrid, 1970, núm. 28.
- NANDIN, Cauana L. C. Urbanização, Morfologia e Adensamento: O eixo noroeste da Região Metropolitana de Campinas. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Urbanismo. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, 2012.
- PERULLI, Paolo. Visões da Cidade – as formas do mundo espacial. São Paulo: Editora SENAC, 2012.
- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. LEI Nº 13.089, DE 12 DE JANEIRO DE 2015. Estatuto da MetrÓpole. Ver em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13089.htm. Acesso em: 01 de agosto de 2015.
- REIS, Nestor Goulart (org.). Sobre Dispersão Urbana, São Paulo, Via das Artes, 2009
- SAUNDERS, William S. (Ed.). Sprawl and suburbia: a Harvard Design Magazine reader. Minneapolis, University of Minnesota Press, 2005.
- SCOTT, A.; AGNEW, J.; SOJA, E.; STORPER, M. Cidades-regiões globais. In: Espaço e Debates: aliança e competição entre cidades, São Paulo, Neru, n. 41, 2001
- VILLAÇA, Flávio. Espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo: Studio Nobel: Fapesp; Lincoln Institute, 2001
- ŽIŽEK, Slavoj. O Sujeito incómodo: o centro ausente da ontologia política. Lisboa: Relógio D'Água, 2009.

3

CAPÍTULO

Álvaro de Oliveira D'Antona; Maria do Carmo Dias Bueno

GRADES ESTATÍSTICAS NO ESTUDO DA DISPERSÃO URBANA - SUPERAÇÃO DOS LIMITES DAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS E OPERACIONAIS CENSITÁRIAS

As unidades usualmente utilizadas para a representação das variáveis demográficas trazem algumas dificuldades aos estudos de População e Ambiente, para os quais o relacionamento entre as variáveis populacionais e as variáveis ambientais é de central relevância. A expressão dos dados sociodemográficos segundo limites administrativos (estados e municípios) e limites de unidades operacionais, como os setores censitários, trazem uma série de restrições nem sempre devidamente consideradas nas análises.

Essas dificuldades afetam a compreensão do fenômeno da dispersão urbana, sobretudo sob a perspectiva dos estudos de população, posto que a qualidade dos resultados depende diretamente das unidades geográficas de análise e das relações que se podem estabelecer entre as variáveis demográficas e outras, tais como as relativas a aspectos geofísicos, infraestruturas públicas (sobretudo as viárias), oferta de serviços e características das edificações.

Apresenta-se aqui uma proposta alternativa para a incorporação de dados populacionais aos estudos de dispersão urbana com base na utilização de grades regulares como suporte geográfico para agregação de dados. Primeiramente são abordados os principais problemas encontrados em estudos populacionais e que afetam a percepção da dispersão urbana para, a seguir, se evidenciar como o uso da

grade regular pode minimizá-los de tal modo a favores a representação e a análise da distribuição da população em relação a outros aspectos pertinentes para os estudos da urbanização¹¹.

3.1. DESAFIOS DAS ANÁLISES ESPACIAIS

Os dados demográficos disponibilizados por domicílios e representados por pontos constituem-se na melhor alternativa para análises espaciais multiescalares (GRASLAND; MADELIN, 2006). Contudo, os dados estatísticos geralmente são disseminados agregados em unidades de área (polígonos) que representam setores censitários e municípios, por exemplo. Isso se deve, principalmente, a questões legais de manutenção do sigilo estatístico.

A utilização de unidades de área em análises espaciais gera alguns problemas, os quais serão abordados a seguir enfatizando-se suas implicações aos estudos de urbanização e dispersão urbana.

3.1.1. PROBLEMA DA UNIDADE DE ÁREA MODIFICÁVEL E FALÁCIA ECOLÓGICA

O Problema da Unidade de Área Modificável, do inglês, Modifiable Area Unit Problem ou MAUP (GEHLKE e BIEHL, 1934; OPENSHAW e TAYLOR 1979, 1981), envolve dois efeitos que ocorrem simultaneamente (WONG, 1996): o efeito de escala e o efeito de zoneamento.

O efeito de escala está relacionado com diferenças nas medidas estatísticas obtidas quando as variáveis são agrupadas em unidades distintas. Quanto mais agregados os dados (unidades geográficas maiores), menor a quantidade de unidades consideradas, o que causa a diminuição da variância dos resultados e a consequente perda de heterogeneidade (Figura 3.1, Quadro A). Esse efeito pode ser observado em análises demográficas em distintos níveis de unidades administrativas, como municípios e regiões administrativas, por exemplo. O efeito de zoneamento ou de agrupamento relaciona-se com a variabilidade dos resultados estatísticos obtidos em

¹¹ Realizado no contexto do projeto Agregação de dados censitários em uma grade regular para análise da distribuição e de características da população: o caso de São Paulo, 2010 (Auxílio FAPESP: 12/50766-7) e com técnicas desenvolvidas na tese de doutorado defendida no Programa Pós-Graduação em Demografia da Unicamp (BUENO, 2014).

função das diversas maneiras que as unidades podem ser agrupadas. Ocorre, portanto, pela alteração no arranjo das unidades em uma mesma escala e sem que a quantidade dessas se altere (Figura 3.1, Quadro B).

Outro problema usualmente enfrentado na análise de dados agregados é a Falácia Ecológica, um erro inferencial que significa que uma análise baseada em dados agregados pode levar a conclusões diferentes daquelas que seriam obtidas com a análise de dados individuais (ROBINSON, 1950). Desta maneira, a correlação positiva entre duas variáveis, eventualmente observada em uma análise com dados agregados em setores censitários, pode não se verificar em uma análise com dados individuais ou com dados agregados em unidades maiores, como municípios, por exemplo.

Qualquer análise espacial está sujeita aos problemas descritos acima. Especificamente em estudos urbanos, a definição das unidades de análise pode impactar nos resultados da distribuição da população, sobretudo quando se trabalha com unidades extensas e pouco aderentes aos dados observados empiricamente. O prejuízo maior – e nem sempre adequadamente contabilizado – se dá nas porções mais heterogêneas e, eventualmente, mais dinâmicas do território.

3.1.2. LIMITAÇÕES NAS REPRESENTAÇÕES DOS DADOS

3.1.2.1. *Pressuposição de homogeneidade interna e a variabilidade das dimensões das unidades*

As análises desenvolvidas a partir de dados sociodemográficos apresentados por unidades administrativas (estados, municípios, etc.) e por unidades operacionais de coleta (setores censitários) assumem como verdadeira a hipótese de homogeneidade no interior das unidades utilizadas, ou seja, assume-se que a distribuição da população e de suas características é uniforme em toda a área de cada unidade espacial. Contudo, a suposição é frágil quando se considera a diversidade de formas de ocupação no interior de um município e mesmo no interior de unidades menores, como um setor censitário. Sem conhecer a diferenciação interna de cada unidade torna-se difícil dimensionar o erro que se incorre com a suposição de homogeneidade interna. A distribuição da população depende de uma série de características que não se apresentam, necessariamente, de maneira uniforme, tais como atributos geofísicos e infraestruturais.

Além disso, as unidades político-administrativas e de coleta podem variar radicalmente em tamanho, forma e ocupação de uma região para outra, ou de um contexto a outro, o que compromete alguns tipos de comparações. Por exemplo, há setores censitários na Amazônia muito maiores que municípios do sudeste do país; os setores censitários, sobretudo nas franjas das cidades, podem apresentar ocupação muito desigual dentro de seus limites. A variação em dimensão, perímetro e número

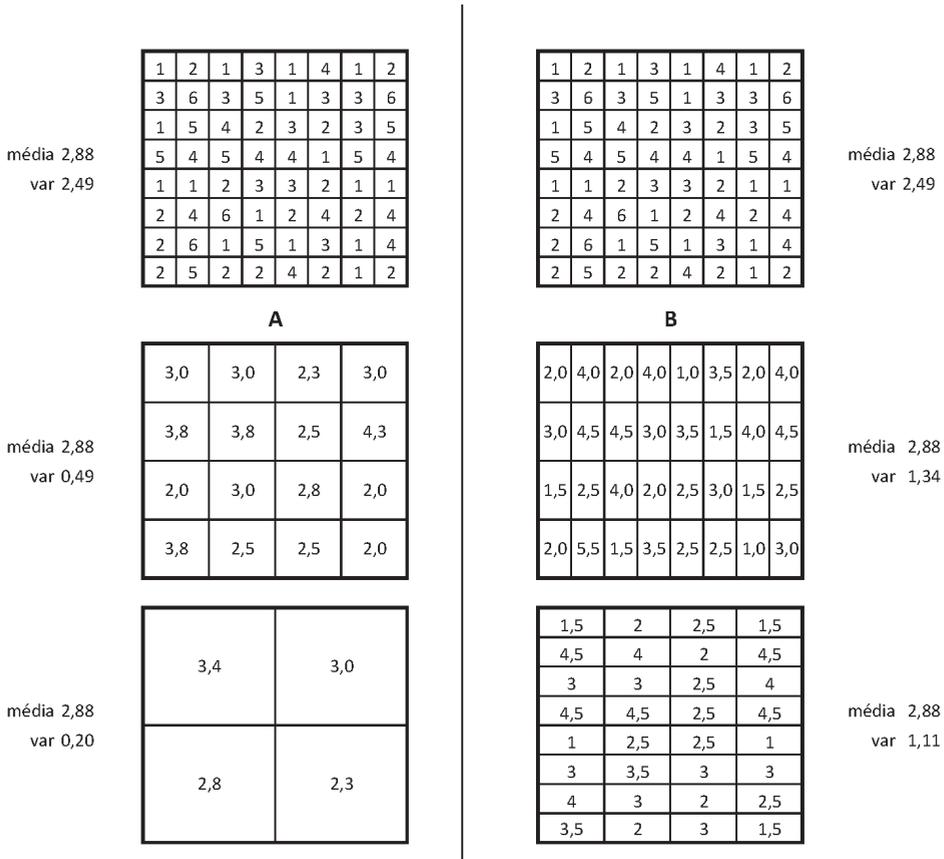


Figura 3.1: Efeitos do MAUP — Quadro A: Efeito de escala: Dada uma distribuição original, nota-se que a média dos valores se mantém inalterada conforme a agregação aumenta, enquanto que a variância diminui, acarretando na homogeneização dos valores da variável considerada conforme se diminui a escala. Quadro B: Efeito de zoneamento: A partir da distribuição original, os dois agrupamentos gerados apresentam a mesma quantidade de unidades (32), mantendo-se a média nos dois quadros; contudo, a variância se altera devido à mudança no agrupamento das unidades (agrupamento na vertical e na horizontal). Adaptado de JELINSKI; WU, 1996.

de polígonos vizinhos a cada unidade espacial pode comprometer análises estatísticas espaciais.

A variação intra e entre setores censitários acaba por fragilizar as medidas de dispersão populacional que são tão importantes para o entendimento da organização da população no espaço. Há grandes diferenças entre aqueles setores classificados como urbanos e entre tais setores e os rurais; há variação nas dimensões dos setores classificados como estritamente urbanos, desde os menores e densamente ocupados, geralmente em áreas intensamente edificadas, até aqueles maiores e menos ocupados, geralmente em áreas de expansão urbana.

3.1.2.2. *Baixa resolução espacial*

A resolução espacial pode ser utilizada para avaliar o grau de particionamento das unidades geográficas (TOBLER et al., 1997), servindo como medida da precisão espacial envolvida na divisão de uma região em unidades. Uma região dividida em muitas unidades geográficas pequenas oferece uma resolução espacial maior do que outra região de extensão equivalente, mas dividida em poucas unidades com grande extensão.

Em áreas mais antigas e mais ocupadas da cidade, com maior densidade demográfica, os setores tendem a ser pequenos comparativamente a outros setores urbanos em porções mais recentemente ocupadas e com menor densidade populacional. Considerando-se segmentos distintos de um mesmo município, é como se existissem resoluções diferentes: uma no centro da cidade, muito maior que a resolução espacial nas periferias, a qual, por sua vez, tende a ser maior que a resolução nas porções definidas como rurais. O mesmo se aplica em análises regionais e nacionais tendo em vista as distintas dimensões dos municípios e dos setores censitários de norte a sul do Brasil.

Para melhorar a qualidade das análises espaciais que utilizam dados censitários seria preciso aumentar a resolução espacial das unidades geográficas utilizadas para a sua disseminação, tornando-a o menor possível, respeitando os preceitos de confidencialidade estatística. Também seria desejável que tais unidades não variassem em tamanho e forma, o que tornaria a medida mais efetiva e melhoraria o resultado das análises espaciais.

3.1.2.3. *Falta de aderência entre camadas de informação*

Por vezes, a existência de limites territoriais prejudica a representação de fenômenos socioeconômicos e ambientais, pois esses agem como barreiras artificiais (GRASLAND; MADELIN, 2006) que dificultam a articulação de diferentes conjuntos de informações, como por exemplo, dados ambientais e demográficos, tarefa bastante comum em estudos de População e Ambiente (de SHERBININ et al., 2002).

A falta de aderência de limites municipais – sobretudo nos casos dos municípios maiores – a outros tipos de limites ambientais, como o de bacias hidrográficas, é de fácil percepção. Contudo, a falta de aderência a outras camadas de informação pode se dar com os setores censitários, geralmente empregados em análises intramunicipais e em análises regionais em que as comparações por municípios se mostrem insuficientes.

Considerando-se que a urbanização envolve vários processos e dimensões, ela não deve ser analisada apenas pela densidade populacional e de forma desarticulada de outros tipos de informação. A não correspondência entre os limites das unidades

geográficas utilizadas para expressar a distribuição da população e as utilizadas para representar outros atributos relevantes é, portanto, um problema para a realização de análises espaciais.

A própria urbanização não pode ser circunscrita ao limite de um município. A expansão da mancha urbana e a dispersão da população extravasam os limites municipais, como se pode verificar tanto nas regiões metropolitanas quanto em polos regionais de menor porte.

3.1.2.4. Alteração dos limites ao longo do tempo

Tanto as unidades operacionais quanto as unidades político-administrativas podem ter seus limites alterados ao longo do tempo comprometendo análises comparativas. Devido ao dinamismo das porções urbanas, uma análise baseada em setores censitários e com a utilização de informações de vários censos requer que a malha de cada censo seja ajustada a dos demais, o que necessita de um número enorme de horas de atividade técnica.

Os processos de urbanização são os principais responsáveis pelas mudanças nas malhas de municípios e de setores censitários. Pode-se dizer que tais mudanças tendem a ocorrer com maior frequência naqueles contextos em que as transformações urbanas são mais intensas. Na perspectiva intramunicipal, o adensamento da ocupação em porções sob processo de verticalização das edificações leva ao fracionamento dos setores. Nos casos em que há processos de dispersão com expansão da mancha urbana, os setores maiores podem integrar porções em ocupação e porções ainda não ocupadas. Há ainda os casos em que a dispersão urbana a partir dos distritos de um município pode gerar sedes de novos municípios emancipados do município original. Sendo assim, seria mais adequado utilizar unidades geográficas de representação que fossem estáveis ao longo do tempo, não sujeitas a dinâmicas próprias do fenômeno que se pretende observar, neste caso, a própria urbanização.

3.1.3. IMPACTOS NOS ESTUDOS DA URBANIZAÇÃO

Pelo exposto até aqui, vê-se que a escolha da unidade geográfica de expressão da distribuição da população afeta o resultado obtido e as relações entre as variáveis consideradas. Além do MAUP e da Falácia Ecológica, os problemas decorrem da pressuposição de homogeneidade, da baixa resolução espacial, da falta de aderência a limites de outras camadas de informação, ou ainda da variabilidade dos limites das unidades geográficas ao longo do tempo.

Na incorporação de elementos demográficos aos estudos de dinâmicas da urbanização, os problemas apontados acabam por restringir a percepção do próprio objeto que se deseja analisar. Especificamente sobre o uso de dados censitários, duas práticas devem ser evitadas: o da excessiva simplificação causada pelo uso exclusivo da densidade populacional como representação de urbanização e o da predefinição de rural e urbano com base na classificação de setores censitários.

Com base na percepção de que as áreas urbanas são mais densas que as rurais, generaliza-se o uso da densidade populacional como um sinal de urbanização, o que torna mais direta a associação da componente demográfica com a ideia de mancha urbana. Ocorre que, se a homogeneidade na distribuição da população por setor censitário não se sustenta, necessariamente, se torna difícil acreditar que a densidade em tais unidades sejam uma boa proxy para a representação da mancha urbana. Esta potencial baixa aderência à mancha urbana pode dificultar a percepção de vazios no tecido urbano, o que limita o entendimento de processos de ocupação decorrentes, por exemplo, da especulação imobiliária que usualmente alimenta a expansão urbana.

O pressuposto de homogeneidade associado à variação nas dimensões dos polígonos e a baixa resolução espacial geram, do ponto de vista demográfico, o quadro de um urbano que não corresponde com precisão à superfície de fato ocupada. As alterações nos limites dos setores censitários, ao longo do tempo, tornam difícil a sobreposição de quadros de distintos censos, ampliando o problema da falta de aderência dos dados ao processo da dispersão urbana. Tais constatações levam a opção por sistemas com unidades pequenas (para aumento da resolução espacial) e estáveis ao longo do tempo, de tal modo que o volume e a densidade da população possam realmente ser uma boa proxy de ocupação.

Complementarmente à densidade, cabe perguntar-se quais outras variáveis demográficas são pertinentes para os estudos dos fenômenos urbanos. Os censos indicam tendências distintas entre contextos rurais e urbanos. Em termos da composição de sexo e idade da população, por exemplo, pode-se esperar uma maior razão de sexo (número de homens para cada grupo de 100 mulheres) em zonas rurais que nas cidades e uma maior razão de dependência de idosos (população de idosos em relação à população em idade ativa) em bairros mais antigos (geralmente, os centros das cidades) do que em bairros novos e condomínios mais afastados do centro; reflexos localizados do envelhecimento e feminização urbana (FERREIRA, 2001; MOREIRA, 1998). Estudos sobre transição demográfica e transição urbana, assim como aqueles tocam em aspectos das mudanças contemporâneas na composição e no número de residências urbanas, indicam que o volume da população e a densidade demográfica não bastam para o entendimento das dinâmicas urbanas (BRITO, 2008; SILVA; MONTE-MOR, 2010; CARMO; DAGNINO; JOHANSEN, 2014; OJIMA; MONTEIRO; NASCIMENTO, 2015). Tais elementos são indícios da relevância da

incorporação mais sistemática de outras variáveis demográficas, como as domiciliares e as de composição da população por sexo e idade, lembrando que, ao espacializá-las, pode-se incorrer nos problemas anteriormente apontados.

A outra prática a ser evitada é a predefinição de rural e urbano conforme classificação de setores censitários o que, no caso do censo demográfico brasileiro, decorre do uso da variável ‘situação do setor’. Além da distinção entre rural e urbano (correspondente ao definido por lei em cada município), o IBGE define uma gradação entre os polos da dicotômica classificação urbano-rural (Quadro 3.1).

URBANO Área interna ao perímetro urbano	1	área urbanizada de vila ou cidade
	2	área não urbanizada de vila ou cidade
	3	área urbana isolada
RURAL Área externa ao perímetro urbano	4	rural, de extensão urbana
	5	rural, povoado
	6	rural, núcleo
	7	rural, outros aglomerados
	8	rural, exclusive aglomerados

Quadro 3.1: Situação do setor censitário – Censo Demográfico 2010. Fonte: Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário, 2011. <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/Aggregados_por_Setores_Censitarios/>

Ainda que a utilização desta classificação pareça bastante razoável, é preciso considerar que, do ponto de vista analítico, o apego ao código de situação do setor pode comprometer os resultados por pré-definir sob um mesmo código, ocupações, eventualmente, muito distintas, ou, ao contrário, por classificar ocupações semelhantes com códigos distintos. Por exemplo, porções destinadas à expansão urbana de um município, ainda não densamente habitadas, podem estar definidas como urbanas (código 1 ou 2). Por outro lado, expansões urbanas sobre o rural decorrentes de ocupações não planejadas ou não atualizadas no zoneamento municipal podem não estar definidas como urbanas.

Que rural e que urbano, a partir dos dados demográficos dos censos, se apresentam? Perguntas como esta levam, primeiro, a analisar os dados demográficos para, depois, classificá-los no gradiente rural-urbano. Ou seja, a ocupação nos setores, seja ela em termos de densidade ou de outras variáveis, deve ser testada ao menos para verificar se a variável ‘situação do setor’ faz sentido para o tipo de análise pretendida e se as variações observadas em setores de um mesmo tipo não indicam a necessidade de outros sistemas classificatórios com base nos atributos da população.

3.2. A GRADE ESTATÍSTICA COMO UMA ALTERNATIVA

3.2.1. VANTAGENS

A grade estatística é um sistema de células regulares georreferenciadas que servem como repositório para dados estatísticos (TRAINOR, 2010). A criação de uma grade favorece a integração de dados de origens diversas em unidades menores e sem variação ao longo do tempo, o que permite que sejam adequadas a qualquer recorte geográfico (GUZMÁN; SCHENSUL; ZHANG, 2013). A sua utilização se viabiliza e se intensifica tanto pelo avanço no uso de ferramentas de geoprocessamento, GPS e sensoriamento remoto nos censos (NAÇÕES UNIDAS, 2000; 2009) quanto pela facilidade de se criar unidades artificiais de análise em ambiente digital, como buffers baseados em pontos, linhas ou áreas (RUSANEM et al., 2001).

Comparativamente às formas convencionais de disseminação, uma grade apresenta, dentre outras, as seguintes vantagens: a) estabilidade espaço-temporal; b) adaptação a recortes espaciais diversos; c) hierarquia e flexibilidade; d) versatilidade; e) facilidade de interpretação cartográfica; f) utilização em modelagens e g) minimização dos efeitos do MAUP (BUENO, 2014).

Enquanto as unidades geográficas identificadas com a administração do território (municípios, distritos e outras) e as unidades operacionais (setores censitários) estão sujeitas a alterações nos seus limites físicos ao longo do tempo, as células apresentam estabilidade espaço-temporal. A estabilidade, vista como uma das principais vantagens deste sistema (MARTIN, 2000; TAMMILEHTO-LUODE et al., 2000; RUSANEM et al., 2001; TAMMILEHTO-LUODE, 2011), permite maior rapidez na identificação de mudanças ocorridas em qualquer variável analisada ao longo do tempo. Sendo assim, os limites das células não estão sujeitos às variações causadas pela dinâmica urbana (por exemplo, aquelas decorrentes de incremento da população em uma dada porção da cidade), o que permite capturar melhor as mudanças demográficas.

Por ter uma forma simples, regular e de pequenas dimensões as células podem ser agrupadas de diversas formas, garantindo a adaptação a recortes espaciais distintos (TAMMILEHTO-LUODE, 2011). O sistema garante, assim, uma maior aderência entre a distribuição da população e a mancha urbana, sobretudo nos limites ou bordas das cidades, porções nas quais, geralmente, os setores censitários são maiores e com ocupação bastante heterogênea. A abstração gerada pelas células também propicia que as análises se apliquem indistintamente a contextos locais (uma cidade, por exemplo) e a contextos regionais, como os estaduais e macrorregionais. O trânsito por escalas distintas é facilitado pela hierarquia e flexibilidade do sistema de grade: um conjunto de células adjacentes pode ser combinado em uma célula maior, pertencente a um nível hierárquico superior. Além disso, o sistema é flexível, permitindo que diversos níveis

hierárquicos possam conviver em uma mesma grade, existindo células com dimensões diferentes cobrindo áreas urbanas, com uma ocupação mais densa, e áreas rurais, que tem uma ocupação mais dispersa.

Analicamente, cabe destacar a versatilidade do sistema que pode ser construído utilizando tanto uma estrutura de dados vetorial quanto matricial¹². Quando a estrutura empregada é a vetorial, geralmente utilizada na agregação de dados pontuais, todas as variáveis existentes podem ser alocadas na tabela de atributos e relacionadas com a geometria, facilitando a análise conjunta dessas variáveis (STRAND; BLOCH, 2009). Quando a estrutura empregada no produto final é a matricial ou raster, geralmente utilizada na desagregação ou transformação de dados, as variáveis são tratadas individualmente e abre-se um leque de técnicas como as empregadas em análises de sensoriamento remoto.

A utilização de células regulares oferece uma forma mais legível de interpretação cartográfica do fenômeno representado, uma vez que torna as variáveis mais facilmente comparáveis visualmente (GRASLAND; MADELIN, 2006). Há também um grande potencial para utilização em modelagens, uma vez que a maioria dos modelos de simulação utiliza estruturas celulares como dado de entrada. Atualmente tem-se utilizado modelos de autômatos celulares para simular fenômenos urbanos, como crescimento regional, urban sprawl e evolução do uso das terras.

Finalmente, a utilização de grades pode ser uma estratégia de minimização dos efeitos do MAUP, já que os seus dois aspectos ficam mais críticos à medida que a quantidade de unidades diminui e, conseqüentemente, a dimensão das unidades aumenta (WRIGLEY 1995). Ao se comparar um sistema de grade, que tem uma grande quantidade de células pequenas, com um sistema de unidades administrativas com poucas unidades de grande extensão, pode-se inferir que o MAUP se apresenta menos crítico no primeiro caso do que no segundo. Apesar de alguns autores contestarem a afirmação de que a agregação de dados em níveis geográficos menores pode minimizar os impactos causados pelo problema da área modificável (OPENSHAW e RAO, 1995), a estratégia é defendida por, dentre outros, GOODCHILD (1992), SOUZA; TORRES (2003); SCHUURMAN et al. (2006) e CARVALHO et al. (2004).

A Figura 3.2 sintetiza as principais vantagens do uso da grade em decorrência de sua melhor resolução espacial. Destaca-se a aderência à mancha urbana tanto nas franjas como em interstícios não ocupados do tecido urbano. A melhor resolução espacial, inclusive com a identificação dos espaços sem população, torna a variável densidade populacional uma aproximação mais adequada da dispersão urbana.

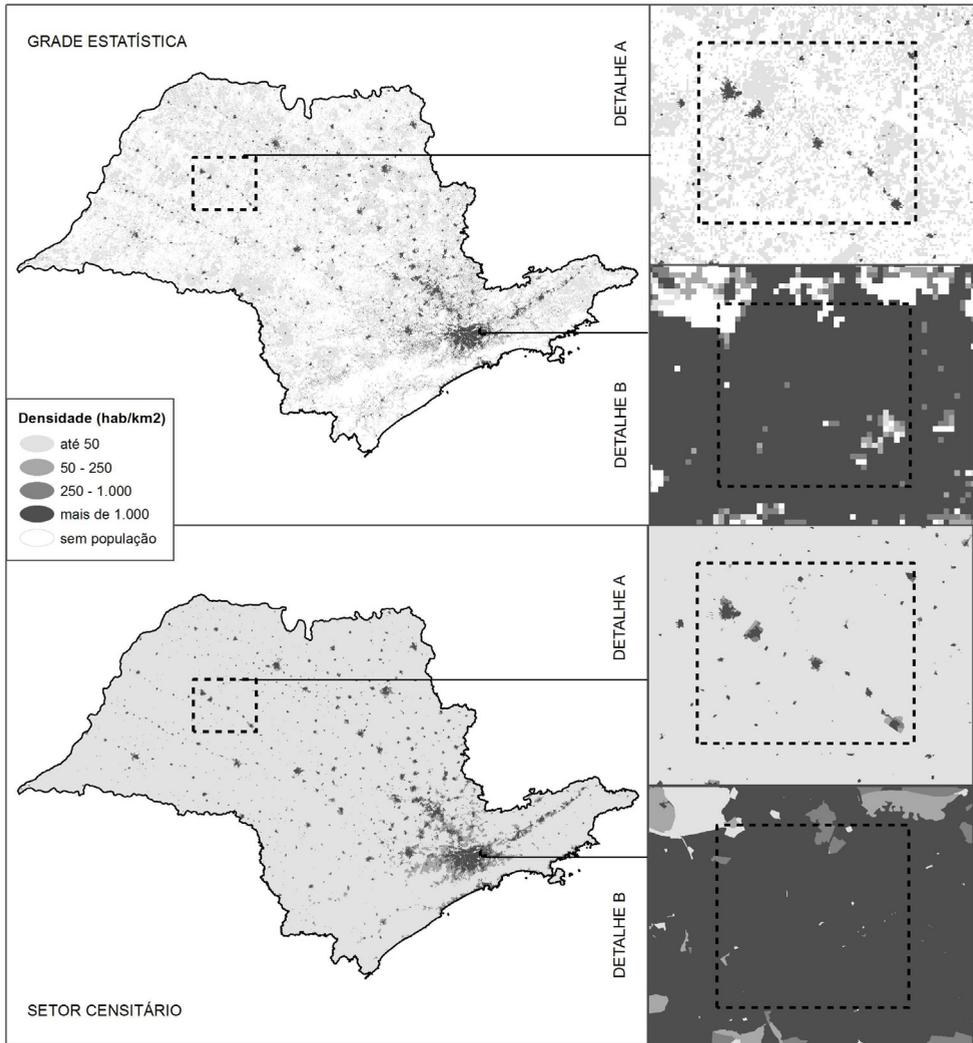


Figura 3.2: Melhorias na resolução espacial – Quadro Inferior: Setor Censitário: A baixa resolução espacial das unidades permite pouco detalhamento, principalmente nas regiões rurais. Quadro Superior: Grade Estatística: A maior resolução espacial enriquece o mapeamento, permitindo a identificação de padrões espaciais e de áreas sem população. Criado pelos autores. Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2010.

¹² As estruturas vetoriais representam as entidades geográficas através de três formas básicas: pontos, linhas e áreas (ou polígonos), definidas por suas coordenadas cartesianas. As estruturas matriciais utilizam uma grade regular sobre a qual se representam os elementos geográficos (CÂMARA, 2005).

3.2.2. DESAFIOS

A adoção de um sistema de grades oferece, portanto, vantagens em relação à utilização de unidades operacionais ou político-administrativas para a disseminação de dados censitários, tornando-se uma opção desejável. Contudo, a montagem e o uso de uma grade apresentam seus próprios desafios. Os principais deles se relacionam com a confidencialidade, com a análise dos dados e com a comparabilidade dos resultados aos obtidos em outros contextos ou com outras grades, como no caso da compatibilidade aos sistemas usados por outros países (BUENO, 2014). Esses desafios influenciam a definição do tamanho das células e as estratégias utilizadas para atribuir as variáveis sociodemográficas a elas.

A confidencialidade se apresenta como um dos maiores desafios e o mais pertinente para a presente reflexão. O uso de dados estatísticos agregados em pequenas áreas geográficas como as células gera o dilema entre liberar os dados sem restrição correndo o risco de quebra do sigilo estatístico e suprimir dados que podem alterar os resultados de um estudo (BALK; GUZMÁN; SCHENSUL, 2013).

A definição do tamanho da célula deve buscar otimizar dois parâmetros: por um lado, reduzir o seu tamanho de modo a obter uma resolução espacial adequada ao estudo que se pretende realizar; por outro, encontrar um tamanho que não gere um número elevado de células que não possam ser divulgadas por violação das regras de sigilo. A relação entre a quantidade de dados liberados e a dimensão da célula não é linear; a resposta ótima varia conforme o caso a ser considerado e a análise pretendida. Ou seja, não existe um tamanho ótimo de unidade aplicável a todos os casos (D'ANTONA; OLIVEIRA; TOREZZAN, 2015).

As técnicas utilizadas para minimizar o risco de quebra de confidencialidade acarretam em algum grau de redução da quantidade e da qualidade das informações disponibilizadas (GUTMANN et al., 2008). Restringir a divulgação de dados a unidades com um número de domicílios superior a certo limite é uma alternativa para evitar a quebra de sigilo. Outra forma é substituir o uso dos valores brutos das variáveis pela utilização de indicadores ou taxas (BALK; GUZMÁN; SCHENSUL, 2013). Outra opção é a utilização de classes em vez de valores brutos (KAMINGER, 2007), pois o agrupamento dos valores de uma variável em classes mais abrangentes diminui o risco de quebra de confidencialidade, (por exemplo, '0 a 9 anos', ao invés de '0 a 4 anos' e '5 a 9 anos').

Em estudos intraurbanos, é preciso considerar que células maiores do que a média do tamanho dos setores censitários urbanos podem não ser úteis, posto que a grade não oferecerá uma resolução espacial substancialmente maior, ainda que a utilização de unidades regulares traga efeitos positivos para as análises espaciais. Por outro lado, reduzir as células a dimensões muito diminutas, menores do que uma quadra – o que

seria bastante apropriado a estudos de morfologia urbana – pode gerar um grande número de células indisponíveis para algumas variáveis por conta da aplicação das regras de sigilo.

A comparabilidade com outras grades também deve ser levada em conta para a definição das dimensões da célula. No contexto nacional, estudos comparativos requerem grades similares e, tanto quanto possível, as grades devem ser compatíveis com aquela utilizada para a disseminação de dados oficiais nacionais. No contexto internacional, a padronização também é desejável, principalmente pelo fato de a grade proporcionar uma abstração útil a comparações de contextos distintos, com distintas definições de urbano. As agências nacionais de estatística da Suécia (SEHLIN, 2011), Finlândia (STATISTICS FINLAND, 2012), Noruega (STRAND e BLOCH, 2009) e Japão (NAOKI e MASAYUKI, 2012), estão entre aquelas que utilizam grades regulares há algumas décadas. No Brasil, o uso de grades por parte do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE está em estudo a partir do trabalho pioneiro desenvolvido por Bueno (2014) com os dados do Censo Demográfico 2010. O potencial para análises comparativas se expressa também pelas bases globais, as quais, de modo geral, utilizam grades como forma de integrar dados de distintos países, ao longo do tempo, em um mesmo sistema de informações geográficas¹³.

Com relação à incorporação dos dados à grade, as técnicas de transferência de suporte espacial podem ser classificadas de acordo com três diferentes abordagens (PLUMEJEAUD et al., 2010): agregação, desagregação e interpolação. A abordagem de agregação consiste em somar os dados básicos que se encontram dentro da unidade desejada seguindo uma regra espacial de inclusão (PLUMEJEAUD et al., 2010). A principal característica desta solução é a simplicidade associada à fidelidade da distribuição dos domicílios. Contudo, seu uso é restrito aos produtores dos dados. A abordagem da desagregação consiste na transferência de dados já agregados em um tipo de unidade para outro tipo, preferencialmente de menor tamanho. A abordagem inclui distintas técnicas para a transferência, as quais implicam na criação de um denominador espacial comum entre as unidades de origem e de destino (PLUMEJEAUD et al., 2010). Os métodos de interpolação, dividem-se em procedimentos baseados em pontos – como os de interpolação por polinômios e os geoestatísticos (kriging) (WU et al., 2005) – e os baseados em áreas, o picnofilático (TOBLER, 1970), que utiliza a população em unidades de área como base para a criação de uma superfície suavizada em grade.

Pela simplicidade e precisão da agregação de dados, tal abordagem é de grande valia para estudos intraurbanos. Não sendo possível o seu uso exclusivo, seja por limitação ou por características dos dados originais disponíveis, outras técnicas podem ser utilizadas complementarmente no que se pode denominar como abordagem híbrida (BUENO, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realidade desigual das cidades é reconhecida apenas de maneira parcial, pois as diferenças das características da população associadas à sua distribuição espacial são difíceis de capturar (BUENO; MARANDOLA JR; D'ANTONA, 2012). Buscando contribuir para o aperfeiçoamento das formas de representação dos componentes demográficos em estudos de fenômenos como a dispersão urbana, foram apontadas as limitações do uso de setores censitários e de unidades administrativas e as vantagens do uso de grades estatísticas. A partir das reflexões que surgiram desses apontamentos, dois princípios importantes devem ser sintetizados:

1. Melhorar a resolução espacial dos dados. É essencial localizar a população - onde ela está e onde não está - para que indicadores como densidade demográfica possam aderir melhor à mancha urbana e a outras unidades geográficas relevantes para as análises.
2. Abstrair os limites das unidades administrativas e de coleta, assim como atributos que possam condicionar os resultados.

A grade estatística, constituída por células de pequenas dimensões comparativamente às outras unidades espaciais geralmente utilizadas para disseminação de dados, é uma base espacial de dados com maior resolução espacial e, conseqüentemente, com maior aderência a outras camadas de informação, o que representa um avanço nos estudos de morfologia e de dispersão, sobretudo por seu potencial para as análises estatísticas espaciais. A grade permite abstrair limites políticos-administrativos de tal modo que os processos intramunicipais e regionais podem ser tratados em conjunto, expandindo o potencial analítico de estudos como os de Ojima (2007) sobre a forma urbana. A possibilidade de transitar desde recortes intraurbanos até o estado, e para além dele, utilizando as mesmas unidades espaciais de representação dos dados e os mesmos indicadores, facilita a análise comparativa multi (e trans) escalar.

¹³ Dentre eles, destacam-se o Gridded Population of the World – GPW – e o Global Rural Urban Mapping Project – GRUMP – (CIESIN; COLUMBIA UNIVERSITY; CIAT, s.d.), o projeto LandScan (BADHURI et al., 2007), desenvolvido pelo Oak Ridge National Laboratory, o mapeamento global e continental utilizando grades do Programa Ambiental das Nações Unidas – UNEP – (NAÇÕES UNIDAS, s.d.), o World Pop Project, englobando projetos de mapeamento para a África, Ásia e América (WORLD POP, s.d.) e o GEOSTAT para os países da União Europeia (EFGS, 2012).

REFERÊNCIAS

- BALK, D.; GUZMÁN, J. M.; SCHENSUL, D. Harnessing Census Data for Environment and Climate Change Analysis. In: MARTINE, G. e SCHENSUL, D. (Ed.). *The Demography of Adaptation to Climate Change*. New York, London and Mexico City: UNFPA, IIED e El Colegio de México, 2013.
- BRITO, F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. *R. bras. Est. Pop.*, v. 25, n. 1, p. 5-26, 2008.
- BUENO, M. C. D. *Grade estatística: uma abordagem para ampliar o potencial analítico de dados censitários*. Tese (Doutorado), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UNICAMP. 2014.
- CARMO, R. L.; DAGNINO, R. S.; JOHANSEN, I. C. Transição demográfica e transição do consumo urbano de água no Brasil. *R. bras. Est. Pop.*, v. 31, n.1, p. 169-190, jan./jun. 2014
- CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; CRUZ, O. G.; CORREA, V. Análise Espacial de Áreas. In: DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CAMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V. (Ed.). *Análise Espacial de Dados Geográficos*. Brasília: EMBRAPA, 2004.
- CENTER FOR INTERNATIONAL EARTH SCIENCE INFORMATION NETWORK - CIESIN; COLUMBIA UNIVERSITY; CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL – CIAT. *GPW and GRUMP: A Brief Background, Comparison, and History*. [s.d.] Disponível em: <<http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/gpw-v3/about-us>>. Acesso em: 6 out. 2013.
- de SHERBININ, A.; BALK, D.; YAGER, K.; JAITEH, M.; POZZI, F.; GIRI, C.; WANNEBO, A. *A CIESIN thematic guide to social science applications of remote sensing*. Nova York: Center for International Earth Science Information Network (CIESIN), 2002.
- D'ANTONA, A. O.; OLIVEIRA, R. C., TOREZZAN, C. Gerador de grade regular para agregação de pontos (GERAGRADE). Programa de Computador. INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Número do registro: BR 51 2014 00096, data de registro: 01/05/2014. (Publicado na Revista da Propriedade Industrial nº 2324, de 21/07/2015).
- EFGS – EUROPEAN FORUM FOR GEOSTATISTICS. *GEOSTAT 1A – Representing Census data in a European population grid - Final Report*. 2012.
- FERREIRA, F. Evolução urbana e demográfica do envelhecimento em Belo Horizonte. *R. B. Estudos Urbanos e Regionais*, n. 4. p. 71-82, 2001.
- GEHLKE, C. E.; BIEHL, K. Certain Effects of Grouping upon the Size of the Correlation Coefficient in Census Tract Material. *Journal of the American Statistical Association*, sup. 29, p. 169-170, 1934.
- GOODCHILD, M. F. *Research Initiative 1: Accuracy of Spatial Databases*. Final

- Report. National Center for Geographic Information and Analysis, University of California, Santa Barbara, 1992.
- GRASLAND, C.; MADELIN, M. The Modifiable Areas Unit Problem – Final Report. ESPON. European Spatial Planning Observation Network, 2006.
- GUTMANN, M. P.; WITKOWSKI, K.; COLYER, C.; O'ROURKE, J. M.; MCNALLY, J. Providing Spatial Data for Secondary Analysis: Issues and Current Practices Relating to Confidentiality. *Population Research and Policy Review*, vol. 27, n. 6, p. 639-665, 2008.
- GUZMÁN, J. M.; SCHENSUL, D.; ZHANG, S. Understanding Vulnerability and Adaptation Using Census Data. In: MARTINE, G.; SCHENSUL, D. (Ed.). *The Demography of Adaptation to Climate Change*. New York, London and Mexico City: UNFPA, IIED e El Colegio de México, 2013.
- JELINSKI, D. E.; WU, J. The modifiable areal unit problem and implications for landscape ecology. *Landscape Ecology*, vol. 11, n. 3, p. 129-140, 1996
- KAMINGER, I. Assuring confidentiality with grid data. In: *GIS FOR STATISTICS*, Luxemburgo, 2007.
- MARTIN, D. Census 2001: making the best of zonal geographies. In: *The census of population: 2000 and beyond*, Manchester, 2000.
- MOREIRA, M. M. O envelhecimento da população brasileira: intensidade, feminização e dependência. *R. bras. Est. Pop.*, v. 15, n. 1, p. 79-94, 1998.
- NAÇÕES UNIDAS. Handbook on geographic information systems and digital mapping. *Studies in Methods*, Series F, N. 79. New York: Nações Unidas, 2000.
- NAÇÕES UNIDAS. Handbook on geospatial infrastructure in support of census activities. *Studies in Methods*, Série F, N. 103. New York: Nações Unidas, 2009.
- NAÇÕES UNIDAS. Global Resource Information Database. [s.d.]. Disponível em: <<http://na.unep.net/siouxfalls/datasets/datalist.php>>. Acesso em: 11 out. 2013.
- OJIMA, R. Dimensões da urbanização dispersa e proposta metodológica para estudos comparativos: uma abordagem socioespacial em aglomerações urbanas brasileiras. *R. bras. Est. Pop.*, v. 24, p. 277-300, 2007.
- OJIMA, R.; MONTEIRO, F. E.; NASCIMENTO, T. C. Urbanização dispersa e mobilidade no contexto metropolitano de Natal: a dinâmica da população e a ampliação do espaço de vida. *urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana*. vol.7, n.1, p. 9-20, 2015.
- OPENSHAW, S.; RAO, L. Algorithms for reengineering 1991 Census geography. *Environment and Planning A*, vol. 27, p. 425-446, 1995.
- OPENSHAW, S.; TAYLOR, P. A Million or so Correlation Coefficients. In: WRIGLEY, N. (Ed.) *Statistical Methods in the Spatial Sciences*. London: Pion, 1979.
- OPENSHAW, S.; TAYLOR, P. The Modifiable Areal Unit Problem. In: WRIGLEY, N., BENNETT, R. (Ed.). *Quantitative Geography: A British View*. London: Routledge

- & Kegan Paul, p. 60–69, 1981.
- ROBINSON, W. Ecological correlations and the behavior of individuals. *American Sociological Review*, vol. 15, p. 351-57, 1950.
- RUSANEM, J.; MUILU, T.; COLPAERT, A.; NAUKKARINEN, A. Finnish socio-economic grid data, GIS and the hidden geography of unemployment. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geographie*, vol. 92, n. 2, p. 139-147, 2001.
- SCHUURMAN, N.; LESZCZYBSKI, A.; FIEDLER, R.; GRUND, D.; BELL, N. Building an Integrated Cadastral Fabric for Higher Resolution Socioeconomic Spatial Data Analysis. In: RIEDL, A.; KAINZ, W.; ELMES, G. A. (Ed.). *Progress in Spatial Data Handling: 12th International Symposium on Spatial Data Handling*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 2006.
- SEHLIN, J. Production of grid statistics at Statistics Sweden. In: *EUROPEAN FORUM FOR GEOSTATISTICS WORKSHOP*, Lisboa, Portugal, 2011.
- SILVA, H.; MONTE-MOR, R. Transições demográficas, transição urbana, urbanização extensiva: um ensaio sobre diálogos possíveis. In: *XVII ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS*. Anais... Caxambu, 2010.
- SOUZA, G. O. C.; TORRES, H. G. O estudo da metrópole e o uso de informações georreferenciadas. *São Paulo em Perspectiva*, vol. 17, n. 3-4, p. 35-44, 2003.
- STATISTICS FINLAND. Grid Database 2012, 2012. Disponível em: <http://tilastokeskus.fi/tup/ruututietokanta/griddb2012_description.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2013.
- STRAND, G.; BLOCH, V. V. H. Statistical grids for Norway. Statistics Norway, Department of Economic Statistics, 2009.
- TAMMILEHTO-LUODE, M. Opportunities and challenges of grid-based statistics. In: *WORLD STATISTICS CONGRESS OF THE INTERNATIONAL STATISTICAL INSTITUTE*, Irlanda, 2011.
- TAMMILEHTO-LUODE, M.; BACKER, L.; ROGSTAT, L. Grid data and area delimitation by definition. Towards a better European territorial statistical system. In: *CONFERENCE OF EUROPEAN STATICIANS*, Suíça, 2000.
- TOBLER, W. R.. A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography*, vol. 46, n. 2, p. 234-240, 1970.
- TOBLER, W. R.; DEICHMANN, U.; GOTTSEGEN, J.; MALOY, K. World Population in a Grid of Spherical Quadrilaterals. *International Journal of Population Geography*, vol. 3, p. 203–225, 1997.
- TRAINOR, T. Combining variable spatial data with grids to improve data visualization. In: *CONFERENCE OF EUROPEAN STATICIANS*, Paris, 2010.
- WONG, D. W. S. Aggregation effects in geo-referenced data. In: GRIFFITHS, Daniel A. (Ed.). *Advanced Spatial Statistics*. Boca Raton, Florida: CRC Press, 1996.
- WORLD POP PROJECT. Disponível em <<http://www.worldpop.org.uk/>>. Acesso em:

27 jun. 2015.

