Habitação, cidade e campo:

Indicadores de segregação
e seus padrões espaciais

TESE DE DOUTORADO

Autor | José Fabrício Ferreira
Orientador | Prof. Dr. João Marcos de Almeida Lopes

INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
São Carlos
2018

JOSÉ FABRÍCIO FERREIRA

Habitação, cidade e campo:

indicadores de segregação e seus padrões espaciais

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Arquitetura e Urbanismo

Orientação | **Prof. Dr. João Marcos de Almeida Lopes**

(versão corrigida)

São Carlos | 2018

AUTORIZO A REPRODUCAO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRONICO, PARA FINS
DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Instituto de Arquitetura e Urbanismo
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

F383h Ferreira, José Fabrício
 Habitação, cidade e campo: indicadores de
 segregação e seus padrões espaciais / José Fabrício
 Ferreira; orientador João Marcos de Almeida Lopes. -
 São Carlos, 2018.
 p.

 Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em
 Arquitetura e Urbanismo, Teoria e História da
 Arquitetura e do Urbanismo -- Instituto de
 Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo,
 2018.

 1. segregação residencial. 2. indicadores de
 segregação. 3. política habitacional. 4. desigualdades
 sociais. 5. estatística espacial. I. Lopes, João
 Marcos de Almeida, orient. II. Título.

Bibliotecária responsável pela estrutura de catalogação da publicação de acordo com a AACR2:
Brianda de Oliveira Ordonho Sígolo - CRB - 8/8229

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidato(a): **José Fabricio Ferreira**

Título da tese: **"Habitação, cidade e campo: indicadores de segregação e seus padrões espaciais".**

Data da defesa: **30/11/2018**

Orientador: Prof. Dr. João Marcos de Almeida Lopes

Comissão Julgadora:

Resultado:

Prof. Dr. João Marcos de Almeida Lopes
(IAU/USP)

Não votante

Profa. Dra. Sarah Feldman
(IAU/USP)

APROVADO

Prof. Dr. Marcel Fantin
(IAU/USP)

Aprovado

Profa. Dra. Flávia da Fonseca Feitosa
(UFABC)

Aprovado

Prof. Dr. Adauto Lúcio Cardoso
(UFRJ)

Aprovado

Prof. Dr. Eduardo César Leão Marques
(FFLCH/USP)

Aprovado

Coordenador e Presidente da Comissão de Pós-Graduação do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo: **Prof. Dr. Tomás Antonio Moreira.**

Aos meus pais: Maria Izabel e José.

AGRADECIMENTOS

Agradeço de coração aos professores do grupo de pesquisa Habis, em especial ao meu querido orientador, Prof. João Marcos, pela confiança que me proporcionou esta experiência luminosa do doutorado; pela generosidade, paciência e a liberdade que acompanharam todo meu processo de aprendizado e pelo precioso apoio nos momentos mais críticos, minha gratidão eterna. À Profa. Lúcia Shimbo, amiga de longa data com quem tive o prazer de compartilhar do antigo grupo de professores da Unicep, muito obrigado também pela credibilidade e consideração que propiciaram meu retorno ao grupo; e à Profa. Akemi Ino, minha homenagem e gratidão por ter me aberto as portas da pesquisa ainda em minha graduação nos anos 90, despertando em mim para sempre a sensibilidade pelos problemas e a inspiração de soluções de moradia para nosso povo. Obrigado também a todos os colegas pesquisadores do grupo, pelo compartilhamento de informações e de fé em um país melhor.

Meu muito obrigado a todos os professores do IAU, que ao longo das disciplinas do curso contribuíram enormemente para o amadurecimento da pesquisa, em especial à Profa. Cibele Rizek, Profa. Eulalia Negrelos, Prof. Renato Anelli, Prof. Givaldo Medeiros, à Profa. e querida amiga Aline Corato, Prof. David Sperling e Prof. Ruy Sardinha. Obrigado à Comissão de Pós-Graduação do IAU, na pessoa do Prof. Tomás Moreira, bem como a todos os funcionários do Instituto, em especial à Mara Lino e à Flávia Macambyra.

Faço agradecimento especial aos professores que participaram de meu exame de qualificação e também do exame de defesa: ao Prof. Eduardo Marques, que generosamente ilumina caminhos de pesquisa sempre transformadores de minhas concepções; e ao Prof. Marcel Fantin, pelas preciosas recomendações e contribuições ao trabalho. Obrigado às Professoras Sarah Feldman e Flávia Feitosa e ao Prof. Adauto Lúcio Cardoso, que vieram iluminar ainda mais minha banca de defesa: Obrigado mais uma vez ao meu Orientador e à CPG, pelo privilégio da composição desta riquíssima banca. A todos manifesto minha imensa gratidão.

Obrigado a todos os meus colegas de luta diária na Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano de São Carlos, pelo incentivo e apoio que foram fundamentais à existência desta tese.

E finalmente, encerro estes brevíssimos agradecimentos com a lembrança dos meus mais caros amigos e familiares: pelas palavras de coragem, pela compreensão de minhas inúmeras ausências, pelo amor e cuidado incondicionais.

Nenhuma palavra será suficiente para expressar minha gratidão a todos. Que Deus os abençoe e lhes retribua, em dobro, toda Luz...

RESUMO

FERREIRA, José Fabrício. **Habitação, cidade e campo: indicadores de segregação e seus padrões espaciais**. Tese de Doutorado. São Carlos: Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2018.

O objeto com o qual se ocupa esta tese é a mensuração das diferenciações espaciais em entornos intraurbanos e rurais sob uma perspectiva regional a partir de dados censitários. Os padrões de desigualdades espaciais e desigualdades sociais no espaço e suas influências nos padrões espaciais de segregação residencial são investigados em variadas temáticas. Para além dos estudos consolidados que abordam os conteúdos raciais e econômicos da segregação residencial, a presente tese explora temáticas não muito usuais, tais como o gênero, as tipologias contratuais para ocupação da moradia e acesso à água. O presente estudo de caso aborda a região de 93 municípios que integram, conforme a classificação do IBGE, a rede de cidades sob influência da recém-criada região metropolitana de Ribeirão Preto. A discussão da produção social do espaço prioriza dimensões ativas dos espaços habitacionais. Os submercados residenciais relacionados à ocupação e propriedade da moradia condicionam formas de contratualização e temporalidades de giros de capitais e a conformação dos espaços residenciais na escala da cidade, bem como sua apropriação pelos diversos grupos sociais. As centralidades urbanas se reafirmam como potentes geradores de padrões espaciais de concentração basilares, muito embora não restem dúvidas sobre a complexidade crescente da diversificação de nossos entornos periféricos. Ainda que esta complexidade seja característica da contemporaneidade, há que atentarmos a este padrão elementar de centralização na medida em que as ideologias dominantes das políticas habitacionais recentes aparentam nublar o campo de disputas pelo direito à moradia nos centros e a própria cidade.

Palavras-chave: segregação residencial. indicadores de segregação. política habitacional. desigualdades sociais. estatística espacial.

ABSTRACT

FERREIRA, José Fabrício. **Housing, city and countryside: segregation indexes and their spatial patterns**. Tese de Doutorado. São Carlos: Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2018.

The object of this thesis is the measurement of spatial differentiation in intraurban and rural environments based on census data and under a regional perspective. The patterns of spatial inequalities and social inequalities in space and their influences on spatial patterns of residential segregation are investigated in a number of thematic areas. In addition to the consolidated literature that address the racial and economic contents of residential segregation, the present thesis explores some unusual topics such as gender, contractual typologies for housing occupation and access to water. The present case study comprises a region of 93 municipalities that, according to the official classification, integrate the network of cities under the influence of the recently stated metropolitan region of Ribeirão Preto (São Paulo State, Brazil). My approach on the theory of social production of space prioritizes productive dimensions of housing spaces. Residential submarkets based on the mismatch among occupation and ownership of the dwelling induce contractual forms and temporalities of capital returns and the configuration of the residential spaces in the scale of the city, as well as its appropriation by the diverse social groups. Urban centers reassert themselves as potent generators of spatial clustering patterns, although there is no doubt about the increasing complexity and diversification of our peripheral environments. Although this complexity is characteristic of our contemporaneity, we must pay attention to this basic pattern of centralization insofar as the dominant ideologies of recent housing policies that seem to fade the fight over the right to housing in city centers, as well as the city itself.

Keywords: residential segregation. segregation indexes. housing policy. social differences. spatial statistics.

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Região do recorte de estudo – Nordeste paulista	24
Mapa 2 - Mapa LISA – Diversidade $\bar{E}$ (variável U16) – Ribeirão Preto	110
Mapa 3 - Mapa LISA – Diversidade $\bar{E}$ (variável U16) – São Carlos, Araraquara, Franca e Barretos	111
Mapa 4 - Mapa LISA – Diversidade $\bar{E}$ (variável U16) – Região do recorte de estudo.....	112
Mapa 5 - Mapa LISA – Razão de sexos – Vista do recorte geral de estudo - Setores censitários.	116
Mapa 6 - Mapa LISA – Razão de sexos – Vista do recorte geral de estudo – Destaque dos setores classificados como não-significantes.....	118
Mapa 7 - Mapa de significância LISA – Razão de sexos – Vista do recorte geral de estudo - Setores censitários	120
Mapa 8 - Mapa LISA – Razão de sexos – Ribeirão Preto - Setores censitários.....	121
Mapa 9 - Mapa LISA – Razão de sexos – São Carlos, Araraquara, Franca e Barretos - Setores censitários.	123
Mapa 10 - Mapa LISA – Razão de sexos – Sertãozinho, Matão, Porto Ferreira e Pirassununga - Setores censitários.	124
Mapa 11 - Mapa LISA – Setores censitários com predominância feminina significativa, com base na razão de sexos.....	125
Mapa 12 - Faixas de rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Vista do recorte geral de estudo - Setores censitários	133
Mapa 13 - Faixas de rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Municípios de Barretos, Franca, São Carlos e Araraquara - Setores censitários.....	134
Mapa 14 - Faixas de rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Ribeirão Preto - Setores censitários	136
Mapa 15 - Mapa LISA – Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Vista do recorte geral de estudo - Setores censitários	138
Mapa 16 - Mapa LISA – Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Ribeirão Preto e Sertãozinho - Setores censitários	139
Mapa 17 - Mapa LISA – Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Barretos, Franca, São Carlos e Araraquara - Setores censitários.....	140
Mapa 18 - Mapa LISA – Coeficiente Gini - Setores censitários do recorte geográfico.....	142
Mapa 19 - Mapa LISA – Coeficiente Gini – Ribeirão Preto	144
Mapa 20 - Mapa LISA – Coeficiente Gini – Barretos, Franca, São Carlos e Araraquara – Setores censitários	145
Mapa 21 - Sobreposição do resumo de dois mapas LISA: (i) Razão de sexos e (ii) Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Ribeirão Preto - Setores censitários.....	147
Mapa 22 - Sobreposição do resumo de dois mapas LISA: (i) Razão de sexos e (ii) Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Barretos, Franca, São Carlos e Araraquara - Setores censitários	148

Mapa 23 - Sobreposição do resumo de dois mapas LISA: (i) Razão de sexos e (ii) Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Sertãozinho, Matão, Pirassununga e Jaboticabal - Setores censitários.....	149
Mapa 24 - Combinação de Mapas LISA: - Tipos de ocupação do domicílio – Vista do recorte geral	154
Mapa 25 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – Ribeirão Preto- Setores censitários.....	157
Mapa 26 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – São Carlos - Setores censitários.....	159
Mapa 27 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – Araraquara e Américo Brasiliense - Setores censitários.....	161
Mapa 28 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – Franca - Setores censitários.....	162
Mapa 29 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – Barretos - Setores censitários.....	163
Mapa 30 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – Jaboticabal - Setores censitários.....	164
Mapa 31 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – Sertãozinho - Setores censitários.....	165

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Municípios do recorte – dados principais	25
Tabela 2- Condição de ocupação - Domicílios particulares permanentes - Percentual do total geral - Ano: 2010	78
Tabela 3– Lista de temas e variáveis selecionados.....	85
Tabela 4- Proporção de variância – componentes principais (86 variáveis)	94
Tabela 5- Autovalores – componentes principais (86 variáveis)	94
Tabela 6- Cargas da primeira componente (PC1)	96
Tabela 7– Cargas da segunda componente (PC2).....	98
Tabela 8– Cargas da terceira componente (PC3).....	101
Tabela 9- Índice de dissimilaridade (D) – Cor de pele – Área do recorte de estudo	105
Tabela 10 - Matriz de correlação – estado de São Paulo	106
Tabela 11 - Matriz de correlação –Região Metropolitana SP.....	106
Tabela 12 - Matriz de correlação – Nordeste Paulista	106
Tabela 13 - Matriz de correlação – Ribeirão Preto.....	106
Tabela 14 - Matriz de correlação – São Carlos	107
Tabela 15 - Índice de dissimilaridade (D) – Gênero – Área do recorte de estudo	113
Tabela 16 - População residente no recorte de estudo, agrupada por gênero conforme a classificação da autocorrelação espacial da razão de sexos (estatística I local de Moran).....	126
Tabela 17 - Índice de dissimilaridade (D) – Faixas de rendimento dos moradores, em salários mínimos – Área do recorte de estudo	129
Tabela 18 - Índice de dissimilaridade (D) – Tipos de ocupação do domicílio – Área do recorte de estudo.....	153
Tabela 19 - Índice de dissimilaridade (D) – Formas de abastecimento de água – Área do recorte de estudo	166

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Gráfico (<i>screeplot</i>) – Autovalores - análise de componentes principais (86 variáveis)	95
Gráfico 2 - Espalhamento do índice local de Moran – Diversidade $\bar{E}$ (variável U16) – Set. censitários do recorte.	109
Gráfico 3 - Diagrama de caixa (<i>box-plot</i>): Razão de sexos - Setores censitários do recorte geral de estudo	115
Gráfico 4 - Espalhamento do índice I local de Moran – Razão de sexos - Setores censitários do recorte de estudo.	119
Gráfico 5 - Distribuição do rendimento médio per capita bruto (variável T02-e).....	130
Gráfico 6 - Espalhamento do índice local de Moran – Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Setores censitários do recorte de estudo - Destaque aos valores mais altos e discrepantes na escala de distribuição	137
Gráfico 7. - Espalhamento entre valores de rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) e desigualdade de rendimento (coeficiente de Gini) - Setores censitários do recorte de estudo	141
Gráfico 8 ...- Dispersão entre valores de rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) e diversidade de coloração de pele (índice de entropia informacional padronizado $\bar{E}$, variável U16) - Setores censitários do recorte de estudo	150
Gráfico 9 - Dispersão entre desigualdade de rendimento (coeficiente de Gini) e diversidade de coloração de pele (índice de entropia informacional padronizado $\bar{E}$, variável U16) - Setores do recorte de estudo	151

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
PARTE I – DISCUSSÃO BIBLIOGRÁFICA.....	31
1. Segregação, centralidades e urbanidade	31
1.1. A segregação e a diversidade	32
1.1.1. O conceito de segregação residencial	32
1.1.2. Centralização e heterogeneidades periféricas	36
1.1.3. Centralidade, urbanidade e segregação	41
1.1.4. Segregação e clivagens sociais.....	45
2. Políticas habitacionais e a pobreza desigual	53
2.1. A instrumentalidade da produção estatal dos mensuradores.....	57
2.2. Mercados de habitação e segregação.....	65
2.2.1. Localização e terra-localização	69
2.2.2. A mercadoria composta terra-moradia	72
2.2.3. A propriedade	75
2.2.3.1. A moradia própria.....	77
2.2.3.2. A moradia alugada.....	79
2.2.3.3. A moradia financiada (em aquisição)	80
2.2.3.4. A moradia cedida por empregador e outras formas de cessão	81
2.2.3.5. A moradia ocupada de outras formas	81
PARTE II – Metodologia e Resultados.....	83
3. Metodologia	83
3.1. Obtenção dos dados alfanuméricos e malhas poligonais georreferenciadas	83
3.1.1. Reprojeção cartográfica dos dados geográficos para cálculo de área	84
3.2. Pesquisa e compilação de variáveis originais do Censo 2010 e construção de variáveis de investigação.....	84
3.3. Cálculo de variáveis complexas	88
3.4. Análises exploratórias de dados espaciais (AEDE)	89
3.5. Cálculo dos indicadores específicos de segregação	92
4. Resultados e Discussão	93
4.1. Análise de Componentes Principais	94
4.1.1. Considerações sobre os resultados da análise de componentes principais.....	103
4.2. Análise do tema da coloração de pele dos moradores:.....	104
4.2.1. Segregação: Índice D - Cor de pele dos moradores	104
4.2.2. Coeficientes de Correlação – Evitação dos grupos de cores de pele e densidades	105
4.2.3. Diversidade de coloração de pele – Autocorrelação espacial:.....	108

4.3. Sexo dos habitantes	113
4.3.1. Segregação: Índice D – Sexo dos habitantes	113
4.3.2. Distribuição espacial das moradias dos sexos – autocorrelação espacial	114
4.4. Rendimentos dos moradores.....	128
4.4.1. Segregação: Índice D - Estratos de rendimento dos moradores.....	128
4.4.2. Distribuição espacial dos rendimentos	129
4.5. Incidências espaciais conjuntas de características sociais: contrapontos do tema dos rendimentos.....	141
4.5.1. Rendimento médio bruto per capita e desigualdade de rendimentos (Gini).....	141
4.5.2. Rendimento e sexo: Comparação entre agrupamentos espaciais.....	146
4.5.3. Rendimento e diversidade de coloração de pele.....	150
4.5.3.1. Rendimento médio bruto per capita e diversidade de cor de pele.....	150
4.5.3.2. Desigualdade de rendimentos e diversidade de cor de pele.....	151
4.6. Tipos de ocupação da moradia	152
4.6.1. Segregação: Índice D - Tipo de ocupação do domicílio.....	152
4.7. Autocorrelação espacial – Combinação de mapas LISA – Índices Locais de Moran	153
4.8. Análise de segregação de um tipo de consumo: tipos de abastecimento de água	166
CONSIDERAÇÕES FINAIS	169
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	177
APÊNDICE A - Instrumental matemático: dados, indicadores e geometrias.....	191
A.1. Indicadores de segregação, diversidade e desigualdade	191
A.2. Análise Multivariada	194
A.2.2. Análise de Componentes Principais (PCA).....	196
A.3. Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE).....	197
A.3.1. Dependência e heterogeneidade espaciais - Autocorrelação espacial.....	199
A.3.1.1. Índices Locais de Autocorrelação Espacial (Mapas LISA) - Índice local I de Moran	200
A.3.1.2. Autocorrelação espacial como medida de segregação	201
A.3.1.3. Sobreposição de índices I locais de Moran de variáveis temáticas categóricas	202
A.3.2. Os problemas das unidades de área modificável (PUAM)	203
A.3.3. Matrizes de pesos espaciais.....	206

INTRODUÇÃO

Delimitação do problema

Partindo das principais considerações finais de Villaça (2001, p.359) - de que “é por meio da segregação que a classe dominante controla o espaço urbano, sujeitando-o aos seus interesses”; de que a segregação é fundante na estruturação das configurações espaciais urbanas; de que se faz necessário mais investigações que explorem o caminho teórico já traçado - mas nem tão explorado - rumo à potencialidade latente dos efeitos do espaço sobre o social, busco entrever indícios da estruturação de nossa espacialidade através da representação censitária de nossos espaços habitacionais urbanos e rurais. O material de estudo consiste nos dados georreferenciados do Censo 2010 agregados por setor censitário (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011).

Esta pesquisa, através de aparelhamento estatístico elaborado para tal fim, potencializa a observação de diferenciações espaciais e explora a pluralidade de contextos residenciais urbanos e rurais, motivado pelo grande tema das desigualdades brasileiras. As diferenciações espaciais (urbanas e rurais) são ponto de tangência das desigualdades espaciais e das desigualdades sociais no espaço que podem, conforme certos critérios, atingir uma determinada conceituação de segregação residencial. A desigualdade que conceituo é um juízo acerca da distribuição de atributos entre clivagens, tanto sociais quanto espaciais. Assim, sigo a conceituação específica de desigualdade social de Marques (2005, p.41-42) definida como a distribuição de “características sociais entre grupos sociais estabelecidos a partir de alguma clivagem contínua ou dicotômica/categorial”. O estudo da segregação envolve os tipos específicos de “desigualdades sociais associadas ou inscritas especificamente no espaço” (Ibid, p.41-42), e sua relatividade se manifesta em seu lado patológico quando reforça e solidifica a cumulatividade destas desigualdades sociais.¹

¹ Embora patológica na maioria de suas manifestações, a segregação pode, por outro lado, ser capaz de engendrar motores de empoderamento. Correndo o risco de soar romântico, penso que, por meio da aceitação das contradições, a segregação pode propiciar a interlocução qualificada entre sujeitos que carregam referências em comum a fim de potencializar o compartilhamento de recursos, inclusive culturais (especialmente no caso dos imigrantes). Dada toda relatividade dos diversos sistemas de representação, torna-se importante evitarmos generalizações ou qualificações maniqueístas como “bom” ou “ruim”.

A multiplicidade de temáticas² operadas por processos discriminatórios e excludentes que se inscrevem nos entornos residenciais urbanos e rurais constituem o lado negativo da segregação. Enquanto processos limitadores de liberdades, segregação e pobreza se afinizam. Estes problemas pluridimensionais mobilizam um conjunto amplo de variáveis censitárias cuja conformação espacial tem demonstrado uma coerência significativa, como ilustram os presentes resultados. No entanto, não convém que as componentes econômicas destes fenômenos se reduzam unicamente ao tema do rendimento monetário mensal. Este é, certamente, parâmetro fundamental na explicação das espacialidades brasileiras, e em função disso, discutir a pobreza ou a riqueza brasileira implica em discutirmos a desigualdade, pois são problemáticas conexas. A desigualdade é um atributo da distribuição da renda e riqueza, que entendo ser extensível ao conceito de acesso a diferentes tipos de recursos, capitais, mercados e localidades.

Dentro dos limites temáticos dos dados censitários disponíveis, exploro componentes espaciais condicionantes da apropriação dos grupos sociais, cujos principais exemplos são:

- a) os tipos de contratualização de ocupação da moradia (locação, financiamento), que indicam a localização de submercados imobiliários e ciclos temporais de giros de capitais e de extração de mais-valor urbano;
- b) os tipos de acesso a recursos essenciais à habitação, tais como água e energia elétrica; os tipos de descarte de resíduos domiciliares (esgoto, lixo), que indicam a localização dos respectivos mercados consumidores;
- c) algumas condições físicas de infraestruturas de circulação viária e peatonal (pavimentação, drenagem de águas pluviais, rampas de acessibilidade, dentre outros);
- d) densidades habitacionais e populacionais.

Apoiar o estudo em unidades espaciais mínimas, como os setores censitários, torna-se atrativo na medida em que viabiliza um maior nível de detalhamento, ou resolução

² Daqui em diante, a noção de "temática" que aparecerá nesta tese refere-se à circunscrição de "assuntos", ou tópicos que remetem a critérios de clivagens sociais ou espaciais. Por exemplo, o gênero, a coloração de pele, o valor dos rendimentos, as formas de saneamento, de ocupação da moradia e outros são aqui abordados como temas, representando mensurações sobre grandezas de distintas naturezas qualitativas dos espaços e de seus habitantes.

espacial, que é útil à abordagem de aglomerações urbanas menores. A opção por estas unidades mais granularizadas distingue tecnicamente os termos macro e microsegregação, em função da dimensão destas unidades espaciais censitárias de análise. Desta forma, ainda que a segregação seja abordada como um fenômeno uno pelos estudos qualitativos, as abordagens quantitativas assinalam particularidades de mensuração quando em escalas mais detalhadas. Sendo a microsegregação minha opção metodológica, farei uso deste termo sempre que for necessária tal distinção quantitativa.

Ainda que eu ratifique as evidências da crescente complexidade contemporânea dos processos de diferenciação espacial de nossos entornos residenciais urbanos e rurais, convém reforçar a acessibilidade como inestimável valor de uso das localidades urbanas centrais como padrões fundantes de conformações espaciais de nossas malhas urbanas e um condicionador importante da ocupação dos grupos sociais. O lado mais nefasto da segregação manifesta-se como negação de acessos a lugares, encontros e oportunidades. Impossibilidade do ir e vir livremente, da troca. Nestes termos, a centralidade urbana é um elemento adicional de interesse a ser incorporado em estratégias de políticas habitacionais de promoção de equidade e combate à segregação negativa.

A presente tese ressalta e qualifica a importância dos centros das cidades como um padrão espacial de fundo com o qual se combinam os padrões espaciais contemporâneos complexos e fragmentados que vêm gradativamente tornando nossos centros e periferias urbanos mais heterogêneos.

Há um entendimento, a meu ver consolidado na bibliografia, que considera insuficiente um modelo dual centro-periferia que resista à evidência dos padrões contemporâneos de diferenciação e crescente complexidade dos entornos residenciais e dos padrões de segregação. O tema da centralidade urbana, frente a esta crescente complexidade da diferenciação dos espaços residenciais periféricos, tem sido abordado conforme a percepção de suas problemáticas específicas tais como a conservação do patrimônio histórico, do esvaziamento residencial concomitante ao aumento dos vazios urbanos e dos imóveis subutilizados, da ideologia da sua “degradação” e outros. Sob certos tipos específicos de segregação residencial, como o racial ou o econômico, os centros

tradicionais das cidades brasileiras têm sido relegados a um nível secundário de relevância³. Meu intuito não é contradizer estes argumentos, mas sim complementá-los.

Não se trata de retrocedermos na interpretação de um padrão dual centro-periferia, mas, ao contrário, de reiterarmos as heterogeneidades periféricas, afirmando a prevalência de configurações espaciais de múltiplas centralidades simultâneas e de naturezas diversas. Ao invés de soar retrógrada, a pesquisa apresentada nesta tese tem confirmado a complexidade dos padrões de segregação contemporâneos, embora indique que certas questões de fundo, certas permanências, continuam presentes desde a eclosão do capitalismo tardio e não foram abolidas em função da emergência de um novo padrão. Partimos da hipótese de que esta complexidade da conformação atual se deve justamente a uma base funcional consolidada sem a qual não se conformaria a complexidade atual.

O padrão basilar de centralização tem se evidenciado nos presentes resultados experimentais, especialmente em relação ao sexo⁴ dos habitantes e ao tipo de ocupação da moradia. A clivagem dicotômica da população em homens e mulheres expõe limites que escapam à mensuração convencional da segregação residencial, mas revela uma concentração relativamente maior de mulheres habitando (inclusive) as regiões centrais das pequenas e médias cidades do recorte geográfico do presente estudo de caso. Este padrão de centralização também ocorre em relação à clivagem espacial de tipos de ocupação de domicílio, especialmente a locação residencial. De forma análoga, sobre concentrações antagônicas especialmente em espaço rural convergem outras invisibilidades, relacionadas à masculinização do campo, à moradia cedida por empregador e à inacessibilidade contígua aos presídios rurais. A clivagem entre espaços torna-se mais nítida conforme sua distribuição entre estas clivagens sociais alternativas.

³ Cito Telles (2012, p.166) na afirmação de que *no passado, as pesquisas sobre os padrões de segregação da América Latina enfocavam a extensão da centralização para descrever a segregação, principalmente porque a centralização descreve uma forma urbana derivada do período colonial (e até mesmo pré-colonial) que é relativamente fácil de ser observada e, caso mensurável, requer dados para apenas duas áreas: o centro da cidade e a periferia. [...] No entanto, a centralização é uma forma urbana excessivamente simplista e frequentemente não apropriada para descrever as áreas metropolitanas espacialmente complexas do Brasil.*

⁴ A bem da precisão, reservo o uso do termo sexo ou clivagem sexual para me referir especificamente à representação contida no Censo 2010 que cliva a formação social brasileira em apenas duas categorias - homens e mulheres. O termo gênero, por sua vez, é aqui usado para referir-me à terminologia dos autores de referência, tais como Montaner e Muxi (2014), bem como ao debate crescente sobre os direitos da mulher, à diversidade sexual e às políticas de gênero.

A observação destes e outros padrões de conformação espacial é operacionalizada pela definição de uma representatividade amostral equilibrada à busca de uma continuidade espacial dotada de sentido de conjunto, o que resulta em uma ampla extensão do recorte geográfico de estudo que abrange quase uma centena de municípios. Por este amplo contexto intermunicipal de observação configuram-se convergências de características variadas em múltiplos nódulos localizados, que são vestígios numéricos do dinamismo dos efeitos de dependência e heterogeneidade espaciais por entre campo e cidade.⁵

A adoção do censo demográfico como exclusivo recurso de investigação isola o estudo do espaço sob o aspecto estritamente residencial e social: a rigor, através dele não “enxergamos” os espaços de produção, nem tampouco os vazios urbanos. Mas isso é de certa forma positivo porque delimita um espaço analítico autônomo; se não enxergamos estes espaços de produção, nem tampouco enxergamos pistas dos “centros de negócios, ou CBD”⁶, contrasta à nossa análise traços do próprio “negócio” capitalista que consiste, no fundo, em exploração. Assim, a exploração dissemina-se por todo o espaço das cidades e no interior dos lares. A moradia, a pobreza, a periferia, o condomínio e tantos outros dispositivos espaciais são funcionais, cada qual a seu modo, aos negócios e ao mercado. Há perspectivas otimistas que consideram o Estado como um ente decisivo na condução de políticas sobre o ambiente construído e sobre as políticas organizadas espacialmente, como forma de controle da irracionalidade dos mercados, mas não há garantias se nosso conhecimento se desencontrar dos técnicos dos governos (MARQUES, 2015a) - e acrescento, às demais instâncias e organizações sociais. Torna-se premente aplicarmos metodologias

⁵ Parte considerável do tempo de pesquisa foi dedicada à investigação empírica das diferenciações entre os setores censitários através da exploração do conceito de distância estatística. Este conceito não figura explicitamente na presente tese, mas perpassa todo o meu processo de doutoramento. Desde o início, quando participei da pesquisa do Grupo Habis sobre a produção do Programa Habitacional Minha Casa Minha Vida (SHIMBO; LOPES; DORNELLES, 2014), bem como nos artigos que produzi para as disciplinas cursadas. Estes artigos serão retomados em pesquisas futuras, pois também cobrem grandes extensões geográficas, tais como o Distrito Federal e adjacências e mesmo partes da macrometrópole paulista. Explorei exaustivamente neles a distância Euclidiana, que embora tenha se revelado uma poderosa métrica para revelar contextos socioeconômicos e habitacionais dissimilares, me sugeriu certas limitações para definir a “excentricidade” de certos contextos. Esta insuficiência me conduzirá à futura investigação por outras métricas e à elaboração de análises comparativas. O conceito geral de distância estatística é o fundamento de diversas técnicas de análise multivariada (JOHNSON; WICHERN, 1998, p.29-37).

⁶ Os CBD (da sigla em inglês para *Central Business District*, ou Distrito Central de Negócios) é uma categoria analítica típica dos estudos urbanos da ecologia urbana da Escola de Chicago, usada para designar a concentração urbana de estabelecimentos produtivos do setor econômico terciário, tais como escritórios, bancos, sedes de empresas e organizações e outros similares.

que explorem a heterogeneidade de nosso espaço contemporâneo, a fim de contribuir para o estudo das desigualdades espaciais, que definem e qualificam a relação biunívoca da pobreza e da segregação residencial.

Os censos são grandes obras públicas que representam vultosos investimentos. Abordá-los como recurso de pesquisa nos compele a mirar bem de perto sua maravilha e sua tragédia. Assim como a cidade, os números que a representam também são campo de disputa: há que intervirmos mais no sentido de aperfeiçoá-los e, no que nos for possível, contribuirmos para viabilizar sua inteligência (e daí seu consumo) pelos mecanismos de conscientização dos *usadores* da cidade.

“A produção de configurações espaciais é momento ativo na dinâmica temporal geral da acumulação e reprodução social” (HARVEY, 2013, p.479). O caminho teórico que exploro rumo à prevalência de certos atributos espaciais como elementos influentes nas distribuições sociais procura ressaltar o condicionamento do uso do espaço dado pela conformação geográfica dos capitais fixos de moradia que definem mercados imobiliários e estruturas auxiliares de exploração de mais-valor dentro dos ciclos produtivos. Se variáveis de diferenciação espacial são preponderantes (tipos de ocupação da moradia, diversos tipos de abastecimento), então o espaço tem um certo papel ativo na modulação da segregação. A liderança nos processos de gestão desta modulação caberia às políticas habitacionais; no entanto o Estado tem falhado em sua cegueira numérica e tem inclusive reforçado práticas segregativas, beirando extremos. Cogito que o ideal hegemônico da casa própria disseminado entre os políticos e a população se constitui em um véu ideológico que há muito foi desvendado, porém é preciso entender melhor como as conformações espaciais se configuram.

Acredito que seja interessante informar as políticas da moradia que: (i) se as centralidades urbanas principais possuem valor de uso que não está sendo socializado, ou seja, se o espaço que escapa à subutilização não tem sido compartilhado por distintas clivagens de rendimentos; e (ii) se a propriedade dos espaços de moradia nestas centralidades principais é presidida por terceiros, não moradores (que condiciona distintas modalidades de contratualizações e daí a predominância dos capitais fixos em detrimento dos bens de consumo); então potencializa-se a extração de mais-valor urbano pelos proprietários não-moradores em ciclos temporais mensais, acentuando-se a expulsão das

moradias dos menos favorecidos em poder de consumo, fato que se torna funcional ao agravamento de nossas desigualdades sociais e de renda. Outras modalidades de contratualização como o financiamento tendem, por sua vez, a concentrar-se em localidades periféricas impondo longas durações contratuais e de fixação residencial. E a hegemônica ideologia da casa própria, cujas políticas derivadas atuais acentuam a ocupação periférica, contribui para *nublar o ideal de posse da cidade, substituindo-a pelo ideal da posse do teto*.

Breve descrição do recorte do estudo: o nordeste paulista

O presente estudo de caso aborda a região metropolitana de Ribeirão Preto e um anel envoltório de municípios adjacentes. O critério para este recorte geográfico considerou dois estudos de regionalização de cidades do IBGE: um anterior à data de referência do Censo 2010, que é delimitação das regiões de influência das cidades no ano de 2007 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2008) e o estudo posterior é a divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias no ano de 2017 (Idem, 2017). Ambas regionalizações polarizadas por Ribeirão Preto foram agregadas mutuamente. A poligonal resultante que consistiu no critério de recorte abrangeu 93 municípios, envolvendo uma população de 3,4 milhões de habitantes distribuídos em 1,1 milhão de domicílios, como ilustrado na Tabela 1 logo adiante.

Construí o objeto de pesquisa procurando explorar grandes bases de dados, induzindo uma expressividade amostral referente ao volume de habitantes e domicílios e buscando constituir uma unidade geográfica coerente. De certa forma similar aos estudos metropolitanos, o presente recorte possibilita, ainda que em um contexto interiorano, a investigação conjunta de contextos de articulação intermunicipal e de espaços intraurbanos. Desta forma pretendo contribuir aos estudos de microsegregação residencial contraposta a recortes amostrais de abrangência regional.

Mapa 1 - Região do recorte de estudo – Nordeste paulista

Fonte: Malha vetorial de municípios do IBGE.

A Tabela 1 a seguir lista os 93 municípios abrangidos pelo recorte de estudo, com suas respectivas quantidades de habitantes, domicílios e setores censitários:

Tabela 1- Municípios do recorte – dados principais

	MUNICÍPIO	HABITANTES			DOMICÍLIOS			Qtd. setor
		Total	(dom. part.)	(dom. colet.)	Total	Particulares	Coletivos	
1	RIBEIRÃO PRETO	604.682	600.289	4.393	199.343	195.338	4.005	981
2	FRANCA	318.640	317.712	928	98.435	97.741	694	351
3	SÃO CARLOS	221.950	221.051	899	72.233	71.601	632	322
4	ARARAQUARA	208.662	206.717	1.945	70.485	68.750	1.735	320
5	BARRETOS	112.101	111.645	456	36.539	36.142	397	147
6	SERTÃOZINHO	110.074	109.622	452	33.287	33.056	231	168
7	MATÃO	76.786	76.655	131	23.803	23.708	95	110
8	BEBEDOURO	75.035	74.773	262	23.916	23.709	207	136
9	JABOTICABAL	71.662	71.018	644	23.240	22.698	542	133
10	PIRASSUNUNGA	70.081	69.881	200	22.771	22.582	189	125
11	MOCOCA	66.290	65.789	501	20.775	20.293	482	123
12	BATATAIS	56.476	56.242	234	17.950	17.740	210	90
13	TAQUARITINGA	53.988	53.804	184	17.571	17.416	155	67
14	IBITINGA	53.158	53.027	131	16.937	16.823	114	89
15	PORTO FERREIRA	51.400	51.288	112	15.943	15.865	78	78
16	OLÍMPIA	50.024	49.891	133	16.110	15.985	125	78
17	MONTE ALTO	46.642	46.525	117	15.049	14.947	102	64
18	SÃO JOAQUIM DA BARRA	46.512	46.335	177	14.575	14.423	152	75
19	PONTAL	40.244	40.065	179	11.748	11.682	66	47
20	ITÁPOLIS	40.051	39.884	167	13.345	13.188	157	70
21	ORLÂNDIA	39.781	39.689	92	12.039	11.975	64	58
22	SERRANA	38.878	38.804	74	11.225	11.176	49	45
23	ITUVERAVA	38.695	38.603	92	12.686	12.603	83	67
24	JARDINÓPOLIS	37.661	37.578	83	11.195	11.134	61	48
25	GUAÍRA	37.404	37.334	70	12.036	11.981	55	58
26	GUARIBA	35.486	35.357	129	10.739	10.624	115	45
27	PITANGUEIRAS	35.307	35.221	86	10.668	10.616	52	54
28	AMÉRICO BRASILIENSE	34.478	34.358	120	10.375	10.284	91	39
29	CRAVINHOS	31.691	31.624	67	9.274	9.216	58	47
30	DESCALVADO	31.056	30.713	343	9.726	9.554	172	54
31	IBATÉ	30.734	30.702	32	8.813	8.800	13	42
32	MORRO AGUDO	29.116	29.037	79	8.864	8.793	71	45
33	BARRINHA	28.496	28.443	53	8.437	8.415	22	40
34	IGARAPAVA	27.952	27.825	127	9.101	8.993	108	41
35	STA RITA DO PASSA QUATRO	26.478	26.063	415	9.179	8.765	414	52
36	SANTA ROSA DE VITERBO	23.862	23.789	73	7.464	7.399	65	35
37	CAJURU	23.371	23.261	110	7.313	7.209	104	35
38	TAMBAÚ	22.406	22.331	75	6.927	6.855	72	43
39	BRODOWSKI	21.107	21.058	49	6.417	6.385	32	24
40	MIGUELÓPOLIS	20.451	20.365	86	6.543	6.470	73	40
41	GUARÁ	19.858	19.794	64	6.097	6.048	49	33
42	MONTE AZUL PAULISTA	18.931	18.867	64	6.083	6.019	64	28
44	PRADÓPOLIS	17.377	17.280	97	5.154	5.083	71	19
43	COLINA	17.371	17.311	60	5.368	5.313	55	27
45	VIRADOURO	17.297	17.258	39	5.420	5.387	33	34
46	PEDREGULHO	15.700	15.644	56	4.844	4.801	43	30
47	ALTINÓPOLIS	15.607	15.523	84	4.954	4.875	79	32
55	ITIRAPINA	15.524	12.743	2.781	6.785	4.010	2.775	33
48	SEVERÍNIA	15.501	15.444	57	4.708	4.656	52	23
50	TABATINGA	14.686	14.358	328	4.895	4.600	295	25
49	BORBOREMA	14.529	14.456	73	4.843	4.774	69	31
51	SÃO SIMÃO	14.346	14.317	29	4.453	4.427	26	29
52	IPUÃ	14.148	14.119	29	4.405	4.379	26	22
53	BOA ESPERANÇA DO SUL	13.645	13.613	32	4.172	4.149	23	21
54	PATROCÍNIO PAULISTA	13.000	12.961	39	3.980	3.942	38	21
56	RIBEIRÃO BONITO	12.135	12.104	31	3.798	3.768	30	18
57	LUÍS ANTÔNIO	11.286	11.249	37	3.247	3.210	37	14
63	SERRA AZUL	11.256	8.841	2.415	4.989	2.575	2.414	16
58	SALES OLIVEIRA	10.568	10.546	22	3.254	3.234	20	17
59	RINCÃO	10.414	10.371	43	3.139	3.115	24	13
60	GUARACI	9.976	9.954	22	3.190	3.168	22	16
61	CAJOBI	9.768	9.766	2	3.107	3.105	2	18

Tabela 1 (cont.)

	MUNICIPIO	HABITANTES			DOMICÍLIOS			Qtd. setor
		Total	(dom. part.)	(dom. colet.)	Total	Particulares	Coletivos	
62	NOVA EUROPA	9.300	9.299	1	2.868	2.867	1	14
64	DOURADO	8.609	8.574	35	2.859	2.837	22	17
65	TERRA ROXA	8.505	8.483	22	2.720	2.699	21	15
66	SÃO JOSÉ DA BELA VISTA	8.406	8.345	61	2.536	2.496	40	13
67	SANTA LÚCIA	8.248	8.247	1	2.411	2.410	1	10
68	DUMONT	8.143	8.139	4	2.385	2.382	3	12
69	DOBRADA	7.939	7.933	6	2.429	2.426	3	11
70	CRISTAIS PAULISTA	7.588	7.565	23	2.363	2.341	22	15
71	GUATAPARÁ	6.966	6.941	25	2.051	2.044	7	15
72	VISTA ALEGRE DO ALTO	6.886	6.807	79	2.154	2.086	68	10
73	NUPORANGA	6.817	6.792	25	2.191	2.169	22	14
75	JABORANDI	6.592	6.529	63	2.072	2.024	48	12
74	RESTINGA	6.587	6.571	16	1.842	1.826	16	11
76	STO ANTÔNIO DA ALEGRIA	6.304	6.263	41	2.098	2.069	29	10
77	COLÔMBIA	5.994	5.973	21	1.816	1.808	8	11
79	ITIRAPUÃ	5.914	5.888	26	1.738	1.712	26	10
78	TAIAÇU	5.894	5.893	1	1.826	1.825	1	11
80	SANTA ERNESTINA	5.568	5.557	11	1.666	1.655	11	5
81	TAIÚVA	5.447	5.438	9	1.777	1.773	4	9
82	ARAMINA	5.152	5.147	5	1.653	1.649	4	13
83	GAVIÃO PEIXOTO	4.419	4.417	2	1.334	1.333	1	6
84	MOTUCA	4.290	4.278	12	1.363	1.357	6	5
85	RIBEIRÃO CORRENTE	4.273	4.273	0	1.300	1.300	0	6
86	BURITIZAL	4.053	4.044	9	1.379	1.373	6	8
87	RIFAINA	3.436	3.422	14	1.162	1.153	9	12
88	JERIQUARA	3.160	3.160	0	970	970	0	5
89	TAQUARAL	2.726	2.714	12	855	848	7	6
90	CÂNDIDO RODRIGUES	2.668	2.667	1	869	868	1	4
91	CÁSSIA DOS COQUEIROS	2.634	2.624	10	847	837	10	7
92	SANTA CRUZ DA ESPERANÇA	1.953	1.953	0	597	597	0	5
93	TRABIJU	1.544	1.542	2	466	464	2	3
		3.477.806	3.456.365	21.441	1.108.558	1.089.770	18.788	5.311

Fonte dos dados: Censo 2010 (IBGE) dados agregados por setor censitário.

Síntese das hipóteses

A título de uma breve síntese, apresento as principais hipóteses desta tese:

- a) as centralidades urbanas conservam um padrão elementar importante e fundamental;
- b) a produção de configurações espaciais é momento ativo na dinâmica temporal geral da acumulação e reprodução social;
- c) a relação biunívoca entre pobreza e segregação se dá por meio de um tipo específico de desigualdade espacial, a de acesso;
- d) em relação à segregação residencial, variáveis de diferenciação espacial são frequentemente preponderantes em relação a variáveis de distribuições espaciais de clivagens sociais;

e) perante a clivagem social de sexos, o conceito tradicional de segregação é insuficiente no que tange ao espaço residencial, porém revela aspectos de interesse às políticas habitacionais.

Diretrizes da metodologia

O plano geral é de uma abordagem quantitativa abrangente e exploratória das modalidades de segregação e das desigualdades espaciais. Parto de um amplo recorte geográfico, priorizando a observação de padrões espaciais de múltiplas nodalidades, explorando a variabilidade dos dados em contextos supramunicipais. Parto também de uma temática ampla, multivariada, procurando extrair o máximo de informação dos dados do censo, inclusive de sua conformação espacial. Esta abordagem prioriza a perspectiva da singularidade conjunta entre frações contínuas de espaços e sua representação censitária (geográfica e numérica). Aplico técnicas matemáticas exploratórias com um enfoque peculiar, atento ao valor informativo dos limites das distribuições numéricas (*outliers*) na expectativa de captar e priorizar a singularidade dos fragmentos espaciais censitários e a diversidade de cenários observados (em especial, as excentricidades dos espaços periféricos).

Os resultados das técnicas de análises exploratórias de estatística multivariada (matrizes de correlações, análises de componentes principais) e estatística espacial (mapas LISA) são confrontados com a mensuração tradicional dos indicadores específicos de segregação (Dissimilaridade D), distribuição (Gini), de e de diversidade (Entropia informacional $\bar{E}$). O interesse nos indicadores quantitativos mais consagrados é obtermos apoio descritivo e parâmetros de comparação a outros estudos de segregação. Ao confrontá-los com resultados destas técnicas estatísticas, notaremos que há paralelos de sentido, de forma que estas metodologias podem servir-se como apoio mútuo.

Estrutura do trabalho

Na Parte I, composta pelos capítulos 1 e 2, me acerco dos elementos essenciais da teoria crítica a serem operados posteriormente na experimentação matemática. O capítulo 1 recorre aos estudos lefebvrianos, contrastando a centralidade como inestimável valor de uso social e o conceito relativo de segregação; reúne o referencial teórico da estruturação espacial intraurbana brasileira, cogitando a relevância do padrão estrutural de centralização urbana na qualificação das diferenciações espaciais de entornos residenciais, sobre o qual se combinam e articulam os padrões complexos contemporâneos de diferenciação periférica. O capítulo 2 procura ser informativo em relação à política habitacional, discutindo a espacialidade como elemento ativo condicionante da apropriação das localidades residenciais e das desigualdades sociais no espaço. Retomo alguns elementos essenciais da teoria econômica afeta à mercadoria composta terra-habitação, com atenção à distinção econômica dos capitais fixos e bens de consumo e suas temporalidades de circulação e contratualização de acesso à moradia. Discuto alguns aspectos ligados à relação entre Estado e mercados, tais como a funcionalização da definição de demandas, a mensuração da pobreza e do déficit, bem como a ideologia da casa própria. Pondero a funcionalidade das conformações residenciais (urbanas e rurais) para o exercício e a manutenção dos interesses das classes dominantes (de diversas escalas) quanto ao espaço e seus atributos, em especial a localização.

A Parte II, composta pelos capítulos 3 e 4, segue rumo à aproximação operacional e culmina com a apresentação dos resultados da pesquisa. O capítulo 3, dedicado à metodologia, descreve o processo experimental de cálculo e obtenção das estatísticas e discute especificidades operacionais do estudo. A fim de evitar uma ruptura na linguagem usada na Parte I, optei por expor no Apêndice “A” meu embasamento teórico estatístico, que demanda sua linguagem autônoma. Tal apêndice é bibliográfico e aborda a problemática operacional e maiores especificações das técnicas quantitativas. Discuto a aplicação de metodologias estatísticas multivariadas e de análise espacial como paralelos complementares ao instrumental quantitativo tradicional do estudo da segregação residencial.

O capítulo 4 apresenta e discute os resultados da pesquisa. Apresento análises espaciais de temas tais como a desigualdade da distribuição da moradia entre os sexos

masculino e feminino, os mercados de moradia e distribuição de rendimentos. Comparo a mensuração de temáticas alternativas de clivagem social afetas ao tema geral da segregação espacial, por meio da quantificação tradicional comparada a instrumentais estatísticos alternativos. As considerações finais sintetizam os resultados, promovem uma reflexão conclusiva e apontam a direção de futuras investigações.

PARTE I – DISCUSSÃO BIBLIOGRÁFICA

1. Segregação, centralidades e urbanidade

A base provida por Lefebvre⁷, bem como por Foucault⁸ e outros pensadores mobilizou todo um esforço intelectual de reafirmação do espaço na teoria social crítica, o que Edward Soja (1993) define como as geografias pós-modernas, caracterizadas pela congruência na consideração de que “a organização do espaço não era apenas um produto social, mas simultaneamente, repercutia na moldagem das relações sociais” (SOJA, 1993, p.73). Para tal autor (*Id.Ibid.* p.78-82), estas geografias se dão pela convergência de vias teóricas da desconstrução e reconstituição pós-modernas da própria geografia marxista, buscando lacunas no pensamento social crítico. Esta nova geografia humana crítica e engajada politicamente pressupõe o poder ativo dos espaços nos processos de produção e consumo sociais. Espaço e poder constituem boa parte das temáticas destas indagações, engajada com “as lutas emancipatórias de todos os marginalizados e oprimidos pela geografia específica do capitalismo (e também do socialismo existente) – pelos trabalhadores, explorados, pelos povos tiranizados e pelas mulheres dominadas” (*Id.Ibid.* p.93, parênteses do autor).

