

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO URBANO
E REGIONAL – PPGPUR

GUILHERME SZCZERBACKI BESSERMAN VIANNA

A RELAÇÃO ENTRE ESPRAIAMENTO URBANO, OFERTA DE
INFRAESTRUTURA SOCIAL E DISTRIBUIÇÃO DE RENDA NO
BRASIL

RIO DE JANEIRO

2026

GUILHERME SZCZERBACKI BESSERMAN VIANNA

**A RELAÇÃO ENTRE ESPRAIAMENTO URBANO, OFERTA
DE INFRAESTRUTURA SOCIAL E DISTRIBUIÇÃO DE
RENDA NO BRASIL**

**Evidências empíricas e dinâmicas territoriais no Brasil, na Região
Metropolitana do Rio de Janeiro e em Maricá**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Planejamento Urbano e Regional.

Orientador: Prof. Dr. Mauro Kleiman

Rio de Janeiro

2026

CIP - Catalogação na Publicação

V617r Vianna, Guilherme Szczerbacki Besserman
A relação entre espraiamento urbano, oferta de
infraestrutura social e distribuição de renda no
Brasil / Guilherme Szczerbacki Besserman Vianna. --
Rio de Janeiro, 2026.
311 f.

Orientador: Mauro Kleiman.
Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio
de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento
Urbano e Regional, Programa de Pós-Graduação em
Planejamento Urbano e Regional, 2026.

1. espraiamento urbano. 2. distribuição de renda.
3. infraestrutura social. 4. desigualdades
socioespaciais. 5. expansão urbana. I. Kleiman,
Mauro, orient. II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

GUILHERME SZCZERBACKI BESSERMAN VIANNA

A RELAÇÃO ENTRE ESPRAIAMENTO URBANO, OFERTA DE INFRAESTRUTURA SOCIAL E DISTRIBUIÇÃO DE RENDA NO BRASIL

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Planejamento Urbano e Regional.

Aprovado em 03/06/2026

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Mauro Kleiman

Instituto de Planejamento Urbano e Regional - UFRJ

Prof. Dr. Alberto de Oliveira

Instituto de Planejamento Urbano e Regional - UFRJ

Prof. Dr. Rômulo Dante Orrico Filho

Coord. dos Programas de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia - UFRJ

Prof. Dr. Roberto Smith

Departamento de Teoria Econômica - UFC

Profa. Dra. Andreza Aruska de Sousa Santos

School of Global Affairs – King's College London

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001".

"This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001".

AGRADECIMENTOS

Na minha dissertação de mestrado, os agradecimentos foram para quase 90 pessoas. Claramente tenho um problema com essa parte. Me sinto privilegiado pelas pessoas que fazem parte da minha vida. Acredito que todas me ajudam e me ajudaram, também, em minha trajetória acadêmica. Mas, se fosse repetir a estratégia, a lista só aumentaria (acho que não briguei com ninguém). Vou ser mais econômico.

Em primeiro lugar, preciso agradecer a todos os leitores desta tese. Além dos agradecimentos, do resumo e da conclusão, vale a pena ler o que está no meio. Preciso também agradecer a Capes por todo apoio financeiro e institucional ao longo do tempo do curso.

Antes do primeiro lugar, preciso agradecer minha mãe, Francis. Ela merece, mas, se não colocar antes dos demais, ela reclama. Na sequência, meu pai, Marcos. Eu não poderia ter pais melhores. Em nome de toda a família, agradeço também meu irmão Thiago e minha avó Sura, que faz questão de ir presencialmente nas minhas bancas e tirar várias fotos.

Preciso também agradecer a Quanta, um lugar onde aprendo e faço amigos a cada dia. Nesses últimos 10 anos, poderia também ter uma lista bem larga de agradecimentos, em diversos cantos do país, incluindo diversos amigos que já saíram da empresa. Faço apenas questão de citar nominalmente as pessoas que entendem que reclamar é necessário: André (compreende a necessidade de almoçar pontualmente 12h), Lyvia (entende a dificuldade de abaixar para ligar algo na tomada), Matheus (diz “ótimo ponto” quando eu falo besteira), Raquel (psicóloga de plantão), Kelly e João (me entendem quando nem eu sei o que falei), Weber (reclama sobre as ciências econômicas), Riley (bota, com qualidade, defeito em tudo) e Sousa (mantém sempre o otimismo).

Um agradecimento especial ao Prof. Mauro Kleiman, por toda atenção com este humilde orientando. Queria também agradecer a Prof. Andreza pelo período de acolhimento em Londres. Por fim, queria agradecer ao restante da banca, que leram com carinho esta tese e me deram uma avaliação boa e tranquila de presente.

Obs.: antes de terminar os agradecimentos, perguntei para a IA se o texto era divertido ou cringe. Não vou divulgar a resposta. Mas, relaxem, ainda não vou agradecer a amigos artificiais.