WRIGLEY, N. Revisiting the modifiable areal unit problem and the ecological fallacy. In CLIFF, A.; GOULD, P.; HOARE, A. e THRIFT, N. (Ed.). *Diffusing geography: Essays for Peter Haggett*. New York: Wiley-Blackwell, 1995.

2

PART E

CONTEXTOS DA DISPERSÃO URBANA NO ESPAÇO URBANO- REGIONAL BRASILEIRO

4

CAPÍTULO

Werther Holzer

A URBANIZAÇÃO DISPERSA E SEU INCREMENTO PELO PROGRAMA “MINHA CASA, MINHA VIDA”: O CASO DE MARICÁ – RJ

4.1. NOTAS SOBRE OS PROCESSOS DE SUBURBANIZAÇÃO NO SÉCULO XX E DE DISPERSÃO URBANA NO SÉCULO XXI

Processos de suburbanização nas periferias de grandes metrópoles não se apresentam como novidade (a consistente bibliografia sobre o tema não será revista nesse texto). Iniciaram-se há pelo menos cento e cinquenta anos nos arrabaldes das cidades motrizes da segunda fase da chamada Revolução Industrial (p.ex. HOBBSAWN, 2003), quando as condições de habitabilidade das áreas centrais das grandes cidades chegaram a densidades insustentáveis (CHOAY, 2005; ENGELS, 2008), alavancadas pelas inovações nos sistemas de transportes (TAYLOR, 2015).

Apesar de ser inicialmente um fenômeno europeu, seu incremento, já na chamada terceira fase da revolução industrial, se potencializou ao máximo nos Estados Unidos, quando as forças macroeconômicas deixam de gravitar na esfera da produção e passam para a esfera do consumo.

Jackson discorre sobre o surgimento e incremento desse fenômeno nos Estados Unidos, por ele atribuído

A introdução do barco a vapor, do ônibus, de conexões ferroviárias, de bondes à tração animal, de elevados ferroviários, e do taxi deram um impulso adicional a um êxodo que iria

transformar as cidades "por dentro e por fora" e inaugurou um novo padrão de afluência suburbana e centro de desilusão. O resultado foi saudado como o resultado inevitável da desejável segregação das zonas comerciais das zonas residenciais e dos desfavorecidos para situação mais confortável. (2006, 27).

O mesmo autor sugere que esse foi o realinhamento mais radical das características urbanas nos últimos 4.500 anos, ao que poderia ser acrescentado que, num primeiro momento, foi um fenômeno que ocorreu preponderantemente nos Estados Unidos. Tanto Jackson (2006) quanto Choay (2005) atribuem a tradição "antiurbanista" norte americana como uma das causas desse modo de suburbanização: o ideal de uma casa isolada em centro de terreno, com um determinado nível de "autossuficiência", que pode ter como exemplos projetos desde Frederik Law Olmsted, passando pela Broadacre de Frank Lloyd Wright até as formulações do New Urbanism.

Uma boa síntese de como esse processo ocorreu pode ser vista no parágrafo abaixo retirado de Harris e Lewis (2001)

Após 1900, os trabalhadores imigrantes se estabeleceram nos subúrbios de Toronto, mesmo que essas áreas fossem desprovidas de transporte. Os caminhantes percorriam uma milha ou duas até o final da linha de bondes eléctricos e, em alguns casos, todo o percurso até o centro da cidade. . . . Em 1930, o setor automobilístico permitiu que alguns trabalhadores se espalhassem nas zonas rurais e nas periferias urbanas. Proporcionalmente, isso foi mais comum no entorno de pequenas e médias cidades industriais como Eugene (Oregon), Flint (Michigan), Rochester (Nova Iorque), e Norwich (Connecticut). O mesmo processo ocorreu no entorno de grandes centros urbanos Em 1950 a suburbanização não foi mais incentivada pela sua dependente descentralização dos meios de produção. O automóvel tinha chegado para desempenhar um papel importante. [...] (NICOLAIDES E WIESE, 2006, 131).

A hipótese apresentada nesse texto é de que urbanização difusa ou dispersa como ocorre na área de estudo que aqui será apresentada está distante do fenômeno do urban sprawl como ocorreu no Estados Unidos e muito mais próximo do que vem ocorrendo na Europa, ou seja, um mosaico sistêmico de fragmentos urbanos, num modelo bastante semelhante ao modelo NEC, observado por Boeri e Lanzani (DOMINGUES,1999).

Esse texto examinará, a partir de cerca de quinze anos de pesquisa, o processo de dispersão urbana na franja metropolitana leste do Rio de Janeiro, especificamente o caso do município de Maricá onde foram medidas as maiores taxas de crescimento populacional e urbano da região. Não será aprofundado o processo de ocupação, de metropolização e de dispersão ocorrido no município, objeto de recente publicação (Holzer e Santos, 2014), mas observados em detalhes alguns indutores dessa dispersão,

principalmente a ausência de serviços públicos, o que induz o transporte baseado no automóvel, a popularização dos condomínios fechados e, finalmente, o programa “Minha Casa Minha Vida” que, a nosso ver, potencializa a fragmentação e a dispersão urbana.

4.2. UM EXEMPLO DE DISPERSÃO URBANA: MARICÁ – RJ

4.2.1. O PARCELAMENTO SUBURBANO E AS RESIDÊNCIAS DE VERANEIO

O processo de urbanização dispersa tem como principal antecedente, ainda na década de 1950, para a área de estudo, o parcelamento de grandes glebas de terra pertencentes a latifúndios agrícolas para utilização como áreas de veraneio.

Não se trata de um caso particular, pois o mesmo ocorreu em outros municípios fluminenses como a própria capital do estado do Rio de Janeiro há época Niterói, e na Região dos Lagos. Assim a hoje denominada Região Oceânica de Niterói, com praias voltadas para mar aberto (o centro e os bairros mais antigos estão voltados para a baía de Guanabara), que na década de 1940 pertencia quase que exclusivamente a grandes proprietários rurais, teve essas fazendas parceladas, dando origem a imensos loteamentos viabilizados por uma estrada estadual que ligava a sede municipal ao tradicional distrito de pescadores de Itaipú.

Salandia (2001) discorre sobre esse processo de parcelamento iniciado pelas próprias autoridades municipais que, em 1944, apresentam ao governador do estado, Ernani do Amaral Peixoto, o “Plano de Urbanização das regiões litorâneas de Itaipu e Piratininga”. Nesse Plano se destacam dois grandes loteamentos: a Cidade Balneária Itaipu projetada pelo urbanista José Octacílio de Saboya Ribeiro por encomenda da Companhia Territorial de Itaipu, que ocupava as fazendas de Itaipu, Piratininga, Fonte e Engenhoca, com 723 hectares; e o Bairro Piratininga, com 502 hectares. Importante ressaltar que os “incorporadores imobiliários”, eram os novos proprietários dessas fazendas que, por trezentos e cinquenta anos haviam sido plantadas com cana de açúcar e que passavam por um longo período de decadência. Esses proprietários, muitas das vezes, eram estrangeiros (um belga no caso do Bairro Piratininga, um português, no Jardim Atlântico em Maricá) que, certamente viam no Brasil oportunidades de negócios voltados para uma classe média emergente que tinha como ideal de consumo o “*american way of life*”.

Esse processo se desacelerou nos anos 1960, mas teve novo impulso na década seguinte, principalmente por conta da inauguração da ponte Rio-Niterói, momento em que diversos municípios da Região dos Lagos passaram de uma população de maioria rural para urbana, como foi o caso de Maricá. Nos municípios mais isolados

dessa região, como, por exemplo, Saquarema, município limítrofe a Maricá, até hoje apresenta uma dinâmica de crescimento urbano lento, os grandes parcelamentos de terra foram implantados ao final da década de 1970: Jardim Ipitangas I e II, com 1.100 hectares (1977) e Vilatur, com 800 hectares (1979) (ABREU, 2014).

Em Maricá, de 1950 a 1955 foram parcelados 29 km², em loteamentos com até 2.000 hectares (MARTINS, 1986), uma parte considerável deles na área da Fazenda São Bento (antiga sesmaria dos Beneditinos), com área de 72 Km² adquirida pela Companhia Vidreira do Brasil, de propriedade do português Lucio Tomé Feteira (Engenharia e Comércio Pro-Geo, 1947). Na década de 1970, pelos mesmos motivos colocados acima, houve uma nova aceleração no processo de parcelamento de terras, que totalizaram uma área de 36 Km², distribuídos por 63 loteamentos (MARTINS, 1986). Considerando que as dimensões padrões desses lotes eram de 360 m² até 450 m², o estoque de lotes no município no final dos anos 1970, numa prospecção feita pelo Grupo de Pesquisa “Avaliação Pós-Ocupação da Urbanização”, estava entre 90.000 e 110.000, isso considerando que a área privativa parcelada deveria ser de aproximadamente 60% da área total do empreendimento. Ocorre que até o início dos anos 2000 a ocupação média das quadras desses parcelamentos não passava de 30%. Os motivos para esse baixo índice de ocupação serão analisados nos itens seguintes, mas o fato é que ainda hoje, em 2015, considerando o estoque de lotes acumulados desde a década de 1950, o município possui de 100.000 a 150.000 lotes vagos.

O simples fato de haver essa quantidade de lotes disponíveis numa área periurbana de uma grande metrópole, como o Rio de Janeiro, já seria suficiente para gerar um urban sprawl em seu modelo clássico, ou seja, seguindo os padrões norte-americanos essas parcelas seriam ocupadas por faixas da classe média que se deslocariam de automóvel para o trabalho nas áreas Centrais de Negócios. Certamente essa era a expectativa desses empreendedores imobiliários que, ao lançarem esses empreendimentos, pensavam na sua total ocupação num prazo médio e tinham a pretensão de selecionar o público que ali residiria, o que pode ser afirmado seja pelos nomes escolhidos para os empreendimentos, sempre evocando o modelo da “cidade jardim”, seja pela encomenda dos projetos a arquitetos renomados, como no caso citado de Niterói em que foi contratado Saboya Ribeiro.

No entanto, esses empreendedores, cometeram um erro, que hoje pode ser constatado: privilegiaram áreas com grande beleza cênica, preferencialmente voltadas para o mar ou para lagunas costeiras, em detrimento da acessibilidade ou onde o risco ambiental da ocupação seria menor. O fato é que essas áreas costeiras são constituídas em grande parte por terrenos sujeitos a alagamento ou permanentemente alagados. As opções pela bela paisagem, ou pela cidade balneária, se mostraram totalmente inviáveis para a maior parte dos compradores dos lotes que, simplesmente

os abandonaram, gerando uma oferta excessiva de terra que levou o custo do metro quadrado praticamente a zero.

A sede municipal de Maricá, situada aproximadamente no centro geométrico de seu território, situa-se à cerca de cinco quilômetros do oceano, está ligada à Niterói e à Cabo Frio desde 1816, quando D. João IV inaugurou a Estrada Real de Maricá, que ainda existe em muitos trechos e corre paralela à rodovia estadual RJ-106, que foi implantada na década de 1950. De fins do século passado até 1963 esse mesmo percurso poderia ser feito de trem, que corria paralelo às estradas de rodagem. Essas vias de acesso cortam o município de leste a oeste, nunca se aproximando do oceano. Mas, esses enormes loteamentos não foram implantados ao longo dessas vias de acesso, como resultado, até os dias de hoje, uma parcela considerável das residências neles construídas são destinadas ao lazer de final de semana, ou seja, são utilizadas como segunda residência.

Desse modo o processo clássico de suburbanização, que era previsto desde a década de 1950, não se configurou como o esperado pelos governos municipais ou pelos empresários, ao menos até se tornarem visíveis os efeitos da construção da ponte Rio-Niterói em meados da década de 1970 e, mais importante, da ponte que liga a sede municipal ao mar, transpondo a lagoa de Maricá, em 1979. No entanto, o processo de suburbanização, que agora se viabilizava para novos loteamentos mais próximos da sede municipal e da rodovia, foi frustrado pela crise econômica da década de 1980. A saída encontrada pela prefeitura municipal, para viabilizar novos empreendimentos e assim garantir a arrecadação com IPTU, foi a estimular o parcelamento de terras em condomínios, isso em finais da década de 1980. Os condomínios eram instituídos a partir de decretos municipais, o que lhes garantiam uma segurança jurídica, uma vez que a Lei Federal 6.766/79, que dispunha sobre o parcelamento do solo, não previa essa modalidade de subdivisão da gleba em lotes.

Durante esses quinze anos em que realizamos pesquisas sobre a periferização no Leste Metropolitano do Rio de Janeiro, pudemos constatar que o mesmo processo se desencadeou, guardadas as devidas proporções, para todos os municípios da região. No entanto em Maricá, mais do que nos outros, a ausência de serviços públicos retardou a ocupação dos parcelamentos com fins de primeira residência. O que se configurou para o município foi, com a retomada do crescimento econômico na década de 1990, um novo tipo de ocupação, com todas as características de urbanização difusa ou dispersa.

4.2.2. AUSÊNCIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS COMO CONTROLE DE DENSIDADE

Na área metropolitana do Rio de Janeiro, seja em sua região oeste ou na região leste, objeto da pesquisa que referencia esse texto, é precária a prestação de serviços públicos, situação que se agrava ao nos afastamos para a franja periurbana. Importante frisar que essa ausência no fornecimento de serviços públicos não está diretamente ligada à faixa de renda da população.

Alguns dados estatísticos retratam bem essa realidade:

Em São Caetano do Sul (SP) e Niterói (RJ), a renda per capita é 2,5 vezes maior que a média do país. Enquanto no Brasil fala-se em R\$ 793 por pessoa no fim do mês, em média, nestas duas idades estes valores são superiores a R\$ 2 mil. Não à toa, as duas estão entre os 10 municípios mais desenvolvidos do Brasil. (Exame, 2013).

Apesar disso, na Região Ocêânica de Niterói, o transporte público é deficitário e apenas as vias estruturais e coletoras são calçadas, isso apesar da renda média por domicílio em 2010 totalizar R\$ 2.073,00. Mas, nesse mesmo ano, as residências ligadas à rede de esgoto totalizavam 84,6%, o tempo médio de deslocamento até o trabalho era de 55,5 minutos, mesmo considerando que 72% do total desses deslocamentos ocorriam dentro do próprio município (Prefeitura de Niterói, 2013). Torna-se necessário observar que a via estrutural mais distante do centro da cidade tem aproximadamente 12 km de extensão, ou seja, a velocidade média de deslocamento está na faixa dos 12km/h. No ano em que foi editado o relatório citado acima, segundo o próprio prefeito a região, então com mais de 80 mil habitantes, tinha mais de 70% das suas ruas sem microdrenagem e pavimentação” (NiteróiMais, 2013).

Em Maricá essa situação de ausência de serviços públicos é mais grave. Como observa Martins, sobre a região metropolitana do Rio de Janeiro:

Os demais municípios de menor porte, Paracambi, Mangaratiba e Maricá, todos situados na periferia mais distante, apresentam uma renda per capita de média a alta, [...]. Entretanto, por estarem mais distantes do núcleo, encontram-se privados das redes de infra-estrutura que partem do núcleo metropolitano, constituindo áreas de alto nível de carência” (2015, 622-623).

Segundo dados do Ministério da Saúde, Maricá possuía em 1998, 56 domicílios ligados à rede de esgotamento sanitário, 1.662 com fossas e 318 a céu aberto, correspondendo respectivamente a 2,8%, 81,6% e 15,6%, para uma população estimada de 66.702 habitantes. A situação pouco se modificou, em 2013, eram 1.867

domicílios ligados à rede, 12.982 com fossas e 119 a céu aberto, correspondendo respectivamente a 12,5%, 86,7% e 0,8%, para uma população estimada de 139.552 habitantes. Dado importante não reportado pelas estatísticas aqui apresentadas: o esgoto coletado pelas redes não é submetido a qualquer tipo de tratamento.

O abastecimento de água não apresenta índices muito diferentes. Segundo o Ministério da Saúde, em 2008 o município possuía 434 domicílios ligados à rede de abastecimento, 1.511 abastecidos por poço ou nascente e 91 por outros meios, correspondendo respectivamente a 21,3%, 74,2% e 4,5%. Em 2013 eram 2.663 domicílios ligados à rede, 11.205 com poço ou nascente e 100 utilizando-se de outros meios, correspondendo respectivamente a 24,5%, 74,9% e 0,7%.

O abastecimento de água em Maricá é de resolução muito complexa. As fronteiras do município coincidem com suas bacias hidrográficas, todos os cursos d'água nascem e desembocam no seu próprio território, não existem rios com grande caudal, ou seja, seu potencial hídrico é limitado. Apesar disso a captação, reservação, tratamento e distribuição em rede da água potável é de responsabilidade da CEDAE, órgão público estadual, que capta a água no próprio município. Em tempo de escassez hídrica, como a que ocorre nesse ano de 2015, a vazão a ser fornecida passa a ser muito menor, o que torna a população servida pela rede desfavorecida em relação a que possui poço, isso leva a uma valorização de áreas onde é possível captar às águas subterrâneas, ainda que seja de qualidade duvidosa e, ironicamente, a uma desvalorização das atendidas por rede, principalmente no mercado dos alugueis, pois a água deve ser adquirida de carros pipa a um custo considerável e com oferta limitada. Este problema não é recente, em 2005, segundo nos relata Oliveira: “no centro de Maricá, a CEDAE distribui água em três determinados dias da semana, para que o morador programe-se e encha as caixas d'água, administrando o líquido durante o mês” (2005, 41). Desde o anúncio, em 2006, da instalação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro - COMPERJ, o governo do estado do Rio de Janeiro vem prometendo a construção de redes que captam a água do reservatório que atende a Niterói, mas com capacidade de fornecimento limitada.

Quanto aos transportes, as ligações interurbanas são monopólio de uma empresa com sede no município, se limitando a linhas para Niterói (cerca de 1:30 horas de deslocamento) e o Rio de Janeiro (cerca de 2:30 horas de deslocamento). Essa mesma empresa e outra local de pequeno porte são responsáveis pelas ligações entre os bairros, dificultadas pela área considerável a ser coberta, pela ausência de vias coletoras e locais asfaltadas e pela baixa densidade populacional.

A falta de serviços públicos ainda é vista por determinados setores políticos e empresariais da cidade como um fator importante no controle da densidade populacional e um fator de seleção das faixas de renda que teriam condições de morar no município. Realmente esse é um fator de seleção, pois o modo de vida que se impõe no município é do uso do automóvel para se deslocar para o trabalho, a escola,

para compras e para o lazer. A população de menor renda que reside no município é impelida a permanecer trabalhando no próprio município, por conta das dificuldades de deslocamento, ficando sujeita ao pagamento de salário próximo ao mínimo. Nos últimos cinco anos, essa realidade tem se modificado por conta das políticas estaduais e federais de complementação de renda para as populações de menor poder aquisitivo, entre elas o Rio Card, que subsidia as passagens no transporte coletivo e o financiamento de habitações pelo “Minha Casa Minha Vida” que é o objeto central desse texto.

O que se pretende destacar nesse item é que a ausência de serviços públicos e sua distribuição quase que uniforme independentemente da renda ou do padrão do assentamento, subtrai a força da “localização” no processo de escolha do local onde se pretende residir, potencializando a urbanização dispersa e a distribuição, em princípio, aleatória das famílias pelo município.

O que não significa que esta decisão locacional seja irracional ou impulsiva, como constatou Oliveira:

H. e S. afirmam que a vida atual em Maricá praticamente satisfaz suas expectativas: "mesmo porque, antes de nos mudarmos, visitamos a cidade durante meses e assim fomos conhecendo o terreno, a realidade, os prós e os contras... a nossa mudança não foi brusca, de uma hora para a outra" - ou seja, foi parte de um processo contínuo, não imediato, metódico, mas mediado por visitas de reconhecimento que testassem as condições "reais" da vida local. O caráter estratégico desse processo confirma que a posição tomada pela família transcende a “impulsividade do indivíduo inconseqüente”, alcançando a percepção de que ela, na verdade, assume postura plenamente racional. (2005, 84).

4.2.3. O CUSTO DA TERRA NÃO DETERMINA A DISPERSÃO

O casal citado acima se mudou para Maricá em meados da década de 2000, optando por uma residência que ficasse próxima ao roteiro dos ônibus intermunicipais. Dentre os fatores que determinaram essa escolha estava a mudança para casa própria, que os obrigou a abrir mão do automóvel. Essa estratégia locacional com certeza induziu os lançamentos imobiliários no município ao longo das décadas de 1990 e 2000.

Pela lógica do mercado esses novos lançamentos deveriam ter um custo por metro quadrado bem mais alto do que outros distantes das vias atendidas por serviço de transporte público. No entanto o enorme estoque de lotes colocados no mercado nas décadas anteriores fora orientado para outra faixa de consumo, a do turismo de veraneio, às casas de segunda residência que, como já vimos, por diversos

motivos não se configuraram como tal. Desse modo, as famílias que dispunham de automóvel para o seu deslocamento podiam optar por adquirir um lote localizado em um desses loteamentos mais antigos com um custo por metro quadrado inferior. Essa escolha, muitas das vezes foi determinada pela paisagem e pela sensação de que, mesmo se morando em um local de baixa densidade e praticamente isolado, se estava em um lugar seguro.

No ano de 2004 um terreno a 200 metros da avenida comercial da cidade tinha um custo por metro quadrado de R\$ 50,00 enquanto um lote a cerca de um quilômetro e meio dessa mesma avenida sem calçamento, rede de energia, rede de água e transporte público tinha o custo por metro quadrado de R\$ 10,00. Os lotes mais valorizados, nessa mesma época, e que hoje continuam sendo os mais procurados, eram os dos condomínios situados ao longo das vias estruturais, servidas de transporte público e onde, em caso de necessidade, os moradores arcavam com a implantação da infraestrutura. Esses lotes em 2004 tinham preço na faixa de R\$ 70,00 por metro quadrado (CLASSILAGOS, 2004). Para termos uma comparação, nesse mesmo ano um terreno urbano na Região Ocêânica de Niterói, tinha um preço médio em torno de R\$ 300,00 e em um condomínio o valor do metro quadrado era, no mínimo, de R\$ 600,00 o metro quadrado.

Importante ressaltar que mesmo na área central de Maricá a ausência de infraestrutura era a regra, sendo que os domicílios atendidos com rede de água, energia, telefone, calçamento e transporte, estavam implantados nas áreas mais consolidadas do centro, ou seja, eram imóveis mais antigos pertencentes à elite política e empresarial da cidade.

Importante considerar que nessa estratégia de mudança a expectativa de um custo de vida menor pode ser determinante para uma tomada de decisão. Isso é corroborado por Oliveira: “analisando os dados da entrevista, pode-se perceber também a preocupação que a família teve com o propósito de baixar o custo de vida. No Rio de Janeiro, moradia, educação para os filhos, alimentação e planos de saúde foram os itens reclamados (2005, 100).

O custo da terra baixo era, e continua sendo, um fator determinante para a decisão das famílias de se mudarem de áreas mais centrais da metrópole para essa franja externa da periferia. Essa opção certamente era induzida pelo baixo custo final do lote, possibilitando a sua aquisição à vista, ou em prestações que impactavam pouco o orçamento doméstico.

A legislação municipal facilitava a construção da casa, pois com a autorização dos proprietários do empreendimento, ela poderia ser construída sem a apresentação da escritura, bastando à apresentação de um contrato de compra e venda. Estavam então colocadas, dentre outras, duas principais opções para a construção: com financiamento, seja total do imóvel, ou apenas do material de construção, ambas as

alternativas oferecidas pelo sistema bancário ou, com o terreno quitado, arcar com a construção a partir da capacidade orçamentária num sistema muito semelhante ao da autoconstrução. Essas alternativas favorecem o mercado de lotes em detrimento do que oferece unidades prontas. Assim não havia uma intenção especulativa na aquisição desses lotes, mas a vontade de residir em casas, com áreas construídas maiores, uma parcela se desfazendo de imóveis próprios em áreas de risco ou com uma metragem quadrada insuportável para o convívio familiar, outra fugindo do aluguel.

A localização do lote a ser adquirido, então, não estava e, em muitos casos, como veremos, ainda não está atrelada diretamente ao custo da terra, mas a outros fatores: como a disponibilidade de um ou mais automóveis para o deslocamento; o acesso a escolas públicas ou particulares com um dispêndio pequeno de tempo de deslocamento; uma proximidade relativa com o comércio, não necessariamente o do centro, pois é desejável que o afluxo de pessoas não atrapalhe a tranquilidade da área; e muitos outros atributos, que são denominados unanimemente por essas famílias como qualidade de vida.

Pesquisa qualitativa realizada em 2010 constatou que “68% dos entrevistados enunciaram como motivo principal para se mudarem para a cidade a segurança e a tranquilidade” (HOLZER e SANTOS, 2014, 292). Esses dados corroboram os colhidos anteriormente por Oliveira:

Na busca pela sobrevivência, por menor custo de vida e por mais segurança, a família entrevistada tateia significado mais satisfatório para qualidade de vida, quer dizer, realiza exercício de construção de conceito para qualidade de vida. A família sacrifica os "benefícios" de uma região urbanizada, renuncia ao "conforto" gerado historicamente pela tecnologia de ponta, em nome da melhoria de condições que consideram objetivas; ao longo desse processo, a família decide e testa o que entrará no rol de suas prioridades. Pode-se conjecturar que, ao dispensar a variedade de opções circunscritas ao espaço urbano, ela está optando por uma dada estratégia; se optasse por viver no Rio e gerar qualidade de vida para sua família, H. precisaria elevar bastante seu poder aquisitivo - o que invocaria menos tempo com seus filhos e esposa, demandaria maiores custos de investimento; [...] Preferiu, ao invés de ganhar mais, gastar menos (2005, 102).

Essas estratégias são corroboradas pelos corretores imobiliários:

Há diversos tipos de pessoas que procuram imóveis e terrenos em Maricá, em busca de tranquilidade e qualidade de vida. Há quem prefira comprar casas prontas em condomínios com infra-estrutura e áreas de lazer, mas também há demandas por lotes e terrenos, onde os proprietários constroem do seu jeito” (O Fluminense, 2008, 12).

Outro corretor explica de onde vem a demanda e quais são os condicionantes para a aquisição de um imóvel no município:

Pessoas de classe média, moradores da região e até de outros estados procuram imóveis em Maricá. Há quem não tenha muito dinheiro e prefira terrenos, para construir de acordo com suas necessidades e possibilidades. Existe também muita procura de casais com dois ou três filhos, que querem imóveis com espaço, para futuramente construir uma piscina ou área de lazer. (O Fluminense, 2008, 12).

Desse modo podemos concluir que o custo da terra, quanto mais distante de alguma centralidade mais barato, não é determinante para a gênese e consolidação da urbanização dispersa. As escolhas locacionais estão muito mais orientadas por questões de qualidade de vida que, em princípio não se relacionam com a presença ou ausência de infraestrutura, mas sim com características muito mais “subjetivas” do lugar como a sensação de segurança e atributos paisagísticos. Essas sim impulsionam a dispersão urbana num movimento centrífugo que tem como objetivo o afastamento de áreas centrais mais densamente povoadas.

4.2.4. O PARCELAMENTO EM CONDOMÍNIOS

Como já foi dito acima desde meados da década de 1980 a prefeitura municipal de Maricá licenciava preferencialmente parcelamentos em condomínio. Esse era um expediente para não se responsabilizar pelo fornecimento e manutenção dos serviços públicos, que eram e ainda são arcados pelos condôminos. Muitos desses parcelamentos eram entregues sem o fornecimento de rede de energia, iluminação pública, redes de drenagem, de água e de esgotamento sanitário e alguns locais não eram atendidos nem por coleta de lixo. Nas áreas de parcelamento aberto o quadro não era diferente e não havia qualquer expectativa de que a municipalidade pudesse prover serviços a curto ou médio prazo.

Diante desse quadro as famílias de renda um pouco mais alta optavam, e continuam optando, por adquirir lotes em condomínios fechados. A motivação nas décadas de 1990 e 2000 era de se adquirir uma casa confortável e em conjunto com os demais moradores poder qualificar o condomínio com os serviços essenciais, pois os espaços de lazer seriam construídos no próprio terreno para atender à família. Mas, no caso dos condomínios fechados, a dispersão ao longo do território foi direcionada pelos empreendedores imobiliários, as áreas preferenciais para a sua implantação eram ao longo da RJ-106 ou próximo ao centro da cidade, atendendo a uma exigência fundamental dos compradores: a acessibilidade rápida para a Região

Metropolitana. Essa preferência levou a uma configuração da dispersão como cidade-estrada, abordada em capítulo anterior.

Esses parcelamentos em condomínio, nas mãos de empreendedores locais ou da vizinha Niterói, não se ativeram a esses eixos de polaridade, dispersando-se ao longo de todo o território municipal inclusive em áreas menos acessíveis, mas com o apelo da proximidade da praia ou da montanha. No entanto o índice com que foram ocupados foi determinado por sua proximidade com a estrada, com os mais distantes das ligações intermunicipais sendo ocupados muito mais lentamente.

No início dos anos 2000 a prefeitura municipal começou a licenciar o desmembramento de lotes para a construção de mais de uma unidade residencial, modalidade de parcelamento comum em municípios vizinhos como Niterói (Regularizados com “Planos de Vilas” desde a década de 1990), São Gonçalo e Itaboraí. A prática mais comum é a aquisição de dois ou mais lotes de terrenos que são lembrados e, em seguida, desmembrados em parcelas menores, com frentes entre seis e 10 metros. Ocorre que a legislação municipal não permitia o desmembramento com áreas inferiores a 360 m², as unidades eram aprovadas, então, como residências multifamiliares (HOLZER, 2005). Essas unidades eram vendidas como “condomínios residenciais”. Como a prática não era regulamentada por lei, essa tipologia de ocupação se dispersou por todo o município, potencializando ainda mais a urbanização difusa. Eram pequenos construtores e empreendedores imobiliários, de Maricá ou de municípios limítrofes, os responsáveis por essa modalidade de parcelamento. Essa modalidade, restrita a no máximo cinco ou seis unidades, se dirigia ao público da chamada classe C1, preponderante no município, e que antes optava por adquirir um terreno em loteamento e construir segundo sua disponibilidade de renda.

O final da década de 2000 marca uma mudança na procura por lotes no município e, conseqüentemente, no perfil dos lançamentos imobiliários causados, como na década de 1970, por fatores externos, o lançamento do COMPERJ, e internos, o aumento exponencial na arrecadação com royalties do petróleo pelo município e a promessa de construção de um terminal portuário.

O Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro, localizado em Itaboraí, município limítrofe à Maricá, com distância sede a sede de 20 Km, teve sua pedra fundamental lançada em 2006, pelo próprio presidente da república, no entanto as obras de terraplenagem se iniciaram apenas em 2008, momento em que “Itaboraí e os municípios vizinhos entraram em polvorosa com o anúncio de que o COMPERJ geraria 200 000 empregos diretos e indiretos.” (PADUAN, 2013).

A partir do anúncio da instalação desse Complexo grandes empreendedores imobiliários como a Brascan (hoje Brookfield) e o Grupo AlphaVille Urbanismo S.A., passaram a adquirir terras no município licenciando condomínios de médio porte e

dobrando o custo metro por metro quadrado praticado na região para os lotes em seus empreendimentos. Esses condomínios visavam o público de mais alta renda que já vinha se estabelecendo em Maricá e uma outra faixa emergente, os que adquirem lotes para especular obtendo mais valia a partir de investimentos públicos e privados regionais e locais. Um folheto distribuído quando do lançamento do “Terras Alpha”, situado às margens da RJ-106, demonstra muito bem a que público se dirige:

Quando a AlphaVille Urbanismo constrói um empreendimento, ela pensa em oferecer o máximo de qualidade de vida e o máximo em segurança para o investidos. Por isso, os cuidados começam com a escolha do local e vão até a entrega da obra. Pioneirismo, localização privilegiada, marca forte da AlphaVille Urbanismo e uma alta taxa de valorização do entorno do empreendimento são apenas alguns dos detalhes que fazem de Terras Alpha uma grande oportunidade para quem quer investir no mercado imobiliário de Maricá.

Por influência da instalação do Comperj, a configuração urbana no Leste Metropolitano começa a se modificar. Já se manifestam tendências de rupturas urbanísticas, com a implantação de grandes objetos arquitetônicos, que contrastam com o padrão atual (ocupação horizontal em lotes individuais habitadas por famílias de renda média baixa). São enclaves como resorts, shopping centers, condomínios residenciais de alto padrão, como os recém-lançados, principalmente em Maricá e Itaboraí, que fragmentam as cidades e começam a disputar espaço com a urbanização que prevaleceu nas últimas décadas. (2013, 7).

Hoje mais de uma dezena de condomínios de porte estão licenciados ou em processo de licenciamento pela prefeitura. Nem todos obtiveram o mesmo êxito de vendas: enquanto o Terras Alpha já teve uma segunda fase lançada no mesmo local, o empreendimento da Brascan, denominado Fazenda Bom Jardim, que previa a construção de prédios de apartamentos e até a transferência para a área da sede da prefeitura municipal, apesar de licenciado ainda não foi implantado. Outra área da mesma empresa que previa a implantação de um grande condomínio direcionado para a classe média alta, característica que o diferencia dos demais, voltados para segmentos médios, foi vendido para empreendedores que pretendem ali construir um porto.

Os condomínios citados acima estão situados às margens da RJ-106, que liga Niterói à Região dos Lagos mas, dos lançamentos citados acima cerca da metade foi implantada nas margens da RJ-114, que liga Maricá a Itaboraí, ou seja ao COMPERJ. Esses condomínios começaram a ser lançados de forma ainda tímida, mas com

o diferencial de que a propaganda era veiculada em Niterói, com a distribuição de panfletos pelas ruas e imagens veiculadas nas televisões da barca Rio-Niterói. Hoje dentre os lançamentos se destacam o Ubá Maricá, grife de um empreendedor de Niterói, o primeiro a lançar condomínios nesse município, ainda na década de 1980, sempre voltados para a classe média alta e o Pilar Scopel, que inaugurou a arquitetura de grife no município.

Segundo Cardoso:

A imagem capturada do site de divulgação do empreendimento, comunica a participação de um arquiteto de projeção internacional, Keith Oropeza, na concepção do “inovador projeto”. O mesmo assina os projetos da Universal Studios, MGM e Disney World, além de residenciais de luxo da Flórida. (2012, 25).

Do que foi exposto nesse item podemos concluir que, mesmo sob a influência de grandes projetos a tendência de urbanização dispersa no Município de Maricá não foi atenuada, ao contrário, foi impulsionada para um novo patamar, gerando um modelo, digamos, de concentração desconcentrada, em torno das rodovias estaduais que cortam o município, no entanto não houve a preocupação de implantar esses condomínios próximos à área central do município, eles estão dispersos ao longo de todo o eixo rodoviário, de modo que de leste a oeste, direção atendida pela RJ-106, o mais próximo à fronteira com Niterói está distante cerca de 30 km do mais próximo da Região dos Lagos.

4.3. O “MINHA CASA MINHA VIDA” COMO INDUTOR DO PROCESSO DE DISPERSÃO URBANA

Se houve uma clara opção dos governantes municipais em privilegiar a implantação de condomínios fechados no município, em evidente esforço de aumentar o fluxo da classe média e a renda aferida em seu território, não podemos esquecer que houve uma estratégia de manter o empreendedor local e de atrair segmentos das classes C que, como já vimos, tinham a estratégia de adquirir o terreno e de edificar sua casa num regime autoconstrução. Regime esse que foi, aos poucos, substituído pela opção de se adquirir a casa pronta ainda que num lote bem menor do que o padrão procurado pelas classes mais abastadas.

Já na década de 1990 essa tendência se mostrou um fator importante no incremento da dispersão urbana no município, pois como o atendimento de água, esgotamento sanitário e drenagem fora delegado ao proprietário do lote, e muitas das vezes o próprio fornecimento de energia, ou seja, o era preciso solicitar a extensão da

rede até a sua propriedade e arcar com os custos de sua implantação. Desse modo a localização do lote não era a prioridade principal. Deve ser acrescido a isso o fato de que o custo da terra era relativamente indiferenciado por todo o município, com a exceção dos condomínios e das proximidades imediatas da área central.

Esse pequenos empreendedores locais viram nesses fatores a oportunidade para aferir lucro oferecendo ao mercado esse pequenos empreendimentos de grupamentos de residências unifamiliares. É difícil compreender que critérios orientaram a escolha do local do empreendimento, mas ao que parece, a oportunidade de adquirir lotes a um preço um pouco abaixo do mercado foi, e ainda é determinante.

O resultado foi a dispersão dessa tipologia de modo indistinto por toda a área considerada urbana do município, e estamos falando de cerca de 170 km², sem considerar se haveria redes de abastecimento e de coleta, comércio próximo, ou transporte coletivo. A ausência desses serviços não era vista pelos compradores como um problema, uma vez que o atributo qualidade de vida estava, e ainda está associado à tranquilidade e à beleza do local.

Assim como o lançamento do COMPERJ e de outros grandes projetos levou ao lançamento de condomínios fechados voltados um leque maior de consumidores. O Programa Minha Casa Minha Vida, teve o mesmo efeito sobre as camadas com menor poder aquisitivo que procuravam em Maricá a resolução de seus problemas de moradia.

O Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) foi lançado em 2009 e, desde o princípio, se mostrou mais forte do que o próprio Plano Nacional de Habitação (PlanHab). Isso é observado pelos pesquisadores do próprio governo:

Essa associação, programa-plano, e as relações estabelecidas adiante são obviamente justificadas, mas ganham novos contornos quando se verifica que, desde seu lançamento, o MCMV passou a encabeçar a atuação do governo federal na provisão habitacional, promovendo, em sua esteira, mudanças no próprio marco do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS). Uma das mudanças mais importantes foi que o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS), o principal instrumento de efetivação do SNHIS, mantido com recursos do Orçamento Geral da União (OGU), praticamente deixou de apoiar a provisão pública de habitação de interesse social. (KRAUSE, BALBIM, LIMA NETO, 2013).

O que ocorreu na prática, e isso pode ser observado em Maricá, foi que o governo federal outorgou aos empreendedores imobiliários a provisão pública de habitação. Desse modo o controle locacional exercido pelo Estado, ainda que pouco atuante na provisão de habitações sociais com localizações servidas por serviços públicos, foi deixado por conta da iniciativa privada.

No caso de Maricá, e podemos observar o mesmo fenômeno em outros municípios, um determinado segmento dos empresários soube se beneficiar dos subsídios fornecidos pelo programa para continuar oferecendo aos segmentos da classe C o mesmo produto que era construído antes do lançamento do MCMV. No entanto outros subsídios favoreceram sobremaneira a dispersão urbana potencializando o descolamento da localização com o provimento de acessibilidade e de serviços públicos: o crédito à longo prazo para a compra de veículos automotores populares, automóveis e motocicletas, e o Programa Minha Casa Melhor, para a aquisição de móveis, eletrodomésticos e computadores.

Esses subsídios tornaram esses imóveis atrativos independentemente de sua localização. Primeiro porque a parcela dispendida para a aquisição da casa própria tem valor bastante inferior ao dos aluguéis praticados nos mesmos locais, o subsídio também permite o pagamento de uma entrada com valor bem inferior ao que seria exigido na aquisição de um terreno à vista. Segundo porque o financiamento de automóveis e motos em até setenta prestações possibilitou a aquisição de quantos veículos forem necessários para a família se deslocar, o que antes só existia para patamares bem mais elevados da classe média. Finalmente a casa equipada, já na sua aquisição com valores subsidiados, levou à superação de um grande problema dos municípios situados na franja externa de aglomerados metropolitanos: a falta de opções de lazer. Agora a família fica no conforto de casa conectada pelas TVs a cabo ou por satélite e pela internet, independentemente de sua classe de renda, livrando-se da crescente violência que caracteriza as áreas densamente povoadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A perspectiva oferecida nesse texto para o estudo do fenômeno da urbanização dispersa ou difusa se afasta da literatura que coloca as questões funcionais, de localização e de segregação em primeiro plano.

O que pudemos constatar, após quinze anos de pesquisa sobre o tema é que fatores considerados como subjetivos na verdade orientam objetivamente a escolha do local da residência, considerando evidentemente os custos financeiros, como o valor da terra e a presença de serviços públicos, mas subtraindo desses os custos psicológicos e de estabilidade emocionais, que muitas vezes podem pesar mais na balança.