O conceito de espacialidade que depreendemos da leitura de autores como Henri Lefebvre e Edward Soja expressa a qualidade intrinsecamente social do espaço organizado, o espaço socialmente produzido. Conforme Soja (1993, p.101), é importante deixar tão clara quanto possível a distinção entre o “espaço *per se*, uma forma meramente abstrata física,

⁷ Dentre o conjunto de obras de Lefebvre essenciais para se compreender o momento histórico atual e procurarmos caminhos para contribuir com a promoção do direito à cidade, destacamos três livros como de especial interesse para nossa tese: A Revolução Urbana, Espaço e Política e O Direito à Cidade, publicados entre 1968 e 1972.

⁸ Embora não diretamente citados, refiro-me à imensa influência dos textos foucaultianos no processo de desenvolvimento desta pesquisa; Como um filósofo das práticas ou relações de poder (MACHADO, 2013, p.7-34), Foucault me interessa profundamente por lidar com as noções de dispositivos que criam sujeitos, e neste sentido considero a periferia como um dispositivo que cria sujeitos periféricos; os espaços são diagramas de relações de poder. Também me sensibilizam as relações entre corpo e poder - o “poder-corpo” (Foucault, 2013:234-243), bem como a biopolítica (Foucault, 2008); a governamentalidade; as heterotopias (Foucault, 2003; 1987a); a rejeição em identificar poder com aparelho de Estado, priorizando a rede de micropoderes que se expande pela sociedade.

um dado contextual e a espacialidade de base social, que é o espaço criado da organização e da produção sociais”. O espaço não é apenas parte do cenário da sociedade (seu continente ingenuamente dado) “algo externo ao contexto social e à ação social, uma parte do ‘*meio ambiente*’ ” mas principalmente uma “estrutura formadora criada pela sociedade” (Ibid., p.101, grifos do autor).

“O espaço não é um objeto científico descartado pela ideologia ou pela política; ele sempre foi político e estratégico. [...] O espaço foi formado, modelado a partir de elementos históricos ou naturais, mas politicamente. [...] É uma representação povoada de ideologia.” (LEFEBVRE, 2008, p.61-62).

Este capítulo é composto de duas partes: a primeira concentra-se na conceituação da segregação e a segunda parte dedica-se à discussão das centralidades urbanas como valor de uso do espaço produzido.

1.1. A segregação e a diversidade

1.1.1. O conceito de segregação residencial

Etimologicamente o termo segregar tem origem no latim e significa “apartar do restante do rebanho”, logo, segregar é retirar alguém de entre os seus. Assim como o “espaço urbano”, o termo segregação é polissêmico.

Adoto a conceituação de Marques (2005, p.13) quanto à definição de segregação residencial, que é o grau de separação ou isolamento residencial entre diferentes grupos sociais articulado à desigualdade de acessos, fenômenos indissolúveis que se reconstroem mútua e continuamente (idem, p.34-35). O acesso é um conceito entendido de forma ampla, compreendendo o consumo de serviços públicos e facilidades de deslocamento a oportunidades de trabalho, educação, lazer e outros, necessários à condução da vida. Em certas situações impostas, os inúmeros diferenciais dos espaços produzem situações reiterativas de isolamento de localidades e seus habitantes, atuando dialeticamente com a acumulação de diversas carências combinadas de acessos. Em outras situações, a busca por

isolamento é deliberada, com a disseminação dos condomínios residenciais murados como alternativa de moradia das camadas mais abastadas. Voluntário ou imposto, o processo de segregação da moradia configura um todo dinâmico, onde a configuração de um processo relaciona-se à sua contraparte, simultaneamente. A segregação residencial é um dos processos mais importantes de estruturação urbana, principalmente das camadas de maior renda (VILLAÇA, 2001).

A discussão de fundo que acompanha a evolução dos indicadores quantitativos demonstra a dialética da produção do conhecimento e as conjunturas socioeconômicas e históricas das formações sociais em que são elaborados. Para nosso estudo, assinalo a periodização histórica das três fases exposta em Feitosa (2005), cada qual caracterizada por diferentes contribuições metodológicas, que relacionamos esquematicamente: (i) a primeira fase, das medidas de segregação das décadas de 1940 e 1950, chamadas dicotômicas por avaliar apenas dois grupos da população (ex: brancos e negros), cuja maior expressão é o índice de dissimilaridade **D**, de Duncan e Duncan (1955); (ii) a segunda fase, das medidas de segregação para vários grupos, que vêm se desenvolvendo desde a década de 1970, de onde provêm inclusive os conceitos de diversidade. Um dos principais indicadores desta fase é o índice informacional de entropia **E** (THEIL; FINIZZA, 1971); e (iii) a terceira fase, das medidas espaciais, abertamente geográficas, que vêm igualmente se desenvolvendo a partir de meados da década de 1980.⁹ De forma geral, a década de 1970 é um momento marcado por revoluções, tanto filosóficas quanto quantitativas. Como veremos adiante, a própria mensuração da pobreza e do desenvolvimento sofrem profundas transformações.

⁹ Conforme Feitosa (2005), a primeira fase dos estudos de mensuração da segregação começa entre o final da década de 1940 e início da década de 1950, quando vários índices passaram a ser propostos e discutidos nos Estados Unidos. Nesta fase, todos os trabalhos de destaque limitaram-se à mensuração da segregação entre apenas dois grupos populacionais. A justificativa para isto deve-se aos propósitos para os quais tais índices foram elaborados: a dicotômica realidade americana dos anos 50 aos 70 – era dos direitos civis – na qual as diferenças entre brancos e negros eram o foco de muitos estudos sociológicos. Na segunda fase, os tradicionais estudos sobre a segregação racial entre brancos e negros começam a ceder espaço a estudos sobre a segregação entre múltiplos grupos, como por exemplo, a segregação entre distintas classes sociais ou entre brancos, negros e hispânicos. Críticas ao caráter dicotômico das medidas existentes começaram a aparecer. A terceira fase das medidas espaciais de segregação data de meados da década de 1980, quando vários trabalhos passaram a apontar a principal deficiência dos índices de segregação existentes: a ausência de uma espacialidade explícita (ou seja, o arranjo espacial das unidades de área consideradas no cálculo dos índices não influencia em seus resultados). Em resposta a esta inadequação dos índices tradicionais sob uma perspectiva espacial, alguns índices de segregação foram propostos utilizando informações geográficas de forma explícita em suas formulações, gerando resultados distintos quando a localização dos grupos de população é alterada. Ver também Feitosa, Câmara, Monteiro et al. (2004); Reardon e Firebaugh (2002); Grannis (2002) também inclui um quadro sintético bastante útil; Ver White, (1986).

Segregação e diversidade são conceitos complementares. Desde sua criação, o conceito de diversidade tem atraído crescente interesse acadêmico¹⁰. Segundo Fowler, Lee e Matthews (2016, p.1956) “a segregação fornece um tratamento espacial das distribuições raciais/étnicas [separação], enquanto a diversidade enfatiza o aspecto composicional”. Como relatam Reardon e Firebaugh (2002), a partir década de 1970 as medidas de segregação em dois grupos (dicotômicas) foram se tornando cada vez mais inadequadas para descrever os padrões complexos de segregação e integração da crescente diversificação étnico-racial na formação social estadunidense. As categorizações dicotômicas baseadas na coloração da pele já não eram suficientes perante a consideração de outros grupos, como os asiáticos, hispânicos e outros. Assim, esta década marca a introdução das medidas de segregação destinadas a múltiplas categorizações (raciais, sociais) chamadas medidas “multigrupos” (*mutigroup measures*). Adoto o conceito de diversidade para avaliar não apenas a temática de coloração de pele (5 grupos), mas também os tipos de ocupação da moradia (6 grupos). A medida de entropia informacional E (THEIL; FINIZZA, 1971) contribui para avaliarmos a diversidade (ou aspectos de homogeneidade interna de cada setor censitário), com base na clivagem de variáveis numéricas categóricas.

Desde o influente estudo de Massey e Denton (1988), a segregação tem sido apreendida como um fenômeno de múltiplas dimensões¹¹. Tais dimensões conceituais consistem em cinco eixos distintos de análise e de clara mensuração do fenômeno da segregação: uniformidade, exposição, concentração, centralização e agrupamento (em inglês: *evenness, exposure, concentration, centralization, clustering*, respectivamente). Conforme estes autores, um fenômeno multidimensional como a segregação deve ser

¹⁰ Clark et al. (2015) promove recente revisão bibliográfica a este respeito. Além do citado estudo de Fowler, Lee e Matthews (2016) que realiza uma abordagem multiescalar da diversidade explorando a propriedade decompositiva dos índices de Entropia E escalonada, menciono outros notáveis estudos recentes que usam os conceitos baseados em entropia: Dmowska e Stepinski (2016) analisam transformações intraurbanas temporais de diversidade étnica em 37 regiões metropolitanas americanas usando o índice E de Entropia; Farrel (2016) decompõe a diversidade metropolitana “H”, assim como Parisi, Lichter e Taquino (2011), bem como ainda FISCHER et al.,(2004); Iceland (2013) que compara o índice de segregação D e o escore de entropia; Gaschet e Le Gallo (2005) que também realizam estas comparações, em cidades francesas.

¹¹ “O trabalho de Massey e Denton (1988), motivado à época pela falta de sistematização na interpretação dos inúmeros índices de segregação existentes, representou outra importante contribuição metodológica deste período.” (FEITOSA, 2005, p.44). Massey e Denton, após a revisão sistemática da literatura especializada e a compilação da profusão de 20 indicadores de segregação criados até então, elaboraram sua conceituação multidimensional de segregação residencial delineadas com base na aplicação de análise fatorial.

medido em índices diferentes, em vez de um único índice. Destas cinco dimensões da segregação, duas são qualitativas (uniformidade e exposição) e três espaciais (centralidade, agrupamento e concentração). Cito abaixo minha tradução da síntese dos autores, com destaque a estes cinco termos:

Em geral, a segregação residencial é o grau em que dois ou mais grupos vivem separados uns dos outros, em diferentes partes do ambiente urbano. Essa compreensão geral mascara uma considerável complexidade subjacente, no entanto, os grupos podem viver separados uns dos outros e serem "segregados" de várias maneiras. Os membros minoritários podem ser distribuídos de forma que sejam super-representados em algumas áreas e sub-representados em outros, variando na característica de uniformidade [*evenness*]. Eles podem ser distribuídos de forma que sua exposição [*exposure*] aos membros da maioria seja limitada em virtude de raramente compartilhar um bairro com eles. Eles podem estar concentrados espacialmente [*concentration*] dentro de uma área muito pequena, ocupando menos espaço físico do que os membros majoritários. Eles podem ser espacialmente centralizados [*centralization*], reunindo-se em torno do núcleo urbano e ocupando uma localização mais central do que a maioria. Finalmente, áreas de assentamento minoritário podem ser fortemente agrupadas para formar um grande enclave contíguo, ou ser espalhadas amplamente ao redor da área urbana [*clustering*]. (MASSEY; DENTON, 1988, p.282-283, aspas dos autores, tradução minha)

A propósito, em relação a estas cinco dimensões, a diversidade à qual me referi acima afiniza-se à dimensão da uniformidade (*evenness*). Esta conceituação de Massey e Denton da segregação como um fenômeno pentadimensional tem sido frequentemente retomada pela literatura, tanto nos Estados Unidos, quanto em outros países¹², onde estas dimensões são relidas e discutidas, tornando-se um padrão de reportagem importante. Por exemplo, para Jonhston et al. (2002), a centralização é uma forma particular de *clustering* que seria, segundo estes autores, uma dimensão tão mais importante que as demais a ponto de se identificar com a segregação propriamente dita.

¹² Ver, por exemplo, a revisão recente de Folch e Rey (2016) sobre as revisitas ao artigo de Massey e Denton (1988).

1.1.2. Centralização e heterogeneidades periféricas

Em várias regiões do nosso país confirma-se, grosso modo, “um modelo clássico já amplamente descrito pela literatura, que opõe áreas centrais mais ricas e habitadas por categorias superiores a áreas exteriores habitadas pela população mais pobre e de classes manuais.” (Marques, 2015b, p.11). Desde pelo menos o final da década de 1970, vem se intensificando uma tendência de fragmentação na estratificação espacial das moradias nas cidades que tem rompido a estabilidade do modelo clássico centro-periferia e tornando nossas periferias cada vez mais heterogêneas. Caldeira (2000), estudando o contexto da capital paulista, delimita esquematicamente uma sucessão de três formas diferentes de expressão espacial da segregação: (i) a primeira, que se estende desde o final do século XIX até os anos 1940, quando os residentes estavam segregados por tipos de moradia; (ii) a segunda, chamada centro-periferia, que constitui um padrão forte que se deve em muito à expansão das malhas urbanas em função da imigração à capital, especialmente entre as décadas de 1940 e 1980, o que acarreta na expansão generalizada nas periferias distantes dos centros de produção e consumo. Este é um padrão de que corresponderia a uma fase intermediária no prosseguimento da segregação residencial. E finalmente, (iii) uma terceira forma que vem se configurando desde a década de 1980 no Brasil: um padrão mais complexo, reforçado pela disseminação de novas mercadorias imobiliárias, em sua grande maioria de condomínios que tendem a se localizar em regiões periféricas, acarretando um aumento constante da variabilidade destes entornos. Frequentemente referidos como enclaves, estes espaços privatizados, fechados e monitorados para residência, consumo, lazer e trabalho que costumavam caracterizar os produtos imobiliários voltados aos grupos sociais de maior poder aquisitivo, alcançaram os mercados populares na última década.

Villaça (2001) traçou um paralelo importante entre as seis maiores regiões metropolitanas brasileiras (São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Salvador e Recife), no qual identifica estágios de um mesmo processo em gradações distintas, um mesmo padrão que tem suas feições mais plenas na capital paulista, a maior e mais dinâmica de todas. Evidenciam-se os padrões espaciais de segregação dos bairros residenciais das camadas de maior renda que ao longo do tempo tenderam a se expandir por certas direções específicas a partir do centro principal, configurando os setores radiais conforme a direção de uma ou mais vias, de forma análoga ao clássico modelo de setores de círculos da ecologia

humana da Escola de Chicago, de autoria de Homer Hoyt no final de década de 1930. Esta expansão dos bairros residenciais de maior renda acompanha a conformação de novas centralidades que vão se distanciando progressivamente dos centros principais. A estes processos de transformação conjugam-se as componentes ideológicas desvalorizadoras dos centros que se propagam pelo senso comum, como por exemplo a ideia de “degradação” e necessidade de “revitalização” dos centros, bem como a noção disseminada de centro “velho” em contraposição aos centros novos, onde passam a habitar as camadas de alta renda, profundamente contrastantes com o restante da malha periférica das metrópoles (VILLAÇA, 2001). Salvo as particularidades geográficas, históricas, sociais, culturais e econômicas de cada aglomeração que fazem com que o fenômeno segregativo tenha suas conformações específicas e mais ou menos permanentes, nos parece coerente considerar esta generalidade com um traço inerente à nossa espacialidade brasileira. Nossa desigualdade de renda e a desproporcionalidade quantitativa entre os estratos socioeconômicos expressam-se em grandes variações qualitativas na distribuição espacial dos entornos residenciais, com os quais a desigualdade interage e se reafirma.

A temática centenária da estruturação urbana da escola sociológica de Chicago tem reverberado sua enorme influência ainda nos dias atuais por meio de estudos recentes, tais como Eufrásio (2013), que têm retomado e aprofundado nuances e aspectos das construções teóricas e metodológicas da ecologia urbana. Villaça (2001, p.114) inclusive faz uso do modelo de setores radiais de Hoyt, aos quais se refere como “modelos simplificados da estrutura urbana”, que são úteis “desde que não se pretenda tirar deles mais do que possam oferecer”, ou seja, através de seu uso parcimonioso como “apoio a simples descrições e definições de tipologias”, o que não deixa de ser uma finalidade nobre. Para este autor,

nossas metrópoles têm uma organização interna que é um pouco um misto de círculos concêntricos e de setores de círculo, apesar de os últimos predominarem sobre os primeiros e apresentarem maior potencial explicativo – até hoje pouco utilizado – dos processos espaciais intra-urbanos. (VILLAÇA, 2001, p.113)

Na presente tese faço uso do modelo simplificado da estrutura urbana de setores radiais de Hoyt como apoio descritivo visual, já que é possível discernirmos nas cidades

maiores do recorte de estudo (com algumas dezenas de milhares de habitantes) o claro delineamento destes setores radiais ou centralizações sob diversos temas que será sobreposto a gráticas de 360 graus nos mapas de resultados do capítulo 4. Meu critério para a escolha do ponto central para locar essas gráticas radiais de referência é relativamente difuso, priorizando os centros históricos do período colonial de grande carga simbólica expressa pelos edifícios representativos mais antigos, monumentais inclusive, referentes à época e que convergiam os centros administrativos, comerciais e religiosos e de moradias das elites. Assim, a escolha da coordenada espacial de referência central situa-se arbitrariamente entre localidades tais como o marco de fundação, a praça da igreja católica principal, os teatros, colégios tradicionais e outros referenciais simbólicos. Como nossos resultados são apresentados em escalas relativamente pequenas (mínimo de 1:75.000), notaremos que a tolerância de algumas centenas de metros não interfere substancialmente na interpretação geral dos resultados, visto que a conformação de padrões de agrupamentos radiais possibilita a qualificação das faixas concêntricas das aglomerações urbanas.

A demanda por conhecimento acerca da pluralidade e diversificação de nossos entornos residenciais urbanos e rurais relaciona-se à necessidade de avançarmos na qualificação do conceito de periferia. Como diz Valadares (2013, p.31), a noção de periferização lembra parte da dualidade centro-periferia, que não corresponde mais à complexidade de nossas cidades. Como afirma Marques (2005, p. 31) embora exista há muito tempo a concepção subjacente de uma periferia complexa e heterogênea amparada pela experiência empírica, ainda tem se manifestado entre nossos acadêmicos a noção de uma periferia homogênea. Avançarmos no conhecimento da diversificação de nossas periferias me parece então um caminho em direção às especificidades brasileiras na estruturação de nossos espaços urbanos. Uma questão que incluo é que não apenas o espaço da periferia é amplamente matizado, mas também sua representação censitária oficial. O detalhe, neste contexto, é essencial para compreender o que o modelo clássico já não explica mais.

Valladares (2005, p.148-152) nos alerta sobre os três “dogmas” correntes acerca do estudo científico da favela: um deles é abordar a favela com “a adoção da homogeneidade como pressuposto”; ou seja, “a evocação sistemática de um tipo-ideal ou de um arquétipo é

recorrente nos discursos sobre a favela carioca”¹³. Outro dogma é considerar as favelas como inespecíficas, genéricas, quando na verdade cada favela tem sua identidade e especificidades. O terceiro dogma, também muito específico e corrente é considerar a favela como o *locus* da pobreza, o território urbano dos pobres. Pelo extremo oposto da urbanização dos bairros residenciais afluentes, acrescentamos a observação de Villaça (2001) de que os ricos, ao se exilarem das regiões centrais, nem sempre moram em terras caras. A meu ver as exceções confirmam as regras e em termos da clivagem espacial dual centro-periferia, resguardadas as particularidades dos padrões espaciais brasileiros de empobrecimento de nossas cidades quando comparadas às estrangeiras, faço meu o comentário de Kavanagh, Lee e Pryce (2016, p.1288) de que “não há definição de suburbano que não seja de certa forma inambígua”.

A respeito desta fluidez de categorização de espaços periféricos, sendo a favela uma temática originalmente associada aos espaços metropolitanos representando de certa forma um emblema espacial das desigualdades urbanas brasileiras que é disseminado pelo senso comum como o extremo inferior da escala de espaços de moradia da pobreza, meu questionamento recai sobre a eficácia desta representação quando contraposta aos contextos não metropolitanos, onde o ambiente camponês ainda é próximo. A difusão da favela como condição urbana limítrofe disseminada pelo imaginário comum pode contribuir, em certa medida, para invisibilizar os problemas das desigualdades sociais no espaço nos contextos não metropolitanos, frequentemente caracterizados pela expressão produtiva do agronegócio. Desta forma, cogito que o ambiente camponês seja, para os contextos não metropolitanos, um importante indício invisibilizado das contradições do nosso modo de produção atual.

“A contradição cidade/campo se desenvolve propondo uma nova contradição: centro-periferia” (CARLOS, 2003, p.184). Este esclarecimento lefebvriano recoloca a hipótese instigante de Veiga (2013[2002]) se seria o Brasil “menos urbano do que se calcula”, em função de uma mistificação ideológica da “ficção oficial” predominante em nosso país, fruto da quantificação categórica do IBGE. Intuo que a sintomática desta mistificação, de fato, existe. Em caso contrário não estaríamos às voltas com a emergência de um novo regionalismo de corte globalista/neoliberal preocupante (LEITÃO, 2009), que tende a

¹³ (PRETECEILLE; VALLADARES, 2000) apud Valladares (2005)

perpetuar o Brasil na condição colonial e periférica dentro da divisão internacional do trabalho no atual contexto econômico mundial; É provável que o Brasil seja de fato “mais rural do que se calcula” e que não interessa à ideologia hegemônica que isto se torne visível; o esclarecimento de Carlos (2003) indica que as raízes das respostas apontam em outra direção. Este episódio é citado a fim de reforçar minha argumentação de que o Estado ainda tem “falhado” ou seja, funcionalizado os enquadramentos estatísticos na formulação das políticas do espaço. Como abordarei no capítulo 2, a representação quantitativa da estimativa oficial do déficit habitacional exposta por Russo (2017) é outro tipo de política que padece da mesma patologia.

De forma similar aos autores filiados à vertente teórica lefebvriana da produção social do espaço, não faço distinção operacional entre as categorias puramente morfológicas de rural e urbano, que segundo Gottdiener (2010) são típicas da chamada teoria convencional. Opto, pelo contrário, pela oposição entre urbanidade e ruralidade para me referir aos profundos conteúdos sociais envolvidos na oposição entre cidade e campo. Como abordarei em minha operacionalização da metodologia experimental, evito os critérios de pré-classificações oficiais censitárias do IBGE, que se atêm apenas à delimitação de perímetro urbano promulgada pelas diversas legislações municipais.

Entendo que desigualdades urbanas são, em essência, desigualdades rurais. O que se colocará para minha experimentação matemática é uma continuidade geográfica ampla, muito mais atenta às expressões qualitativas do que quantitativas, face inclusive à alta taxa de urbanização oficial que caracteriza nosso recorte (94%), para enfim entrevermos ilhas de ruralidade imersas no nordeste paulista, região notável pela expressividade do agronegócio e agricultura extensiva, um pedaço do “coração do agronegócio no país” carregado de contradições entre o discurso modernizante e práticas arcaicas de exploração da força de trabalho. Resquícios de trabalho escravo, por exemplo, não são verificados apenas nas frentes de expansão do agronegócio nas regiões norte e centro-oeste do país, onde são mais expressivos quantitativamente, mas também ocorre em regiões ditas “modernizadas”, como ocorre em nosso recorte.¹⁴

¹⁴ O estudo de Silva (2005), sobre o trabalho escravo no “mar de cana” e dos “rios de álcool” do interior do estado de São Paulo, em especial nosso recorte geográfico, denota o arcaísmo das relações de trabalho na cadeia produtiva do agronegócio.

1.1.3. Centralidade, urbanidade e segregação

Discutir centralidades pela abordagem lefebvriana implica em aludirmos à própria urbanidade como destino do homem contemporâneo. As centralidades e as segregações são conceitos relativos: enquanto as simultaneidades representam a viabilidade do encontro e da troca, as segregações são produtos dos diversos processos que as inibem.

O urbano e a cidade são categorias distintas. Para Lefebvre, o urbano se apresenta como condição, enquanto a cidade é o seu objeto espacial. O urbano “é um continente que se descobre e que se explora à medida que é construído” (LEFEBVRE, 2008, p.81)¹⁵, que não se confunde com uma essência. Ele é, ao contrário, um processo, cuja forma é a da simultaneidade, que reúne pessoas, coisas e símbolos. “A forma urbana assim revelada é uma abstração, porém concreta” (*Id. Ibid.*).

Trata-se, antes, de uma forma, a do encontro e da reunião de todos os elementos da vida social, desde os frutos da terra (trivialmente: os produtos agrícolas) até os símbolos e as obras ditas culturais. No próprio seio do processo negativo da dispersão, da segregação, o urbano se manifesta como exigência de encontro, de reunião, de informação. (*Id. Ibid.*, p.85, grifo nosso)

Assim se forma esse conceito novo: o urbano. É preciso distingui-lo bem da cidade. O urbano se distingue da cidade precisamente porque ele aparece e se manifesta no curso de explosão da cidade, mas ele permite reconsiderar e mesmo compreender certos aspectos dela que passaram despercebidos durante muito tempo: a centralidade, o espaço como lugar de encontro, a monumentalidade etc. O urbano, isto é, a sociedade urbana, ainda não existe e, contudo, existe virtualmente; através das contradições entre o habitat, as segregações e a centralidade urbana que é essencial à prática social, manifesta-se uma contradição plena de sentido. (*Id. Ibid.*, p.84)

Lefebvre provê elementos de base para esta tese, destacando: (i) a distinção da cidade como um objeto espacial, obra, e o urbano como processo estruturador, sobre o qual se constroem as contradições de nosso modo de produção, processo maior que as dicotomias cidade-campo; (ii) a nomeação de policentralidade à natureza nodal, dinâmica e múltipla da espacialidade urbana; (iii) a menção direta às relações sociais de produção e propriedade como essenciais no processo de transformação da cidade e, finalmente (iv) a

¹⁵ (LEFEBVRE 2008) é uma reedição de “Espaço e política”

exortação a uma postura realista perante as contradições das centralidades e segregações, pois em sua aceitação reside o potencial para sua superação:

Não existe cidade, nem realidade urbana, sem um centro. [...] O centro só pode, pois, dispersar-se em centralidades parciais e móveis (policentralidade), cujas relações concretas determinam-se conjunturalmente. [...] Não existem lugares de lazer, de festa, de saber, de transmissão oral ou escrita, de invenção, de criação, sem centralidade. Mas na medida em que algumas relações de produção e de propriedade não sejam transformadas, a centralidade sucumbirá ao golpe dos que utilizam tais relações em seu proveito. [...] Que fazer senão aceitar a ambiguidade e as contradições, isto é, o caráter dialético da situação e dos processos? Aceitar a situação não significa ratificar a ditadura dos centros de poder e as planificações autoritárias. Longe disso. Ou antes: ao contrário. (LEFEBVRE, 1999, p.93, grifos meus)¹⁶

Lefebvre associa a dialética social às centralidades múltiplas em seu processo de reprodução perene e, sobretudo, à sua conceituação de segregação como processo relativamente antagônico à dinâmica da centralidade. Centros e periferias nos parecem figurar como polaridades opostas numa escala de cognição e prática urbanas.

Enquanto alguns espaços acumulam valores, outros acumulam invisibilidades. Soja (1993, p.177-190), vem apor e discutir a concepção giddensiana de nodalidade e centração, relacionada à espacialidade das relações de classe e espaço:

Nodalidade [o acúmulo ou aglomeração de atividades em torno de centros ou nós geográficos identificáveis] e centração, por sua vez, pressupõem uma situação social de periferia: para todo centro existe uma área interiorana mais ou menos delimitável, definida por uma diminuição geográfica da nodalidade, a qual é predominantemente provocada pelos controles de acesso às vantagens da aglomeração. A nodalidade e o caráter periférico existem, em certa medida, em todos os locais.

[...]

As regiões centrais e periféricas são, portanto, análogas à criação de uma oposição social primordial entre o dentro e o fora do poder. (SOJA, 1993, p.182-183)

¹⁶ (LEFEBVRE, 1999) é uma reedição de “A Revolução Urbana”

As segregações, para Lefebvre, são multiformes. A segregação é referida no plural, denotando a concepção multidimensional do fenômeno. Elas dispersam, separam os elementos da sociedade uns dos outros e dissolvem relações sociais¹⁷.

Não existe realidade urbana sem centro, quer se trate do centro comercial (que reúne produtos e coisas), do centro simbólico (que reúne significações e as torna simultâneas), do centro de informação e de decisão etc. Mas o centro destrói-se a si próprio. Ele se destrói por saturação; ele se destrói porque remete a uma outra centralidade; ele se destrói na medida em que suscita a ação daqueles que exclui e expulsa para as periferias. (LEFEBVRE, 2008, p.85)

A concepção lefebvriana de segregação é chave para nossa conceituação da experiência da urbanidade contemporânea, como processo em movimento constante, pelo qual se consolidam constelações de múltiplas centralidades dinâmicas, dialéticas, que congregam pessoas ao invés de segregá-las. Habitar, para Lefebvre, é uma categoria ontológica, que envolve o permanecer e o vagar. A segregação é destrutiva quando sufoca a capacidade das pessoas de transitar, de interagir e integrar-se. A acessibilidade é um inestimável valor de uso social e sobretudo coletivo das localidades urbanas centrais.

Apesar de compreendermos por uma determinada opção de análise que centralidade e segregação são categorias relativas – e não opostas –, o esvaziamento de sentido coletivo do espaço residencial segregado potencializa o esfacelamento da coesão das comunidades. De acordo com Gottdiener (2010, p.271-272), “a ação do espaço abstrato fragmenta todos os grupos sociais (grifo nosso), e não apenas o menos poderoso, de tal forma que a vida da comunidade local perde a rua e áreas públicas de comunhão em favor da privacidade do lar”. Em suma:

A segregação de grupos sociais isentou a grande maioria da população da responsabilidade pelo menos afortunado, pois aquela não vive mais na vizinhança deste. O presente é testemunha da progressiva marginalização e confinamento espacial daqueles grupos sociais menos capazes de desempenhar um papel ativo na economia política. (*Id.Ibid.*, p.271)

¹⁷ *O estilhaçamento das antigas cidades permitiu segregações multiformes; os elementos da sociedade são implacavelmente separados uns dos outros no espaço, acarretando uma dissolução das relações sociais, no sentido o mais amplo, que acompanha a concentração das relações imediatamente ligadas às relações de propriedade.* (LEFEBVRE, 2008, p.84)

Potencializamos este sentido da desintegração social com a referência ao livro de Laval e Dardot (2013), que assinala a emergência contemporânea da nova racionalidade neoliberal. Desde a decadência do fordismo e do Estado do bem estar social, a norma da competição entre indivíduos e organizações tem adquirido uma crescente supremacia. Com o projeto de derrocar a noção de comunidade, a mentalidade neoliberal mina todas as energias voltadas à coletivização dos direitos, mediante a norma da competição e da concorrência. A *razão do comum* encontra-se em crise. Com a hegemonia da racionalidade neoliberal, entram em declínio todas as formas afins à promoção da coletividade, em todas suas instâncias.

Nesta *nova razão do mundo*, a mentalidade predominante hoje é herdeira da doutrina do utilitarismo, portador da razão instrumental desde seu princípio. O capital objetiva sua própria reprodução e para atingir seus objetivos, a ética não é orientada ao bem comum, no sentido de discutir os meios mais convenientes para se atingi-lo, em termos de soluções e práticas que fossem entendidas como mais racionais para a condução da vida. Ao contrário, não se questionam os meios. A razão substantiva, crítica, atenta à autorrealização dos indivíduos tem entrado em ciclos progressivos de declínio, com fortes reflexos em diversos aspectos do espírito contemporâneo, incluindo a ciência, a técnica, o trabalho, as artes, a cidade, a política, os afetos, dentre tantos outros. A subjetividade do homem contemporâneo move-se guiada pela racionalidade instrumental dominante, marcada pelo cálculo, cujo uso é exacerbado a todas as instâncias na solução do problema da sobrevivência. O sujeito neoliberal é governável porque ele mesmo é calculador. O raciocínio econômico ganha maior proeminência. Prevalece a regra do máximo proveito. Laval e Dardot destacam a maestria com que Marx já assinalava os efeitos da dissolução do mercado sobre os vínculos humanos. “A urbanização e a mercantilização das relações humanas foram um dos fatores mais poderosos da ‘emancipação’ do indivíduo com respeito às tradições, raízes, vínculos familiares e fidelidades pessoais.” (*Id.Ibid.*, p.328). Esta emancipação teve um preço, que foi o de se passar a se sujeitar a leis impessoais e incontroláveis da valorização do capital. Esta mercantilização expansiva adquiriu nas relações humanas a forma geral de contratualização. A forma do contrato voluntário entre indivíduos livres inclui-se na base da modernidade, substituindo as formas antigas de reciprocidade simbólica. “O ar da cidade dá a liberdade”, já dizia o antigo ditado citado por Pirenne (1968, p.58).

O preço da emancipação do homem moderno implica na sujeição a uma nova disciplina, imposta a nível institucional, pautada pela produtividade dos indivíduos. A contemporaneidade é marcada pelo discurso do homem em torno da figura da empresa. Esta nova forma de sujeito leva a cabo uma unificação sem precedentes das formas plurais da subjetividade (LAVAL; DARDOT, 2013, p.331). Este sujeito unificado é o sujeito neoliberal, o sujeito empresarial ou o *neossujeito*. Os tradicionais disciplinamentos cuja metodologia de ação que se baseavam na coação se encontram em crise há tempos. Agora se trata de governar a um ser cuja subjetividade deve estar implicada na atividade que se requer que se leve a cabo. É fazer com que este sujeito produza para a empresa como se o fizesse para si mesmo, suprimindo-se todo sentimento de alienação. Não se trata de uma subjetividade de resistência, mas de adaptação e naturalização do estado de coisas atual.

1.1.4. Segregação e clivagens sociais

Esboçado o contexto geral contemporâneo, caracterizado pela fragmentação do tecido urbano e das sociabilidades que mobiliza de uma forma sem precedentes a articulação das mediações distintivas, investigo quais seriam as clivagens sociais mais preponderantes na conformação de nossos padrões de segregação residencial, considerando os limites temáticos da disponibilidade de dados agregados por setor censitário do IBGE.

A literatura de segregação mais relevante para esta pesquisa tem se concentrado no estudo do espaço intraurbano metropolitano. A análise da metrópole paulistana, por exemplo, ainda que tenha operado com a macrossegregação, tem proporcionado muita produção de conhecimento generalizável ao nosso espaço brasileiro. As duas citações seguintes de Marques (2015a, 2015b) resumem tendências do processo de segregação residencial na região metropolitana em São Paulo no decênio 2000-2010. Estas tendências são confirmadas em meu trabalho experimental e serão ilustradas nos resultados:

É bastante difícil fazer um balanço único de todas essas tendências. De forma geral, é possível dizer que São Paulo é uma cidade bastante segregada, em especial no que diz respeito às classes superiores. As classes médias inferiores são bem menos segregadas e tendem a coabitar espaços

mais frequentemente, mas a estrutura geral da segregação indica uma clara hierarquia entre grupos apontando para um padrão que poderíamos chamar de “evitação social” por parte das classes superiores. Ao longo da década, essa estrutura mudou um pouco, tanto no que diz respeito aos indicadores de segregação, quanto no que tange a distribuição espacial da renda e das classes sociais. Marques (2015a, p.198) grifos do autor.

Enquanto a região habitada pelas elites é quase completamente exclusiva, as áreas periféricas são socialmente bastante heterogêneas. Os grupos mais segregados são exatamente as classes superiores. Além disso, é clara a presença de um padrão de evitação entre classes sociais na segregação, especialmente pelas da elite. Assim, os graus de segregação são ordenados para cada grupo com relação aos demais, sendo cada vez maiores à medida que descemos na estrutura social. Marques (2015b, p.11)

Embora rica, a literatura acadêmica que articula raça e espaço urbano no Brasil é relativamente pouco extensa (França, 2015; Telles, 2012). Segundo a análise bibliográfica de França (2015), uma frente de estudos pioneiros da linha dos estudos quantitativos de dados censitários (décadas de 1940 a 1960) concluíra de maneira geral que “a segregação por raça não seria uma característica importante, estando fortemente condicionada pela classe social. E desde então a segregação foi uma questão muito pouco abordada neste campo de pesquisas.” (Id.Ibid., p.224). Não encontrei indicações na literatura brasileira de que a segregação residencial por cor de pele pudesse ser a princípio mais intensa do que a segregação por estratos de rendimentos, ou de classe. Ao contrário, parece haver certa direção comum de que a mensuração da segregação de cunho econômico é mais intensa que a segregação por coloração de pele, conforme os indicadores tradicionais, em especial o índice de dissimilaridade **D**, de Duncan e Duncan (1955). A espacialidade brasileira insinua uma maior complexidade. Menciono a referência a duas obras de Florestan Fernandes: A integração do negro à sociedade de classes (FERNANDES, 2008) e Capitalismo dependente e classes sociais na América Latina (Idem, 1975) que expõem os profundos desajustes e iniquidades raciais de nossa formação social.

Em nível internacional, de acordo com Johnston, Forrest e Poulsen (2002, p.592), muito da apreciação acadêmica dos processos de segregação étnico-raciais deriva da experiência americana e de seu modelo de assimilação cultural (americanização) dos

imigrantes¹⁸. Deurloo e Musterd (2001) situam (aqui resumidamente) particularidades da abordagem acadêmica entre diversos países, no tocante à articulação das diversas clivagens sociais e desigualdades espaciais:

enquanto os debates sobre desigualdade espacial tendem a enfocar as diferenças de classe em alguns países, outros países colocam centralmente o tema da etnicidade. O Reino Unido claramente se encaixa na primeira categoria e o debate de classes persiste na Grã-Bretanha desde o trabalho de Friedrich Engels sobre a sociedade de classes há mais de um século. [...] Em outros países, diferentes dimensões de desigualdade recebem mais atenção. Em países com uma história de divisões de classe mais moderadas, como a Suécia ou países que experimentam um grande e contínuo fluxo de imigrantes étnicos, como EUA, Canadá, Holanda e Alemanha, a desigualdade é estudada usando outros termos - particularmente étnicos ou culturais. No contexto dos EUA, ela anda de mãos dadas com as diferenças de classe. Não surpreende que o debate sobre a relevância das diferenças de raça e/ou classe no espaço seja melhor desenvolvido ali. (DEURLOO; MUSTERD, 2001, p.467-468, tradução nossa)

De acordo com Vasconcelos (2013, p.33-34) a utilização de conceitos e noções polissêmicas tais como segregação e dessegregação deveria ser limitada a contextos históricos e nacionais específicos, pois se estes conceitos são universalizados, eles perdem seu caráter heurístico na perspectiva de se avançar no conhecimento da realidade urbana. A abordagem acadêmica estadunidense da segregação residencial como parâmetro de comparação é pontuada por outros autores (KAVANAGH; LEE; PRYCE, 2016, SABATINI; BRAIN, 2006), inclusive como problemática imposta por uma visão de mundo dominante, uma forma de violência simbólica, como argumenta Vasconcelos (2013, p.35) fundamentado em Pierre Bourdieu.

Salvo as profundas diferenças que caracterizam as formações sociais brasileira e estadunidense quanto à assimilação do negro na sociedade de classes e nossa especificidade da miscigenação racial, destaco alguns contrapontos que podem ser estabelecidos entre elas conforme os indícios de seus padrões espaciais de segregação residencial. O principal deles

¹⁸ Em linhas gerais, de acordo com Johnston, Forrest e Poulsen, (2002, p.592), o "modelo americano de assimilação", que dominou muito o pensamento nos estudos urbanos ao longo do século XX, compreendeu uma visão da sociedade urbana dividida em "sociedade anfitriã" e "grupos étnicos". O termo "sociedade anfitriã", problemático em uma era da moderna cidade multicultural, segundo os autores, é usado para denotar a "cultura dominante" e o grupo social de maior poder econômico, político e cultural. Assimilação na sociedade anfitriã, ainda na acepção destes autores, tem significado o objetivo americano em se fazer "desaprender" o status cultural "inferior" de um grupo étnico para "aprender com sucesso o novo modo de vida necessário para a plena aceitação".

refere-se às noções de suburbanização e periferação e de valorização dos subúrbios (em oposição ao meu objetivo em demonstrar o contrário). Ainda que esteja em declínio (KAVANAGH; LEE; PRYCE, 2016, p.1287), a tipicidade americana da centralização urbana da pobreza e a valorização do subúrbio diverge radicalmente do já abordado padrão clássico brasileiro.

Os estudos sobre a influência dos níveis de igualdade social, igualdade de renda e matrizes culturais-religiosas na conformação dos padrões espaciais dos diversos tipos de segregação residencial (étnica, racial, de renda, ocupacional) através de análises comparativas internacionais são relativamente numerosos. Não há consensos estabelecidos, embora seja possível depreender a complexidade das articulações entre clivagens sociais e espaciais conforme cada país.

Sabatini e Brain (2008), ao estabelecerem comparações de padrões de segregação étnico-raciais entre cidades de vários países, incluindo Estados Unidos, Brasil, Índia e outras cidades europeias, observam que quanto mais desiguais e hierarquizadas são as formações sociais, menos segregadas racialmente elas são, e vice-versa. Contestam, assim, o mito da “tese do espelho” na qual maiores desigualdades sociais implicariam maior segregação, o que, segundo estes autores, apenas naturaliza o fenômeno segregativo. Segundo estes autores, formações sociais mais igualitárias na distribuição de renda tenderiam, portanto, a usar de vários elementos de distinção, incluindo a cor de pele, a etnia e outros caracteres culturais para se separarem no espaço, demarcando e reafirmando condições de status.¹⁹ Musterd (2005), em um estudo comparativo entre cidades europeias e americanas, argumenta que a relação entre desigualdades sociais ou socioeconômicas e segregação étnica não é unívoca: a desigualdade social não seria uma variável-chave adequada para a exploração da segregação étnica. Reardon e Bischoff (2011) em seu estudo do contexto estritamente americano, evidenciam a relação robusta entre a desigualdade de renda e a segregação de renda, um efeito que é maior para as famílias negras do que para as famílias brancas. Além disso, segundo os autores, a desigualdade de renda afeta a correlata segregação residencial por rendimento principalmente através de seu efeito na macrossegregação dos entornos de alta renda, ao invés de afetar a microsegregação da

¹⁹ em um estudo recente sobre a incidência de câncer entre negros e brancos estadunidenses, Landrine et al. (2016), ao abordar a evidente segregação residencial racial neste país, confirma Sabatini e Brain (2008), afirmando que “se a população dos EUA fosse distribuída em áreas residenciais com base exclusivamente na renda, os EUA seriam altamente integrados.”

pobreza. Os achados destes últimos autores parecem dialogar com o padrão de evitação de Marques (2005) apontado acima. De fato, as camadas de menor renda tendem a ser mais integradas, mesmo nos Estados Unidos, fato que demonstra a influência limitadora dos rendimentos sobre a capacidade de escolhas de vizinhança²⁰. O que depreendo, de toda forma, é que a temática de natureza econômica (das desigualdades de distribuição de renda e segregação por renda) prevalece sobre outras clivagens, a ponto de qualificá-las.

Ainda que, enquanto pesquisadores brasileiros nos esforcemos para dar comparabilidade universal aos nossos resultados quantitativos por meio do uso de indicadores de segregação tradicionais, cumpre aguçarmos a consciência do parâmetro da experiência americana da segregação (principalmente a desvalorização dos centros) como balizadora da cognição de nossas problemáticas. Não obstante Vasconcelos (2013, p.35) ter sugerido a avaliação deste balizamento como uma questão premente em nosso debate acadêmico brasileiro de segregação, acrescento que parâmetros estadunidenses da experiência e fruição de localidades urbanas têm o enorme poder de difusão massiva de um imaginário que atinge principalmente nossa população, nossos políticos e empresários, através de sua produção de entretenimento visual e cinematográfico.

Feldman (2005) expõe a profundidade histórica da herança estadunidense no ideário urbanístico brasileiro, que remonta à década de 1930 da Era Vargas. A autora demonstra que não é fortuita a introdução do modelo americano de ideias, práticas e organização administrativa pública nos setores de urbanismo da metrópole paulistana, bem como de paradigmas de formação profissional e acadêmica que se disseminam entre as principais cidades brasileiras até os dias atuais ao longo da sucessão histórica de governos autoritários e democráticos. O zoneamento americano se volta, primordialmente, para atender aos interesses da valorização imobiliária. Em decorrência disso, a concepção tecnocrática arraigada em nossa cultura urbanística se caracteriza pelo “divórcio entre atividade técnica e ação política e cotidiana da administração” (Id.Ibid, p. 284). Porém, delineia-se um precioso

²⁰ Telles (2012, p.173) afirma que “Como as residências e as próprias famílias são geralmente mais integradas racialmente entre os setores mais pobres da população, a segregação residencial extrema, como nos Estados Unidos, é especialmente impraticável nesse nível de renda.”

ponto de inflexão que engendra possibilidades de ruptura e transformação destas determinantes tão potentes em nossa produção de espacialidades:

Somente a partir de um novo quadro jurídico-institucional estabelecido pela Constituição Federal de 1988 e pela aprovação do Estatuto da Cidade em 2001 começa a se delinear a possibilidade de um novo ciclo de mudanças nos setores de urbanismo das administrações das cidades brasileiras. A intensidade dos debates em torno da questão urbana, a emergência de experiências de gestão voltadas para a politização da prática urbanística, para o rompimento da barreira entre quem pensa e quem executa, e a formulação de novos instrumentos de gestão do uso do solo, são indicadores de que um novo saber urbanístico, novas práticas e um novo perfil de profissional urbanista estão em processo de construção. (FELDMAN, 2005, p.284)

A citação acima nos remete à premência de nossos esforços, enquanto técnicos, em mobilizarmos nossa imaginação e pesquisa rumo a alternativas para o exercício de direitos já estabelecidos em nosso ordenamento jurídico, como o direito de superfície cuja discussão priorizo.

Ainda a propósito da ação política necessária, a clivagem social de gênero também nos abre perspectivas interessantes de pesquisa, na medida em que esta categorização social dicotômica e não segregada revela particularidades sutis, mas significativas, de distribuição espacial da moradia. “O que conhecemos como homem e o que conhecemos como mulher não consiste em um conjunto de atributos, em um conjunto de objetos predominantemente naturais, mas trata-se, em grande parte, de construções culturais” (MONTANER; MUXI, 2014, p.197). Estes autores contrapõem a clivagem de gênero à clivagem de espaços públicos e privados: a rua é historicamente identificada aos homens, ao passo que às mulheres, além da rua, se reserva também a exclusividade resignada do interior do lar. A categoria de análise mais difícil é, segundo os autores, a da mulher. Com efeito, as estatísticas brasileiras de violência contra a mulher nos espaços públicos são tristes e preocupantes (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2018).

A reflexão colocada por Montaner e Muxi (2014) no debate da igualdade de gêneros atinge a raiz de nosso sistema produtivo: “enquanto existirem duas esferas de trabalho – um trabalho remunerado, reconhecido e visível, e outro não remunerado, não reconhecido e invisível – não se poderá falar de uma ordem simbólica” (Id.Ibid., p.210). A distribuição

injusta de tarefas entre os gêneros acarreta um acúmulo de compromissos e responsabilidades às mulheres que, duplamente incumbidas dos cuidados de manutenção da família e da própria vida profissional, trabalham mais e recebem menos que os homens, pois a maior parte destas horas é dedicada às invisíveis tarefas da família, sem as quais não há produção. Em função deste acúmulo, as resultantes espaciais se manifestam de várias formas: (i) os trajetos cotidianos das mulheres tendem a ser mais complexos, entremeados por vários pontos de destino (trabalho, escolas, estabelecimentos comerciais e de serviços, dentre outros); (ii) segundo estes autores (Id.Ibid., p.208), a proporção de usuários de veículos privados é majoritariamente masculina e as mulheres tendem a realizar estes trajetos complexos a pé ou transporte público, que normalmente não é planejado para elas; (iii) a necessidade de segurança das mulheres demanda espaços públicos com melhores condições de iluminação, pavimentação e acessibilidade. Um planejamento igualitário deveria, segundo os autores, priorizar uma cidade complexa e caracterizada pelas proximidades, com um bom transporte público e espaços públicos seguros.

Os centros das cidades tendem a reunir boa parte destes valores de uso caros à especificidade feminina, dados seu nível relativamente superior de equipamentos frente às demais localidades bem como a má qualidade generalizada do transporte público do qual as mulheres tendem mais a depender. Habitar nos centros significa maiores liberdades de escolha às mulheres. Acredito que esta seja a explicação para o fenômeno generalizado de predominância relativa da moradia feminina que verificaremos nos resultados. Frente à hipótese da valorização intrínseca (mas nem sempre visível) das centralidades urbanas dada pelo valor de uso da acessibilidade ao trabalho social acumulado na obra materializada do objeto espacial, a cidade, se seus centros não são valorizados a ponto de serem objeto de disputa, os processos especulativos tendem a tornar-se mais opacos e ideologicamente naturalizados.

2. Políticas habitacionais e a pobreza desigual

Por que falar de pobreza? Porque ela paralisa – Ela sempre vai existir, porque é funcional. Tudo que venha “resolvê-la” deve ser visto com cautela, pois ela é inerente ao nosso modo de produção.