Não devemos subestimar o poder da imageabilidade que as pessoas têm da cidade como forte fator na tomada de decisões locais. Se a academia estuda pouco esse fenômeno se, a nosso ver, o subestima, não é o que fazem os promotores imobiliários e os publicitários a eles associados. Nos cartazes desses lançamentos,

não importa se nos encartes primorosamente editados ou nos folders promocionais xerocados, distribuídos nas ruas, terminais e pontos comerciais do município, as palavras de ordem se orientam para esse desejo legítimo e impalpável por qualidade de vida: “more em um condomínio ecológico”; “Invista na sua vida com retorno imediato”, “mais do que morar, você vai viver em vida nova” (de um empreendimento do MCMV); “seu futuro é agora”; “sua chance de morar em um Terras Alphaville é agora”.

Esses empreendedores investem na urbanização dispersa, porque para seus compradores essa dispersão não importa ao contrário ela é determinante para a sua escolha locacional, e não importa se alguns membros da família levarão ao menos quatro horas por dia se deslocando para o trabalho, desde que o restante possa ficar tranquila em casa ou na rua. Importante observar que essa sensação de segurança não é determinada pela existência ou não de muros, por isso condomínios e empreendimentos do Minha Casa Minha Vida continuam se dispersando pelo território.

No momento em que termino de redigir esse texto a crise se abateu sobre o país, o COMPERJ não tem previsão de conclusão, o porto de implantação, e o programa Minha Casa Minha Vida sofrerá cortes drásticos. Poderíamos ser levados a pensar que, por esses motivos, o processo de dispersão se retrairia, eis que me deparo na rua com duas corretoras de Niterói, que nem conheciam Maricá, distribuindo os folders de um novo condomínio com o apelo “Maricá tem a qualidade de vida que você merece”, esse condomínio fica localizado na RJ-114, em frente ao Ubá Maricá, são lotes de 240 m² vendidos a prestações de R\$ 390,00 durante a obra. Acho que a tese dos grandes projetos como fator de dispersão urbana terá que ser reformulada.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Maurício de Almeida. *Evolução Urbana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, Instituto Pereira Passos, 2006.
- ABREU, Mônica Grillo de. *Urbanização dispersa: processo de ocupação de Saquarema - RJ (1970-2010)*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), UFF (PPGAU). Niterói, 2014.
- CARDOSO, Nicolle Peres. A “nova” Maricá: De cidade dormitório a paraíso imobiliário. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo), UFF, Niterói, 2012.
- CHOAY, Françoise. *O Urbanismo*. São Paulo, Editora Perspectiva, 2005.
- CLASSILAGOS. *Guia de serviços, compra e venda*. Setembro de 2004.
- DOMINGUES, Álvaro. *Formas e escalas da urbanização difusa: interpretação e*

- intervenção no no de Portugal. Inforgeo. Lisboa, Edições Colibri, 1999, p. 43-64.
- ENGENHARIA E COMÉRCIO PRO-GEO LTDA. Planta da Fazenda São Bento da Lagoa (esc. 1:20.000), 1947.
- JACKSON, Kenneth T. Crabgrass Frontier: The Suburbanization of the United States (1985). In: Nicolaidis, Becky M.; Wiese, Andrew. The suburb reader. New York, Routledge, 2006. P. 26-32.
- KRAUSE, Cleandro; BALBIM, Renato; LIMA NETO, Vicente Correia. Minha casa Minha vida, nosso crescimento: onde fica a política habitacional?. Texto para Discussão 1853. Brasília/ Rio de Janeiro, IPEA, 2013
- PADUAN, Roberta. A obra mais enrolada do Brasil é o COMPERJ. Revista Exame, 28/06/2013. <http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/1044/noticias/a-obra-mais-enrolada-do-brasil>. Acesso em 01/09/2015.
- PINHONI, Marina. As cidades do Brasil onde as pessoas têm maior renda. Revista Exame. 21/10/2013. <http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/as-cidades-ondas-pessoas-tem-renda-mais-alta-no-brasil>. Acesso em 01/09/2015
- NITERÓIMAS. Começa nesta terça a obra que levará asfalto até bairros da Região Oceânica. Setembro de 2013. <http://www.niteroimais.com.br/comeca-nesta-terca-a-obra-que-levara-asfalto-ate-bairros-da-regiao-oceanica/>
- ENGELS, Friedrich. A situação da classe trabalhadora na Inglaterra. São Paulo, Ed. Boitempo, 2008.
- FREIRE, Eloisa Helena Barcelos; OLIVEIRA, Natália Coelho de; BIENENSTEIN, Regina. Reconfiguração territorial urbana em tempo de grandes projetos regionais: o caso do leste metropolitano do Rio de Janeiro. Anais dos Encontros Nacionais da ANPUR, V. 15, 2013. P. 1-17.
- HARRIS, Richard; LEWIS, Robert. The Geography of North American Cities and Suburbs, 1900–1950: A New Synthesis. In: Nicolaidis, Becky M.; Wiese, Andrew. The suburb reader. New York, Routledge, 2006. P. 125-134.
- HOBSBAWM, Eric J. Da Revolução Industrial Inglesa ao Imperialismo (5a. ed.). Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.
- HOLZER, Selma. Plano Diretor de Maricá: antes que uma obrigação uma necessidade urgente. Poster. Seminário municipal - Maricá: dinâmica urbana e ambiental. Maricá, UFF/UERJ/CREA, 2005.
- HOLZER, Werther; SANTOS, Camila Quevedo dos. Notas sobre a dispersão urbana: o exemplo de Maricá, RJ. In: Costa, Maria de Lourdes; Silva, Maria Lais Pereira da. Produção e Gestão do Espaço. Niterói, FAPERJ/Casa 8, 2014. P. 279 – 294.
- LIMONAD, Ester. Entre a Urbanização e a Sub-Urbanização do Território. Salvador, Anais do XI Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e

- Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional –ANPUR, 2005.
- MARTINS, A. M. M. O parcelamento da terra no município de Maricá, estado do Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional), UFRJ (IPPUR), Rio de Janeiro, 1996.
- MARTINS, Luis Gustavo. Desigualdades sociais e iniquidades fiscais na metrópole do Rio de Janeiro. In: RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz (org.), O futuro das metrópoles: desigualdades e governabilidade. Rio de Janeiro, Letra Capital, 2015 (2ª. Ed.).
- O FLUMINENSE. Maricá: qualidade de vida, beleza e facilidade de acesso. Caderno Habitação. Domingo, 27 e segunda-feira, 28 de abril de 2008.
- OLIVEIRA, Maurício Martins de. Do Rio a Maricá: estratégia e experiência do êxodo urbano no estado do Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade), UFRJ, Rio de Janeiro, 2005.
- PREFEITURA DE NITERÓI. Projeto Niterói que queremos – Diagnóstico Sócio Econômico de Niterói; síntese executiva. Niterói, PMM/MBC/Macroplan, 2013.
- REIS FILHO, Nestor Goulart (Org.). Sobre dispersão urbana. 1. ed. São Paulo: Via das Artes, 2009. v. 1. 294p.
- REIS FILHO, Nestor Goulart (Org.). Brasil: estudos sobre dispersão urbana. São Paulo: FAU-USP, 2007b. v. 1. 433p .
- REIS FILHO, Nestor Goulart; PORTAS, N. ; TANAKA, M. M. S. . Dispersão Urbana - Diálogo sobre pesquisas - Brasil - Europa. 1. ed. São Paulo: FAU-USP, 2007a. 383p .
- REIS FILHO, Nestor Goulart. Notas sobre Urbanização Dispersa e Novas Formas de Tecido Urbano. 1. ed. São Paulo: Via das Artes, 2006. v. 1. 201p .
- SALANDÍA, Luis Fernando Valverde. O papel da estrutura fundiária, das normativas urbanas e dos paradigmas urbanísticos na configuração espacial da Região Oceânica de Niterói, RJ. Dissertação (Mestrado em Urbanismo) - UFRJ (PROURBE). Rio de Janeiro, 2001.
- SILVA, Maria Laís Pereira da. Os transportes coletivos na cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Biblioteca Carioca, 1992.
- TAYLOR, George Rogers. The Transportation Revolution, 1815-1860. Reprint, New York, Routledge, 2015.

5

CAPÍTULO

Eloisa Carvalho de Araujo

PROCESSOS RECENTES DE URBANIZAÇÃO EM TERRITÓRIO FLUMINENSE: O FENÔMENO DA DISPERSÃO SOB A ÓTICA DA INFLUÊNCIA DE GRANDES PROJETOS URBANOS¹⁴

O presente artigo decorre de um recorte temporal e espacial sobre pesquisa em curso cuja apresentação busca construir uma visão crítica, a partir de recentes processos pelos quais passam cidades como São João da Barra, Campos e Macaé, na região norte, Rio das Ostras, Cabo Frio e Araruama, na região das Baixadas Litorâneas e Niterói, Maricá e Itaboraí na região Metropolitana, do fenômeno da dispersão em território fluminense. O crescimento urbano pelo qual passam os municípios citados, sobretudo se considerarmos a influência dos grandes projetos urbanos contribuem por replicar, em muitas situações as práticas e formas urbanas encontradas na metrópole fluminense.

¹⁴ Este estudo foi desenvolvido no âmbito do projeto: "Infraestrutura e Cidade: relações entre espaço e meio ambiente", financiado inicialmente pela FAPERJ, integrado ao Grupo de Pesquisa do CNPq "Cidade, Processos de Urbanização e Ambiente", com estudos, sobre o território fluminense, através de três linhas de pesquisa, Processos de Urbanização e Ambiente, Dispersão Urbana e Instrumentos de Intervenção Urbana, no âmbito do Laboratório do Lugar e da Paisagem (LUPA/EAU/UFF).

A pesquisa orienta-se por reconhecer nas múltiplas paisagens urbanas, aspectos no campo dos instrumentos jurídico-urbanísticos que acentuem a transformação de uso do solo e a valorização da questão ambiental.

O tema abordado no presente artigo, visa prospectar a partir de reflexões sobre a temática do processo de exploração do petróleo e gás e da instalação dos Complexos Industriais Logístico-Portuário e Naval, como estes incidem sobre a transformação e a transfiguração da paisagem econômica e social das cidades fluminenses.

A investigação territorial é orientada a partir do estudo que valoriza a vertente regional. O qual, só pode ser contemplado integralmente quando se trabalha numa perspectiva interdisciplinar.

A experiência em se trabalhar através da escala regional, onde parte das Bacias Petrolíferas, de Campos e de Santos¹⁵, se inserem, representa bem a questão primordial que a perspectiva sócio-urbana-ambiental possibilita. Muito das especificidades que se observam nos municípios alvo, podem ser explicitadas através dos diferentes ecossistemas, ultrapassando fronteiras¹⁶ geográficas e administrativas. O que nos permite abrir uma perspectiva interessante, pois exige-nos demonstrar as conseqüências da atuação humana sobre o território, a nível local e regional.

Ao mesmo tempo que as atividades econômicas, apesar de serem diversas, tendem a guardar uma certa homogeneidade quanto ao nível de desenvolvimento, introduzindo, em diferentes escalas, tensões e conflitos, entre a cidade que pulsa e a urbanização que é delineada, dia a dia, surgem novas formas resultantes de um processo de mudança contínua.

Expressando necessariamente a problemática vivenciada no interior deste espaço de conteúdo sócio-urbano-ambiental e geográfico, os problemas que se colocam na escala local deparam-se com um leque variável de problemas. Problemas em termos de degradação dos recursos naturais, da construção de uma ordem urbana mediada por instrumentos jurídico-urbanísticos, com base na função social

¹⁵ As Bacias petrolíferas de Campos e de Santos conformam estados da federação como Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo, Paraná e Santa Catarina. A Bacia de Campos, responsável por responsável por 85% da produção nacional de petróleo, se estende do estado do Espírito Santo (próximo a Vitória) até Arraial do Cabo, no litoral norte do Estado do Rio de Janeiro. Já a Bacia de Santos, no litoral fluminense, compreende municípios que vão de Cabo Frio a Paraty. No presente estudo privilegiamos os municípios do Estado do Rio de Janeiro, que correspondem às regiões de planejamento denominadas, norte, metropolitana e das baixadas litorâneas.

¹⁶ Fronteira aqui definida como um espaço concebido, de aspecto aparente, apresentando espaços de contorno, os quais estão referidos a um centro, de que é preciso traçar a configuração. O traçado da configuração do centro põe como limite a configuração do entorno.

da cidade, da produção e transformação de ambientes urbanos. E que apesar destes se inter-relacionarem com municípios vizinhos e serem por eles impactados, podem ser percebidos diferentemente pela população em sua expressão mais íntima.

A comparação dos municípios selecionados, permitirá entender melhor a dinâmica das relações no interior de cada cidade e o reflexo na região, as inter-relações sociais, culturais e ambientais, mostrando também os altos níveis de complexidade e interdependência regional .

Outro aspecto relevante na área de estudo está vinculado a incorporação de áreas no processo de expansão de um núcleo através de vias principais de penetração. Ora pode ser o sistema ferroviário, como fator mais antigo, ou o sistema rodoviário, como fator mais moderno, mas também o mar como elemento de conexão entre as atividades econômicas.

Por um lado, está na integração de áreas, mesmo que mais distantes, que apresentam condições favoráveis ao uso da terra, seja para fins residenciais, turísticos ou industriais, a peculiaridade deste estudo.

Está na análise dos mecanismos de ação e estratégias utilizadas por seus agentes a explicação de uma paisagem mutável e suas variações no espaço e no tempo, seja pela formação histórica, seja pela formação econômica da estrutura social. Paisagem esta que reflete também novos estilos de vida de grupos sociais que se instalam no local, produzindo uma paisagem que continua a se modificar e a se diversificar visivelmente ante os novos fatos.

A relação espaço-tempo era tratada pela geografia como “espaço do tempo presente no espaço”¹⁷ e como “o espaço como uma desigual acumulação de tempos”¹⁸. As tendências atuais, no campo dos projetos urbanos¹⁹, demonstram prioridade absoluta ao espaço. Mas por outro lado, valoriza-se também as relações tempo/espaço nos processos de mudança social. Espaço-tempo, ligados à produção, ou mesmo, tornando-se mercadoria, é intencionalmente manipulado e considerado como objeto político, por agentes sociais.

Considerando esta abordagem, Lefebvre (1995) ressalta que para compreender a realidade e as novas concepções do espaço, outras dimensões sociais devem ser consideradas como as representações e o espaço, destacando nas mesmas a experiência do vivenciado, do percebido e do imaginado. Ainda para o autor, para

¹⁷ GEORGE, Pierre. O meio ambiente. São Paulo: Difel, 1973.

¹⁸ SANTOS, Milton. Por uma geografia nova. São Paulo: HUCITEC/Edusp, 1978.

¹⁹ PANERAI, Phillipe. O retorno à Cidade: o espaço público como desafio. São Paulo: Revista Projeto no. 173. São Paulo, pp.78-82.1994.

além destas questões há de se valorizar tanto a construção individual e coletiva dos seus moradores diante da reprodução do espaço. E, nesse sentido, o direito à cidade, passa a ser visto por Lefebvre (1991) como um direito inalienável à vida, onde o espaço social deixa de ser apenas uma condição e um produto, mas passa a ser meio para o processo conflituoso, exacerbado pelo capitalismo.

Segundo Harvey (2005) para entender as novas formas urbanas é fundamental estabelecer uma relação entre cultura pós-moderna e os novos modelos de reprodução do capital, os modelos de acumulação flexível. O autor, ressalta que concepções de tempo e espaço devem ser consideradas em função das práticas e processos materiais de reprodução da vida social. Enquanto o espaço sofre atuação humana significativa a partir de interesses divergentes e de grupos diversos, o tempo comanda a vida social, seja através dos eixos de deslocamento, seja através do uso de formas associadas aos serviços e equipamentos urbanos. Nessa perspectiva, o autor busca realçar as fases da vida dos indivíduos considerando o registro do tempo gasto nas práticas sociais, em especial na vida cotidiana, sem deixar de enfatizar a dualidade na qual se baseiam as práticas no desenvolvimento capitalista. O autor também sugere, através do processo de desterritorialização/reterritorialização dos espaços evocado por Guattari e Deleuze, que configuração territorial também se apoia na nossa percepção cultural do tempo espaço. O que, nos permite sugerir, para compreender nos momento de crise, a percepção do espaço, que um evento pode ao mesmo tempo ter conseqüências em múltiplos espaços, de forma sincronizada ou não.

Para Giddens (1991), tal processo é agravado pelo fato de que a modernidade é inerentemente globalizante e acena para a existência de um mundo exterior, mais extensivo e perigoso, que conduz, cada vez mais, a uma transformação da intimidade no enfrentamento dos desafios.

Na área investigada, a expansão urbana recente vem assumindo, novos contornos derivados de grandes projetos urbanos associando novos desafios ao planejamento urbano e regional.

Apartirdessespressupostosopresenteartigopretendese desenvolverconsiderando quatro seções. A primeira, ao introduzir o tema, apresenta inquietações fruto da temática escolhida com repercussão nas áreas objeto da pesquisa, onde a investigação territorial é orientada a partir do estudo que valoriza tanto a abordagem espaço-tempo, como a relação local-regional. A segunda seção ressalta, na delimitação do objeto de estudo, considerações a respeito da revisão do conceito de dispersão urbana; Na terceira, o espaço urbano metropolitano é apresentado em um contexto da dispersão urbana, propiciando reflexões quanto aos enfrentamentos da cidade contemporânea. Por fim, a última seção, sugere a identificação, seleção e priorização de ações, na perspectiva de readequar iniciativas governamentais às especificidades da região

5.1. A DELIMITAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO CONSIDERANDO A REVISÃO DO CONCEITO DE DISPERSÃO URBANA

A abordagem espacial da região de estudo vem por considerar, no presente artigo, dois aspectos em especial, a visão espacial que impõem uma relação de interdependência, e por outro, a preocupação com o esgotamento dos recursos. As reflexões sobre a temática do processo de exploração do petróleo e gás e da instalação dos Complexos Industriais Logístico-Portuário e Naval, assim como, a inserção do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro – Comperj, além de atividades correlatas, e como estes incidem sobre a transformação e a transfiguração da paisagem econômica e social da região norte do Estado do Rio de Janeiro vem por merecer da presente autora investigações no campo dos processos de urbanização e ambiente. Nesse sentido nos utilizamos de alguns conceitos articuladores como “urban sprawl” ou *dispersão urbana, territórios de fronteira e empréstimo de território*²⁰, para instigar uma discussão e reflexões sobre o fenômeno da dispersão sob a ótica da influência de grandes projetos urbanos.

Através de uma releitura da noção de dispersão urbana, como procedimento inicial de uma análise urbana sobre as regiões e cidades sob influência de grandes projetos urbanos, nos propomos a reflexões que contribuam enquanto desafios ao planejamento territorial em um contexto de cidades sustentáveis, valorizando o diálogo interdisciplinar.

A expansão, por exemplo, das atividades ligadas à extração de petróleo e gás natural na Bacia de Campos, na costa sudeste brasileira, ao longo desses últimos anos, têm contribuído significativamente para a retomada do crescimento da economia local e regional, concentrando grande parte de suas atividades nos municípios de Macaé, Rio das Ostras e Campos dos Goytacazes. Já o Complexo Portuário e Logístico do Açu, no município de São João da Barra, além de servir às indústrias que deverão se instalar no seu distrito industrial deverá estar apto a receber cargas destinadas a outros portos nacionais e até do Atlântico Sul. Por outro, a instalação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro, no município de Itaboraí, integrante da porção leste da metrópole fluminense, exigiu a preparação de um quadro legal, no âmbito ambiental-urbano que pudesse dar suporte ao empreendimento.

Frente a esta nova realidade e as modificações urbanísticas, econômicas e sociais previstas para a região, com base nas dinâmicas espaciais em curso, podemos considerar que se vive uma verdadeira dispersão nos novos territórios.

²⁰ PANERAI, Phillipe. O retorno à Cidade: o espaço público como desafio. São Paulo: Revista Projeto no. 173. São Paulo, pp.78-82.1994.

Ao considerar que o processo de urbanização dispersa é mais evidente em lugares onde os índices de urbanização vem demonstrando índices mais elevados, pode-se notar que nessas localidades existe a formação de áreas que se assemelham à práticas metropolitanas, em geral de porte médio, que possuem uma ou mais centralidades que determinam, ao seu redor, áreas urbanizadas dispersas (REIS, 2007). Nesse aspecto vale mencionar o crescimento urbano pelo qual passam os municípios citados, sobretudo se considerarmos a influência dos grandes projetos urbanos com variações nas atividades da indústria petrolífera, petroquímica, e correlatas, replicando, em muitas situações as práticas e formas urbanas encontradas na metrópole fluminense. Tal influência iniciou-se a partir do período entre 1996 e 2010, o que pode ser verificado com o incremento da população.

Município	1996	2000	2010	2014 (Estimativa)
São João da Barra (*)	28.129	27.682	32.747	34.273
Campos dos Goytacazes (*)	389.547	406.989	463.731	480.648
Macaé (*)	112.971	132.461	206.728	229.624
Rio das Ostras (**)	28.106	36.419	105.676	127.171
Cabo Frio (**)	101.401	126.828	186.227	204.486
Araruama (**)	66.148	82.803	112.008	120.948
Maricá (***)	60.286	76.737	127.461	143.111
Niterói (***)	450.364	459.451	487.562	495.470
Itaboraí (***)	184.560	187.479	218.008	227.168

(*) Municípios integrantes da Região Norte Fluminense
 (**) Municípios Integrantes da Região das Baixadas Litorâneas

Tabela 5.1 – Municípios selecionados influenciados pelas atividades petrolíferas, petroquímicas e correlatas.2.4. Fonte: IBGE, Censos Demográficos e Estimativas

A partir desse contexto tanto a região Norte do Estado do Rio de Janeiro, como as regiões das Baixadas Litorâneas e Metropolitana (na sua porção leste), vem demonstrando passar por grandes transformações econômicas, sociais e espaciais em torno da atuação do setor industrial com repercussão nos setores residencial e de serviços. Esta abordagem pode ser percebida através da atuação dos agentes públicos e privados sobre o espaço urbano.

As cidades escolhidas, têm contribuído para evidenciar o surgimento de novas formas espaciais, como também, a partir da apropriação das mesmas, das tensões entre o ambiente urbano e tecnológico em produção.

Até bem recentemente, se observava na região um crescente dinamismo urbano, apoiado, sobretudo, nas expectativas de movimentação de um mercado de terras e imobiliário, na criação de novos postos de trabalho, a partir do surgimento das

instalações industriais e na implantação de um processo de descentralização espacial. Tal impacto tinha em seu caráter de previsibilidade, repercussões no que se refere ao adensamento das suas áreas urbanas, nas alterações da estrutura de uso e ocupação do solo e na ampliação das demandas por serviços básicos e infraestrutura urbana e social (ARAUJO,2006).

(...) A região conhecida, como Baixada Litorânea localizada no estado Rio de Janeiro, teve nos últimos anos um crescente processo de urbanização. A atividade turística e o veraneio têm um importante papel para o desenvolvimento dos municípios da região, ao atrair a atenção para os atrativos físicos da região, como as belas praias, e a exuberante vegetação de Mata Atlântica, ainda preservada em algumas áreas, como por exemplo, na Área de Proteção Ambiental do Pau Brasil, em Cabo Frio. Entretanto, o crescimento urbano, sem planejamento eficiente cria espaços de contradições, contribuindo para a valorização de algumas localidades em detrimento de outras. (R.M.F.M. PINTO et al., 2011:192)

Salienta-se, na região, a percepção da fragilização de áreas de considerável acervo ambiental frente ao crescimento urbano, ressaltando as contradições do processo de urbanização e o ambiente, contribuindo para sérios problemas socioambientais. Discute-se na região, o Projeto de União das Baixadas Litorâneas, que tem como objetivo redistribuir igualmente, entre os municípios envolvidos, os royalties do petróleo para a criação de um fundo de urbanização, favorecendo os municípios que dispõem de um repasse menor.

Segundo Pinto et al.(2011), o que pode ser verificado na região das Baixadas Litorâneas é a sobrevalorização do solo urbano, sobretudo, próximo à costa, ficando os moradores mais carentes com as partes menos visadas pelo capital. Dessa forma, a população menos abastada se apropria de terrenos em locais considerados inadequados para moradia, construindo casas em locais como encostas íngremes e áreas alagadiças, sujeitas a sofrerem desabamentos de terra devido ao processo de erosão agravado pelas chuvas e pelo desmatamento.

A autora considera que o desenvolvimento das cidades é decorrente da construção de casas de veraneio, resorts, hotéis e pequenos apartamentos, todos estes destinados a classes mais elevadas que podem pagar pelos altos preços dos investimentos, evidenciando ainda mais a segregação espacial. A construção de habitações é considerada mercadoria, possuindo valor de uso e valor de troca, estando sujeita aos mecanismos de mercado e depende ainda de outra mercadoria fundamental, a terra urbana.

Tal percepção, não difere muito das demais regiões pesquisadas. A região Norte Fluminense, por exemplo, antes tinha uma economia baseada na atividade agro-industrial, apresentou, durante muito tempo o município de Campos dos Goytacazes,

como pólo econômico, mas também como principal mercado consumidor da região e concentrador de grande parte da população. Com o desenvolvimento de Macaé²¹, enquanto sede da Unidade Gestora da Petrobrás da Bacia Petrolífera de Campos, a partir dos anos de 1970, sobretudo, com o rápido crescimento de sua área urbana, a mudança do perfil de ocupação também acontece de maneira muito dinâmica, fazendo com que determinados espaços ganhassem características comerciais e industriais, dando início a um processo de reestruturação sócioespacial. A partir daí, outras empresas, particulares, algumas multinacionais, prestadoras de serviço passam também a montar sedes na cidade²².

Piquet (2003) nos chama a atenção de que, se por um lado, questões de ordem natural e logística determinaram a localização da principal base de operações da empresa na região, em Macaé, por outro, em escala regional, Campos dos Goytacazes começa a perder seu posto de núcleo. Com a deterioração da atividade canavieira, a região assistia o despontar de uma nova atividade como um novo pólo gerador de empregos, a indústria extrativa mineral, que tinha como local de sua base de operações a cidade de Macaé. A inserção da indústria petrolífera no cenário regional representa uma nova dinâmica de desenvolvimento, baseada na transição das principais atividades econômicas.

Já o Complexo Logístico Industrial Portuário do Açú, localizado no município de São João da Barra, norte do Estado do Rio de Janeiro, trata-se de um projeto de grande porte caracterizado por uma tipologia portuária diferenciada. Essa tipologia é caracterizada pela necessidade de incorporar grandes áreas retroportuárias o que acaba os distanciando de áreas urbanas consolidadas, assim como, pela facilidade de estar próxima à distritos industriais.

Estudos sobre o tema e sua influência sobre a região e cidades²³ apontam na direção de um crescimento urbano acelerado, fruto da migração, assim como, para um aumento de problemas urbano-ambientais. Outros estudos²⁴ apontam para um crescimento urbano vinculado a um desenvolvimento econômico, com transformações na hierarquia de caráter inicial agrícola para industrial/urbano, com repercussão no desenvolvimento turístico, provocando crescimento nos setores de comércio e serviços, com impacto nas políticas socioambientais.

21 Macaé: Uma análise intra-urbana. Ver em: http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/outras/5EncNacSobreMigracao/public_mac_ana_urb.pdf. Acesso em 08 de julho de 2015

22 SILVA, Leonardo de Carvalho. Reconfiguração do Norte Fluminense a partir dos anos 70: a chegada do petróleo e suas consequências na dinâmica de crescimento regional. Ver em: <http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/revistaplurais/article/viewFile/74/101>. Acesso em 09 de julho de 2015.

[...] alguns municípios da região, principalmente Campos dos Goytacazes e Quissamã, já se preparam para o período pós-petróleo – desenvolvem ousados programas de industrialização com recursos orçamentários próprios – tendo em vista a tendência dos investimentos em capital fixo da economia petrolífera se concentrarem, como já acontece, na faixa litorânea que vai de Macaé a Maricá. Já Macaé, dado o poder de polarização do complexo petróleo-gás, tem dificuldades em implementar ações para um futuro sem petróleo. (CRUZ,2007:45)

Contudo, o cenário promissor, acima descrito, mantendo-se a perspectiva do petróleo permanecer como atividade econômica pujante no território fluminense, passa a exigir um caminho metodológico mediado por condicionantes técnicos, jurídicos e simbólicos. Tal decisão conduz a necessidade de discussão de dois aspectos: por um lado, o papel da legislação urbanística e ambiental, e, por outro viés, a necessária retomada do planejamento, com ótica multidisciplinar e integrada. Ambos os aspectos reforçam a necessidade de se refletir sobre eixos ou temas de desenvolvimento integrado, comprometidos com o uso sustentável do território.

Em alguns municípios pesquisados, sobressaem-se as taxas de crescimento praticadas, com totais superiores a média estadual, da ordem de 1,06% a.a.²⁵.

²³ Com destaque os seguintes estudos: Municípios em Dados. Ver em: http://download.rj.gov.br/documentos/10112/378073/DLFE-23925.pdf/municipios_dados_II.pdf. Acesso em 10 de julho de 2015, o qual tem como objetivo a descrição da dinâmica e o quadro atual dos indicadores municipais apresentados, chamando-se atenção para certas peculiaridades das diferentes regiões; Outro base de informações relevante, trata-se do banco de artigos disponível no Site <http://royaltiesdopetroleo.ucam-campos.br> - Petróleo, Royalties & Região - Boletim de Difusão das Informações e Promoção do Debate sobre a Distribuição dos Royalties do Petróleo, com acesso em 14 de janeiro de 2015.

²⁴ Também estudos conduzidos pela Universidade Estadual do Norte Fluminense, no campo das Políticas Sociais, visando contribuir de forma relevante para a mudança do perfil social e econômico da Região. Disponível em: <http://www.uenf.br/portal/index.php/br/>, acesso em 20 de abril de 2015. E estudos liderados pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, através do seu Instituto de Geografia. Ver em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/viewFile/3710/2579>. Acesso em 05 de maio de 2015; e pelo Observatório das Metrôpoles, Disponível em: http://www.observatoriodasmetrosoles.net/download/Os_Estados_e_as_RMs_no_Censo_2010.pdf, sobre Estados e Regiões Metropolitanas constitutivas do Observatório das Metrôpoles no Censo 2010. Acesso em 14 de julho de 2015.

Município	2000	2010	Crescimento 2000-
Rio das Ostras	36.419	105.757	11,25
Maricá	76.737	127.519	5,21
Macaé	132.461	206.748	4,55
Cabo Frio	126.828	186.222	3,92
Araruama	82.803	112.028	3,07
São João da Barra	27.682	32.767	1,7
Itaboraí	187.479	218.090	1,52
Campos dos Goytacazes	406.989	463.545	1,31
Niterói	459.451	487.327	0,59

Tabela 5.2 – Taxa Geométrica de crescimento dos municípios pesquisados 2000-2010 (arquivo em excel) Fonte: IBGE, Censos Demográficos

Tais resultados, de certa forma, explicam-se pela expansão da metrópole, onde sobressai-se o município de Maricá com 5,21% a.a, também influenciada pelo anúncio das atividades da indústria petroquímica, e fora da metrópole, influenciado diretamente pelas atividades da indústria petrolífera, sobretudo, pela Unidade Gestora da Petrobrás, na Bacia de Campo, o município de Rio das Ostras aparece com 11,25% a.a. Isto é, impulsionados pelo aquecimento da economia e do mercado de terras desses municípios. Fenômeno este que tem provocado aumento populacional significativo, evidenciando o domínio do urbano sobre o rural.

A partir do quadro acima, podemos observar que o processo de expansão populacional nestas áreas foi intensificando, sobretudo, pela implantação nas regiões Norte, das Baixadas Litorâneas e Metropolitana (na sua porção leste) de grandes projetos urbanos, o que permitiu articulações entre a metrópole do Rio de Janeiro com estas porções litorâneas do estado. Estas áreas pesquisadas já conviviam com a predominância de atividades de lazer, vinculadas ao turismo e à segunda residência, e atualmente incrementadas também pelos recursos provenientes dos royalties do petróleo.

O tratamento dado às estas cidades passa a ser em função da sua capacidade de atrair grandes investimentos, de assumir uma posição de evidência frente

²⁵ Censos demográficos do IBGE. Taxa de crescimento por regiões: Estado do Rio de Janeiro – 2000/2010. Tabulação Observatório das Metrôpoles. Estados e Regiões Metropolitanas constitutivas do Observatório das Metrôpoles no Censo 2010. Ver em: http://www.observatoriodasmetrolopes.net/download/Os_Estados_e_as_RMs_no_Censo_2010.pdf, Acesso em: 14 de julho de 2015.

ao quadro político e a mídia e de criar e transformar espaços urbanos, visando, sobretudo, a criação de verdadeiros símbolos para estas cidades. Mas nem sempre é oferecido à região e cidades sob influência dos empreendimentos, alternativas de desenvolvimento urbano, na perspectiva de consagrar a gestão compartilhada do território impactado, através de intervenções estratégicas, estruturantes e com elevado grau de permanência, capazes de influenciar a ocupação e a morfologia urbana, e que ofereçam suporte e condições para o desenvolvimento dos processos de transformação que a região estará submetida, preparando as condições para rearticulação do território e a implementação de um processo de refuncionalização urbana.

Ultrapassar critérios político-administrativos na delimitação de áreas geográficas abre uma perspectiva interessante, pois exige-nos demonstrar as conseqüências da atuação humana sobre o território, a nível local e regional. Ao mesmo tempo que as atividades econômicas, apesar de serem diversas, tendem a guardar uma certa homogeneidade quanto ao nível de desenvolvimento, introduzindo, em diferentes escalas, tensões e conflitos, entre a cidade que pulsa e a urbanização que é delineada, dia a dia, surgem novas formas resultantes de um processo de mudança contínua. Formas estas apoiadas, sobretudo, em dois momentos distintos: o de aceleração virtuosa e o de visibilidade política (ARAUJO,2006:29).

Nesse sentido, não se trata de considerar, o termo “*urban sprawl*” tal como ele é considerado como um padrão suburbano de urbanização, de espraiamento urbano, por muito autores que tem como base de estudo as aglomerações urbanas norte-americanas²⁶, mas sim como uma interpretação deste processo a partir do entendimento do mesmo como fator de dispersão urbana²⁷, corroborando para formas urbanas que caminhem no sentido do estabelecimento de inter-relações entre cidades, território e ambiente²⁸.

A partir desse entendimento, podemos observar que a relação do território na área de estudo sugere uma forma nova do processo de urbanização o qual se relaciona também com a metropolização do espaço na escala regional. Onde as transformações sócio-urbano-ambientais recentes, por um lado, têm contribuído para evidenciar as conseqüências da modernidade, sobretudo, do ponto de vista do surgimento de novas formas espaciais, da apropriação das mesmas e, das tensões entre o ambiente urbano e tecnológico em produção.

²⁶ Cabe aqui, salientar referências que comungam desta abordagem como KIEFER, M.J. Suburbia and its Discontents. Harvard Design Magazine, n.19, p.1-5., 2003; MEADOWS, D.H. So what can we do – really do – about sprawl. In: Sprawl Articles, Sierra Club, 2009. In: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000156&pid=S0102-3098200700020000700017&lng=pt. Acesso em 10 de julho de 2015.

No entanto, vale a pena ressaltar que nas regiões, objeto da pesquisa, a urbanização dispersa não está necessariamente afeta ao transbordamento da mancha urbana metropolitana. A descontinuidade dessa mancha reporta-se aos efeitos dos empreendimentos, de cunho público ou privado, associados às práticas de reprodução do capital e deslocamentos demográficos consequentes.

(...) essa é uma dimensão que não é associada ao transbordamento puro e simples da mancha urbana da sede metropolitana fagocitando o seu entorno imediato, pois a descontinuidade desta mancha é compensada pela capacidade (ou necessidade) de deslocamento demográfico entre áreas urbanizadas, mas conectadas por fluxos regulares de idas e vindas cotidianas. Essa é uma das características essenciais do processo de dispersão urbana como entendemos aqui, e sugere que o espaço de vida urbano espacialmente desconectado da mancha urbana central é um novo valor agregado aos processos de ocupação urbana mais recente (Ojima, 2007; Hogan & Ojima, 2008) (...) De acordo com tais estudos, essas espacialidades dispersas são de aglomerações urbanas que apresentam principalmente baixa densidade populacional, urbanização horizontalizada, e uma maior dependência de transporte individual. (OJIMA, 2015:12)

Como modelos de ordenamento na área de estudo, surgem os territórios de fronteira. Como segundo conceito articulador adotado na pesquisa em curso, este é decorrente da apropriação e das representações consequentes, em parte comandados pela especulação imobiliária e desrespeito a áreas protegidas, mas também fruto de um processo de agenciamento²⁹. Processo este que extrapola o espaço geográfico, onde tudo pode ser agenciado, ao mesmo tempo territorializado e desterritorializado. Derivado do conceito de território de Deleuze e Guattari, este processo ganha essa amplitude porque ele diz respeito ao pensamento e ao desejo - desejo entendido como uma força criadora e produtiva. (HAESBAERT; BRUCE, 2012).

A partir desse entendimento, observamos nas áreas estudadas que os modelos de ordenamento em curso, são influenciados pelos agenciamentos que ocorrem entre

²⁷ Outras referências, como Indovina (1990) e Scott et al. (2001), apontam para a análise de processo semelhante a partir de outras abordagens, como cidade difusa e cidade-região. Ver também OJIMA, R. (2008) Novos Contornos do Crescimento Urbano Brasileiro. O conceito de Urban Sprawl e os desafios para o planejamento regional e ambiental. Em: <http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/viewFile/234/221>. Acesso em 08 de julho de 2015.

²⁸ Vale citar HORTENCIO, Leonardo M. (2015) Cidade-Região: revisão de conceitos a partir de uma perspectiva histórica, com contribuição que vem buscando através de um olhar baseado no urbanismo, de escala regional, investigar o tema da cidade-região. Ver em: http://xviananpur.com.br/anais/?wpfb_dl=175. Acesso em 10 de julho de 2015.

os diversos agentes sociais, movidos também pelos interesses, fluxos e intensidades de desejo sobre o território, como meio para a realização das práticas sociais, à luz da dinâmica do capitalismo.

Sobre o último conceito articulador, presente na pesquisa em curso, não podemos deixar de considerar os “empréstimos de território”³⁰. Rio das Ostras, por exemplo, empresta território à cidade de Macaé, seja para responder à demanda por moradia, seja para atender à demanda industrial e de serviços especializados. Como é o caso da implantação da Zona Especial de Negócios - ZEN, no limite entre as duas cidades, visando à competição pelo parque empresarial de prestação de serviços à indústria de petróleo e gás. Já a cidade de São João da Barra, pretende se utilizar de grande parte da área urbanizada da cidade de Campos dos Goytacazes. Essa prática exhibe contornos de influências causadas por dinâmicas que ultrapassam as fronteiras das cidades, buscando estabelecer um diálogo, nem sempre integrado e articulado, mas de longo alcance que influencia os processos locais e regionais de mudanças, sobretudo, sociais e ecológicas.

Em suma, na perspectiva da escala do território, o que ocorre no espaço da região acaba por determinar a variedade do possível nos espaços singulares, ou seja, o que ocorre no âmbito regional, acaba por influenciar o espaço local.

5.2. O ESPAÇO URBANO METROPOLITANO EM UM CONTEXTO DA DISPERSÃO URBANA: REFLEXÕES EM CURSO

As mudanças estruturais na produção e no emprego, contribuindo para o aumento da mobilidade de empresas e dos negócios, produzem reflexos importantes no espaço metropolitano, uma vez que mudam as relações temporais e espaciais, que, aliadas aos recursos da informática provocam a instantaneidade e a desterritorialização das ações e da informação.

As transformações nas estruturas administrativa e das empresas transnacionais, criam novas necessidades de espaços físicos, de localização geográfica e de

²⁹ Ver em HAESBAERT, Rogério & BRUCE, Glauco. A Desterritorialização na obra de Deleuze e Guattari. Ver em: <http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/viewFile/74/72>. Acesso em 12 de julho de 2015.

³⁰ “Empréstimo de Território” - Conceito introduzido pela autora em sua Tese de Doutorado em Urbanismo. Trata-se de prática de empréstimo de territórios entre cidades, que estabelece lógicas de relações, interfuncionalidades e contigüidades, seja para responder à demanda por moradia, seja para atender à demanda industrial e de serviços especializados. Ver ARAUJO, E.C. Paisagem da Utopia: novas formas espaciais instituintes no ambiente urbano e tecnológico da Bacia de Campos. Tese de Doutorado em Urbanismo. UFRJ/FAU/PROURB, 2006.

interconexões operacionais. Esta nova organização acaba por revelar duas forças opostas na estrutura espacial da região: a dispersão e a centralização, sendo que a primeira, tendo o seu potencial de dispersão geográfica potencializado pela telemática, modifica o modelo tradicional de expansão e urbanização e a própria inter-relação do núcleo central da Região Metropolitana com as demais cidades.

A cidade está mudando e ganhando o sentido de região, necessitando se articular com o entorno metropolitano, sua área de influência. Esta mudança pressupõe o surgimento de uma economia urbana ou regional articulada à novas escalas. Onde se verificam exigências de diálogo entre a ordem ambiental e a ordem urbana, realinhamento de demandas - do passado, do presente e do futuro, com a prospecção de cenários futuros. Ao lidar com a escala regional, a cidade metropolitana vivencia a experiência de planejar e governar uma cidade multimunicipal.

Na realidade, duas concepções de ordenamento evidenciam o confronto - o municipal e o regional - refletindo sobre o seu potencial de convergência prática. Por um lado, intensifica-se a ocupação das centralidades existentes, por outro, alargam-se, em perímetro e intensidade, as urbanizações ilegais.

Mas presenciamos também a intensificação da segunda residência, assim como, assentamentos urbanos em áreas recentemente transformadas do rural para o urbano, isoladas no campo, com tipologias unifamiliares. Por outro, nos deparamos também com ambiências urbanas densas e de tipologias plurifamiliares, com infraestruturas incipientes, equipamentos básicos escassos e espaço urbano pouco qualificado. Em grande parte, estes assentamentos, voltados para a classe média baixa, média, média alta e alta, ainda são muito dependentes das centralidades já existentes, acentuando o uso do automóvel e revelando as péssimas condições de mobilidade da metrópole. O que se verifica, de forma crescente, movido na esteira da influência dos grandes projetos urbanos, é um mercado de terras que se amplia e potencializa alterações significativas no uso do solo, replicando, multiplicando e afastando as frentes de urbanização, como práticas que se operacionalizam a partir dos interesses do capital.

A região metropolitana do Rio de Janeiro, embora carecendo ainda de um aparato institucional/legal que dê conta das suas demandas em escala regional³¹, convive, em grande parte, com práticas decorrentes de decisões avulsas e casuísticas. Este modo de aprovação das urbanizações da iniciativa dos particulares, no âmbito local, com efeitos sobre territórios de fronteira metropolitana, favorece a dispersão das áreas urbanas, ainda muito dependentes da oferta de transporte coletivo, dada a deficiente infraestrutura da rede viária e de transporte público de massa.

Na esteira do conceito de grande projeto urbano, introduzido por Moura (2011), projetos industriais associados ao território em análise podem ser considerados como objetos insubordinados. Fruto de intencionalidades mercantis e simbólicas que transcendem o lugar, e que são indiferentes a ele³².

Deste modo, Maricá e Itaboraí, influenciados e impactados pelo Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro – COMPERJ, se destacam não somente pelo ritmo do seu crescimento populacional, mas também pela dinâmica acelerada de transformação do espaço-tempo, definindo uma forma metropolitana singular – onde a cidade metropolitana surge com um protagonismo frente à região.