Conceituar e medir a pobreza têm sido questões continuamente retomadas pela reflexão acadêmica e no entanto o problema da pobreza tem permanecido insolúvel.

A pobreza ainda coloca um dilema: Possuir bens não atinge a questão estrutural. *A questão encontra-se muito mais na contradição entre cidade e campo, entre modo de produção e propriedade.*

Neste capítulo procuramos assinalar às políticas localizadas no espaço as principais conexões que estabelecemos entre as temáticas da espacialidade e pobreza: (i) o modo de produção que condiciona a exploração em todos os níveis, através dos mercados; e (ii) o Estado hierarquizado em diversos níveis que frequentemente tem reforçado este modo de produção e sua racionalidade culminado na produção das estatísticas oficiais e decorrentes noções de desenvolvimento. Estatísticas geram políticas e são geradas por elas. Em linhas gerais, a pobreza na qual me concentro transita por componentes espaciais.

Diferenciações espaciais compreendem as características das estruturas que se dão a habitar, tais como as formas de abastecimento, localização, as modalidades de contratualização que condicionam sua ocupação residencial, dentre outras. O tema é de grande complexidade, no entanto meu argumento incide nas raízes dos dilemas que a pobreza nos coloca; uma delas é a própria existência do nosso modo de produção capitalista tardio. Tanto o espaço da cidade quanto o espaço dos números ‘oficiais’ são objetos de disputa. As políticas habitacionais, a meu ver, precisam de mais consciência que as transformem no sentido de contribuírem para a superação das desigualdades de nossa formação social.

A pobreza é constitutiva das sociedades latino-americanas. A pobreza brasileira se caracteriza pela extrema desigualdade, pela iniquidade da justiça e pela disjunção com a cidadania, que delimita a tênue linha entre pobre, trabalhador e cidadão (TELLES, V., 2013). Nossa especificidade estrutural na transição histórica ao modo de produção capitalista e

nosso atual subdesenvolvimento nos situam entre os países mais desiguais e violentos do mundo²¹. A problemática da pobreza brasileira é conexa à problemática da desigualdade. Ambas se subjugam à exploração.

É desnecessário salientar que a caracterização da pobreza - e, do mesmo modo, a da desigualdade - não se esgota ou reduz a seus aspectos socioeconômicos; ao contrário, trata-se, nos dois casos, de problemáticas pluridimensionais. Todavia, a condição elementar para explicá-las e compreendê-las consiste precisamente em partir do seu **fundamento socioeconômico**. Quando este fundamento é secundarizado (ou, no limite, ignorado, como na maioria das abordagens hoje em voga nas Ciências Sociais), o resultado é a naturalização ou a culturalização de ambas.

Nas sociedades em que vivemos - vale dizer, formações econômico-sociais fundadas na dominância do modo de produção capitalista -, pobreza e desigualdade estão intimamente vinculadas: é constituinte insuprimível da dinâmica econômica do modo de produção capitalista a exploração, de que decorrem a desigualdade e a pobreza. No entanto, os padrões de desigualdade e de pobreza não são meras determinações econômicas: relacionam-se, através de mediações extremamente complexas, a determinações de natureza político-cultural; prova-o o fato incontestado dos diferentes padrões de desigualdade e de pobreza vigentes nas várias formações econômico-sociais capitalistas. (NETTO, 2007, p.142)

O interesse pelo tema da exploração pode ser notado em diversas instâncias de minha pesquisa sobre segregação residencial. Além da exploração da temática da clivagem sexual da população que sugere padrões espaciais de concentração sutis, como veremos nos resultados, uma questão que se sobressai é que os próprios mercados de habitação se segregam pelo espaço. Neste sentido, um dos fundamentos socioeconômicos a serem explorados no caso da segregação residencial é a meu ver, o tipo de ocupação (modalidades de contratualização pelo uso) da moradia para construirmos uma perspectiva produtiva do espaço. Assim, conceituo o espaço como um elemento produtivo não apenas de riqueza, como também de pobreza. A produção da riqueza é, inclusive, indissociável da produção da pobreza. Esse é o caráter antagônico da acumulação capitalista:

Portanto, a acumulação de riqueza num polo é, ao mesmo tempo, a acumulação de miséria, o suplício do trabalho, a escravidão, a ignorância, a

²¹ Como ilustrações das imensas desigualdades e violência, citamos o relatório recente da organização Oxfam Brasil (OXFAM, 2017), bem como o relatório das Nações Unidas acerca da violência no Brasil (UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME, 2014). Citamos também a classificação contínua da desigualdade de distribuição de renda dos países conforme o consagrado Coeficiente de Gini (WORLD BANK).

brutalização e a degradação moral no polo oposto, isto é, do lado da classe que produz seu próprio produto como capital. (MARX, 2011, p. 877)

Como reafirma Netto (2007, p.142), “desenvolvimento capitalista é, necessária e irredutivelmente, produção exponenciada de riqueza e produção reiterada de pobreza.”²² Desta forma, entendo que haja uma determinada ‘funcionalidade’ na existência e reprodução da pobreza, dado que os interesses na perpetuação da estrutura ativam condições materiais (inclusive espaciais) propícias ao exercício da exploração e da dominação.

A pobreza, concebida em sua acepção pluridimensional, faz convergir uma série de manifestações materiais diretamente sobre os espaços. Deixo clara de antemão a funcionalidade e lucratividade indiscutíveis das áreas residenciais de luxo e tantas outras gradações, enquanto dispositivos mobilizadores de sujeitos e capitais, porém priorizo aqui a funcionalidade da periferia, conceituada como localidade de expansão do capital (MAUTNER 1999; RUFINO 2016). A respeito da funcionalidade da miséria para os mercados imobiliários, através da exploração desmedida dos seus lugares de moradia, as palavras de Marx são de grande atualidade:

O nexo interno entre o tormento da fome que atinge as camadas operárias mais laboriosas e o consumo perdulário, grosseiro ou refinado, dos ricos, baseado na acumulação capitalista, só se desvela com o conhecimento das leis econômicas. O mesmo não ocorre com as condições habitacionais. Qualquer observador imparcial pode perceber que, quanto mais massiva a concentração dos meios de produção, tanto maior é a consequente aglomeração de trabalhadores no mesmo espaço; que, portanto, quanto mais rápida a acumulação capitalista, tanto mais miseráveis são para os trabalhadores as condições habitacionais. É evidente que as “melhorias” (improvements) das cidades, que acompanham o progresso da riqueza e são realizadas mediante a demolição de bairros mal construídos, a construção de palácios para bancos, grandes casas comerciais etc., a ampliação de avenidas para o tráfego comercial e carruagens de luxo, a introdução de linhas de bondes urbanos etc., expulsam os pobres para refúgios cada vez piores e mais superlotados. Por outro lado, qualquer um sabe que o alto preço das moradias está na razão inversa de sua qualidade e que as minas da miséria são exploradas por especuladores imobiliários

²² Prossegue este autor: *O desenvolvimento plurissecular do “capitalismo real” (isto é, do capitalismo tal como ele se realiza efetivamente, e não como o representam seus ideólogos) é a demonstração cabal e irretorquível de que a produção capitalista é simultaneamente produção polarizadora de riqueza e de pobreza (absoluta e/ou relativa). Ainda se está por inventar ou descobrir uma sociedade capitalista - em qualquer quadrante e em qualquer período histórico - sem o fenômeno social da pobreza como contra-parte necessária da riqueza socialmente produzida.* (Netto, 2007, p.143, aspas e parênteses do autor)

com lucros maiores e custos menores do que jamais o foram as de Potosí²³. O caráter antagônico da acumulação capitalista, e, por conseguinte, das relações capitalistas de propriedade em geral torna-se aqui tão palpável que mesmo nos relatórios oficiais ingleses sobre esse assunto abundam invectivas bastante heterodoxas contra a “propriedade e seus direitos”. (MARX, 2011, p. 891-892, aspas e parênteses do autor, grifos meus)

As relações de propriedade tanto dos meios de produção quanto dos estoques de moradia são elementos fundamentais para as políticas habitacionais. Permanece um desafio muito grande para estas políticas intervirem nas estruturas de propriedade da moradia, sem cair em contradições que reafirmem a primazia dos mercados.

As práticas estatais e as políticas localizadas no espaço têm demonstrado estas contradições. Longe de pretender entrar nesta seara, caberia, a título de exemplo, tomar como referência as políticas de gestão da violência. Há o tratamento diferenciado do Estado sobre a favela ou a periferia ‘de asfalto’, em termos de políticas e práticas (a militarização, por exemplo)²⁴. Conforme Nunes e Veloso (2010) “tanto no gueto como na favela o que existe é uma ausência do Estado provedor e a presença quase exclusiva de um Estado repressor”. Feltran (2012) argumenta que a gestão do homicídio no Estado de São Paulo, desde os anos 1990, é realizada por, no mínimo, dois regimes de políticas de segurança: as estatais e as criminais, regimes que coexistem e só podem ser compreendidos na relação que os constitui. Souza (2009) chama atenção para um grande terror que assola nossas camadas de baixíssima renda, por este autor apelidada “ralé brasileira”: o medo da prisão. O problema do encarceramento de pessoas pobres sem julgamento tem se tornado visivelmente crescente no Brasil. Fala-se em privatização de presídios, o que poderia se tornar um bom negócio para os empreendedores capitalistas. Wacquant (2011) demonstra a

²³ Cidade de Potosí, que atualmente integra a lista de patrimônios mundiais da UNESCO (Fonte: <http://whc.unesco.org/en/list/420>). As minas de Potosí são referidas em mais de uma ocasião nos escritos de Marx, para expressar a lucratividade do negócio de arrendamento e locação de terra para fins de moradia dos trabalhadores. Estas minas, algumas ainda remanescentes, eram *ricas estratificações de prata no sul da Bolívia. Foram descobertas em 1545 e durante séculos se mantiveram como as minas mais rentáveis de prata do mundo. Sua exploração redundou numa enorme riqueza para as classes dominantes da Espanha*. (Nota da ed. Alemã de O Capital, Livro III Tomo II, p.237, Coleção Os Economistas)

²⁴ Marcelo Lopes de Souza (SOUZA, 2008, p.167-168) aborda este problema do poder paralelo exercido nas periferias urbanas, na figura dos traficantes, do PCC (Primeiro Comando da Capital, uma das maiores organizações criminais do país) e das milícias paramilitares, que vêm interferindo e regulando a forma como o já degenerado Estado no provimento de serviços à população habitante de regiões pobres. Um conceito de relevância e atualidade que permeia as vidas nas periferias pobres brasileiras é a “Fobópole”, termo criado por este autor para designar a experiência da cidade como experiência do medo, a degeneração do Estado e a ascensão de poder paralelo, a fragmentação do tecido sociopolítico-espacial.

regressão do “Estado social” para o “Estado penal”, e sua articulação com os diversos interesses econômicos. Os dispositivos penais não se restringem às penitenciárias, mas também às periferias remotas e à assistência social. A experiência estadunidense da mercantilização penal (e da pobreza) está pronta para ser exportada a todo o mundo. O desenvolvimento hipertrófico da instituição carcerária e suas extensões “faz brotar com clareza a face oculta do Estado como organização coletiva da violência visando a manutenção da ordem estabelecida e a submissão dos dominados.” (WACQUANT, 2011, p.109)

Chegamos até este ponto limítrofe dos presídios não apenas pela contiguidade temática expressa pela literatura (que parece fluir em direção às heterotopias foucaultianas), mas sobretudo devido aos presentes achados experimentais: em torno dos três presídios existentes em nosso recorte geográfico (Itirapina, Ribeirão Preto e Araraquara) encontram-se contextos qualitativamente desafiadores, principalmente às políticas de distribuição de renda.

2.1. A instrumentalidade da produção estatal dos mensuradores

Conforme já abordamos, com base em Laval e Dardot (2013), a nova razão neoliberal do mundo e a hegemonia da racionalidade da empresa capitalista que vêm gradativamente permeando todas as instâncias da contemporaneidade, têm inclusive regulado a ação de Estado, transfigurando-o significativamente quanto à perspectiva do bem estar social. Este processo foi levado aos extremos, na exacerbação de uma cultura gerencial pautada pelo domínio dos indicadores de desempenho, pela figura do “cidadão-cliente” e da adoção de metodologias de planejamento estratégico e dos jargões típicos da linguagem gerencial das empresas. Minha concepção geral é a de um Estado subserviente ao capital e ao mercado, relação condicionada desde os primórdios da Modernidade:

A essa propriedade privada moderna corresponde o Estado moderno, que, comprado progressivamente pelos proprietários privados por meio dos impostos, cai plenamente sob o domínio destes pelo sistema de dívida pública, e cuja existência, tal como se manifesta na alta e na baixa dos papéis estatais na bolsa, tornou-se inteiramente dependente do crédito comercial que lhe é concedido pelos proprietários privados, os burgueses. A burguesia, por ser uma classe, não mais um estamento, é forçada a

organizar-se nacionalmente, e não mais localmente, e a dar a seu interesse médio uma forma geral. Por meio da emancipação da propriedade privada em relação à comunidade, o Estado se tornou uma existência particular ao lado e fora da sociedade civil; mas esse Estado não é nada mais do que a forma de organização que os burgueses se dão necessariamente, tanto no exterior como no interior, para a garantia recíproca de sua propriedade e de seus interesses. [...] O exemplo mais acabado do Estado moderno é a América do Norte. (MARX; ENGELS, 2007, p.75, grifos dos autores)

Muito pode ser dito sobre a atuação deste Estado capitalista, estruturado nos diversos níveis hierárquicos de governo e das políticas que afetam sobremaneira a configuração dos espaços regionais e intraurbanos. Concentro-me na racionalidade que produz os números oficiais, na expectativa de seu constante aperfeiçoamento. Como um patrimônio público, a responsabilidade e utilidade de nossas estatísticas devem ser continuamente compartilhadas. Por isso, o senso crítico nos obriga a tarefa dupla de ressaltar as virtudes e as limitações do nosso Censo 2010. As ideologias e mistificações que presidem os diversos tipos de produção intelectual para o enfrentamento da miséria me remetem à necessidade de discutir a relatividade em que operam, enquanto formação social, nossa cognição do real e nossa representação estatística oficial, da qual deriva nosso objeto censitário de estudo²⁵.

Parte considerável da produção intelectual de estatísticas e indicadores quantitativos voltados ao planejamento e desenvolvimento de políticas públicas tem buscado, com justa defesa, enquadrar-se em critérios de padronização internacional, em nome da comparabilidade e do avanço do conhecimento. Sobre esta atitude paira, especialmente da tradição marxista, tanto uma crítica considerável, quanto um valor inestimável a ser dado a nossas estatísticas. Fazemos menção a estas questões pois precisamos, enquanto formações sociais organizadas, influir mais na produção destes dados oficiais e censitários. Esse patrimônio dos números é importante e não há evidências de que tenhamos disputado este campo.

²⁵ Por mais imperfeito que a presente escrita talvez possa fazer sugerir em alguns trechos, cabe enaltecer o Censo 2010 como o que se fez de melhor em termos de disponibilização e acessibilidade pública a dados censitários georreferenciados no Brasil. Utilizar estes dados é de extrema importância em benefício do interesse público. A propósito, este distanciamento crítico é um aspecto importante da problematização da tese, pois interfere nas lentes com as quais procuramos apreender e representar a realidade. Por isso, acredito que a crítica seja um instrumento construtivo para que os recenseamentos se aperfeiçoem continuamente.

No trecho do *Capital* em que Marx compara o estágio das estatísticas inglesas e alemãs em sua época, encontramos uma alegoria emblemática que cabe ser transcrita e que ilustra perfeitamente a atuação do Estado capitalista:

Comparada com a inglesa, a estatística social da Alemanha e dos demais países ocidentais do continente europeu ocidental é miserável. Não obstante, ela levanta suficientemente o véu para deixar entrever, atrás dele, uma cabeça de Medusa. Ficaríamos horrorizados ante nossa própria situação se nossos **governos e parlamentos**, como na Inglaterra, formassem periodicamente comissões para investigar as condições econômicas; se a essas comissões fossem conferidas a mesma plenitude de poderes para investigar a verdade de que gozam na Inglaterra; se, para essa missão, fosse possível encontrar homens tão competentes, imparciais e inflexíveis como os inspetores de fábrica na Inglaterra, seus relatores médicos sobre *public health* (saúde pública), seus comissários de inquérito sobre a exploração de mulheres e crianças, sobre as condições habitacionais e nutricionais etc. Perseu necessitava de um elmo de névoa para perseguir os monstros. Nós puxamos o elmo de névoa sobre nossos olhos e ouvidos para poder negar a existência dos monstros. (Marx, o *Capital*, Livro I Boitempo, p.114-5, grifos meus.)

Do ponto de vista da crítica marxista contemporânea, “a adoção de indicadores de aplicação universal é sempre contestável.” (Netto, 2007, p.141). É necessária atenção a respeito da mistificação ideológica (fetiche) que pode acompanhar a produção de números públicos (indicadores, diagnósticos, levantamentos), atitude muitas vezes fomentada pelas ‘agências multilaterais’ internacionais voltadas ao desenvolvimento, como o Banco Mundial.²⁶

Conforme Netto (2007), a retórica do grande capital é vocalizada pela ideologia neoliberal²⁷; seu prefixo “*Neo*” é antes uma mera recolocação do problema inerente à

²⁶ Pontuamos nossa referência na década de 1970, período crítico da economia em que coincidem a guinada da conceituação e mensuração da pobreza e do desenvolvimento e o delineamento do neoliberalismo frente o desmonte do Estado do Bem Estar social e do início da reorientação da política de fomentos do Banco Mundial, que vão culminar inclusive em suas novas perspectivas de políticas de desenvolvimento urbano calcadas nas ideologias orientadas ao mercado. No que tange aos discursos promovidos pelo Banco Mundial no financiamento na difusão ideológica de suas diretrizes, ver, por exemplo, (FREDIANI, 2007) em seu estudo de caso de urbanização de assentamentos precários em Novos Alagados, Salvador (BA). O autor examina o descompasso entre a abordagem original de Capacidades de Amartya Sen e a maneira contraditória com a qual foi apropriada pelo Banco Mundial em sua retórica, embasando o financiamento das suas políticas urbanas (a chamada *market-orientated ideology*).

²⁷ *A década de 1970 assiste ao início do assalto, comandado pelo grande capital, às experiências de Welfare. A grande burguesia monopolista, que por trinta anos viveu a sua lua-de-mel com o intervencionismo keynesiano, agora dispôs-se a romper litigiosamente o breve matrimônio. E por uma razão simples: em 1974-1975, pela primeira vez desde o pós-guerra, a economia capitalista mundial conheceu uma recessão*

exploração da velha ordem do capital. A ascendência do Neoliberalismo coincide com a reconceitualização teórica e de bases informacionais que marca a reviravolta na construção de indicadores quantitativos sintéticos nos anos 1970 que consiste aqui, para nossos propósitos e de forma resumidíssima, na introdução da ideia de pobreza como privação de capacidades²⁸, em detrimento dos indicadores puramente monetários, como por exemplo os *rendimentos per capita*; e também na ideia de desenvolvimento como liberdade (SEN, 1993).²⁹ Estes princípios vão inspirar a criação do IDH - Índice de Desenvolvimento Humano (UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME, 1990) e posteriormente outros indicadores decorrentes, tais como o IPH - Índice de Pobreza Humana (UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME, 1997) e o IPM - Índice de Pobreza Multidimensional (ALKIRE et al., 2015; ALKIRE; ROBLES, 2016)

Se a racionalidade do paradigma do Estado do bem estar social concentrava-se na noção do combate à pobreza tido como satisfação de necessidades (a ênfase recaindo nos bens, mais especificamente nas mercadorias³⁰), a ideologia neoliberal, por outro lado,

generalizada, que atingiu simultaneamente todos os principais países capitalistas. Esgotara-se a onda longa expansiva, e a dinâmica capitalista começava a experimentar uma onda longa recessiva - na qual, ao contrário do que se verificou nos trinta anos anteriores, o ritmo do crescimento econômico despencou e inicialmente as taxas de lucro caíram rapidamente. É para travar e reverter a queda das taxas de lucro que a burguesia monopolista dá curso a uma ofensiva do capital - entre cujos objetivos está o assalto às experiências de Welfare - , ideologicamente configurada no neoliberalismo. (NETTO, 2007, p.146)

²⁸ A noção básica nesse enfoque [de Capacidades] é a de efetivações, concebidas como elementos constitutivos da vida. Uma efetivação é uma conquista de uma pessoa: é o que ela consegue fazer ou ser e qualquer dessas efetivações reflete, por assim dizer, uma parte do estado dessa pessoa. A capacidade de uma pessoa é uma noção derivada. Ela reflete as várias combinações de efetivações (atividades e modos de ser) que uma pessoa pode alcançar. Isso envolve uma certa concepção da vida como uma combinação de várias "atividades e modos de ser". A capacidade reflete a liberdade pessoal de escolher entre vários modos de viver. (SEN, 1993)

²⁹ Ampliar as vidas limitadas das quais, queiram ou não, a maioria dos seres humanos são prisioneiros por força das circunstâncias, é o maior desafio do desenvolvimento humano no mundo contemporâneo. Uma avaliação informada e inteligente tanto das vidas a que somos forçados como das vidas que poderíamos escolher mediante reformas sociais é o primeiro passo para o enfrentamento daquele desafio. É uma tarefa que temos de enfrentar. (SEN, 1993)

³⁰ Como criticava Sen, "A literatura das "necessidades básicas" tem padecido um pouco das incertezas a respeito de como se deve especificar essas necessidades. As formulações originais frequentemente tomaram a forma de uma definição das necessidades básicas em termos das necessidades de certas quantidades mínimas de mercadorias essenciais como alimentos, roupas e moradias. Se a literatura utiliza esse tipo de formulação, então ela permanece prisioneira da avaliação centrada em mercadorias, e pode, de fato, ser acusada de adotar uma forma de "fetichismo da mercadoria". Os objetos dotados de valor dificilmente podem ser reduzidos à disponibilidade de mercadorias. Mesmo considerada sob um ponto de vista meramente instrumental, a utilidade da perspectiva das mercadorias é severamente comprometida pela variabilidade da conversão de mercadorias em capacidade. Por exemplo, os requisitos de alimentação e nutrientes para a capacidade de bem alimentar-se varia muito de pessoa a pessoa, dependendo de características de metabolismo, tamanho do corpo, gênero, gravidez, idade, condições climáticas, parasitoses e assim por diante. A avaliação da posse de mercadorias ou de rendimentos (com os quais se pode adquirir mercadorias) pode, no máximo, ser um substituto das coisas que realmente importam; desafortunadamente, porém, na maioria dos casos não é um substituto particularmente adequado." (SEN, 1993).

desvinculou os conteúdos do enfoque de capacidades de sua forma discursiva para se justificar uma capacitação para o mercado e uma abordagem centrada no desenvolvimento como geração de renda. Esta contradição é o móvel central da crítica à atual matriz ideológica da mensuração internacional da pobreza que envolve questões de natureza teórico-política e de ordem técnico-instrumental. (NETTO, 2007, p.141)³¹.

A questão soa controversa e acredito que esteja longe de ser concluída. Até porque, no momento atual, o IPH (Índice de Pobreza Humana) tem perdido sua centralidade em função da adoção de um novo indicador de desenvolvimento humano, o IPM (Índice de Pobreza Multidimensional, ou em inglês: *MPI - Multidimensional Poverty Index*)³². A Organização das Nações Unidas, através de seu Programa de Desenvolvimento (PNUD), tem advogado a adoção do IPM, a fim de se mensurar a extensão da pobreza, a profundidade, a pobreza aguda e outras de suas dimensões características. Prossegue-se discutindo a pobreza sem considerar a questão da classe³³.

Não é simples, portanto, a escolha entre os diversos conceitos de pobreza possíveis, dadas as reflexões que acabamos de apontar.³⁴ É desejável que nosso discernimento consiga aproveitar o valor substantivo do conhecimento científico produzido. De toda forma, é inegável que a invenção do IDH como mensurador não-monetário de desenvolvimento representa um avanço e um aprofundamento consideráveis. Cabe mencionar que são muito proveitosos os manuais de diretrizes e princípios recomendados aos países para que aperfeiçoem a coleta de seus dados - e viabilizem o cálculo dos indicadores. Por que

³¹ A propósito, cabe a distinção entre a conceituação de pobreza (pauperização) absoluta e relativa como, por exemplo, do Coeficiente de Gini a ser usado em minha experimentação, que não deve ser confundida com a distinção própria da tradição marxista entre pobreza “absoluta” pobreza “relativa”, como lembra Netto. A nomenclatura *modo de produção capitalista, formação econômico-social* - nos remete a referências teóricas inteiramente distintas das que parametram a maioria dos estudos contemporâneos sobre desigualdade e pobreza, especialmente aqueles patrocinados por instituições ligadas à Organização das Nações Unidas (PNUD, CEPAL) e por agências ditas ‘multilaterais’ (Banco Mundial, Fundo Monetário Internacional). Remete, com efeito, à tradição teórica fundada por Marx. (NETTO, 2007, p.142)

³² Ver o índice de Pobreza Multidimensional (MPI) formulado em Alkire et al. (2015) e Alkire e Robles (2016)

³³ *Supor um capitalismo sem classes e sem lutas de classes é negar todo o conhecimento teórico-histórico acumulado e toda experiência histórica registrada.* (NETTO, 2007, p.164)

³⁴ Como discute Romão (1982), *Sempre existe uma arbitrariedade inerente em qualquer conceituação de pobreza, e sua medida está propensa a apresentar ambigüidades. Contudo, parece prudente aceitar que tais dificuldades não nos devem impedir de procurar esclarecer ao máximo o conceito. Em primeiro lugar, é preciso deixar claro qual é a adequada definição de pobreza que estamos considerando, para só então prosseguir com a questão da medida. Ser tão explícito quanto possível a respeito do conceito de pobreza não nos permite, é claro, eliminar suas deficiências, mas poderemos avaliar com precisão seu valor e suas limitações.*

chamamos atenção para este fato? Porque o Brasil sequer as segue em sua essência, embora tenha apregoadado, em um dos principais documentos de referência do Censo 2010, que não somente as segue, como participou ativamente de sua construção.³⁵ O citado manual (UNITED NATIONS, 2008), em seu Capítulo 7 “Tópicos a serem investigados em censos habitacionais”³⁶, faz recomendações detalhadas quanto ao registro de variáveis que seriam de interesse não só à nossa presente investigação como também ao interesse público geral acerca das condições habitacionais, como por exemplo sobre os combustíveis de cocção dos alimentos, à propriedade dos reservatórios de água domésticos, à qualidade das paredes e tetos das edificações, residências vagas e outras diretrizes de interesse, em termos de tabulação de dados cruzados e desagregação em unidades geográficas menores. Estes exemplos de conteúdo de dados e sua forma de registro seriam de grande valia para um diagnóstico mais completo sobre nossas condições habitacionais, haja vista que o Brasil se caracteriza, como vimos, pelo enorme atraso e a gigantesca disparidade das condições de vida da população. Porém, com base nos presentes indícios, o que temos a depreender é que, enquanto espaço de representação, a concepção de nossos dados censitários tem passado longe de almejar uma representatividade à altura do desafio da superação de nossa miséria. Com base nisto, afirmamos que, de certa forma, nos negamos a nos enxergar como uma formação social pobre e atrasada. E assim, o elmo de névoa cobre os olhos de Perseu, como escrevera Marx.

Na prefiguração de suas políticas, a própria representação das demandas por parte do Estado é uma ação altamente criticável, porque tende a não equacionar os problemas em termos realistas que os tornem passíveis de solução. Ao contrário, reacentuam-se as

³⁵ Transcrevemos tal trecho na íntegra:
O Censo 2010 no contexto internacional

*Na fase de planejamento do Censo Demográfico 2010, o Brasil participou como membro do Grupo de Especialistas das Nações Unidas responsável pelo Programa Mundial sobre Censos de População e Habitação da rodada de 2010, com o objetivo de revisar e adotar um conjunto de princípios e recomendações em padrões internacionais para os Censos de População. Como parte do processo de revisão, a Divisão de Estatística das Nações Unidas organizou três reuniões do Grupo de Especialistas e, com base em discussões e deliberações, o documento *Principles and recommendations for population and housing censuses: revision 2* foi finalizado e aprovado na 37ª sessão da Comissão de Estatística das Nações Unidas, em 2008. O Brasil participou da redação da segunda parte do referido documento que aborda os tópicos a serem investigados nos Censos de População e de Habitação. O documento contém os principais padrões e orientações internacionais, resultado de ampla consulta e de contribuições dadas por especialistas de outros institutos nacionais de estatística, do mundo por meio de mecanismos desenvolvidos e mantidos pela Divisão de Estatísticas das Nações Unidas, levando em consideração as características regionais. Esta experiência foi amplamente discutida e considerada no planejamento do Censo brasileiro. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011, p.17-18, grifos meus).*

³⁶ Traduzido do inglês original: *Topics to be investigated in housing censuses. Chapter VII, p.185*

contradições. Lança-se uma ‘cortina de fumaça’ de números e estatísticas que nubla e distorce a cognição das necessidades, inclusive em decorrência do economicismo³⁷ dominante, como ressalta Souza (2009). A forma de concepção e condução da medição e conceituação da pobreza associa-se aos equívocos e contradições na atuação do Estado. “A pobreza, fenômeno qualitativo, foi transformada num problema quantitativo e reduzido a dados numéricos.” (SANTOS, 2003, p.15).

Aqui pontuamos o paralelo correspondente à discussão da conceituação entre déficit e demanda habitacional, feita por Bolaffi (1979): se a questão é reduzida a uma única dimensão, estaremos criando um falso problema, portanto, sem solução. Combate à pobreza e provisão habitacional popular são problemas multidimensionais. O Estado não tem gerido a desigualdade, mas sim a pobreza. A gestão da pobreza em seu sentido mais amplo tem consistido em administrar o campo do possível, administrar a escassez (NEGRELOS, 2014). Na gênese das soluções parte-se da premissa do viável em detrimento do necessário, que a nosso ver é o reflexo da prevalência da racionalidade instrumental em detrimento da racionalidade substantiva. A governamentalidade impõe limites à superação do problema da sobrevivência; e como consequência uma parcela da população é colocada fora deste campo de ação. Surge a figura do ‘público-alvo’ das políticas estatais, fragmentadas. Estas políticas compõem-se de constelações de programas focalizados nos mais diversos ‘segmentos’ socioeconômicos (perfis), e cada vez mais frequentemente a ajuda estatal vem se concretizando mediada pela forma dinheiro. Em última instância, nubla-se toda a noção de universalidade que deveria caracterizar a atuação do Estado. Reafirma-se uma alienação que é já é reforçada por outras instâncias da vida como o trabalho, a cultura e além.

³⁷ O economicismo é, na realidade, o subproduto de um tipo de liberalismo triunfalista hoje dominante em todo o planeta (...), o qual tende a reduzir todos os problemas sociais e políticos à lógica da acumulação econômica. (Souza 2009, p.16) (...) Como toda visão superficial e conservadora do mundo, a hegemonia do economicismo serve ao encobrimento dos conflitos sociais mais profundos e fundamentais da sociedade brasileira: a sua nunca percebida e menos ainda discutida “divisão de classes”. O economicismo liberal, assim como o marxismo tradicional, percebe a realidade das classes sociais apenas “economicamente”, no primeiro caso como produto da “renda” diferencial dos indivíduos e no segundo, como “lugar na produção”. Isso equivale, na verdade, a esconder e tornar invisível todos os fatores e precondições sociais, emocionais, morais e culturais que constituem a renda diferencial, confundindo, ao fim e ao cabo, causa e efeito. (SOUZA, 2009, p.18)

A mensuração do déficit habitacional

Russo (2017), ao descrever a trajetória de disputas em torno da construção do indicador federal do déficit habitacional (elaborado pela Fundação João Pinheiro para o governo federal em meados da década de 1990 e utilizado ainda hoje com algumas alterações), reflete que a discussão metodológica de indicadores pode delinear uma forma transfigurada de luta simbólica das disputas materiais com base na conceituação de Pierre Bourdieu – que em seu estudo são os setores econômicos interessados na alocação dos fundos públicos para as políticas habitacionais. A autora mostra o quanto essa metodologia oficial internaliza, nas opções operatórias efetuadas pelos responsáveis pela sua elaboração (estatísticos ou cientistas sociais), parte das disputas políticas e sociais presentes no campo político da habitação, pela definição das prioridades de alocação de investimentos. A definição das bases de dados públicos e a decorrente elaboração de indicadores é campo de disputas, no qual nem sempre os argumentos técnicos prevalecem como critérios decisivos.

Dessa forma, “os urbanistas nunca conseguiram emplacar uma visão do direito à cidade” ao indicador, mesmo com as sucessivas revisões metodológicas efetuadas neste, remanescendo a ausência da dimensão fundiária e de parâmetros voltados a captar a dinâmica imobiliária ou o acesso a esse mercado. Para [uma entrevistada, professora da USP], muitas limitações das pesquisas habitacionais decorrem do baixo poder de barganha do setor técnico deste campo de política frente às outras políticas e aos órgãos de pesquisa governamentais. (RUSSO, 2017, p.80)

Cabe no entanto mencionar, pelo julgamento oposto, algumas iniciativas de governos municipais brasileiros na criação e implementação de indicadores urbanos como apoio para gestão de suas políticas locais. Embora a maioria deles teve curta existência, muito provavelmente em decorrência da descontinuidade administrativa dos governos municipais, suas experiências representam um avanço considerável. É louvável que estas iniciativas tenham encarado abertamente o desafio de propor o processamento simples de grandes quantidades de variáveis, geradas diretamente pelos governos municipais com dados de outras fontes, inclusive os censos, de forma inteligível ao cidadão leigo. Não raro suas metodologias inovam no aspecto participativo, em conjunto a representantes locais, ou mesmo em sua estrutura de cálculo numérico e espacial, especificamente na colaboração do

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, no Mapa da Inclusão/Exclusão Social de São Paulo (SPOSATI, 1996, 2000). Nossa bibliografia na área de Serviço Social ressalta Koga (2011) no debate e na categorização destas experiências. Outro indicador brasileiro de destaque notável é o Índice de Bem-Estar Urbano – IBEU (RIBEIRO; RIBEIRO, 2013a) promovido pelo Observatório das Metrópoles.

2.2. Mercados de habitação e segregação

No momento atual marcado pela hegemonia do neoliberalismo como racionalidade, torna-se cada vez mais evidente que, em linhas gerais, pouca diferença tem havido entre Estado e mercado, bem como reduzidas possibilidades em se estabelecer o primeiro como agente regulador do segundo.

Segundo Gottdiener (2010, p.270) a ideologia do pró-crescimento, que equipara o bem-estar do lugar à sua capacidade de promover desenvolvimento econômico, é falsa em todas as suas dimensões. A produção de espaço se dá através do desdobramento desta ideologia, especificamente através da fixação cultural no crescimento econômico como o principal objetivo das áreas locais. Não só o crescimento traz consigo custos e benefícios, mas também a expropriação privada de riqueza distribui de modo desigual os lucros do desenvolvimento, embora deixando o ônus dos custos para o poder público. Esta ideologia é um leve disfarce para interesses especiais, e tais sentimentos pró-crescimento são algumas vezes combatidos por interesses políticos antagônicos que contestam o crescimento. Na sociedade burguesa, a hegemonia da economia sobre os temas sociais, culturais, políticos e ambientais não é uma consequência inexorável de alguma lógica estrutural do capitalismo, mas apenas a essência da ideologia burguesa. Ainda segundo este autor (*Id.Ibid.*, p.267), as relações capitalistas não necessariamente se refletem de forma direta sobre as formas urbanas: ao contrário, os traços distintivos da morfologia espacial estão dialeticamente relacionados com as mudanças estruturais na organização social, não havendo um elo positivista entre causa social e efeito espacial. “Os padrões socioespaciais são o produto de processos contraditórios, contenciosos do desenvolvimento capitalista”, em maior importância que possam ser “funcionais para o capitalismo ou determinados por uma lógica de acumulação de capital”. O cunho desta contradição se traduz no conflito entre as relações vigentes de produção (o papel do Estado intervencionista e a acumulação de capital

que produzem incentivos) e o desenvolvimento das forças de produção (não apenas tecnologia e força de trabalho, mas também o papel do espaço na organização social), em vários níveis.

Sendo o mercado o ambiente social onde se formam e circulam valores, questiono em que medida pode (e deve) haver a “interferência” do Estado nesta dinâmica, a fim de promover uma maior igualdade nas condições de consumo da localização e uma maior justiça na distribuição social da moradia no espaço. As perspectivas parecem pessimistas quanto a um futuro mais igualitário ou mais justo em nossas cidades se não houver alguma mudança nesta atual forma de atuação do Estado, que apesar das raras exceções, tem nos parecido irreversível. A teoria estritamente econômica é ampla, distinguindo-se linhas teóricas mais otimistas e pessimistas quanto à eficiência, justiça e equilíbrio com que este mercado funcione como um “mecanismo” de acesso dos indivíduos à moradia, porém, dois importantes estudos brasileiros da produção da habitação (ABRAMO, 2007, RIBEIRO, 1997), filiados a tradições teóricas distintas³⁸, defendem a política urbana como elemento limitador ou modelador do Estado sobre os mercados. Minha leitura de Lefebvre, Marx e Engels, por outro lado, tem me inspirado ceticismo.

A recente política habitacional estatal, ao estabelecer critérios de faixas de rendimento familiar para ingresso aos seus programas habitacionais, tais como as faixas 1, 2 e 3 do programa federal Minha Casa, Minha Vida (MCMV), tem induzido uma homogeneidade considerável de rendimentos entre os habitantes destes empreendimentos. Os diferentes produtos habitacionais tais como apartamentos, casas em loteamentos sociais abertos ou em condomínio podem ocupar grandes extensões espaciais, intensificando a modalidade de segregação residencial por rendimentos. Cardoso, Jaenisch e Aragão (2017) têm reafirmado a conclusão de estudos que demonstram que estes empreendimentos, particularmente os da faixa 1 (rendimentos baixíssimos) têm apresentado os mais graves problemas de inserção urbana:

³⁸ De um lado, Ribeiro (1997) apresenta sua teoria com forte influência da sociologia urbana marxista francesa, expõe e discute a teoria da renda sempre sob a perspectiva histórica. Com relação ao preço da terra, vincula-se à tradição marxista, baseando-se na teoria da renda fundiária de Marx, ao passo que Abramo (2007) situa-se e avança na teoria neoclássica. No reencontro com o espírito crítico da década de 1970, este último autor desenvolve sua teoria heterodoxa, na falta de teorias microeconômicas marginalistas. Mais especificamente, Abramo considera-se um neoclássico heterodoxo (p.169), um pessimista em relação ao mercado como mecanismo de coordenação (p.43)

A busca por terrenos mais baratos, visando viabilizar a produção e garantir as margens de lucro previstas, levaram as empresas a elaborar projetos em áreas periféricas, muitas vezes completamente fora do perímetro urbano, em condições de infraestrutura e acessibilidade aos transportes e serviços precária. A longo prazo, esse fato leva a que os governos locais sejam premiados a investir em infraestrutura para viabilizar esses empreendimentos. Caso isso não ocorra, poderemos experimentar situações de progressiva decadência física e social dos novos conjuntos.

A experiência internacional, assim como o caso chileno em particular [cujo modelo inspirou o MCMV], tem mostrado de forma bastante expressiva que a criação de conjuntos habitacionais voltados exclusivamente para famílias de baixíssima renda e isolados do ambiente urbano mais central gera problemas de segregação e isolamento social, com consequências previsíveis de aprofundamento das situações de vulnerabilidade e precariedade social dessas famílias. Nesse contexto, e favorecidos ainda pelo isolamento dos novos conjuntos, a dominação desses espaços por quadrilhas de traficantes ou por grupos de milícia é uma consequência inevitável, e que já vem sendo amplamente observada na maioria das grandes cidades beneficiadas pelo programa. (CARDOSO; JAENISCH; ARAGÃO, 2017, p.43-44)

A interface da política de gênero e a política habitacional tem priorizado as mulheres como titulares nos contratos de financiamento e posteriormente do registro cartorial, na expectativa de se garantir a moradia dos filhos e minorar a vulnerabilidade das famílias. Com relação à escala do teto não faço oposição, porém questiono se isto é suficientemente justo perante a escala da cidade.

Mercados formais e informais parecem obedecer às mesmas leis (ABRAMO; FARIA, 1998). Eles são indutores importantes nos processos de diferenciação espacial, por exemplo no interior das favelas (VALLADARES, 2005). Destaco a diferenciação no nível do município, no fenômeno quase generalizado em nosso recorte geográfico de estudo acerca da predominância do mercado de aluguéis nos centros das cidades. É importante assinalar também que os mercados imobiliários operam mecanismos de discriminação racial. Telles (2012, p.169) afirma que a “literatura sobre segregação residencial no Brasil sugere que razões econômicas, o racismo no mercado imobiliário e a etnicidade podem, em conjunto, ser responsáveis pela segregação racial.”³⁹ Segundo Gottdiener (2010, p.268) não existe

³⁹ Há na literatura estadunidense de segregação referências acerca das práticas discriminatórias de cor de pele na realização dos mais diversos tipos de contratos e em vários submercados habitacionais. Uma reflexão recente sobre o legado do *Fair Housing Act* (legislação estadunidense de 1968 que baniu a discriminação

nenhum mecanismo abrangente de coordenação do setor imobiliário (inclusive as frações de capital financeiro organizadas em torno dos investimentos da terra). Este é a “linha de frente de materialização deste processo de desenvolvimento capitalista tardio no espaço”. O setor imobiliário é, para este autor, composto por frações de classe que competem entre si, bem como se articulam a “redes pró-crescimento” com interesses díspares. A forma que o espaço de assentamento assume não é necessariamente benéfica a qualquer um, exceto àqueles que lucram no setor imobiliário.

Um ponto de tangência entre teorias que pode ser estabelecido entre esta assertiva e a tradição neoclássica, ainda que heterodoxa, é a abordagem brasileira de Abramo (2007). Deste autor tomo seu conceito de Convenção Urbana, que em linhas gerais é uma espécie de compartilhamento social de uma crença num futuro urbano baseada na percepção dos diversos agentes do mercado; a racionalidade que permeia a construção da convenção pelos agentes não é paramétrica, mas mimética. Eles “sondam-se uns aos outros” para tomarem suas decisões de investimento e localização, seguindo uma ordem estritamente cognitiva. Por isso sua metáfora da cidade caleidoscópica: os atores agem imitando simultaneamente os outros. O autor se baseia em Keynes, que introduz o conceito de incerteza em relação às grandezas econômicas e orienta a análise do mercado para a psicologia de massa. Daí o predomínio das próprias percepções subjetivas como base para a ação. Cada um destes agentes concorrentes é guiado por suas próprias percepções subjetivas, em um cenário de opacidade para apreender os mercados. E nem todos os agentes (produtores e consumidores) possuem o mesmo acesso às informações do mercado. Outro conceito importante tratado em Abramo é o de “incerteza urbana radical”, fenômeno que coloca em risco a formação das convenções. Considero não somente a produção da habitação das camadas mais pobres, mas principalmente as de alta renda. O mercado imobiliário, fortemente controlado pelos empresários ditos “schumpeterianos concorrentes na busca de sobrelucro (*mark ups* urbanos)” é altamente seletivo e aposta na destruição criativa do estoque construído (p.133), inventando ilimitadamente novos produtos. Este é por exemplo um dos fatores de desestabilização da convenção. Em Abramo não se depreende a ideia de classe nestes agentes, mas sobressai a ideia de competição. Interpreto essa competição como contenciosa, contraditória, composta de inúmeros episódios de ‘vitórias’ e ‘derrotas’

racial na venda e aluguel de casas) é feita por Massey (2015) e Hwang (2015) aborda da influência dos submercados de habitação na segregação.

individualizados, fragmentados, porém seguindo predominantemente em direção aos centros urbanos, em busca da exploração temporal dos capitais da moradia.

2.2.1. Localização e terra-localização

A localização exerce influência muito significativa nos preços da terra e das mercadorias imobiliárias⁴⁰, que por sua vez é fator limitante das possibilidades de moradia das camadas de baixa renda da população. Conforme Villaça (2001), o valor do espaço não se confunde com os valores dos volumes arquitetônicos nele construídos e fixos; é maior inclusive que o somatório dos valores destes volumes, pois envolve o valor da força produtiva derivada do conjunto da aglomeração urbana.

A matéria-prima da localização é a terra. A teoria marxista distingue o termos terra e solo para designar um novo conteúdo social e econômico que o espaço assumiu na modernidade e no modo de produção capitalista. O espaço tornou-se mercadoria, foi “despedaçado e vendido em parcelas” (VILLAÇA, 2001, p.71). Se a terra for livremente comercializada, então ela se torna uma mercadoria de um tipo muito especial, como afirma David Harvey:

a teoria da renda fundiária resolve o problema de como a terra, que não é um produto do trabalho humano, pode ter um preço e ser trocada como uma mercadoria. A renda fundiária, capitalizada como o juro sobre algum capital imaginário, constitui o “valor” da terra. O que é comprado e vendido não é a terra, mas o direito à renda fundiária produzido por ela. O dinheiro exposto é equivalente a um investimento que rende juros. O comprador adquire um direito sobre as receitas futuras antecipadas, um direito sobre os frutos futuros do trabalho. O direito à terra se torna, em resumo, uma forma de *capital fictício*. [...] “Se é emprestado como dinheiro, terreno, imóvel etc., o capital devém mercadoria *como capital*, ou a mercadoria que é posta em circulação é o *capital como capital*”. (HARVEY, 2013, p.471, grifos e citações marxianas do autor)⁴¹.

⁴⁰ Em minha dissertação de mestrado (FERREIRA, 2007) listei mais de 40 diferentes variáveis indicativas de localização compiladas da literatura de engenharia de avaliações para avaliação em massa de terrenos urbanos. Apuramos que as variáveis de localização intraurbana são as principais variáveis explicativa do valor dos terrenos urbanos em modelos econométricos inferenciais.

⁴¹ Prossegue este autor em sua nota de rodapé nº 110 (*Id.Ibid.*, p.471): “Os incentivos sociais à posse da terra – prestígio, importância simbólica, tradição, etc. – são também muito importantes na prática, mas os excluímos de consideração aqui porque eles não têm raízes diretas dentro de uma pura teoria do modo de produção capitalista.”

Originalmente, Marx distinguiu os dois conceitos terra-matéria e terra-capital para referir-se às especificidades econômicas que o solo passava a assumir na transição feudal ao modo de produção do capitalismo e da natureza dos rendimentos produzidos entre estas duas categorias (MARX, 1985, p.152-153). Villaça (2012[1985], p.25-40) estende a distinção original de Marx acrescentando uma terceira conceituação, a terra-localização, ou seja, a componente produtiva do conjunto dos atributos locacionais da terra enquanto meio de acesso a todo o sistema urbano, a toda a cidade. A localização é socialmente produzida. A terra-capital e a terra-localização (ao contrário da terra-matéria) possuem valor, pois são produzidas pelo trabalho humano, social. Como a existência aparente do modo de produção capitalista é extrair valor do trabalho alheio, a terra urbana também é objeto de extração de mais-valor, cujo conceito permanece intacto desde sua criação:

A relação entre parte da mais-valia, a renda em dinheiro - pois o dinheiro é a expressão autônoma do valor -, e o solo é em si absurda e irracional, pois são grandezas incomensuráveis que aqui se medem entre si: por um lado, determinado valor de uso, um terreno com tantos pés quadrados, e, por outro, valor, especialmente mais-valia. Isso expressa, de fato, apenas que, sob as condições dadas, a propriedade desses pés quadrados de solo habilita o proprietário a apoderar-se de determinado quantum de trabalho não-pago, que o capital realizou nos pés quadrados como um porco entre as batatas. *Prima facie* a expressão é, porém, a mesma, como se se quisesse falar da relação entre uma nota de 5 libras e o diâmetro da Terra. (MARX, 1986, p.241, grifo meu)

A acessibilidade, enquanto um valor de uso da terra urbana, relaciona-se diretamente aos efeitos úteis das aglomerações, que não interessam apenas aos proprietários dos meios de produção, mas também à força de trabalho, em seus deslocamentos diários necessários à sua reprodução. Para Villaça (2001, p.74), a acessibilidade é o valor de uso mais importante para a terra urbana, e esta acessibilidade de cada terreno ao conjunto urbano revela a quantidade de trabalho socialmente necessário dispendido em sua produção. Quanto mais central o terreno, mais trabalho existe dispendido na produção dessa centralidade, desse valor de uso. Os terrenos da “periferia” portam menos trabalho social incorporado em sua produção do que os centrais.

Centralidades (periféricas ou não) são elementos de peso na precificação da terra; e altos preços implicam em obstáculos financeiros de acesso às localizações para fins de moradia.

Estas conclusões podem ajudar a compreender por que no mercado imobiliário urbano contemporâneo não há lugar (quer ao nível empírico quer ao teórico) para a “renda”, pelo menos o tipo de renda concebido por Marx. Este conceito parece não fazer falta para se compreender o preço e o mercado da terra urbana. Ninguém fala, hoje em dia, no meio imobiliário, em renda da terra. A exploração do conceito de Terra-Localização ajudaria a compreender (juntamente com a do de homogeneização do espaço) a transformação da terra em mercadoria, o desaparecimento dos proprietários de terra enquanto classe (mas não como indivíduos) e a manutenção da propriedade privada da terra pelo capitalismo. Afinal de contas, como poderia um modo de produção totalmente baseado na exploração de trabalho alheio, abolir este maravilhoso canudinho com o qual, da forma mais tranqüila e “imperceptível”, ele suga significativa parcela do trabalho coletivo? (VILLAÇA, 2012[1985], p.35, aspas e parênteses do autor)

Os atributos da terra-localização são bastante evidenciados na propaganda dos mercados imobiliários, mas os atributos que talharam a conceituação original da terra-capital marxiana nem sempre são visibilizados.

Em termos de política urbana e habitacional, é importante frisarmos a afinidade a da localização e o direito de superfície, preconizado pelo Estatuto da Cidade como um dos instrumentos da política urbana brasileira. Segundo Mazzei (2007), o direito de superfície remonta ao direito romano e embora muito antigo, tal instituto jurídico ainda possui conforme este autor, uma literatura brasileira relativamente escassa.

A separação do implante [edificação] em relação à base do imóvel se opera através da suspensão dos efeitos do princípio *superficies solo cedit*,⁴² formando-se aquilo que vem se denominando de “propriedade superficiária”, em razão dos amplos poderes que o concessionário (=superficiário) detém sobre a acessão. (MAZZEI, 2007, p.6, grifos e aspas do autor)

⁴² Para este autor (Id.Ibid, p.23), “os romanos entendiam que tudo que estava sobre o solo se incorporava, necessariamente, por direito natural, ao seu proprietário. Este era o princípio *superficies solo cedit*, traduzido das regras da acessão imobiliária. Assim, àquela época, como corolário deste sistema, não se concebia a propriedade da construção separada da propriedade do solo. Logo, tudo que fosse edificado sobre o solo a ele se agregaria e passaria a pertencer exclusivamente ao seu proprietário.”

A inclusão de tal direito real em nosso ordenamento corresponde, assim como outros instrumentos da política urbana instituídos pelo Estatuto da Cidade, à consolidação de um conjunto de reivindicações populares visando se por em prática a concepção de função social da propriedade codificada em nossa Carta Magna, possibilitando que imóveis não utilizados, ou subutilizados, tenham destinação útil. Salvo melhor juízo, não temos presenciado iniciativas que explorem este instrumento de enorme importância para nossas políticas, certamente em decorrência da combinação de fatores como o patrimonialismo característico de nossa formação social, afinado ao conservadorismo de nossas classes dirigentes e da insuficiência da pressão popular. Este instrumento deveria ser mais usado em nossas práticas de produção de espaço habitacional, uma vez que permite o acesso às localizações centrais sem confundir-se com o direito de propriedade que tem sido apontado na literatura como um dos maiores entraves à realização plena do direito à moradia nos centros de nossas cidades.

2.2.2. A mercadoria composta terra-moradia

Encaminhando a proposição da produção de configurações espaciais como um momento ativo dentro da dinâmica temporal geral da acumulação e da reprodução social, proponho uma discussão, articulando elementos da teoria a fim de interpretar explorar as marcas do consumo habitacional oferecidas pela representação censitária.

Conforme Harvey (2013), o valor de uso representa o lado material da mercadoria, manifesto em qualidades que se relacionam a diferentes (e específicos) tipos de desejos e necessidades humanos. Habitar implica em acesso a água potável, ar, luz, à saúde e nutrição (higiene, salubridade), ao teto (proteção, descanso), ao contato direto com o solo e com as localidades da cidade. A apropriação da natureza para satisfazer necessidades e vontades é um processo material incorporado nos atos de produção e consumo. As mercadorias fixadas no solo que compõem o ambiente construído e em especial as moradias, podem se inserir, dependendo de seu valor de uso, tanto no âmbito do consumo (um bem de consumo) quanto na esfera da produção. A rigor, Harvey distingue bens e instrumentos de consumo, já que as mercadorias não são consumidas diretamente; a casa torna-se um instrumento de

consumo quando não é produzida necessariamente como mercadoria, como por exemplo a moradia produzida por autoconstrução.

como valor de uso, a casa fornece abrigo; é um lugar onde se pode construir um lar e uma vida afetiva; é um espaço de reprodução diária e biológica [...]; oferece privacidade e segurança em um mundo instável. [...] Podemos fazer uma lista imensa dos usos que uma casa pode ter. Seus usos potenciais são incontáveis, aparentemente infinitos e, muitas vezes, puramente idiossincráticos.” (HARVEY, 2016, p.27-28).

Se inseridas no circuito produtivo, as moradias são interessantes para minhas hipóteses, cabendo então uma distinção que trata da conceituação do capital fixo e capital circulante referente à moradia. “Até as casas, apesar de sua imobilidade, são capital circulante para o negócio de construção; para aquele que as compra, para alugá-las ou utilizá-las como edificações para a produção, são capital fixo.” (MARX, 2015, p.969, grifos meus)⁴³. Esta conceituação marxiana é fundamental, pois embora as políticas habitacionais recentes calcadas na produção massiva de moradias para financiamento sejam composições destes dois tipos de capitais, a presente pesquisa busca interpretar o conjunto do arranjo espacial destes tipos, discernindo-os dos bens de consumo.

A título de complementação, acrescento que os bens imóveis podem ser transferidos de uma categoria para outra mediante uma mudança no uso, por exemplo, bens de produção convertendo-se em bens de consumo, e vice-versa⁴⁴, podendo inclusive converter-

⁴³ Citando ainda este autor: *Uma casa pode servir tanto à produção quanto ao consumo; da mesma forma, todos os veículos, um navio e um carro, podem servir tanto a uma viagem de lazer quanto de meios de transporte; uma estrada pode servir tanto de meio de comunicação para a produção propriamente dita quanto para passear etc. O capital fixo nesse segundo sentido não nos interessa de modo algum, uma vez que analisamos aqui o capital somente como processo de valorização e processo de produção.* (Id.Ibid., p.921-922)

⁴⁴ O capital fixo incorporado em armazéns e oficinas pode ser convertido, por exemplo, em itens de bens de consumo, como apartamentos e galerias de arte, e vice-versa. Alguns itens funcionam simultaneamente como meios de produção e como meios de consumo (rodovias e automóveis, por exemplo). Usos conjuntos são sempre possíveis. (Harvey, 2013, p.311)

se em bens combinados. Finalmente, os bens de consumo imóveis podem ser privados ou coletivos (parques, caminhos para pedestres)⁴⁵.

Cabe assinalar, no entanto, que a conceituação da moradia como um capital fixo é uma interpretação da presente tese que possui aspectos teóricos controversos. Críticas a esta conceituação podem argumentar que o termo capital fixo não cabe ao ambiente do lar, circunscrevendo-se estritamente aos ambientes produtivos, como fábricas, oficinas, lojas, etc. De fato, esta identificação mais tradicional entre capital fixo e instalações produtivas parece ser uma associação mais corrente. No entanto, me ateno à curta citação logo acima, retirada dos manuscritos de Marx, para assinalar que ela não deixa de ser válida também aos prédios não residenciais e essencialmente produtivos. O que ressalto é justamente a validade desta conceituação para a casa enquanto edificação que abriga a unidade doméstica. É importante frisar que a moradia⁴⁶ jamais se confunde com a categoria dos imóveis e instalações das unidades estritamente produtivas, tais como as indústrias, estabelecimentos agrícolas e outros. No entanto, o paralelo que estabeleço entre moradia e capital fixo se dá à medida em que parte dos investimentos na formação do estoque habitacional visa a obter retornos em dinheiro por meio da locação e do financiamento. Estas modalidades contratuais impulsionam fluxos de remuneração mensal em dinheiro que incluem mais-valor urbano, que não é aquele extraído no interior da unidade produtiva, mas sim do trabalho social necessário para produzir a aglomeração urbana e a localização. A moradia é, neste sentido, um meio necessário à extração de mais-valor e à geração de rendimentos, atividades estas que se identificam intimamente com a exploração capitalista. Reforço a afinidade entre os conceitos de capital fixo e meios de produção tomados em seu sentido mais amplo, pois tanto a propriedade da moradia quanto dos demais meios de produção é capaz de clivar classes e definir posições frente aos processos de acumulação de capital. As edificações e as localizações, ao longo de suas existências, mediam diversos

⁴⁵ O capital fixo do tipo “autônomo”, ou “independente” (*independent*) é bastante particular, por ser um tipo de “que com frequência é usado em comum”, que atua como a condição geral para a produção e possui forte relação com os sistemas de crédito vigentes. Pontuo os exemplos com os quais Harvey e Marx ilustram o capital fixo do tipo autônomo, como estradas, aquedutos, ferrovias, canais. Podemos cogitar esses correlatos no espaço urbano na forma de ruas, pontes, rampas de acessibilidade, redes gerais de drenagem de águas pluviais, canais e bacias de retenção urbanos. Os espaços intraurbanos abrangem todos estes elementos do ambiente construído. Assim, conceituo as infraestruturas públicas físicas que equipam o espaço intraurbano como capital fixo autônomo.

⁴⁶ O termo moradia entendido como uma categoria mais geral, abrangendo as diversas tipologias habitacionais como a casa, o apartamento e outras.

processos de acumulação de capital.⁴⁷ Minha abordagem baseia-se especificamente nesta concepção, que entendo ser uma argumentação útil quando salientamos elementos ativos do espaço sobre as dinâmicas sociais.

Em relação ao valor de uso do espaço, embora Marx não o tenha abordado sistematicamente, há, conforme Harvey (2016), referências a ele em toda sua obra. A utilidade de todos os elementos particulares do ambiente construído depende de suas localizações em relação aos outros, de forma que lojas, moradias, escolas, estabelecimentos produtivos e tantos outros elementos devem estar relativamente próximos, ou convenientemente afastados uns dos outros. Na avaliação dos valores de uso das mercadorias, incluindo a terra e a moradia, o aspecto quantitativo é muito influente, assim como a localização.

2.2.3. A propriedade

Em uma formação social como a brasileira, que tem a propriedade privada como uma das premissas de sua enorme desigualdade, considera-se que a propriedade fundiária é elemento fundamental para analisar o poder e o controle sobre o espaço (RODRIGUES, 2014). Desde a origem até a contemporaneidade do capitalismo tardio, a subjetividade do homem é construída sobre a noção de propriedade: o ideal moderno de liberdade implica na propriedade de si (LAVAL; DARDOT, 2013). A construção da subjetividade atual tem suas origens na própria cidade capitalista em um processo histórico e dialético. Propriedade de si e liberdade são concepções intimamente correlacionadas desde a base da Modernidade, de forma a se legitimar a ideia de propriedade, em um processo contínuo, cada vez mais abrangente e intenso. Nos dias atuais experimentamos o auge deste movimento.

São muitos os elementos a se pensar nas políticas de habitação e desenvolvimento urbano que são tangentes ao tema da propriedade da moradia. Sob o aspecto da justiça, da liberdade, quais seriam as implicações das determinações arbitrárias destas políticas? Com relação à política da casa própria, por exemplo, como um modelo único de política, é

⁴⁷ A riqueza, complexidade, dinâmica destes processos de acumulação, seus ciclos e maiores aprofundamentos mostram-se como objeto de futuras investigações que contemplem comparações temporais a partir desta distinção conceitual da habitação como bem de consumo ou capital fixo.

importante avaliarmos sua utilidade, e para quem. Na verdade, nosso entendimento deve sugerir a diversificação de políticas de ocupação da moradia, que levem em conta a localização urbana. Há uma ideologia muito potente e consolidada da casa própria na qual a posse da própria moradia é considerada simbólica, não apenas para os brasileiros como mesmo perante o “sonho americano” (FRIEDMAN, 2013). Em termos de fixação residencial, frente ao atual modelo de financiamento do programa federal Minha Casa Minha Vida para aquisição da casa própria que condiciona contratos de longa duração, convém cogitar se esta fixação residencial em localidades remotas prejudica a liberdade de movimento das pessoas. Em termos ideológicos, a propriedade da moradia, desde Engels, é conceituada como um elemento potencial de manipulação ideológica, que visa produção de conformismo, cooptação pela ideologia burguesa dominante e cisão entre as frações da classe trabalhadora. Engels nos coloca a atualidade do impasse da questão habitacional brasileira:

A solução burguesa para a questão da moradia, portanto, reconhecidamente fracassou - fracassou na *oposição entre cidade e campo*. E assim chegamos ao cerne da questão. A questão da moradia só poderá ser resolvida quando a sociedade tiver sido revolucionada a ponto de poder se dedicar a supressão da oposição entre cidade e campo, levada ao extremo pela atual sociedade capitalista. A sociedade capitalista, longe de poder suprimir essa oposição, é forçada, ao contrário, a exacerbá-la diariamente. Em contraposição, os primeiros socialistas utópicos modernos, Owen e Fourier, já haviam corretamente reconhecido isso. Em suas estruturas-modelo não existe mais a oposição entre cidade e campo. Ocorre, portanto, o contrário do que afirma o senhor Sax: não é a solução da questão da moradia que leva simultaneamente à solução da questão social, isto é, pela abolição do modo de produção capitalista que se viabiliza concomitantemente a solução da questão da moradia. É um contrassenso querer solucionar a questão da moradia e preservar as metrópoles modernas. As metrópoles modernas, contudo, somente serão eliminadas pela abolição do modo de produção capitalista, e, quando esta tiver sido posta em marcha, as questões que deverão ser tratadas serão de natureza bem diferente daquela de conseguir para cada trabalhador uma casinha que lhe pertença. (ENGELS, 2015, p.80, grifos do autor)

De acordo com Cardoso, Jaenisch e Aragão (2017), o programa federal Minha Casa Minha Vida, enquanto vigorou desde o ano 2009, teve sua sustentabilidade prejudicada por seu modelo único de estruturação na mercantilização e na propriedade da moradia pois,

uma vez transferido, o bem tem um valor de mercado, o que permitiria ao beneficiário capitalizar o valor monetariamente, transferindo-o para outra pessoa. Isso pode significar – e ocorre frequentemente – que essa transferência implique em um desvio em relação aos objetivos sociais do programa, já que acabariam sendo beneficiadas pessoas de faixas de renda mais elevadas, que se aproveitariam dos subsídios promovidos. (CARDOSO; JAENISCH; ARAGÃO, 2017, p.42-43)

Concentro-me na tipologia de ocupação da casa levantada no Censo 2010, por lidar com a articulação entre sua propriedade e contratualização para seu uso. Esta discussão é importante para refletirmos sobre um impasse contemporâneo caracterizado pela herança conjunta das duas noções internacionais mais tradicionais de desenvolvimento que discuti no início deste capítulo. Como vimos, entre nossas heranças existe uma noção que associa o bem estar à posse de bens, porém há outras, por exemplo aquela que prioriza o potencial de liberdade provido pela posse usufruída. No caso específico da moradia, pelo Censo 2010 é possível entrever como as moradias e as localizações são explorados, através de 6 tipos de ocupação de domicílios: (i) próprios; (ii) em aquisição; (iii) alugados; (iv) cedidos por empregador; (v) cedidos de outra forma; e (vi) outros tipos.

Não obstante os obstáculos da “opacidade” dos dados (que infelizmente não nos deixam entrever detalhes de relações sociais envolvidas nestas contratualizações, como por exemplo entre familiares), acredito que é possível extrair informação sobre as implicações envolvidas nestas tipologias de combinação de posse e propriedade da moradia e suas modalidades contratuais que expressam valores de uso; procuro decompô-las em algumas funções principais, tais como: (i) a apropriação do mais-valor urbano dado pelo desenvolvimento da aglomeração; (ii) a fixação temporal da residência; (iii) a submissão a mecanismos de julgamento de crédito e (iv) a submissão da moradia ao vínculo empregatício.

2.2.3.1. A moradia própria

Conforme a distinção econômica da moradia entre bem de consumo e capital fixo, a maior parte do conjunto do estoque habitacional brasileiro compõe-se pelo bem de consumo. A situação predominante em nosso país é o caso do morador proprietário do imóvel, cuja proporção gira em torno dos 70% dos domicílios brasileiros, com certas

variações regionais. A Tabela 2 a seguir compila alguns percentuais desta distribuição, na qual listo as agregações do país, das grandes regiões e do estado de São Paulo:

Tabela 2 - Condição de ocupação - Domicílios particulares permanentes - Percentual do total geral - Ano: 2010

Unidade territorial	Próprio já quitado	Próprio em aquisição	Alugado	Cedido por empregador	Cedido de outra forma	Outra condição
Brasil	68,08	5,20	18,32	2,32	5,44	0,63
Região Norte	75,05	1,98	14,51	2,66	5,24	0,57
Região Nordeste	74,35	2,34	15,39	1,90	5,52	0,51
Região Sudeste	65,02	6,49	20,21	2,20	5,33	0,73
Região Sul	67,40	7,62	17,05	2,23	5,10	0,61
Região Centro-Oeste	59,27	5,56	23,55	4,28	6,75	0,58
Estado de São Paulo	61,09	8,80	21,54	2,02	5,61	0,95

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010 - Tabela 3216 - Domicílios particulares permanentes e Moradores em domicílios particulares permanentes, por situação do domicílio, segundo o tipo do domicílio, a condição de ocupação, a existência de banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário e a existência e número de banheiros de uso exclusivo do domicílio. Dados coletados na plataforma SIDRA/IBGE.

Deve ser ressaltado, no entanto, que, diferentemente do que aconteceu nos países centrais, o percentual de domicílios próprios, como mostrado pelos Censos, é constituído de forma importante por moradias autoconstruídas, em favelas ou loteamentos, em terrenos de ocupação irregular, com carência de infraestrutura e acessibilidade. Nesse sentido, a propriedade da moradia se estabelece no Brasil, mas guardando uma informalidade e uma insegurança de posse que marcam a situação habitacional das camadas populares, principalmente. (MOTTA; CARDOSO, 2017, p. 85)

Ainda que a informalidade e o risco de exposição aos desastres naturais seja invisível aos dados agregados por setor censitário, em condições gerais o habitante proprietário de sua própria moradia tende a desfrutar de um nível relativo de segurança, encontrando-se, ele e seu grupo doméstico, relativamente menos vulneráveis frente a eventuais adversidades que possam colocar seu habitar e sua reprodução em risco. Em se tratando dos trabalhadores esta segurança é importante, frente às instabilidades de desemprego. O bem de consumo representado pela moradia própria é um capital latente que pode ser eventualmente comercializado, transformando-se em dinheiro. A propriedade da casa pode ser uma forma de auxílio a algumas famílias acumularem alguma riqueza e pode colocar o trabalhador em uma posição relativamente mais confortável em comparação ao proletário,

ou seja, àquele que conta somente com a venda de sua força de trabalho para viver⁴⁸. Por conseguinte, reforça-se uma ideologia da casa própria que, ao mesmo tempo diminui a vulnerabilidade do trabalhador, pode também reforçar um modelo idealizado burguês. Parece-nos que a potência ideológica da casa própria, décadas de políticas habitacionais e esforço de autoconstrução característicos da realidade brasileira não foram suficientes para superar a marca de 60% dos domicílios brasileiros nesta situação.

Em relação à fixação temporal, a permanência do morador em um mesmo endereço por períodos longos pode significar liberdades ou limitações. De um lado, a fixação temporal tende a apresentar maior potencial de qualificação de um conjunto de simbolizações, incluindo as sociabilidades, afirmação de identidades e de laços afetivos com o lugar. Por outro lado, pode induzir a maiores custos e limitações de deslocamentos dos trajetos intraurbanos diários que se transformam frente à sucessão dos ciclos temporais da vida, tornando-se a fixação dos moradores um empecilho e dificuldade de acesso às oportunidades.

Melhorias urbanas realizadas por investimentos públicos tendem a valorizar imóveis cujo mais-valor urbano decorrente é captado, em última instância, pelos seus respectivos proprietários. A relação de apropriação deste mais-valor difere entre a tipologia do morador proprietário e as demais tipologias. O mais-valor urbano continuamente reproduzido pode ser captado pelos bens de consumo ou pelos capitais fixos. Se os objetivos das políticas habitacionais forem promover uma maior distribuição de renda, ainda que potencial entre nossa população, uma eventual questão seria cogitar se os investimentos públicos estão priorizando aquelas regiões urbanas e rurais nas quais as tipologias do morador proprietário tendem a predominar.

2.2.3.2. A moradia alugada

No tocante às tipologias do morador “não-proprietário”, os contratos de locação implicam uma maior flexibilidade nas dinâmicas da fixação/permanência residencial. No negócio da moradia alugada como bem de produção (capital fixo), o fluxo da remuneração

⁴⁸ Nas palavras de Engels (2015, p.155), *mais desmoralizante que a miséria é, para os operários, a insegurança de sua vida, a necessidade de viver cada dia com um salário sem saber o que lhe acontecerá na manhã seguinte – em suma, aquilo que faz deles proletários.*

normalmente ocorre com periodicidade mensal. Sendo a duração dos contratos de locação relativamente breve, de um ou mais anos, viabiliza-se a flexibilidade de equacionamento entre localização da casa e outros destinos dos trajetos intraurbanos ao trabalho, escola, consumo e outros, bem como flexibiliza-se a barganha entre custos de moradia e custos de transporte. Para determinados trabalhadores este tipo de mobilidade pode ser mais importante, tendo em vista que amplia-se a liberdade de escolher anualmente sua moradia conforme mudam os trajetos, os empregos etc.

O submercado de locação residencial é relativamente expressivo nas regiões sudeste e sul do país. Seus operadores (corretores, agências e outros) normalmente atuam dentro de seus respectivos âmbitos municipais. É razoável supor que estes micromercados possam ser conduzidos pelos interesses dos grupos dominantes locais. As exigências, pré-requisitos, regras e condições de enquadramento da clientela de locação passa pela mediação destes agentes, o que afeta a qualidade das formas de contrato entre as partes. No caso da locação informal da moradia, a relação entre proprietário e locatário se dá muitas vezes de forma direta, porém este particular não é captado por nossos dados objeto de estudo. De toda forma, o processo de locação residencial implica a submissão dos locatários a algum critério de julgamento da capacidade de crédito por parte do proprietário, o rito de contratualização que estabelece a confiança e o compromisso entre as partes. As garantias variam conforme a formalidade dos contratos, havendo mesmo as práticas dos pagamentos antecipados, participação de fiadores, fundos de caução, recorrência a serviços de informação sobre inadimplência etc.

2.2.3.3. A moradia financiada (em aquisição)

O tipo de ocupação da moradia “em aquisição” corresponde ao financiamento, além de conduzir a contratos de longa duração e longos períodos de fixação residencial, como visto acima, vincula o morador não necessariamente a um proprietário local, eventualmente um pequeno capitalista do tipo pessoa física ou jurídica, mas a instituições financeiras sediadas remotamente que auferem em potencial o mais-valor urbano produzido nos processos de desenvolvimento urbano.

Em relação aos ciclos temporais de receitas proporcionados pelos capitais fixos representados pelas tipologias de ocupação de aluguéis e financiamentos, a periodicidade da remuneração feita em dinheiro é mensal.

2.2.3.4. A moradia cedida por empregador e outras formas de cessão

Com relação às tipologias não remuneradas de ocupação da moradia, o tipo cedido por empregador torna mais assimétricas as relações de poder entre as partes contratantes, morador e proprietário-patrão. Se a permissão para ocupar a moradia se condiciona a uma relação trabalhista formal ou informal, o morador é obrigado a um contrato duplo (morar e trabalhar), uma vinculação que vulnerabiliza a moradia do trabalhador. Neste caso, a permissão de morar constitui parte do pagamento pelo trabalho, representando extração de mais-valor sem mediação em dinheiro. É uma das tipologias mais diretamente relacionadas à exploração do trabalho vivo, e como comprovaremos nos resultados é o tipo cuja predominância se concentra em nosso meio rural de estudo.

A tipologia da moradia cedida de outras formas é uma das mais raramente praticadas em nosso recorte de estudo e a princípio não nos caracterizam situações de alta ou baixa renda. Não há remuneração pelos moradores e nem há vínculos trabalhistas entre morador e proprietário da moradia. Pode abranger um conjunto amplo de eventuais possibilidades de relações contratuais formais ou informais de diferentes durações, que envolvem inclusive os assentamentos rurais do recorte em estudo.

2.2.3.5. A moradia ocupada de outras formas

Finalmente, o tipo de ocupação da moradia definido como de outras formas compreende inclusive as situações de invasões e as ocupações de imóveis, nas quais não há, a princípio, contratualização entre morador e proprietário da moradia, representando o tipo mais vulnerável e precário de ocupação. Neste tipo enquadram-se principalmente as ocupações “irregulares”, relação na qual se presume não haver mediação contratual pela posse do morador.

Por fim, os domicílios coletivos (presídios, albergues, orfanatos, asilos, quartéis, mosteiros, hospitais, hotéis e outros) que não considero no presente estudo. Embora seja um objeto muito interessante de pesquisa, os habitantes destas heterotopias foucaultianas foram propositalmente ignorados, como forma de manter a objetividade do foco no objeto do domicílio particular. Como veremos nos resultados, os números da pobreza da moradia privada ligam-se espacialmente, por exemplo, aos presídios rurais, demonstrando ser possível haver em certos casos uma interação mútua e inclusive direta entre estas duas esferas.

Encerra-se aqui a discussão bibliográfica referente à teoria de natureza crítica. Antes de passarmos ao próximo capítulo (que relata a metodologia usada para o tratamento dos dados e cálculo das medidas com base no que foi até aqui exposto), cabe ressaltar que a bibliografia matemática e estatística que embasa a presente tese encontra-se no APÊNDICE A - Instrumental matemático: dados, indicadores e geometrias (p. 191), que busca aproximar-se da operacionalização metodológica quantitativa, abordando mensuradores de segregação, desigualdades e diversidade mais consolidados, complementados pelas técnicas estatísticas e de análise espacial a serem aplicadas no presente estudo.⁴⁹ Portanto, ao leitor mais interessado a estes detalhes, recomendo a leitura deste apêndice. Aos demais, seguimos apresentando os aspectos metodológicos da pesquisa.

⁴⁹ Por sugestão da banca de defesa, o capítulo que havia a seguir na versão original desta tese foi transformado no Apêndice A na presente versão corrigida. Este apêndice dedica-se à discussão bibliográfica das teorias quantitativas, marcada pela linguagem específica própria da estatística e da matemática, o que criava uma certa desconexão entre a linguagem empregada até esta altura do texto e o capítulo metodológico que inicia-se na página seguinte.

PARTE II – Metodologia e Resultados

3. Metodologia

Este capítulo descreve em maiores detalhes a metodologia aplicada nesta tese, iniciando pela obtenção dos dados junto à fonte e todo o processo de definição e cálculo de variáveis de estudo. Os resultados desta metodologia, na forma de mapas, gráficos e tabelas serão apresentados e discutidos no capítulo 4.

A fim de explorar padrões espaciais de diferenciação espacial, desigualdades sociais no espaço e segregação residencial sob diversos temas, aplico técnicas exploratórias abrangentes para dados espaciais multivariados e confronto seus resultados com indicadores quantitativos mais consolidados de segregação, diversidade e desigualdade. O amplo recorte geográfico do estudo de caso propicia uma variedade de configurações espaciais expressas pela representação censitária. O objetivo é promover uma observação contínua na qual os setores rurais figuram entremeando estes núcleos urbanos, e não delimitar um universo amostral em separado para cada município (ou seja, vários núcleos urbanos rodeados por várias bordas rurais).⁵⁰ A opção por um amplo recorte geográfico contínuo não descarta, como veremos nos mapas dos resultados do capítulo 4, a confrontação com o padrão de centralidade urbana representado pela conformação de setores radiais de Hoyt.

3.1. Obtenção dos dados alfanuméricos e malhas poligonais georreferenciadas

Os dados Universo do Censo 2010 agregados por setor censitário (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011) foram acessados via portal de internet, do qual foram baixados os arquivos de dados. Com relação aos dados alfanuméricos a agregação geográfica do setor censitário possui cerca de 3.000 variáveis distribuídas em 18

⁵⁰ No processo de pesquisa notei estudos recentes que exploram a amplitudes geográficas e extensos recortes territoriais de observação: entre eles, (DMOWSKA; STEPINSKI, 2016), (FRIEDMAN, 2013), (HENNERDAL; NIELSEN, 2017).

planilhas (formato *.xls). Os dados geográficos em diversos níveis de agregação também foram baixados desta fonte, incluindo o setor censitário, a malha de municípios que ilustra os resultados e também a regionalização das redes de influências de cidades (idem, 2008, 2017), todos estes em arquivos no formato ESRI shape (*.shp).

3.1.1. Reprojeção cartográfica dos dados geográficos para cálculo de área

A área territorial em unidades métricas não é um atributo original dos setores censitários do IBGE. A fim de obter este dado, optei pelo cálculo de uma área métrica de referência através da reprojeção cartográfica dos dados originais (projeção SIRGAS 2000 em graus geodésicos) para um sistema de projeção métrico (SIRGAS 2000 UTM, Fusos 22 e 23 separadamente) e as áreas territoriais foram calculadas em metros quadrados.

Esta área superficial métrica de referência é importante para calcular as densidades populacionais e habitacionais dos setores censitários. A atenção a estas variáveis de densidade se deve à discrepância geométrica destes setores: os mais extensos que são localizados na zona rural e são menos densos, enquanto os menores se localizam com frequência nos centros e regiões urbanas mais adensadas e verticalizadas. É importante avaliarmos suas correlações com outras variáveis como, por exemplo, composição de habitantes por coloração de pele.

3.2. Pesquisa e compilação de variáveis originais do Censo 2010 e construção de variáveis de investigação

Desde seu início, a metodologia que embasou esta tese tem priorizado a interação entre as pesquisas bibliográficas e a exploração empírica dos dados. Todo o conjunto das variáveis alfanuméricas originais do Censo 2010 agregados por setor censitário - resultados do universo (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011) foi examinado a fim de compilar possíveis variáveis de interesse, de forma a sistematizar um conjunto amplo de características dos habitantes e dos entornos urbanísticos, enquanto foram sendo

abordadas sob diferentes enfoques ao longo do processo de produção das monografias das disciplinas do curso de doutorado.

A fim de estabelecer um delineamento geral das estruturas de covariação de dados a ser processada nas análises bivariadas e multivariadas (dada minha ênfase na observação de variabilidades), selecionei um subconjunto deste meu banco de variáveis que considero hipoteticamente importantes à presente tese. Para cada tema e variáveis eleitos há uma pequena hipótese referente ao poder de influência e ao sentido destas características dentro do quadro propositalmente amplificado de temáticas e extensão geográfica.

De forma esquemática, uso o termo “tema” (e o termo “temática” de forma correlata) para indicar alguma característica espacial ou social. Cada tema é subdividido em variáveis, que são na sua maioria porcentagens de moradores internas a cada setor censitário conforme as respectivas categorizações temáticas. A Tabela 3 a seguir reúne estes 17 temas e 90 variáveis selecionados, bem como a codificação que atribuí no processo de sistematização e coleção de variáveis.

Tabela 3– Lista de temas e variáveis selecionados

TEMA	NOME DA VARIÁVEL	CÓDIGO
DENSIDADES	Densidade Populacional Total (habitantes por hectare) - Domicílios particulares e coletivos	T01-a
DENSIDADES	Densidade Habitacional (domicílios por hectare)	T01-b
DENSIDADES	Habitantes por domicílio (Habitantes por Domicílio)	T01-c
A R E A	Área UTM (Hectares)	T01-d
R E N D A	Renda per capita mensal bruta	T02-e
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade sem rendimento nominal mensal	T02-g0
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal até 1/2 SM	T02-g1
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 1/2 SM a 1 SM	T02-g2
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 1 SM a 2 SM	T02-g3
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 2 SM a 3 SM	T02-g4
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 3 SM a 5 SM	T02-g5
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 5 SM a 10 SM	T02-g6
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 10 SM a 15 SM	T02-g7
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 15 SM a 20 SM	T02-g8
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 20 SM	T02-g9
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de companhia distribuidora e com medidor de uso excl.	T03-b2a
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de cia. distribuidora e com medidor comum a mais de um domicílio	T03-b2b
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de companhia distribuidora e sem medidor	T03-b2c
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de outras fontes	T03-b3
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores sem energia elétrica	T03-b4
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	% de moradores em dom. pp. - Existe iluminação pública	T04-e
Á G U A	% de moradores com abastecimento de água pela rede geral	T05-b
Á G U A	% de moradores com abastecimento de água de poço ou nascente na propriedade	T05-b2
Á G U A	% de moradores com abastecimento de água da chuva armazenada em cisterna	T05-b3
Á G U A	% de moradores com outra forma de abastecimento de água	T05-b4
E S G O T O	% de moradores sem esgoto a céu aberto	T06-b
E S G O T O	% de moradores em domic. pp. c/ banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgot. sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial	T06-g1
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via fossa séptica	T06-g2
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via fossa rudimentar	T06-g3
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via vala	T06-g4

Tabela 3 (cont.)

TEMA	NOME DA VARIÁVEL	CÓDIGO
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via rio, lago ou mar	T06-g5
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via outro escoadouro	T06-g6
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. sem banheiro de uso excl. dos moradores e nem sanit.	T06-g7
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com coleta de lixo coletado por serviço de limpeza	T07-b2
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com coleta de lixo coletado em caçamba de serviço de limpeza	T07-b3
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com lixo queimado na propriedade	T07-b4
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com com lixo enterrado na propriedade	T07-b5
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com com lixo jogado em terreno baldio ou logradouro	T07-b6
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com lixo jogado em rio, lago ou mar	T07-b7
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com outro destino do lixo	T07-b8
L I X O	% de moradores sem lixo acumulado nos logradouros	T07-e
PAVIMENTAÇÃO	% de moradores com pavimentação	T08-b
C A L Ç A D A	% de moradores com calçada	T09-b
MEIO FIO/GUIA	% de moradores com meio-fio/guia	T10-b
BUEIRO/BOCA-DE-LOBO	% de moradores com bueiro/boca-de-lobo	T11-b
RAMPA P/ CADEIRANTE	% de moradores com rampa para cadeirante	T12-b
COR DA PELE	% de moradores com pele branca	T16-a
COR DA PELE	% de moradores com pele preta	T16-b
COR DA PELE	% de moradores com pele parda	T16-c
COR DA PELE	% de moradores com pele amarela	T16-d
COR DA PELE	% de moradores de raça indígena	T16-e
COR DA PELE	% de moradores com cor de pele não declarada	T16-f
B A N H E I R O	% de dom. pp. SEM banheiro e NEM sanit.	T17-a1
B A N H E I R O	% de dom. pp. c/ 1 ou 2 banheiros	T17-d1d2
B A N H E I R O	% de dom. pp. c/ 3 ou mais banheiros	T17-d3d4d
DOMICÍLIO IMPROVISADO	% de dom. improvisados	T18-a
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. próprios e quitados	T20-b1
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. próprios em aquisição	T20-b2
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. Alugados	T20-b3
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. cedidos por empregador	T20-b4
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. cedidos de outra forma	T20-b5
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. em outra condição de ocupação	T20-b6
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. próprios e quitados (Moradores por Domicílio)	T20-c-a
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. próprios em aquisição (Moradores por Domicílio)	T20-c-b
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. alugados (Moradores por Domicílio)	T20-c-c
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. cedidos por empregador (Moradores por Domicílio)	T20-c-d
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. cedidos de outra forma (Moradores por Domicílio)	T20-c-e
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. em outra condição de ocup. (Moradores por Domicílio)	T20-c-f
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa próprios e quitados	T20-d1
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio cedidos por empregador	T20-d10
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio cedidos de outra forma	T20-d11
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio em outra condição de ocupação	T20-d12
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento próprios e quitados	T20-d13
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento próprios em aquisição	T20-d14
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento alugados	T20-d15
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento cedidos por empregador	T20-d16
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento cedidos de outra forma	T20-d17
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento em outra condição de ocupação	T20-d18
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa próprios em aquisição	T20-d2
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa alugados	T20-d3
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa cedidos por empregador	T20-d4
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa cedidos de outra forma	T20-d5
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa em outra condição de ocupação	T20-d6
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio próprios e quitados	T20-d7
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio próprios em aquisição	T20-d8
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio alugados	T20-d9
S E X O	% de responsáveis do sexo feminino sobre o total de responsáveis GERAL	T23-a1
S E X O	% de responsáveis do sexo masculino sobre o total de responsáveis GERAL	T23-b1
S E X O	% de moradores do sexo feminino	T23-c1
S E X O	% de moradores do sexo masculino	T23-c2

Fonte: Dados do Censo 2010 – Resultados do Universo, agregados por setor censitário (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011) **NOTA:** a abreviatura “dom. p.p.” significa “domicílios particulares permanentes”

A maioria destas variáveis da Tabela 3 são: (i) porcentagens de moradores categorizados sob determinadas clivagens sociais, bem como (ii) porcentagens destes moradores sujeitos a categorizações (clivagens) de atributos condicionantes espaciais.

Nota-se nesta listagem que algumas destas variáveis selecionadas são também mensurações básicas dos setores censitários, tais como as densidades habitacionais e populacionais, bem como a renda média per capita bruta. Ainda com relação às densidades, criei a variável **T01-c** para designar a quantidade média de habitantes por domicílio.

Dentre as características sociais dos habitantes, atenção foi dada às categorizações de cor de pele, estratos de rendimentos mensais e sexo. As características espaciais, tais como as de entorno dos domicílios, são frequentemente referidas no Censo tanto às quantidades de domicílios quanto de habitantes e abrangem uma temática relativamente ampla que inclui saneamento, abastecimento de energia, infraestruturas urbanas viárias e de mobilidade, iluminação pública, dentre outros.

Todas estas 90 variáveis são comuns tanto aos setores rurais quanto aos urbanos, conforme a pré-classificação do IBGE. Algumas características espaciais próprias das moradias, tais como quantidade de banheiros, são igualmente comuns ao rural e urbano, porém a conceituação de domicílio precário do Censo 2010 aplica-se somente aos setores pré-classificados como urbanos. A estimativa da precariedade domiciliar para o meio rural seria muito importante para a presente pesquisa; por não haver paralelo com o meio rural, esta variável foi descartada do estudo.⁵¹ Alguns setores censitários foram também descartados por não possuírem a completude dos dados necessária para o cálculo de todas as variáveis.

Visto que muitas das características do entorno dos domicílios são dicotômicas, por exemplo quantidade de pessoas com ou sem esgoto a céu aberto, meu cálculo de porcentagens procurou priorizar o significado numérico da satisfação, e não da carência. Assim, se um setor possui 20% de habitantes expostos ao esgoto a céu aberto, considero que 80% das pessoas são atendidas. Esta orientação de sentido facilita o trabalho de

⁵¹ Outros temas ainda disponíveis no Censo 2010, tais como presença ou ausência de arborização urbana e emplacamento de ruas, por serem fortemente enviesadas na delimitação pré-definida de setores urbanos e rurais também foram evitadas.

interpretação da análise de componentes principais. Os cálculos das variáveis foram realizados com o uso do gerenciador de planilhas Microsoft Access.

No Censo 2010, algumas características de pessoas, domicílios e entornos são adicionalmente tabuladas de forma cruzada entre si, de forma que é possível conhecer suas quantidades conforme o pertencimento conjunto a uma e outra categorização. Estas tabulações cruzadas, como por exemplo as quantidades de habitantes em um tipo de domicílio (casa, apartamento etc) simultaneamente sob um certo tipo de ocupação (próprio, alugado e outros) representam um importante detalhamento ao nível de agregação do setor censitário.

Nem todas as tabulações cruzadas do Censo 2010 atendem ao interesse mais imediato da presente pesquisa e algumas delas que seriam muito desejáveis não existem: por exemplo, seria interessante conhecer as quantidades de habitantes de pele branca ou preta que habitam em domicílios financiados ou próprios, ou mesmo em que faixa de rendimentos os habitantes de determinada coloração se enquadram. De forma geral, as tabulações cruzadas do Censo 2010 ao nível do setor censitário tendem a priorizar o cruzamento interno entre as demandas de infraestrutura conforme os domicílios, do que propriamente as clivagens sociais entre si e com a completude de condições dos entornos e formas de abastecimento (por exemplo, de água) conforme as quantidades de habitantes. De toda forma, aproveito na presente tese todas as tabulações cruzadas mais relevantes, priorizando as quantidades de habitantes em detrimento das quantidades de domicílios quando as duas contagens encontram-se disponíveis. No entanto, abro exceção quando determinada variável ou tabulação cruzada de muito interesse é disponibilizada apenas por contagem de domicílios, como por exemplo a quantidade de banheiros no domicílio, bem como a citada tipologia de domicílio *versus* tipologia de ocupação (variáveis **T20**), que nos gera 18 categorias cruzadas (6 categorias de tipo de ocupação e 3 categorias de tipo de moradia – casa, apartamento e casa de vila/condomínio).

3.3. Cálculo de variáveis complexas

Algumas variáveis complexas, tais como o Coeficiente de Gini e o índice de entropia informacional padronizado $\bar{E}$, foram calculadas usando o gerenciador de planilhas *Microsoft Access*. O cálculo do Coeficiente de Gini foi realizado a partir da metodologia detalhada em Hoffmann (1998) e o índice $\bar{E}$ conforme Walker (2016, p.4). As fórmulas destes indicadores ⁵² são apresentadas no Apêndice A (p.191).

3.4. Análises exploratórias de dados espaciais (AEDE)

As análises estatísticas exploratórias foram realizadas usando o pacote estatístico *GeoDa* (ANSELIN; SYABRI; KHO, 2006), programa de computador gratuito que tem apoiado as análises de componentes principais⁵³ e de autocorrelação espacial (cujos gráficos de espalhamento do I Local de Moran são integralmente ilustrados). A apresentação dos mapas LISA e de outros resultados derivados é apoiada por outros programas, tais como o sistema de informações geográficas *QGIS* e o editor de planilhas *Excel*, no qual calculo algumas estatísticas mais simples, como as matrizes de correlação de Pearson. Maiores detalhes bibliográficos a estas estatísticas também são apresentados no citado Apêndice A.

Sobreposição de mapas LISA

A alternativa metodológica que proponho para uma abordagem multidimensional do índice I local de Moran através da “sobreposição” de mapas LISA é promover uma análise combinada de múltiplas variáveis. Sendo o I local de Moran uma estatística univariada, minha proposta é aplica-lo “simultaneamente” em um tema de múltiplas categorias.

O tema do tipo de ocupação da moradia composto de 6 clivagens categóricas é um desafio interessante, pois não é tão subdividido quanto as clivagens de rendimentos (10 categorias), nem é dicotômico como a clivagem de sexos. Esta complexidade intermediária do tipo de ocupação da moradia é similar à clivagem de cor de pele da população (5

⁵² Dadas a complexidade e extensão que caracterizam o cálculo do Coeficiente de Gini, cuja citação soaria despropositadamente extensa nesta tese, opto por recomendar a leitura integral de Hoffmann (1998).

⁵³ O método usado foi o SVD (*Singular Value Decomposition*) e os dados foram transformados na escala padronizada de escores Z.

categorias), tema para a qual pretendo aplicar esta proposta analítica em futuros estudos. A prioridade ao tema do tipo de ocupação da moradia na presente tese se deve à minha hipótese da distribuição espacial dos capitais fixos de moradia cujos indicadores de segregação são tão ou mais intensos que a categorização social da coloração de pele.

Esta proposta metodológica demonstrará que as centralidades urbanas tendem a se destacar como localidades predominantes dos mercados de aluguel da moradia, assim como as localidades rurais tendem ao predomínio da cessão da moradia pelo empregador e fragmentos de franjas urbanas pelas moradias financiadas.

Minha proposta de análise simultânea consiste em uma sobreposição controlada de seis distintos mapas LISA, correspondentes a uma das seis categorias de tipo de ocupação do domicílio. Cada mapa LISA gerado produz 5 classificações básicas dos setores conforme os perfis dos efeitos espaciais: autocorrelação positiva (Alto-Alto e Baixo-Baixo, efeito de dependência), autocorrelação negativa (Alto-Baixo e Baixo-Alto, efeito de heterogeneidade) e a classe “não-significante”.

Um determinado setor censitário pode, por exemplo, ser enquadrado como Alto-Alto na porcentagem de moradores em domicílios próprios, enquanto é Baixo-Baixo na porcentagem de alugados, não-significante em outros e etc, de forma que portará uma combinação de 1 dentre 5 valores possíveis em 6 diferentes classificações LISA.

De acordo com a teoria da análise combinatória, 6 ordenações de 5 valores possíveis geram 15.625 diferentes possibilidades de arranjos combinatórios (o equivalente a 5 elevado a 6). No entanto, em nosso recorte geográfico são observadas apenas 404 combinações efetivamente calculadas. Cerca de um terço dos setores censitários do nosso recorte geográfico apresentam a mesma combinação de não-significante simultaneamente nas 6 classificações LISA. Esta não-significância conjunta possui valor informativo. Observo também que parte expressiva dos demais setores censitários classifica-se como Alto-Alto exclusivamente em uma das categorias e como não-significante nas 5 demais. Isto denota, além de uma não-significância conjunta considerável, que em uma quantidade importante de setores censitários manifestam exclusivamente um tipo único de efeito espacial significativo relacionado às seis clivagens de tipo de ocupação do domicílio.

Quando cogito esta proposta de uma sobreposição controlada, me refiro ao termo “controlado” para designar a eleição de determinadas combinações notáveis, dotadas de forte significação, como por exemplo: (i) as seis classificações LISA simultâneas do tipo “não-significante”; (ii) a autocorrelação positiva de valores acima de média (Alto-Alto) em uma das seis categorias enquanto as outras cinco restantes são não-significantes e (iii) a autocorrelação negativa de valores acima da média (Alto-Baixo) igualmente em uma das seis categorias e as outras cinco restantes não-significantes. Com isto, geramos 13 categorias com forte sentido interpretativo, em termos de predominância de uma determinada categoria em relação às demais⁵⁴.

Cabe ressaltar que esta proposta metodológica não opera com seis variáveis tomadas aleatoriamente dentro do conjunto das 90 disponíveis. Ao contrário, operamos com a clivagem de um único tema. Dentro de cada setor censitário, portanto, o somatório de porcentagens em cada tema totalizando o valor de 100% impõe que uma determinada porcentagem temática recue enquanto outras se expandem, configurando um jogo de variações mútuas que é coerente dentro de uma mesma abrangência temática. Esta propriedade da complementaridade simultânea das porcentagens internas é, em minha opinião, o artifício que pode potencializar uma alternativa de aplicação multivariada e sintética das técnicas estatísticas espaciais univariadas do índice I local de Moran (ainda que se limite a um único domínio temático).

Cabe mencionar também que este tipo experimental de abordagem se origina de uma conceituação mais abrangente do nosso material de estudo, que é o dado censitário georreferenciado tomado sob a perspectiva da estatística espacial. Pretendo em futuros estudos explorar o potencial desta linha metodológica estatística que considera simultaneamente o posicionamento geográfico absoluto e relativo do dado frente ao seu espaço de atributos numéricos. A junção de distâncias cartográficas (medidas em km) e distâncias de atributos (medidas adimensionais) em uma única matriz combinada de dissimilaridades de dimensões $n \times n$ nos abre diversas possibilidades de abordagem

⁵⁴ Outras priorizações podem ser estimuladas, como por exemplo as autocorrelações positivas e negativas exclusivas calculadas com base em valores de porcentagens abaixo das médias (Baixo-Baixo e Baixo-Alto respectivamente). Estas não terão seu detalhamento tão priorizado nesta tese, por não caracterizarem maiorias, ou seja, as predominâncias de tipo de ocupação da moradia que interessam às presentes hipóteses.

analítica, tanto de formas desestruturadas por meio dos variogramas quanto de formas estruturadas espacialmente por meio de matrizes de pesos espaciais.⁵⁵

3.5. Cálculo dos indicadores específicos de segregação

O paralelismo entre as metodologias estatísticas multivariadas e espaciais e a mensuração tradicional de segregação busca trazer comparabilidade aos presentes resultados e também perante outros estudos. Como discutido no Apêndice A, o indicador eleito é o índice de Dissimilaridade **D** de Duncan e Duncan (1955). Algumas clivagens sociais e espaciais foram estabelecidas, tais como a clivagem sexual, a coloração de pele e estratos de rendimentos dos habitantes, bem como os tipos de ocupação de moradia e formas de abastecimento de água característicos dos entornos dos domicílios. Todos os cálculos foram realizados usando o programa *Geo-Segregation Analyzer* (APPARICIO et al., 2014).

⁵⁵ Este é o universo geral do aparelhamento estatístico ao qual me referi logo na introdução desta tese. Quando uso aspas no termo “sobreposição” de mapas LISA é para frisar que esta aparente sobreposição pode ser futuramente tomada como um vetor de seis coordenadas, cada uma correspondente ao índice I local de Moran de uma categoria temática.

4. Resultados e Discussão

Neste capítulo apresento e discuto os resultados quantitativos com base nas hipóteses inicialmente formuladas.