Nos planos territoriais pesquisados, considerando os Planos Diretores Municipais e Plano Diretor de Estruturação Territorial do Leste Fluminense (PET-Leste)³³, proposto para a região, pode-se identificar um conjunto de tendências comuns, a partir da visão de um território comprometido com a implantação e com os impactos gerados pelo Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro - COMPERJ e pelo Arco Metropolitano³⁴: áreas urbanizáveis de grandes dimensões, suportadas em perspectivas de crescimento já não anteriormente imagináveis; pouca atenção dada à cidade existente; pouco interesse sobre redutos de espaço rural; dificuldade em interpretar e ordenar as dinâmicas que afetam as franjas urbanas; admissibilidade de construção nas proximidades à áreas verdes (áreas florestais, agroflorestais, áreas de preservação permanente, unidades de conservação), de vários usos (habitação, indústria, equipamentos, turismo, entre outros); demanda por implantação de redes de infraestruturas e de equipamentos; dentre outros aspectos. Como promover a convergência dos dois modelos? Um de escala local e outro na escala regional. No plano local, verifica-se a preocupação com três frentes de atuação. A de estabilizar a mancha urbana, a de (re) estruturar a cidade dispersa e, por fim, a de revalorizar a cidade existente. Mas preocupa-nos a falta de transições entre as diferentes regiões e sub-regiões. Elementos de transição entre sistemas gerais, como por exemplo, as grandes vias e os sistemas locais que poderiam dialogar com os territórios de fronteira.

Atualmente nos deparamos, de forma cada vez mais dominante, com territórios que se apresentam com sistema de urbanização alargada ou difusa. As áreas centrais tradicionais deixaram de ser únicas, para serem cada vez mais complementares de outras áreas centrais. Deparamo-nos, na contemporaneidade, com uma cidade-território, com estratégias ora

³¹ Só muito recentemente foi criado pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, Câmara Metropolitana de Integração Governamental, através do DECRETO Nº 44.905 DE 11 DE AGOSTO DE 2014. Iniciativa visa promover a integração de políticas urbanas desenvolvidas pelo Estado e pelos Municípios da Região Metropolitana.

³² Conceito presente in: Moura, R., 2011, com base em Santos, M., 1996.

³³ O plano tem o objetivo de apoiar o Conleste (Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento do Leste Fluminense) e fornecer subsídios de planejamento para a Câmara Metropolitana de Integração Governamental do Rio de Janeiro (CIG).

consensuadas a partir dos serviços de interesse metropolitano ou tendemos a uma estratégia de competição, ditada pelo mercado ou pelo oportunismo político – e aí será certamente uma competição desigual. [...] As questões novas estão circunstanciadas a uma cidade-território ou a uma metrópole expandida que estrutura continuidade, mudanças de ambiente e ritmo. (ARAUJO; RUFINO, 2014:12)

5.3. TRAJETÓRIA DE PESQUISA AINDA A SER PERCORRIDA

A partir desse entendimento, procurou-se, no presente artigo, salientar a importância em adotar uma visão multidimensional, complexa e dinâmica de abordagem escolhida no que diz respeito aos processos de urbanização e ambiente no contexto de parte do território fluminense, com múltiplas interpretações quanto ao fenômeno da dispersão urbana.

Podemos destacar a partir do que aqui foi apresentado, alguns aspectos a serem valorizados no planejamento territorial como, por exemplo: a necessidade de criação e/ou adequação de alternativas de sistema de transportes no âmbito do deslocamento de pessoas e cargas; a necessidade de indicação de áreas adequadas à implantação de bairros planejados para assentamento de população e infraestrutura social; a necessidade de levar em consideração o contexto ambiental urbano também na escala regional.

O quadro descrito nas seções anteriores nos possibilita perceber que o processo socioeconômico rápido e intenso, vivenciado pelas cidades que são influenciadas e impactadas por grandes projetos urbanos provoca grandes distorções e conflitos no território. O que necessita de um planejamento territorial capaz de responder as novas demandas resultantes desse crescimento econômico e populacional, apontando um grande desafio para o desenvolvimento sustentável do território.

Os projetos previstos na região já são suficientes para produzir significativos impactos, pela sua difusão no espaço regional, pelo porte e pela natureza estratégica dos mesmos. Mesmo que postos de trabalho sejam criados e posteriormente desacelerados, movimento de transformação da estrutura fundiária seja formalizado, estruturas de uso do solo sejam adequadas para acolhimento das transformações

³³ O plano tem o objetivo de apoiar o Conleste (Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento do Leste Fluminense) e fornecer subsídios de planejamento para a Câmara Metropolitana de Integração Governamental do Rio de Janeiro (CIG).

³⁴ Rodovia, em construção, ao funda da Baía de Guanabara, no entorno da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, com a finalidade de integrar o Porto de Itaguaí ao COMPERJ, no município de Itaboraí.

urbano-ambientais em curso, os impactos são inegáveis.

Resultados iniciais sobre a paisagem urbana de cidades como São João da Barra, Campos e Macaé, na região Norte, Rio das Ostras, Cabo Frio e Araruama, na região das Baixadas Litorâneas e Niterói, Maricá e Itaboraí, na região Metropolitana, levam a investigação a considerar que o recente processo de urbanização, passa pela necessidade de ordenação da paisagem urbana.

A cidade de Niterói, como núcleo da região leste metropolitana, com investigação em curso sobre iniciativas de recuperação da qualidade espacial de ambientes urbanos, vem sendo objeto de pesquisa no âmbito dos instrumentos jurídico-urbanísticos e também no que tange às características morfológicas do espaço urbano e seus impactos sobre o ambiente. Já o município de Araruama, litoral fluminense, tem sua pesquisa orientada para o campo da infraestrutura urbana, e, como esta vem direcionando o processo de urbanização.

É evidente que a diversidade dos aspectos abarcados pela herança de problemas e pelas intervenções, já em curso, aponta para a necessidade de um planejamento urbano e regional, que dê conta de seu caráter multiescalar, interinstitucional, multidimensional, com visão estratégica e inter setorial, (ALBUQUERQUE, 1997).

Ao incorporar a escala regional ao planejamento das cidades, os planos diretores, prescindem de observar tanto a definição de áreas urbanas e naturais quanto o adensamento sustentável para se evitar o alastramento da mancha urbana sobre áreas naturais, de preservação e cultiváveis.

A velocidade imposta pela dinâmica urbana, observada nas cidades objeto da presente pesquisa, provoca o surgimento de novas formas. A análise aqui apresentada, face às múltiplas disfunções no território estudado, marcadas por um urbanismo expansivo e desorganizado e problemas ambientais graves, com pressão sobre ecossistemas frágeis (orla costeira, restingas, rede hidrográfica, sistema lagunar), e ainda a expectativa, seja dos impactos, seja das influências dos empreendimentos em curso, aponta para a deflagração de um sem número de transformações. Entre estas, destaca-se o aumento populacional, migratório, atraído não só pelas oportunidades industriais, mas também na melhoria das estruturas dos serviços públicos. Nesse sentido, é necessário avaliar os impactos gerados pela implantação de grandes projetos, visando, sobretudo, contribuir para que projetos decorrentes alcancem a promoção do desenvolvimento da região em que forem instalados.

Como se pode constatar ao longo deste artigo, o diagnóstico dos problemas sobre os territórios estudados, a partir de uma revisão conceitual, aponta para insuficiências estruturais decorrentes, em grande parte do processo de dispersão urbana e suas múltiplas facetas.

(...) A pressão urbana exercida por Macaé vai deslocando o fenômeno urbano para ambientes de fronteira, como é o caso de Rio das Ostras. Essa pode ser explicada através do conceito de escala, ou melhor de territorialidade, considerando atributos físico-geográfico e imaterial; do conceito de temporalidade, resultante das dinâmicas políticas sobre o urbano, das atividades no espaço; e do conceito de qualidade (ambiental-urbana), associado além da matriz de ordenação da paisagem (paisagem como valor ambiental) à vitalidade urbana (ARAUJO, 2006:233).

A questão posta refere-se à ausência de mecanismos/instrumentos eficazes para se enfrentar resistências e se levar à prática estratégias e políticas setoriais. Tais práticas, em um contexto de dispersão urbana, apresentam contorno supramunicipal, sem, no entanto, ser retirada a autonomia no licenciamento da urbanização, no campo municipal. Só quando esta visão for superada, será possível passar dos planos à sua concretização, criando desse modo às condições para que o processo de transformação em curso, nos territórios pesquisados, seja efetivamente conduzido pelos poderes públicos segundo objetivos de interesse coletivo, com preocupação com mudanças ambientais e transformações sociais.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Francisco. Metodologia para el desarrollo economico local. Instituto Americano y del Caribe de Planificación Económica y social. Santiago, Chile: ILPES/ CEPAL, 1997.
- ARAUJO, E. C. de. "Urban Planning as an Instrument of Local Governance Arrangements: committed to regional sustainability". 4th URBENVIRON International Seminar on Environmental Planning and Management. UFF, Niterói, 2010.
- ARAUJO, E. C. Paisagem da Utopia: novas formas espaciais instituintes no ambiente urbano e tecnológico da Bacia de Campos. Tese de Doutorado em Urbanismo. UFRJ/FAU/PROURB, 2006.
- ARAUJO, E. C. Problemas urbano-ambientais e o direito à cidade. Anais do XIII Simpósio de Geografia Urbana. UERJ, 2013.
- ARAUJO, E.C. & RUFINO, W. Direitos Sociais e Políticas Públicas: diálogo conflituoso nas regiões metropolitanas brasileiras. CONPEDI, 2014.
- BOLETIM Petróleo, Royalties e Região. Campos dos Goytacazes: CEPECAM/UCAM Campos, diversos.
- CARLOS, Ana Fani A. VOLOCHKO, Danilo, ALVAREZ, Isabel Pinto. (Orgs.) A

- Cidade como negócio. São Paulo: Editora Contexto, 2015
- CEPERJ. Fundação Centro Estadual de Estatística, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Estado do Rio de Janeiro. Ver em: http://www.ceperj.rj.gov.br/ceep/info_territorios/divis_politico_administrativo.html. Acesso em 18 de julho de 2015.
- CRUZ, José Luiz Vianna. Os desafios do Norte e do Noroeste Fluminenses frente aos grandes projetos estratégicos. CEFET. Campos dos Goytacazes – RJ. VÉRTICES, v. 9, n. 1/3, jan./dez. 2007. Ver em: <file:///C:/Users/hp/Downloads/50-177-1-PB.pdf>. Acesso em 07 de julho de 2015.
- GUIDDENS, Anthony. As Conseqüências da Modernidade. São Paulo: UNESP, 1991.
- HAESBAERT, Rogério & BRUCE, Glauco. A Desterritorialização na obra de Deleuze e Guattari. Ver em: <http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/viewFile/74/72>. Acesso em 12 de julho de 2015.
- HARVEY, David. Condição pós-moderna. C: Loyola, 2005.
- HOLZER, Werther; CRICHYNO, Jorge; BAHIENSE, Marcos de Castro M.; REYNALDO, Flávia M. S.; Urbanização Dispersa: estudo de caso em Maricá. – Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/viewFile/3710/2579>. Acesso em 10 de julho de 2015.
- IBGE. Contagem de População de 1996 e Censo de 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php>, acesso em 20 de abril de 2015.
- INDOVINA, F. La città diffusa. Venezia: Daest (Dipartimento di Analisi Economica e Sociale del Território) Ed., 1990.
- LEFEBVRE, Henri. Lógica formal, lógica dialética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995
- LEFEBVRE, Henri. O Direito à Cidade. São Paulo: Ed. Moraes, 1991.
- MACAÉ: UMA ANÁLISE INTRA-URBANA. Ver em: http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/outros/5EncNacSobreMigracao/public_mac_ana_urb.pdf. Acesso em 08 de julho de 2015
- MARANDOLA, E., Jr.. Cidades médias em contexto metropolitano: hierarquias e mobilidades nas formas urbanas. In R. Baeninger (Org.), População e cidades: subsídios para o planejamento e para as políticas sociais (p. 187-207). Campinas: NEPO/Unicamp; Brasília: UNFPA, 2010.
- MOURA, R. Arranjos Urbano-regionais no Brasil – o conteúdo modificado da concentração e da desigualdade. Revista Paranaense de Desenvolvimento, 115, 199-210, 2010.
- MOURA, R. Grandes projetos urbanos e planejamento territorial. Boletim Campineiro de Geografia. V1. no. 1, 2011.

- OJIMA, R. Novos contornos do crescimento urbano brasileiro? O conceito de urban sprawl e os desafios para o planejamento regional e ambiental. *GEOgraphia*, 10(19), 46-59, 2008
- OJIMA, R., Monteiro, F. F., & Nascimento, T. C. L. Urbanização dispersa e mobilidade no contexto metropolitano de Natal: a dinâmica da população e a ampliação do espaço de vida. *URBE. Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)*, 2015 jan./abr., 7(1), 9-20. Ver em : <http://www.scielo.br/pdf/urbe/v7n1/2175-3369-urbe-7-1-0009.pdf>. Acesso em 05 de julho de 2015.
- OJIMA, Ricardo. Dimensões da urbanização dispersa e proposta metodológica para estudos comparativos: uma abordagem socioespacial em aglomerações urbanas brasileiras. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 277- 300, jul./dez. 2007.
- OLIVEIRA, F. J. G. de. Reestruturação produtiva: território e poder no Estado do Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
- PINTO, Roberta Mariana Ferreira Mori; CASSEMIRO, Rafael Fernandes; VAZ, Alexsandra Juliane; CARDOSO, Suellem Priscila de Carvalho. Região da Baixada Litorânea do Rio de Janeiro: interações entre o turismo e urbanização. *Espaço & Geografia*, Vol.14, No. 2, 191:223, 2011. Ver em: <file:///C:/Users/hp/Downloads/142-414-1-PB.pdf>. Acesso em 08 de julho de 2015.
- PIQUET, Rosélia. Novo Recorte Regional do Norte Fluminense. Trabalho Apresentado na ANPUR de 2003.
- PIQUET, Rosélia. O norte fluminense em tempo presente. In: Rio de Janeiro: um olhar socioespacial. PENALVA et alii (orgs.). Rio de Janeiro: Gramma, 2010.
- RANGEL, Larissa C.; PESSANHA, Leonardo Ribeiro M. O Complexo Logístico Industrial Portuário do Açu e os seus Impactos no Sistema de Drenagem e na Estruturação Urbana da Região Norte Fluminense. *Revista RBEUR*, no.930. Ver em: <http://unuhospedagem.com.br/revista/rbeur/index.php/anais/article/viewFile/4366/4235>. Acesso em 09 de julho de 2015.
- REIS, Nestor Goulart (org.). Sobre Dispersão Urbana, São Paulo, Via das Artes, 2009
- REIS, Nestor Goulart. Sobre a dispersão em São Paulo. In: PORTAS, Nuno; TANAKA, Marta. (coord.). Dispersão Urbana – diálogos sobre pesquisas no Brasil – Europa, São Paulo, FAUUSP, p.49-58, 2007
- RIBEIRO, Miguel A.&O'NEILL, Maria Monica C. Contrastes entre a Metrópole e o Interior Fluminense a partir da dinâmica populacional. *Geo UERJ - Ano 14, nº. 23, v. 1, 2012, p. 262-301*. Ver em:
- ROCHA, Rita; BIENENSTEIN, Regina; SIQUEIRA, Washington Luiz Cardoso. Mobilidade Urbana e Dominância Viária em Cidades Médias: influências do COMPERJ e AMRJ em Maricá, RJ, Brasil.

- Ver em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal13/Geografiasocioeconomica/Geografiaurbana/018.pdf>. Acesso em 03 de julho de 2015.
- SANTOS, Milton. O retorno ao território. IN: SANTOS, M. et al. (orgs.) Território, Globalização e Fragmentação. São Paulo: Hucitec, p. 15-20, 1996.
- SANTOS, Milton. O retorno do território. In: SANTOS et al (orgs.) Território: globalização e fragmentação, São Paulo, HUCITEC, ANPUR, 1994
- SCOTT, A. J.; AGNEW, J.; SOJA, E. W.; STORPER, M. Cidades-regiões globais. Espaço e Debates, São Paulo, n.41, p.11-25, 2001.
- SILVA, Leonardo de Carvalho. Reconfiguração do Norte Fluminense a partir dos anos 70: a chegada do petróleo e suas consequências na dinâmica de crescimento regional. Ver em: <http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/revistaplurais/article/viewFile/74/101>. Acesso em 09 de julho de 2015.
- TOFFANO, Ana Luiza. VALOTO, Fernanda M. Grandes Projetos Urbanos no Estado do Rio de Janeiro: a influência da indústria do petróleo na Região da Ompetro e do Conleste. Cadernos de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo - 2011 Ver in: <http://www.mackenzie.br/dhtm/seer/index.php/cpgau/article/viewFile/Toffano.2011.1/532>, Visitado em 03 de novembro de 2014.

6

CAPÍTULO

Felipe Ferreira Monteiro

DISPERSÃO NO CONTEXTO DAS METRÓPOLES NORDESTINAS: DIVERGÊNCIAS E REPETIÇÕES

As cidades são atualmente o grande ambiente de vivência da humanidade, reflexo do crescente volume de pessoas que se concentra nas áreas denominadas urbanas. Historicamente, os países desenvolvidos foram os primeiros a apresentarem as mais elevadas taxas de urbanização e atualmente já se estima que mais de 50% da população do mundo vive em áreas urbanas. Regiões como Ásia, apresenta como perspectiva futura ter mais da metade da população habitando áreas urbanas, enquanto na África estima-se chegar a esses níveis a partir do ano 2035 (UNITED NATIONS, 2012).

Mesmo com alta concentração da população urbana mundial, sua distribuição ocorre de forma desigual, em que mais da metade desse volume concentra-se em cidades com menos de meio milhão de habitantes. Em todas as grandes cidades, principalmente aquelas com mais de 1 milhão de habitantes, as consequências dessa concentração são percebidas com o agravamento de problemas sócio ambientais, econômicos, sócio políticos, onde a forma de enfrentar ou mitigar os problemas são as mais diversas entre os países.

A América Latina e Caribe estão sendo considerada uma das regiões mais urbanizadas do mundo e também a que busca soluções para enfrentar os problemas decorrentes. Trata-se de uma região praticamente urbana, onde segundo ONU (HABITAT/ONU, 2012) aproximadamente 80% de sua população habita em áreas

urbanas, uma proporção que é superior aos países mais desenvolvidos. Apesar da recente urbanização, a região apresenta a maior velocidade no processo quando comparada a regiões como África e Ásia, sendo para essas regiões a troca de experiências nas formas de enfrentar os problemas urbanos, de grande importância para o melhor desenvolvimento de suas cidades.

Esse processo de mudança na concentração das populações, transformando rapidamente um país de uma maioria rural para urbana, é denominado de transição urbana (McGRANAHAN; MARTINE, 2010; SILVA; MONTE-MOR, 2010), é possível considerar a existência de uma segunda transição urbana, onde a população urbana está lentamente diminuindo (ONU/HABITAT, 2012).

Para Silva e Monte-mor (2010), o conceito cria um campo de convergência entre os problemas urbanos e as transformações demográficas, que muitas vezes são abordados de forma separada nas suas análises e que pode trazer novas compreensões com relação à transição demográfica e as especificidades urbanas atuais, como a mudança entre os regimes demográficos e a produção e reprodução do espaço urbano. Carvalho e Garcia (2003) afirmam que nos países Sul americanos, a rapidez e intensidade da transição demográfica associada aos processos de urbanização são questões centrais para a compreensão da sociedade e um fato que constitui um dos aspectos mais peculiares da investigação em demografia no Brasil.

A transformação da cidade é uma expressão do modelo capitalista atuando dentro de uma sociedade, tanto o processo de urbanização e as mudanças demográficas decorrentes são os reflexos dessas mudanças (CASTELS, 1978). Essas modificações são faces de um mesmo processo de mudança qualitativa e quantitativa pelo qual passa a sociedade e que se reflete na forma que a população faz as suas escolhas (MONTE-MOR, 2006). Afetando questões como o tamanho da família, tamanho e tipo de domicílio, acesso aos serviços oferecidos pela cidade e essas escolhas se relacionam com a forma física da cidade, deixando um caminho de associação entre as características morfológicas urbanas e demográficas.

Historicamente, a urbanização brasileira foi caracterizada pelo esforço de controlar e exercer influência sobre as transformações que ocorrem no processo de crescimento das cidades. Essa condição pode ser vista como reflexo da necessidade que Portugal tinha de assegurar a posse das novas terras descobertas, despertando uma política estratégica de apropriação do espaço sem planejamento ou modelo de colonização (CAMPOS FILHO, 2001). Essa forma de ocupar levou a disseminação de centros urbanos no início da colonização, cidades com função de defesa contra invasão, além de servirem como entrepostos para a exploração do interior do país, dessa maneira estas não tinham uma interligação, sendo pontos isolados no litoral (McGRANAHAN; MARTINE, 2010).

Para Reis Filho (2012), o processo de urbanização do Brasil não deu conta de atender, igualmente, às crescentes demandas, resultando em déficit na oferta de moradias, infraestrutura e serviços urbanos nas diferentes cidades. O Brasil experimentou na segunda metade do século XX, uma das mais aceleradas transformações urbanas da história mundial, tornando-se rapidamente um país urbano e metropolitano.

Por conta dessa precocidade da urbanização, as cidades brasileiras ainda enfrentam muitos problemas sociais, econômicos e ambientais de grande escala, pois essa rápida transformação não ocorreu de maneira harmoniosa, sendo mais difícil para os mais pobres, que raramente tiveram seu lugar contemplado na expansão urbana (McGRANAHAN; MARTINE, 2010).

Ao longo da segunda metade do século XX, a concentração da população em cidades, passou de 45,08%, em 1960, para 84,36% em 2010. Em números absolutos, o salto foi de 18,8 milhões de habitantes para aproximadamente 160 milhões, onde um dos determinantes desse volume advém do fato que esse período foi o período de maior crescimento demográfico brasileiro, mas em termos econômicos, foram reequipados os principais pátios industriais e investiu-se na expansão da malha rodoviária interligando as cidades para o interior do país, com intensas transformações nos fluxos migratórios inter-regionais.

Portanto, o período de 1930-80 foi marcado pelo processo de constante crescimento urbano e de concentração da população em cidades cada vez maiores, o qual foi motivado por diferentes etapas do desenvolvimento nacional e alimentado pelo crescimento demográfico tanto de pessoas advindas das áreas rurais, como pelo crescimento vegetativo da população nas cidades (McGRANAHAN; MARTINE, 2010).

Como resultado dessa maior concentração da população nas cidades, Campos Filho (2001), avalia que isso implicou numa contínua valorização dos terrenos em setores urbanos centrais, forçando a população de menor renda a sair para a periferia da cidade. Esse processo levou a demasiada expansão dos limites do território da cidade, uma vez que a população dispõe de menos recursos para se reproduzir socialmente nas áreas centrais, por conta do elevado custo dos terrenos ou das habitações.

Dessa maneira, as grandes cidades apresentaram uma contínua expansão de seus limites, formando aglomerações urbanas e regiões metropolitanas, com extensas periferias ocupadas por população de baixa renda, expulsas das áreas centrais ou atraídas de outros pontos do território em busca de trabalho, renda, acesso a bens, serviços e equipamentos urbanos, caracterizando o processo de dispersão da mancha urbana. Em contra partida, existe também nessas periferias forte investimento em loteamentos de alto padrão, usufruindo da vantagem dos baixos preços dos terrenos

e da busca cada vez maior por locais mais afastados dos centros (REIS FILHO, 2012).

Depois de meio século de urbanização concentradora, o censo demográfico de 1991 mostrou que a taxa de crescimento urbano havia caído, de 4,2% a.a. na década de 1970 para 2,6% a.a. nos anos 80. As cidades de todos os portes populacionais sofreram redução no seu ritmo de crescimento da população, mesmo que não se tenha registrado redução nos seus tamanhos, sendo esses resultados mais significantes nas áreas metropolitanas (McGRANAHAN; MARTINE, 2010). Em consequência, o ritmo de urbanização e metropolização acelerada foram interrompidos e essa queda na velocidade do crescimento e de concentração urbana persistiu durante a década de 90.

Entre os fatores que contribuíram para essa mudança estão: a queda acelerada da fecundidade e o processo de desconcentração da atividade produtiva. Com relação a vertiginosa queda da fecundidade, com uma redução de 6,3 para 1,8 filhos por mulher, em apenas 40 anos (1960 – 2010); Isso também levou a perda do estoque de migrantes em potencial nas áreas rurais, bem como o ritmo de crescimento vegetativo da população residente nas cidades (McGRANAHAN; MARTINE, 2010).

6.1. TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA E URBANA

Atualmente a população em áreas urbana é bem maior que nas áreas denominadas rurais e os impactos decorrentes dessa condição é assunto tratado por diferentes autores (BAENINGER; PERES, 2012; ALVES, 2009; McGRANAHAN; MARTINE, 2010; OJIMA; CARVALHO, 2009; OJIMA, 2007). Segundo Martine e Diniz (1997), o Brasil apresentou uma acelerada urbanização e concentração regional até 1980, mas a partir deste período houve uma reversão do processo no país. Em termos proporcionais, a população urbana total reduziu sua taxa de crescimento após o ano 2000, mas com um volume ainda elevado, causando um efeito de inércia demográfica, implicando em um grande volume da população urbanizada.

Entende-se o efeito de inércia demográfica como consequência do grande volume populacional, em que mesmo com a baixa da taxa de crescimento leva a um grande montante da população. Essas mudanças de perfil etário e no total da população são partes da transição demográfica observada na população brasileira. A teoria das transições demográficas é a contribuição dos estudos da população às ciências sociais (SILVA; MONTE-MOR, 2010). Essa teoria lida com a noção de que ocorreram duas transições, entre regimes demográficos, denominadas de 1º e 2º transições demográficas. Silva e Monte-Mor (2010) detalham as duas transições e suas implicações.

A 1ª transição se foca nas transformações demográficas no ocidente, no final do século XIX, incluindo o novo comportamento das taxas de fecundidade, mortalidade e migração. O declínio da fecundidade é atribuído às mudanças sociais causadas pela industrialização e urbanização, que também levou a uma queda da mortalidade, que permitiu o aumento da probabilidade de sobrevivência infanto-juvenil, compensando a queda da fecundidade na necessidade por pessoas para trabalho. Em contraponto a mortalidade, que teve queda acentuada devido às mudanças sanitárias, urbanas e comportamentais.

A primeira transição esta muito ligada aos novos padrões de comportamento que emergiram da sociedade urbana industrial, como o maior individualismo, maior racionalidade e elevação dos interesses pessoais. A fecundidade e outros determinantes sociais mudaram gradualmente apenas em resposta aos estímulos da modernização (SILVA; MONTE-MOR, 2010).

A segunda transição é atribuída a um conjunto de mudanças nos padrões de formação familiar durante a segunda metade do Séc. XX. As principais mudanças ocorreram através do adiamento do casamento e da maternidade, crescimento no numero de domicílios unipessoais ou permanência prolongada dos jovens na casa dos pais (MONTE-MOR, 2012).

As transformações resultam na queda da fecundidade a níveis abaixo do nível de reposição e essa queda se torna o principal destaque. A autonomia dos indivíduos se destaca ainda mais e isso se reflete nos arranjos familiares e nos comportamentos reprodutivos, essas mudanças de atitude na natureza das relações se tornam o coração das transformações demográficas contemporâneas (MONTE-MOR, 2012).

A transição urbana é um conceito novo na demografia que permite estabelecer um diálogo entre o debate da transição demográfica com a problemática urbana. Carvalho e Garcia (2003) consideram que em países periféricos, como o Brasil, a rapidez e intensidade da transição demográfica e os processos de urbanização são questões centrais para compreender a sociedade.

Quanto à transição urbana no Brasil, Alves (2009) destaca que ela ocorreu concomitantemente à transição demográfica e as duas estão em seus estágios avançados. As grandes cidades chegaram aos seus percentuais máximos em relação à população total, enquanto as taxas de fecundidade já se encontram abaixo do nível de reposição. Dentro de um futuro não muito distante as grandes metrópoles brasileiras vão apresentar crescimento populacional negativo e o grau de concentração em poucas cidades vai diminuir, com o fortalecimento progressivo das cidades médias.

A transição urbana também passou por duas etapas que Ojima (2007) apresenta através de sua interpretação do fenômeno, onde a primeira transição ocorreu no momento em que a população urbana superou a rural e a segunda fase seria quando as tendências de crescimento populacional urbano perdem força, implicando em

reduzidas taxas de crescimento da população urbana, mas sem redução do tamanho das cidades e sim com uma acomodação da população dentro das cidades, mas de maneira diferenciada, levando a diferentes formas de consumo do espaço.

Diante das transformações que ocorreram decorrentes das transições demográficas e urbanas no Brasil, a dinâmica da população também sofreu alterações que se consideradas permitem compreender a condição futura das populações e conseqüentemente das cidades, pois a população residente que irá influir no planejamento do espaço urbano.

Para Alves e Cavenaghi (2012a), o processo de transição demográfica e urbana no Brasil está tornando sua população mais idosa, com uma redução das taxas de mortalidade infantil e aumento da esperança de vida, esse conjunto de fatores têm um impacto direto na dinâmica dos arranjos familiares. O principal impacto foi na fecundidade, que no Brasil caiu a níveis abaixo da reposição e por consequência alterando a composição familiar, que esta cada vez mais composta por famílias unipessoais ou casais sem filhos.

Decorrente a essa condição, a população urbana brasileira está se tornando cada vez mais adulta e envelhecida, que atualmente representa uma baixa razão de dependência, porém essa condição não irá se manter por muito tempo, decorrente das baixas taxas de fecundidade, que irá levar a um envelhecimento da população. Dessa maneira, considerar características demográficas como a razão de dependência (total, jovem e adulta) e a idade média das famílias são elementos importantes para compreensão e planejamento da dinâmica da cidade.

Outro ponto a se considerar é a composição das famílias por domicílios, como destaca Alves e Cavenaghi (2012b), o Brasil está passando também por uma grande mudança na estrutura familiar, conjuntamente com a transição urbana, a transição demográfica e a transição na estrutura etária. As famílias estão ficando menores, mas, principalmente, estão ficando mais plurais e diversificadas, saindo de uma estrutura numerosa para a elevação do número de casais sem filhos ou de domicílios unipessoais tanto masculinos como femininos, sendo a maior porcentagem nas idades mais avançadas, especialmente as mulheres.

O perfil etário de uma população têm reflexo na maior ou menor necessidade de domicílios, uma vez que a maneira que as famílias estão estruturadas vai implicar no total de domicílios necessários. Diante a essa condição de mudanças na população e na estrutura urbana, foi verificada a condição de crescimento das regiões metropolitanas do nordeste, e especial seu crescimento disperso, onde são apresentadas as medidas urbanas, buscando avaliar como estão às regiões estudadas com relação a dispersão do seu tecido urbano.

6.2. DISPERSÃO URBANA: COMO DEFINIR A DISPERSÃO

A urbanização dispersa tem sido caracterizada dentro da literatura de planejamento e políticas públicas como uma forma distinta de crescimento urbano, considerada ineficiente, desde sua configuração altamente dependente do carro ou por conta das grandes distâncias a serem percorridas para que seja possível usufruir do espaço urbano.

O ritmo de crescimento urbano das cidades brasileiras é um fator preocupante, uma vez que a dispersão física das superfícies urbanas tem efeitos perversos, pois levam a modificação das condições socioeconômicas e ambientais das cidades.

Entender como se configuram as cidades é fundamental para orientar as políticas públicas urbanas, principalmente na busca por desenvolvimento sustentável. Cada vez mais as cidades brasileiras são marcadas por movimentos em dois sentidos, de um lado a dispersão física decorrente do crescimento das cidades, por outro lado o esvaziamento das áreas centrais (MATHIEU, 2004).

As decisões políticas nas áreas de habitação e transporte têm forte influência sobre o crescimento das cidades e no seu desenvolvimento com qualidade de vida para sua população. O crescimento disperso das cidades tem efeitos dos mais diversos e que incidem tanto na população como na própria cidade, como o crescimento do número de veículos, com conseqüente crescimento no número de congestionamentos e elevação dos níveis de poluição; a orientação do crescimento urbano, que pode levar a inexistência ou subutilização de equipamentos públicos em algumas partes da cidade.

Diante a essa amostra de causas e conseqüências, é importante entender o crescimento físico da cidade, uma vez que pode ocorrer mais rápido que o de suas população, deixando para o futuro uma situação de agravamento dos problemas atuais caso não sejam tomadas as devidas medidas de planejamento.

As definições ou recortes para definir o que seria considerado uma urbanização dispersa são os mais diversos, sendo a definição mais geral a de que, para um desenvolvimento ser considerado disperso, tem de seguir um conjunto de características, que são:

- 1 – Densidade populacional relativamente baixa em determinadas áreas urbanas afastadas do centro
- 2 – Extensão periférica ilimitada
- 3 – Existência de segregação espacial
- 4 – Expansão urbana com produção de grandes vazios urbanos
- 5 – uso do solo monofuncional nas áreas mais afastadas

Uma definição mais direta é utilizada por Ojima (2008) quando entende como dispersão urbana a expansão horizontalizada e não compacta do tecido urbano gerando uma cidade dispersa. Onde ainda observa que o consenso que existe sobre a urbanização dispersa é que ela esta representada no descompasso entre o crescimento populacional e expansão física do espaço urbano, conduzindo para baixas densidades urbanas.

Para Sierra Club (1998), a dispersão urbana ocorre quando há desenvolvimento em baixa densidade, além da borda do serviço e do emprego, que separa onde as pessoas do lugar onde vivem de onde compram, trabalham, recreação e educam - exigindo, portanto, carros para se deslocar entre as zonas

Com a ampliação do tecido urbano, a mobilidade é um dos pontos mais afetados, na vida cotidiana, pois com uma malha urbana cada vez mais extensa, maiores os percursos percorridos e tempo gasto em deslocamentos. O fenômeno da dispersão urbana está diretamente ligado ao uso do automóvel e as vias são a infraestrutura mais vinculada com a expansão urbana, pois ela quem garante a acessibilidade aos lugares atuando sobre o arranjo territorial do crescimento urbano, influenciando a estruturação urbana (VILLAÇA, 1978).

Com a ampliação das áreas ocupadas pela cidade e as facilidades de acesso ao transporte individual tem dado força para os empreendimentos imobiliários ocuparem áreas cada vez mais distantes, até municípios vizinhos. Isso vem causando impactos diretos na mobilidade intra-urbana, como destacado por Ojima e Marandola Jr, (2012), que observaram a intensificação dos movimentos de pendularidade cidade - cidade, entre 2000 e 2010.

As transformações urbanas levam a mudanças na escala da cidade que têm consequências diretas na vida cotidiana do usuário do espaço urbano. O progressivo deslocamento das áreas residenciais para os subúrbios e que posteriormente tem sido acompanhado pelo deslocamento dos setores de serviços e atividades urbanas, reforçam a caracterização de uma fragmentação da vida urbana.

Um dos aspectos dessa mudança de escala é destacado por Villaça (1978), que afirma ser o fenômeno da dispersão urbana diretamente ligada ao uso do automóvel e a ampliação das vias, as quais possuem grande vínculo com a expansão urbana, pois garantem a acessibilidade aos lugares, atuando sobre o arranjo territorial do crescimento urbano, influenciando na valorização da terra e a estruturação urbana.

Outro ponto importante esta na saúde da população, como destacam Ewing et al. (2014), que em pesquisa observaram que as pessoas que vivem em áreas dispersas tem a tendência a serem mais obesas, realizarem menos atividades físicas e serem mais suscetíveis a apresentarem doenças crônicas, possivelmente associadas as grandes distâncias, que tornam os moradores grandes dependentes dos veículos e reduz atividades de caminhada simples como ir a um mercado ou ir trabalhar.

Além de afetar a população, o meio ambiente também sofre com espaços urbanos mais dispersos, uma vez que mais área verde é destruída para ser ocupada. Com a ampliação da rede viária, o ar é mais contaminado com gases nocivos para população, prejudicando a sua saúde e também de todo planeta, pois também são gases que agravem efeito estufa.

Como já comentado anteriormente, muitas são as discussões sobre as consequências da dispersão urbana para a cidade e para seus usuários, mas, pouco se tem focado em metodologias para identificar e caracterizar a urbanização dispersa (HASSE; LATHROP, 2003).

A literatura sobre o tema mostra uma série de diferentes técnicas que buscam acrescentar conhecimento sobre o tema como a aplicada por Hasse e Lathrop (2003), Hanham e Spiker (2005), em que utilizam imagens de satélite para detectar o crescimento de áreas urbanas, Amindarbari e Sevtsuk (2012) que avaliaram o fenômeno da dispersão em cidades do extremo oriente e Índia. No Brasil, Ojima (2007) se destaca como estudo que trabalhou uma metodologia para avaliar a dispersão urbana referenciada em cidades brasileiras. Mais recente há o trabalho de Monteiro (2015) que avaliou a dispersão urbana em cidades brasileiras utilizando 6 dimensões no total e uma medida sintética que reúne todas as medidas, sendo elas: Tamanho, Continuidade, Densidade populacional, Densidade domiciliar, Proporção de áreas rurais e Índice de vizinhança.

6.2.1. A DIMENSÃO TAMANHO

A área total de abrangência da mancha urbana é um elemento importante a ser considerado na análise da expansão do espaço urbano, pois consequências dessa abrangência vão surgir os principais impactos da dispersão urbana, em que um maior consumo do território já é reflexo da dispersão do tecido urbano.

Além de entender o tamanho da malha urbana é ideal qualificar como a mancha urbana se distribui verificando a continuidade do tecido urbano, dessa forma ao avaliar uma área metropolitana se compreende quanto e como esse tecido urbano é ocupado.

Para garantir fornecimento de condições para o bem estar de seus usuários, a cidade se adapta e cresce exercendo suas funções. A descontinuidade do tecido urbano esta relacionada a sua forma de crescimento, em que os novos empreendimentos imobiliários são implementados cada vez mais distantes da malha já existente.

A medida ‘tamanho’ identifica a área total abrangida pela cidade, permitindo compreender qual a área total ocupada decorrente do crescimento urbano, sendo uma das dimensões consideradas pelo Banco Mundial na sua plataforma de

gestão e análise urbana para incentivos nas cidades. A importância de obter essa informação está em mensurar o quanto da área abrangida pela região metropolitana é efetivamente ocupada, entendendo como o espraiamento do tecido urbano, expandiu os seus limites.

A medida aplicada nesse estudo é uma adaptação do que foi utilizado por Amindarbari e Sevtsuk (2012). A medida foi obtida pela delimitação de um polígono, não convexo, que abrange toda a área definida como urbana na Região Metropolitana, o valor final obtido é adimensional, uma vez que é dado pela razão entre a área urbana total e a área do polígono convexo delimitador da área urbana, além disso uma avaliação do polígono formado permite entender de que forma está orientado o crescimento urbano e a maneira que ocorre a descontinuidade. Somente a compreensão do tamanho da região metropolitana não permite obter um entendimento sobre a continuidade da mancha urbana, pois a ocupação de um polígono maior ou menor não corresponde a continuidade da forma urbana. Para obter uma descrição quantitativa é necessário olhar como se ordenam as partes do tecido urbano em relação aos tamanhos das regiões metropolitanas.

Amindarbari e Sevtsuk (2012) destacam que poucas são as pesquisas que se propuseram quantificar a continuidade da forma urbana ou a sua qualidade reversa, a descontinuidade. Partindo da metodologia proposta por Amindarbari e Sevtsuk (2012) e do princípio definido por Angel et al. (2005), a medida proposta nesse trabalho assume que quanto menor o número total de acontecimentos descontínuos, mais contínua a área metropolitana. Para isso, avalia o produto da razão entre as partes da mancha urbana e seu fragmento de maior área e a razão entre as partes e a área ocupada pela mancha urbana, representada pela área delimitada na dimensão tamanho.

6.2.2. A DIMENSÃO DENSIDADE

A densidade é uma das medidas mais utilizadas para caracterizar o ambiente urbano e serve como referência para muitas das medidas públicas de ordenamento do território. A medida pode ser tratada representando o número de pessoas em uma área urbana específica ou número de habitações por unidade de área, denominadas respectivamente como densidade populacional e densidade domiciliar. Bramley et al. (2005) consideram a densidade a chave para medir a forma urbana, uma vez que se trata do elemento mais importante e mais discutido pela literatura e de relação direta com a sustentabilidade de diferentes setores.

Como elemento de tamanha importância para o entendimento do espaço urbano a pesquisa buscou captar a densidade populacional e densidade domiciliar, em sua

grandeza, nas diferentes regiões metropolitanas estudadas, para avaliar a condição de dispersão. Para sua determinação foram considerados o total da população e domicílios urbanos existente na área urbana total.

6.2.3. A DIMENSÃO FRAGMENTAÇÃO

A fragmentação trata-se da medida que permite compreensão mais direta da dispersão urbana. A sua caracterização está associada aos espaços urbanos desconectados, uma urbanização que ocorre em saltos, distanciando-se do núcleo urbano principal. Esta forma de organização impulsiona a formação de novos elementos de urbanização como shoppings, loteamentos fechados, centros comerciais, que se deslocam do centro principal, para uma nova centralidade por efeito do novo padrão urbano, desconstruindo a relação centro-periferia, levando a polinucleação da cidade.

Entender a fragmentação da forma urbana permite entender como o crescimento urbano pode impactar nos sistemas de infraestrutura, com a dimensão da rede de energia sistema de água, bem como no consumo de energia elétrica, distâncias a percorrer, posse do carro, as emissões de gases de efeito estufa e eficiência econômica do espaço urbano (AMINDARBARI; SEVTSUK, 2012).

Krafka (1999) mostra que descontinuidades da malha urbana podem ter efeitos nos eixos de centralidade ou nas hierarquias das vias, interferindo no interesse por determinadas regiões da cidade. Assim, áreas dotadas de boa infraestrutura que são abandonadas, acarretam em elevados custos para sociedade e problemas para o poder público.

Para capturar a dimensão de fragmentação foi adaptada a proposta aplicada por Ojima (2007), da proporção de espaços não urbanizados e do índice de vizinhança próxima, mas diferente do autor não será realizada a média aritmética das duas medidas, pois estas serão avaliadas individualmente e depois em conjunto com todas as medidas exploradas. A medida de vizinhança é inversamente proporcional ao grau de dispersão da região metropolitana, isto é, quanto maior o valor da medida, menor a distância média entre os centroides e menos fragmentada a área estudada.

6.3. AS METRÓPOLES DO NORDESTE

Considerando as diferentes dimensões urbanas propostas, foi realizado o mapeamento e composição dos resultados para cada região metropolitana. As dimensões estudadas consideram elementos espaciais e demográficos para

caracterizar a dispersão urbana, sintetizando os resultados as dimensões foram agrupadas em três medidas: tamanho contínuo, densidade e fragmentação. Estas foram normalizadas, organizando seus resultados para uma escala entre 0 e 1.

Partindo da média aritmética dos valores normalizados de cada dimensão se obteve um índice de dispersão sintético para cada RM. Permitindo avaliar um total de 26 regiões metropolitanas no Brasil as quais, ordenadas segundo um ranking de dispersão, permitiu identificar aquelas mais compacta por ordem (Figura 6.1). No índice geral, um total de 4 das 5 RMs mais compactas estão na região Nordeste, observação já encontrada em outras pesquisas sobre o tema por Ojima (2007). Diante a isso se buscou detalhar mais sobre essas cidades procurando verificar suas peculiaridades e elementos que justifiquem serem as mais compactas.