Ao partirmos de um conjunto amplo e variado de amostras de diversos contextos urbanos e rurais, coloca-se o questionamento inicial sobre quais fatores seriam mais preponderantes para uma hierarquização de clivagens, bem como da natureza de seus respectivos conteúdos, dados por múltiplos atributos espaciais e sociais destes contextos. Minha abordagem inicial parte de uma desconsideração intencional da pré-categorização do IBGE baseada em legislações municipais de definições de perímetros urbanos. Produzo uma observação de um conjunto bastante amplo de critérios qualitativos alternativos, por meio da aplicação de uma análise de componentes principais. Ao delinear estruturas subjacentes nas covariações dos dados, esta técnica sugere eixos que apontam justamente para este contraste entre cidade e campo. Delineia-se nitidamente uma polarização essencial entre estes ambientes, proporcionada pela qualificação destas variáveis não convencionais.

Como veremos nos mapas ao longo dos resultados, em termos do delineamento pentadimensional de Massey e Denton (1988), padrões de agrupamento (*clustering*) específicos, conformados pelos setores censitários têm incidido de forma significativa sobre regiões centrais de nossas cidades de estudo (*centralization*). A complexa desigualdade na distribuição espacial da moradia de sexos que investigamos é relevante, por exemplo, porque ela marca inclusive um padrão de centralização urbana geral de intensificação feminina nos espaços, assim como revela um campo masculinizado.

Há congruência entre o padrão de evitação assinalado por Marques (2005) e nosso trabalho experimental: entornos residenciais de diferentes estratos socioeconômicos (no nosso caso estratos de rendimentos) tendem a se distanciar mutuamente no espaço de forma progressiva, conforme se distanciam na escala das cifras.

4.1. Análise de Componentes Principais

O resultado desta análise demonstra que é relativamente difícil resumir em componentes as 86 variáveis selecionadas. Pelo critério do patamar de variância acumulada de 95% (que indica a fração da variação total conservada ao se reduzirem as variáveis) seriam necessárias 50 componentes, ao passo que o critério do autovalor maior que 1 (critério clássico de Kaiser) aponta 22 componentes, que conservariam 70,5% da variação total. De toda forma, o objetivo não é reduzir este grande conjunto de variáveis, mas aproximar-se da interpretação de sua redução. Embora a redução deste amplo conjunto de variáveis não seja simples, pelo menos as duas primeiras componentes principais são bastante úteis para indicar a clivagem básica na variação e covariação das características espaciais e sociais coincidentes nos setores censitários.

As duas tabelas abaixo trazem as proporções das variâncias de cada componente e sua proporção acumulada, bem como os autovalores correspondentes. A fim de ser conciso, apresento apenas as 10 primeiras componentes (**PC1 a PC10**):

Tabela 4- Proporção de variância – componentes principais (86 variáveis)

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10
% variância	21,01%	10,88%	4,30%	3,62%	3,25%	2,65%	2,39%	2,16%	2,01%	1,84%
% var. acumulada	21,01%	31,89%	36,19%	39,81%	43,06%	45,71%	48,10%	50,26%	52,27%	54,11%

Tabela 5- Autovalores – componentes principais (86 variáveis)

PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10
18,0722	9,35622	3,6989	3,10899	2,79465	2,28278	2,05321	1,85758	1,72578	1,58107

O Gráfico 1 a seguir ilustra os dados da Tabela 5, dispondo os autovalores conforme as componentes (*scree plot*). Este tipo de gráfico é um disseminado critério alternativo de avaliação com base na geometria da curva gerada. Esta espécie de “inflexão” na linha deste gráfico indica a representatividade das primeiras componentes em relação às demais e nos ilustra que as três primeiras componentes são proporcionalmente muito expressivas da variabilidade conjunta de todo o universo do recorte de estudo. Me aterei portanto à análise destas três primeiras componentes.

Gráfico 1 - Gráfico (screeplot) – Autovalores - análise de componentes principais (86 variáveis)

Nota: Observa-se neste gráfico o eixo horizontal que ordena cada componente e o eixo vertical o seu autovalor correspondente, conforme os dados da Tabela 5 acima. A maior inflexão da curva ocorre na terceira componente principal.

Me desculpo de antemão pela sequência seguinte de três longas tabelas que ilustram as cargas das três primeiras componentes principais sobre o conjunto de variáveis. Optei por apresentá-las na sequência do texto em função de sua importância para o conjunto da tese e por comodidade de leitura.

A primeira componente **PC1** demonstra a forte e destacada clivagem entre os ambientes tipicamente urbanos e rurais. A Tabela 6 seguinte apresenta as 86 variáveis ordenadas conforme suas cargas (*loadings*) nesta componente **PC1**, ou seja, a carga é uma medida da sua associação linear com a componente. O valor desta carga varia entre 1 (associação perfeitamente direta) a -1 (associação perfeitamente inversa) e o valor zero significa nenhuma associação entre a componente e a variável, com uma interpretação muito similar aos coeficientes de correlação bivariada de Pearson. Assim, no topo desta tabela ordenada temos as variáveis diretamente relacionadas, ao passo que no final temos as inversamente relacionadas. As cargas mais expressivas foram destacadas em negrito e sublinhado.

Interpreto esta primeira componente como uma clivagem essencial entre ambientes urbanos e rurais devido à polaridade gerada pelo ordenamento das cargas, pela qual observamos no topo da tabela as variáveis características urbanas nos temas de saneamento e infraestrutura viária: maiores porcentagens de moradias servidas com banheiro e ligadas à rede de esgoto geral, ou com esgoto a céu aberto (as cargas são similares); maiores

porcentagens de moradias dotadas de meio fio, guia, pavimentação e calçada; e abastecimento de água pela rede geral.

Tabela 6 - Cargas da primeira componente (PC1)

TEMA	NOME DA VARIÁVEL	CÓDIGO	Carga PC1
E S G O T O	% de moradores em domic. pp. c/ banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgot. sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial	T06-g1	0,215
MEIO FIO/GUIA	% de moradores com meio-fio/guia	T10-b	0,214
PAVIMENTAÇÃO	% de moradores com pavimentação	T08-b	0,214
Á G U A	% de moradores com abastecimento de água pela rede geral	T05-b	0,213
E S G O T O	% de moradores sem esgoto a céu aberto	T06-b	0,211
C A L Ç A D A	% de moradores com calçada	T09-b	0,209
L I X O	% de moradores sem lixo acumulado nos logradouros	T07-e	0,208
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com coleta de lixo coletado por serviço de limpeza	T07-b2	0,200
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de companhia distribuidora e com medidor de uso excl.	T03-b2a	0,194
S E X O	% de moradores do sexo feminino	T23-c1	0,143
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. próprios em aquisição (Moradores por Domicílio)	T20-c-b	0,140
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. próprios e quitados	T20-b1	0,130
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. Alugados	T20-b3	0,129
S E X O	% de responsáveis do sexo feminino sobre o total de responsáveis GERAL	T23-a1	0,124
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 3 SM a 5 SM	T02-g5	0,117
BUEIRO/BOCA-DE-LOBO	% de moradores com bueiro/boca-de-lobo	T11-b	0,101
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 2 SM a 3 SM	T02-g4	0,100
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa alugados	T20-d3	0,099
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 5 SM a 10 SM	T02-g6	0,098
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa próprios e quitados	T20-d1	0,091
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. próprios e quitados (Moradores por Domicílio)	T20-c-a	0,090
R E N D A	Renda per capita mensal bruta	T02-e	0,084
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. alugados (Moradores por Domicílio)	T20-c-c	0,083
B A N H E I R O	% de dom. pp. c/ 3 ou mais banheiros	T17-d3d4d	0,078
C O R D A P E L E	% de moradores com pele branca	T16-a	0,078
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 10 SM a 15 SM	T02-g7	0,069
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento alugados	T20-d15	0,061
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 15 SM a 20 SM	T02-g8	0,061
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento próprios e quitados	T20-d13	0,059
RAMPA P/ CADEIRANTE	% de moradores com rampa para cadeirante	T12-b	0,052
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 20 SM	T02-g9	0,045
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento cedidos de outra forma	T20-d17	0,044
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. cedidos de outra forma (Moradores por Domicílio)	T20-c-e	0,043
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. próprios em aquisição	T20-b2	0,025
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	% de moradores em dom. pp. - Existe iluminação pública	T04-e	0,023
C O R D A P E L E	% de moradores com pele amarela	T16-d	0,023
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento próprios em aquisição	T20-d14	0,019
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa próprios em aquisição	T20-d2	0,017
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento cedidos por empregador	T20-d16	0,013
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio próprios em aquisição	T20-d8	0,009
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio alugados	T20-d9	0,007
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento em outra condição de ocupação	T20-d18	0,006
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. em outra condição de ocup. (Moradores por Domicílio)	T20-c-f	0,002
C O R D A P E L E	% de moradores de raça indígena	T16-e	0,002
C O R D A P E L E	% de moradores com cor de pele não declarada	T16-f	0,001
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio próprios e quitados	T20-d7	-0,001
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio em outra condição de ocupação	T20-d12	-0,008
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio cedidos de outra forma	T20-d11	-0,013
DOMICÍLIO IMPROVISADO	% de dom. improvisados	T18-a	-0,015
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com lixo jogado em rio, lago ou mar	T07-b7	-0,018
C O R D A P E L E	% de moradores com pele negra	T16-b	-0,019
Á G U A	% de moradores com abastecimento de água da chuva armazenada em cisterna	T05-b3	-0,025
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio cedidos por empregador	T20-d10	-0,027
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. sem banheiro de uso excl. dos moradores e nem sanit.	T06-g7	-0,032
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores sem energia elétrica	T03-b4	-0,034

Tabela 6 (cont.)

TEMA	NOME DA VARIÁVEL	CÓDIGO	Carga PC1
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. em outra condição de ocupação	T20-b6	-0,036
B A N H E I R O	% de dom. pp. SEM banheiro e NEM sanit.	T17-a1	-0,036
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa em outra condição de ocupação	T20-d6	-0,037
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 1 SM a 2 SM	T02-g3	-0,041
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. cedidos de outra forma	T20-b5	-0,041
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via outro escoadouro	T06-g6	-0,042
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa cedidos de outra forma	T20-d5	-0,042
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de outras fontes	T03-b3	-0,051
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 1/2 SM a 1 SM	T02-g2	-0,051
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com com lixo jogado em terreno baldio ou logradouro	T07-b6	-0,058
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via vala	T06-g4	-0,060
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. cedidos por empregador (Moradores por Domicílio)	T20-c-d	-0,064
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via rio, lago ou mar	T06-g5	-0,069
B A N H E I R O	% de dom. pp. c/ 1 ou 2 banheiros	T17-d1d2	-0,074
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal até 1/2 SM	T02-g1	-0,084
C O R D A P E L E	% de moradores com pele parda	T16-c	-0,085
Á G U A	% de moradores com outra forma de abastecimento de água	T05-b4	-0,088
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de companhia distribuidora e sem medidor	T03-b2c	-0,090
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com coleta de lixo coletado em caçamba de serviço de limpeza	T07-b3	-0,093
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com outro destino do lixo	T07-b8	-0,105
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade sem rendimento nominal mensal	T02-g0	-0,113
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com com lixo enterrado na propriedade	T07-b5	-0,119
S E X O	% de responsáveis do sexo masculino sobre o total de responsáveis GERAL	T23-b1	-0,124
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via fossa séptica	T06-g2	-0,135
S E X O	% de moradores do sexo masculino	T23-c2	-0,143
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de companhia distribuidora e com medidor comum a mais de um domicílio	T03-b2b	-0,168
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via fossa rudimentar	T06-g3	-0,175
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com lixo queimado na propriedade	T07-b4	-0,193
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa cedidos por empregador	T20-d4	<u>-0,204</u>
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. cedidos por empregador	T20-b4	<u>-0,205</u>
Á G U A	% de moradores com abastecimento de água de poço ou nascente na propriedade	T05-b2	<u>-0,209</u>

À medida que percorremos esta tabela em direção à base, observamos a transição gradual rumo às variáveis delineadoras das características da moradia rural, tais como: abastecimento de água de poço ou nascente na propriedade; lixo queimado na propriedade; fossas rudimentares ou sépticas como destino dos dejetos; abastecimento de energia elétrica com medidores coletivos; e sobretudo a temática do tipo de ocupação da moradia cedido por empregador. Observamos a porcentagem de moradores do sexo masculino relativamente expressiva neste ordenamento.

Outra observação importante refere-se às cargas muito próximas a zero no trecho intermediário desta Tabela 6, onde observamos a baixa associação desta primeira componente **PC1** com variáveis referentes a outras tipologias de ocupação da moradia, coloração de pele dos moradores e renda média bruta. Esta primeira componente não distingue aspectos quantitativos de renda ou cor de pele, relegando estas temáticas a um nível secundário de influência.

Desta forma, a maior parte da variabilidade geral associa-se às distribuições das temáticas de saneamento, infraestrutura viária e no caso rural, tipologia de ocupação do domicílio, características estritamente espaciais. O eixo principal delineado pela primeira componente **PC1** remete de alguma forma à problemática da “dicotomia rural/urbano”, ou como dissemos anteriormente, uma problemática centro/periferia. Não demarco dicotomias, mas sim gradações que relativizam a polarização do interior ao exterior da aglomeração urbana, rumo às condições de moradia rurais, expandindo nosso conceito de periferia para além dos perímetros urbanos.

O segundo eixo mais expressivo na variabilidade geral dos dados é denotado pela segunda componente, ilustrada na Tabela 7 abaixo. Interpreto esta segunda componente relacionando-a com o eixo de rendimentos e coloração de pele, no qual se delineiam polaridades tipicamente urbanas, que se subjugam às de polaridade cidade/campo da primeira componente.

Tabela 7– Cargas da segunda componente (PC2)

TEMA	NOME DA VARIÁVEL	CÓDIGO	Carga PC2
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 5 SM a 10 SM	T02-g6	<u>0,270</u>
R E N D A	<u>Renda per capita mensal bruta</u>	T02-e	<u>0,267</u>
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 15 SM a 20 SM	T02-g8	<u>0,254</u>
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 10 SM a 15 SM	T02-g7	<u>0,252</u>
B A N H E I R O	% de dom. pp. c/ 3 ou mais banheiros	T17-d3d4d	<u>0,251</u>
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 20 SM	T02-g9	<u>0,225</u>
C O R D A P E L E	<u>% de moradores com pele branca</u>	T16-a	<u>0,215</u>
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 3 SM a 5 SM	T02-g5	0,194
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento próprios e quitados	T20-d13	0,193
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento alugados	T20-d15	0,169
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento cedidos de outra forma	T20-d17	0,125
RAMPA P/ CADEIRANTE	% de moradores com rampa para cadeirante	T12-b	0,124
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com coleta de lixo coletado em caçamba de serviço de limpeza	T07-b3	0,089
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio próprios e quitados	T20-d7	0,088
C O R D A P E L E	<u>% de moradores com pele amarela</u>	T16-d	0,086
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. cedidos por empregador	T20-b4	0,084
Á G U A	% de moradores com abastecimento de água de poço ou nascente na propriedade	T05-b2	0,083
S E X O	<u>% de moradores do sexo feminino</u>	T23-c1	0,082
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa cedidos por empregador	T20-d4	0,082
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com lixo queimado na propriedade	T07-b4	0,071
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento cedidos por empregador	T20-d16	0,069
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via fossa séptica	T06-g2	0,066
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via fossa rudimentar	T06-g3	0,060
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio alugados	T20-d9	0,053
Á G U A	% de moradores com outra forma de abastecimento de água	T05-b4	0,052
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio próprios em aquisição	T20-d8	0,052
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com lixo enterrado na propriedade	T07-b5	0,046
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. cedidos por empregador (Moradores por Domicílio)	T20-c-d	0,044
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com outro destino do lixo	T07-b8	0,037
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de companhia distribuidora e com medidor comum a mais de um domicílio	T03-b2b	0,035
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento próprios em aquisição	T20-d14	0,034

Tabela 7 (cont.)

TEMA	NOME DA VARIÁVEL	CÓDIGO	Carga PC2
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio cedidos por empregador	T20-d10	0,024
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 2 SM a 3 SM	T02-g4	0,022
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via rio, lago ou mar	T06-g5	0,019
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento em outra condição de ocupação	T20-d18	0,018
BUEIRO/BOCA-DE-LOBO	% de moradores com bueiro/boca-de-lobo	T11-b	0,014
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com com lixo jogado em terreno baldio ou logradouro	T07-b6	0,014
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via vala	T06-g4	0,014
S E X O	% de responsáveis do sexo masculino sobre o total de responsáveis GERAL	T23-b1	0,013
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de outras fontes	T03-b3	0,013
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. próprios e quitados	T20-b1	0,011
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio cedidos de outra forma	T20-d11	0,010
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via outro escoadouro	T06-g6	0,009
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de companhia distribuidora e sem medidor	T03-b2c	0,005
Á G U A	% de moradores com abastecimento de água da chuva armazenada em cisterna	T05-b3	0,005
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio em outra condição de ocupação	T20-d12	0,003
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com lixo jogado em rio, lago ou mar	T07-b7	0,002
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores sem energia elétrica	T03-b4	0,000
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	% de moradores em dom. pp. - Existe iluminação pública	T04-e	-0,003
C O R D A P E L E	% de moradores com cor de pele não declarada	T16-f	-0,004
DOMICÍLIO IMPROVISADO	% de dom. improvisados	T18-a	-0,006
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. em outra condição de ocupação	T20-b6	-0,010
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa em outra condição de ocupação	T20-d6	-0,010
C O R D A P E L E	% de moradores de raça indígena	T16-e	-0,012
S E X O	% de responsáveis do sexo feminino sobre o total de responsáveis GERAL	T23-a1	-0,013
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. próprios e quitados (Moradores por Domicílio)	T20-c-a	-0,015
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. sem banheiro de uso excl. dos moradores e nem sanit.	T06-g7	-0,016
B A N H E I R O	% de dom. pp. SEM banheiro e NEM sanit.	T17-a1	-0,016
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. em outra condição de ocup. (Moradores por Domicílio)	T20-c-f	-0,019
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. alugados (Moradores por Domicílio)	T20-c-c	-0,019
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. Alugados	T20-b3	-0,019
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de companhia distribuidora e com medidor de uso excl.	T03-b2a	-0,034
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. próprios em aquisição (Moradores por Domicílio)	T20-c-b	-0,052
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. cedidos de outra forma (Moradores por Domicílio)	T20-c-e	-0,053
C A L Ç A D A	% de moradores com calçada	T09-b	-0,061
L I X O	% de moradores sem lixo acumulado nos logradouros	T07-e	-0,064
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal	T02-g0	-0,065
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. próprios em aquisição	T20-b2	-0,068
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. cedidos de outra forma	T20-b5	-0,068
PAVIMENTAÇÃO	% de moradores com pavimentação	T08-b	-0,071
E S G O T O	% de moradores sem esgoto a céu aberto	T06-b	-0,072
MEIO FIO/GUIA	% de moradores com meio-fio/guia	T10-b	-0,073
S E X O	% de moradores do sexo masculino	T23-c2	-0,082
E S G O T O	% de moradores em domic. pp. c/ banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgot. sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial	T06-g1	-0,084
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa cedidos de outra forma	T20-d5	-0,087
Á G U A	% de moradores com abastecimento de água pela rede geral	T05-b	-0,090
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa próprios e quitados	T20-d1	-0,090
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa próprios em aquisição	T20-d2	-0,091
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com coleta de lixo coletado por serviço de limpeza	T07-b2	-0,101
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal até 1/2 SM	T02-g1	-0,129
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa alugados	T20-d3	-0,144
C O R D A P E L E	% de moradores com pele negra	T16-b	-0,171
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 1/2 SM a 1 SM	T02-g2	-0,184
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 1 SM a 2 SM	T02-g3	-0,203
C O R D A P E L E	% de moradores com pele parda	T16-c	-0,206
B A N H E I R O	% de dom. pp. c/ 1 ou 2 banheiros	T17-d1d2	-0,248

No topo Tabela 7, o ordenamento das cargas da componente **PC2** define o extremo dos setores residenciais de alta renda, caracterizados por rendimentos mensais brutos per capita maiores que 5 salários mínimos da época (R\$ 2.550,00 na data de referência de Censo

2010); maiores porcentagens de moradias com 3 ou mais banheiros; predominância da morfologia habitacional do tipo apartamento (próprios, alugados e cedidos). A temática da coloração de pele passa a ser expressiva também, associando maiores porcentagens de moradores brancos aos entornos de maior rendimento.

Na base da tabela, o polo oposto desta segunda componente aponta para a predominância de habitantes de perfil tipicamente popular, caracterizado pelos baixos rendimentos per capita mensais (até 2 salários mínimos da época); maiores porcentagens de habitantes de cor de pele parda e em menor peso a cor de pele preta; e o atendimento de coleta de lixo por serviço de limpeza com alguma expressão.

Notemos que esta segunda componente não capta os extremos do intenso contraste de condições espaciais dos entornos residenciais de nosso recorte; as variáveis que indicam entornos espaciais precários de moradia (porcentagens de domicílios improvisados; apossados sob outras formas de ocupação; moradia sem abastecimento de energia elétrica; descarte precário de resíduos dentre outros) encontram-se no trecho intermediário da tabela, cujas cargas variam em torno do zero. São os moradores que não consomem nos mercados de serviços públicos urbanos, tais como coleta de lixo, energia elétrica, água pela rede de distribuição geral e outros, nem têm acesso ao crédito para aluguel ou financiamento de moradia.

Assim, esta segunda componente não capta apenas as disparidades de rendimento como geradoras de variabilidades e diferenciações, mas também é matizada pela coloração de pele predominante e relativa inserção como consumidores de serviços urbanos.

As duas primeiras componentes acumulam 31,89% da variação total dos dados do recorte, conforme a Tabela 4 da página 94. Da terceira componente em diante, as proporções de variância passam a contribuir muito modestamente com este somatório.

A terceira componente (4,30% da variância total dos dados) apresentada na Tabela 8 a seguir evidencia um terceiro eixo de clivagem de espaços associado quase exclusivamente às variáveis de tipologia de ocupação da moradia e em menor peso a temática da cor de pele dos moradores. Nota-se que a grande maioria das 86 variáveis possui um nível de associação próximo ao zero junto a esta terceira componente e não há transições suaves de valores destas cargas. Isto denota um padrão contrastante de associação com as variáveis. Nota-se

que as cargas das variáveis em **PC3** delineiam nitidamente o tema do tipo de ocupação da moradia como eixo de variabilidade, e que este é um eixo essencialmente “urbano”: casas alugadas e próprias e pele branca em um dos polos, e casas e apartamentos em aquisição e peles preta e parda e outro. Embora as cargas das variáveis de coloração de pele dos moradores não sejam desprezíveis, a forte omissão das demais temáticas nos leva a entender, então, que a temática da coloração de pele (que já se destacou em **PC2**) demonstra estar parcialmente combinada e mediada a outras, no quadro geral da diferenciação entre clivagens espaciais e sociais.

Tabela 8 – Cargas da terceira componente (PC3)

TEMA	NOME DA VARIÁVEL	CÓDIGO	Cargas PC3
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa próprios e quitados	T20-d1	0,378
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. próprios e quitados	T20-b1	0,326
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa alugados	T20-d3	0,205
C O R D A P E L E	% de moradores com pele branca	T16-a	0,130
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa cedidos de outra forma	T20-d5	0,126
B A N H E I R O	% de dom. pp. c/ 3 ou mais banheiros	T17-d3d4d	0,112
S E X O	% de responsáveis do sexo masculino sobre o total de responsáveis GERAL	T23-b1	0,102
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. cedidos de outra forma	T20-b5	0,098
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. cedidos de outra forma (Moradores por Domicílio)	T20-c-e	0,080
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. Alugados	T20-b3	0,078
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 1/2 SM a 1 SM	T02-g2	0,076
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. alugados (Moradores por Domicílio)	T20-c-c	0,072
S E X O	% de moradores do sexo masculino	T23-c2	0,065
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. cedidos por empregador (Moradores por Domicílio)	T20-c-d	0,062
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. próprios e quitados (Moradores por Domicílio)	T20-c-a	0,053
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via fossa séptica	T06-g2	0,034
Á G U A	% de moradores com outra forma de abastecimento de água	T05-b4	0,030
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com outro destino do lixo	T07-b8	0,028
C O R D A P E L E	% de moradores com pele amarela	T16-d	0,027
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 3 SM a 5 SM	T02-g5	0,026
Á G U A	% de moradores com abastecimento de água de poço ou nascente na propriedade	T05-b2	0,025
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via fossa rudimentar	T06-g3	0,024
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com lixo queimado na propriedade	T07-b4	0,022
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 5 SM a 10 SM	T02-g6	0,022
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com coleta de lixo coletado por serviço de limpeza	T07-b2	0,022
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de companhia distribuidora e com medidor comum a mais de um domicílio	T03-b2b	0,021
DOMICÍLIO IMPROVISADO	% de dom. improvisados	T18-a	0,016
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via vala	T06-g4	0,013
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com lixo enterrado na propriedade	T07-b5	0,010
R E N D A	Renda per capita mensal bruta	T02-e	0,009
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com lixo jogado em rio, lago ou mar	T07-b7	0,007
Á G U A	% de moradores com abastecimento de água da chuva armazenada em cisterna	T05-b3	0,006
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores sem energia elétrica	T03-b4	0,005
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com lixo jogado em terreno baldio ou logradouro	T07-b6	0,004
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 15 SM a 20 SM	T02-g8	0,002
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de companhia distribuidora e com medidor de uso excl.	T03-b2a	0,002
L I X O	% de moradores sem lixo acumulado nos logradouros	T07-e	0,000
C O R D A P E L E	% de moradores com cor de pele não declarada	T16-f	-0,001
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio cedidos por empregador	T20-d10	-0,001
B A N H E I R O	% de dom. pp. SEM banheiro e NEM sanit.	T17-a1	-0,002
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 10 SM a 15 SM	T02-g7	-0,002
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 20 SM	T02-g9	-0,003

Tabela 8 (cont.)

TEMA	NOME DA VARIÁVEL	CÓDIGO	Cargas PC3
C A L Ç A D A	% de moradores com calçada	T09-b	-0,004
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio próprios e quitados	T20-d7	-0,004
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via rio, lago ou mar	T06-g5	-0,004
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio cedidos de outra forma	T20-d11	-0,005
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. sem banheiro de uso excl. dos moradores e nem sanit.	T06-g7	-0,006
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade sem rendimento nominal mensal	T02-g0	-0,007
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa cedidos por empregador	T20-d4	-0,008
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. cedidos por empregador	T20-b4	-0,009
E S G O T O	% de moradores sem esgoto a céu aberto	T06-b	-0,011
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 2 SM a 3 SM	T02-g4	-0,013
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio alugados	T20-d9	-0,014
E S G O T O	% de moradores em dom. pp. c/ banheiro de uso excl. dos moradores ou sanit. e esg. sanit. via outro escoadouro	T06-g6	-0,019
P A V I M E N T A Ç Ã O	% de moradores com pavimentação	T08-b	-0,020
M E I O F I O / G U I A	% de moradores com meio-fio/guia	T10-b	-0,022
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de outras fontes	T03-b3	-0,023
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	% de moradores em dom. pp. - Existe iluminação pública	T04-e	-0,024
ENERGIA ELÉTRICA	% de moradores com energia elétrica de companhia distribuidora e sem medidor	T03-b2c	-0,025
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio em outra condição de ocupação	T20-d12	-0,025
Á G U A	% de moradores com abastecimento de água pela rede geral	T05-b	-0,031
E S G O T O	% de moradores em domic. pp. c/ banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgot. sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial	T06-g1	-0,036
C O R D A P E L E	<u>% de moradores de raça indígena</u>	T16-e	-0,036
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa de vila ou condomínio próprios em aquisição	T20-d8	-0,039
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal até 1/2 SM	T02-g1	-0,044
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. próprios em aquisição (Moradores por Domicílio)	T20-c-b	-0,052
S E X O	<u>% de moradores do sexo feminino</u>	T23-c1	-0,065
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa em outra condição de ocupação	T20-d6	-0,065
TIPO OCUPAÇ. - Densid.	Moradores por domicílio, em dom. em outra condição de ocup. (Moradores por Domicílio)	T20-c-f	-0,068
R E N D A	% de moradores de 10 anos ou mais de idade com rendimento nominal mensal de mais de 1 SM a 2 SM	T02-g3	-0,073
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento cedidos por empregador	T20-d16	-0,078
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. em outra condição de ocupação	T20-b6	-0,079
L I X O	% de moradores em domicílios pp. com coleta de lixo coletado em caçamba de serviço de limpeza	T07-b3	-0,079
S E X O	% de responsáveis do sexo feminino sobre o total de responsáveis GERAL	T23-a1	-0,102
B A N H E I R O	% de dom. pp. c/ 1 ou 2 banheiros	T17-d1d2	-0,111
C O R D A P E L E	<u>% de moradores com pele parda</u>	T16-c	-0,114
BUEIRO/BOCA-DE-LOBO	% de moradores com bueiro/boca-de-lobo	T11-b	-0,115
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento em outra condição de ocupação	T20-d18	-0,127
RAMPA P/ CADEIRANTE	% de moradores com rampa para cadeirante	T12-b	-0,129
C O R D A P E L E	<u>% de moradores com pele negra</u>	T16-b	-0,131
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento próprios e quitados	T20-d13	-0,177
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento alugados	T20-d15	-0,191
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento cedidos de outra forma	T20-d17	-0,230
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo apartamento próprios em aquisição	T20-d14	-0,258
TIPO OCUPAÇ. - Tipologia	% de dom. pp. do tipo casa próprios em aquisição	T20-d2	-0,319
TIPO DE OCUPAÇÃO	% de moradores em dom. pp. próprios em aquisição	T20-b2	-0,403

4.1.1. Considerações sobre os resultados da análise de componentes principais

Esta análise não espacial, ainda que breve e preliminar⁵⁶, ilustra que em nosso recorte geográfico há consideráveis estruturas subjacentes quanto à variabilidade entre diversas temáticas relativas a proporções de habitantes expostos a categorizações espaciais e proporções de categorias sociais. O eixo de diferenciação mais influente nas variações cliva temáticas urbanas e rurais: saneamento, infraestrutura viária e moradia cedida por empregador. Este eixo (componente) principal envolve proporções de habitantes expostos a condições espaciais, cuja variação prevalece sobre as características sociais dos habitantes. Destas características sociais, prevalece a clivagem sexual dos habitantes, evidência que fortalece a tese de uma distribuição desigual da moradia dos sexos entre entornos urbanos e rurais.

O segundo eixo de diferenciação, ao contrário do primeiro, opera temas sociais; É caracterizado por proporções de clivagens contínuas de estratos de rendimentos per capita e clivagens categóricas de cor de pele. As características espaciais mais influentes referem-se ao tipo de ocupação da moradia e começam a despontar com certo peso alguns atributos distintivos das próprias moradias.

Finalmente, o terceiro eixo expressivo de variabilidade associa e recombina temas já influentes em componentes anteriores: espacial (tipos de ocupação de moradia) e social (cor da pele).

Diversamente dos estratos de rendimentos, as categorias de cor de pele dos habitantes ora surgem associadas aos rendimentos - delineando a segunda componente, como também se associam ao tipo de ocupação da moradia da terceira componente, demonstrando seu aspecto difuso e combinado a categorizações tanto sociais quanto espaciais.

Não obstante, o sexo demonstra ser a clivagem social que mais se associa à maior componente de variação.

⁵⁶ A análise de componentes principais ora apresentada não pretende ser exaustiva, devendo seu aprofundamento ocorrer em futuros estudos, que se concentrem essencialmente sobre a aplicação desta técnica exploratória. Cabe reafirmar que pelo critério clássico de Kaiser reduziríamos o conjunto de 86 variáveis a pelo menos 22 componentes principais, cuja análise detalhada excederia o espaço razoável perante o amplo conjunto de técnicas aplicadas nesta tese. Um exemplo deste futuro aprofundamento seria a investigação da comunalidade das 86 variáveis criadas, a fim de se mensurar o nível de associação de cada variável ao conjunto de componentes principais eleitas para redução.

Coloca-se para o encaminhamento da investigação avaliar os níveis de segregação residencial conforme os temas mais expressivos desta etapa de análise de componentes principais, que são a cor de pele, sexo, rendimentos e as clivagens categóricas espaciais, tais como o tipo de ocupação da moradia e um aspecto do saneamento, por exemplo o abastecimento de água.

4.2. Análise do tema da coloração de pele dos moradores:

Como visto acima, a variabilidade das distribuições do tema da cor da pele associa-se à variabilidade dos rendimentos e em menor monta à variabilidade dos tipos de ocupação de moradia. As mensurações seguintes foram realizadas com o intuito de avaliar o nível de separação espacial (segregação, mais especificamente a dimensão da uniformidade) das residências em nosso recorte de estudo, através de mensuradores tradicionais de segregação (dissimilaridade **D**) e diversidade (entropia informacional escalonada **Ē**), conforme explicitação bibliográfica constante no Apêndice A, item “ A.1. Indicadores de segregação, diversidade e desigualdade” (p. 191).

4.2.1. Segregação: Índice D - Cor de pele dos moradores

Nota-se na Tabela 9 abaixo que, para o conjunto do recorte de estudo, os cinco diferentes grupos de cor de pele apresentam relativamente baixos valores do índice de dissimilaridade **D**, confirmando a nossa bibliografia que aponta baixos níveis de segregação deste cunho. Os valores são especialmente informativos, dada a granularidade do setor censitário que define a microsegregação indutiva de majoração dos valores. A exceção é feita ao grupo indígena, que apresenta sempre altos valores, cujo menor valor de **D** é apurado quando se confronta com o grupo dos pretos.

Em termos gerais, os grupos mais raros na formação social brasileira (indígenas, amarelos e pretos) tendem a apresentar maiores valores do índice de dissimilaridade **D**. A

dissimilaridade entre brancos e pretos (ou pardos) apresenta praticamente a mesma magnitude de 0,3. Esta cifra de 0,3 será comparada adiante à mensuração de **D** conforme outros temas.

Os grupos menos segregados entre si são os pretos e pardos, cujo valor **D** é o menor de todos (0,21). Em relação ao grupo dos amarelos, embora seja em geral um grupo segregado, nota-se que este é mais integrado ao grupo dos brancos do que com os demais grupos.

Tabela 9- Índice de dissimilaridade (D) – Cor de pele dos habitantes – Área do recorte de estudo

Grupo	Branco	Pretos	Pardos	Amarelos	Indígenas
Branco		0.3232	0.3117	0.4228	0.7673
Pretos	0.3232		0.2123	0.5215	0.7387
Pardos	0.3117	0.2123		0.5290	0.7513
Amarelos	0.4228	0.5215	0.5290		0.7607
Indígenas	0.7673	0.7387	0.7513	0.7607	

Fonte dos dados: Censo 2010 (IBGE) dados agregados por setor censitário.

Considerações sobre a mensuração de dissimilaridade **D**: os resultados comprovam as indicações bibliográficas, assinalando baixos níveis de segregação por coloração de pele, mesmo em se tratando da fina granularidade espacial dos setores censitários.

Já havíamos apurado na análise de componentes principais que as variações das distribuições de coloração de pele associam-se tanto às variações das distribuições de estratos de rendimentos quanto por tipos de ocupação de moradia. Quando isolada, a coloração de pele parece não mobilizar a alta dos indicadores de mensuração de segregação.

4.2.2. Coeficientes de Correlação – Evitação dos grupos de cores de pele e densidades

Análises bivariadas simples foram realizadas durante o processo experimental de pesquisa a fim de avaliar estruturas de correlação específicas a temas categoriais, tais como as interações entre as diferentes proporções de habitantes conforme suas colorações de

pele. Apresento abaixo cinco diferentes matrizes de correlação⁵⁷ derivadas de cinco respectivos recortes espaciais paulistas: (i) todo o estado de São Paulo; (ii) região metropolitana de São Paulo; (iii) recorte geográfico de estudo; (iv) município de Ribeirão Preto e (vi) município de São Carlos.

Tabela 10 – Matriz de correlação – estado de São Paulo

	Nome da variável e unidade	T01-a	t01-b	t01-c	T01-d	T16-a	T16-b	T16-c	T16-d	T16-e
T01-a	Densidade Populacional (habitantes por hectare)	1,000								
t01-b	Densidade Habitacional (domicílios por hectare)	0,982	1,000							
t01-c	Habitantes por domicílio (Habitantes por Domicílio)	-0,055	-0,124	1,000						
T01-d	Área UTM (Hectares)	-0,063	-0,057	0,010	1,000					
T16-a	% de pessoas com pele branca	-0,035	0,004	-0,489	-0,008	1,000				
T16-b	% de pessoas com pele negra	0,056	0,030	0,290	-0,083	-0,605	1,000			
T16-c	% de pessoas com pele parda	0,016	-0,023	0,500	0,036	-0,963	0,444	1,000		
T16-d	% de pessoas com pele amarela	0,047	0,066	-0,232	-0,035	0,140	-0,177	-0,283	1,000	
T16-e	% de pessoas de raça indígena	-0,005	-0,004	0,060	-0,001	-0,084	-0,011	-0,022	-0,008	1,000

Tabela 11 – Matriz de correlação –Região Metropolitana SP

	Nome da variável e unidade	T01-a	t01-b	t01-c	T01-d	T16-a	T16-b	T16-c	T16-d	T16-e
T01-a	Densidade Populacional (habitantes por hectare)	1,000								
t01-b	Densidade Habitacional (domicílios por hectare)	0,983	1,000							
t01-c	Habitantes por domicílio (Habitantes por Domicílio)	-0,092	-0,169	1,000						
T01-d	Área UTM (Hectares)	-0,044	-0,040	0,018	1,000					
T16-a	% de pessoas com pele branca	0,030	0,073	-0,597	-0,023	1,000				
T16-b	% de pessoas com pele negra	0,003	-0,027	0,367	-0,023	-0,612	1,000			
T16-c	% de pessoas com pele parda	-0,035	-0,080	0,603	0,028	-0,964	0,455	1,000		
T16-d	% de pessoas com pele amarela	0,018	0,043	-0,311	0,005	0,274	-0,268	-0,422	1,000	
T16-e	% de pessoas de raça indígena	-0,005	-0,005	0,048	0,013	-0,055	0,000	-0,014	-0,007	1,000

Tabela 12 – Matriz de correlação – Nordeste Paulista

	Nome da variável e unidade	T01-a	t01-b	t01-c	T01-d	T16-a	T16-b	T16-c	T16-d	T16-e
T01-a	Densidade Populacional (habitantes por hectare)	1,000								
t01-b	Densidade Habitacional (domicílios por hectare)	0,972	1,000							
t01-c	Habitantes por domicílio (Habitantes por Domicílio)	-0,040	-0,168	1,000						
T01-d	Área UTM (Hectares)	-0,112	-0,101	0,099	1,000					
T16-a	% de pessoas com pele branca	-0,045	0,029	-0,479	-0,074	1,000				
T16-b	% de pessoas com pele negra	0,081	0,028	0,253	-0,038	-0,687	1,000			
T16-c	% de pessoas com pele parda	0,029	-0,043	0,501	0,093	-0,976	0,531	1,000		
T16-d	% de pessoas com pele amarela	-0,001	0,018	-0,153	0,033	0,114	-0,159	-0,196	1,000	
T16-e	% de pessoas de raça indígena	0,012	0,010	-0,044	-0,023	-0,092	0,086	0,061	0,036	1,000

Tabela 13 – Matriz de correlação – Ribeirão Preto

	Nome da variável e unidade	T01-a	t01-b	t01-c	T01-d	T16-a	T16-b	T16-c	T16-d	T16-e
T01-a	Densidade Populacional (habitantes por hectare)	1,000								
t01-b	Densidade Habitacional (domicílios por hectare)	0,981	1,000							
t01-c	Habitantes por domicílio (Habitantes por Domicílio)	-0,058	-0,165	1,000						
T01-d	Área UTM (Hectares)	-0,079	-0,074	0,059	1,000					
T16-a	% de pessoas com pele branca	0,006	0,083	-0,509	0,000	1,000				
T16-b	% de pessoas com pele negra	0,013	-0,049	0,420	-0,047	-0,788	1,000			
T16-c	% de pessoas com pele parda	-0,012	-0,088	0,507	0,018	-0,981	0,665	1,000		
T16-d	% de pessoas com pele amarela	0,012	0,048	-0,303	-0,049	0,269	-0,281	-0,312	1,000	
T16-e	% de pessoas de raça indígena	0,017	0,017	0,022	-0,031	-0,141	0,143	0,109	0,038	1,000

⁵⁷ Recordando, o coeficiente de correlação de Pearson é uma medida padronizada de associação linear entre duas variáveis (ROGERSON, 2012, p. 183-185); ele varia de forma contínua entre os valores -1 (correlação perfeitamente inversa) a +1 (correlação perfeitamente direta); O valor 0 representa ausência de correlação linear entre o par de variáveis.

Tabela 14 – Matriz de correlação – São Carlos

		T01-a	t01-b	t01-c	T01-d	T16-a	T16-b	T16-c	T16-d	T16-e
T01-a	Densidade Populacional (habitantes por hectare)	1,000								
t01-b	Densidade Habitacional (domicílios por hectare)	0,954	1,000							
t01-c	Habitantes por domicílio (Habitantes por Domicílio)	0,179	0,030	1,000						
T01-d	Área UTM (Hectares)	-0,310	-0,309	0,126	1,000					
T16-a	% de pessoas com pele branca	-0,210	-0,099	-0,487	-0,221	1,000				
T16-b	% de pessoas com pele negra	0,330	0,258	0,305	-0,071	-0,623	1,000			
T16-c	% de pessoas com pele parda	0,163	0,054	0,500	0,269	-0,977	0,457	1,000		
T16-d	% de pessoas com pele amarela	-0,157	-0,102	-0,269	-0,005	0,286	-0,259	-0,338	1,000	
T16-e	% de pessoas de raça indígena	-0,030	-0,030	-0,319	-0,060	-0,182	0,059	0,153	0,022	1,000

Observa-se um mesmo padrão geral de evitação de cor entre porcentagens de habitantes, que em síntese é caracterizado por:

a) habitantes de cor de pele branca (variável **T16-a**):

–são inversamente correlacionadas a pele parda (**T16-c**), e em menor grau a pele preta (**T16-b**);

–são diretamente correlacionados de pele amarela (**T16-d**) ainda que moderadamente;

b) habitantes de cor de pele parda (variável **T16-c**):

–são diretamente correlacionados de pele preta (**T16-b**);

Uma constatação pertinente a ser mencionada refere-se à quantidade média de habitantes por domicílio (variável **T01-c**). As cinco tabelas acima revelam que nos setores onde predomina população de pele branca (**T16-a**), esta quantidade média de habitantes por domicílio é menor, por isso são inversamente correlacionadas (coeficiente de correlação é negativo com valores por volta de 0,5, que são relevantes); Nos setores onde predominam habitantes de cor parda ou preta (**T16-b** e **T16-c** respectivamente), ao contrário, a quantidade média de habitantes por domicílio tende a ser maior, por isso os coeficientes de correlação apresentam valores positivos e também relativamente expressivos.

Observei também as variáveis de densidade mais amplamente usadas, tais como densidade populacional (Habitantes/Hectare, variável **T01-a**) e densidade habitacional (Domicílios/Hectare, variável **T01-b**). Nota-se que estas duas densidades em geral tendem a não se correlacionar às colorações de pele, embora haja exceções, como o município de São Carlos, que ilustro na Tabela 14 logo acima. Neste município verifica-se um padrão relativamente atípico, no qual: (i) as densidades populacionais e habitacionais correlacionam-se positivamente às porcentagens de habitantes de pele preta, indicando que

eles tendem a habitar em entornos mais densos; e (ii) inclusive a área do setor censitário (em Hectares, variável **T01-d**) correlaciona-se positivamente à porcentagem de habitantes de cor parda, indicando que na zona rural deste município, onde os setores são maiores, haja também maior predominância de habitantes desta coloração de pele.

Estes achados são importantes para refletirmos e pesquisarmos mais sobre a liberdade relativa dos habitantes em setores de maioria preta e parda em relação ao compartilhamento da moradia e no tamanho médio de seus grupos domésticos, como variáveis a serem consideradas nas políticas habitacionais.

De forma geral, o que depreendo desta análise bivariada de correlações entre categorias de cor de pele é que: (i) ratificamos a bibliografia que cita um padrão de evitação residencial entre estas categorias, que é comum à região metropolitana de São Paulo e o nordeste paulista, nosso recorte; e (ii) ainda que haja um padrão disseminado de maior a quantidade média de habitantes por domicílio em setores censitários com maior predominância de pretos e pardos, há que considerarmos um padrão adicional de adensamento populacional e habitacional nestes contextos, o que demanda das nossas políticas habitacionais um maior esforço de pesquisas no sentido de adequarem-se a especificidades municipais na temática da desigualdade racial.

4.2.3. Diversidade de coloração de pele – Autocorrelação espacial:

Nossos resultados relativos à diversidade de coloração de pele dos habitantes, mensurada conforme o índice de entropia informacional $\bar{E}$ (variável **U16**)⁵⁸ demonstram que existe um considerável nível de autocorrelação espacial dado pelo índice global **I** de Moran, bem como podemos observar abaixo no gráfico de espalhamento (*scatterplot*) os respectivos valores locais:

⁵⁸ A bibliografia referente a este índice é apresentada no Apêndice A, item “A.1. Indicadores de segregação, diversidade e desigualdade” (p.182)

Gráfico 2 - Espalhamento do índice local de Moran – Diversidade E (variável U16) – Set. censitários do recorte.

Os dois mapas LISA seguintes ilustram exemplos da conformação espacial dos índices I locais de Moran no recorte de estudo. Em tons quentes figuram e os setores de maior diversidade: tons vermelhos (Alto-Alto, 958 setores do recorte geral) indicam diversidade de cor de pele acima da média com efeito espacial de dependência (diversidade extravasa os setores, consolidando grandes manchas no mapa) ao passo que os setores rosa (Alto-Baixo) são ainda valores acima da média, porém com efeito espacial de heterogeneidade (cujo efeito é restrito ao interior do setor censitário).

Os tons frios do mapa indicam setores com diversidade abaixo da média: azuis escuros (Baixo-Baixo) denotam baixa diversidade com efeito de dependência; e azuis claros (Baixo-Alto), mais raros (58 setores), denotam baixa diversidade, heterogêneas em relação aos respectivos setores vizinhos:

Mapa 2 - Mapa LISA – Diversidade $\bar{E}$ (variável U16) – Ribeirão Preto

Fonte: elaboração própria sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios do IBGE.

Nota: No mapa acima e nos Mapa 3 e Mapa 4 a seguir, os tons azulados indicam os setores mais homogêneos em termos de coloração de pele dos habitantes (abrangendo o quadrante setorial sul, de maiores rendimentos), ao passo que os setores avermelhados e rosas são mais diversos, ou seja, há uma porcentagem um pouco mais equilibrada de habitantes dentre as cinco colorações de pele)

Mapa 3 - Mapa LISA – Diversidade $\tilde{E}$ (variável U16) – São Carlos, Araraquara, Franca e Barretos

Observamos nestes mapas que setores mais diversos em coloração de pele (setores vermelhos) localizam-se muito raramente em regiões centrais dos municípios (o círculo interno da gradícula de referência com raios de 2 Km); este tipo de diversidade costuma ocorrer nas bordas das malhas e em direções específicas. As regiões centrais, por outro lado,

tendem ora a classificarem-se como não-significantes (setores cinza) ou de baixa diversidade, cujo efeito de dependência espacial faz com que esta característica se expanda por grandes manchas ao longo dos mapas. No Mapa 4 abaixo observamos a conformação do recorte geral, onde se nota a variedade de condições no meio rural:

Mapa 4 - Mapa LISA – Diversidade $\bar{E}$ (variável U16) – Região do recorte de estudo

Fonte: elaboração própria sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem)

Importante salientar que a baixa diversidade é um conceito menos preciso que a alta diversidade: se um setor censitário é classificado como mais homogêneo (menos diverso), restaria conhecermos mais sobre qual seria a coloração de pele predominante, investigação que pretendo realizar futuramente⁵⁹. Vou prosseguir, entretanto, concentrado na preocupação central deste estudo quanto ao padrão básico de centralização urbana conformado por variáveis não convencionais, tais como o sexo dos habitantes e o aluguel da moradia.

4.3. Sexo dos habitantes

4.3.1. Segregação: Índice D – Sexo dos habitantes

Como já previsto em nossa discussão bibliográfica, de fato, os sexos masculino e feminino são muito integrados e não existe segregação (dissimilaridade) entre eles, conforme se nota na tabela abaixo, cujos valores referem-se à totalidade da área recorte de estudo. Os valores do índice de Dissimilaridade **D** são muito próximos a zero. Isto é relevante porque a microsegregação tende a majorar as medidas.

Tabela 15- Índice de dissimilaridade (D) – Sexo – Área do recorte de estudo

Grupo	Mulheres	Homens
Mulheres		0.0383
Homens	0.0383	

Fonte dos dados: Censo 2010 (IBGE) dados agregados por setor censitário.

A sutileza da desigualdade espacial da moradia de sexos não é captada pelos indicadores de segregação tradicionais. Porém a análise de autocorrelação espacial denotará padrões de agrupamento ao longo da extensão geográfica do recorte de estudo.