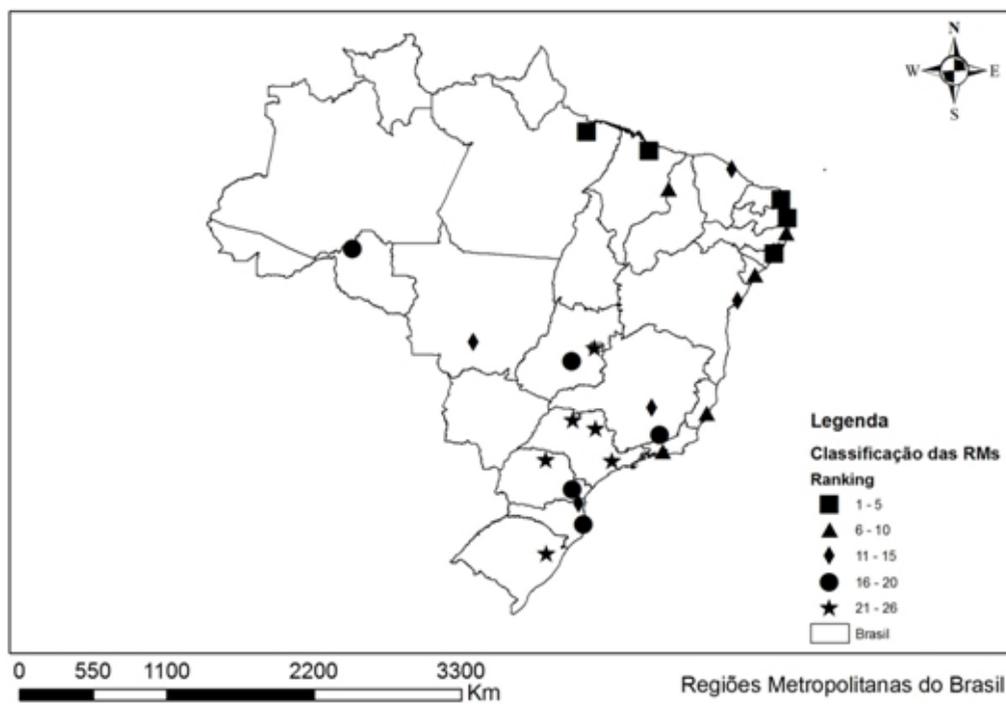


Figura 6.1 - Mapeamento das Regiões metropolitanas estudadas. Fonte: Adaptado de Monteiro (2015)

Região Metropolitana	INDICES							
	Dispersão		Densidade		Fragmentação		Tamanho Continuo	
	Indicador	Posto	Indicador	Posto	Indicador	Posto	Indicador	Posto
Maceió	0,682	1	0,9188	24	0,507	25	0,6202	14
João Pessoa	0,6585	2	0,8239	23	0,3334	23	0,8181	24
Natal	0,6207	3	0,5947	20	0,2675	22	1	26
São Luis	0,615	4	0,452	10	0,4311	24	0,962	25
Recife	0,5355	6	0,978	26	0,105	9	0,5235	9
Teresina	0,4648	8	0,5547	15	0,2045	20	0,6351	16
Aracaju	0,4564	9	0,6386	21	0,2064	21	0,5241	10
Fortaleza	0,4418	11	0,5742	16	0,1398	18	0,6114	13
Salvador	0,4257	12	0,6484	22	0,0793	5	0,5494	11

Fonte: Adaptado de Monteiro (2015)

Tabela 6.1: Grau de dispersão geral e por cada dimensão estudada.

As regiões metropolitanas nordestinas estudadas foram: São Luis, Teresina, Fortaleza, Natal, João Pessoa, Recife, Maceió, Salvador e Aracaju. Segundo as dimensões estudadas e o grau de dispersão total, a mais compacta foi a RM de Maceió, seguida da RM de João Pessoa e Natal. Analisando os resultados encontrados, já se comprova pelos resultados as relações descritas por outros autores como determinante para uma região ser mais ou menos dispersa, como a maior densidade e menor fragmentação (HASSE e LATHROP, 2003; KRAFKA, 1999; SIERRA CLUB, 1998).

Tomando a experiência vivenciada em outras cidades, é possível apresentar algumas previsões dos caminhos que as cidades podem vir a seguir, avaliando em especial a fragmentação urbana e a continuidade de seu tecido, já que a densidade, podemos supor, que pouco vai alterar diante a atual condição de crescimento da população.

Na Figura 6.2 são apresentados os mapas mostrando as 9 Regiões metropolitanas estudadas e como se distribui a mancha urbana dentro dos municípios pertencentes, dessa maneira já permite uma comparação do comportamento de dispersão.

A Região metropolitana de Maceió ocupa o primeiro lugar no ranking de dispersão. Podendo ser atribuída essa menor dispersão a uma malha urbana de alta densidade, mas para um futuro próximo essa realidade pode vir a ser modificada se o crescimento urbano seguir as principais rodovias no litoral e para o interior, formando estreitos corredores urbanizados ao longo das rodovias, como já se observa na região norte da RM.

Condição semelhante que encontra-se a região metropolitana de João Pessoa, ocupando o segundo lugar no ranking de mais compacta, com forma urbana de alta densidade e compacta, mas para um futuro próximo essa realidade pode vir a ser modificada se o crescimento urbano seguir as principais rodovias que acompanham

o litoral e seguem para o interior, formando estreitos corredores urbanizados ao longo das rodovias.

A fim de evitar esse crescimento de pequenos núcleos urbanos é o que se pode presenciar na região Metropolitana de Aracaju, com elevada descontinuidade no seu tecido urbano, mesmo que vivenciando uma baixa densidade.

A região Metropolitana de Natal ocupa o terceiro lugar no ranking como mais compacta, se destacando pela continuidade do seu tecido urbano, onde o município de Natal e de Parnamirim já conurbaram as áreas urbanas dos dois municípios. Com o aumento no número de loteamentos horizontais, conjuntos de apartamentos, muitas são as famílias que moram em um município e trabalham ou estudam no outro, condição já destacada por estudos realizados sobre a região (OJIMA, MONTEIRO E NASCIMENTO, 2015).

Avaliando as dimensões estudadas é a densidade, tanto populacional como a domiciliar aquela que mais influi dentro da compactabilidade da cidade, pois os maiores rankings são ocupados pelas cidades mais densas.

Além da densidade, existe a continuidade da malha urbana é um elemento que afeta no estudo da dispersão urbana, uma vez que a baixa continuidade implica em um processo de urbanização em saltos, distanciando os núcleos urbanos e assim uma maior dispersão. Como exemplo as Regiões metropolitanas de São Luis e de Recife, Onde Recife, mesmo com uma alta densidade apresenta grande fragmentação, que diretamente leva a uma descontinuidade do tecido urbano. Essa condição leva a fortes impactos na vida dos moradores, pois precisam se deslocar grandes distâncias para sair de casa para o trabalho.

Não se pode deixar de lado a relação demográfica associada a condição de maior ocupação do tecido urbano, pois com um maior volume da população em idades entre 15 e 64 anos, faixas etárias em que homens e mulheres em geral entram no mercado de trabalho, saem da residência dos pais, abtem seu proprio domicilio, etc. Todos esses fatores de indepêndecia encaminham para elevar a necessidade por maior numero de domicilios, que em geral são residências de ocupação unipessoais ou de casai com nenhum ou um filho.

Compreender esse processo de dispersão do tecido urbano é de grande importância para questões de planejamento, em especial dentro da região nordeste onde os problemas urbanos ainda podem ser, em alguns casos, considerados controlaveis, uma vez que as cidades possuem porte bem menor, se comparadas a metropoles como Brasilia ou São Paulo e podem aprender com as soluções já aplicadas em outras cidades.

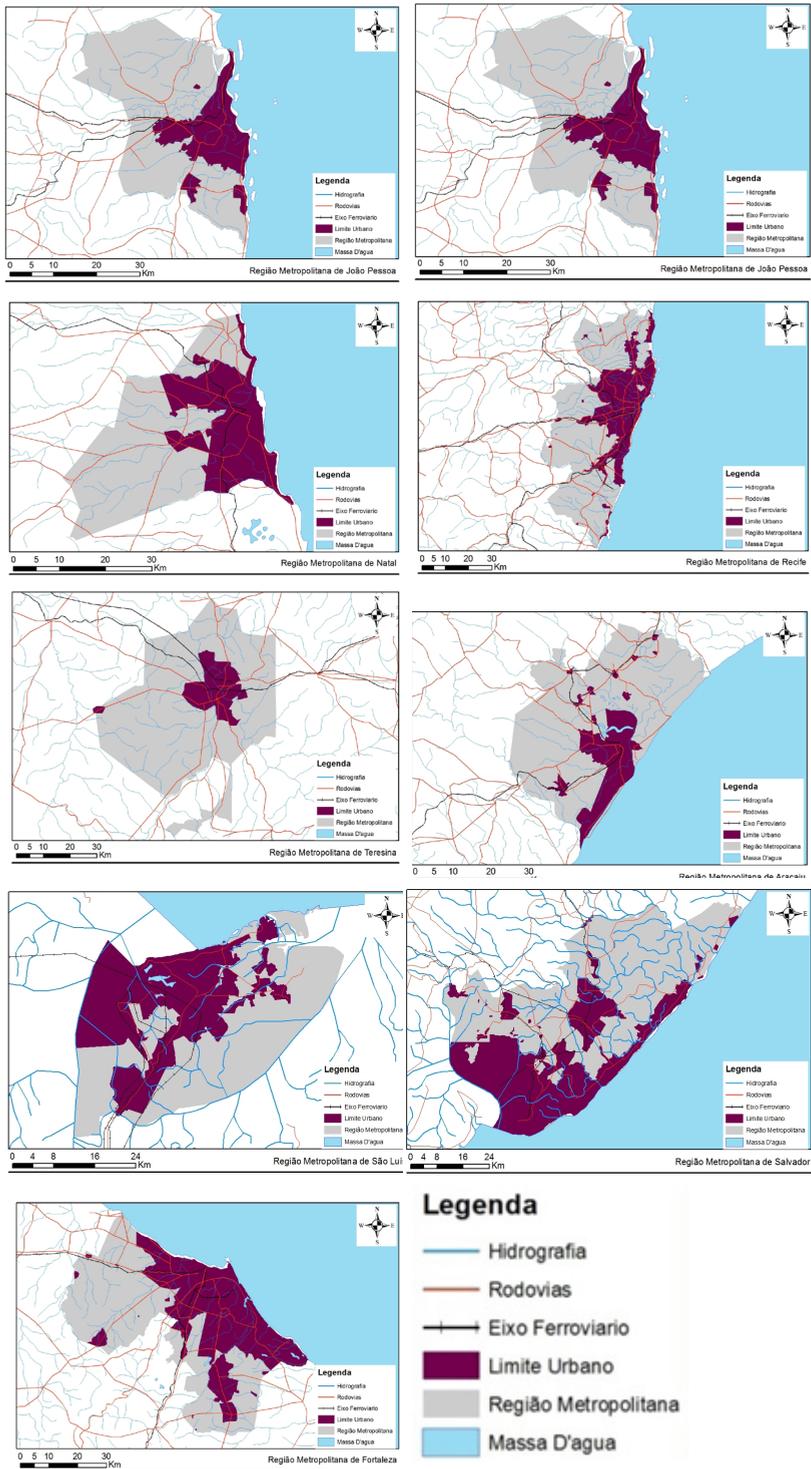


Figura 6.2 - Regiões Metropolitanas do Nordeste.

O processo de dispersão urbana já tem claras evidências de ocorrer pode ser percebido em muitas das regiões metropolitanas. Ojima, Monteiro e Nascimento (2015) desenvolveram um trabalho para cidade de Natal e Parnamirim, os principais municípios pertencentes a Região metropolitana de Natal. Os autores observam aspectos que apontam para dispersão do tecido urbano, observando aspectos como a ampliação do total de domicílios nas regiões mais afastadas do centro da cidade de Natal e associado a isso a maior divisão dos setores censitários, com uma redução do número de pessoas por domicílio entre os anos 2000 e 2010 nos setores censitários da cidade de Natal.

Observando o maior volume de pendularidade entre os municípios pertencentes a região metropolitana, indicam que as maiores facilidades de mobilidade ampliam os espaços de vida da população elemento que é marcante na dispersão urbana.

Essa mesma condição pode ser percebida já em outras capitais de maior porte como Recife ou Fortaleza, que possuem uma região metropolitana bem integrada com uma forte pendularidade entre municípios vizinhos e continuidade do tecido urbano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O território urbano brasileiro vem passando por recentes transformações de sua configuração espacial, em decorrência dos investimentos em empreendimentos urbanísticos. Muitos destes propostos como cidades ou bairros planejados, surgiram em função dos programas de financiamento da casa própria do Governo Federal, com ênfase na oferta de habitação de interesse social (Programa Minha Casa Minha Vida–PMCMV, iniciado em 2009). Essa expansão urbana exige um cuidado no planejar das cidades, como destaca Alves e Cavenaghi (2012b) as transformações já eram esperadas, diante as mudanças demográficas que passa o país, logo o planejamento era um elemento possível.

A região nordeste do Brasil esta passando por transformações em suas principais cidades, com crescimento e implantação de novos empreendimentos e estas podem aprender com os problemas e soluções alcançadas por outras cidades.

Cidades como Salvador Recife e Fortaleza em poucos anos saem da qualidade de cidades com pouca dispersão, pois o modelo de crescimento observado tem gerado cara vez mais loteamentos afastados dos centros e o fluxo de pendularidade entre municípios das RMs leva a expansão das cidades vizinhas da sede principal.

Para algumas capitais somente mudanças e projetos de impacto puderam conseguir levar a mudanças nas estruturas, como São Luiz que por consequência da geografia local, com a sede principal na ilha as dificuldades de acesso entre ilha e

continente são deficitárias.

Para outras regiões, como Arajacu já apresentam sinais que apontam para dispersão, uma vez que possuem tecido urbano fragmentado pelo crescimento das sedes dos municípios vizinhos, sem dúvida resultado da maior fixação da população por conta das facilidades de mobilidade, processo que sem dúvida vai se repetir em outras regiões.

Para as cidades manterem a condição de mais compactas é necessário que o poder público fique atento para seu o crescimento sem levar a essa condição de dispersão, onde as soluções passam por um maior controle dos novos empreendimentos, um maior incentivo para reuso do solo contruído nas áreas mais centrais da cidades, incentivando que edificações possam fazer mudanças no uso de acordo com a necessidade. Outra questão de grande importância esta na garantia de infraestrutura mínima de energia elétrica, rede de coleta de esgoto e fornecimento de água, elemento que serve como meio de inibir um crescimento das cidades sem qualidade para seus habitantes.

Ainda são necessários avanços em pesquisas para caracterizar a dispersão e permitir indicar que caminhos seguir, as cidades nordestinas já demonstram que essa forma de crescimento é elemento já presente, mas em uma escala que possivelmente permite correção, exigindo só que exista responsabilidade e planejamento por parte das autoridades.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. E. D. “A transição urbana no Brasil”. 2009. Disponível em < http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/art_64_transicao_urbana_07nov09.pdf >, acesso: 15/01/2014.
- ALVES, J. E. D.; CAVENAGHI, S. Tendências demográficas, dos domicílios e das famílias no Brasil, IE/UFRJ, Aparte, Rio de Janeiro, 2012b.
- ALVES, J. E. D.; CAVENAGHI, S. Transições urbanas e da fecundidade e mudanças dos arranjos familiares no Brasil. Cadernos de Estudos Sociais, Recife, v.27, n. 2, p. 91-114, jul/ago, 2012a.
- ANGEL, S.; SHEPPARD, S.C. e CIVCO, D.L. The Dynamics of Global Urban Expansion. Transport and Urban Development Department, The World Bank, Washington DC, 2005.
- BAENINGER, R.; PERES, R.G. “Cenário do crescimento populacional das metrópoles brasileiras no século 21” em Cadernos de estudos Sociais. Recife, Vol. 27, n.2, p.38-57, 2012.
- BERTAUD, A.; MALPEZZI, S. The Spatial Distribution of Population in 48

- World Cities: Implications for Economies in Transition. Wisconsin Real Estate Department Working Paper, Madison, 2003. Disponível em: < http://alainbertaud.com/AB_Files/Spatia_%20Distribution_of_Pop_%2050_%20Cities.pdf>. Acesso em 19/06/2009.
- CARVALHO, J.A M.; GARCIA, R. A. O envelhecimento da população Brasileira: Um enfoque demográfico. Cadernos de Saúde Pública. Vol.19 (3); Rio de Janeiro, 2003. Disponível em <http://www.scielo.org/> Acesso em 01/04/2010.
- CASTELLO BRANCO, M. L. G.; PEREIRA, R. H. M.; NADALIN, V. G. Rediscutindo a delimitação das regiões metropolitanas no Brasil: um exercício a partir dos critérios de 1970. In: Território metropolitano, políticas municipais: por soluções conjuntas de problemas urbanos no âmbito metropolitano / Editores: Bernardo Alves Furtado, Cleandro Krause, Karla Christina Batista de França.- Brasília : Ipea, 2013.
- CASTELS, M. Urbanização, Desenvolvimento e Dependência: A Questão Urbana na América Latina. Ed. Universitária. Rio de Janeiro, 1978.
- CAMPOS FILHO, C. M. Cidades Brasileiras: seu controle ou o caos: O que os cidadãos devem fazer para a humanização das cidades no Brasil. 4 ed. São Paulo: Studio Nobel, 2001.
- EWING, R.; HAMIDI, S. Measuring sprawl 2014, technical report, v.1, Smart Growth America, Washington, 2014. Disponível em: <<http://www.smartgrowthamerica.org/resources.html>>. Acesso em 30/05/2014.
- HABITAT/ONU. “Estado das cidades na América Latina e Caribe 2012: Rumo a uma nova transição urbana.”. 2012. Disponível em <http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=816&Itemid=538>, acesso: 15/03/2014.
- HANHAM, R; SPIKER, J. S. Urban Sprawl detection using satellite imagery and geographically weighted regression In: Geo-Spatial Technologies in Urban Environments. Editor: Ryan R. Jensen, Jay D. Gatrell, Daniel D. McLean. 2005
- HASSE, J.; LATHROP, R.G. A housing-Unit-Level Approach to Characterizing Residential Sprawl. Photogrammetric Engineering and Remote Sensing. V.69, n. 9, 2003.
- KRAFTA, R. Estrutura espacial urbana, centralidade e ordem simbólica na região metropolitana de Porto Alegre. In: Krafta, R. Análise espacial urbana: aplicações na RMPA. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.
- MARANDOLA, Jr; OJIMA, R. Mobilidade populacional e um novo significado para as cidades: dispersão urbana e reflexiva na dinâmica regional não metropolitana. R. B. Estudos Urbanos e Regionais. v. 14, n. 2 / Novembro 2012
- MARTINE, G.; DINIZ, C. C. “Economic and Demographic Concentration in Brazil: Recent Inversion of Historical Patterns.” em Gavin Jones and Pravin Visaria

- (eds.) *Urbanization in Large Developing Countries: China, Indonesia, Brazil and India*. Clarendon Press, Oxford, 1997.
- MATHIEU, M. R. A. A dispersão urbana como problema maior do desenvolvimento urbano sustentável. Seminário a questão ambiental urbana: Experiências e perspectivas. UNB, 2004
- MONTEIRO, F. M. A Cidade não para, a cidade só cresce: Análise do processo de dispersão urbana e impacto na dinâmica populacional. 2015. Dissertação (Mestrado em Demografia) Universidade Federal do Rio Grande do Norte. UFRN. Natal. 2015.
- MCGRANAHAN, G., MARTINE, G. A Transição urbana Brasileira: Trajetória, dificuldades e lições aprendidas. In: *População e Cidades: Subsídios para o planejamento e políticas sociais*. UNFPA. Org. Rosana Baeninger. Brasília. 2010.
- MONTE MOR, R. L. O que é o urbano no mundo contemporâneo, in: *Texto para Discussão*, UFMG/Cedeplar, Belo Horizonte. 2006.
- OJIMA, R. Análise Comparativa da dispersão urbana nas aglomerações urbanas brasileiras: Elementos teóricos e metodológicos para o planejamento urbano e ambiental. 2007. Tese (Doutorado em Demografia) Universidade Estadual de Campinas. UNICAMP. Campinas. 2007.
- OJIMA, R. et al. O estigma de morar longe da cidade: repensando o consenso sobre cidades dormitório no Brasil, in: *Anais do XXXII Encontro da ANPOCS*, Caxambu, 2008, Anpocs.
- OJIMA, R, MONTEIRO, F. F.; NASCIMENTO, T. C. L. Urbanização dispersa e mobilidade no contexto metropolitano de Natal: a dinâmica da população e a ampliação do espaço de vida. *R. B. de Gestão Urbana*. v. 7, n. 1 / Jan.-Abr. 2015.
- REIS FILHO, A. A. Análise Integrada por Geoprocessamento da Expansão Urbana de Teresina com Base no Estatuto da Cidade: Estudo de Potencialidades, Restrições e Conflitos de Interesses. 2012. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Federal de Minas Gerais. UFMG. Belo Horizonte. 2012.
- SEVTSUK, A.; AMINDARBARI, R. Measuring growth and change in metropolitan form: Progress report on urban form and land use measures. City Form Lab: 2012.
- SIERRA CLUB. *Sierra Club Report on Sprawl*. 1998.
- SILVA, H.; MONTE-MÓR, R. L. Transições demográficas, transição urbana, urbanização extensiva: Um ensaio sobre diálogos possíveis. *Anais ABEP*. 2010. Disponível em: <www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2010/docs_pdf/tema_3/abep2010_2530.pdf>
- UNITED NATIONS. “World Population Prospects: The 2011 Revision – highlights”. 2012. Disponível em <http://esa.un.org/unpd/wup/pdf/WUP2011_Highlights.pdf>, acesso: 28/02/2014

Álvaro de Oliveira D'Antona; Maria do Carmo Dias Bueno

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO E DISPERSÃO URBANA NO ESTADO DE SÃO PAULO, 2010

Na perspectiva do campo de População e Ambiente (P&A), a presente análise se constrói como parte de um esforço mais amplo de estender os estudos das mudanças no uso e na cobertura da terra (do inglês, Land Use and Land Cover Change - LUCC) para inclusão do rural e do urbano no quadro da organização e distribuição da população no espaço.

A percepção do urbano como um conjunto de configurações de ocupação-uso-cobertura da terra motiva a combinação de duas vertentes dos estudos de P&A no Brasil: o já mencionado campo de estudos de LUCC – geralmente voltado para o meio rural, em estudos do desmatamento na Amazônia – e os estudos das dinâmicas demográficas e ambientais urbanas. Ainda que estes dois grupos se voltem para contextos distintos, seus estudos compartilham dois tipos de preocupações no que tange às variáveis e às dinâmicas populacionais privilegiadas: a distribuição-mobilidade da população e a composição-estrutura dos domicílios³⁶.

³⁶ Para uma análise abrangente da diversidade de temas e abordagens do campo de P&A no Brasil, recomenda-se uma aproximação como a realizada em Marandola Jr. e Hogan (2007).

Neste capítulo, faz-se um exercício analítico sobre a distribuição da população no estado de São Paulo segundo dados do Censo Demográfico 2010 organizados em uma grade com células regulares, a qual se incorporam dados de cobertura da terra³⁷. Especificamente, busca-se evidenciar a distribuição desigual da população urbana no estado, sobretudo em decorrência dos aglomerados urbanos.

O uso de uma grade estatística proporciona uma melhor resolução espacial dos dados, posto que os setores censitários tendem a ser maiores do que as células da grade, permitindo superar ou atenuar as limitações verificadas no uso de unidades administrativas e/ou operacionais, conforme apresentado no capítulo 4 (D'ANTONA e BUENO, 2015). Melhorar a resolução espacial dos dados favorece a aderência da camada de variáveis demográficas, como a densidade populacional, à mancha urbana, incluindo a identificação de áreas não ocupadas no interior do tecido urbano. As unidades geográficas regulares e comparáveis favorecem as análises estatísticas, desde os recortes intramunicipais. A padronização das células também favorece análises de recortes maiores, regionais, distintamente do que ocorre com os setores censitários, os quais apresentam grande variação de formatos e dimensões.

Com a sobreposição de distintas camadas de informação, pode-se contrapor a concentração e a dispersão da população a outros componentes relevantes para o entendimento do uso-cobertura da terra, o que revela a diversidade de condições sob o que se classifica oficialmente como rural e urbano.

7.1. A GRADE ESTATÍSTICA

Para a representação espacial dos dados e para a execução das análises foram utilizadas células com 37,5 arcos segundos de medida lateral em áreas rurais e células com 7,5 arcos segundos em áreas urbanas, o equivalente no Equador, a aproximadamente 1.150 e 230 metros (BUENO, 2014). Esta distinção decorre da diferença de concentração da população no espaço, privilegiando as áreas urbanas, mais densas, com uma resolução espacial mais alta. A grade regular gerada para o estado de São Paulo (Grade Estatística 1) possui 177.460 células com 37,5 arcos segundos e 670.983 células de 7,5 arcos segundos, totalizando 848.443 células. A

³⁷ Realizado no Laboratório Urbanização e Mudanças no Uso e Cobertura da Terra (I-UM) no contexto do projeto Agregação de dados censitários em uma grade regular para análise da distribuição e de características da população: o caso de São Paulo, 2010 (Auxílio FAPESP: 12/50766-7) e com dados da tese de doutorado defendida no Programa Pós-Graduação em Demografia da Unicamp por Bueno (2014). Os autores agradecem a Thomaz Almeida, aluno do Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (ICHS-FCA-Unicamp), por seu apoio na fase preliminar do capítulo.

resolução espacial média (DEICHMANN; BALK; YETMAN, 2001) para as unidades de análise pode ser observada na Tabela 7.1: 0,54 km para a Grade Estatística 1 e 1,91 km para a malha de setores censitários.

Unidade de análise	Área (km ²)	Número de unidades	Resolução espacial média (km)
Estado	248.223	1	498,22
Município	248.223	645	19,62
Setor Censitário	248.223	68.296	1,91
Grade estatística 1	248.223	848.443	0,54
Grade estatística 2	248.223	204.358	1,1

Tabela 7.1: Resolução espacial média³⁸ das unidades geográficas, São Paulo, 2010. Fonte: Adaptado de Bueno (2014).

O mapeamento da distribuição e das características da população no estado de São Paulo, segundo os dados do universo do Censo Demográfico 2010, assim como as análises quanto a padrões de agrupamento ou dispersão de células se deu por um Sistema de Informações Geográficas – software ArcMap, da empresa ESRI – com variáveis relativas aos domicílios ocupados e à população residente. Para a presente análise também foi incluído o uso-cobertura da terra predominante em cada célula, com utilização do Mapa de Cobertura da Terra 2010 - escala 1:100.000, disponibilizado pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, e que foi construído com base em imagens de satélite do ano de 2010 (SMA-SP, 2013). Esta classificação do mapeamento de uso-cobertura abrange as seguintes classes: corpos d'água, cobertura arbórea, cobertura herbácea-arbustiva, solo exposto, áreas úmidas, área construída e sombras/nuvens.

A célula foi usada como unidade básica para as análises. A primeira verificação foi a comparação das células com os setores censitários para demonstrar que a grade pode ser uma unidade geográfica mais adequada para a representação espacial da população. Conforme já mencionado, a resolução espacial é melhor; a grade favorece a percepção de padrões de distribuição da população e de suas características que

³⁸ R O cálculo da resolução espacial média é feito pela extração da raiz quadrada do quociente entre a área de uma região e o número de unidades que compõem esta região (TOBLER, 1997, p. 206-207). Quanto menor o número de unidades, maior a resolução espacial.

Abordagem de Agregação		Setor censitário	
Técnica	Descrição	N	%
Agregação de pontos	Aplicada em áreas estritamente rurais para as quais existem as coordenadas geográficas dos domicílios visitados pelo censo. Os dados estatísticos foram associados aos pontos dos domicílios e, estes, foram agregados às células.	3.000	4,54
Agregação de faces de quadra	Aplicada em áreas urbanas utilizando os códigos presentes tanto no cadastro de endereços como no mapeamento censitário para localizar os domicílios nas faces de quadra. Nos casos em que a face não estava totalmente inserida dentro de uma única célula foi feita a redistribuição dos dados utilizando-se a regra de proporcionalidade com base na extensão do trecho de logradouro.	53.649	81,17
Incorporação direta de setor censitário	Aplicada aos setores com dimensões menores que as das células da grade e que estão totalmente contidos em uma única célula ou que possuem pelo menos 90% da sua superfície dentro da célula.	1.171	1,77
I. Agregação		57.820	87,48
Abordagem de Desagregação		Setor censitário	
Técnica	Descrição	N	%
Dasimétrica com utilização de malha viária como dado auxiliar	A malha viária foi utilizada como indicador para a existência de residências e, conseqüentemente, para priorizar a distribuição da população agregada por setor censitário. As residências (e a população) foram distribuídas ao longo dos eixos viários e, então, se deu a operação espacial para incorporação dos dados às células sobrepostas a tais eixos.	1.989	3,01
Dasimétrica com classificação de uso/cobertura da terra como dado auxiliar	Os dados de classificação de uso-cobertura das terras com base em imagens orbitais (classes área ocupada e área não ocupada) foram utilizados como uma aproximação para a localização dos domicílios e, conseqüentemente, da população. A população nas áreas ocupadas foi atribuída às células correspondentes, proporcionalmente a sua área.	3.384	5,12
Ponderação zonal	A ponderação zonal simples foi aplicada para transformar os dados de setores censitários para células. O parâmetro utilizado para realizar esta operação foi a área do setor censitário. A quantidade de domicílios (e de população) existentes no setor foi redistribuída para as células de acordo com o percentual de área do setor que estava inserido em cada uma das células.	2.903	4,39
II. Desagregação		8.276	12,52
Total (I+II)		66.096	100

Fonte: Adaptado de Bueno (2014).

Tabela 7.2: Quantificação das abordagens e técnicas para geração da grade estatística por setor censitário, São Paulo, 2010.

não são facilmente identificados quando os dados são apresentados por unidades com forma e dimensão irregular. Isso se aplica principalmente na perspectiva intraurbana, na qual se observa uma melhor aderência à mancha urbana e às porções sem domicílios (vazios no tecido urbano).

A ocupação das células foi analisada a partir da quantidade de domicílios ocupados por célula. A Curva de Lorenz (Figura 7.1) foi utilizada para visualização da distribuição acumulada dos domicílios por células (x = domicílios ocupados; y = células). Quanto mais distante é a Curva de Lorenz em relação à Linha de Igualdade (45°), pior tende a ser a distribuição das variáveis envolvidas. Além das curvas geradas para o estado e subconjuntos de células, calculou-se o Coeficiente de Gini para a quantidade de domicílios ocupados para avaliar a desigualdade da distribuição dos domicílios na grade estatística. O Gini sumariza quanto a Curva de Lorenz se distancia da linha de equidade (FARRIS 2010). Quanto mais distante for a Curva de Lorenz em relação à Linha de Igualdade, mais próximo de 1 será o Coeficiente de Gini.

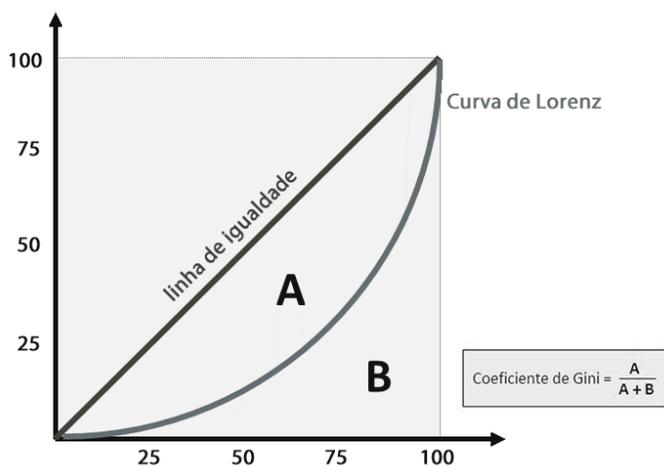


Figura 7.1: Curva de Lorenz e Coeficiente de Gini. Fonte: Elaborado pelos autores com base em Lorenz (1905).

7.2. DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS

O crescimento da população residente em áreas consideradas urbanas é uma tendência no Brasil. A Taxa de Urbanização (percentagem da população em área urbana em relação à população total) cresceu em todas as regiões nos últimos cinco censos (Tabela 7.3). Em especial, destaca-se a predominância de população urbana na

região sudeste desde os anos 1970. A concentração da população em áreas urbanas se verifica ainda mais intensamente no estado de São Paulo, conforme apresentado na Tabela 7.4.

	1970	1980	1991	2000	2010
Brasil	55,92	67,59	75,59	81,23	84,36
Norte	45,13	51,65	59,05	69,83	73,53
Nordeste	41,81	50,46	60,65	69,04	73,13
Sudeste	72,68	82,81	88,02	90,52	92,95
Sul	44,27	62,41	74,12	80,94	84,93
Centro Oeste	48,04	67,79	81,28	86,73	88,8

Tabela 7.3: Taxa de Urbanização, Brasil e Regiões, 1970-2010.. Fonte: IBGE, Censo Demográfico. Disponível em: <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=POP122>. Acesso em: 20 jul. 2015.

Censo	População		
	Total	Urbana	Taxa
1970	17.770.975	14.277.802	80,34
1980	25.042.074	22.196.896	88,64
1991	31.588.925	29.314.861	92,8
2000	37.032.403	34.592.851	93,41
2010	41.262.199	39.585.251	95,94

Tabela 7.4: População residente e Taxa de Urbanização, São Paulo, 1970-2010. Fonte: IBGE - Censo Demográfico. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=202&z=t&o=1&i=P> Acesso em: 20 jul. 2015.

O que significa a alta taxa de urbanização do estado de São Paulo em termos espaciais? A seguir são sintetizados os resultados relativos à distribuição da população no estado, conforme os dados da grade estatística anteriormente apresentada.

7.2.1. DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS OCUPADOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

O ganho em resolução espacial proporcionado pela grade estatística tem um efeito bastante positivo na localização das áreas com e sem domicílios ocupados. Considerando-se a grade regular com células de 37,5 arcos segundo para todo o estado (N=204.358 células), temos que 177 mil delas estão em áreas consideradas rurais e 26 mil em áreas consideradas urbanas. Na Tabela 7.5 pode-se notar que pouco mais de 53% das células da grade estatística não apresenta domicílios ocupados. Apesar das eventuais imprecisões na delimitação de rural e de urbano

pelas células da grade, essa primeira aproximação indica que uma parte expressiva das células sem domicílios ocupados se encontra em áreas rurais.

Células	Rural	Urbano	Total
Com domicílios ocupados	73.791 (36,11%)	21.281 (10,41%)	95.072 (46,52%)
Sem domicílios ocupados	103.669 (50,73%)	5.617 (2,75%)	109.286 (53,48%)
Total	177.460 (86,84%)	26.898 (13,16%)	204.358 (100,00%)

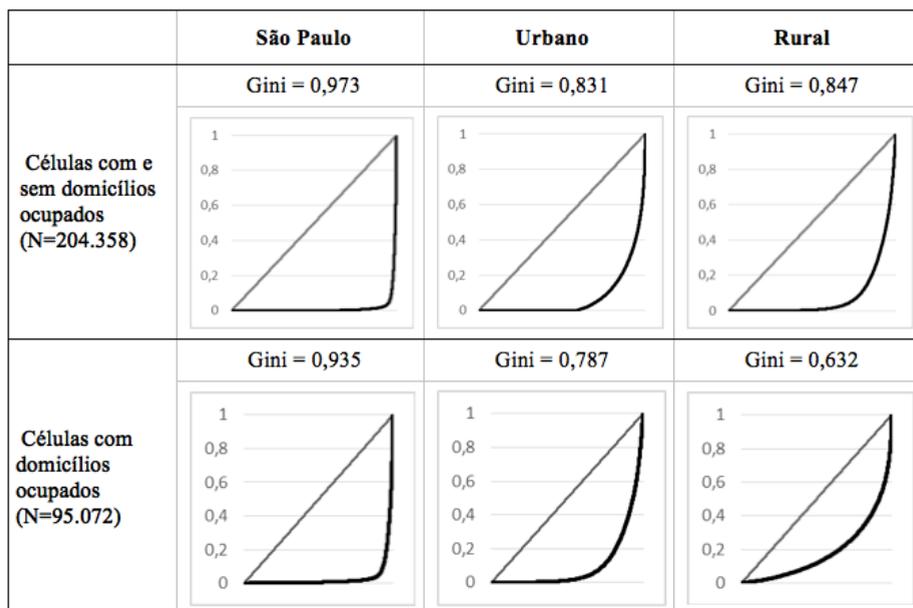
Tabela 7.5: Quantidade de células com e sem domicílios ocupados em relação ao total de células, São Paulo, 2010. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011) integrados à grade estatística (BUENO, 2014) com células de 37,5 arcos segundo para todo o estado.

Separando o grupo das células em porções rurais das células em porções urbanas, vê-se que 58,42% das células em áreas rurais não apresentam domicílios ocupados, enquanto em áreas urbanas há quase 21% de células sem domicílios ocupados (Tabela 7.6).

Células	Rural	Urbano	Total
Com domicílios ocupados	73.791 (41,58%)	21.281 (79,12%)	95.072 (46,52%)
Sem domicílios ocupados	103.669 (58,42%)	5.617 (20,88%)	109.286 (53,48%)
Total	177.460 (100,00%)	26.898 (100,00%)	204.358 (100,00%)

Tabela 7.6: Quantidade de células com e sem domicílios ocupados conforme a situação rural-urbana, São Paulo, 2010. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011) integrados à grade estatística (BUENO, 2014) com células de 37,5 arcos segundo para todo o estado.

A ausência de domicílios ocupados em uma expressiva porção do estado aponta para uma distribuição desigual da população. A Curva de Lorenz e o Coeficiente de Gini para a quantidade de domicílios ocupados calculado para toda a grade estatística (células com e sem domicílios ocupados), mostrados no Quadro 7.1, sintetizam a concentração da população no estado de São Paulo (Gini = 0,973), refletindo o papel das células sem domicílios tanto no rural (Gini = 0,847) quanto no urbano (Gini = 0,831). Quando são consideradas apenas as células com domicílios ocupados, o Coeficiente de Gini diminui para 0,935 (estado); 0,787 (urbano) e 0,632 (rural) indicando o desequilíbrio da distribuição dos domicílios também no conjunto das células ocupadas, sobretudo no meio urbano.



Quadro 7.1: Curva de Lorenz e o Coeficiente de Gini para a quantidade de domicílios ocupados, São Paulo, 2010. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE 2010) integrados à grade estatística (BUENO, 2014) com células de 37,5 arcos segundo para todo o estado.

Quanto à distribuição das células sem domicílios ocupados, alguns padrões se destacam na Figura 7.2. As células sem domicílios concentram-se em porções junto ao litoral e no sul do estado. Tais correspondem em sua grande maioria a áreas de conservação (ao sul) e a porções declivosas (ao longo da faixa litorânea). Para que se possa dimensionar o papel das unidades de conservação, cabe notar que a não ocupação de células rurais em unidades de conservação de Proteção Integral (PI) é maior do que a observada no conjunto das células rurais do estado. Em PI, 89% das células não apresentam domicílios ocupados; do total das células rurais, 58% não apresentam domicílios ocupados³⁹.

Em direção ao oeste do estado há uma considerável quantidade de células sem domicílios ocupados em comparação à porção do estado em que se encontram as regiões metropolitanas de São Paulo, Campinas e Santos e seus entornos, incluindo

³⁹ As unidades de conservação de Proteção Integral correspondem a 5,1% do total de células rurais de todo o estado, mas a apenas 1,4% das células rurais ocupadas – onde se localiza cerca de 0,04% de toda a população de São Paulo. Nas unidades de Uso Sustentável (US) estão 12,4% das células rurais de São Paulo, sendo 12,2% das células rurais ocupadas – onde se localiza cerca de 0,55% da população do estado.

a faixa que se estende pelo eixo da Rodovia Dutra. Contudo, tais células não constituem grandes extensões de células contíguas e a distribuição das células sem domicílios é fragmentada. Tais células se localizam, essencialmente, em porções de uso agropecuário.

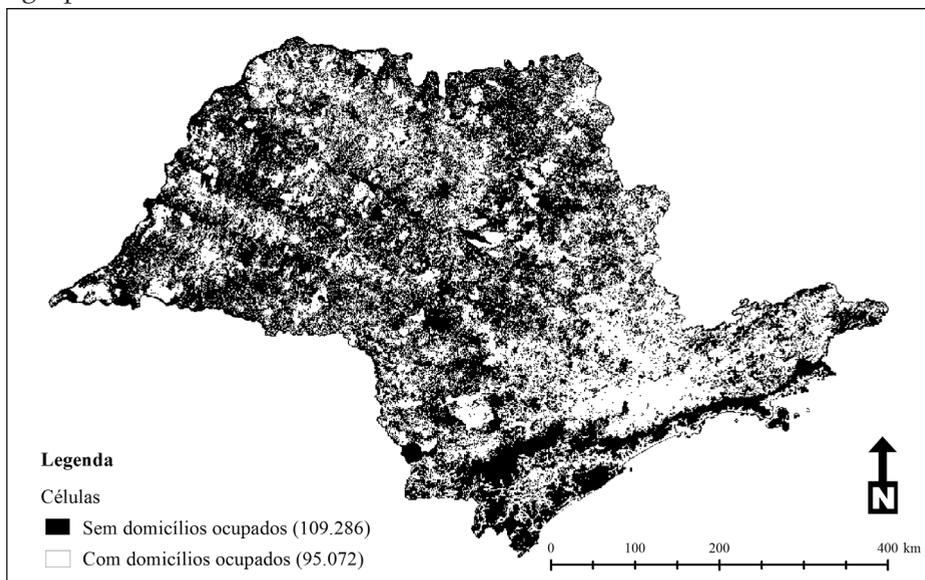


Figura 7.2: Células sem domicílios ocupados, São Paulo, 2010. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011) integrados à grade estatística (BUENO, 2014) com células de 37,5 arcos segundo para todo o estado.

O cruzamento dos dados de domicílios ocupados com os de cobertura da terra permite fazer várias observações (Tabela 7.7). Primeiro, observamos um percentual alto de domicílios ocupados na classe de cobertura herbácea arbustiva (32,68%), sendo esta classe a predominante na extensão total do estado (64,19%). Observando o mapa com essas duas camadas de informação (uso-cobertura das terras e domicílios ocupados) notamos que esta classe de uso engloba tanto áreas de agricultura e pecuária quanto áreas urbanas não consolidadas, tipicamente localizadas nas bordas das áreas urbanas consolidadas e que apresentam grande quantidade de vegetação rasteira entre as edificações. Isso explica a grande quantidade de células com domicílios ocupados para esta classe, mas, por outro lado, o volume de população e a quantidade de domicílios ocupados são relativamente baixos (12,40% e 11,90%, respectivamente), como mostra a Tabela 7.8.

A classe cobertura arbórea também apresenta um percentual significativo de domicílios ocupados (7,63%), o que num primeiro momento pode causar estranheza. No entanto, analisando mais profundamente os dados e os mapas, observamos que também fazem parte desta classe as áreas urbanas não consolidadas citadas

anteriormente. Isto explica o volume de população registrado nesta classe (4,56%).

Outro dado que merece observação é a pequena quantidade de células com domicílios ocupados encontrada na classe área construída (2,71%). Deve-se ressaltar que embora a quantidade de células seja pequena, a quantidade de domicílios e de população é alta (82,26% e 81,40%, respectivamente) devido a alta densidade de ocupação. A classe área construída, embora tenha uma pequena extensão, representada pelo percentual baixo de células, apresenta uma alta concentração de domicílios ocupados e, conseqüentemente, de população residente.

Classe de cobertura predominante por célula	Células					
	sem domicílios ocupados		com domicílios ocupados		Total	
	N	%	N	%	N	%
área construída	74	0,04	5.528	2,71	5.602	2,74
solo exposto	11.192	5,48	6.368	3,12	17.560	8,59
corpo d'água	4.474	2,19	759	0,37	5.233	2,56
área úmida	107	0,05	26	0,01	133	0,07
cob. herbácea arbustiva	64.393	31,51	66.789	32,68	131.182	64,19
cobertura arbórea	27.408	13,41	15.583	7,63	42.991	21,04
sem informação	1.638	0,80	19	0,01	1.657	0,81
TOTAL	109.286	53,48	95.072	46,52	204.358	100,00

Tabela 7.7: Quantidade de células com e sem domicílios ocupados por classe de cobertura da terra predominante na célula, São Paulo, 2010. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011) integrados à grade estatística (BUENO, 2014) com células de 37,5 arcos segundo para todo o estado e Mapa de Cobertura da Terra do Estado de São Paulo – 2010 - escala 1:100.000 (SMA, 2013).

Classe de cobertura predominante na célula	Células					
	domicílios ocupados		população		células	
	N	%	N	%	N	%
área construída	10.341.966	82,260	32.815.944	81,395	5.602	2,741
solo exposto	162.399	1,292	556.866	1,381	17.560	8,593
corpo d'água	31.844	0,253	102.114	0,253	5.233	2,561
área úmida	237	0,002	822	0,002	133	0,065
cob. herbácea arbustiva	1.495.655	11,897	4.999.526	12,401	131.182	64,192
cobertura arbórea	539.721	4,293	1.840.069	4,564	42.991	21,037
sem informação	430	0,003	1.417	0,004	1.657	0,811
TOTAL	109.286	100,000	95.072	100,000	204.358	100,000

Tabela 7.8: População e domicílios ocupados por classe de cobertura da terra predominante na célula, São Paulo, 2010. Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011) integrados à grade estatística (BUENO, 2014) com células de 37,5 arcos segundo para todo o estado e Mapa de Cobertura da Terra do Estado de São Paulo – 2010 - escala 1:100.000 (SMA, 2013).

A agregação em células com 1 km de lado, no entanto, não favorece a percepção das porções sem domicílios em áreas urbanas. De acordo com a grade anteriormente apresentada, pouco mais de 79% das células em áreas urbanas apresentam domicílios ocupados. Alternativamente, o uso das células com cerca de 230 m de lado oferece uma melhor resolução espacial para os dados em áreas urbanas, revelando a existência de uma área maior sem domicílios ocupados do que a estimada anteriormente: do total de células identificadas como urbanas (N=670.983), apenas 33,5% apresentam domicílios ocupados (Tabela 7.8).

	Células (N)	Células (%)
Sem domicílios ocupados	445.877	66,5
Com domicílios ocupados	225.106	33,5
Total	670.983	100,0

Tabela 7.9: Células com e sem domicílios ocupados em áreas urbanas, São Paulo, 2010. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011) integrados à grade estatística (BUENO, 2014). As células possuem 7,5 arcos segundos e cobrem as áreas consideradas urbanas.

De acordo com a grade estatística urbana, apenas cerca de um terço das células urbanas apresentam domicílios. A diferença em relação ao anteriormente contabilizado decorre da diferença de resolução espacial do dado. As células menores tornam possível distinguir: a) porções sem domicílios ocupados no interior do tecido urbano; b) porções rurais nas franjas do tecido urbano que, por conta do tamanho das células oriundo da classificação com base nos setores censitários, estavam sendo consideradas como urbanas. A Figura 7.3 ilustra os dois tipos de ocorrências.

Levando-se em conta a taxa de urbanização do estado de São Paulo (97%) e o número de células urbanas com domicílios ocupados (N=225.106), estima-se que 97% da população do estado resida em porções que correspondem a, aproximadamente, 4,4% da área total de São Paulo⁴⁰. A concentração dos domicílios ocupados em tal fração do território paulista será considerada a seguir.

7.2.2. CONCENTRAÇÃO DOS DOMICÍLIOS OCUPADOS EM ÁREAS URBANAS

A análise a seguir se baseia no subconjunto de 225.106 células com 230 m de lado que apresentam domicílios ocupados em área urbana. O Coeficiente de Gini para a quantidade de domicílios ocupados para tais células é 0,778, bastante próximo ao calculado para a grade com células maiores. Verifica-se, portanto, uma população urbana concentrada, posto que uma fração das células detém boa parte do total de domicílios.

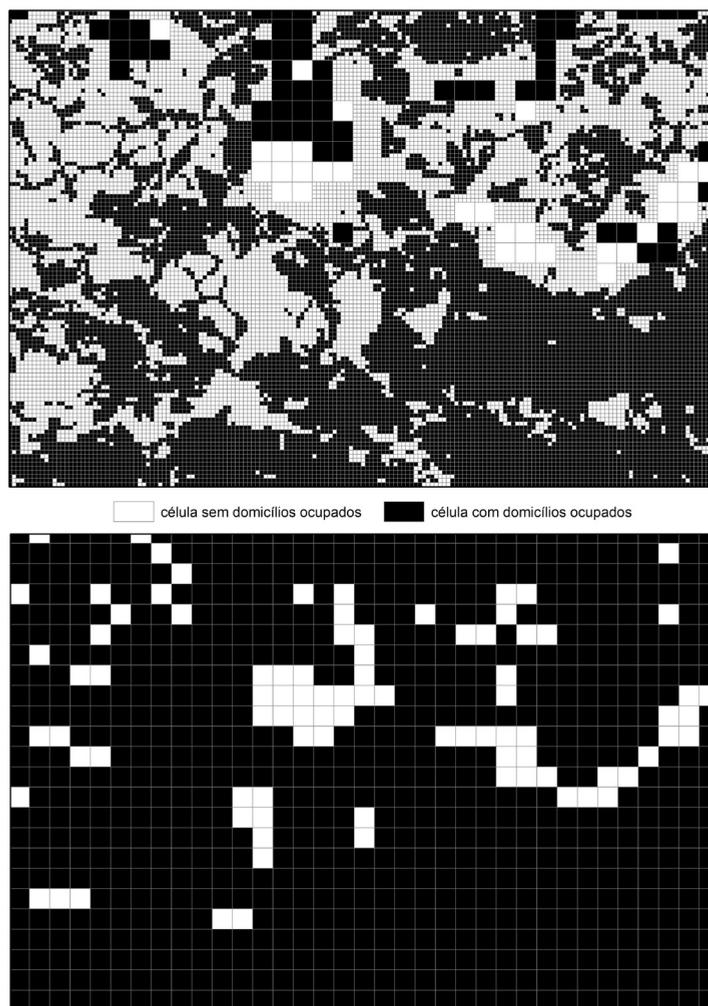


Figura 7.3: Resolução espacial das Grades Estatísticas 1 e 2, São Paulo, 2010. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011) integrados à grade estatística (BUENO, 2014).

A parte superior da figura mostra a Grade Estatística 1, formada por células de 37,5 arcos segundo para a área rural e 7,5 arcos segundos para a área urbana; a parte inferior mostra a Grade Estatística 2, formada por células de 37,5 arcos segundo para todo o estado. A melhor resolução em áreas urbanas da Grade Estatística 1 permite a distinção de células vazias no tecido urbano e também as áreas com ocupação mais esparsa nas franjas do tecido urbano, que correspondem às áreas intermunicipais.

A Figura 7.4 expressa a relação entre o número de domicílios por célula (x) e o número de células ocupadas na área urbana (y) em escala logarítmica. Vê-se uma grande quantidade de células com um pequeno número de domicílios ocupados em cada uma delas e uma tendência decrescente na quantidade células com maior número de domicílios ocupados em cada uma delas. A distribuição dos pontos no gráfico indica que existe uma concentração em determinados grupos de células.

Isso expressa uma grande concentração da população e uma intensa ocupação urbana em partes de um restrito grupo de municípios, sobretudo aqueles das regiões metropolitanas (Figura 7.5). A maior parte das células urbanas (N=200.872) apresenta até 146 domicílios ocupados por célula. No outro extremo, apenas 122 células apresentam 808 domicílios ocupados ou mais.

Nas 225.106 células urbanas com algum domicílio ocupado contam-se 12.231.607 domicílios. A distribuição desigual dos domicílios anteriormente apontada corresponde à concentração dos mesmos em uma pequena porção da área urbana de São Paulo. Calcula-se que (Figura 7.6):

- a) 50% do total de domicílios ocupados está em 89,2% das células com domicílios (aquelas células com até 146 domicílios por célula).
- b) 50% do total de domicílios ocupados concentra-se em 10,8% das células urbanas (aquelas com pelo menos de 147 domicílios por célula);
A concentração fica ainda mais evidente ao localizarmos subconjuntos com um número menor de células:
- c) 25% dos domicílios está em 3,6% das células urbanas (aquelas com pelo menos 256 domicílios ocupados);
- d) 10% dos domicílios está em 1,0% das células urbanas (aquelas com pelo menos 399 domicílios ocupados);
- e) 5% dos domicílios está em 1,0% das células urbanas (aquelas com pelo menos 517 domicílios ocupados);
- f) 1% dos domicílios está em 0,1% das células urbanas (aquelas com pelo menos 808 domicílios ocupados).

⁴⁰ Reagregando as células urbanas efetivamente ocupadas em equivalente de área de células maiores, na proporção 1:2,5, conclui-se que as 225 mil células urbanas ocupadas equivalem a 9 mil células maiores, as quais correspondem a 4,4% das 204 mil células da grade estatística do estado.

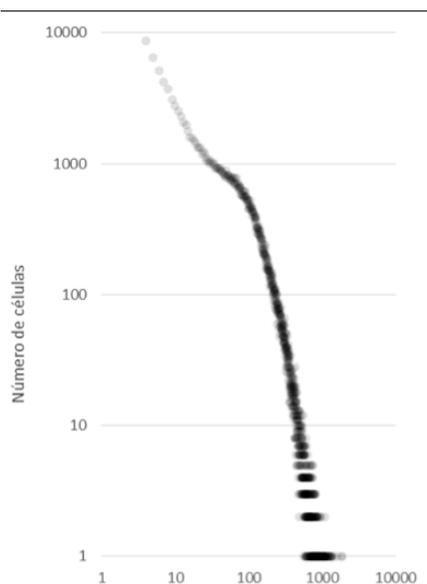
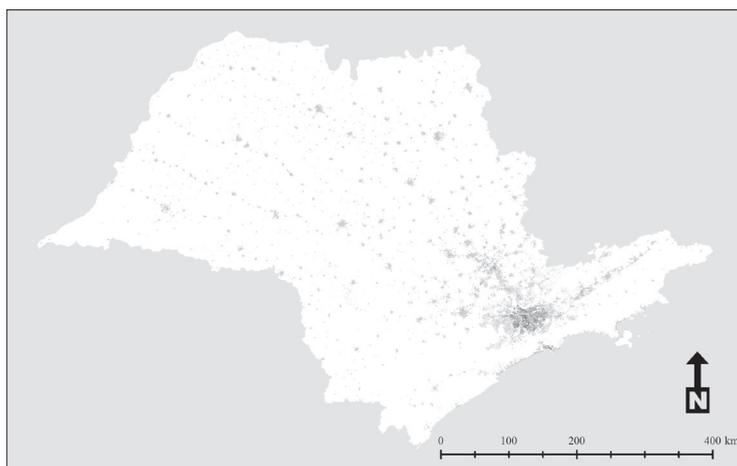


Figura 7.4: Frequência de domicílios ocupados por célula, São Paulo, 2010.



Legenda

Domicílios por célula (células ocupadas)

1 - 146	(200.872)
147 - 255	(16.062)
256 - 398	(5.904)
399 - 516	(1.347)
517 - 807	(799)
808 +	(122)

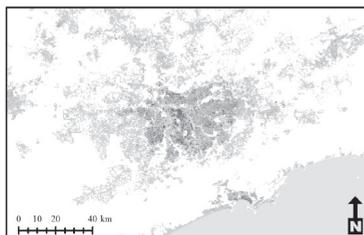


Figura 7.5: Distribuição dos domicílios ocupados em áreas urbanas, São Paulo, 2010. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011) integrados à grade estatística (BUENO, 2014).

Considerando a estimativa de que a área urbana com domicílios ocupados corresponde a 4,4% de todo o estado, temos que metade dos domicílios está em aproximadamente 0,47% da área total do estado, e que 1% dos domicílios está em 0,002%.

A Figura 7.6 mostra a localização das células conforme suas participações na distribuição dos domicílios ocupados, buscando destacar a concentração da população urbana em relação ao estado.

Cabe, por fim, uma ressalva. Uma maior concentração de domicílios ocupados não significa, necessariamente, uma maior concentração populacional, sobretudo naquelas áreas urbanas em que preponderem domicílios com quantidade de residentes muito abaixo ou muito acima da média. Um número crescente de estudos – ver, por exemplo, ALVES e CAVENAGHI (2010) e OJIMA et al. (2015) – aborda a tendência de diminuição do número de ocupantes por domicílio no contexto urbano. Assim, variações no número médio de moradores por domicílios nas células podem significar discrepâncias entre a distribuição dos domicílios e a distribuição da população residente. É importante observar que tais discrepâncias, quando analisadas no espaço, podem revelar padrões relevantes ao estudo da dispersão da população e da morfologia urbana.

Mesmo que tenhamos optado pelo uso da variável domicílios ocupados, em função do interesse em relacionar a ocupação urbana com a cobertura da terra, é importante mencionar que a grade estatística produzida propicia análises de qualquer variável do universo do censo demográfico. Tomando como exemplo a questão da diminuição do número de moradores por domicílio, relevante para a reflexão sobre transição demográfica e urbana, a Tabela 7.10 contém a distribuição da média de residentes por domicílio por célula em todo o estado. Em pouco mais de 8% das células, existem até 2 moradores por domicílio. Predominam células com mais de 2 moradores por domicílio, sendo que o maior percentual está na faixa 3,1 a 4 moradores por domicílio.

Com um recorte que cobre grande parte da Macrometrópole Paulista (EMPLASA, 2014), a Figura 7.7 mostra a distribuição espacial dos domicílios ocupados, de acordo com a quantidade média de moradores por domicílio, indicando possíveis diferenciações de recortes intraurbanos. Apesar da maior presença de células com 2 a 3 moradores por domicílio, em média, notam-se pequenos conjuntos de células com 1 a 2 residentes por domicílio ao longo de toda a mancha urbana da porção que se estende desde a região metropolitana de São Paulo.

Essa percepção, estimula a expansão do estudo aqui apresentado pela incorporação de outras variáveis. Indicadores como Razão de Sexos e Índice de Envelhecimento, dentre outros, poderão ampliar o potencial de uso da grade para a diferenciação da ocupação intraurbana em estudos posteriores.

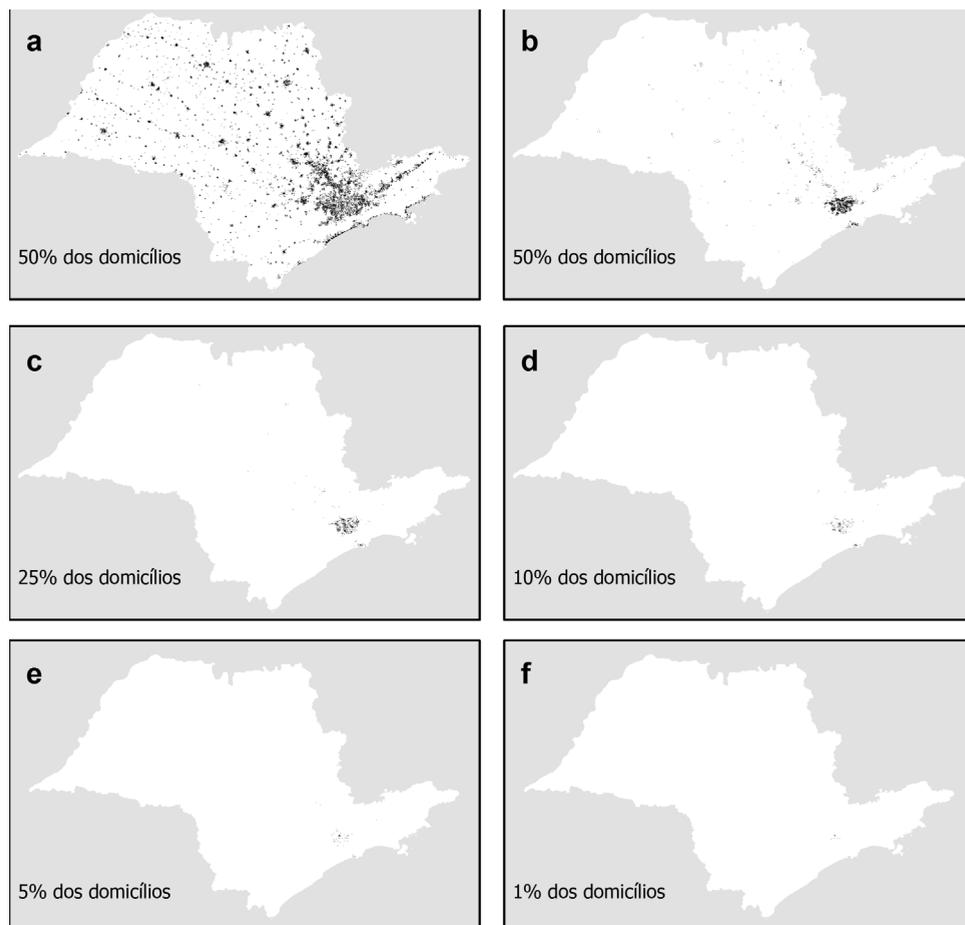


Figura 7.6: Localização dos domicílios ocupados em áreas urbanas, São Paulo, 2010. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011) integrados à grade estatística (BUENO, 2014).

A Macrometrópole Paulista corresponde a um “espaço regional” onde estão “as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Campinas, Baixada Santista, Vale do Paraíba e Litoral Norte e Sorocaba; as Aglomerações Urbanas de Jundiaí e Piracicaba; e a Unidade Regional de Bragantina – ainda não institucionalizada” (EMPLASA, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exercício sobre a urbanização no estado de São Paulo com dados integrados em uma grade estatística com células regulares mostra que a melhor resolução e a regularidade das unidades de análise, as células, oferecem um grande potencial analítico, inclusive para análises intraurbanas. A possibilidade de transitar desde

recortes intraurbanos até o estado, utilizando unidades espaciais compatíveis aos vários recortes e camadas de informação facilita a análise espacial e as comparações. Sendo assim, a estratégia aqui adotada para apresentação e análise dos dados pode contribuir para o planejamento urbano e regional, assim como para as reflexões sobre temas e problemas de interesse aos estudos de dispersão e morfologia urbana – ainda que a resolução obtida com as células aqui utilizadas possa ser melhorada em análises exclusivamente intraurbanas.

Residentes por domicílio	Células	
	N	%
1	2.330	1,04
1,1 a 2	16.420	7,29
2,1 a 3	74.255	32,99
3,1 a 4	117.393	52,15
acima de 4	14.708	6,53
Total	225.106	100,00

Tabela 7.10: Quantidade de residentes por domicílio para células em áreas urbanas, São Paulo, 2010. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011) integrados à grade estatística (BUENO, 2014).

As variáveis e medidas utilizadas para a análise da distribuição da população no estado de São Paulo, em 2010, indicam uma grande concentração urbana. Apenas cerca de um terço das células urbanas apresenta domicílios ocupados, de acordo com a grade estatística urbana. A maior parte da população urbana concentra-se em um relativamente pequeno conjunto de células. A sobreposição de dados de cobertura da terra aos dados censitários corrobora tal percepção: a classe área construída, predominante em um percentual baixo de células, apresenta uma alta concentração de domicílios ocupados e, conseqüentemente, de população residente. Mesmo nas porções com maiores concentrações de domicílios ocupados, nota-se diferenciação na distribuição dos domicílios por células. Os dados apontam para diferenciações intraurbanas que devem ser melhor exploradas em futuros estudos.

Apesar de não poder ser ainda explorada esta possibilidade, a mesma grade pode ser aplicada a censos futuros, o que permitirá comparações também ao longo do tempo. No caso dos censos anteriores, por não contarem com dados georreferenciados, grades similares em dimensões podem ser aplicadas, contudo, a transposição dos dados demográficos deverá se dar exclusivamente por técnicas de desagregação, as quais exigem maior processamento, sem oferecer, necessariamente, resultados tão precisos e acurados quanto aos obtidos por agregação.

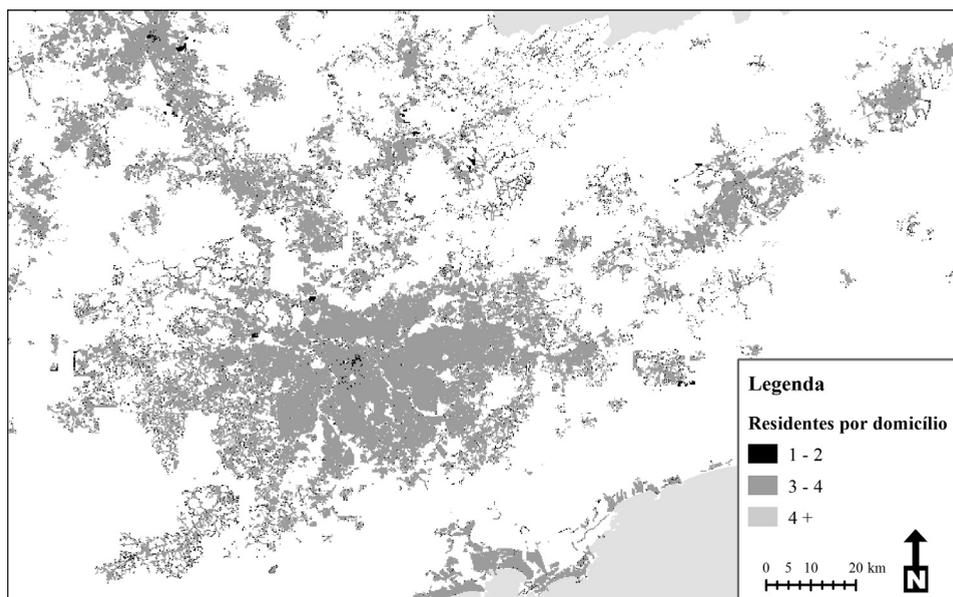


Figura 7.7: Residentes por domicílio para células em áreas urbanas. Detalhe de parte da Macrometrópole Paulista, 2010. Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2011) integrados à grade estatística (BUENO, 2014).

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. E. D., CAVENAGHI, Suzana, Barros, LFW. A família DINC no Brasil: algumas características sociodemográficas. Textos para Discussão, Escola Nacional de Ciências Estatísticas, v.30, p.1 - 34, 2010.
- BUENO, M. C. D. Grade estatística: uma abordagem para ampliar o potencial analítico de dados censitários. Tese (Doutorado), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UNICAMP. 2014.
- BUENO, M. C.; D'ANTONA, A. Avaliação de métodos de desagregação para geração de grades de população. Revista Espinhaço, v. 3, p. 127-137, 2014.
- D'ANTONA, A.; BUENO, M. C. Grades estatísticas no estudo da dispersão urbana – superação dos limites das unidades administrativas e operacionais censitárias In OJIMA, R.; MARANDOLA Jr, E. (Org.) Dispersão urbana e mobilidade populacional - Teoria, Método e Evidências. Blücher. 2015. (Capítulo 4).
- DEICHMANN, U.; BALK, D.; YETMAN, G. Transforming Population Data for Interdisciplinary Usages: From Census to Grid. CIESIN. 2001. (Working Paper).
- EMPLASA. Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013-2040 : política de desenvolvimento da macrometrópole, volume 1 / [Secretaria da Casa Civil]. -- 1. ed. -- São Paulo : EMLASA, 2014
- FARRIS, F. The Gini Index and Measures of Inequality. The American Mathematical

- Monthly. Vol. 117, No. 10. p. 851-864. 2010.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010 – Sinopse do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro, 2011.
- LORENZ, M. O. Methods of measuring the concentration of wealth, J. Amer. Statist. Assoc. 9 209– 219. 1905.
- MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D.J. Em direção a uma demografia ambiental? Avaliação e tendências dos estudos de população e ambiente no Brasil. Revista Brasileira de Estudos de População, v. 24, n. 2, p. 191-223, jul./dez. 2007.
- OJIMA, Ricardo; MONTEIRO, Felipe Ferreira; NASCIMENTO, Tiago Carlos Lima do. Urbanização dispersa e mobilidade no contexto metropolitano de Natal: a dinâmica da população e a ampliação do espaço de vida. urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana. vol.7, n.1, p. 9-20. 2015.
- SMA - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, Coordenadoria de Planejamento Ambiental. Mapa de Cobertura da Terra do Estado de São Paulo – 2010 - escala 1:100.000. 2013. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/mapa-de-cobertura-da-terra-do-estado-de-sao-paulo/>>. Acesso em: 18 set. 2013.
- TOBLER, W. R.; DEICHMANN, U.; GOTTSEGEN, J.; MALOY, K. World Population in a Grid of Spherical Quadrilaterals. International Journal of Population Geography, vol. 3, p. 203–225, 1997.

8

CAPÍTULO

Eduardo Marandola Jr.; Carolina Magosso

MOBILIDADE ESPACIAL DA POPULAÇÃO E REGIONALIZAÇÃO NA REGIÃO DE LIMEIRA (SP)

Desde os anos 1990, a rede urbana brasileira apresenta uma forte descentralização (FELDMAN, 2003), marcada por processos que ora foram denominados de “involução urbana”, ora de “desmetropolização” (SANTOS, 1993). No entanto, o que temos visto nas últimas décadas, apesar de confirmar a diminuição do peso relativos das metrópoles e suas regiões (especialmente no que se refere às nove criadas nos anos 1970), não seria melhor descrito como uma desmetropolização, mas sim a difusão do padrão de metropolização, o que Lencioni (2003) vem denominando de “metropolização do território”.

Na prática, nos últimos 20 anos temos assistindo ao adensamento cada vez maior da rede urbana brasileira e a formação de novas aglomerações urbanas, muito numerosas e distribuídas por todas as grandes regiões do país. As relações entre aglomerações e cidades não são lineares, nem necessariamente universais, produzindo desafios à compreensão do fato metropolitano atualmente (LENCIONI, 2008).

Estas aglomerações urbanas, embora muito menores do que as tradicionais regiões metropolitanas (algumas podem envolver três ou quatro municípios apenas), produzem novos padrões de urbanização, distribuição espacial da população e implicações ambientais (OJIMA, 2007a; 2007b). Há uma forte articulação entre estas novas aglomerações e suas respectivas regiões, contribuindo assim para a complexificação dos padrões espaciais da rede urbana brasileira (CORRÊA, 2004).

Elas têm generalizado uma outra maneira de interação do urbano com a região, conformando espaços de vida cotidianos no âmbito regional, mas com fortes características urbanas (OJIMA; MARANDOLA JR., 2012; MARANDOLA JR., 2014). Estes são fruto do padrão de dispersão urbana que tem prevalecido e se espalhado pela rede urbana paulista, sendo um dos motores da formação destas novas aglomerações urbanas.

O impacto de tais novas aglomerações são muitos, tanto no âmbito da reestruturação produtiva quanto das novas formas que o urbano vai adquirindo ao redor do mundo (CHAMPION; HUGO, 2004). O interior de São Paulo, onde se localiza a mais densa rede urbana brasileira, apresenta uma concentração de novas aglomerações urbanas e subcentros regionais, tanto do ponto de vista econômico quanto populacional, estabelecendo complexas relações e interações espaciais (CORRÊA, 2004; SPOSITO, 2010). A quantidade de cidades com mais de 100 mil habitantes, com relações regionais, nacionais e até internacionais é crescente, intensificando e complexificando o sentido de regionalização e os atores ou processos que atuam neste processo.

Este processo de contínuo adensamento da rede urbana paulista produz novas centralidades e novos arranjos regionais que se sobrepõem. Além da influência da metrópole de São Paulo e da de Campinas, há um grande número de cidades médias ou de porte médio que também constroem suas regionalizações. Neste sentido, Limeira tem uma situação particular, por ser uma cidade de porte médio, com inserção em diferentes redes de várias escalas, mas ao mesmo tempo estar entre a zona de influência de Campinas (é vizinho da região metropolitana, com profundas relações com municípios que a compõe), ao mesmo tempo que também está em muitos sentidos vinculada à região de Piracicaba e com laços estreitos com Rio Claro.

Além disso, está em um grande entroncamento rodoviário (há 12 saídas para outras cidades), e está a menos de 30 min de estrada (menos de 30 Km), de pelo menos cinco cidades com porte entorno dos 200.000 habitantes ou mais (Americana, Santa Bárbara do Oeste e Sumaré, na Região Metropolitana de Campinas (RMC), e Piracicaba e Rio Claro, da Região de Piracicaba) e a 45 minutos de Campinas.

A relação de Limeira com estas cidades e regiões é diferenciada, estando ela dividida entre relações com os municípios de uma e outra região. Além disso, a própria cidade exerce centralidade em relação a municípios menores, além de dividir a centralidade em alguns aspectos com os outros centros regionais.

Estamos falando de uma área de mais de 20 municípios, que em alguns aspectos se equivalem (estabelecendo relações horizontais) e em outros estabelecem diferentes níveis de relações e hierarquias, o que nos apontaria para uma região polinucleada, com profundas relações cotidianas e funcionais. Isso significa que as interações que

se operam neste caso não são apenas as tradicionais da formação de regiões, mas há a construção de relações orgânicas urbanas que passam a se realizar no âmbito regional. O adensamento da rede urbano-regional, portanto, leva a uma alteração da própria dinâmica intraurbana, pois esta também é perpassada pelas relações regionais com uma intensidade especialmente relevante.

Parte destas relações se dão pela estrutura de serviços que são organizados de forma regional, como o sistema de saúde e educação. No entanto, estas regionalizações não estão pautadas no cotidiano orgânico urbano-regional, apresentando recortes bem diferenciados. Por outro lado, estas regionalizações, cujo objetivo é sempre setorial e funcional, também contribuem para pensar o sentido da região do ponto de vista desta organicidade urbano-regional, dado que constituem parte dos motivos destas interações espaciais.

Mas como perceber o impacto ou o desenho de tal formação? Recorremos ao exame da distribuição espacial da população, ou seja, dos dados de migração e mobilidade, tomando os deslocamentos como expressões destas interações espaciais intrarregionais. A migração pode revelar a formação de um mercado imobiliário e uma bacia de empregos regional, enquanto a pendularidade ajuda a expressar os deslocamentos cotidianos de curta distância e suas variáveis demográficas, como verificado em outros locais, como na microrregião noroeste da RMC (MARANDOLA JR.; OJIMA, 2014; MARANDOLA JR., 2014).

Realizaremos estas duas análises (das regionalizações pré-existentes e sua pertinência e dos dados de migração e mobilidade) tendo em vista, portanto, o sentido da região de Limeira. Esperamos que este exame nos permita compreender melhor os impactos e processos que envolvem a relação da dispersão urbana e a mobilidade populacional, constituindo novas formas de relação entre o urbano e o regional.

8.1. REGIONALIZAÇÕES: RECORTES ADMINISTRATIVOS E SETORIAIS

O exame das várias divisões regionais político-administrativas, setoriais e funcionais já existentes no Estado de São Paulo não objetiva questionar sua legitimidade ou delimitação. Buscamos compreender os sentidos de cada regionalização e o que estas revelam, por suas características, do fenômeno regional específico no qual Limeira está inserida.

As regionalizações que tomamos são as correntemente utilizadas por órgãos de análise e produção de dados – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) – e outros órgãos

estaduais de gestão de setores específicos, como as Secretarias de Educação (SEE) e Secretaria de Economia e Planejamento (SEP) do Estado de São Paulo em parceria com a Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (EMPLASA) e SEADE.

Todas essas regionalizações, quando sobrepostas, compreendem exatamente 28 municípios que integram regiões com centralidades distintas, incluindo municípios a leste e sul de Limeira (na área direta de influência da RMC) e norte e oeste (na região mais próxima à influência de Piracicaba e Rio Claro). Estas múltiplas influências, no entanto, é que precisam ser colocadas em minúcia para compreendermos a posição regional de Limeira.

Iniciamos a análise a partir das duas principais divisões regionais político-administrativas: a divisão das microrregiões brasileiras criada pelo IBGE, e a divisão das Regiões de Governo, instituída pelo governo estadual e utilizada nos estudos da Fundação SEADE.

De acordo com as divisões territoriais Meso e Microrregional do IBGE, instituídas em 1990, o município de Limeira pertence à Mesoregião de Piracicaba, que é composta por 26 municípios e três microrregiões: Limeira, Piracicaba e Rio Claro. Oito municípios pertencem à microrregião de Limeira: Araras, Conchal, Cordeirópolis, Iracemápolis, Leme, Limeira, Santa Cruz da Conceição e Santa Gertrudes (IBGE, 2014). Juntos, esses municípios representam uma população de pouco mais de 600 mil habitantes.

Conforme os critérios de regionalização do IBGE, as microrregiões geográficas foram criadas como partes das mesoregiões, e identificadas “pela vida de relações ao nível local, isto é, pela interação entre as áreas de produção e locais de beneficiamento e pelas possibilidades de atender as populações através do comércio de varejo ou atacado dos setores sociais básicos” (IBGE, 1990, p.8), considerando principalmente aspectos relacionados à estruturas produtivas, de comércio e consumo regionais (IBGE, 2002), revelando um forte componente econômico e geográfico na definição de seu recorte, no contexto da tradição do planejamento regional (SOUZA, 1995).

Já segundo a Fundação SEADE (2014b), a Região de Governo (RG) de Limeira pertence à Região Administrativa de Campinas. Possui em torno de 650 mil habitantes e compreende os municípios de Araras, Conchal, Cordeirópolis, Iracemápolis, Leme, Limeira, Pirassununga e Santa Cruz da Conceição. Nessa regionalização estabelecida pelo Estado, o município de Pirassununga integra a RG de Limeira ao invés de Santa Gertrudes, que só aparece na microrregião do IBGE (Figura 8.1).

Diferentemente da divisão institucional utilizada pelo IBGE, com a criação das RAs e RGs, o projeto de regionalização do Governo do Estado de São Paulo de 1984 (Decreto n°. 22.592/84), visava explicitamente a descentralização administrativa dos órgãos públicos, e se apresentava como “uma política de caráter territorial que acenava com a possibilidade de se estabelecerem ‘Governos Regionais’” (SEP;

SEADE; EMPLASA 2009, p. 14). Entendemos, portanto, que embora ambas as regionalizações tomem Limeira como polo, elas se diferem fortemente na sua concepção, devido ao escopo político-administrativo mais direto das RAs e RGs e também pelos seus diferentes recortes espaciais o que, no entanto, não gera uma profunda diferença na delimitação dos municípios que compõe a regionalização.

No que se refere às regionalizações utilizadas por órgãos setoriais das áreas de educação e saúde, temos uma diferenciação de delimitação mais acentuada. No caso da educação e outros setores como ambiente, assistência social, saneamento, turismo, etc., as divisões regionais adotadas têm configurações independentes e estruturam-se a partir de parâmetros essencialmente administrativos referentes ao seu setor de atuação, a fim de “organizar a operacionalização dos serviços a partir das demandas específicas de cada setor” (SEP; SEADE; EMPLASA 2011a, p.6).

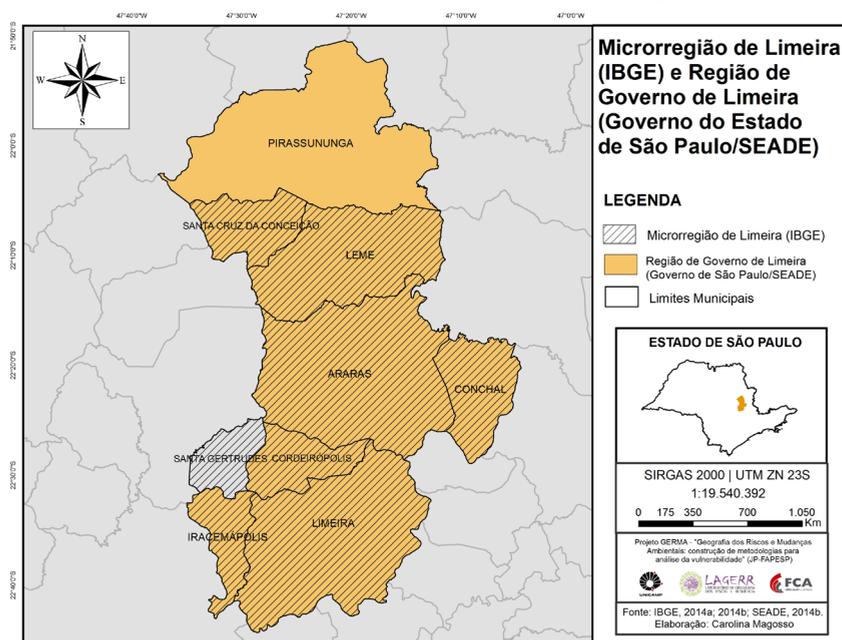


Figura 8.1 – Microrregião de Limeira (IBGE) e Região de Governo de Limeira (Governo do Estado de São Paulo/ SEADE)

Na área da educação, com a política de descentralização do Ministério da Educação em vigor desde a década de 1990, princípios como municipalização e autonomia escolar tornaram-se responsabilidade dos governos estaduais e municípios. Assim, em 1999, o governo estadual, acompanhando a lógica de racionalização da sua estrutura administrativa, extinguiu as Delegacias de Ensino e criou a divisão por Diretorias de Ensino, reorganizando as áreas de abrangência e jurisdição das novas diretorias, “considerando a necessidade de adotar medidas de descentralização que

promovam e favoreçam o fortalecimento da gestão local na implementação da política educacional” (SÃO PAULO, 1999).

Como apresentada na Figura 8.2, a Secretaria Estadual da Educação de São Paulo considera como área de jurisdição da Diretoria de Ensino Regional de Limeira a região que engloba os municípios de Artur Nogueira, Cordeirópolis, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Ipeúna, Iracemápolis, Limeira, Rio Claro e Santa Gertrudes, e soma uma população de mais 680 mil habitantes (SEE, 2014; SEADE, 2014a).

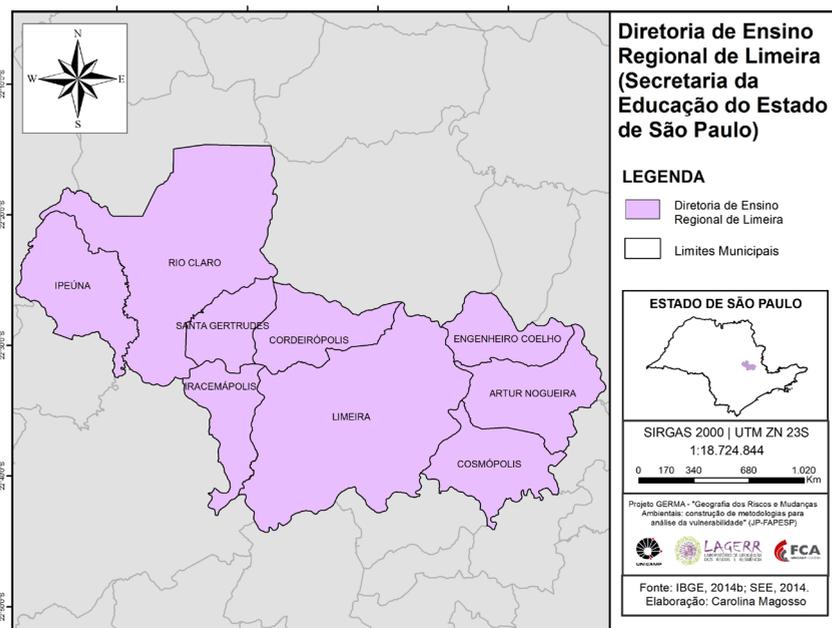


Figura 8.2 – Diretoria de Ensino Regional de Limeira

Notamos que a regionalização na educação não é pautada por nenhum dos modelos institucionais, do governo estadual ou do IBGE, e, portanto, seu recorte não é similar aos anteriores. De acordo com os estudos da Secretaria Estadual de Planejamento em parceria com a Emplasa e SEADE (2011b), as regionalizações utilizadas pelos órgãos setoriais estaduais, de modo geral, indicam pouca semelhança com as regionalizações político-administrativas. Diferente delas, esta regionalização inclui outra cidade de porte semelhante (Rio Claro) assim como municípios de sua influência direta (como Ipeúna e Santa Gertrudes) e outros da RMC que não estavam incluídos na microrregião do IBGE nem na RG (Artur Nogueira e Engenheiro Coelho).

Já a área da saúde, que possui diversos tipos de regionalizações envolvendo diversos critérios, aparece como exceção quando comparada aos demais setores,

uma vez que ela não se restringe a aspectos administrativos para sua delimitação, mas considera também critérios socioeconômicos e físico-territoriais, além de englobar aspectos setoriais específicos: epidemiológicos, assistenciais e de planejamento e gestão hierarquizada do Sistema Único de Saúde (SUS) (SEP; SEADE; EMPLASA, 2009; 2010b).

A regionalização de saúde que utilizamos nesse trabalho foram as Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS) da Secretaria Estadual da Saúde, que foram criadas em 2011 e são parte dos ciclos mais recentes de descentralização e regionalização do SUS. Por definição, as RRAS são “arranjos organizativos de ações e serviços de saúde, de diferentes densidades tecnológicas, que, integradas por meio de sistemas de apoio técnico, logístico e de gestão, buscam garantir a integralidade do cuidado num determinado território” (SÃO PAULO, 2011).

O município de Limeira integra a RRAS XIV de Piracicaba (Figura 8.3), que engloba 26 municípios de toda a área mais imediata do entorno de Araras, Limeira, Piracicaba e Rio Claro, abrangendo uma população total de 1.412.584 habitantes (SEADE, 2014a): Limeira, Pirassununga, Leme, Araras, Conchal, Santa Cruz da Conceição, Rio Claro, Corumbataí, Itirapina, Analândia, Ipeúna, Santa Gertrudes, Cordeirópolis, Engenheiro Coelho, Iracemápolis, Piracicaba, Charqueada, São Pedro, Águas de São Pedro, Santa Maria da Serra, Saltinho, Rio das Pedras, Mombuca, Rafard, Capivari, Elias Fausto.

Dentre os critérios específicos utilizados na definição do recorte da RRAS, estão a existência de capacidade instalada com suficiência na atenção básica, na média complexidade e parte da alta complexidade na área da saúde; garantia de economia de escala e população entre um milhão e 3,5 milhões de habitantes, etc. (SES, 2011). Conforme prevê a própria deliberação das RRAs (SÃO PAULO, 2007), seu desenho não coincide com outras divisões regionais da Secretaria da Saúde, nem tão pouco se baseia nas regionalizações pré-estabelecidas pelo governo do estado.