⁵⁹ Um exemplo de investigação futura seria mensurar a diversidade através do Índice de Entropia H sobre as três colorações de pele mais predominantes na formação social brasileira (parda, branca e preta). Ainda que as mensurações referentes à diversidade categorizada em cinco colorações de pele seja de certa forma proporcional à mensuração sobre três colorações mais comuns, os resultados permitiriam uma maior gradação de valores, pois espera-se que a diminuição de categorias de cor de pele acarrete uma majoração nos valores mensurados.

4.3.2. Distribuição espacial das moradias dos sexos – autocorrelação espacial

Retomo a discussão de Marques (2005) sobre as políticas sociais organizadas espacialmente (dentre os dois grandes grupos de políticas estatais), desta vez apresentando resultados tocantes à distribuição residencial no espaço conforme a clivagem de sexo. Convém às políticas de gênero atentarem à centralidade urbana de cidades médias (de nosso recorte), tendo em vista nossos resultados que evidenciam nessas localidades a concentração mais expressiva das moradias das mulheres.

Em linhas gerais, minha constatação segue em associar os entornos rurais à predominância de habitantes homens, enquanto a predominância feminina se associa aos entornos das áreas centrais dos municípios mais populosos. A primeira componente principal abordada na Tabela 6 (p. 96) já nos delineava o sexo como a clivagem social mais associada ao maior eixo de variabilidade. A evidência naquela etapa limitava-se a uma clivagem espacial generalizadamente urbano/rural (dado que as maiores cargas desta componente são de características espaciais). Na presente etapa busco maior detalhamento, aplicando para isto a análise exploratória de dados espaciais.

Antes de analisar a autocorrelação espacial do sexo dos habitantes, convém apresentar as estatísticas básicas do indicador escolhido para esta análise, que é a razão de sexo dos habitantes observada no recorte geográfico geral. Ela é uma medida de proporcionalidade simples entre homens e mulheres e é insensível às densidades populacionais e habitacionais por hectares. Conforme o Gráfico 3 abaixo, a média regional da razão de sexos é de 98,04 homens para cada 100 mulheres, valor muito próximo da mediana (cujo valor é de 97,01):

Gráfico 3 - Diagrama de caixa (*box-plot*): Razão de sexos - Setores censitários do recorte geral de estudo

Observamos que a razão de sexos em nossos 5.161 setores do recorte varia entre 46,66 até 350 homens por centena de mulheres, no entanto seu desvio-padrão de 14,39 leva a um baixo coeficiente de variação, ou seja, uma dispersão de valores relativamente baixa.

O mapa LISA abaixo (Mapa 5) ilustra a autocorrelação espacial da razão de sexos em nosso recorte geográfico de estudo. Invertemos todo o esquema de cores original do pacote estatístico GeoDa, a fim de enfatizar na cor vermelha a preponderância de habitantes mulheres (baixa razão de sexos).

Mapa 5 - Mapa LISA – Razão de sexos – Vista do recorte geral de estudo - Setores censitários.

Fonte: elaboração própria sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios do IBGE.

Observamos neste Mapa 5 , em cor vermelho vivo, a concentração expressiva de mulheres residentes, sem maiores distinções tais como a faixa etária, rendimentos e mesmo quanto ao arranjo familiar ou à posição de “responsável pelo domicílio”.⁶⁰ O efeito espacial de dependência indica seu extravasamento dos setores, propagando-se pelas áreas centrais das cidades. As manchas vermelhas (*hot spots*, ou aglomerados) tendem a ser mais extensas nos municípios mais populosos, conformando grandes concentrações de maioria “exacerbada” de população feminina. Notamos nesta escala as cidades de Ribeirão Preto mais ao centro do mapa, São Carlos e Araraquara a sul e Franca e Barretos a norte. A população feminina tende a residir mais intensamente nas regiões centrais das cidades mais populosas do que nas suas periferias.

Na cor azul escuro figuram os setores classificados como alto-alto, denotando os aglomerados de habitantes masculinos conforme a média regional. O efeito de dependência espacial nestas grandes manchas azuis que cobrem boa parte da zona rural de nosso recorte geográfico configura a intensificação do fenômeno da masculinização do campo.

Em relação às associações espaciais negativas, os efeitos espaciais de heterogeneidade que delimitam padrões endógenos (*outliers* espaciais) coloreem os setores em rosa (maioria feminina) e azul claro (maioria masculina). Estas exceções confirmam a regra geral, ou seja, os setores rosa, embora poucos (103), são visíveis na pequena escala deste Mapa 5 pelo fato de serem rurais e extensos. Os setores azul claro (ciano) são praticamente invisíveis nesta escala do mapa, pois, além de muito raros (40), localizam-se em setores urbanos de porte muito pequeno.

Em tons cinza claro classificam-se os setores não-significantes, ou seja, são estatisticamente neutros perante os desequilíbrios de distribuição de sexos; seus valores assemelham-se à média regional (98,04 homens para 100 mulheres).

Estes setores medianos conformam grandes regiões no mapa que abrangem as periferias das cidades mais populosas, bem como as zonas rurais do nosso recorte e as cidades pequenas. Três quartos dos habitantes de nosso recorte de estudo - homens e mulheres - habita nestes 3.628 setores censitários, ilustrados com mais nitidez no Mapa 6 abaixo:

⁶⁰ Pesquisas futuras deverão especificar o perfil das mulheres residentes em termos etários, educacionais e de rendimentos, bem como suas posições no interior dos arranjos familiares, mas principalmente nos circuitos de consumo de moradia.

Mapa 6 - Mapa LISA – Razão de sexos – Vista do recorte geral de estudo – Destaque dos setores classificados como não-significantes.

Fonte: elaboração própria sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios do IBGE.

Em relação aos dados faltantes, representados nos mapas por meio de espaços vazios, embora bastante raros, deixam completamente em claro alguns pequenos municípios, como Viradouro, Dumont e Vista Alegre do Alto.

O valor do índice global de Moran de 0,39 nos indica considerável presença de associação espacial global para todo o conjunto de dados do recorte. O Gráfico 4 abaixo ilustra o diagrama de espalhamento do índice I local Moran:

Gráfico 4 - Espalhamento do índice I local de Moran – Razão de sexos - Setores censitários do recorte de estudo.

A análise dos níveis de significância do índice I local de Moran nos informa os níveis de certeza quanto à classificação da presente análise de autocorrelação espacial. O pacote estatístico GeoDa considera significativo quaisquer níveis de certeza superiores a 95% , ou seja, valores de “pseudo p” abaixo de 0,05, cujos respectivos setores são ilustrados em tons esverdeados no Mapa 7 abaixo:

Mapa 7 - Mapa de significância LISA – Razão de sexos – Vista do recorte geral de estudo - Setores censitários

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de munic. do IBGE.

Os mapas seguintes em escala ampliada apresentam alguns exemplos significativos do padrão de centralização urbana da moradia das mulheres, nos municípios de Ribeirão Preto (Mapa 8 a seguir), bem como São Carlos, Araraquara, Franca e Barretos:

Mapa 8 - Mapa LISA – Razão de sexos – Ribeirão Preto - Setores censitários

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

É importante distinguirmos o conjunto dos padrões da aglomeração espacial da predominância de habitantes mulheres da parte representada pelo padrão de centralização urbana. Esta centralização demonstra ser apenas uma dentre as diversas manifestações do extremismo deste padrão feminino: ora o efeito da dependência espacial ocorre em uma região centralizada, ora próxima às bordas da aglomeração, como observamos na região do bairro Simioni por exemplo, a norte de Ribeirão Preto (uma região periférica de baixos rendimentos dos moradores, maior vulnerabilidade e outros atributos correlatos). Ainda neste Mapa 8 entrevemos em cor rosada os locais dos padrões endógenos (efeito da heterogeneidade espacial) que se atomizam em diversas direções que se repetirão em diversos rincões rurais (conforme ilustra o Mapa 11 da página 125). De fato, meu encaminhamento não se aprofunda neste padrão complexo e extremista da desigualdade espacial da moradia dos sexos, que abre muitos caminhos para investigações futuras. Friso aqui o delineamento geral da desigualdade desta clivagem social nos espaços, evidenciado neste recorte geográfico específico do nordeste paulista caracterizado pela relativa masculinização do campo e feminilização das regiões urbanas mais centrais, em função da acessibilidade como seu principal valor de uso.

Cabe mencionar que este padrão de centralização dado pela relativa desigualdade na distribuição da moradia do sexo feminino não coincide com a conformação de aglomeração radial dado pela clivagem social de estratos de rendimentos, como veremos na próxima seção.

O Mapa 9 a seguir ilustra quatro exemplos de cidades mais populosas do recorte: São Carlos, Araraquara, Franca e Barretos, todos representados na mesma escala de 1:150.000. Nesta escala já é possível entrever, contiguamente às machas vermelhas, os setores azul claros denotando concentrações endógenas de habitantes homens. De forma geral, o padrão de centralização da moradia feminina predomina na expressiva maioria de cidades do recorte, mesmo nas bem pequenas, onde se nota a concentração endógena de habitantes mulheres (ver no Mapa 10 as cidades de Sertãozinho, Matão, Porto Ferreira e Pirassununga).

Mapa 9 - Mapa LISA – Razão de sexos – São Carlos, Araraquara, Franca e Barretos - Setores censitários.

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Mapa 10 - Mapa LISA – Razão de sexos – Sertãozinho, Matão, Porto Ferreira e Pirassununga - Setores censitários.

Legenda

Divisas municipais

Autocorrelação espacial - Sexo (habit.)

Não-significantes

Alto-Alto - Pred. masculina rural

Baixo-Baixo - Pred. feminina urb.

Baixo-Alto - Pred. feminina rural

Alto-Baixo - Pred. masculina urb.

Imagem de referência
"Stamen Toner Hybrid"

0 2 4 6 km

Escala = 1:150000

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

O Mapa 11 a seguir finaliza a sequência de mapas da análise de autocorrelação espacial da clivagem de sexos destacando os efeitos de dependência nas regiões urbanas e de heterogeneidade nas zonas rurais da categoria feminina:

Mapa 11 - Mapa LISA – Setores censitários com predominância feminina significativa, com base na razão de sexos

Fonte: produção do autor sobre dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

A fim de ilustrar a magnitude quantitativa das classificações ora apresentadas, os dados da Tabela 16 abaixo mostram que mais de 15% das 1,7 milhões de mulheres de nosso recorte (destacadas em negrito) habitam nestes setores vermelhos e rosas, ao passo que cerca de 75% delas habitam nos setores mais equilibrados (classe dos não-significantes). Os cerca de 10% de mulheres restantes habitam nos setores onde a razão de sexos tende à maioria masculina:

Tabela 16 - População residente no recorte de estudo, agrupada por sexo conforme a classificação da autocorrelação espacial da razão de sexos (estatística I local de Moran)

	Homens residentes	Mulheres residentes	Total de residentes	% de mulheres residentes
Não-significante	1.293.824	1.326.655	2.620.479	75,58%
Alto-alto – Pred. Masculina rural	147.247	133.648	280.895	7,61%
Baixo-baixo – Pred. Feminina urbana	205.439	242.982	448.421	13,84%
Baixo-alto – Pred. Feminina rural	25.227	27.120	52.347	1,55%
Alto-baixo – Pre. Masculina urb.	13.273	13.006	26.279	0,74%
Setores censitários com dados insuficientes	12.152	11.888	24.040	0,68%
TOTAIS	1.697.162	1.755.299	3.452.461	100%

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE)

Como ilustra a Tabela 16, são distintos os focos territoriais que se apresentam a estas políticas combinadas. As aglomerações periféricas e o ambiente rural são certamente elementos muito importantes para a qualificação de políticas e projetos, no entanto sigo na centralidade principal como padrão de interesse, pois ela é qualificada ainda pelos rendimentos dos habitantes e pela predominância dos mercados de locação de moradia.

Encerro estes resultados introdutórios à abordagem do sutil desequilíbrio da distribuição espacial da moradia dos sexos apresentando ideias para a reflexão e formulação de políticas sociais espacialmente organizadas. Ressalto a colaboração do conhecimento da diferenciação espacial para a qualificação de políticas habitacionais e urbanísticas, a fim de se cogitar a ampliação do campo das políticas de gênero que ultimamente têm se limitado a priorizar às mulheres o direito à titularidade dos contratos de financiamento e registro cartorial.

A análise da autocorrelação espacial qualifica as regiões centrais dos municípios de nosso recorte como localidades relativamente proeminentes para as políticas sociais de gênero. Assim, se o problema das moradias vagas ou os vazios urbanos nas regiões centrais

representam questões para toda a coletividade, a presente discussão vem acrescentar a especificidade da concentração dos espaços de moradias das mulheres, o que certamente qualifica os impactos destas políticas. Muito desta concentração se deve ao grande valor de uso oferecido pelas centralidades principais em suprir as necessidades femininas específicas de mobilidade urbana, conforme abordado por Montaner e Muxi (2014).

Embora não segregada, a clivagem social de sexo nos demonstra que a funcionalidade embutida na exploração do negócio da moradia tem as seguintes características: (i) o valor de uso das centralidades aparenta ser maior para as mulheres do que para os homens. A diversidade e complexidade de seus trajetos cotidianos, a comodidade, a administração do tempo caros às mulheres fazem dos centros locais privilegiados, cujo acesso tem se mostrado “supermediado” pelas contratualizações de locação residencial. Os mercados locais de aluguel e suas flutuações parecem exercer uma influência maior sobre a vulnerabilidade das mulheres do que sobre os homens. Seria interessante investir mais em moradias de localidades centrais, combater a especulação e a vacância dos centros como uma motivação adicional às políticas de gênero; (ii) Por outro lado, as políticas habitacionais têm fixado as mulheres nas periferias em contratos de financiamento longos. Não que elas predominem nestas áreas tanto quanto nos centros, mas, na resignação de um papel estruturante no lar e na expectativa de diminuir sua vulnerabilidade e da família, por meio da garantia do teto, o foco do desejo da posse se desloca para o valor de uso do teto, do abrigo e não ao valor de uso da centralidade que é parte do espaço público, e que tem sido historicamente atribuído aos homens.

Os resultados da presente análise demanda futuras investigações no sentido de se compreender melhor sobre o perfil das mulheres que predominam nos centros urbanos e em algumas localidades rurais. Ainda que sutil, como explicitado acima, esta predominância de mulheres necessita ser mais conhecida em termos de enquadramentos em faixas etárias, níveis de rendimentos e instrução, bem como suas posições nos arranjos familiares e principalmente nos circuitos de consumo de moradia. Desta forma, se delineariam com mais nitidez os perfis predominantes das mulheres e suas respectivas necessidades específicas conforme cada contexto geográfico, de forma a se obter parâmetros mais concretos para idealização e proposição de políticas habitacionais e outras espacialmente localizadas mais afinadas às políticas de gênero.

4.4. Rendimentos dos moradores

4.4.1. Segregação: Índice D - Estratos de rendimento dos moradores

Antes de passarmos à apresentação da segregação por formas de consumo, na qual observaremos a majoração extrema dos indicadores de segregação, apresento os resultados que confirmam as indicações da bibliografia em relação à relativa prevalência quantitativa da segregação econômica sobre a coloração de pele.

A Tabela 17 abaixo apresenta o cálculo do índice de dissimilaridade **D** para as 10 faixas de rendimentos dos moradores estabelecidas pelo Censo 2010. Foram computados os moradores maiores que 10 anos de idade enquadrados nestas faixas, nas quais se distinguem melhor os estratos mais baixos.

Confirmando nossos autores, a segregação residencial de cunho econômico tende a ser, em geral, mais intensa que a segregação por cor. Na próxima tabela observamos que o índice de dissimilaridade **D** por estratos de rendimentos frequentemente supera a marca de 0,3, que é uma ordem de valor característica da segregação entre brancos, pretos e pardos (ilustrada em nossa Tabela 9 da página 105). Observamos nesta Tabela 17 seguinte que os poucos valores abaixo desta marca de 0,3 indicam a segregação entre faixas vizinhas de baixos e médios rendimentos, por exemplo entre as faixas de “0,5 a 1” e “1 a 2” salários mínimos, e em sequência, entre as faixas “2 a 3”, “3 a 5” e até relativamente entre “3 a 5” e “5 a 10” salários mínimos.

Considero a faixa de pessoas sem rendimento mesmo consciente da influência das quantidades dos moradores infantis e adolescentes tanto nos setores de altos quanto de baixos rendimentos médios. Porém, no nível de agregação do setor censitário, é a única variável existente passível de se captar alguma informação sobre a quantidade de pessoas sem emprego. Na tabela abaixo observamos que esta faixa específica sem rendimentos apresenta um padrão diferente das demais, pois embora os seus valores de **D** resultem altos quando confrontada com as faixas mais afluentes, tais valores tornam-se muito baixos quando confrontada aos estratos de baixa renda, mesmo em se tratando da microsegregação.

Tabela 17 - Índice de dissimilaridade (D) – Faixas de rendimento dos moradores, em salários mínimos – Área do recorte de estudo

Grupo	Sem rend	Até 0.5	0.5 a 1	1 a 2	2 a 3	3 a 5	5 a 10	10 a 15	15 a 20	Mais 20
Sem rend		0.2956	0.1730	0.1342	0.1747	0.2842	0.4570	0.6132	0.6702	0.7168
Até 0.5	0.2956		0.2586	0.3010	0.3737	0.4763	0.6234	0.7470	0.7901	0.8179
0.5 a 1	0.1730	0.2586		0.1538	0.2332	0.3439	0.5104	0.6623	0.7157	0.7594
1 a 2	0.1342	0.3010	0.1538		0.1672	0.3002	0.4818	0.6430	0.7012	0.7499
2 a 3	0.1747	0.3737	0.2332	0.1672		0.1773	0.3785	0.5608	0.6323	0.6903
3 a 5	0.2842	0.4763	0.3439	0.3002	0.1773		0.2388	0.4383	0.5253	0.6017
5 a 10	0.4570	0.6234	0.5104	0.4818	0.3785	0.2388		0.2766	0.3685	0.4641
10 a 15	0.6132	0.7470	0.6623	0.6430	0.5608	0.4383	0.2766		0.2807	0.3733
15 a 20	0.6702	0.7901	0.7157	0.7012	0.6323	0.5253	0.3685	0.2807		0.2903
Mais 20	0.7168	0.8179	0.7594	0.7499	0.6903	0.6017	0.4641	0.3733	0.2903	

Fonte dos dados: Censo 2010 (IBGE) dados agregados por setor censitário.

Assim, corrobora-se o padrão de evitação delineado por Marques (2015a, 2015b), ainda que eu aborde aqui a microsegregação por clivagem social de estratos de rendimento.

Com base na Tabela 17 os níveis de evitação passam a ser muito intensos entre os estratos dos extremos da escala, com valores em torno de 0,8, uma magnitude que nos soa mais compatível com o efeito esperado de majoração quando se mensura a microsegregação residencial. Os polos de rendimentos são muito segregados entre si, porém menos segregados com seus vizinhos próximos em rendimentos.

Interessante notar que os estratos vizinhos em rendimentos, além de apresentarem níveis relativamente baixos de segregação entre si, demonstram a tendência, nítida nos estratos médios (2 a 10 salários mínimos) de que a integração é maior com o vizinho de rendimento inferior do que os estratos vizinhos de rendimento superior.

4.4.2. Distribuição espacial dos rendimentos

A análise da distribuição espacial dos rendimentos dos moradores considera dois aspectos: um quantitativo, referente ao rendimento per capita médio bruto, e outro qualitativo, referente ao seu nível de distribuição, medido pelo coeficiente de Gini.

Cabe ressaltar que o sentido da aplicação do Coeficiente de Gini nesta tese difere totalmente do sentido em que este coeficiente é tradicionalmente usado para a análise de países, por exemplo. Dado o pequeno porte dos setores censitários e sua completa abertura

em relação a todos os circuitos econômicos maiores, o significado da presente aplicação do Gini é modesto, limitando-se unicamente a mensurar o nível de homogeneidade interna de rendimentos entre os habitantes destas pequenas unidades geográficas⁶¹.

O rendimento per capita médio bruto, embora seja uma medida rústica, esboça um quadro geral que soa coerente perante minha observação das disparidades de geometria e de conteúdos numéricos. Esta variável está codificada como **T02-e** (ver Tabela 3, p.85) e sua distribuição é ilustrada no Gráfico 5 abaixo:

Gráfico 5 - Distribuição do rendimento médio per capita bruto (variável T02-e)

À esquerda deste gráfico (a), o eixo horizontal do histograma representa as faixas de valor de **T02-e** (200 faixas de R\$ 75) e o eixo vertical indica a quantidade de setores em determinada faixa de rendimento. A faixa que possui mais setores (cerca de 750) abrange de R\$ 490 a R\$ 565, por volta de um salário mínimo na data de referência do censo 2010 (R\$ 510). Representei apenas a extremidade esquerda deste histograma, visto que a amplitude geral deste rendimento médio bruto varia de R\$ 39,68 a acima de R\$ 15.000 per capita,

⁶¹ Desta forma, é desejável que um país possua um baixo valor do Coeficiente de Gini, significando que a distribuição de renda do conjunto de sua formação social é igualitária; Para um setor censitário, entretanto, tal homologia de sentido não é igualmente desejável, pois um baixo valor de Gini denota que determinada vizinhança urbana ou rural não é diversificada em termos de rendimentos dos habitantes, o que anula a hipótese da proximidade entre vizinhos com diversos níveis de rendimentos.

como podemos observar as estatísticas básicas do diagrama de caixa (b). A média é menor que a mediana em cerca de R\$ 200.

A discrepância de valores extremos desta distribuição nos informam sobre a especificidade de codificação de nossos números censitários e das excentricidades que compõem nossa conjuntura.

Ainda conforme o Gráfico 5 (p. 130 - diagrama de caixa (b)), observamos no topo desta distribuição de rendimento médio bruto dos habitantes a excepcionalidade que soa muito representativa e de certa forma emblemática neste contexto regional que recortamos. Trata-se de um único setor censitário isolado, que se destaca tanto no diagrama de caixa acima quanto no diagrama de dispersão de Moran logo mais à frente (Gráfico 6 , p.137). Seu rendimento médio bruto mensal per capita é de pouco mais de R\$ 15.000. Localiza-se na franja sul de Ribeirão Preto, muito próximo ao recente *Shopping Center Iguatemi* (ver Mapa 14 da p.136). Em tal setor censitário havia em 2010 apenas 7 residentes ocupando 5 domicílios. Dois destes habitantes (cuja faixa de rendimento é a máxima - mais de 20 salários mínimos) habitam em domicílio próprio, enquanto os 5 moradores restantes habitam em domicílio cedido por empregador, cuja faixa de rendimento máximo é de 3 salários mínimos. A assimetria contida nesta pequena amostra é significativa para o meu enfoque, pois me soa quase como uma “casa-grande”⁶². É possível que tal contexto do ano 2010 não tenha perdurado até os dias atuais, visto que houve neste setor a inauguração do citado *Shopping Center Iguatemi* em 2013.

A outra face do emblema reside no polo oposto da renda bruta, no setor mais pobre, que auferia o rendimento de 40 reais per capita. Este polo oposto situa-se no setor censitário da Penitenciária II do município de Itirapina⁶³, na borda sul do recorte geográfico. A presente tese não considera a população residente em domicílios coletivos (que neste setor censitário totalizava inclusive 2.138 homens presos). Mas neste setor censitário habitavam também 20 pessoas em 5 domicílios particulares, todos cedidos por empregador, das quais 16 destas pessoas não possuíam rendimento e as 4 pessoas restantes tinham rendimento de até meio salário mínimo.

⁶² A título informativo, o valor do Coeficiente de Gini é de 0,92 neste setor censitário.

⁶³ A Unidade Penitenciária II "João Batista de Arruda Sampaio" de Itirapina foi inaugurada em Dezembro de 1998. Fonte: SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO [2018?]

Quando reparamos o formato da poligonal de nosso recorte de estudo, notamos o município de Itirapina como uma saliência a Sul da poligonal, o que pode dar a entender que porventura incluímos este município para forjar este contraste. Porém, o critério para a delimitação desta poligonal foi de fato o somatório das duas delimitações geográficas do IBGE da territorialização da influência de Ribeirão Preto nos anos de 2007 e 2017 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017, 2008). Mesmo que excluíssemos o município de Itirapina da análise, os dois setores seguintes classificados como de menor rendimento (R\$ 52 e R\$ 117 per capita) também são compartilhados por penitenciárias, respectivamente a de Araraquara e a de Serra Azul, a leste de Ribeirão Preto ⁶⁴.

Estes achados parecem significativos, pois revelam que os presídios dialogam fortemente com padrões de diferenciação e segregação em nível regional. Este tipo de análise ficaria de certa forma em suspenso se restringíssemos as análises aos limites de cada município. Neste sentido, a análise regional mostra-se proveitosa na mensuração da microsegregação, ao revelar uma gradação de condições a meu ver mais extensa e completa, soando coerente com minha discussão bibliográfica.

Embora ressaltemos características de entornos de pouquíssimos habitantes (ora tratando de 7 pessoas no cume da distribuição de renda, ora 2 ou mais dezenas de pessoas nos setores paupérrimos) dentro de um recorte de 3,5 milhões de habitantes, cabe ponderar que o valor e a utilidade destas pequenas frações de informação geográfica não reside no seu uso em modelos estatísticos generalizantes; pelo contrário, é necessário cautela em seu uso em amostragens inferenciais.

É importante ressaltar que a existência de um setor censitário com, por exemplo, 7 pessoas, menos populoso que muitos domicílios, ilustra a complexidade das múltiplas escalas envolvidas no processo de codificação da informação censitária brasileira. Amostras tão pequenas e significativas são de grande valor para o presente estudo que se concentra em observar as manifestações das variabilidades, tanto geométricas e cartográficas quanto numéricas. As “irregularidades” na conformação geométrica dos setores e em seus conteúdos numéricos guardam alto valor informativo.

A distribuição espacial destes valores encontra-se nos Mapas 12, 13 e 14 a seguir:

⁶⁴ Penitenciária "Dr. Sebastião Martins Silveira" de Araraquara, inaugurada em 1977 e as Penitenciárias I e II de Serra Azul, inauguradas no ano 2002, todas masculinas. Fonte das informações: SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO [2018?].

Mapa 12 - Faixas de rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Vista do recorte geral de estudo - Setores censitários

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Mapa 13 - Faixas de rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Municípios de Barretos, Franca, São Carlos e Araraquara - Setores censitários

Legenda

- Graticula 360°
Graduação 2Km
- Locais de referência

Renda média per capita bruta (mensal) [5161]

- 40 - 255 (até 0.5 sm per capita) [39]
- 255 - 510 (de 0.5 sm a 1.0 sm) [1471]
- 510 - 765 (de 1.0 sm a 1.5 sm) [1834]
- 765 - 1020 (de 1.5 sm a 2.0 sm) [807]
- 1020 - 2040 (de 2.0 sm a 4.0 sm) [765]
- 2040 - 4080 (de 4.0 sm a 8.0 sm) [220]
- 4080 - 15071 (mais de 8.0 sm per capita) [25]

□ Divisas municipais

Imagem de referência
Stamen Toner Hybrid

0 2.5 5 km

Escala dos mapas = 1:150000

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Nesta análise unidimensional e bruta de rendimento mensal (nossa variável **T02-e**), apresento mais detalhes do cume da distribuição dos valores. No conjunto do recorte geral, o setor sul de Ribeirão Preto destaca-se como o principal polo regional de concentração dos maiores rendimentos médios dos habitantes. Pelo menos os quinze setores de maior rendimento mensal per capita encontram-se nos bairros residenciais do quadrante sul de Ribeirão Preto, nos condomínios verticais ao longo e nas imediações da Avenida Prof. João Fiúsa, bem como nos condomínios horizontais da Rodovia Pref. Antônio Duarte Nogueira (SP-322). Assim como apontado na bibliografia (VILLAÇA, 2001), o Mapa 14 abaixo ilustra em tons verdes a tendência da conformação do setor de círculo de Hoyt, caracterizado pela concentração dos bairros residenciais de maior rendimento. Em Ribeirão Preto o vértice deste setor parte do centro (região do *Shopping Center* Santa Úrsula/Hospital São Francisco), expandindo-se em direção sul abrangendo a região do Ribeirão Shopping/Av. Prof. João Fiúsa e ultrapassa a citada rodovia.

Os tons verde-escuros do Mapa 14 indicam a localização dos setores censitários do topo da distribuição de renda. Nota-se a tendência principal da conformação deste setor radial de concentração de bairros de alta renda a sul, embora haja, como previsto na discussão bibliográfica, localidades de alta renda em outros quadrantes, por exemplo nas proximidades do campus da USP (a oeste) ou condomínios próximos à Sociedade Recreativa, a norte. Por volta da décima quinta posição da escala de ordenamento começam a surgir setores nas cidades de São Carlos e Araraquara, entremeados por setores de Ribeirão Preto e os municípios mais populosos do recorte geográfico de estudo, como Franca, Barretos e Sertãozinho.

Mapa 14 - Faixas de rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Ribeirão Preto - Setores censitários

Legenda

- Graticula 360°
Graduação 2Km
- Locais de referência

Divisas municipais

Imagem de referência
Stamen Toner Hybrid

Renda média per capita bruta (mensal) [5161]

- 40 - 255 (até 0.5 sm per capita) [39]
- 255 - 510 (de 0.5 sm a 1.0 sm) [1471]
- 510 - 765 (de 1.0 sm a 1.5 sm) [1834]
- 765 - 1020 (de 1.5 sm a 2.0 sm) [807]
- 1020 - 2040 (de 2.0 sm a 4.0 sm) [765]
- 2040 - 4080 (de 4.0 sm a 8.0 sm) [220]
- 4080 - 15071 (mais de 8.0 sm per capita) [25]

0 2 4 6 8 km

Escala = 1:150000

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

A análise de autocorrelação espacial baseia-se no cálculo do índice I local de Moran tanto sobre o valor do coeficiente de Gini quanto ao rendimento per capita médio bruto (variável **T02-e**). O produto da análise de autocorrelação espacial é apresentado no Gráfico 6 e mapas seguintes:

Gráfico 6 - Espalhamento do índice local de Moran – Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Setores censitários do recorte de estudo - Destaque aos valores mais altos e discrepantes na escala de distribuição

O valor de 0,63 do índice global de Moran é considerável para a variável **T02-e**. Nota-se no eixo horizontal do gráfico acima o destaque aos valores mais altos da escala de rendimentos, já evidenciada no histograma do Gráfico 5 anterior (p. 130).

Com base nos três mapas LISA abaixo, demonstro a incidência de setores de maiores rendimentos nas cidades mais populosas do recorte.

Mapa 15 - Mapa LISA – Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Vista do recorte geral de estudo - Setores censitários

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Novamente, o padrão de concentração nas áreas centrais das cidades maiores tende a ocorrer. Quanto maior o porte da cidade, mais se delineia o eixo radial de expansão

descrito na bibliografia por Villaça (2001), como é o caso das três cidades-polo das Regiões Intermediárias de Articulação Urbana conforme as classificações do IBGE: Ribeirão Preto, Araraquara e São Carlos.

Mapa 16 - Mapa LISA – Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Ribeirão Preto e Sertãozinho - Setores censitários

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Mapa 17 - Mapa LISA – Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Barretos, Franca, São Carlos e Araraquara - Setores censitários

Legenda

- Graticula 360°
Graduação 2Km
- Locais de referência
- Divisas municipais

Autocorrelação espacial - Renda média per capita bruta

- Não-significantes
- Maiores rendimentos - agrupamento (Alto-Alto)
- Maiores rendimentos - endógeno (Alto-Baixo)
- Menores rendimentos - agrupamento (Baixo-Baixo)
- Menores rendimentos - endógeno (Baixo-Alto)

Imagem de referência
Stamen Toner Hybrid

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

4.5. Incidências espaciais conjuntas de características sociais: contrapontos do tema dos rendimentos

Nesta seção contraponho o tema dos rendimentos aos temas de maior interesse à tese, que são: a desigualdade de rendimentos, o sexo e as diversidades de coloração de pele e de tipos de ocupação da moradia. Apresento brevemente os principais resultados, enfatizando a distinção entre a setorização radial gerada pelos bairros de alta renda e as centralidades urbanas dadas pelas temáticas de destaque.

4.5.1. Rendimento médio bruto per capita e desigualdade de rendimentos (Gini)

Pelo Gráfico 7 seguinte verificamos que quanto maior a renda média bruta (variável **T02-e** no eixo horizontal), maior tende a ser a desigualdade medida pelo Coeficiente de Gini (eixo vertical). À esquerda deste gráfico (a) disponho os valores nas unidades originais, ao passo que a versão à direita (b) exhibe os mesmos valores na escala de escores Z (unidades de desvio-padrão) e indicação das médias através das linhas tracejadas.

Gráfico 7 - Espalhamento entre valores de rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) e desigualdade de rendimento (coeficiente de Gini) - Setores censitários do recorte de estudo

Notamos nesta dispersão em formato triangular, principalmente pelo gráfico da direita (b) que a igualdade de renda ocorre com mais frequência em setores de renda

abaixo das médias. A análise de autocorrelação espacial sobre o coeficiente de Gini é ilustrada no Mapa 18 abaixo:

Mapa 18 - Mapa LISA – Coeficiente Gini - Setores censitários do recorte geográfico

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

O valor do índice I global de Moran é de 0,30, que embora não esteja entre os mais altos observados, não deixa de ser um valor apreciável perante o tamanho da amostragem.

Destaco no Mapa 18 que maiores desigualdades de rendimentos tendem a conformar padrões extensos de agrupamento na zona rural, também marcada por muitos efeitos endógenos aos setores censitários, tanto em termos de desigualdade como de igualdade. Não há como generalizar, portanto, o ambiente rural de nosso recorte quanto a este aspecto, uma vez que o interesse neste indicador reside mais em avaliar o grau de homogeneidade interna dos setores em termos de rendimentos. Também não parece ser razoável generalizar os centros e periferias das cidades do recorte, que igualmente não se notabilizam pela igualdade ou desigualdade de rendimentos, ainda que conformações espaciais bastante distintas possam ser observadas entre cidades tais como Franca e Araraquara. Observa-se por estes mapas a sugestão de que, assim como a renda bruta, a desigualdade de sua distribuição tenda igualmente a conformar setorizações radiais.

Mapa 19 - Mapa LISA – Coeficiente Gini – Ribeirão Preto

Legenda

- Graticula 360°
Graduação 2Km
- Locais de referência
- Divisas municipais

Autocorrelação espacial - GINI [5161]

- Não-significantes [3806]
- Mais desiguais - agrupamento (Alto-Alto) [613]
- Mais desiguais - endógeno (Alto-Baixo) [73]
- Menos desiguais - agrupamento (Baixo-Baixo) [492]
- Menos desiguais - endógeno (Baixo-Alto) [177]

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Mapa 20 - Mapa LISA – Coeficiente Gini – Barretos, Franca, São Carlos e Araraquara – Setores censitários

Legenda

- Graticula 360°
Graduação 2Km
- Locais de referência
- Divisas municipais

Autocorrelação espacial - GINI [5161]

- Não-significantes [3806]
- Mais desiguais - agrupamento (Alto-Alto) [613]
- Mais desiguais - endógeno (Alto-Baixo) [73]
- Menos desiguais - agrupamento (Baixo-Baixo) [492]
- Menos desiguais - endógeno (Baixo-Alto) [177]

Imagem de referência
Stamen Toner Hybrid

0 2.5 5 km
Escala dos mapas = 1:150000

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

4.5.2. Rendimento e sexo: Comparação entre agrupamentos espaciais

Com base nos resultados anteriores referentes aos padrões espaciais de centralização urbana configurados pela concentração das moradias do sexo feminino e da conformação de setores radiais das localidades de maiores rendimentos, entendo necessário confrontar estes dois padrões a fim de melhor qualificar os centros urbanos de nosso recorte. Para isto, sobreponho o resumo das análises de autocorrelação espacial de sexo e de rendimento bruto, cujo produto é apresentado nos três mapas seguintes, ilustrando nove municípios como exemplo. Os tons de verde representam tanto as maiores concentrações (hot spots) de residentes mulheres e os tons em vermelho os maiores rendimentos. A sobreposição dos tons surge em castanho.

Mapa 21 - Sobreposição do resumo de dois mapas LISA: (i) Razão de sexos e (ii) Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Ribeirão Preto - Setores censitários

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Mapa 22 - Sobreposição do resumo de dois mapas LISA: (i) Razão de sexos e (ii) Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Barretos, Franca, São Carlos e Araraquara - Setores censitários

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Mapa 23 - Sobreposição do resumo de dois mapas LISA: (i) Razão de sexos e (ii) Rendimento médio per capita bruto (variável T02-e) – Sertãozinho, Matão, Pirassununga e Jaboticabal - Setores censitários

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

4.5.3. Rendimento e diversidade de coloração de pele

4.5.3.1. Rendimento médio bruto per capita e diversidade de cor de pele

Os resultados demonstram que os setores de alta renda tendem a ter menos diversidade de cor de pele, ou seja, tendem a ser mais homogêneos com habitantes predominantemente de pele branca. Em setores de baixa renda, que constituem a maioria da formação social, encontramos tanto níveis de alta quanto de baixa diversidade de cor. Isto corrobora de certa forma o que vínhamos discutindo em nossa bibliografia de segregação sobre os baixos níveis de segregação de cor que caracterizam nossa espacialidade brasileira.

O Gráfico 8 abaixo ilustra que renda e diversidade tendem a ser inversamente relacionadas: quanto maior a renda média bruta (variável **T02-e**, no eixo horizontal), menor tende a ser a diversidade de cor de pele dos habitantes (mensurada pelo índice de entropia padronizado $\bar{E}$, variável **U16** do eixo vertical).

Gráfico 8 - Dispersão entre valores de rendimento médio per capita bruto (variável **T02-e**) e diversidade de coloração de pele (índice de entropia informacional padronizado $\bar{E}$, variável **U16**) - Setores censitários do recorte de estudo

À esquerda deste gráfico (a) disponho os valores nas unidades originais, enquanto a versão à direita (b) exhibe os mesmos valores na escala de escores Z (unidades de desvio-padrão) com indicação das médias por linhas tracejadas. O formato triangular desta nuvem

de pontos demonstra que a diversidade de coloração é um distintivo dos setores de baixa renda. No gráfico da direita (b), a maioria dos pontos acima da linha horizontal tracejada encontra-se também à esquerda da tracejada vertical, que é a média dos rendimentos médios per capita brutos de R\$ 630,00 (conforme o Gráfico 5 da p. 130), correspondendo a pouco mais de um salário mínimo da data de referência. A base deste triângulo ilustra que a baixa diversidade de coloração incide em um espectro maior de variação de níveis de rendimentos por entre os setores de maioria de habitantes de pele preta e parda de baixa renda, bem como aos de pele branca e alta renda.

Note-se que mesmo considerando o conjunto completo das 5.161 amostras e conservando as observações discrepantes, o coeficiente de correlação linear⁶⁵ com o valor de 0,374 demonstra uma associação encorajadora para investigações futuras aplicando modelos inferenciais de generalização.

4.5.3.2. Desigualdade de rendimentos e diversidade de cor de pele

No entanto, ao contrário do rendimento bruto **T02-e**, a desigualdade de renda interna a cada setor censitário (Gini) varia independentemente de sua diversidade interna de coloração de pele, como ilustra a dispersão de valores do Gráfico 9 abaixo.

Gráfico 9 - Dispersão entre desigualdade de rendimento (coeficiente de Gini) e diversidade de coloração de pele (índice de entropia informacional padronizado $\bar{E}$, variável **U16**) - Setores do recorte de estudo

⁶⁵ (R^2 , ou "R^2" na notação do pacote GeoDa), conforme se observa na linha inferior de valores dos gráficos.

De forma análoga aos dois últimos gráficos, a versão (b) deste gráfico ilustra o relativo equilíbrio dos pontos da nuvem entre os quadrantes. Este gráfico que completa a minha análise de medidas de características sociais co-distribuídas em setores censitários aponta para caminhos futuros de pesquisa interessantes. Daqui em diante é possível seguir uma investigação rumo à detecção de locais de moradia diversos em coloração de habitantes e também mais igualitários em termos de rendimentos, ainda que, como ilustrado, estes predicados tendam a co-ocorrer em entornos de baixa renda. Este caminho é possível, pois o Gráfico 9 (b) divide quatro contextos divergentes. Poderíamos seguir delimitando espacialmente cada uma destas classificações que equacionam homogeneidades de cor e de rendimentos. Estas quatro distinções combinatórias entre desigualdade e diversidade aparentam ser qualificadores importantes dos espaços periféricos das moradias. Os dados preliminares não espaciais nos apontam periferias de ocupações residenciais matizadas, cuja investigação futura soa promissora.

Entretanto, para além da renda e coloração de pele de habitantes, a investigação sobre o aspecto produtivo do espaço da moradia ressalta-se como temática ainda mais premente, como discuto na seção a seguir.

4.6. Tipos de ocupação da moradia

4.6.1. Segregação: Índice D - Tipo de ocupação do domicílio

Início a consecução dos resultados mais representativos da pesquisa, nos quais avalio os níveis de microsegregação conforme a tipologia de ocupação do domicílio. A Tabela 18 seguinte ilustra o cálculo do índice de dissimilaridade **D** conforme estes tipos de ocupação. Notamos a segregação entre as quantidades de habitantes clivados conforme: (i) regimes contratuais impostos ao acesso à moradia e (ii) distinção entre usufruto da moradia como bem de consumo ou capital fixo de remuneração mensal.

Tabela 18- Índice de dissimilaridade (D) – Tipos de ocupação do domicílio – Área do recorte de estudo

Grupo	Próprios	Em aquisição	Alugados	Cedido empregador	Cedido outros	Outras formas
Próprios		0.6214	0.2056	0.8339	0.3429	0.7825
Em aquisição	0.6214		0.6226	0.9022	0.6579	0.8247
Alugados	0.2056	0.6226		0.8461	0.3346	0.7812
Cedido empregador	0.8339	0.9022	0.8461		0.8186	0.8935
Cedido outros	0.3429	0.6579	0.3346	0.8186		0.7793
Outras formas	0.7825	0.8247	0.7812	0.8935	0.7793	

Fonte dos dados: Censo 2010 (IBGE) dados agregados por setor censitário.

Comparando os resultados desta tabela aos indicadores **D** relativos à cor de pele (Tabela 9, p. 105) na qual o valor 0,3 é um patamar notório de separação entre brancos, pretos e pardos, os valores da Tabela 18 acima só recuam frente o nível de separação entre habitantes de domicílios próprios e alugados. Notamos que há tipos de ocupação de moradia altamente segregados, tais como o cedido por empregador, que chega a valores acima de 0,9, como também as outras formas de ocupação. Concluo que estes sejam os tipos de ocupação de moradia mais marginalizados. Estes tipos não se vinculam à presunção de capacidade de crédito dos moradores. Nota-se inclusive que o tipo cedido de outras formas não se segrega tanto quanto estas duas tipologias mais marginalizadas, muito em função da ambivalência do instrumento da cessão da moradia, que pode ocorrer tanto em estratos de alta, quanto de baixa renda.

Nota-se também que é muito expressiva a segregação dada pelo tipo de aquisição via financiamento. Seus valores de **D** acima de 0,6 denotam que sua intensidade é o dobro do tipo de segregação por cor de pele. Assim comprovamos que pelo menos até o ano 2010 já havia um contexto notável de configuração da segregação deste tipo, impulsionado pelo Estado e os grandes agentes capitalistas. Acredito que este fato tenha se agravado após o ano 2010, em decorrência da produção de milhões de unidades habitacionais promovida pelo programa federal Minha Casa Minha Vida.

4.7. Autocorrelação espacial – Combinação de mapas LISA – Índices Locais de Moran

Estes resultados representam o ponto mais importante da pesquisa, onde apresento a contribuição mais original do estudo que é a configuração conjunta da dependência e heterogeneidade espaciais de tipos predominantes de ocupação da moradia. Os mapas

apresentados a seguir são produtos do experimento de combinar diversas análises de autocorrelação espacial baseadas no índice I local de Moran e nos mapas LISA.

Mapa 24 - Combinação de Mapas LISA: - Tipos de ocupação do domicílio – Vista do recorte geral

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

A bem da concisão evitei apresentar individualmente a análise de autocorrelação espacial para cada uma das seis categorias. Optei, ao contrário, por otimizar o espaço para apresentar mapas sintéticos que ajudem a expressar a congruência dos resultados desta metodologia experimental.

Como busco representar simultaneamente dois efeitos espaciais (dependência e heterogeneidade) sobre seis tipos de ocupação, as doze categorizações resultantes que se somam a mais duas categorias neutras apresentam, infelizmente, limitações de representação gráfica referentes a cores, que juntamente com o tamanho reduzido da folha de papel desafiam a estética e o equilíbrio entre concisão e aprofundamento de leitura. Com esta devida vênia prossigo a exposição dos produtos.

No Mapa 24 acima observamos o conjunto do recorte geográfico dominado pelos tons amarelos, denotando a caracterização do efeito de dependência espacial da predominância exclusiva de moradias cedidas por empregador que transborda os setores rurais visíveis nesta escala de 1:1.500.000. Na legenda dos mapas, consta entre colchetes a quantidade de setores censitários ao lado de cada uma das 14 categorizações.

Nesta escala discernimos um pouco menos os tons cinza-escuro, que representam a categoria dos setores classificados como “não significantes” simultaneamente em todas as seis análises de autocorrelação espacial. Nota-se que esta categoria cinza-escuro é a que mais possui setores (1.677 unidades) no conjunto geral de 5.161 amostras e elas se concentram mais nos agrupamentos urbanos.

Os setores em tom cinza-claro compõem a categorização menos importante e mais complexa dentre as 14 estabelecidas porque, ao contrário das demais, considera porcentagens abaixo das médias, em padrões LISA do tipo Baixo-Baixo (dependência) ou Baixo-Alto (heterogeneidade) em apenas um dentre os seis tipos de ocupação, enquanto os cinco tipos restantes são “não significantes” simultaneamente. Esta categoria é quase semelhante à categoria cinza-escuro (onde todos os tipos são “não significantes”), não fosse o destaque minoritário a apenas um dos seis tipos de ocupação. Visto que a presente exposição de resultados lida com predominâncias de tipos definidos por porcentagens acima das médias, julguei conveniente listá-la porque é uma categoria que abrange 657 setores, que serão visíveis nos mapas a seguir. A análise visual dos mapas ajuda a compreensão do

sentido desta categorização, que não interfere na coerência geral das 12 categorias principais.

A propósito, a fim de facilitar a interpretação dos mapas destas 12 categorizações, o conjunto de cores se resume aos seis tipos de ocupação da moradia; diferencio os efeitos espaciais pelo uso da linha de contorno: se o efeito é endógeno uso uma linha de contorno em preto.

As áreas em branco destes mapas indicam que os respectivos setores censitários não se enquadram em nenhuma das 14 categorizações que estabeleci. A estes vazios em branco se somam as omissões originais dos setores cujos dados eram incompletos.

Ainda neste Mapa 24 de abrangência regional notamos setores em roxo, indicando a predominância de imóveis cedidos de outra forma, tanto em efeito endógeno quanto de agrupamento. Relativamente poucos setores se caracterizam como majoritariamente ocupados por proprietários moradores. Excetuando um gigantesco setor alaranjado na periferia noroeste de Araraquara, a extensão rural do recorte refirma uma configuração bastante repetitiva da predominância de moradias cedidas por empregador.

O Mapa 25 seguinte ilustra visão a ampliada do município de Ribeirão Preto, onde se delineia a mancha central de cor rosada característica da predominância de moradias alugadas. Observa-se que nos dois anéis internos da gráticula (abrangência de 4 Km), a única direção que se destaca é a sul, com predomínio de moradias próprias do Alto da Boa Vista, coincidentemente com o eixo de maior renda.

Em geral, no interior da aglomeração urbana os setores amarelos de predominância do tipo cedido por empregador se extinguem, com exceção de um único setor situado bem ao centro, delimitado em linha preta que a legenda indica o efeito de heterogeneidade espacial. De fato, este setor bem atípico abriga um parque e um conjunto de equipamentos culturais, esportivos, religiosos e de lazer, entre eles o Parque Zoológico Fábio Barreto, o estádio da Cava do Bosque, o santuário histórico das Sete Capelas, dentre outros. Aí consta o registro de pouco mais de uma dezena de habitantes cujo domicílio é cedido por empregador. Este é o único setor em todo o universo de 5.161 setores onde se constata o efeito de heterogeneidade espacial do tipo cedido por empregador, pois todo o restante relaciona-se à dependência espacial deste tipo na zona rural.

Mapa 25 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – Ribeirão Preto- Setores censitários

Legenda

- Locais de referência
- Graticula 360°
Graduação 2Km

Imagem de referência
"Stamen Toner Hybrid"

0 2 4 km

Escala = 1:150000

SOBREPOSIÇÃO DE ÍNDICES LOCAIS DE MORAN [5161]

- Todos os 6 tipos não significantes [1677]
- Próprios - Predominância - Agrupamento [531]
- Próprios - Predominância - Endógeno [59]
- Em aquisição - Predominância - Agrupamento [284]
- Em aquisição - Predominância - Endógeno [25]
- Alugados - Predominância - Agrupamento [684]
- Alugados - Predominância - Endógeno [34]
- Cedido por empregador - Predominância - Agrupamento [402]
- Cedido por empregador - Predominância - Endógeno [1]
- Cedido de outra forma - Predominância - Agrupamento [184]
- Cedido de outra forma - Predominância - Endógeno [27]
- Outras formas de ocupação - Predominância - Agrupamento [44]
- Outras formas de ocupação - Endógeno [70]
- Um dos tipos é (Baixo-Alto) ou (Baixo-Baixo) e os 5 tipos restantes são (Não sign.) [657]

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Remetemos assim aos primeiros resultados da análise de componentes principais, onde verificamos a forte influência da variável referente à porcentagem de domicílios e moradores em domicílios cedidos por empregador (variáveis **T20-d4** e **T20b4**, respectivamente) sobre a principal componente **PC1** (Tabela 6 , p.96).