Posto que as RRAS são compostas por diferentes redes temáticas, cujos pontos de atenção podem se localizar no território de uma ou mais redes, tal característica “híbrida” permite a integralidade do atendimento na saúde e fortalece seu objetivo de “integrar e organizar serviços, sistemas e fluxos de informações de modo a dar suporte ao planejamento e à definição de fluxos no território” (SES, 2011, p.3), indicando a relevância dessa regionalização para a compreensão da mobilidade e das dinâmicas espaciais nessa região.

Analisamos ainda a divisão regional proposta pela Rede Urbana Paulista, dada sua escala diferenciada por Aglomerações Urbanas (AU) do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 1994) elaborada pela Secretaria de Economia e Planejamento em parceria com a Emplasa e a Fundação SEADE, que tomou como ponto de partida os estudos da rede urbana brasileira (IPEA; IBGE; NESUR, 2001), realizado pelo Núcleo

de Economia Social, Urbana e Regional (NESUR) da Unicamp, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e pelo IBGE.

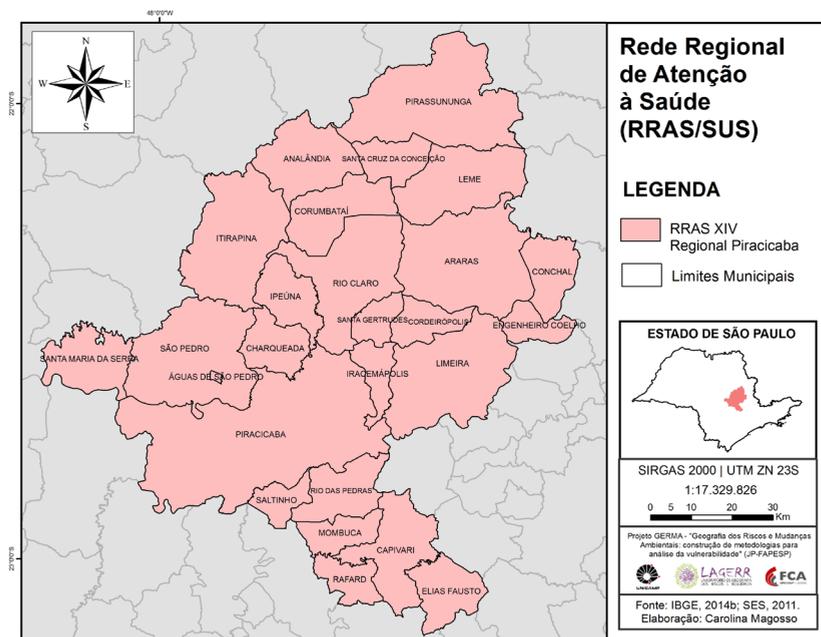


Figura 8.3 – Rede regional de Atenção à Saúde - RRAS XIV Regional de Piracicaba

Quanto à identificação e definição das AUs, a Emplasa complementa a metodologia utilizada no estudo da Rede Urbana, considerando critérios de natureza demográfica, socioeconômica e de estrutura ocupacional, relacionados à infraestrutura urbana, mobilidade e integração entre seus núcleos, incluindo pendularidade entre centros e periferia das aglomerações urbanas (SEP; SEADE; EEMPLASA, 2010b).

Quanto à identificação e definição das AUs, a Emplasa complementa a metodologia utilizada no estudo da Rede Urbana, considerando critérios de natureza demográfica; socioeconômica e de estrutura ocupacional; relacionados à urbanização e infraestrutura urbana e à mobilidade e integração entre seus núcleos, incluindo deslocamentos diários, ou pendularidade, entre núcleos e periferia da AU (SEP; SEADE; EEMPLASA, 2010b)

Em 2001, Limeira e Rio Claro foram classificados com centros sub-regionais da AU Limeira/Rio Claro (IPEA; IBGE; NESUR, 2001), que era composta pelos municípios de Limeira, Rio Claro, Araras, Leme, Iracemápolis e Cordeirópolis. Porém, baseando-se em análises do fluxo pendular e mancha urbana, estudos recentes (SEP; SEADE; EEMPLASA 2010b) verificaram forte integração desses

municípios com a região de Piracicaba, de modo que a AU Limeira/Rio Claro passou a compor a AU de Piracicaba, que possui mais de 1 milhão de habitantes e abrange 14 municípios: Piracicaba, Limeira, Rio Claro, Águas de São Pedro, Araras, Charqueada, Cordeirópolis, Ipeúna, Iracemápolis, Leme, Rio das Pedras, Saltinho, Santa Gertrudes e São Pedro. Esta divisão marca claramente a separação de Limeira da RMC e suas imediações em favor de sua vinculação com Rio Claro-Piracicaba (Figura 8.4).

Pelos critérios utilizados, esta pesquisa traz elementos muito centrais para discussão em tela. Primeiramente, a identificação de Limeira-Rio Claro como uma AU. Em segundo lugar, sua inclusão na AU de Piracicaba, o que mostra a diversificação das relações regionais e um sentido mais ampliado das interações espaciais entre os municípios.

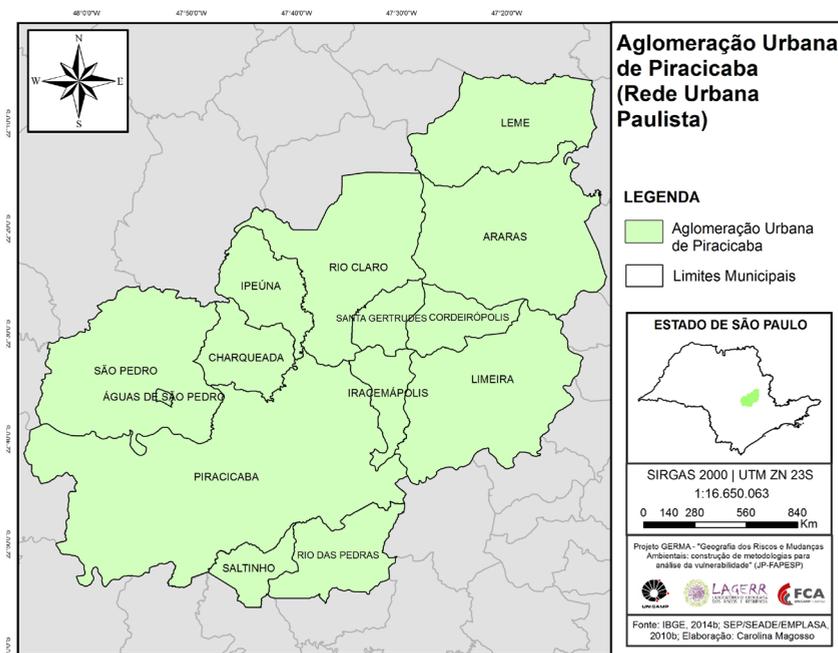


Figura 8.4 – Aglomeração Urbana de Piracicaba (Rede Urbana Paulista)

Além disso, tanto a regionalização da Rede Urbana Paulista quanto das RRAS se assemelham quanto à sua complexidade de formulação e em relação à diversidade na composição das variáveis e indicadores que as pautam, dando peso ao fato urbano mais ampliado. No entanto, se diferenciam, principalmente, quanto à questão setorial e em sua abrangência territorial (Quadro 8.1 - I).

INSTITUIÇÃO	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	Governo do Estado de São Paulo/SEADE	Secretaria Estadual da Educação	Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional/EMPLASA/SEADE	Secretaria Estadual da Saúde
REGIONALIZAÇÃO	MICROREGIÃO DE LIMEIRA (Mesorregião de Piracicaba)	REGIÃO DE GOVERNO DE LIMEIRA (RA de Campinas)	Diretoria de Ensino REGIONAL DE LIMEIRA	AGLOMERAÇÃO URBANA DE PIRACICABA	RRAS XIV- PIRACICABA
CRITÉRIOS DE ESPACIALIZAÇÃO	Geográfico Socioeconômico Administrativo	Político Administrativo Geográfico	Setorial Administrativo	Socioeconômico Geográfico/Espacial Demográfico	Socioeconômico Físico-territorial Geográfico/Espacial Administrativo Demográfico Setorial
PRINCIPAIS EIXOS DE DESENVOLVIMENTO	Rodovia Anhanguera (SP-330)	Rodovia Anhanguera (SP-330)	Rod. Washington Luis SP-133, SP-147 SP-316, SP-332	Rod. Anhanguera Rod. Washington Luis SP-127, SP-147 SP-191, SP-304	Rod. Anhanguera Rod. Washington Luis SP-127, SP-147 SP-191, SP-308
POPULAÇÃO (2014)	601.735	649.905	680.809	1.236.425	1.465.675
MUNICÍPIOS	Araras Conchal Cordeirópolis Itacemópolis Leme Limeira Santa Cruz da Conceição Santa Gertrudes	Araras Conchal Cordeirópolis Itacemópolis Leme Limeira Santa Cruz da Conceição Pirassununga	Artur Nogueira Cordeirópolis Cosmópolis Engenheiro Coelho Ipeúna Itacemópolis Limeira Rio Claro Santa Gertrudes	Águas de São Pedro Araras Charqueada Cordeirópolis Ipeúna Itacemópolis Leme Limeira Piracicaba Rio Claro Rio das Pedras Salinho Santa Gertrudes São Pedro	Araras Conchal Cordeirópolis Itacemópolis Leme Limeira Santa Cruz da Conceição Santa Gertrudes Pirassununga Engenheiro Coelho Águas de São Pedro Capivari Charqueada Elias Fausto Mombuca Piracicaba Rafard Rio das Pedras Saltinho Santa Maria da Serra São Pedro Rio Claro Ipeúna Corumbataí Analândia Itirapina

Quadro 8.1- I – Comparativo das Regionalizações do Estado de São Paulo: IBGE, Governo Estadual, Secretarias Estaduais da Educação e Saúde e Rede Urbana Paulista Fonte: IBGE, 2014; SEADE, 2014b; SES, 2011; Secretaria Estadual da Educação (SEE), 2014; EMLASA, 2011b

2. OS EIXOS DA REGIONALIZAÇÃO

Quando partimos do recorte que compreende o conjunto dos municípios que integram as várias regionalizações apresentadas, notamos que um dos elementos relevantes para a compreensão da interação espacial entre as diferentes cidades é a forma de estruturação entre os principais eixos de desenvolvimento (BORDO, 2006; SEP; SEADE; EMLASA, 2010a) que articulam os municípios que integram tal recorte regional.

Assim, buscamos compreender como se dá a articulação e integração desse conjunto de municípios estudado a partir de seus principais eixos de desenvolvimento,

historicamente reconhecidos como facilitadores na expansão urbano-industrial do interior do Estado de São Paulo (BORDO, 2005).

Entendemos, portanto, que tais eixos de desenvolvimento se caracterizaram a priori a partir da malha ferroviária, e posteriormente da rodoviária, como componentes espaciais estratégicos que interconectam espaços locais e regionais, fomentando a articulação econômica e produtiva, a circulação de mercadorias e pessoas, além de estruturarem a dinâmica das cidades em redes e rotas de integração entre concentrações populacionais e infraestrutura urbana (BORDO, 2005; 2006).

Apresentamos na Figura 8.5 os principais eixos de desenvolvimento que articulam os municípios que integram o conjunto das regionalizações: eixo rodoviário Anhanguera-Bandeirantes (SP-330 e SP-348); Rodovia Washington Luís (SP-310); Rodovias Visconde de Porto Seguro e Professor Zeferino Vaz (SP-322), Rodovias Fausto Santomauro e Cornélio Pires (SP-127); Rodovia Oswaldo Heitor Nallin (SP-133); Rodovia Margarida da Graça Martins (SP-135); Rodovias Engenheiro João Tosello e Deputado Laércio Corte (SP-147); Rodovias Dr. João Mendes da Silva Jr. e João Ometto (SP-151); Rodovias Wilson Finardi, Irineu Penteadó e Carlos Mauro (SP-191); Rodovia Luiz de Queiroz e Geraldo de Barros (SP-304); Rodovia Luis Ometto (SP-306); Rodovia do Açúcar e Rodovia Hermínio Petrin (SP-308); Rodovia Constantine Peruche (SP-316) e as rodovias municipais Dr. Cássio de Freitas Levy (Limeira-Cordeirópolis) e José Santa Rosa (Limeira-Artur Nogueira).

Ao relacionarmos os diferentes recortes regionais a estes eixos de desenvolvimento, notamos que, ainda que cada regionalização possua um ou mais municípios polarizadores, sua lógica de agregação territorial, em geral, acompanha o sentido da malha rodoviária.

Notamos, igualmente, a importância dos ramais ferroviários, centrais na constituição desta rede urbana. Sua orientação ajudou também na construção de relações históricas entre as cidades, constituindo certas ênfases e tendências. O caso de Limeira é emblemático, pois como cidade componente do ramal da FEPASA, vindo de Campinas e com direção a Rio Claro, ligada à expansão e produção de café, ajuda a constituir a proximidade e relação entre os municípios deste eixo. Piracicaba, fora deste eixo (assim como também está fora do eixo Anhanguera-Bandeirantes ou mesmo Anhanguera-Washington Luiz), possui uma influência posterior sobre Rio Claro e Limeira, estabelecendo um balanço tensionado com a ligação de Limeira com os municípios da RMC e especialmente com este eixo ferroviário até Rio Claro.

No caso da Microrregião e RG de Limeira, observamos que, são regionalizações polarizadas pelo próprio município de Limeira, e que acompanham o eixo da Rodovia Anhanguera em direção ao noroeste do Estado. Já na divisão regional da Secretaria Estadual de Educação, há polarização dos municípios de Limeira e Rio Claro e ainda inclui municípios da RMC como Artur Nogueira, Cosmópolis e

Engenheiro Coelho, demonstrando que tal regionalização acompanha eixos como a Rodovia Washington Luiz, SP-133, 147, 316, 332 e as estradas Limeira-Cordeirópolis e Limeira-Artur Nogueira.

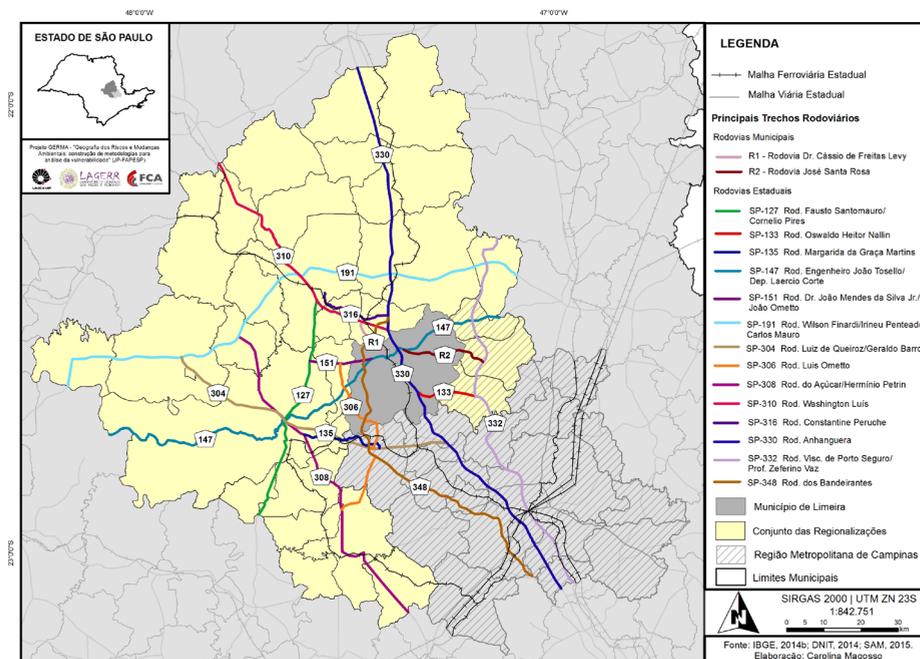


Figura 8.5: Conjunto das Regionalizações do Estado de São Paulo e seus principais eixos de desenvolvimento

Diferentemente das anteriores, as regionalizações da Rede Urbana Paulista e das Redes Regionais de Atenção à Saúde (RRAS), dada sua maior abrangência territorial, são polarizadas pelos municípios de Limeira, Rio Claro e Piracicaba, e se estruturam principalmente sobre os eixos que conectam tais cidades, como as rodovias Anhanguera e Washington Luís, além das SP- 127, 147, 151, 191, 304 e 308.

É preciso salientar também a importância estrutural de eixos como a Rodovia dos Bandeirantes, Anhanguera e as SP-135, 304, 306 e 332, que atravessam municípios da Região Metropolitana de Campinas (RMC) como Engenheiro Coelho, Artur Nogueira, Cosmópolis, Americana e Santa Bárbara, e desempenham a função de conectar o conjunto de municípios que integram as várias regionalizações que levantam às regiões metropolitanas de Campinas e São Paulo.

3. A CONSTITUIÇÃO DA REGIÃO PELA MOBILIDADE

O conjunto destas regionalizações revelam sentidos que orientam a inclusão/exclusão de municípios de uma ou outra delimitação dependendo da natureza e critérios e seus usos. Estes sentidos delimitam claramente a condição ambivalente de Limeira entre eixos estruturantes da regionalização, que se tencionam e marcam a condição da cidade no contexto destes vários arranjos.

Ainda que a integração da região de Limeira esteja, em alguma medida, relacionada a processos históricos de expansão da cultura agrícola no século passado e às dinâmicas econômicas e comerciais regionais, as novas dinâmicas populacionais que têm se constituído especialmente em contextos não-metropolitanos no Estado de São Paulo, revelam a insurgência de novos nexos e especificidades urbano-regionais que reconectam esses municípios sob novas óticas, fortalecendo a necessidade de investigação das tendências migratórias e de mobilidade pendular na região (BAENINGER, 2004).

Desde o Censo Demográfico de 1980, convencionou-se definir por mobilidade ou deslocamento pendular, todo movimento sem caráter permanente, entre o local de residência e destinos onde os indivíduos possuem vínculos de estudo ou empregatícios (CUNHA, 2005; OJIMA; MARANDOLA JR., 2012). Contudo, dadas suas características, tal fenômeno não é considerado como migração, mas sim, como um tipo de mobilidade populacional, uma vez que o conceito de migração intermunicipal se baseia em deslocamentos populacionais entre municípios de uma determinada região, cujo caráter temporal é variável (CUNHA, 2012).

Hogan (2005, p.326) atribui a diferenciação entre mobilidade e migração ao entendimento de que, diferente da concepção clássica de mudanças de residência permanentes ou semipermanentes (LEE, 1980), os movimentos da população mais significativos seriam melhor caracterizados “como movimentos circulatórios ou temporais de curta duração”.

Desse modo, considerando as migrações de curta distância e a pendularidade como os movimentos demográficos essenciais na conformação de regionalizações e aglomerações urbanas (MARANDOLA JR., 2010), propomos explorar tais dados, a fim de compreender as interações espaciais e trocas populacionais significativas que ocorrem naquilo que poderíamos chamar de região de Limeira, ou seja, tendo-a como referência dos deslocamentos (saída e destino). Para tanto, vamos explorar os dados de migração (mudança de residência) e os dados da pendularidade, que a partir de 2010 receberam mais quesitos e detalhamento no Censo Demográfico, permitindo inclusive separar os movimentos para trabalho dos de estudo.

No que se refere à migração, analisamos o quesito de “residência cinco anos antes do censo” (conhecido com “data fixa”) do questionário da amostra do

censo demográfico, dado que ele combina espaço (município/UF) e tempo (cinco anos atrás), permitindo determinar o local de residência em uma data fixa no passado, especificando o período e locais de destino exatos (CUNHA, 2012). Já para mobilidade, examinamos os dados de pendularidade, que contém informações sobre deslocamento das pessoas que trabalhavam fora do município de residência e retornavam para casa diariamente, e também daquelas que estudavam fora do município em 2010.

Ao tomarmos a relação entre o conjunto das regionalizações e os eixos de desenvolvimento que as conectam como vimos a pouco, notamos que, do ponto de vista dos dados de mobilidade, é possível perceber tendências de aglutinação/concentração de grupos de municípios cujas interações espaciais de mobilidade em relação a Limeira são muito significativas. Por conta das próprias características da migração e da pendularidade, fenômenos dependentes de aspectos como distância e tempo de deslocamento, foi necessário um redimensionamento do recorte utilizado integrando municípios que apresentaram maiores tendências de interação com Limeira.

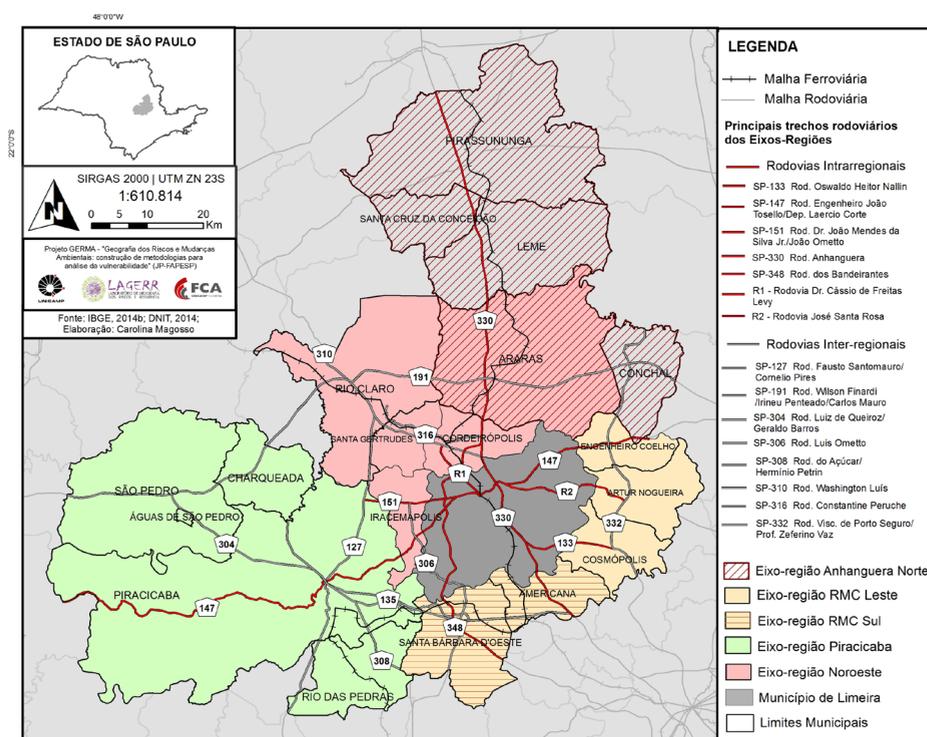


Figura 8.6: Eixos-regiões a partir de Limeira

Com base nessa constatação, repensamos as regionalizações contrapostas aos dados de migração e pendularidade, partindo de conjuntos de municípios que, articulados por um eixo de desenvolvimento, configuravam microrregiões, os quais denominamos de eixos-regiões (Figura 8.6).

Esses eixos-regiões podem ser entendidos como aglomerados de municípios que possuem interações espaciais intensas entre si do ponto de vista dos dados demográficos de mobilidade, em especial, a pendularidade, e se estruturam sobre eixos de desenvolvimento específicos, classificados como intrarregionais e inter-regionais: os primeiros sendo trechos rodoviários que conectam o município de Limeira diretamente aos eixos-regiões, e os últimos como os trechos que conectam municípios de um mesmo eixo entre si e também entre os demais eixos.

Segundo a Figura 8.6, podemos observar a formação de quatro principais Eixos-regiões. Ao norte do município de Limeira temos o Eixo Anhanguera Norte que compreende os municípios de Pirassununga, Santa Cruz da Conceição, Leme, Conchal e Araras, e leva esse nome pois se estrutura no sentido da rodovia Anhanguera em direção ao noroeste do estado; e o Eixo Noroeste, que é composto pelas cidades de Rio Claro, Santa Gertrudes, Cordeirópolis, Iracemápolis e Araras se estrutura no sentido da rodovia Washington Luís e se conecta à Limeira principalmente através das rodovias Limeira-Cordeirópolis, SP-151. Nesses eixos, atentamos para o fato de que o município de Araras compõe ambos os Eixos-regiões, uma vez que, da perspectiva dos dados de mobilidade, sua polarização é bastante equilibrada entre os municípios dos eixos Noroeste e o Anhanguera Norte.

Já ao sul de Limeira, temos os Eixos-regiões Piracicaba e RMC.

O Eixo Piracicaba, que se conecta diretamente com Limeira através da rodovia SP-147, é formado pelos municípios de Piracicaba, São Pedro, Águas de São Pedro, Charqueada e Rio das Pedras, embora o maior destaque em relação à trocas populacionais com Limeira seja o próprio município de Piracicaba, figurando como um dos maiores destinos dos migrantes de Limeira. Os demais municípios desse eixo, apesar de possuírem interações espaciais menos expressivas com Limeira tem um papel importante na formação do eixo em si, tanto pela forma como as rodovias se estruturam, quanto por suas relações com Piracicaba e com outros municípios dos demais eixos.

Por fim, o Eixo RMC, está subdividido em RMC Leste e Sul, o primeiro formado por Engenheiro Coelho, Artur Nogueira e Cosmópolis, se estrutura no sentido da SP-332 e se relaciona com Limeira pelas rodovias Limeira-Artur Nogueira (municipal), SP-147 e SP-133; e o segundo, RMC Sul, integra os municípios de Santa Bárbara D'Oeste e Americana, por onde Limeira se conecta com os demais municípios da Região Metropolitana de Campinas via um dos principais eixos rodoviários do estado, o Anhanguera-Bandeirantes.

A partir dos dados de migração intermunicipal por data fixa (local de residência em 2005, levantado no censo de 2010) já foi possível notar uma tendência de mobilidade estrutural (Tabela 1), voltada para os grandes pólos de desenvolvimento do estado, uma vez que cerca de 40% das trocas populacionais de Limeira ocorreram mais fortemente com a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), principalmente São Paulo, São Bernardo, Santo André e Guarulhos, e com a Região Metropolitana de Campinas (RMC).

Os dados de migração já apontam também para um início de estruturação de eixos-regiões, com Limeira apresentando fortes tendências de interação especificamente com municípios dos Eixos RMC Sul e Leste e Eixo Noroeste, que representam cerca de 20% de trocas populacionais com Limeira em todo o estado de São Paulo, destacando-se as cidades de Americana, Santa Bárbara D'Oeste, Artur Nogueira, Araras, Iracemápolis e Rio Claro.

Eixos-regiões e Regiões Metropolitanas	Imigrantes	Emigrantes	Saldo Migratório
Eixo-região Anhanguera Norte	386	321	65
Eixo-região Noroeste	608	749	-141
Eixo-região Piracicaba	167	257	-90
Eixo-região RMC (Leste e Sul)	1047	1050	-3
RMC (demais municípios)	878	833	45
RMSP	2319	786	1533
Outros municípios	4317	4770	-453
Total de Migrantes	9598	8563	1035

Tabela 8.1. Trocas migratórias do município de Limeira por Eixos-regiões e Regiões Metropolitanas, 2005/2010 (Quesito de "data fixa") Fonte: IBGE, 2010.

*O município de Araras, que pertence à dois eixos-regiões, teve seus valores discriminados em ambos eixos para fins de análise, porém, foi contabilizado apenas uma vez no valor total dos migrantes.

Além dos dados de migração, analisamos também dados de mobilidade pendular para fins de trabalho e estudo no Estado de São Paulo, tendo o município de Limeira como foco da análise, de modo a entender a formação de sua região do ponto de vista da pendularidade.

De modo geral, todos os municípios que integram os eixos-regiões mencionados, Limeira é o que possui a maior diversidade de fluxos pendulares, tanto de entrada quanto de saída, figurando como a cidade que se conecta cotidianamente com o

maior número de municípios, demonstrando possuir a maior rede de interações inter-municipais da região. Isso confirma a posição ambivalente e multifacetada de Limeira nos diferentes arranjos regionais.

Além disso, as características predominantes dos que se deslocam diariamente para trabalho em Limeira são na maioria homens com idade de entre 20 e 34 anos e 40 a 44 anos, e o tempo de deslocamento para aqueles que trabalham fora do município é, em médio, de 30 minutos a uma hora.

Assim como ocorreu com os movimentos migratórios, os dados de pendularidade para fins de trabalho (Tabela 2) expressam que a tendência dos fluxos de entrada e saída de trabalhadores em relação à Limeira se desenha na direção dos Eixos Noroeste e RMC (IBGE, 2010), uma vez que ambos os eixos representam mais de 50% dos fluxos totais de pendularidade do município.

Os principais fluxos de saída do município de Limeira ocorrem principalmente em direção às cidades de Americana, Iracemápolis, Santa Bárbara, Rio Claro, Cordeirópolis, Araras e Piracicaba, já os movimentos de entrada no município têm como principais origens Iracemápolis, Piracicaba, Cordeirópolis, Americana e Rio Claro, respectivamente, sendo que a diversidade de destinos das pessoas que se deslocam de Limeira para outros municípios tende a ser maior do que a de migrantes que vem à Limeira diariamente de outras localidades.

De maneira geral, os deslocamentos pendulares demonstram que o saldo entre as pessoas que entram e saem do município para trabalhar é relativamente equilibrado, porém, mostra disparidades significativas, como o fato dos municípios dos Eixos RMC Leste e Sul tenderem a enviar praticamente três vezes mais trabalhadores à Limeira do que recebem do município, e a cidade de Piracicaba, que polariza a entrada de pessoas vindas de Limeira com aproximadamente 95% do total dos fluxos do seu Eixo-região, enquanto Limeira recebe apenas cerca de 30% desse valor.

Já no eixo Noroeste, a tendência é que os trabalhadores se direcionem em maior quantidade à Limeira, demonstrando que os municípios limítrofes de Iracemápolis e Cordeirópolis são os que apresentam tendências mais claras de pendularidade com o município.

Outra característica importante que os dados de pendularidade revelam é que, ao excluirmos as cidades da Região Metropolitana de Campinas e São Paulo da análise, uma vez que elas possuem vínculos cotidianos mais fortes entre si do que com quaisquer outros municípios fora delas, inclusive Limeira, notamos que a pendularidade se dá de forma mais significativa entre os municípios que compõem o Eixo Noroeste, possibilitando a compreensão uma região de Limeira formada apenas por municípios não-metropolitanos a partir da pendularidade cotidiana.

Municípios, Eixos-regiões e Regiões Metropolitanas	Limeira como município c residência (origem)	Limeira como município onde trabalha (destino)
Araras*	205	436
Conchal	10	7
Leme	50	124
Pirassununga	31	18
Santa Cruz da Conceição	0	0
Eixo-região Anhanguera Norte	296	585
Araras	205	436
Cordeirópolis	613	439
Iracemópolis	1032	1068
Rio Claro	326	455
Santa Gertrudes	61	92
Eixo-região Noroeste	2237	2490
Águas de São Pedro	0	5
Charqueada	11	3
Piracicaba	936	306
Rio das Pedras	21	0
São Pedro	10	10
Eixo-região Piracicaba	978	324
Americana	608	1352
Artur Nogueira	164	179
Cosmópolis	176	157
Engenheiro Coelho	153	126
Santa Bárbara D'Oeste	133	879
Eixo-região RMC (Leste e Sul)	1234	2693
RMC (demais municípios)	1520	799
RMSP	634	317
Outros municípios	1116	827
Total de Migrantes	7810	7599

Tabela 8.2. Limeira, Pendularidade para trabalho, por Municípios, Eixos-regiões e Regiões Metropolitanas, 2010 Fonte: IBGE, 2010.

*O município de Araras, que pertence a dois eixos-regiões, teve seus valores discriminados em ambos eixos para fins de análise, porém, foi contabilizado apenas uma vez no valor total dos migrantes.

Limeira e Rio Claro, enquanto maiores cidades desse eixo, apresentam a maior diversidade de fluxos entre os municípios que o compõem, além de cada uma ter seu principal “município satélite”: um município fronteiriço cuja tendência de

pendularidade é extremamente forte. No caso de Limeira, esse município de fronteira é Iracemápolis, que, dentre os estudados, apresenta os valores mais significativos em relação à pendularidade em todo o Estado, enquanto para Rio Claro, quem desempenha esse mesmo papel é o município de Santa Gertrudes. Em ambos os casos, já é possível observar o papel da conurbação estreitando distâncias entre os municípios.

É necessário ressaltar o papel importante de Araras e Cordeiro na formação desse eixo na medida em que ambos têm seus principais fluxos diários ocorrendo com os municípios de Limeira e Rio Claro, além de se localizarem de forma estratégica, conectando as cidades do Eixo Noroeste pelas Rodovias Anhanguera e Washington Luís, facilitando a formação de uma região cujos principais vértices são Limeira, Rio Claro e Araras, passando por municípios menores como Iracemápolis, Cordeirópolis e Santa Gertrudes.

Observações feitas nos estudos da Rede Urbana Paulista reforçam a formação de tal região, confirmando a proximidade das manchas urbanas dos municípios Limeira e Rio Claro e “a tendência à conurbação com Cordeirópolis e Santa Gertrudes, cidades que se localizam entre ambos” (SEP; SEADE; EMPLASA, 2010b, p 36).

Da perspectiva da pendularidade para estudo (Tabela 8.3), os dados indicam que, no geral, Limeira recebe praticamente o dobro de estudantes que envia a outros municípios, e, mesmo contabilizando a Regiões Metropolitanas de São Paulo e Campinas e os Eixos-regiões, os fluxos populacionais em relação à Limeira, tanto de entrada quanto saída de alunos tende a ser de/para outros municípios do estado de São Paulo e do Brasil.

Uma das razões para essa tendência, considerando os dados sobre ensino superior no estado de São Paulo, pode ser o fato de que Limeira, apenas atrás de Piracicaba entre as cidades dos eixos, possui o maior número de universidades: ao todo são sete universidades, cinco privadas e duas faculdades públicas da Universidade Estadual de Campinas, figurando como uma das principais cidades universitárias do interior paulista.

Dentre os fluxos nos eixos-regiões, se destacam as cidades que integram os Eixos RMC e Noroeste, entre elas, principalmente, Piracicaba, Iracemápolis, Rio Claro, Araras, Americana e Santa Bárbara, que também se apresentam como as principais cidades universitárias entre todos os eixos.

Municípios, Eixos-regiões e Regiões Metropolitanas	Limeira como município c residência	Limeira como município onde estuda
Araras*	364	268
Conchal	0	118
Leme	47	21
Pirassununga	19	84
Santa Cruz da Conceição	0	0
Eixo-região Anhanguera Norte	430	491
Araras	364	268
Cordeirópolis	26	156
Iracemópolis	115	621
Rio Claro	241	424
Santa Gertrudes	0	49
Eixo-região Noroeste	746	1518
Águas de São Pedro	8	10
Charqueada	0	20
Piracicaba	744	352
Rio das Pedras	0	21
São Pedro	0	8
Eixo-região Piracicaba	752	411
Americana	135	362
Artur Nogueira	56	284
Cosmópolis	45	241
Engenheiro Coelho	38	91
Santa Bárbara D'Oeste	229	208
Eixo-região RMC (Leste e Sul)	503	1186
RMC (demais municípios)	756	597
RMSP	569	295
Outros municípios	1876	4954
Total de Migrantes	5268	9184

Tabela 8.3. Limeira, Pendularidade para estudo, por Municípios, Eixos-regiões e Regiões Metropolitanas, 2010 Fonte: IBGE, 2010.

*O município de Araras, que pertence a dois eixos-regiões, teve seus valores discriminados em ambos eixos para fins de análise, porém, foi contabilizado apenas uma vez no valor total dos migrantes.

Isso, pois, segundo os dados do Censo de 2010 (IBGE, 2010), ao analisarmos a pendularidade de estudo de Limeira em relação a todo o Estado de São Paulo, a maior parte dos deslocamentos diários ocorre para o ensino superior (graduação,

especialização de nível superior, mestrado e doutorado), que representa mais do que o dobro dos deslocamentos para educação infantil, fundamental e ensino médio juntos. A faixa etária da população que pratica a pendularidade para estudo também confirma essa tendência, uma vez que o fluxo mais alto é entre pessoas de 20 a 29 anos, enquanto a faixa etária com o maior percentual de estudantes no ensino superior segundo o INEP (2012) tem entre 18 e 34 anos.

A tendência da pendularidade para estudo revela que os principais municípios de origem dos estudantes que vem para Limeira são Iracemápolis, Rio Claro, Piracicaba, Americana e Artur Nogueira, enquanto os que saem de Limeira estudam principalmente em Piracicaba, Araras, Rio Claro, Santa Bárbara D'Oeste e Americana. Considerando o fluxo de estudantes apenas nos municípios dos eixos-regiões, Limeira tende a ficar atrás apenas de Americana e Santa Bárbara D'Oeste enquanto principal destino de estudantes dessa região.

Notamos ainda que, municípios mais distantes do Eixo Anhanguera Norte como Leme, Santa Cruz da Conceição, Conchal e Pirassununga, que aparecem tanto nas regionalizações como parte da região de Limeira, quanto com fluxos migratórios relevantes, já não aparecem de forma significativa nas tendências de pendularidade de trabalho ou estudo, reduzindo a área de abrangência desses movimentos cotidianos.

Considerando a natureza do dado, a localização e o aspecto hierárquico dos municípios que apresentaram maior interação espacial em relação à Limeira a partir dos dados de mobilidade para estudo, fica difícil delimitar um único eixo-região que tenha destaque na formação da região de Limeira como ocorre com o Eixo Noroeste quanto à mobilidade para trabalho.

8.4. QUAL REGIÃO DE LIMEIRA?

Compreendemos as regionalizações no seu contexto prático-político, como gênese, mas ao mesmo tempo partimos do entendimento que a partir da existência desta estrutura material, a mobilidade espacial da população é afetada. Ou seja, se de um lado a mobilidade e as interações espaciais entre os municípios podem servir ou não de base para a decisão de constituição de um determinado arranjo regional, sua instituição produzirá uma articulação regional, nem que seja apenas naquele nível ou setor.

Limeira compõe uma região extremamente dinâmica, encontrando-se igualmente articulada com as dinâmicas de desconcentração da RMSP, com os arranjos regionais da RMC e com o crescimento recente da AU de Piracicaba. Esta condição de conexão entre regiões caracteriza fortemente a mobilidade da população, seja por migração seja por pendularidade. É evidente uma diversificação destes movimentos, coerente

com a variedade de regionalizações existentes de acordo com seus critérios.

Mas que região de Limeira emerge destas possibilidades de regionalização e da mobilidade espacial da população aqui analisadas?

Limeira parece revelar pistas da variedade e multiplicidade da urbanização brasileira atual, marcada pela dispersão urbana, no caso de São Paulo, de uma intensificação das relações regionais polinucleadas. A impossibilidade de delimitar uma região mais claramente, mas a prevalência de arranjos regionais de acordo com os critérios, inclusive quando observamos os padrões de mobilidade espacial da população, expressa a polivalência do papel da mobilidade e a diversificação e complexificação da rede urbana.

Enquanto os movimentos cotidianos para trabalho revelam um tipo de articulação, os de estudo revelam outra, sem uma coincidência explícita com o cenário da migração. Em regiões cujas forças estruturantes estão mais claramente definidas, estes movimentos tendem a coincidir, revelando um profundo sentido de constituição regional que articula constituição e formação histórica, mercado de empregos, de serviços e imobiliário, mostrando a vinculação direta entre as opções de localização residencial (o onde morar) com a busca por serviços, lazer ou mesmo o mercado de trabalho (MARANDOLA JR., 2010). Nestes casos, tanto a pendularidade quanto a migração reforçam o sentido regional.

Limeira, no entanto, mostra-se envolvida em uma trama regional mais complexa, entre eixos e regionalizações, o que torna os dados e as regionalizações insuficientes para se apreender a região de Limeira, do ponto de vista de uma organicidade urbana. Há diferentes escalas e orientações em ação, revelando uma situação bem diversificada no que refere aos arranjos e possibilidades regionais da cidade.

Poderíamos eleger um ou mais conjuntos de critérios para constituição da região de Limeira. No entanto, nos parece mais rico, neste momento, o sentido evidenciado desta condição de entre-regiões da cidade, reforçando o sentido contemporâneo de diversificação da rede urbana e maior fluidez, tanto da mobilidade e seus parâmetros (URRY, 2007) quanto das cidades (OJIMA; MARANDOLA JR., 2009).

A dispersão urbana e o eixo de conurbação (entre Rio Claro e Limeira), por exemplo, podem ser reveladores de relações cotidianas que não aparecem nos dados, assim como as mobilidades cotidianas certamente revelarão, neste contexto regional específico, outros elementos para compreender as interações espaciais e a constituição da região.

REFERÊNCIAS

BORDO, Adilson A. As Influências do eixo de desenvolvimento da Rodovia Washington Luiz na estruturação econômica do município de Itápolis/SP. I

- CIMDEPE–Simpósio Internacional Cidades Médias: Dinâmica Econômica e Produção do Espaço Urbano, v. 2, 2006.
- BORDO, Adilson A. Os eixos de desenvolvimento e a estruturação urbano-industrial do estado de São Paulo, Brasil. Scripta Nova. Scripta Nova: Revista Eletrônica de Geografia y Ciencias Sociales. Barcelona. Universidade de Barcelona. Agosto, 2005, vol IX, 194(79).
- CHAMPION, Tony; HUGO, Graeme (Eds.) New forms of urbanization: beyond the urban/rural dichotomy. Aldershot: Ashgate, 2004.
- CORRÊA, Roberto L. Estudos sobre a rede urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- CUNHA, José Marcos P. Migração e urbanização no Brasil: alguns desafios metodológicos para a análise. Revista São Paulo em Perspectiva, São Paulo, Fundação SEADE, v.19, n.4, Out./dez, 2005.
- CUNHA, José Marcos P. Retratos da mobilidade espacial no Brasil: os censos demográficos como fonte de dados. Rev. Inter. Mob. Hum., Brasília, Ano XX, nº39, p.29-50, jul./dez. 2012.
- DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Atlas e Mapas. Base Cartográfica Digital. 2014. < <http://www.dnit.gov.br/download/mapas-multimodais/shapefiles/>>
- FELDMAN, Sarah. Política urbana e regional em cidades não-metropolitanas. In: GOLÇALVEZ, Maria F.; BRANDÃO, Carlos A.; GALVÃO, Antônio C. (Orgs.) Regiões e cidades, cidades nas regiões: o desafio urbano-regional. São Paulo: Ed. UNESP, 2003.
- HOGAN, Daniel J. Mobilidade populacional, sustentabilidade ambiental e vulnerabilidade social. Revista Brasileira de Estudos de População, v. 22, n. 2, p. 232-338, 2005.
- INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Resumo Técnico. Censo da Educação de 2012. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/superior/censo/2012/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2012.pdf> Acesso em: julho de 2015.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Divisão do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas. Vol I. Rio de Janeiro: Fundação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE). Diretoria de Geociências (DGC) e Departamento de Geografia (DEGEO). Rio de Janeiro, 1990. p. 137.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Divisão territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico de 2010. Brasília, DF: IBGE, 2010.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Divisão Regional. Online. 2014a. <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_div_int.shtm?c=>>
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Base Cartográfica Digital. Online. 2014b. < <http://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais.html>>
- IPEA, IBGE, NESUR/IE/UNICAMP. Caracterização e tendências da rede urbana do Brasil. Ipea, 2001 (Série de 6 volumes).
- LEE, E. S. Uma teoria sobre a migração. In: MOURA, H. A. (org.) Migração interna, textos Selecionados. Fortaleza, BNB/ENTENE, 1980, p. 89-114.
- LENCIONI, Sandra. Concentração e centralização das atividades urbanas: uma perspectiva multiescalar. Reflexões a partir do caso de São Paulo. Revista de Geografia Norte Grande, n.39, p. 7-20, 2008.
- LENCIONI, Sandra. Uma Nova Determinação do Urbano: o desenvolvimento do processo de metropolização do espaço. In: LEMOS, Amália I.G.; CARLOS, Ana F.A. (Orgs.). Dilemas Urbanos. Novas abordagens sobre a cidade. São Paulo: Contexto, 2003. p. 35-44.
- MARANDOLA JR., Eduardo. Cidades médias em contexto metropolitano: hierarquias e mobilidades nas formas urbanas. In: BAENINGER, Rosana. (Org.). População e cidades: subsídios para o planejamento e para as políticas sociais. Campinas: Nepo.Unicamp, 2010. p.187-207.
- MARANDOLA JR., Eduardo. Habitar em risco: mobilidade e vulnerabilidade na experiência metropolitana. São Paulo: Blucher, 2014.
- MARANDOLA JR., Eduardo; OJIMA, Ricardo. Pendularidade e vulnerabilidade na Região Metropolitana de Campinas: repercussões na estrutura e no habitar urbano. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (ANPUR), v. 16, p. 185-204, 2014.
- OJIMA, Ricardo. Análise Comparativa da Dispersão Urbana nas Aglomerações Urbanas Brasileiras: Elementos Teóricos e Metodológicos para o Planejamento Urbano e Ambiental. 2007. Tese (Doutorado em Demografia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007a.
- OJIMA, Ricardo. Dimensões da urbanização dispersa e proposta metodológica para estudos comparativos: uma abordagem socioespacial em aglomerações urbanas brasileiras. Revista Brasileira de Estudos de População, v. 24, p. 277-300, 2007b.
- OJIMA, Ricardo; MARANDOLA JR., Eduardo. Cidades líquidas: mobilidade populacional e ambiente no urbano contemporâneo. In: Gilberto Javier Cabrera Trimiño, Roberto Luiz do Carmo. (Org.). Población y medio ambiente

- en Latinoamérica y el Caribe: Cuestiones recientes y desafíos para el futuro. Rio de Janeiro: ALAP, 2009, p. 47-60.
- OJIMA, Ricardo; MARANDOLA JR., Eduardo. Mobilidade populacional e um novo significado para as cidades: dispersão urbana e reflexiva na dinâmica regional não metropolitana. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, ANPUR, v. 14, p. 103-116, 2012.
- SANTOS, Milton. *A urbanização brasileira*. São Paulo: Hucitec, 1993.
- SÃO PAULO. Deliberação CIB – 153, de 21 de Setembro de 2007. Reconhecimento de 64 Regiões de Saúde com respectivos colegiados regionais e os 17 DRS. Comissão Intergestores Bipartite. Diário Oficial do Estado de São Paulo. Disponível em: < ftp://ftp.saude.sp.gov.br/ftpsess/bibliote/informe_eletronico/2007/iels.set.07/iels179/E_DL-CIB-153_2007.pdf> Acesso em: Dezembro, 2014.
- SÃO PAULO. Decreto nº 43.948, de 9 de abril de 1999. Dispõe sobre a alteração da denominação e a reorganização das Delegacias de Ensino, da Secretaria da Educação, e dá providências correlatas. Disponível em: <http://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/168370/decreto-43948-99?>> Acesso em: dezembro,
- SÃO PAULO. Deliberação CIB – 36, de 21 de setembro de 2011. Constitui as Redes Regionais de Atenção à Saúde - RRAS no Estado de São Paulo; aprova o desenho das RRAS, e institui, em cada RRAS, o Comitê Gestor da Rede – CG-Rede. Disponível em: http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/documentos-de-planejamento-em-saude/elaboracao-do-plano-estadual-de-saude-2010-2015/legislacao/cib_rras.pdf> Acesso em: dezembro, 2014.
- SÃO PAULO. Lei Complementar nº 760, de 01 de agosto de 1994. Estabelece diretrizes para a Organização Regional do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/topicos/12699113/lc-n-760-de-01-de-agosto-de-1994-de-sao-paulo>> Acesso em: dezembro, 2014.
- SEADE. Perfil Municipal. Online. 2014a <<http://produtos.seade.gov.br/produtos/perfil/>>
- SEADE. Estado de São Paulo e suas Regionalizações. Online. 2014b <<http://produtos.seade.gov.br/produtos/divpolitica/>>
- SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO. FUNDAÇÃO SEADE. EMPLASA Relatório Intermediário nº 1; Projeto Estudo da Morfologia e da Hierarquia Funcional da Rede Urbana Paulista e da Regionalização do Estado de São Paulo, mimeo. São Paulo, Maio de 2009.
- SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO. FUNDAÇÃO SEADE. EMPLASA Relatório nº 7: Sistematização e Análise das Informações; Projeto Estudo da Morfologia e da Hierarquia Funcional da Rede Urbana Paulista e da Regionalização do Estado de São Paulo, v.1, São Paulo, Março, 2010a.
- SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO. FUNDAÇÃO SEADE.

EMPLASA Relatório nº 8, Caderno 2 – Subsídios; Projeto Estudo da Morfologia e da Hierarquia Funcional da Rede Urbana Paulista e da Regionalização do Estado de São Paulo, v.1, São Paulo, Dez., 2010b.

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO. FUNDAÇÃO SEADE.

EMPLASA. Extrato, Documento 2, Resultados. Projeto Estudo da Morfologia e da Hierarquia Funcional da Rede Urbana Paulista e da Regionalização do Estado de São Paulo, v.1, São Paulo, Jan., 2011a.

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO. FUNDAÇÃO SEADE.

EMPLASA Extrato, Documento 1, Metodologia. Estudo da Morfologia e da Hierarquia Funcional da Rede Urbana Paulista e Regionalização do Estado de São Paulo. Relatórios 1 a 8. SEE: São Paulo, 2011b.

SECRETARIA ESTADUAL DA EDUCAÇÃO (SEE). Pesquisa de Diretorias de Ensino. Região. Online. 2014. <http://www.educacao.sp.gov.br/central-de-atendimento/index_diretoria.asp>

SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE (SES). Termo de Referência para a estruturação de Redes Regionais de Atenção à Saúde no Estado de São Paulo. COSEMS SP- SES/SP, Agosto, 2011.

SOUZA, Marcelo. J. L. D. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

SPOSITO, Maria Encarnação B. Novas redes urbanas: cidades médias e pequenas no processo de globalização. Revista de Geografia (São Paulo), v. 35, p. 51-62, 2010.

SAM. SUBSECRETARIA ESTADUAL DE ASSUNTOS METROPOLITANOS. Região Metropolitana de Campinas. Online. 2015. <<http://www.sdmropolitano.sp.gov.br/portalsdm/campinas.jsp>>

URRY, John. Mobilities. London: Polity, 2007.

Ricardo Ojima; Daniel Joseph Hogan

THE DEMOGRAPHIC COMPOSITION OF URBAN SPRAWL: LOCAL AND REGIONAL CHALLENGES CONCERNING GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE IN A BRAZILIAN METROPOLITAN AREA⁴¹

Changes in the environment, especially in view of estimated climate change, are forcing contemporary society to face new challenges. On the one hand, there are attempts by the natural sciences to understand more clearly the causes and future scenarios associated with these changes. On the other hand, in the human sciences, there is a demand for models to orient the study of the relationships between environment

⁴¹ This study was carried out in the scope of the projects: "Intra-metropolitan dynamics and socio-demographic vulnerability in the metropolitan regions of the interior of the State of São Paulo" (Brazil) (Fapesp and CNPq); "Challenges for sustainable urbanization in the intra-metropolitan spaces of Campinas and Santos, State of São Paulo: demographic mobility, socio-environmental vulnerability and local, regional and global evidence of environmental changes" (Fapesp); and "The human dimensions of global environmental changes, their impacts and consequences in contemporary urbanization: new models for the social sciences?" (CNPq). Paper presented in XXVI IUSSP International Population Conference, 27th September – 2nd October – 2009, Marrakesh, Morocco.

and society on a global scale. In this regard, urbanization may well be one of the most obvious points of tension, as it is one of the most radical human interventions in the geographical landscape. But, even more importantly, the urbanization process condenses the principal contradictions of modern society into a set of values that increasingly go beyond political borders and standard dichotomies (rural/urban or natural/social, for example). But how can today's urban environmental questions be conceived, both those that are restricted to local contexts, and those considered potential risks to the global environment? What new dimensions and new dilemmas are emerging as specific challenges for the human sciences in the current discussion on social vulnerability and the tensions between climate change and social evolution?

According to estimates, there was a 70% increase in the emission of greenhouse gases (GHG) between 1970 and 2004, the main increase being in those produced by transportation and industry, 120% and 65%, respectively (IPCC, 2007: p. 2). These emissions are especially concentrated in urban areas. In worldwide terms, approximately 80% of emissions can be attributed to urban areas. In Brazil, however, urban areas account for only about 20% to 25% of emissions, due to the overwhelming contribution of deforestation in the Amazon. But if Brazil's main participation in the emission of GHG is in the deforestation process in the Amazon, what dilemmas does urbanization represent in the context of global environmental changes? Serious attention must be turned to the social, economic and political changes that have been taking place in Brazilian urban contexts if we are to advance in the scope of this discussion. The present article investigates recent perspectives in the discussion on urbanization, space and environment, considering the challenges that face urban planners. For this purpose, we will first treat the concept of peri-urbanization as one of the approaches concerned with the relationships between urban expansion and environmental pressures.

To illustrate some of the questions mentioned in the literature, a socio-demographic characterization of an area of study in the Metropolitan Region of Campinas (State of São Paulo, Brazil) will be presented. This characterization focuses mainly on what can be identified as "peri-urban" areas; their main aspects will be described and the application of the concept of "peri-urban" to Brazilian reality will then be discussed. Data from the Brazilian Demographic Census of 2000 at the intra-municipal level will be used to call attention to urban expansion and its interfaces with the concept of peri-urbanization. The discussion will conclude by listing factors that show why using integrated and multi-scale approaches to plan for the sustainable future of Latin-American cities is important, especially in the light of the challenges presented by global environmental changes.

9.1. ELEMENTS FOR CONSIDERING PERI-URBAN AREAS

Conceiving cities as the habitat of modern man, the Chicago School placed the systematic study of the urban context as an object of study. This may have been the first time that a systematic study of the dichotomy between center and periphery was proposed. More recently, the term peri-urbanization has been used to explain structural changes in the arrangements of production and location in the urban spaces of a number of regions in the world. In approaching the processes that lead to urban expansion in developing countries, these studies deal with new challenges in terms of environmental dilemmas.

According to Allen (2003: p.136), "[P]eri-urbanization consists of a phenomenon that presents characteristics such as reductions in aspects traditionally considered 'rural' (loss of fertility of the soil, of arable land, of natural landscapes, etc.) and/or the absence of features considered 'urban' (low density, difficult access, absence of services and infrastructure, etc.)." The term peri-urbanization refers more to the expansion of built-up areas in outlying regions of cities and less to the complex concept of peripherization of the population⁴². One of the problems brought up in the discussion of peri-urbanization is the increasing difficulty of using traditional criteria to define analytic categories such as "rural" and "urban," since, in many places in the world, the boundaries between these two contexts have become fluid and undefined. Areas that were once traditionally used for farming activities, for example, are now occupied by industries, especially by agribusiness enterprises, with low residential densities. The boundaries that used to separate urban and rural areas with some degree of certainty are gradually becoming less and less visible.

Peri-urbanization is usually associated with processes of rapid urban growth, but the literature usually seems to refer to contemporary processes in Asia and, even more so, in Africa. McGregor, Simon and Thompson (2006) published a number of case studies in search of some convergence in the process of contemporary urbanization. They recognize, however, that texts on situations in Africa and Southern Asia are the most common, with very few studies referring to the concept of peri-urbanization in Latin-America. When the term peri-urbanization is used in Latin America, it is often as a synonym for peripherization or sprawl, or even in a straightforward geometric sense (TORRES, ALVES and OLIVEIRA, 2007). This approach recognizes that

⁴² The concept of peripherization is generally related to the centrifugal forces that push the poorest strata of society toward areas that are more and more distant from urban centers where the land is cheaper and where both basic infrastructure (such as water supply, sewage collection, etc.) and services (such as education, health resources, etc.) are absent or very inadequate.

today's spatial patterns of growth are not merely reproducing phenomena of the 1950s or 1960s (something new is happening), but is not clearly situated in the more recent discussion of peri-urbanization. Martine (2008) asserts that peri-urbanization is now the "dominant form of urbanization," which he defines as "the non-contiguous and patchwork form of urban expansion and leapfrog development which springs from land speculation, changing production modalities, and the spread of automobile transportation (MARTINE, 2008, p. 7). One element of this process is urban sprawl, and its spread from post-World War 2 North America to Europe and developing countries (HOGAN and OJIMA, 2008). But other processes are also at work.

The discussion of peri-urbanization may reflect both different historical processes and factors related to the evolution of theoretical concepts. Latin America's comparatively precocious urbanization preceded the era of globalization, which has disarticulated the organic relationship of city and periphery, today most acutely felt in Asia and Africa. It also preceded the most decisive phase of demographic transition (OJIMA, 2009). For much of Asia and, especially, Africa, as opposed to Latin America, this means that much urban growth takes place without having provoked rural-urban migration. Other concepts, such as in situ urbanization (Zhu, 2000) have been used to describe the appearance of city growth in rural areas. Not only is the rural-urban distinction fading (CHAMPION and HUGO, 2004), as cultural and economic characteristics are hard to distinguish, but new morphologies are being established. According to Allen (2003: p.136), an environmental approach for peri-urban areas should consider criteria that are broader than those generally used to identify urban or rural areas. According to an evaluation by the United Nations (UN, 1998), the most commonly used criteria to distinguish urban from rural areas are the size of the population, demographic density, housing density (constructed area), characteristics of the infrastructure, administrative boundaries, and predominant economic activities.

It is peri-urban areas which have undergone the most drastic changes in their formal characteristics and would thus seem to be subject to much more uncertain social, economic and political forces. For this reason they are especially vulnerable areas and should be analyzed with care, especially in terms of defining appropriate public policies for these changes. From an institutional perspective, these tensions are especially complex due to overlapping control or to omission by public authorities. Among other aspects, this is due to the fact that peri-urban areas almost always lie between two distinct political jurisdictions (two different municipalities, for example) and regional and environmental planning does not always take inter-municipal concerns into account. This problem is particularly serious when one observes demographic movements that occur between such adjoining municipalities, because

in the everyday lives of the local population, administrative borders have little or no meaning at all. From an environmental approach, then, the definition of what can be classified as rural or urban matters little. What is essential is to understand the logic and mechanisms that orient changes in these areas so that reasonable regional planning can be carried out.

City-regions are more evident in this new context than monocentric cities (SCOTT et al., 1999). City-regions seem to arise from a less urgent need for and dependence on specific polarizing urban areas where the center spreads like a blot of ink in a process of urban expansion and conurbation. Using a biological metaphor, it is no longer a question of parasitic relationships of peripheral municipalities with their regional center, but of symbiotic relationships where a central municipality (or municipalities, since there is not even always a single center) cannot survive without the dynamic relationships with and between its surrounding municipalities.

According to Scott et al. (1999, p. 7), one of the main characteristics of this context of urbanization

is a pronounced change in the spatial morphology of global city-regions. Whereas most metropolitan regions in the past were focused mainly on one or perhaps two clearly defined central cities, the city-regions of today are becoming increasingly polycentric or multi-clustered agglomerations.

In socio-spatial contexts of reorganization of urban structures, certain consequences emerge that may in principle appear to be opportunities, but they indirectly bring up new challenges that will have to be faced. The environmental question is among them because directly (local) or indirectly (regional or global) this issue is becoming one of the most important defining forces of contemporary society. This is one of the reasons why one must first understand the processes that are taking place in certain areas and then set up agendas of research that include the specificities of trends in Latin-America and the specific challenges that are emerging in these contexts.

9.2. A CASE STUDY: PRELIMINARY NOTES

In order to illustrate and to reflect on the relationships between urban expansion and environmental change in the light of the concept of peri-urbanization, we will take the case of an area in the Metropolitan Region of Campinas, Brazil, which seems to reflect at least some of the discussions found in the urban planning literature. The study area is located on the boundary between two municipalities in this metropolitan region (one is Campinas itself and the other is Paulinia) and in recent years it has

gone through major changes in its sociodemographic characteristics and in land use and land cover. This area can be visualized in Figure 9.1, and includes part of each municipality, Paulínia and Campinas, and, in the latter case, only the district of Barão Geraldo. The District of Barão Geraldo is significant for a number of reasons, among them being that the State University of Campinas (UNICAMP) is located there, as well as one of the campuses of the Catholic University of Campinas, and a high-tech industrial complex. Today this region of Campinas constitutes an important vector of urban expansion, especially in terms of its low-density pattern of occupation and a strong presence of middle- and upper-income population (PIRES, 2007).

The adjoining municipality of Paulínia is especially important because it is home to the Planalto Oil Refinery (REPLAN), the largest refinery in Brazil, operated by the federally-owned Petrobras Company; this complex contributed appreciably to the growth of the municipality. Until the mid-1980s Paulínia was considered an area of national security and military control resisted urban expansion. This unusual fact guaranteed a potential reserve of new plots of land in a highly valued area with intense economic development. The area, then, with the Technological Complex at one end and the refinery at the other, came to be in a very strategic position.

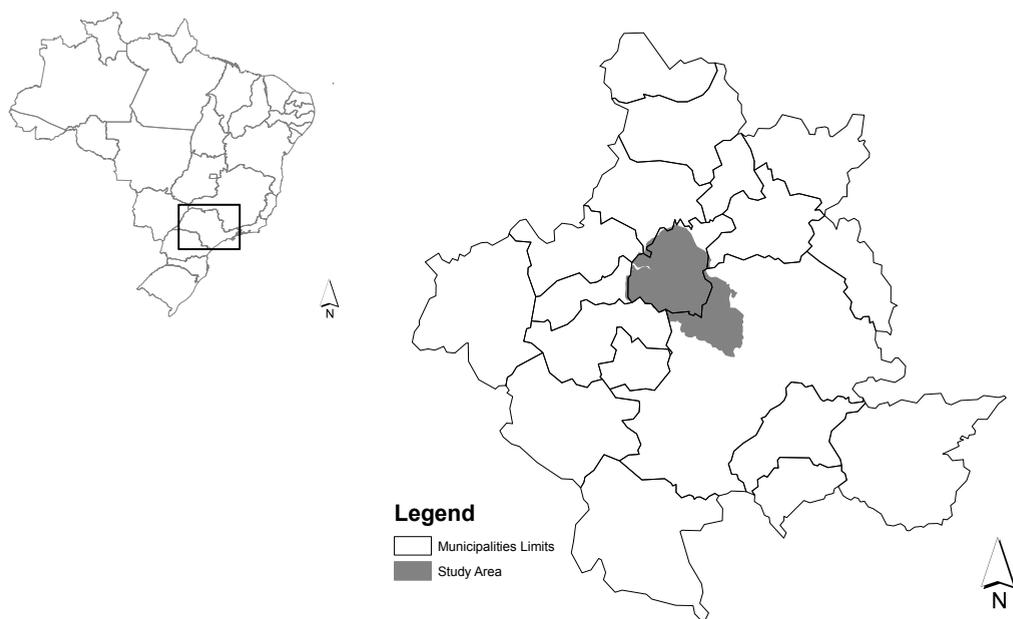


Figure 9.1 - The Metropolitan Region of Campinas and the study area (District of Barão Geraldo in the municipality of Campinas and the Municipality of Paulínia), 2000. Source: Brazilian Census Office (IBGE), Malha Digital Municipal 2001

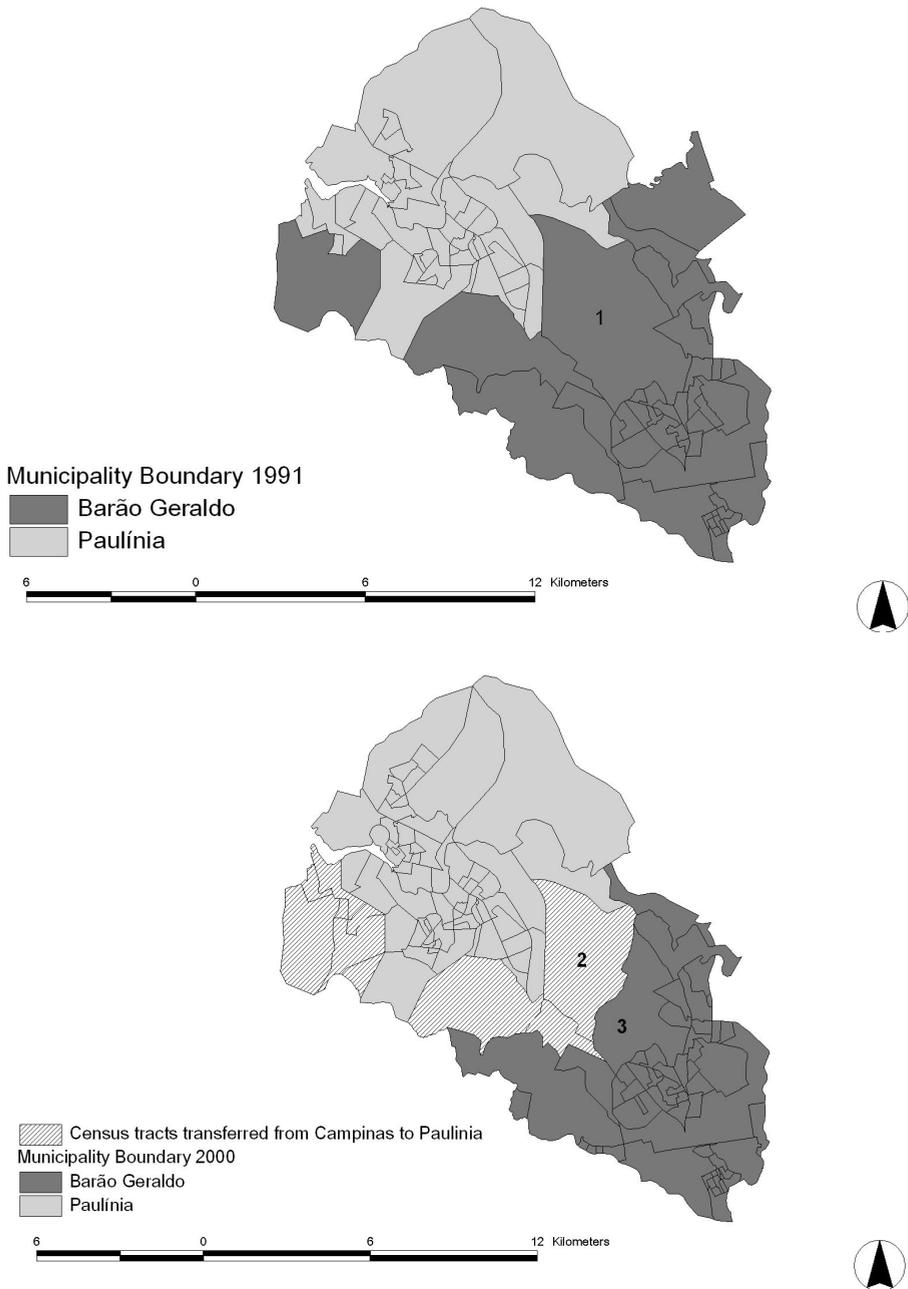


Figure 9.2 – Study region (Paulínia and the District of Barão Geraldo in Campinas) in 1991 and 2000, showing the census tracts transferred from Campinas to Paulínia. Source: Brazilian Census Office (IBGE), Digital Map of Census Tracts, 2001.

Another matter that deserves attention in this region is a change that took place in the political-administrative boundary between the municipalities during the 1990s. During this period, one neighborhood of the Municipality of Campinas (the District of Betel, near Barão Geraldo) became a part of the municipality of Paulínia.

Figure 9.2 illustrates this change, where the census sectors identified in red were transferred from Campinas to Paulínia in 1993, with political pressure from a movement of residents of this neighborhood. This situation partially reflects the discussion that the urban literature indicates as one of the difficulties in the management and consequently the planning of peri-urban areas. The resulting tension between the institutional jurisdictions in these areas had the effect of creating sectors where municipal administrations became unable to address adequately the wishes and demands of the resident populations.

Figure 9.2 shows the relatively large area (38 square kilometers) transferred from the Municipality of Campinas to Paulínia in the 1990s due to this situation. The census tracts in red in the figure correspond to this area. Most of it was classified by the Municipality of Campinas as rural in the 1991 Demographic Census and as urban by Paulínia for the 2000 Census. Tracts 2 and 3 in Figure 9.3, of the 2000 Census, refer to Tract 1 in 1991, which is broken down below.

Figure 9.3 shows the classification of census tracts⁴³ according to their rural or urban location. Although one tract (Census Tract 2 in Figure 9.3) is classified as an undeveloped urban area (within city limits and defined, therefore, as urban), there were already indications in 2000 of the process that has become more intense during the present decade, namely, a trend toward urban expansion onto areas that were still characteristically rural in the area between the two municipalities.

This transitional region also has important characteristics in social and political terms, for having recently changed jurisdictions. There is still some tension in the defense of the interests of the population that resides in this area. In fact, the social movements of residents and other social actors in the region deserve close attention since, in large measure, they brought about not only the change in the political-administrative boundaries, but still condition the process of more recent urban development⁴⁴.

⁴³ According to the definitions of the Brazilian Census Office for classifying areas according to rural or urban, sectors can be classified as either: 1) Urbanized area of a village or city; 2) Non-urbanized area of a village or city; 3) Isolated urban area; 4) Rural: urban extension; 5) Rural: village; 6) Rural: Settlement; 7) Rural: Other agglomerations; and 8) Rural: except for rural agglomerations.

⁴⁴ In regard to this topic, research is underway that is expected to contribute to this debate (SILVA, 2008).



Figure 9.3 - Classification according to rural-urban location for the study region (Paulínia and District of Barão Geraldo, Campinas), 1991 and 2000
Source: Brazilian Census Office (IBGE), Digital Municipal Map and Digital Map of Rural Census Tracts, 2001.

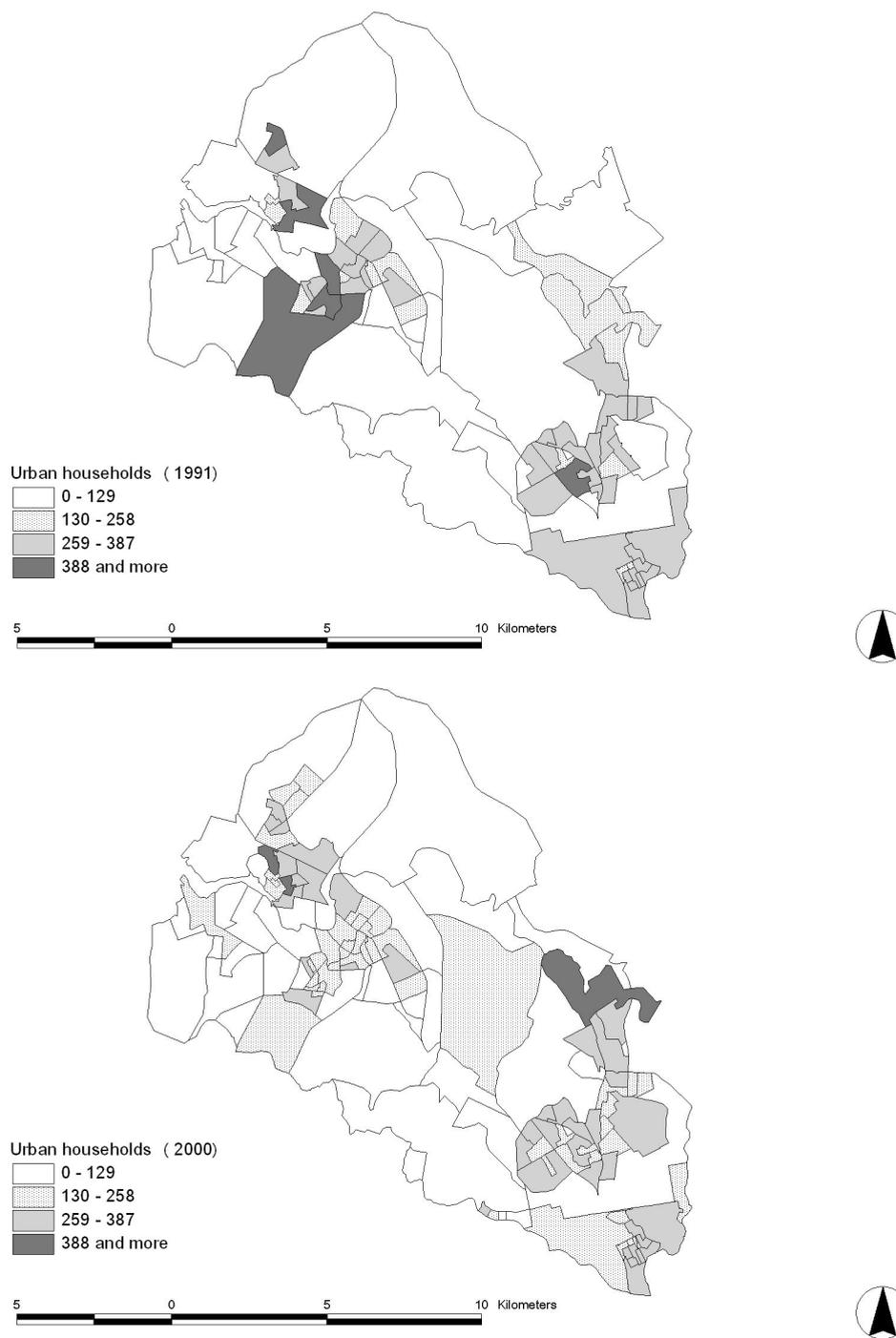


Figure 9.4 - Number of permanent private households by census tract in the study region (Paulinia and District of Barão Geraldo, Campinas), 1991 and 2000. Source: Brazilian Census Office (IBGE), Digital Map of Census Tracts 2001 and Aggregates of the Sample by Census Tract.

This urban expansion can be seen in Figures 9.4 and 5, where these tracts that were transferred from Barão Geraldo to Paulínia, especially those shown in the other figures, are undergoing major changes in their patterns of use and occupation. These areas have seen considerable demographic growth and, especially, residential growth. Specifically, the number of permanent private households rose 156% between 1991 and 2000⁴⁵, while the resident population went up 105%. Most of this growth (70%) took place in Sector 2, which belongs to the municipality of Paulínia.



Figure 9.5 - Number of persons living in private permanent households in the study region (Paulínia and the District of Barão Geraldo, Campinas), 1991 and 2000. Source: Brazilian Census Office, Malha Digital de Setores Censitários, 2001 and Aggregated from the sample by

9.3. LANDSCAPE CHANGES

Encouraged by local authorities, investments in real-estate were much more evident after this area was transferred from Campinas to Paulínia. But much of the area's power to attract has to do with the district of Barão Geraldo and, especially, with the State University, the Technological Complex and the services available at Shopping D. Pedro, the largest shopping mall in the Campinas Region (and perhaps

⁴⁵ For calculations, the data related to Sector 1 in 1991 and that of Sectors 2 and 3, aggregated for the 2000 census, were considered.

in all of Latin America). Figure 9.6 illustrates the proximity of these points of reference and the main highways in the region, which are also features that attract new residents to the region.

Figure 9.6 shows the points of reference that are most attractive in the region and that consequently present new challenges for urban planning, due to urban expansion into areas that had previously been classified as rural. Since the area is at a political and administrative border, the challenges are more significant: any planning for the region depends on the articulation between two distinct municipal administrations. In addition, due to indefinición and slowness of action, public measures often leave room for decisions to be made by other actors, such as the real-estate market.

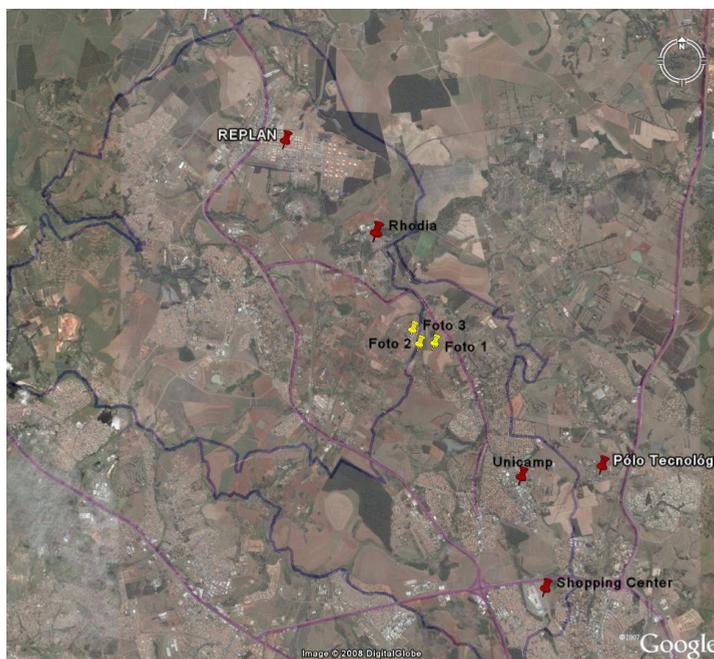


Figure 9.6 - Points of reference and location of Photos 1, 2 and 3 in the study region (Paulínia and the District of Barão Geraldo, Campinas), 1991 and 2000. Source: Google Earth, 2008.

Figure 9.7, below, shows three photographs, all taken in July 2008, which show how the lack of intermunicipal planning can cause serious problems. Photograph 1 was taken facing Paulínia, with Barão Geraldo behind the photographer (the location of the shots can be seen in Figure 9.6) and shows that the lane on the Campinas side of the highway leaves very little room for automobile traffic, with irregular paving and no shoulders, and even including an area reserved for sugar

cane crops. The expansion of housing projects in their final stages can be seen in the background. In Photograph 2 we see the continuation of this access road, but seen from the Paulinia side. Only about 100 meters from the spot where Photograph 1 was taken, the characteristics of the infrastructure are very different from those shown in Photograph 2. This point is the exact line between the municipalities, and shows how the priorities of investment and the pattern of occupation are quite different from one municipality to the other. Photograph 3 suggests expectations by Paulinia for urban expansion in this region

CONCLUSIONS

One problem that has received very little attention in urban studies is the relationship between local challenges and issues that have regional or even global importance. Specifically, if an urban area is more fragmented and has a lower demographic density, there is a proportionally greater need to use automobiles, and this causes increased GHG emissions. There is no doubt that an adequate public transportation system would contribute significantly to the reduction of individual transportation. But what actually happens, especially in Brazil, is ever increasing incentives for individual transportation.

In most industrialized and many developing countries, transportation is among the top five energy-consuming sectors of the economy. For example, for decades the transportation sector has accounted for between 25 and 27 per cent of total US energy consumption. From 1980 to 2000, transportation energy use in the US grew an average of 1.5 per cent annually (De Cicco and Mark, 1998, cited by Ruth and Rong, 2006, p. 27).

According to Ruth and Rong (2006, p. 26), economic growth is usually associated with increased need to move goods and people through space and, therefore, tends to aggravate problems in developing countries, where high economic growth rates are the other side of the coin of increased energy consumption. This relationship could be one of the main points of convergence when one studies processes that have taken place in recent urbanization and that have a strong relationship with climate change.

One of the first studies in this debate emphasized that if 60% of future urban development follows more compact patterns than the present-day trend of urban dispersion, it would be possible to eliminate the emission of 85 million metric tons of CO² per year by 2030.



Figure 9.7 - Photographs of the region under study (Paulinia and District of Barão Geraldo, Campinas), 1991 and 2000.
Source: Ricardo Ojima, July 2008

The savings over that period equate to a 28 percent increase in federal vehicle efficiency standards by 2020 (to 32 mpg), comparable to proposals now being debated in Congress. It would be as if the fleetwide efficiency for new vehicles had risen to 32 mpg by 2020. Every resident of a compact neighborhood would provide the environmental benefit expected from, say, driving one of today's efficient hybrid cars. That effect would be compounded, of course, if that person also drove such an efficient car whenever he or she chose to make a vehicle trip. Smart growth would become an important "third leg" in the transportation sector's fight against global warming, along with more efficient vehicles and lower-carbon fuels (EWING et al., 2007, p. 9).

Such urban planning on a local scale to attain the established goals of GHG emissions might be a reminder of the famous dictum to the effect that one should "Think globally and act locally." But the issues involved are not restricted to global impacts, because, on the local scale, planning will also bring benefits to transportation, water supply and sewage collection. On a regional scale, this will mean lower demands for energy, streamlining of public investments, and other factors. It is therefore important to make these factors clear so that the respective issues can enter agendas for research and for the development of public policies.

It will also be necessary to continue conceptual work on the new urban morphologies. In this regard, a more explicit comparative and historical view, which considers the different experiences of Latin America vis-à-vis Africa and Asia, would contribute to our understanding. The new political and economic forces which dominate the 21st century will be played out in territories molded by 19th and 20th century experiences. If we are to identify the common threads in this story, it will be useful to give due attention to these differences.

REFERENCES

ALLEN, A. Environmental planning and management of the peri-urban interface: perspectives on an emerging field. In: *Environment and Urbanization*. V. 15, n.1, April/2003, 2003, p. 148.

CHAMPION, T.; HUGO, G. Introduction: moving beyond the urban-rural dichotomy. Pp. 3-24 in T. CHAMPION and G, HUGO (eds.), *New Forms of Urbanization: beyond the urban-rural dichotomy*. Ashgate, Aldershot, Hants, 2004.

EWING, R. et al (2007). *Growing cooler: the evidence on urban development and climate change*. Urban Land Institute and Smart Growth America. available at <<http://www.smartgrowthamerica.org/>> Accessed In March 2008.

Hogan, D.J.; Ojima, R. Urban sprawl: a challenge for sustainability. In:

MARTINE, G.; et al. (eds.) *The New Global Frontier: urbanization, poverty and environment in the 21st century*. London: Earthscan, 2008. p.203-216.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change, (2007): *Summary for Policymakers*. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Solomon, S., D. In, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M.Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

McGREGOR, D.; SIMON, D.; THOMPSON, D. (2006) *The Peri-urban Interface: Approaches to sustainable natural and human resource use*. London: Earthscan. 336 p.

PIRES, Maria C.S. *Morar na metrópole: expansão urbana e mercado imobiliário na Região Metropolitana de Campinas*. 2007. 156p. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

RUTH, M. and RONG, F. (2006). *Research themes and challenges*. In RUTH, M. (org.) *Smart Growth and Climate Change: Regional development, infrastructure and adaptation*. Northampton: Edward Elgar Publishing Limited. p. 9-61.

SILVA, G. M. (2008). *Ação social e estruturação urbana nas novas fronteiras da “cidade”*: uma análise da ação dos movimentos associativos na configuração socioespacial de Barão Geraldo/Paulínia. Projeto de Iniciação Científica. PIBIC/PRP-Unicamp. Campinas, (mimeo).

TORRES, H. G. ; ALVES, H. P. F. ; OLIVEIRA, M. A. *São Paulo peri-urban dynamics: some social causes and environmental consequences*. *Environment and Urbanization*, v. 19, p. 207-223, 2007.

UN - UNITED NATIONS (1998), *Demographic Yearbook Historical Supplement 1948-1997*, United Nations Publications, New York.

ZHU, Y. *In situ urbanization in rural China: case studies from Fujian province*. *Development and Change* 31 (2): 413-34, 2000.

SOBRE OS AUTORES

Álvaro de Oliveira D'Antona – Cientista Social, professor da Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (FCA-Unicamp). Professor do Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (ICHSA-FCA) e coordenador do laboratório Urbanização e Mudanças no Uso e Cobertura da Terra (I-UM). Sua produção inclui trabalhos sobre desmatamento na Amazônia, distribuição e mobilidade da população, e uso de grades estatísticas para análises sociodemográficas.

Carolina Magosso – É graduanda em Gestão de Políticas Públicas pela Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e integra o Laboratório de Geografia dos Riscos e Resiliência (LAGERR) do Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHS) como bolsista IC-FAPESP. Entre seus temas de interesse estão políticas públicas, planejamento urbano e regional e fenomenologia.

Daniel Joseph Hogan (in memorian) – Demógrafo e sociólogo, Professor Titular do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/Unicamp), pesquisador do Núcleo de Estudos de População (Nepo) e do Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (Nepam), ambos da Unicamp. Suas atividades de pesquisa se concentraram nas relações entre dinâmica demográfica e mudança ambiental, estudando também as dimensões humanas das mudanças ambientais globais. Foi presidente da Associação Brasileira de Estudos Populacionais (1995-1996 e 1997-1998), membro-fundador do grupo de trabalho "População, Espaço e Ambiente", bem como do grupo "População e Ambiente" da União Internacional para o Estudo Científico da População (IUSSP).

Eduardo Marandola Jr - Licenciado e Bacharel em Geografia, é professor da Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Professor Pleno do Programa de Pós-Graduação em Geografia (IG/Unicamp) e Coordenador do Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (ICHSA/FCA/Unicamp). Coordenador do Laboratório de Geografia dos Riscos e Resiliência (LAGERR), desenvolve pesquisas interdisciplinares sobre epistemologia e metodologia das ciências humanas e sociais, risco e vulnerabilidade, urbanização e mobilidade, no contexto das mudanças ambientais contemporâneas.

Eloisa Carvalho de Araujo – Arquiteta Urbanista. Doutora em Urbanismo pela UFRJ/FAU/PROURB (2006) e Mestre em Geografia pela UFRJ (1995). Professora

Adjunta do Departamento de Urbanismo da Escola de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal Fluminense – EAU/UFF e do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo – PPGAU/UFF e, pesquisadora colaboradora do Programa de Pós-graduação em Urbanismo da FAU/UFRJ. Atuação na área de arquitetura e urbanismo, ênfase em desenvolvimento urbano e regional, planejamento e gestão urbano-ambiental, desenvolvimento sustentável do território, projetos urbanos, infraestrutura urbana, entre outros.

Felipe Ferreira Monteiro – É demógrafo, arquiteto, professor. Membro do observatório das Migrações Nordestinas da UFRN. Sua produção recente tem se concentrado nas áreas de estudos sobre crescimento urbano, dispersão urbana, Planejamento Urbano e Regional e Estudos sobre mudanças no clima urbano.

Maria do Carmo Dias Bueno – Possui doutorado em Demografia pela UNICAMP e mestrado em Geomática pela UERJ. Atualmente é Coordenadora de Projetos Especiais do Centro de Documentação e Disseminação de Informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Seus interesses atuais se concentram nas áreas de Análise Espacial de Dados Demográficos, Censos de População e Habitação, Mudanças Ambientais e Indicadores de Sustentabilidade.

Ricardo Ojima - É demógrafo, professor do Departamento de Demografia e Ciências Atuariais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (DDCA/UFRN). Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Demografia (2015-2016) e do Observatório das Migrações Nordestinas, ambos da UFRN. Sua produção recente tem se concentrado nas áreas de Mobilidade Espacial da População, Planejamento Urbano e Regional e Mudanças Ambientais.

Werther Holzer – Arquiteto e Urbanista e Bacharel em Comunicação Social - Cinema, mestrte e doutor em Geografia. Professor do Departamento de Urbanismo da Escola de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal Fluminense. Coordena o Laboratório do Lugar e da Paisagem que agrega dois Grupos de Pesquisa: "Geografia Humanista Cultural" e "Cidades, Processos de Urbanização e Ambiente". Sua produção se concentra na análise fenomenológica de conceitos como o lugar e a paisagem; na produção vernacular da arquitetura, da paisagem e do urbanismo e nos fenômenos da urbanização contemporânea.