Remonto também ao resultado recém-exposto do cálculo do índice de dissimilaridade **D** para os tipos de ocupação de domicílio (Tabela 18, p. 153 e seguintes) no qual verificamos que o tipo de moradias cedidas por empregador é um dos mais segregados, caracterizando uma das tipologias mais marginalizadas do recorte.

Em Ribeirão Preto, os setores azul-claros cuja categorização caracteriza a predominância de habitantes em moradias próprias enquanto todas as demais são “não significantes”, notamos a sugestão de um padrão de dependência espacial relativamente periférico e pulverizado em aglomerações menores em diversas direções, incidindo tanto sobre o quadrante sul de alta renda, quanto nas bordas da aglomeração rumo norte, região marcadamente caracterizada como de baixa renda.

Importante ressaltar que no mapa regional (Mapa 24 , p. 154) encontramos raros setores similares em azul-claro, porém delimitados com borda em preto denotando o seu caráter endógeno no ambiente rural.

Os setores alaranjados que denotam maioria de moradias financiadas localizam-se muito pulverizados em várias direções da graticula, nunca a menos de 4 Km do centro de referência. Este tipo de ocupação também é bastante segregado conforme os indicadores **D**. Tão segregado quanto o financiado, o tipo “outras formas de ocupação” (setores marrons) predominam próximos ao aeroporto a nordeste da graticula ilustram essa região historicamente caracterizada pelos perfis precários de moradia e vulnerabilidade social.

O Mapa 26 a seguir ilustra a aglomeração de São Carlos, onde as manchas características do predomínio de moradias alugadas conformam dois agrupamentos espaciais centralizados e um terceiro, endógeno, periférico a sudoeste, bordado em preto (alguns anos após a realização do Censo 2010 foi inaugurado aí o Jardim Zavaglia, um extenso conjunto habitacional do Programa MCMV, que resultará em outro perfil no próximo recenseamento).

Mapa 26 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – São Carlos - Setores censitários

Legenda

- Locais de referência
- Graticula 360°
- Graduação 2Km

Imagem de referência
"Stamen Toner Hybrid"

0 1 2 km

Escala = 1:100000

SOBREPOSIÇÃO DE ÍNDICES LOCAIS DE MORAN [5161]

- Todos os 6 tipos não significantes [1677]
- Próprios - Predominância - Agrupamento [531]
- Em aquisição - Predominância - Agrupamento [284]
- Alugados - Predominância - Agrupamento [684]
- Alugados - Predominância - Endógeno [34]
- Cedido por empregador - Predominância - Agrupamento [402]
- Cedido de outra forma - Predominância - Agrupamento [184]
- Outras formas de ocupação - Predominância - Agrupamento [44]
- Outras formas de ocupação - Endógeno [70]
- Um dos tipos é (Baixo-Alto) ou (Baixo-Baixo) e os 5 tipos restantes são (Não sign.) [657]

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Nesta dupla de agrupamentos centralizados de predominância de tipo de moradia alugada, notamos a região de entremeio em tom cinza-escuro denotando a categorização de não-significância conjunta dos seis tipos de ocupação. O anel mais interno da graticula (2 Km) é, assim como em Ribeirão Preto, compartilhado em uma direção pela predominância de moradias próprias de alta renda.

Os paralelos entre as cidades coincidem em outros padrões, tais como a pulverização das manchas azuladas características de padrões de agrupamento de predominância de moradias próprias. E principalmente as manchas alaranjadas mais pulverizadas e frequentemente mais periféricas.

Um detalhe importante é a relação entre as conformações cinza-claro e cinza-escuro e o restante das demais categorizações. Em São Carlos nota-se mais nitidamente o efeito generalizado ao recorte de que estas manchas acinzentadas tendem a caracterizar uma transição entre alternâncias de predomínio das seis tipologias.

O Mapa 27 a seguir ilustra a cidade de Araraquara, onde se observa uma centralização ainda mais pronunciada do mercado de locação residencial. Manchas acinzentadas marcam a transição à predominância de moradias próprias, tanto em conformações radiais nas direções norte e noroeste de alta renda quanto em direções a oeste, marcadas pelo perfil de ocupação de habitantes de menores rendimentos.

Novamente notamos a pulverização sempre mais expressiva das manchas alaranjadas da predominância do mercado de financiamento de moradia financiada, em uma situação de segregação ainda mais agravada do que São Carlos, pois, assim como Ribeirão Preto, não se detecta essa predominância a menos de 4 Km do centro da graticula.

Apresento nas páginas seguintes uma sequência de mapas das maiores cidades do recorte, nas quais se verificam a mesma analogia de padrões, ainda que as configurações singulares demonstrem especificidades profícuas como objeto de futuras investigações. O Mapa 28 da página 162 à frente ilustra a cidade de Franca; As páginas seguintes ilustram Barretos, Jaboticabal e Sertãozinho.

Mapa 27 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – Araraquara e Américo Brasileiro - Setores censitários

Legenda

- Recorte NE paulista
- Locais de referência
- Graticula 360°
Graduação 2Km

Imagem de referência
"Stamen Toner Hybrid"

0 1 2 km

Escala = 1:100000

SOBREPOSIÇÃO DE ÍNDICES LOCAIS DE MORAN [5161]

- Todos os 6 tipos não significantes [1677]
- Próprios - Predominância - Agrupamento [531]
- Próprios - Predominância - Endógeno [59]
- Em aquisição - Predominância - Agrupamento [284]
- Alugados - Predominância - Agrupamento [684]
- Alugados - Predominância - Endógeno [34]
- Cedido por empregador - Predominância - Agrupamento [402]
- Cedido de outra forma - Predominância - Agrupamento [184]
- Cedido de outra forma - Predominância - Endógeno [27]
- Outras formas de ocupação - Predominância - Agrupamento [44]
- Outras formas de ocupação - Endógeno [70]
- Um dos tipos é (Baixo-Alto) ou (Baixo-Baixo) e os 5 tipos restantes são (Não sign.) [657]

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Mapa 28 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – Franca - Setores censitários

Legenda

- Locais de referência
- Graticula 360°
- Graduação 2Km

Imagem de referência
"Stamen Toner Hybrid"

0 1 2 km

Escala = 1:100000

SOBREPOSIÇÃO DE ÍNDICES LOCAIS DE MORAN [5161]

- Todos os 6 tipos não significantes [1677]
- Próprios - Predominância - Agrupamento [531]
- Próprios - Predominância - Endógeno [59]
- Em aquisição - Predominância - Agrupamento [284]
- Alugados - Predominância - Agrupamento [684]
- Alugados - Predominância - Endógeno [34]
- Cedido por empregador - Predominância - Agrupamento [402]
- Cedido de outra forma - Predominância - Agrupamento [184]
- Cedido de outra forma - Predominância - Endógeno [27]
- Outras formas de ocupação - Endógeno [70]
- Um dos tipos é (Baixo-Alto) ou (Baixo-Baixo) e os 5 tipos restantes são (Não sign.) [657]

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Mapa 29 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – Barretos - Setores censitários

Legenda

- Locais de referência
- Graticula 360°
Graduação 2Km

Imagem de referência
"Stamen Toner Hybrid"

0 1 2 km
Escala = 1:75000

SOBREPOSIÇÃO DE ÍNDICES LOCAIS DE MORAN [5161]

- Todos os 6 tipos não significantes [1677]
- Próprios - Predominância - Agrupamento [531]
- Próprios - Predominância - Endógeno [59]
- Em aquisição - Predominância - Agrupamento [284]
- Alugados - Predominância - Agrupamento [684]
- Cedido por empregador - Predominância - Agrupamento [402]
- Outras formas de ocupação - Predominância - Agrupamento [44]
- Outras formas de ocupação - Endógeno [70]
- Um dos tipos é (Baixo-Alto) ou (Baixo-Baixo) e os 5 tipos restantes são (Não sign.) [657]

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Mapa 30 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – Jaboticabal - Setores censitários

Legenda

○ Locais de referência

Imagem de referência
"Stamen Toner Hybrid"

0 1 2 km
Escala = 1:75000

SOBREPOSIÇÃO DE ÍNDICES LOCAIS DE MORAN [5161]

- Todos os 6 tipos não significantes [1677]
- Próprios - Predominância - Agrupamento [531]
- Próprios - Predominância - Endógeno [59]
- Em aquisição - Predominância - Agrupamento [284]
- Alugados - Predominância - Agrupamento [684]
- Alugados - Predominância - Endógeno [34]
- Cedido por empregador - Predominância - Agrupamento [402]
- Cedido de outra forma - Predominância - Agrupamento [184]
- Outras formas de ocupação - Endógeno [70]
- Um dos tipos é (Baixo-Alto) ou (Baixo-Baixo) e os 5 tipos restantes são (Não sign.) [657]

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

Mapa 31 - Combinação de Mapas LISA: Tipos de ocupação do domicílio – Sertãozinho - Setores censitários

Legenda

- Locais de referência
- Graticula 360°
Graduação 2Km

Imagem de referência
"Stamen Toner Hybrid"

0 1 2 km
Escala = 1:75000

SOBREPOSIÇÃO DE ÍNDICES LOCAIS DE MORAN [5161]

- Todos os 6 tipos não significantes [1677]
- Próprios - Predominância - Agrupamento [531]
- Próprios - Predominância - Endógeno [59]
- Em aquisição - Predominância - Agrupamento [284]
- Alugados - Predominância - Agrupamento [684]
- Alugados - Predominância - Endógeno [34]
- Cedido por empregador - Predominância - Agrupamento [402]
- Cedido de outra forma - Predominância - Agrupamento [184]
- Outras formas de ocupação - Endógeno [70]
- Um dos tipos é (Baixo-Alto) ou (Baixo-Baixo) e os 5 tipos restantes são (Não sign.) [657]

Fonte: produção do autor sobre os dados do Censo 2010, agregados por setor censitário (IBGE); malha vetorial de municípios (idem).

4.8. Análise de segregação de um tipo de consumo: tipos de abastecimento de água

Com relação ao consumo, em nome da objetividade, opto por priorizar a apresentação da mensuração da segregação residencial conforme as categorias de abastecimento de água, motivado pelo resultado do tema do saneamento básico como o delineador mais influente na estrutura de variabilidade do conjunto de nossos dados multivariados, como pudemos comprovar na nossa análise de componentes principais do item 4.1. (p.94). A proeminência das variáveis de saneamento na estrutura subjacente do conjunto dos dados acentua as clivagens essenciais entre cidade e campo. Fica clara a segregação residencial dada pelo mercado de consumo residencial de água tratada, que é fixado espacialmente pelas redes gerais de distribuição e as demais formas de captação e armazenamento da água tipicamente rurais. Na tabela abaixo podemos observar uma das ocasiões em que o Índice **D** atinge valores extremos, muito próximos à unidade, mesmo em se tratando de mensuração de microsegregação. O valor mais baixo desta tabela é coerente, confrontando os tipos de abastecimento por poço ou nascente e outros tipos, incluindo rios, lagos etc.⁶⁶

Tabela 19- Índice de dissimilaridade (D) – Formas de abastecimento de água – Área do recorte de estudo

Grupo	Rede geral	Poço ou nascente	Chuva em cisterna	Outros (rios lagos etc)
Rede geral		0.9217	0.9957	0.9239
Poço ou nascente	0.9217		0.9453	0.6363
Chuva em cisterna	0.9957	0.9453		0.9208
Outros (rios lagos etc)	0.9239	0.6363	0.9208	

Fonte dos dados: Censo 2010 (IBGE) dados agregados por setor censitário.

Finalizo esta exposição de resultados e este capítulo 4 com o comentário de que a mensuração de segregação através do índice de dissimilaridade **D**, dependendo da clivagem estabelecida em temas muito elementares à nossa existência, pode atingir níveis extremos

⁶⁶ A tipologia de abastecimento de água do domicílio particular permanente foi classificada na agregação por setores do Censo 2010 como: (i) Rede geral de distribuição; (ii) Poço ou nascente na propriedade; (iii) Água de chuva armazenada em cisterna (ou caixa de cimento etc); e (iv) Outras: quando a forma de abastecimento de água do domicílio era proveniente de poço ou nascente fora da propriedade, carro-pipa, água da chuva armazenada de outra forma, rio, açude, lago ou igarapé ou outra forma de abastecimento de água, diferente das descritas anteriormente.

ora próximos ao zero - como na clivagem de sexo – como pode beirar a unidade, no caso das formas de consumo de água. Conquanto algumas configurações segregativas sejam incoercíveis, é importante salientarmos o sentido com que determinados níveis mensurados são ou não passíveis de manipulação, a fim de distinguirmos entre formas naturais ou humanas de condicionamento de acesso a recursos, localizações e a oportunidades de troca, produção e consumo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Investigamos aspectos da estruturação dos espaços intraurbanos e rurais em termos de diferenciação de seus atributos multivariados e de sua distribuição como entornos residenciais de diferentes clivagens sociais, conforme a representação do Censo 2010. O estudo de caso compreendeu o recorte geográfico da região nordeste do estado de São Paulo, abrangendo uma população de aproximadamente 3,5 milhões de habitantes. Esta tese procurou contribuir ao estudo quantitativo da microsegregação residencial, expandindo conteúdos raciais e econômicos rumo a temáticas não usuais, tais como o gênero, as tipologias contratuais para ocupação da moradia e formas de consumo de recursos essenciais como a água. Do ponto de vista analítico, procurou-se contrapor a estruturação de espaços intraurbanos a recortes amostrais de abrangência regional.

Padrões espaciais de agrupamento específicos conformados pelos setores censitários de 2010 incidem de forma significativa sobre regiões centrais de nossas cidades de estudo. Este fenômeno parece decorrer do grande valor de uso dado pela acessibilidade geral ao conjunto das respectivas aglomerações. Estes valores de uso têm demonstrado uma funcionalidade particular aos mercados de locação residencial, bem como a demandas específicas do sexo feminino, caracterizadas em linhas gerais como complexidade de padrões de deslocamento intraurbano cotidianos e como acúmulo de atribuições que implicam na máxima racionalização do emprego de seu tempo.

A complexa desigualdade na distribuição geográfica da moradia de sexos que investigamos é relevante porque marca um padrão de centralização urbana geral de intensificação feminina nos espaços, assim como revela um campo masculinizado. Como categoria social explorada, o extremismo dos padrões espaciais de predomínio de habitantes mulheres configura-se ora em agrupamentos em torno dos centros principais, ora nas bordas ou confins das malhas urbanas.

No que tange às interfaces entre as políticas habitacionais e de gênero, embora a titularidade dos contratos de financiamento habitacional e posterior registro cartorial venha sendo priorizada às mulheres a fim de minimizar a vulnerabilidade das famílias, há que ponderarmos sobre a funcionalidade e a utilidade de determinados desenhos destas

políticas. Uma ideia a ser colocada a estas políticas é refletirmos em que medida a modalidade de financiamento de longas durações de fixação residencial tem imobilizado os pobres e em especial as mulheres em periferias remotas, mal aparelhadas e inseguras, conforme o quadro geral discutido na bibliografia. Futuras pesquisas deverão especificar melhor o perfil das mulheres que habitam mais os centros e as raras localidades rurais onde se verifica sua sutil predominância acima das médias. Há que se localizar estas mulheres nos circuitos de consumo de moradia e das localizações, bem como caracterizá-las em termos de instrução, faixa etária, estratos de rendimento e outras características importantes.

Dentro do nosso recorte geográfico paulista, comprovam-se as evidências da literatura de segregação residencial no tocante ao padrão geral de evitação dos estratos sociais, bem como a sua prevalência quantitativa sobre a segregação por cor de pele. Há congruências entre o padrão de evitação metropolitano descrito na literatura e o interiorano apurado no presente estudo: entornos residenciais de diferentes estratos socioeconômicos tendem a se distanciar mutuamente no espaço de forma progressiva conforme se aproximam aos polos mínimo e máximo da distribuição.

A diversidade de colorações de pele dos habitantes não é um atributo de nossos centros urbanos, mas sim de algumas localidades periféricas, inclusive rurais. Localidades de baixos valores de rendimentos médios dos habitantes mostram-se ora muito diversos ou muito homogêneos em coloração de pele, ao passo que as localidades de altos rendimentos são mais homogêneas e predominantemente brancas.

No âmbito do recorte geográfico, não há uma associação linear direta entre adensamentos populacionais e residenciais e porcentagens de habitantes de determinadas colorações de pele (embora haja exceções como São Carlos), porém delineia-se um padrão generalizado de associação entre maiores quantidades de habitantes por domicílio conforme a predominância de habitantes de coloração de pele preta ou parda.

Em termos da mensuração de separação residencial através do índice de dissimilaridade **D** e suas versões espaciais, a estratificação de rendimentos é mais intensa que a coloração de pele para delinear um sentido aos nossos padrões segregativos. A dissimilaridade da coloração de pele é relativamente tênue, ao passo que a dissimilaridade por estratos de rendimento ilustra a seletividade com a qual estratos próximos na escala de

rendimentos também se integram mais em seus espaços de moradia. Além disso, cada estrato de rendimentos se integra mais aos seus estratos inferiores do que aos seus estratos superiores⁶⁷. Pelo menos em nosso recorte, há indícios para anuirmos à tese de Sabatini e Brain de que em formações tão desiguais como as latino-americanas, a segregação residencial por categorias de cor de pele é muito menos expressiva o padrão estadunidense, por exemplo.

O mapeamento dos diversos mercados de moradia contextualizados regionalmente pode informar a qualificação de políticas habitacionais, urbanísticas e tributárias relacionadas ao solo e à localização. Observam-se diversos arranjos de conformação espacial entre usos da moradia como bens de consumo e como capitais fixos. A segregação entre os capitais e bens de consumo da moradia, dependendo de seus cotejamentos intracategóricos, pode atingir mensurações mais intensas que certas clivagens sociais, tais como coloração de pele e faixas de rendimentos: mercados evidenciados pelos tipos de ocupação da moradia podem com frequência ser mais segregados do que pessoas. Mercados de habitação, enquanto categorizações espacialmente imobilizadas, demonstram seu potencial de indução e mediação de distribuições das localidades de moradia de clivagens sociais.

Centros das nossas pequenas e médias cidades do interior paulista tem se mostrado, com raras exceções, espaço privilegiado para a exploração de capitais fixos de moradia (na acepção em que este termo foi empregado na presente tese), por meio dos mercados de locação residencial. Como observamos nos últimos mapas, as especificidades municipais de distribuição espacial destes mercados apresentam certos traços comuns: a predominância dos mercados de locação tende a se concentrar em regiões centrais, ora conformando uma única mancha centralizada (como Araraquara), ora conformando manchas distintas contíguas a estes centros (como Franca e São Carlos). A ativação da temporalidade das remunerações mensais em dinheiro nestas localidades centrais demonstra o seu poder de liquidez e sua funcionalidade para a reprodução de capitais. As possibilidades de acesso à moradia nos centros tendem a enfrentar uma camada adicional de mediação, dada pelas estruturas de propriedade imobiliária e pelos micromercados locais de locação residencial. O

⁶⁷ Conforme a Tabela 17 - Índice de dissimilaridade (D) – Faixas de rendimento dos moradores, em salários mínimos – Área do recorte de estudo (p.129).

dinamismo potencial destes micromercados em refletir e captar o mais-valor urbano da terra-localização torna este investimento ainda mais atrativo, pois o valor de uso da acessibilidade das centralidades urbanas é progressivo ao longo do tempo.

É necessário refletirmos sobre a socialização do valor de uso dos centros destas cidades, uma vez que, tendendo a incidir sobre eles uma predominância de capitais fixos de moradia, seus valores de uso tendem a ser compartilhados com proprietários não residentes nestas localidades. Estes podem não ser necessariamente comprometidos ou identificados com o tipo específico de valores de uso que só são derivados da vivência cotidiana destes espaços. A poluição, o barulho, a inospitalidade podem não soar como principais problemas a estes proprietários ausentes, já que a acessibilidade, o valor de uso de maior preponderância, é capaz de subjugar os revezes das eventuais externalidades negativas dos centros. A acessibilidade, no entanto, é compartilhada por ambos polos contratuais, morador e proprietário, e cada qual extrai seus respectivos valores de uso conforme seus respectivos direitos.

As cidades que abordei apresentam diversos arranjos de agrupamento de moradias próprias em localidades centrais e periféricas que não se associam necessariamente a perfis de altos ou baixos rendimentos dos habitantes destas localidades. Excetuando-se certas direções específicas dos centros urbanos (dentro do raio de 2 km de nossas graticulas de referência) que de fato se caracterizam pelos altos rendimentos – e sugerem ser o “vértice” centralizado da setorização radial de Hoyt de alta renda que se estende seletivamente por estas direções específicas que tipificam a estrutura metropolitana brasileira conceituada em *Villaça* – há muitos entornos urbanos periféricos de predominância de moradores proprietários de baixíssimos rendimentos que demandam atenção especial de nossas políticas. Coloco à reflexão destas políticas a necessidade de maior consciência com respeito ao aspecto da captação de mais-valor urbano por parte destes proprietários moradores de entornos de baixa renda, bem como ao cultivo dos valores de uso derivados da vivência cotidiana destes espaços. Ainda que haja traços comuns e gerais nas conformações espaciais dos entornos residenciais, as especificidades locais implicam em um maior nível de cooperação das municipalidades no sentido de qualificar, diversificar e complementar as iniciativas federais, tanto em relação às suas políticas espaciais (urbanísticas, habitacionais, tributárias, de transporte e outras) como também às políticas sociais espacialmente organizadas (de gênero, de distribuição de renda, raciais, dos estratos etários etc).

Em relação à clivagem espacial entre cidade e campo, centros urbanos e confinamentos camponeses destacam-se como polaridades de um espectro amplo de diferenciações espaciais e de distribuições conjuntas a clivagens sociais. Além da predominância de sexos, os contrapontos dos conteúdos sociais e numéricos que distinguem campo e cidade foram aqui mais qualificados pela priorização aos temas dos perfis de ocupação da moradia: as moradias dos centros tendem a ser mais alugadas, ao passo que as moradias rurais tendem a ser mais cedidas pelos empregadores.

É importante expandirmos o conceito de periferia na medida em que, embora o aspecto quantitativo confira importância inegável às franjas e bordas das aglomerações urbanas como localidades relevantes para as políticas habitacionais, sob o aspecto qualitativo as maiores excentricidades em vários temas se verificam entre os polos urbanos centrais e confinamentos rurais remotos. Ainda assim, cidade e campo compartilham níveis similares de desigualdade de rendimentos em seus entornos, em polos de alta e baixa renda.

Em relação aos contextos não metropolitanos onde o campo é ainda uma realidade próxima - em especial o nordeste paulista caracterizado pela expressão produtiva do agronegócio - há que cogitarmos que o ambiente camponês seja um importante indício invisibilizado das contradições do nosso modo de produção atual e dos seus problemas inerentes à conformação de desigualdades sociais no espaço. Apesar da alta taxa de urbanização que marca nosso recorte, é necessário cautela na conscientização de nossas comunidades e representações políticas no sentido de melhor qualificar os extremos inferiores da escala de espaços periféricos de moradia da pobreza, que podem não necessariamente corresponder ao emblema urbano das favelas ou agrupamentos subnormais, tendo em vista a gradação específica de espaços que marcam nosso contexto interiorano.

Sendo a pobreza um importante motor de desigualdades espaciais relacionadas às potencialidades de acesso e à imobilidade, há que atentarmos às localidades rurais remotas e invisíveis como apoio cognitivo necessário, em última instância, ao aprimoramento de nossa noção de desenvolvimento. Dentre as diversas revoluções teóricas da década de 1970, finalizo esta tese me remetendo aos dilemas colocados pelo debate da mensuração do desenvolvimento. Possuir ou usufruir? Esta é uma grande questão. Talvez seja necessário

nos determos frente à própria temporalidade de nossa existência e compreendermos melhor o poder das superfícies do espaço e do tempo. À medida que o tempo transcorre, a consciência se amplia no sentido de produzirmos nossa vida rumo a uma direção defensável perante as futuras gerações e os outros seres vivos do planeta. Assim, nossa noção de desenvolvimento prossegue evoluindo, sem esquecer que o Habitar é abrigar-se e também vaguear. Para que esse direito se concretize, um trecho inusitado do caminho aponta a uma direção esquecida em nossa antiga herança romana, o direito de superfície, como uma alternativa concreta perante o momento atual de crise e incerteza. Nossa produção de espaços habitacionais tende a refletir todos os impasses contemporâneos. Não devemos nos esquecer do papel ativo dos espaços na conformação produtiva de equidade na distribuição de recursos ao longo das nossas diversas clivagens sociais.

O ideal da propriedade do teto não deve ser perseguido como o único objetivo das nossas políticas habitacionais. Engels demonstrou que este é um ideal inatingível e mistificador; Lefebvre nos exortou a não nos esquivarmos das contradições, como tentativa de assimilá-las para promover sua superação. Em nome deste ideal da propriedade do teto, nossa política habitacional recente caracterizada pelo modelo único do financiamento, tem fixado residentes em localidades progressivamente mais distantes e por longas durações além de promover a segregação por faixas de rendimento dos mutuários. O capital fixo, neste caso, tem como o proprietário ausente um grande agente capitalista, completamente impessoal e portanto alheio aos valores de uso do espaço que não sejam restritos ao mero retorno financeiro.

De toda forma, é necessária atenção quanto à produção de conformismo, ao disciplinamento da força de trabalho proletária frente à perpetuação do ideal hegemônico da casa própria. A meu ver, a funcionalidade dúplice da centralidade urbana como investimento e a manutenção da ideologia da casa própria como estratégia dispersiva podem estar paulatinamente direcionando a cognição e o desejo do cidadão comum rumo às bordas da aglomeração, em prejuízo da cultura da apropriação das localidades urbanas centrais como um bem coletivo. Talvez não se trate de cogitarmos a propriedade do teto nas centralidades como um mero referencial burguês, mas sim de partirmos da propriedade das centralidades como premissa essencial, sobre a qual se articulem possibilidades técnicas e econômicas que viabilizem a distribuição mais equitativa de valores de uso do espaço pelas clivagens sociais.

O direito de superfície é um instrumento da política urbana que precisa ser mais explorado em benefício das políticas de moradia. Se inúmeros vazios urbanos de nossas centralidades têm remanescido há muito nos tribunais sem previsão de desfecho sobre a identidade do verdadeiro proprietário, penso ser cabível cogitarmos em unidades habitacionais que sirvam pelo tempo que perdurar a vigência de tal direito por algumas décadas. É natural que bens de consumo, incluindo as edificações de moradia, possuam ciclos temporais de exaustão e degradação, visto que são bens materiais. Ao contrário delas, as localizações, a superfície e seus valores de uso são imateriais. Como construção humana, o espaço demonstra sua notável plasticidade frente às impulsões da política, do poder e do direito. Se seu compartilhamento for justo, teremos firmeza na trilha defensável do desenvolvimento de nossa formação social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMO, Pedro. **Mercado e ordem urbana: do caos à teoria da localização residencial**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

_____. **A cidade caleidoscópica: coordenação espacial e convenção urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

_____; Pedro; FARIA, Teresa Cristina. Mobilidade Residencial na Cidade do Rio de Janeiro: Considerações sobre os Setores Formal e Informal do Mercado Imobiliário. In: XI ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 1998. **Anais**. Disponível em: <http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/852/818>. Acesso em: 3 jul. 2015

ALKIRE, Sabina et al. **Multidimensional Poverty: Measurement and Analysis**. Oxford University Press, 2015.

_____; ROBLES, Gisela. Measuring multidimensional poverty: Dashboards, Union identification, and the Multidimensional Poverty Index (MPI). **OPHI Research in Progress**, p. 2, 2016. Disponível em: <<http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/OPHIRP046a.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

ANDREOLI, Francesco; PELUSO, Eugenio. **So close yet so unequal: Reconsidering spatial inequality in U.S. cities**. [s.l.: s.n.], 2017. (DISCE - Working Papers del Dipartimento di Economia e Finanza, Università Cattolica del Sacro Cuore, Dipartimenti e Istituti di Scienze Economiche (DISCE).). Disponível em: <https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=RESConf2017&paper_id=975>. Acesso em: 1 maio 2017.

ANSELIN, Luc. **Global Spatial Autocorrelation in GeoDa: An Introduction to Spatial Data Analysis**. Manual online. Última revisão e atualização em 04/03/2018. Disponível em: <http://geodacenter.github.io/workbook/5a_global_auto/lab5a.html>

_____. **A Local Indicator of Multivariate Spatial Association**. 2017. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/geoda/docs/LA_multivariateGeary1.pdf>. Acesso em: 5 maio 2018.

_____; SYABRI, Ibnu; KHO, Youngihn. **GeoDa: An Introduction to Spatial Data Analysis. Geographical Analysis**, v. 38, n. 1, p. 5–22, 2006. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1111/j.0016-7363.2005.00671.x>>. Acesso em: 11 set. 2017.

_____. Under the hood. Issues in the specification and interpretation of spatial regression models. **Agricultural Economics**, v. 27, n. 3, p. 247–267, 2002. Disponível em: <http://www.csiss.org/SPACE/workshops/2006/UCSB/docs/sweeney_hood.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2018.

_____. The Moran scatterplot as an ESDA tool to assess local instability in spatial association. In: M. FISCHER; SCHOLTEN, H.; UNWIN, D. (Orgs.). **Spatial Analytical Perspectives on GIS**. London: Taylor & Francis, 1996, p. 111–125. Disponível em: <<http://www.csiss.org/GISPopSci/workshops/2011/PSU/readings/Anselin-1996-Scatterplot.pdf>>.

_____. Local Indicators of Spatial Association-LISA. **Geographical Analysis**, v. 27, n. 2, p. 93–115, 1995. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

APPARICIO, Philippe; MARTORI, Joan Carles; PEARSON, Amber L.; et al. An Open-Source Software for Calculating Indices of Urban Residential Segregation. **Social Science Computer Review**, v. 32, n. 1, p. 117–128, 2014. Disponível em: <<http://ssc.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0894439313504539>>. Acesso em: 4 abr. 2017.

BOLAFFI, G. Habitação e urbanismo: o problema e o falso problema. In: MARICATO, E. (Ed.). **A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial**. São Paulo: Editora Alfa-Ômega, 1979, p.37-70.

BOTERMAN, Willem R.; KARSTEN, Lia; MUSTERD, Sako. Gentrifiers Settling Down? Patterns and Trends of Residential Location of Middle-Class Families in Amsterdam. **Housing Studies**, v. 25, n. 5, p. 693–714, 2010. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02673037.2010.483586>>.

CALDEIRA, Teresa Pires do Rio. **Cidade de muros: crime, segregação e cidadania em São Paulo**. São Paulo, Editora 34 e Edusp, 2000.

CARDOSO, Adauto Lucio; JAENISCH, Samuel Thomas; ARAGÃO, Thêmis Amorim. Vinte e dois anos de política habitacional no Brasil: da euforia à crise. In: CARDOSO, Adauto Lucio; ARAGÃO, Thêmis Amorim; JAENISCH, Samuel Thomas (Orgs.). **22 anos de Política Habitacional no Brasil: da euforia à crise**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrópoles, 2017.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. Seria o Brasil “menos urbano do que se calcula?” **GEOUSP: Espaço e Tempo (Online)**, n. 13, p. 179–187, 2003. Disponível em: <http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/Geousp/Geousp13/Geousp13_Resenha_Fani>. Acesso em: 12 mar. 2017.

CHAN-TACK, Anjanette M. The case for spatially-sensitive data: How data structures affect spatial measurement and substantive theory. **Historical Social Research**, v. 39, n. 2 (148), p. 315–346, 2014. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/24142693>>. Acesso em: 8 ago. 2017.

CUNHA, José Marcos Pinto da; JAKOB, Alberto Augusto Eichman. Segregação socioespacial e inserção no mercado de trabalho na Região Metropolitana de Campinas. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 27, n. 1, p. 115–139, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982010000100008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 30 mar. 2017.

DEURLOO, Marinus C.; MUSTERD, Sako. Residential Profiles of Surinamese and Moroccans in Amsterdam. **Urban Studies**, v. 38, n. 3, p. 467–485, 2001. Disponível em: <<http://usj.sagepub.com/cgi/doi/10.1080/00420980120027456>>.

DMOWSKA, Anna; STEPINSKI, Tomasz F. Mapping changes in spatial patterns of racial diversity across the entire United States with application to a 1990–2000 period. **Applied Geography**, v. 68, p. 1–8, 2016. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0143622816300030>>. Acesso em: 4 abr. 2017.

DOMÍNGUEZ SERRANO, Mónica; BLANCAS PERAL, Francisco Javier; GUERRERO CASAS, Flor María; et al. Una revisión crítica para la construcción de indicadores sintéticos. **Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa**, n. 11, p. 41–70, 2011. Disponível em: <<http://www.upo.es/RevMetCuant/art.php?id=48>>.

DUNCAN, Otis Dudley; DUNCAN, Beverly. Residential Distribution and Occupational Stratification. **American Journal of Sociology**, v. 60, n. 5, p. 493–503, 1955. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2772537>>. Acesso em: 16 ago. 2014.

ENGELS, Friedrich. **Sobre a questão da moradia**. Trad. Nélcio Schneider. 1a ed. São Paulo: Boitempo, 2015.

EUFRÁSIO, Mário A. **Estrutura urbana e ecologia humana: a escola sociológica de Chicago (1915/1940)**. 2a ed. São Paulo: Programa de pós-graduação em Sociologia da FFLCH-USP/Editora 34, 2013.

FARRELL, Chad R. Immigrant suburbanisation and the shifting geographic structure of metropolitan segregation in the United States. **Urban Studies**, v. 53, n. 1, p. 57–76, 2016. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0042098014558537>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

FEITOSA, Flávia da Fonseca; CÂMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antônio Miguel V. et al. De conceitos a medidas territoriais: a construção de índices espaciais de segregação urbana. In: ALMEIDA, C; CÂMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antônio Miguel V. (Orgs.). **Geoinformação em Urbanismo: Cidade Real vs. Cidade Virtual**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, p. 86–105. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/geocxnets/wiki/lib/exe/fetch.php?media=wiki:publications:segreg_2007.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2018.

_____. **Índices espaciais para mensurar a segregação residencial: o caso de São José dos Campos (SP)**. Dissertação de Mestrado. INPE, São José dos Campos, 2005.

_____. CÂMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antônio M. V.; et al. Spatial measurement of residential segregation. **VI Brazilian Symposium on GeoInformatics**, p. 59–73, 2004. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/geoinfo/geoinfo2004/papers/6297.pdf>>.

FELDMAN, Sarah. **Planejamento e zoneamento. São Paulo: 1947-1972**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo/Fapesp, 2005.

FELTRAN, Gabriel de Santis. Governo que produz crime, crime que produz governo: o dispositivo de gestão do homicídio em São Paulo (1992-2011). **Revista brasileira de segurança pública**, v. 6, n. 2. São Paulo, Ago/Set 2012, pp. 232-255.

FERNANDES, Florestan. **A integração do negro na sociedade de classes**. 5a. ed. São Paulo: Editora Globo, 2008. v. 1: o legado da “raça branca”

_____. **Capitalismo dependente e classes sociais na América Latina**. 2a. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.

FERREIRA, José Fabrício. **Proposta de tratamento da variável localização em modelos inferenciais de avaliação imobiliária para municípios médios**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Engenharia Urbana do Departamento de Engenharia Civil. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). São Carlos, 2007.

FISCHER, Claude S; STOCKMAYER, Gretchen; STILES, Jon; et al. Distinguishing the Geographic Levels and Social Dimensions of U.S. Metropolitan Segregation, 1960-2000. **Demography**, v. 41, n. 1, p. 37–59, 2004. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1353%2Fdem.2004.0002.pdf>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. 26 ed. MACHADO, Roberto (Org.). São Paulo, Graal, 2013.

_____. **Nascimento da Biopolítica: Curso dado no College de France (1978-1979)**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

_____. Outros espaços. In: **Ditos e escritos III - Estética: Literatura e pintura, música e cinema**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003, p. 411-.422

_____. **Vigiar e Punir: nascimento da prisão**. Trad. Raquel Ramallete. Petrópolis: Vozes, 1987a.

_____. **História da loucura na Idade Clássica**. Trad. José Teixeira Coelho Neto. 2 ed. São Paulo: Perspectiva, 1987b.

FOWLER, Christopher S. Segregation as a multiscalar phenomenon and its implications for neighborhood-scale research: the case of South Seattle 1990–2010. **Urban Geography**, v. 37, n. 1, p. 1–25, 2016. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02723638.2015.1043775>>. Acesso em: 4 abr. 2017.

_____; LEE, Barrett A.; MATTHEWS, Stephen A. The Contributions of Places to Metropolitan Ethnoracial Diversity and Segregation: Decomposing Change Across Space and Time. **Demography**, v. 53, n. 6, p. 1955–1977, 2016. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s13524-016-0517-3>>.

FRANÇA, Danilo Sales do Nascimento. Desigualdades e segregação residencial por raça e classe. In: MARQUES, Eduardo (org). **A metrópole de São Paulo no século XXI**. São Paulo, Editora Unesp, 2015.

_____. **Raça, Classe e Segregação Residencial no Município de São Paulo**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo, 2010.

FRIEDMAN, Samantha; TSAO, Hui-shien; CHEN, Cheng. Housing Tenure and Residential Segregation in Metropolitan America. **Demography**, v. 50, n. 4, p. 1477–1498, 2013. Disponível em: < <http://link.springer.com/10.1007/s13524-012-0184-y>>. Acesso em: 23 maio 2017.

GASCHET, F; LE GALLO, Julie. The Spatial dimension of Segregation, A Case Study of Four French Urban Areas, 1990-1999. In: **45th Congress of the European Regional Science Association**. [s.l.]: European Regional Science Association, 2005. Disponível em: <<http://www-sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa05/papers/704.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

GINI, Corrado. Measurement of Inequality of Incomes. **The Economic Journal**, v. 31, n. 121, p. 124, 1921. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/10.2307/2223319?origin=crossref>>. Acesso em: 4 abr. 2017.

GOTTDIENER, Mark. **A produção social do espaço urbano**. 2ª.ed. São Paulo, EDUSP, 2010.

GRUBESIC, Tony H; WEI, Ran; MURRAY, Alan T. Spatial Clustering Overview and Comparison. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 104, n. 6, p. 1134–1155, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/00045608.2014.958389>>.

HÄRDLE, Wolfgang Karl; SIMAR, Léopold. **Applied Multivariate Statistical Analysis**. 2 ed. Berlim, Springer, 2007.

HARVEY, David. **17 contradições e o fim do capitalismo**. Trad. Rogério Bettoni. São Paulo: Boitempo, 2016.

_____. **Os limites do capital**. Trad. Magda Lopes. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2013.

_____. **Condição pós-moderna**. São Paulo, Ed. Loyola Jesuítas, 1992. 23ª Ed.

HENNERDAL, Pontus; NIELSEN, Michael Meinild. A Multiscalar Approach for Identifying Clusters and Segregation Patterns That Avoids the Modifiable Areal Unit Problem. **Annals of the American Association of Geographers**, v. 107, n. 3, p. 555–574, 2017. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/24694452.2016.1261685>>.

HOFFMANN, Rodolfo. **Medidas de Desigualdade e Pobreza**. Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

HONG, Seong-Yun; O'SULLIVAN, David. Detecting ethnic residential clusters using an optimisation clustering method. **International Journal of Geographical Information Science**, v. 26, n. 8, p. 1457–1477, 2012. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13658816.2011.637045?needAccess=true>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

HWANG, Sungsoon. Residential Segregation, Housing Submarkets, and Spatial Analysis: St. Louis and Cincinnati as a Case Study. **Housing Policy Debate**, v. 25, n. 1, p. 91–115, 2015. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=rhpd20>>. Acesso em: 7 mar. 2018.

ICELAND, John; SHARP, Gregory. White Residential Segregation in U.S. Metropolitan Areas: Conceptual Issues, Patterns, and Trends from the U.S. Census, 1980 to 2010. **Population Research and Policy Review**, v. 32, n. 5, p. 663–686, 2013. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s11113-013-9277-6>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias: 2017**. Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

_____. **Regiões de influência das cidades : 2007**. Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv40677.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

_____. **Censo Demográfico 2010: Características da População e dos Domicílios: Resultados do Universo**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BR). Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>>. Acesso em 17 abr. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Atlas da Violência 2018 Ipea e FBSP**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatorio_institucional/180604_atlas_da_violencia_2018.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2018.

JELINSKI, Dennis E; WU, Jianguo. The modifiable areal unit problem and implications for landscape ecology. **Landscape Ecology**, v. 11, n. 3, p. 129–140, 1996. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.9.6978&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2017.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied Multivariate Statistical Analysis**. 4 ed. Upper Saddle River, NJ; Prentice-Hall, Inc, 1998.

JOHNSTON, Ron; FORREST, James; POULSEN, Michael. Are there Ethnic Enclaves/Ghettos in English Cities? **Urban Studies**, v. 39, n. 4, p. 591–618, 2002. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1080/00420980220119480>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

_____.; MANLEY, David; JONES, Kelvyn. Spatial scale and measuring segregation: illustrated by the formation of Chicago's ghetto. **GeoJournal**, p. 1–13, 2016. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s10708-016-9756-5>>.

JONES, Kelvyn; JOHNSTON, Ron; MANLEY, David; et al. Ethnic Residential Segregation: A Multilevel, Multigroup, Multiscale Approach Exemplified by London in 2011. **Demography**, v. 52, n. 6, p. 1995–2019, 2015. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s13524-015-0430-1>>. Acesso em: 4 abr. 2017.

KAVANAGH, Leo; LEE, Duncan; PRYCE, Gwilym. Is Poverty Decentralizing? Quantifying Uncertainty in the Decentralization of Urban Poverty. **Annals of the American Association of Geographers**, v. 106, n. 6, p. 1286–1298, 2016. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=raag21>>. Acesso em: 2 ago. 2017.

KOGA, Dirce. **Medidas de cidades: entre territórios de vida e territórios vividos**. 2a. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

LANDRINE, Hope; CORRAL, Irma; LEE, Joseph G. L.; et al. Residential Segregation and Racial Cancer Disparities: A Systematic Review. **Journal of Racial and Ethnic Health Disparities**, v. 4, n. 6, p. 1195–1205, 2016. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s40615-016-0326-9>>. Acesso em: 4 abr. 2017.

LAVAL, Christian; DARDOT, Pierre. **La nueva razon del mundo**. Barcelona, Editorial Gedisa S.A., 2013.

LEFEBVRE, Henri. Espaço e política (tradução de Margarida Maria de Andrade e Sérgio Martins). UFMG, 2008.

_____. O direito à cidade. Trad. Rubens Eduardo Farias. São Paulo, Centauro, 2001.

_____. A revolução urbana (tradução de Sérgio Martins). UFMG, 1999. Original de 1970

LEITÃO, Karina Oliveira. **A dimensão territorial do Programa de Aceleração do Crescimento: um estudo sobre o PAC no estado do Pará e o lugar que ele reserva à Amazônia no desenvolvimento do país**. Tese (Doutorado), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

LOUF, Rémi; BARTHELEMY, Marc. Patterns of Residential Segregation. **PLOS ONE**, v. 11, n. 6, p. e0157476, 2016. Disponível em: <<http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0157476>>. Acesso em: 23 maio 2017.

MANDELBROT, B. How Long Is the Coast of Britain? Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension. **Science**, v. 156, n. 3775, p. 636–638, 1967. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.156.3775.636>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

MARQUES, Eduardo. Os espaços sociais da metrópole nos 2000. In: MARQUES, Eduardo (org). **A metrópole de São Paulo no século XXI**. São Paulo, Editora Unesp, 2015a.

_____. São Paulo: transformações, heterogeneidades, desigualdades. In: MARQUES, Eduardo (org). **A metrópole de São Paulo no século XXI**. São Paulo, Editora Unesp, 2015b.

_____. A metrópole de São Paulo no início do século XXI. **Revista USP**, n. 102, p. 23-32, 2014.

_____. **Redes sociais, segregação e pobreza em São Paulo**. Tese de livre docência. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas Departamento de Ciência Política. Universidade de São Paulo. São Paulo: agosto de 2007. Disponível em: http://www.pucsp.br/ecopolitica/downloads/tes_2007_Redetes_sociais.pdf

_____. Elementos conceituais da segregação, da pobreza urbana e da ação do Estado. In: Marques, Eduardo; Torres, Haroldo (Orgs). **São Paulo: segregação, pobreza e desigualdades sociais**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política. Livro 1: O processo de produção do capital**. Trad. Rubens Enderle. 2a ed. São Paulo: Boitempo, 2011.

_____. **O capital: crítica da economia política. Livro 3: O processo global da produção capitalista**. Tomo II. Trad. Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. 2a ed. São Paulo: Nova Cultural, 1986. (Coleção Os economistas).

_____. **Grundrisse: manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política**. São Paulo: Boitempo, 2015.

_____. **A miséria da filosofia**. Trad. José Paulo Netto. São Paulo: Global, 1985.

_____. ; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã: crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stirner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas (1845-1846)**. Trad. Rubens Enderle, Nélcio Schneider, Luciano Cavini Martorano. São Paulo : Boitempo, 2007.

MASSEY, Douglas S. The Legacy of the 1968 Fair Housing Act. **Sociological Forum**, v. 30, n. S1, p. 571–588, 2015. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1111/socf.12178>>. Acesso em: 18 mar. 2017.

_____. ; DENTON, Nancy A. The Dimensions of Residential Segregation. **Social Forces**, v. 67, n. 2, p. 281–315, 1988. Disponível em: <<https://academic.oup.com/sf/article-lookup/doi/10.1093/sf/67.2.281>>. Acesso em: 29 mar. 2017.

_____. ; _____. Trends in the Residential Segregation of Blacks, Hispanics, and Asians: 1970-1980. **American Sociological Review**, v. 52, n. 6, p. 802, 1987. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2095836?origin=crossref>>.

MAUTNER, Yvone. A periferia como fronteira de expansão do capital. In DEAD, C.; SCHIFFER, S. **O Processo de Urbanização no Brasil**. São Paulo: Edusp, 1999.

MAZZEI, Rodrigo Reis. **O direito de superfície no ordenamento jurídico brasileiro**. Dissertação. Mestrado em Direito da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2007.

MOLINATTI, Florencia. Segregación residencial socioeconómica en la ciudad de Córdoba (Argentina): Tendencias y patrones espaciales. **Revista INVI**, v. 28, n. 79, p. 61–94, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-83582013000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 30 mar. 2017.

MORAN, P. A. The interpretation of statistical maps. **Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)**, v. 10, n. 2, p. 243–251, 1948. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/pdf/2983777.pdf?refreqid=excelsior%3A9687bb52314b9b888cbe2ea15ed8477b>>. Acesso em: 4 set. 2017.

MORRIL, Richard L. On the measure of spatial segregation. **Geography Research Forum**, v. 11, p. 25–36, 1991. Disponível em: <<http://raphael.geography.ad.bgu.ac.il/ojs/index.php/GRF/article/viewFile/91/87>>. Acesso em: 1 ago. 2017.

MOTTA, Carolina Portugal G.; CARDOSO, Adauto Lucio. Família e Habitação: desigualdades nos domicílios brasileiros de 1980 a 2010 a partir dos dados dos Censos. In: CARDOSO, Adauto Lucio; ARAGÃO, Thêmis Amorim; JAENISCH, Samuel Thomas (Orgs.). **22 anos de Política Habitacional no Brasil: da euforia à crise**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrópoles, 2017.

MUSTERD, Sako. Social and Ethnic Segregation in Europe: Levels, Causes, and Effects. **Journal of Urban Affairs**, v. 27, n. 3, p. 331–348, 2005. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1111/j.0735-2166.2005.00239.x>>.

NEGRELOS, Eulália Portela. A moderna habitação econômica como questão de Estado na produção capitalista da cidade. Fases de expansão e redução dos componentes modernos da cidade e da habitação no Brasil – estado de São Paulo - no período 1930-1986. **Urbana**, v.6, nº 8, Dossiê: Cidade e Habitação na América Latina - CIEC/UNICAMP. jun.2014.

NETTO, José Paulo. Desigualdade, Pobreza e Serviço Social. **Revista Em Pauta**, n. 19, p. 135–170, 2007. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaempauta/article/viewFile/190/213>>. Acesso em: 4 jun. 2018.

NUNES Brasilmar Ferreira; VELOSO, Leticia. Guetos e favelas: Recorrência do “déficit” de territórios nas metrópoles contemporâneas. **34º Encontro Anual da Anpocs - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais**. Caxambu, Out. 2010. Disponível em:

<http://portal.anpocs.org/portal/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1335&Itemid=350>. Acesso em: 3 mai. 2014.

OPENSHAW, Stan. **The Modifiable Areal Unit Problem**. Norwich, United Kingdom: Geo Books, 1984.

_____; TAYLOR, Peter. A million or so correlation coefficients: three experiments on the modifiable areal unit problem. In: WRIGLEY, Neil. **Statistical Applications in the Spatial Sciences**. London: Pion, 1979. p. 127-144

OXFAM (Brasil). **A distância que nos une: um retrato das desigualdades brasileiras**. 2017. Livro eletrônico. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/sites/default/files/arquivos/Relatorio_A_distancia_que_nos_un_e.pdf> Acesso em 18/12/2017.

PARISI, Domenico; LICHTER, Daniel T; TAQUINO, Michael C. Multi-Scale Residential Segregation: Black Exceptionalism and America's Changing Color Line. **Social Forces**, v. 89, n. 3, p. 829–852, 2011. Disponível em: <https://oup.silverchair-cdn.com/oup/backfile/Content_public/Journal/sf/89/3/10.1353_sof.2011.0013/2/89-3-829.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2017.

PIGNATARI, Décio. **Informação. Linguagem. Comunicação**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

PIRENNE, Henri. **História econômica e social da Idade Média**. São Paulo: Mestre Jou, 1968.

PRETECEILLE, Edmond; VALLADARES, Licia do Prado. Favela, favelas: unidade ou diversidade da favela carioca. In: RIBEIRO, Luiz César de Queiroz (Org.). **O futuro das metrópoles: desigualdades e governabilidade**. Rio de Janeiro: Revan, FASE, 2000.

REARDON, Sean F; BISCHOFF, Kendra. Income Inequality and Income Segregation. **American Journal of Sociology**, v. 116, n. 4, p. 1092–1153, 2011. Disponível em: <<http://www.journals.uchicago.edu/doi/pdfplus/10.1086/657114>>. Acesso em: 24 jul. 2017.

_____; FIREBAUGH, Glenn. Measures of Multigroup Segregation. **Sociological Methodology**, v. 32, n. 1, p. 33–67, 2002. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/10.1111/1467-9531.00110>>. Acesso em: 4 abr. 2017.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz; RIBEIRO, Marcelo Gomes. **IBEU: Índice de Bem Estar Urbano**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013a.

_____; _____. **Análise social do território: fundamentos teóricos e metodológicos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013b.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz. **Dos cortiços aos condomínios fechados: as formas de produção da moradia na cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; IPPUR/UFRJ; FASE, 1997.

RICHARDSON, Harry Ward. **Economia urbana**. Rio de Janeiro: Interciencia, 1978.

RODRÍGUEZ, Gonzalo. El uso de zonas censales para medir la segregación residencial: Contraindicaciones, propuesta metodológica y un estudio de caso: Argentina 1991-2001. **EURE (Santiago)**, v. 39, n. 118, p. 97–122, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612013000300005&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 4 abr. 2017.

ROGERSON, Peter A. **Métodos estatísticos para Geografia: um guia para o estudante**. 3a. ed. Porto Alegre, Bookman Editora, 2012.

ROMÃO, Mauricio E C. Considerações sobre o conceito de pobreza. **R. Bras. Econ.**, v. 36, n. 4, p. 355–370, 1982.

ROSA, Thaís Troncon. **Cidades outras – pobreza, moradia e mediações em trajetórias urbanas liminares**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Instituto de Arquitetura e Urbanismo, São Carlos, 2014.

RUSSO, Endyra de Oliveira. O que o indicador indica? O déficit habitacional no Brasil e as disputas em torno de sua elaboração, em meados dos anos 1990. In: CARDOSO, Adauto Lucio; ARAGÃO, Thêmis Amorim; JAENISCH, Samuel Thomas (Orgs.). **22 anos de Política Habitacional no Brasil: da euforia à crise**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrópoles, 2017.

SABATINI, Francisco; BRAIN, Isabel. La segregación, los guetos y la integración social urbana: mitos y claves. **EURE (Santiago)**, v. 34, n. 103, p. 5–26, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612008000300001&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 29 mar. 2017.

_____; SALCEDO, Rodrigo. Gated communities and the poor in Santiago, Chile: Functional and symbolic integration in a context of aggressive capitalist colonization of lower-class areas. **Housing Policy Debate**, v. 18, n. 3, p. 577–606, 2007. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10511482.2007.9521612>>. Acesso em: 4 abr. 2017.

_____; SIERRALTA, Carlos. Medição da segregação residencial: meandros teóricos e metodológicos e especificidade latino-americana. In: **Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação**. Campinas: NEPO/Unicamp, 2006, p. 169–195. Disponível em: <http://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/livros/vulnerabilidade/arquivos/arquivos/vulnerab_cap_6_169-195.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2018.

_____; CÁCERES, Gonzalo; CERDA, Jorge. Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción. **EURE (Santiago)**, v. 27, n. 82, p. 21–42, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612001008200002&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 29 mar. 2017.

SANTOS, Milton. **Economia espacial: críticas e alternativas**. 2.ed. São Paulo, EDUSP, 2003.

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Unidades prisionais**. [2018?] Página de internet. Disponível em: <<http://www.sap.sp.gov.br/uniprisionais/pen.html#>> Acesso em: 13 mar. 2018.

SEN, Amartya. O desenvolvimento como expansão de capacidades. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, Trad. Regis Castro Andrade. n. 28–29, p. 313–334, 1993. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64451993000100016>. Acesso em: 12 out. 2017.

SHIMBO, Lúcia Zanin; LOPES, João Marcos de Almeida; DORNELLES, Kelen (Coordenadores). **Produção do Programa MCMV na região central do estado de São Paulo: inserção urbana e avaliação arquitetônica, construtiva e tecnológica - Relatório Final**. Relatório do projeto de pesquisa referente à Chamada MCTI/CNPq/MCIDADES Nº 11/2012. São Carlos, 2014.

SILM, Siiri; AHAS, Rein. The temporal variation of ethnic segregation in a city: Evidence from a mobile phone use dataset. **Social Science Research**, v. 47, p. 30–43, 2014. Disponível em: <http://ac.els-cdn.com/S0049089X14000714/1-s2.0-S0049089X14000714-main.pdf?_tid=53561b8a-82fe-11e7-8020-00000aabb0f6b&acdnat=1502941630_8efa77efedf7bd7cf258a74701109f5d>. Acesso em: 17 ago. 2017.

SILVA, Maria Aparecida De Moraes. Trabalho e trabalhadores na região do “Mar de Cana e do Rio de Álcool”. **Agrária** (São Paulo. Online), n. 2, p. 2–39, 2005. Disponível em: <<http://revistas.usp.br/agraria/article/view/103>>.

SOJA, Edward W. **Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro, Zahar, 1993. (a edição original é de 1989)

SOUZA, Jessé. **A ralé brasileira: quem é e como vive**. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2009. 483 p. Humanitas.

SOUZA, Marcelo J. L. **Fobópole: o medo generalizado e a militarização da questão urbana**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2008.

SPOSATI, Aldaíza de Oliveira. Cidade, Território, Exclusão/Inclusão Social. In: **Congresso Internacional de Geoinformação – GEO Brasil**. São Paulo: 2000. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/geopro/exclusao/cidade.pdf>>. Acesso em: 7 maio 2018.

_____. Mapa da exclusão/inclusão social da cidade de São Paulo. In: **Mapa da exclusão/inclusão social da Cidade de São Paulo**. 1996. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/geopro/exclusao/mapas.html>>. Acesso em: 30 ago. 2017.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. Segregação socioespacial e centralidade urbana. In: **A cidade contemporânea: segregação socioespacial**. São Paulo: Contexto, p. 61-93, 2013.

SWYNGEDOUW, Erik; HEYNEN, Nikolas C. Urban Political Ecology, Justice and the Politics of Scale. **Antipode**, v. 35, n. 5, p. 898–918, 2003. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1111/j.1467-8330.2003.00364.x>>. Acesso em: 29 mar. 2017.

TELLES, Edward E. **O significado da raça na sociedade brasileira**. Trad. Ana Arruda Callado. [s.l.: s.n.], 2012. Disponível em: <http://www.soc.ucsb.edu/faculty/telles/uploads/8/7/5/2/87525260/livro_o_significado_da_raca_na_sociedade_brasileira.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2017.

TELLES, Vera da Silva. **Pobreza e cidadania**. 2a. ed. São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Sociologia da FFLCH-USP/Editora 34, 2013.

THEIL, Henry. **Statistical Decomposition Analysis**. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1972.

_____; FINIZZA, Anthony J. A note on the measurement of racial integration of schools by means of informational concepts. **Journal of Mathematical Sociology**, v. 1, n. 2, p. 187–193, 1971. Disponível em: <<http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.fgcu.edu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=4fb3a2e8-f118-4461-8790-514e3b326963@sessionmgr114&vid=1&hid=102>>.

UNITED NATIONS. **Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses (Revision 2)**. Statistical papers Series M No. 67/Rev.2. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division. Nova York, 2008. Disponível em : <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/docs/P&R_Rev2.pdf>.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. **Human Development Report 1997**. Oxford University Press, New York, 1990. Disponível em : <http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/258/hdr_1997_en_complete_nostats.pdf>

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. **Human Development Report 1990**. Oxford University Press, New York, 1990. Disponível em : <http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/219/hdr_1990_en_complete_nostats.pdf>

UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME (UNODC). **Global study on homicide 2013: Trends, Contexts, Data**. United Nations Publication, Viena, 2014. eISBN: 978-92-1-054205-0. Disponível em <http://www.unodc.org/gsh/>. Acesso em 02/05/14.

VALLADARES, Lícia do Prado. **A invenção da favela: do mito de origem à favela.com**. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

VASCONCELOS, Pedro de Almeida. Contribuição para o debate sobre processos e formas socioespaciais. In: VASCONCELOS, Pedro de Almeida; CORRÊA, Roberto Lobato; PINTAUDI, Silvana Maria (orgs). **A cidade contemporânea: segregação espacial**. São Paulo: Contexto, 2013.

VEIGA, José Eli. **Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula**. Campinas, Armazém do Ipê, 2013.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. 2a ed. São Paulo, SP, Studio Nobel, 2001.

_____. **O que todo cidadão precisa saber sobre habitação**. São Paulo, Global, 1986.

_____. A terra como Capital (ou A Terra Localização). In: **Reflexões sobre as cidades brasileiras**. São Paulo: Studio Nobel, 2012.

WACQUANT, Loïc. **As Prisões da Miséria**. 2ª. ed. Rio de Janeiro, Zahar, 2011.

WALKER, Kyle. Locating neighbourhood diversity in the American metropolis. **Urban Studies**, p. 0042098016643481-, 2016. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0042098016643481>>. Acesso em: 31 jul. 2017.

WONG, David W. S. Implementing spatial segregation measures in GIS. **Computers, Environment and Urban Systems**, v. 27, n. 1, p. 53–70, 2003. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0198971501000187>>. Acesso em: 22 jul. 2017.

_____. Spatial Indices of Segregation. **Urban Studies**, v. 30, n. 3, p. 559–572, 1993. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/10.1080/00420989320080551>>. Acesso em: 4 abr. 2017.

WORLD BANK. **Gini index**. Página de internet. Disponível em <<http://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI>>. Acesso em 02 mai. 2014.

APÊNDICE A - Instrumental matemático: dados, indicadores e geometrias

Este apêndice de cunho bibliográfico apresenta o instrumental matemático e estatístico aplicado nesta tese. A especificidade e autonomia dos conteúdos abordados nesta seção me leva a apresentá-la separadamente a fim de evitar uma certa desconexão de linguagem com o restante da discussão bibliográfica, de natureza mais crítica e política.

A.1. Indicadores de segregação, diversidade e desigualdade

O uso de indicadores consolidados permite a interlocução com outros estudos e nos provê referenciais comparativos frente a metodologias alternativas para a pesquisa quantitativa. Minha escolha considerou três indicadores bastante usados para mensurar a segregação residencial, diversidade e desigualdade de renda. São eles: (i) índice de dissimilaridade **D** (DUNCAN; DUNCAN, 1955) para a segregação; (ii) o índice de entropia informacional padronizado $\bar{E}$ e (iii) o Coeficiente de Gini (GINI, 1921).

Segregação

O índice de dissimilaridade **D** é uma das principais medidas de segregação residencial, calculado pela equação:

$$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k |x_i - y_i|$$

Onde x_i e y_i são as razões (ou porcentagens) entre a população dos grupos **x** e **y** residentes em um setor censitário, sobre a população total destes respectivos grupos na região inteira de estudo. **D** é uma medida global e não espacial do conjunto da região e é classificada como binária por limitar-se a pares de grupos de análise. Seu valor varia entre 0 e 1. O valor 0 indica que não há segregação entre os dois grupos, ou seja, há uniformidade completa de valores entre observações das distribuições numéricas e o total da região, ao passo que o valor 1 indica máxima segregação para o conjunto geral da região. Este indicador será explorado aqui não apenas na temática racial (aqui cor de pele), como em

outras temáticas não usuais, tais como o sexo, os estratos de rendimento, o tipo de ocupação de moradia e tipo de abastecimento (por exemplo, de água).

O cálculo de **D** é operacionalizado pelo programa de computador *Geo-Segregation Analyzer* (APPARICIO et al., 2014) a partir de arquivos de setores georreferenciados em formato *shape* (*.shp).

Diversidade

Para mensurar a diversidade em diversos temas, elegi o índice **E** de entropia informacional⁶⁸, cuja aplicação pioneira em estudos sobre segregação multigrupos é atribuída a Theil e Finizza (1971). A entropia é um conceito original da Termodinâmica apropriado pela teoria matemática da comunicação, para mensurar a informação contida em diversos tipos de mensagens⁶⁹. Este conceito foi transposto aos estudos urbanos, de forma a mensurar a diversidade de múltiplos grupos (categorias) internamente a cada unidade geográfica de análise. Assim, quanto mais diversa uma região, maior é o “equilíbrio” na representação dos diferentes grupos populacionais (raciais, sociais e outros). Se, por outro lado, uma determinada região é menos diversa, menores são as probabilidades de exposição e interação entre os distintos grupos e portanto mais redundante e previsível ela se torna (BOTERMAN; MUSTERD, 2016). Em virtude das propriedades decompositivas dos índices quantificadores de informação originais, as múltiplas escalas de segregação residencial têm sido investigadas sob enfoques variados.

Observamos certa divergência quanto ao emprego do termo Índice de Entropia (*Entropy Index*). Por exemplo, Iceland e Sharp (2013) diferenciam os conceitos de *Entropy Score* e *Entropy Index*, o primeiro para designar a diversidade no interior de uma unidade espacial (setor censitário, distrito etc) e este último para designar a diversidade no conjunto da região metropolitana. Já Farrel (2016) opta por denominar *Entropy Index* a diversidade no

⁶⁸ O índice de Entropia é também chamado índice da teoria da informação. White (1986), refere-se a ele também como Índice de Shannon, em alusão aos trabalhos de C. E. Shannon relacionados à teoria matemática da comunicação, no final da década de 1940.

⁶⁹ Sobre a generalização de entropia de Norbert Wiener, o fundador da Cibernética, comenta Pignatari (2003, p.56-57): “quanto mais provável é a mensagem, menor é a informação fornecida. Lugares-comuns, por exemplo, são menos esclarecedores do que grandes poemas. Dessa forma, entropia negativa = informação. E realmente, a ideia de “informação” está ligada, mesmo intuitivamente, à ideia de surpresa, de inesperado, de originalidade. Quanto menos previsível, ou mais rara, uma mensagem, maior é sua informação. [...] A noção de “ruído” tende a se identificar com a noção de entropia.” (aspas do autor)

interior da unidade censitária e Índice de Teoria da Informação de Theil “H” para designar a diversidade no conjunto geral, em uma menção direta ao livro de Theil (1972)⁷⁰. De toda forma, uso o indicador **E** de diversidade no interior da unidade censitária, seguindo registros recentes como o de Farrel (2016, p.62); Fowler (2016, p.6), ou mesmo Walker (2016, p.4), cuja fórmula é:

$$E = \sum_{r=1}^n Q_r \ln \frac{1}{Q_r}$$

onde Q_r refere-se à proporção ou porcentagem (interna a um setor censitário) de habitantes dos r grupos (categorias) existentes na região inteira de estudo e $\ln$ significa o seu logaritmo natural. O valor máximo de **E** ocorre quando a proporção de todos os grupos é igual, portanto maior diversidade. Ao contrário, se **E** equivale a zero não há diversidade, ou seja, 100% dos habitantes de um setor censitário pertencem a um único grupo. Como o valor de **E** pode ser superior a 1, alguns autores, por exemplo Fowler, Lee e Matthews (2016, p. 1962) usam sua forma de escala padronizada. Tal valor padronizado $\bar{E}$ passa a limitar-se em uma escala de valores entre 0 e 1 e é obtido dividindo-se o valor de **E** pelo logaritmo do total de grupos r . Prefiro esta forma padronizada, pela conveniência em uniformizar a amplitude das demais medidas aqui apresentadas.

Mensuro a diversidade não apenas na composição interna relativa à cor de pele, mas também ao tipo de ocupação do domicílio.

Desigualdade de rendimentos

Adoto o coeficiente de Gini para mensurar a desigualdade de rendimentos interna a cada setor censitário. O sentido interpretativo deste coeficiente em unidades geográficas tão pequenas como o setor censitário é completamente diverso do sentido atribuído à distribuição nacional, por exemplo. Meu interesse é avaliar o nível de homogeneidade de

⁷⁰ O autor refere-se a THEIL, Henry. Statistical Decomposition Analysis. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1972, ao qual não tivemos acesso.

rendimentos dos moradores internos a cada setor, como explico na apresentação dos resultados do Capítulo 4.

Conforme Medeiros (2012, p. 125), o coeficiente de Gini é o indicador mais conhecido e usado de desigualdade; o tipo de desigualdade que ele mede é a relativa, que independe do tamanho da população (id.ibid., p.126). Efetuei o cálculo do Coeficiente de Gini com base na metodologia detalhada em Hoffmann (1998).

Razão de sexos

A razão de sexos é uma medida tradicional em estudos sociais e biológicos. Consiste em uma taxa na qual se calcula a proporcionalidade desta clivagem sexual dicotômica, ou seja, a quantidade de habitantes homens dividida pela quantidade de habitantes mulheres (sempre no denominador). Sem prejuízo do sentido, alguns estudos expressam esta taxa na forma convencional (quantidade de homens para cada 100 mulheres), enquanto outros preferem expressá-la na forma de porcentagem.

A.2.Análise Multivariada

A complexidade da diferenciação espacial das condições de moradia em frações geográficas de cidade e campo se traduz em dados censitários na forma de uma grande quantidade de variáveis. Estas variáveis referem-se às formas de abastecimento de água, das infraestruturas de saneamento, serviços de coleta de resíduos, acesso à eletricidade, características das vias públicas, formas de propriedade da moradia e tantos outros dados disponíveis no Censo 2010 no nível de agregação dos setores censitários.

Ao explorar as diferenciações de nossas unidades espaciais de observação, estou interessado na observação dos limites das distribuições dos valores, em decorrência do entendimento do contexto brasileiro caracterizado por grandes desigualdades de toda ordem.

A literatura estritamente estatística denomina tecnicamente de *outliers* estes valores atípicos e discrepantes encontrados nas distribuições amostrais. A maioria dos conjuntos de

dados contêm uma ou algumas observações que não parecem pertencer ao padrão de variabilidade produzido pelas outras observações, situação que se complica quando se observam múltiplas características. Como enfatizam Johnson e Wichern (1998, p.200), “nem todos os outliers são números errados. Eles podem, justificadamente, ser parte do grupo e podem levar a um melhor entendimento do fenômeno estudado”. Desta forma, a variabilidade de todas as características tem valor analítico para a tese.

Considero a diferenciação de características dos entornos urbanos e rurais como elo operacional entre os estudos das desigualdades espaciais, das desigualdades sociais no espaço e da segregação. Assim como Louf e Barthelemy (2016), parto do princípio de que, se não houvesse variabilidade, não haveria os fenômenos da diferenciação espacial, nem da desigualdade e nem da segregação. A segregação, diversidade e desigualdade são definidas pela sua negação: ou seja, não haveria ocorrência destes fenômenos se houvesse a perfeita regularidade nas distribuições e a diversidade fosse máxima ou idêntica em todos os lugares.

A metodologia desenvolverá uma abordagem prospectiva e descritiva dos dados aplicando técnicas estatísticas multivariadas e de análise de dados espaciais, que procura complementaridades quando combinada aos métodos quantitativos clássicos de mensuração da segregação. A princípio não procuro generalizações, mas ao contrário, priorizo a observação da manifestação das singularidades e excentricidades perante a multiplicidade de entornos censitários contextualizados.

A bibliografia estatística não espacial que operacionaliza minha abordagem experimental concentra-se em fundamentos da análise estatística multivariada expostos em Johnson e Wichern (1998) e Rogerson (2012). Conforme Johnson e Wichern (1998), chamamos análise multivariada o corpo de metodologias estatísticas destinadas a extrair informação de conjuntos de dados, que incluem mensurações simultâneas sobre muitas variáveis; os dados multivariados surgem sempre que relacionamos, a partir de n observações, um número $p \geq 1$ de variáveis (atributos, ou caracteres). Boa parte da conceituação geométrica dos vetores pode, conforme os autores, ser generalizada às matrizes, de forma que o uso de álgebra matricial facilita enormemente o estudo dos métodos multivariados.

Para cada unidade experimental observada, ou setor censitário, são listados os valores destas variáveis em arranjos numéricos estruturados em linhas e colunas. Estes arranjos retangulares com n linhas de observações (setores) e p colunas (variáveis) são

matrizes de dimensão $n \times p$. Desta forma, operacionalizamos nossa abordagem prática conceituando um espaço vetorial composto de p eixos de coordenadas, no qual se distribuem os n setores censitários conforme os valores de suas coordenadas. Um setor censitário qualquer, P , possui as coordenadas $(x_1, x_2, \dots, x_p)$. No transcorrer do processo de pesquisa e da exploração experimental, cheguei a catalogar mais de uma centena de características espaciais e sociais e no presente estudo de caso opero com a observação de 86 variáveis (ilustradas na Tabela 3 da p.85).

A.2.2. Análise de Componentes Principais (PCA)

A análise de componentes principais (*Principal Component Analysis*) é uma técnica multivariada destinada a explicar a estrutura de variância-covariância de um conjunto de variáveis, através de um número menor de suas combinações lineares. “Quando muitas variáveis são altamente correlacionadas, é possível reduzir um grande número de variáveis originais para um número menor de fatores subjacentes.” (ROGERSON, 2012, p.297). Estas análises “são mais um meio em direção aos fins do que um fim em si mesmas”, segundo Johnson e Wichern (1998, p.458), “porque elas frequentemente servem como passos intermediários em investigações ainda maiores”. Com efeito, esta técnica possibilita uma amplitude de aplicações em diversos campos científicos.

Ela é correlata à análise de agrupamentos (*cluster analysis*), técnica por sua vez muito aplicada nos estudos urbanos de ecologia fatorial das décadas de 1960 e 1970. Enquanto a análise de agrupamentos concentra-se na variabilidade conjunta das variáveis, a análise de componentes principais concentra-se na variabilidade total do conjunto de dados e devido a esta característica, é preferida em nossa metodologia. Devido a este rigor distintivo, diferencia-se também a terminologia dos nomes destas combinações lineares: na análise de agrupamentos, são chamadas fatores, e em nossa análise, componentes. Outra particularidade que torna preferível o uso da análise de componentes principais é a flexibilidade no trato das distribuições de frequência dos valores das diversas variáveis. Não há exigência quanto aos pressupostos de normalidade das distribuições, característica que raramente é verificada em nosso conjunto de dados.

Segundo Johnson e Wichern (1998, p.458), os objetivos gerais das análises de componentes principais são: (i) redução de dados e (ii) interpretação. Ambos objetivos nos interessam. Como a análise que pretendo realizar compreende dezenas de variáveis e temas, tais como renda, saneamento, abastecimento e outros, entendo ser necessário o delineamento de estruturas subjacentes em nossa grande massa de dados. A redução de dados comparece como um interesse secundário, na medida em que nos posiciona de certa forma sobre o quanto estamos sendo eventualmente redundantes na codificação de grandes quantidades de variáveis, como é a minha abordagem metodológica.

A.3. Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE)

Minha abordagem metodológica procura potencializar a extração de informação não apenas a partir das variáveis numéricas contidas no Censo 2010, mas sobretudo da configuração espacial dos dados. A própria configuração espacial dos polígonos, denominada topologia é, por si mesma, fonte de informação. Aprofundar-se neste sentido significa considerarmos as próprias características geométricas dos objetos, como áreas, perímetros e outras além das coordenadas de latitude e longitude dos dados geográficos. Um dos méritos do Censo 2010 é compor um mosaico padronizado de setores censitários que abrange todo nosso território nacional. Toda a diversidade de paisagens, de características urbanísticas das moradias, os adensamentos populacionais e habitacionais e tantas outras que cataloguei estão distribuídas por estes polígonos, de topologia bastante irregular. O fato de observarmos em nosso recorte geográfico de estudo a existência de setores censitários de diversos tamanhos portando diversas magnitudes nos valores de seus atributos nos conta, em específico, o quanto certos setores censitários das zonas rurais encontram-se “inchados” com as vastas plantações de cana de açúcar e outras culturas extensivas, e mesmo o quanto certos setores minúsculos nos centros das cidades portam altas quantidades de habitantes e edificações verticalizadas, por exemplo.

A fim de analisar os fenômenos de segregação e diferenciação espacial, minha proposta metodológica de abordagem aplica a AEDE - Análise Exploratória de Dados Espaciais (frequentemente referida pela sigla ESDA, do inglês *Exploratory Spatial Data Analysis*). Este instrumental compreende um amplo conjunto de técnicas e indicadores,

descritivos ou inferenciais, destinado a extrair informação sobre os dados espaciais georreferenciados e possui um vasto campo de aplicações em várias áreas do conhecimento.

Amplamente falando, a análise de dados espaciais [EDA, do inglês *Exploratory Data Analysis*] pode ser definida como o estudo estatístico dos fenômenos que se manifestam no espaço. Como resultado, a localização, área, topologia, arranjo espacial, distância e interação tornam-se o foco de atenção. Isto é bem reconhecido em geografia, por exemplo, como expresso na *Primeira Lei da Geografia de Tobler (1979)*,⁷¹ na qual ‘tudo está relacionado a tudo o mais, porém coisas próximas estão mais relacionadas do que coisas distantes’. De modo a tornar este conceito operacional, observações devem ser referenciadas no espaço, quer seja, suas localizações devem se especificadas como pontos, linhas ou unidades de área.

O importante papel da localização para o dados espaciais, tanto em termos de localização absoluta (coordenadas no espaço) como também em termos de localização relativa (arranjo espacial, topologia), tem implicações maiores pelo caminho no qual as análises estatísticas devam ser conduzidas. (ANSELIN, 1996, p.112, grifo e tradução nossa).

A localização e as características geométricas dos dados constituem o cerne destas técnicas estatísticas, são de imensa utilidade e deverão ser exploradas em estudos futuros. A AEDE e sua correlata não espacial AED (Análise Exploratória de Dados) são “focadas na geração de hipóteses, não em testes. No entanto, as estatísticas locais são frequentemente consideradas como uma parte importante de uma estratégia exploratória” (Id., 2017, p.1)

A análise exploratória de dados [EDA] pode ser considerada como uma análise orientada a dados, em que se abordam os dados sem muitas ideias preconcebidas, teorias ou hipóteses. O foco está em gerar intuição (*insight*) quanto a padrões e associações, e na descrição dos dados por meio dos chamados métodos resistentes, ou seja, métodos que não são (ou são menos) sensíveis a observações extremas ou atípicas. [...] Análise exploratória de dados (ou, análise exploratória de dados espaciais) deve focar explicitamente nos aspectos espaciais dos dados, no sentido da dependência espacial (associação espacial) e heterogeneidade espacial. Em outras palavras, estas técnicas devem objetivar descrever distribuições espaciais, descobrir padrões de associação espacial (agrupamento espacial⁷²), sugerir diferentes regimes espaciais ou outras formas de

⁷¹ Observação: Entendo ser um pouco forte a expressão capitular *Primeira Lei da Geografia*, uma expressão que, demandaria uma devida contextualização do seu significado dentro da tradição acadêmica de Chicago (e sobretudo para o conjunto da geografia), discussão que, a nosso ver, soaria supérflua perante nossa disponibilidade de espaço por confundir, pelo menos em nível retórico, com nossa referência teórica nos autores críticos marxistas.

⁷² *Spatial clustering*, no original em inglês

instabilidade espacial (não-estacionariedade) e identificar observações atípicas (*outliers*). Num sentido geral, todos os indicadores atualmente disponíveis de autocorrelação espacial podem assim ser considerados como parte da análise exploratória de dados espaciais. (ANSELIN, 1996, p.113, tradução e grifo meu)

Grifo a citação acima para destacar o interesse do uso da AEDE na extração de informação adicional, gerada pela conformação espacial do conjunto de dados do recorte. Os chamados efeitos espaciais são de grande valor analítico, como abordo no item a seguir.

A.3.1.Dependência e heterogeneidade espaciais - Autocorrelação espacial

Anselin (1996) distingue dois principais efeitos espaciais que influem na variabilidade dos dados georreferenciados:

O primeiro [a dependência espacial] resulta diretamente da *primeira lei da geografia*. Esta lei tenderá a resultar em observações que são espacialmente agrupadas, ou, em outras palavras, renderão amostras de dados geográficos que não serão independentes. A partir de uma perspectiva geográfica, esta dependência espacial é a regra, ao invés da exceção, e conflita com o usual pressuposto de observações independentes em estatísticas. A dependência em dados espaciais é frequentemente referida como autocorrelação espacial. [...] O segundo, mas igualmente importante efeito espacial [heterogeneidade espacial] está relacionado à diferenciação espacial (ou regional) que decorre da singularidade intrínseca de cada local. Esta heterogeneidade espacial (ou, não-estacionariedade) pode ser evidenciada em regimes espaciais para variáveis, formas funcionais ou coeficientes. (ANSELIN, 1996, p.112, tradução nossa.)

Estes efeitos espaciais possuem valor analítico importante, na medida em que indicam padrões de associação de valores entre cada setor censitário e determinados vizinhos. Em linhas gerais, os efeitos de dependência significam que valores vizinhos são dependentes, ou seja, são estatisticamente similares e configuram uma contiguidade que extravasa os limites do setor, formando agrupamentos⁷³. “A dependência em dados espaciais é frequentemente referida como autocorrelação espacial” (Idem, 1996, p.112). a autocorrelação dos dados viola o pressuposto de independência, ou seja, os valores vizinhos

⁷³ Sobre estes aglomerados espaciais, cabe menção ao artigo de Grubestic, Wei e Murray (2014), que fornece uma visão geral e avaliação recente das técnicas de agrupamento espacial, identificando os pontos fortes e fracos das abordagens mais amplamente aplicadas.

não são aleatórios. A regra geral é detectarmos frequentemente autocorrelação positiva (dependência) nos dados espaciais. Evidencio o paralelo à dimensão de agrupamento (*clustering*) de Massey e Denton (1988).

A heterogeneidade, ou autocorrelação negativa, igualmente viola o pressuposto de independência dos dados, significando que determinados valores e o conjunto de valores vizinhos diferem estatisticamente de forma oposta, conformando padrões similares aos tabuleiros de xadrez. Este efeito espacial denota padrões endógenos a cada setor censitário e instabilidade de valores em relação aos vizinhos do entorno. A endogeneidade não gera agrupamentos espaciais, portanto indica que determinado padrão se restringe ao interior do setor censitário. A autocorrelação negativa relaciona-se aos padrões de variância não constante ao longo de todo recorte de estudo (não-estacionariedade) e pode relacionar-se também com ajustamentos na escala de seleção de vizinhos, dada pela matriz de pesos espaciais, que abordaremos adiante.

O caso oposto à dependência e à heterogeneidade espaciais é a aleatoriedade, ou seja, ausência de efeitos espaciais, ou autocorrelação espacial nula.

A.3.1.1. Índices Locais de Autocorrelação Espacial (Mapas LISA) - Índice local I de Moran

O mensurador de autocorrelação espacial adotado nesta pesquisa é o índice local I de Moran, da classe dos Índices Locais de Autocorrelação Espacial (conhecidos pela sigla LISA, do inglês *Local Indicators of Spatial Autocorrelation*) criado por Anselin (1995). Uma das formas de se aferir a existência de autocorrelação espacial é proceder à testagem com o uso deste indicador. O índice local de Moran aplica o cálculo de uma defasagem espacial (*spatial lag*) como medida de similaridade entre os valores de atributos de um dado setor censitário e os de seus vizinhos (que são definidos por meio de matriz de pesos espaciais).

Em termos interpretativos, o valor do índice I Local de Moran varia entre -1 e 1, indicando respectivamente máxima autocorrelação espacial negativa e positiva, respectivamente, ao passo que o valor zero denota ausência de autocorrelação, ou seja, os valores dos atributos de um dado setor se dão aleatoriamente em comparação aos valores

de seus vizinhos. Além da representação gráfica dos mapas LISA (*LISA Maps*), a interpretação do I local de Moran é facilitada por seus respectivos diagramas de dispersão de valores (*scatterplots*), cujos quadrantes sugerem aglomerados espaciais (alto-alto e baixo-baixo), bem como *outliers* espaciais (alto-baixo e baixo-alto) (ANSELIN 1995, 1996).

A metodologia de cálculo do I local de Moran contribui à pesquisa identificando aglomerados (*clusters*) espacialmente localizados. O índice I local de Moran é uma medida calculada individualmente para cada setor censitário do conjunto, cada qual guardando uma proporção com o valor da versão global deste indicador que mensura todo o conjunto dos dados que é o índice I global de Moran de autoria de Moran (1948). A representação dos valores locais de I para cada setor censitário é representado em mapas LISA que tornam visíveis os *hot spots* (nódulos de concentração, aglomerados espaciais locais), que “podem ser identificados como aqueles locais ou conjuntos de locais contíguos para os quais o LISA é significativo.” (ANSELIN, 1995, p.95) e com níveis de significância estatística.⁷⁴

A.3.1.2. Autocorrelação espacial como medida de segregação

Como dito acima, conceituo as diferenciações espaciais e a segregação em função da variabilidade dos dados, ou seja, se todas as características habitacionais e urbanísticas elencadas apresentassem a mesma distribuição de quantidades em todos os lugares e em todas as escalas, simultaneamente, não haveria variabilidade, nem diferenciação ou tampouco segregação. Desta forma, diferenciações espaciais são conceituadas pela negação, ou seja, por qualquer padrão na distribuição espacial de caracteres que se desviem da plena regularidade⁷⁵. A abordagem metodológica da autocorrelação espacial, neste sentido, demonstra ser uma operacionalização conveniente para extrair informação da variabilidade das distribuições de valores.

Estudos recentes têm aplicado o conceito de autocorrelação espacial como apoio à mensuração da segregação residencial e especialmente no delineamento de agrupamentos

⁷⁴ Por razões técnicas específicas, Anselin denomina *pseudo-significância* a base destes testes de inferência.

⁷⁵ Outros estudos recentes têm partido desta concepção de um “modelo hipotético nulo”, plenamente regular, para dele derivar a operacionalização das medidas. Destaco Louf e Barthelemy (2016) e Johnston, Manley e Jones (2016) em aplicações de modelo nulo de segregação em abordagem multiescalar.

espaciais (*clusters*), como por exemplo: Jones et al., (2015); Garrocho e Campos-Alanís (2013) que afirmam a superioridade desta técnica perante outros indicadores não espaciais; Hong e O’Sullivan (2012); França (2015, 2010); Cunha e Jakob (2010); Molinatti (2013).

Os padrões espaciais observados em minhas explorações do recorte geográfico de estudo são marcados por nodalidades que ora coincidem, ora divergem das regiões dos centros principais dos diversos municípios. Estas diversas nodalidades se manifestam em gradações espaciais mais ou menos intensas, demonstrando diversas intensidades de concentrações de características ao longo do espaço. Estes padrões têm sido observados tanto em nossas análises univariadas, nas quais se observam valores consideráveis⁷⁶ dos índices locais de Moran e diferenças notáveis nos correlogramas não paramétricos⁷⁷, onde observamos raios de abrangência variados para cada variável em separado, nos quais a autocorrelação espacial decresce até atingir o valor zero. Por exemplo, as proporções de abastecimento de água dos domicílios, o abastecimento de energia, condições do sistema viário e outras apresentam variabilidades com raios de abrangência de autocorrelação espacial bastante distintos.

A.3.1.3. Sobreposição de índices I locais de Moran de variáveis temáticas categóricas

No contexto da análise multivariada espacial, pesquisas têm avançado no sentido de adaptar os indicadores de autocorrelação espacial que são originalmente unidimensionais, especialmente os LISA, ao contexto bivariado e multivariado. As lacunas ainda existentes neste tema têm motivado avanços recentes por parte de autores relevantes neste campo, como por exemplo Anselin (2017) que propõe uma versão multivariada para o cálculo do

⁷⁶ Apresentando valores do I Local de Moran frequentemente acima de 0,4. A exceção tem sido nossa variável relativa à drenagem de águas pluviais (existência de boca-de-lobo no logradouro), cujos valores giram alguns centésimos em torno do zero.

⁷⁷ De acordo com Anselin (2018), “um correlograma espacial não-paramétrico é uma medida alternativa de autocorrelação espacial global que não depende da especificação de uma matriz de pesos espaciais. Em vez disso, uma regressão local é adequada para as covariâncias ou correlações calculadas para todos os pares de observações como uma função da distância entre elas. [...] O GeoDa [pacote estatístico] implementa um correlograma espacial, ou seja, o cálculo é baseado em variáveis padronizadas de modo que os produtos cruzados correspondam a correlações. Este usa uma lógica semelhante à subjacente ao variograma empírico da geoestatística, mas com um suavizador não linear aplicado às estimativas binárias.”

índice **C** local de Geary. Ainda assim, as presentes perguntas de pesquisa demandam a especificação da delimitação geográfica de categorias em temas específicos, como por exemplo a delimitação espacial específica onde categorias de tipo de ocupação da moradia tais como moradias alugadas, próprias, financiadas e outras concentram-se em proporções significativas. Um dos principais desafios operacionais do presente estudo consiste em especificar a localização de clivagens categóricas de um mesmo tema.

Assim, proponho o experimento de “sobrepor” múltiplos mapas LISA de categorias de único tema. O tema eleito é o tipo de ocupação do domicílio, composto de 6 categorias (próprios, financiados, alugados, cedidos por empregador, cedidos de outra forma e outros tipos). Para cada setor censitário é calculada a porcentagem de cada categoria de tipo de ocupação e sobre elas calculo os respectivos **I** locais de Moran e mapas LISA.

Esta proposta se mostra interessante porque, sendo o somatório das porcentagens equivalente a 1, ocorre que quando a porcentagem de uma determinada categoria aumenta, as outras necessariamente diminuem. Espero que este arranjo de porcentagens complementares propicie um delineamento de agrupamentos espaciais mais definido, uma vez que esta inter-relação de porcentagens impõe uma coerência conjunta entre as contribuições proporcionais de cada categoria.

A.3.2. Os problemas das unidades de área modificável (PUAM)

Ao processarem bases de dados georreferenciados agregados em unidades poligonais, os pesquisadores lidam necessariamente com uma classe de problemas inerentes à subdivisão de fenômenos espaciais contínuos em unidades geográficas menores. Esta classe de problemas é conhecida como o PUAM - “Problema das Unidades de Área Modificável” (ou a sigla MAUP, do inglês *Modifiable Areal Units Problem*), expressão atribuída a Openshaw e Taylor (1979). O MAUP aplica-se a dois problemas inter-relacionados à análise de dados espaciais. Jelinski e Wu (1996) fornecem um enunciado sintético e corrente deste problema:

O problema da unidade de área modificável surge do fato de que as unidades de área são em geral arbitrariamente determinadas e

“modificáveis”, no sentido de que podem ser agregadas para formar unidades de diferentes tamanhos ou arranjos espaciais. Assim, o MAUP tem dois componentes relacionados, mas distintos: o problema de escala e o problema de zoneamento (ou agregação). O problema da escala é “a variação nos resultados que podem ser obtidos quando os mesmos dados de área são combinados em conjuntos de unidades de análise cada vez maiores”. O problema do zoneamento, em contraste, é “qualquer variação nos resultados devido a unidades de análise alternativas onde n , o número de unidades, é constante”. Para qualquer número especificado de zonas, existem várias maneiras de definir os limites dessas zonas. (JELINSKI; WU, 1996, p.130, aspas dos autores)

Se todos os polígonos censitários fossem do mesmo tamanho e formato cobrindo regularmente todo o território de estudo, estaríamos lidando com uma grade estatística regular que mesmo assim se sujeitaria ao PUAM⁷⁸. Mesmo regular, a granularidade (o nível de resolução espacial), é um fator que influi nos resultados dos estudos dos fenômenos espaciais. Por adotarmos a menor unidade censitária possível (o setor censitário), esperamos obter ligeira majoração nos valores de nossos indicadores.⁷⁹ Quanto menores as unidades espaciais analíticas, maiores são os valores de mensuração, incluindo entre eles o Coeficiente de Dissimilaridade **D** de Duncan e Duncan (1955), cujo efeito sabemos já ter sido previsto por seus autores (SABATINI; CÁCERES; CERDA, 2001, MUSTERD, 2005)⁸⁰. Adotar microunidades (setores) ou macrounidades (distritos, áreas de ponderação) implica em quantificarmos aspectos de microsegregação ou macrosegregação, respectivamente.

Para Sabatini e Salcedo (2007, p.601) a redução na escala espacial da segregação é inclusive um processo que precisa ser estimulado por meio de políticas públicas de regulação de mercados imobiliários.

No entanto, o conjunto dos setores censitários do IBGE apresenta uma discrepância notável quanto à magnitude dos tamanhos. Tenho observado estados brasileiros extensos e de menor densidade populacional (por exemplo o Maranhão) cujos setores censitários são maiores que muitos distritos de estados mais densos, como São Paulo. Isto se verifica

⁷⁸ Seguir este caminho colocaria mais um complicador ao problema, optei por explorar a geometria original dos dados.

⁷⁹ Além de Openshaw, menções recentes ao efeito majorador nas medições de segregação decorrentes da granularidade dos dados agregados em polígonos podem ser encontradas em Chan-Tack (2014); Rodríguez (2013).

⁸⁰ De forma geral, a majoração de valores de mensuração resultante da granulação progressiva das unidades de mensuração dos objetos ocorre em demais problemas geométricos e cartográficos (MANDELBROT, 1967).

mesmo no nordeste paulista, dentro do presente recorte de estudo: os setores rurais tendem a ser muito grandes, outros setores urbanos centrais são muito pequenos, variando também seus conteúdos numéricos⁸¹. Como aponto nos resultados, eles ora portam uma ou mais dezenas de habitantes, ora várias centenas e alguns outros, milhares deles. Além desta discrepância de portes, os conteúdos numéricos destes setores censitários demonstram frequentemente muita heterogeneidade interna.⁸² Isto se comprova, por exemplo, no tema da distribuição de renda média por estratos dos habitantes, pelo Coeficiente de Gini de cada setor censitário. Temos notado a variação deste coeficiente acima e abaixo da média estadual, ainda que estejamos precavidos do efeito da majoração destes valores, como comentado acima. O mesmo tem sido observado em outros temas, como por exemplo diversidade de tipos de ocupação de moradia e coloração de pele. De toda forma, não há como todos estes setores serem homogêneos em todos os temas.

Feitosa et al. (2007) discutem esta especificidade técnica dos dados censitários brasileiros e os desafios colocados para a mensuração da segregação:

Após o cômputo dos índices, é importante determinar o significado dos resultados obtidos. Uma alternativa muito utilizada neste processo é a adoção de limiares fixos para a interpretação dos resultados, assim como os estabelecidos por Massey e Denton (1987) para o índice de dissimilaridade D. De acordo com estes autores, um índice D com valores entre 0 e 0,3 indica uma segregação suave, de 0,3 a 0,6 indica uma segregação moderada e acima de 0,6 revela uma segregação severa. No entanto, todos os índices são susceptíveis a uma interferência conhecida como “problema da unidade de área modificável” ou MAUP (Openshaw, 1984). [...] Em virtude dos efeitos do MAUP, a comparação entre índices computados para unidades de área com geometrias distintas não é aconselhável. Da mesma forma, o estabelecimento de limiares fixos não representa uma solução adequada para a interpretação dos índices. (FEITOSA et al., 2007, p.11-12, aspas dos autores.)

A consciência desta grande heterogeneidade de portes e conteúdos internos característica de nossos dados brasileiros nos adverte, portanto, sobre a relatividade dos

⁸¹ A irregularidade da conformação topológica e quantitativa dos dados censitários brasileiros parece divergir em muito das referências à relativa regularidade das unidades censitárias americanas. A menção da bibliografia aos Census Tracts (unidades censitárias estadunidenses que abrangem vários Census Blocks, correlatos à noção de quarteirão) e suas faixas mínimas e máximas de população residente como um critério de delimitação parece não se aplicar aos nossos setores censitários.

⁸² Alguns escritos estrangeiros recentes têm assinalado a falta de homogeneidade interna de seus dados censitários. Discussões recentes a respeito da heterogeneidade interna às unidades censitárias poligonais em vários países podem ser encontradas em Andreoli e Peluso (2017); Rodríguez (2013) e Hwang (2015).

juízos de comparação. Isto nos demanda cautelas adicionais quanto a exercícios de generalização.

A discrepância de porte geométrico entre os setores censitários do IBGE exerce influências também sobre os resultados do índice I local de Moran e nos níveis de autocorrelação espacial das variáveis. A problemática aí envolvida toca na definição da estrutura matemática espacial, cuja representação é dada pelas matrizes de peso espaciais.

A.3.3. Matrizes de pesos espaciais

Matrizes de pesos espaciais são construções matemáticas simples, porém muito importantes nas AEDE. Elas definem o conjunto de vizinhos contíguos que rodeiam cada setor censitário, para que os valores de seus atributos sejam comparados aos valores destes vizinhos e a partir desta comparação sejam definidos e localizados os agrupamentos espaciais (*“hot spots”*), conforme cada análise de autocorrelação univariada. Eleger um determinado número de vizinhos para cada setor censitário (ou seja, estabelecer uma contiguidade espacial) envolve censurar os demais setores do conjunto do recorte, o que impõe a estrutura espacial aos dados.

Estas matrizes de pesos espaciais são produzidas de forma automatizada pelo pacote estatístico GeoDa usado nesta tese. Seus quatro tipos implementados são:

- a) *“rook”*: define como vizinhos os setores censitários contíguos que compartilham as mesmas bordas, em ordens crescentes de vizinhança (primeira ordem são os vizinhos imediatos, segunda ordem são os vizinhos dos vizinhos de primeira ordem, e daí sucessivamente);
- b) *“queen”*: define setores vizinhos contíguos que compartilham mesmas bordas e também arestas, igualmente em ordens crescentes de vizinhança;
- c) *“distance”*: define como vizinhos os setores cujos centroides encontram-se dentro de um determinado raio de distância e;
- d) *“k-nearest”*, que define uma quantidade fixa de **k** setores vizinhos mais próximos.

Os dois tipos de matrizes que a princípio seriam mais interessantes à presente tese seriam o “*queen*” e o “*distance*”, devido à recém abordada heterogeneidade geométrica dos setores censitários e sua conformação topológica irregular característica das territorialidades brasileiras. Ao final, optei pela adoção metodológica da matriz de pesos espaciais do tipo “*queen*” de primeira ordem de vizinhança.

Meu interesse em futuras pesquisas é investigar nestas matrizes de pesos espaciais o nível de autocorrelação que se obtém variando a sua abrangência espacial para avaliar a robustez na delimitação e localização dos aglomerados de concentração (*clusters, hot spots*) e desta forma alcançar maior completude nas futuras análises⁸³. Não obstante, a questão das múltiplas escalas em que operam os fenômenos, os discursos e o próprio poder me impele a explorar futuramente esta imensa e crescente literatura sobre as técnicas quantitativas que vêm sendo desenvolvidas.

Encerra-se aqui este apêndice bibliográfico voltado ao detalhamento dos aspectos quantitativos da pesquisa. Convido o leitor que chegou até este ponto a retomar a leitura da tese a partir do Capítulo 3 (p. 83), que relata a metodologia empregada e prepara a apresentação e discussão dos resultados do Capítulo 4 (p.93).

⁸³ Ao longo do meu processo de doutoramento, tenho explorado continuamente o uso de técnicas estatísticas não espaciais convencionais, tais como as matrizes simples de correlação de Pearson e as análises de componentes principais como contraponto de observação da “primeira lei” de Tobler que estabelece o efeito do decaimento da distância (*distance decay*) e que torna a escala um problema crítico para as análises espaciais. A meu ver, boa parte da relatividade em que operam os mecanismos de detecção e mensuração dos fenômenos se deve, do ponto de vista quantitativo e operacional, em lidar com os limites da aleatoriedade espacial (*spatial randomness*). Pois, quanto mais as distâncias aumentam, maior torna-se a tendência à aleatoriedade; como pude observar neste processo de exploração empírica, cada tema abordado nesta tese possui suas peculiaridades de decaimento de distâncias.