RESUMO

O trabalho aborda as relações entre o processo de espraiamento urbano e políticas de distribuição de renda no Brasil (em especial o Bolsa Família), com foco no acesso a infraestruturas sociais (como habitação, características de entorno dos domicílios, saneamento básico e mobilidade urbana) para a população em situação de vulnerabilidade. Os principais resultados de regressões de dados em painel com efeitos fixos e defasagens temporais mostram que municípios pequenos (com menos de 100 mil habitantes) tendem a aumentar, de forma sustentada ao longo do tempo, o processo de expansão urbana por conta de aumento no número de beneficiários do Bolsa Família. Dados do MapBiomas para expansão urbana foram utilizados como *proxy* para espraiamento urbano. Os resultados das regressões em geral são heterogêneos e refletem a análise teórica do espraiamento urbano como um fenômeno social, fruto de um processo que modifica e é modificado por relações de poder, impactando o funcionamento do estado formal e sua capilaridade, além de alterar e ser alterado por condições de oferta de bem-estar para a população, em especial relacionadas às infraestruturas sociais. Para a análise multidimensional realizada, as principais referências teóricas foram a Abordagem das Capacitações, de Amartya Sen; a Teoria dos Capitais, de Bourdieu; e a Totalidade do Espaço, de Milton Santos. Para a compreensão dos impactos do espraiamento urbano, foram analisados três recortes territoriais: Brasil, Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) e o município de Maricá. Na observação nacional, percebe-se uma redução histórica nas taxas de crescimento da população e de domicílios. Entretanto, enquanto a população caminha para a estagnação, o total de domicílios ainda cresce (há redução do número de habitantes por domicílio), o que explica a manutenção da expansão urbana em curso no Brasil. Destaca-se também a manutenção histórica das desigualdades de renda no país, apesar do sucesso do Bolsa Família. Além disso, um planejamento inadequado levou à construção de habitações em áreas distantes dos centros urbanos, prejudicando e encarecendo a oferta de infraestruturas sociais no território. O quadro da RMRJ reproduz a situação nacional, com crescimento populacional estagnado e expansão urbana em curso, orientada para as macrorregiões Leste e Oeste da metrópole, afastadas dos grandes centros urbanos. Maricá é um município particular por conta do recebimento dos royalties de petróleo, mas com elevado déficit na oferta de saneamento básico. Percebe-se, no município, expansão urbana em curso em seus quatro distritos, distantes entre si. As áreas de Maricá que se tornaram urbanas em décadas mais recentes são mais dispersas e possuem menos infraestruturas sociais que as mais antigas, revelando os problemas sociais do processo de espraiamento. Os resultados obtidos no trabalho reforçam a necessidade

de planejamento e políticas públicas para controlar o processo de espraiamento urbano em curso no Brasil, de modo a reduzir custos para oferecimento de infraestruturas sociais e aumentar a qualidade de vida no país, sobretudo para a população em situação de vulnerabilidade.

Palavras-chave: espraiamento urbano, distribuição de renda, infraestrutura social, desigualdades socioespaciais e expansão urbana.

ABSTRACT

This study examines the relationships between urban sprawl and income distribution policies in Brazil, particularly the Bolsa Família program, with a focus on access to social infrastructure (such as housing, household surroundings characteristics, basic sanitation, and urban mobility) for vulnerable populations. The main results from panel data regressions with fixed effects and temporal lags indicate that small municipalities (with fewer than 100,000 inhabitants) tend to exhibit a sustained increase in urban expansion over time as the number of Bolsa Família beneficiaries grows. MapBiomas urban expansion data were used as a proxy for urban sprawl. The regression results are generally heterogeneous and reflect the theoretical analysis of urban sprawl as a social phenomenon — the product of a process that shapes and is shaped by power relations, affecting the reach and functioning of the formal state, while also altering and being altered by the conditions of welfare provision for the population, particularly those related to social infrastructure. The multidimensional analysis draws on three main theoretical frameworks: Amartya Sen's Capability Approach, Bourdieu's Theory of Capital, and Milton Santos' concept of the Totality of Space. To assess the impacts of urban sprawl, three territorial scales were examined: Brazil as a whole, the Rio de Janeiro Metropolitan Region (RMRJ), and the municipality of Maricá. At the national level, historical data reveal a decline in population and household growth rates. However, while population growth approaches stagnation, the total number of households continues to rise, driven by a reduction in the average number of residents per household, which explains the persistence of urban expansion in Brazil. The analysis also highlights the enduring income inequality in the country, despite the demonstrated success of the Bolsa Família program. Furthermore, inadequate planning has led to the construction of housing in areas far from urban centres, increasing the cost and reducing the quality of social infrastructure provision across the territory. The RMRJ mirrors the national picture, with stagnant population growth and ongoing urban expansion concentrated in the eastern and western macro-regions of the metropolis, distant from major urban centres. Maricá presents a particular case due to substantial oil royalty revenues, yet it faces a significant deficit in basic sanitation provision. Urban expansion is underway across all four of the municipality's districts, which are geographically dispersed from one another. Areas of Maricá that have undergone urbanization more recently are more spatially scattered and have less access to social infrastructure than older urbanized areas, revealing the social consequences of sprawl. The findings reinforce the need for planning and public policies to curb ongoing urban sprawl in

Brazil, with a view to reducing the costs of social infrastructure provision and improving quality of life — particularly for vulnerable populations.

Keywords: urban sprawl, income distribution, social infrastructure, socio-spatial inequalities and urban expansion.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3-1 - Evolução do Índice de Gini por grande região do Brasil (2012-2024).....	94
Gráfico 3-2 - Beneficiários do PBF no Brasil (2004-2021)	95
Gráfico 3-3 - Beneficiários do PBF por grande região do Brasil (2004-2021)	96
Gráfico 3-4 - Beneficiários do PBF porte populacional (2004-2021)	97
Gráfico 3-5 - Tempo de deslocamento para o trabalho por perfil de renda e grande região do Brasil (2022)	113
Gráfico 3-6 - Evolução do total da população e de domicílios no Brasil (1970-2022).....	117
Gráfico 3-7 - Variação anual no total da população e de domicílios no Brasil (1970-2022) ..	118
Gráfico 3-8 - Habitantes por domicílio no Brasil (1970-2022)	118
Gráfico 3-9 – Variação anual no total da população por grande região do Brasil (1970-2022)	119
Gráfico 3-10 – Variação anual no total de domicílios por grande região do Brasil (1970-2022)	125
Gráfico 3-11 - Variação anual no total da população por porte populacional (1970-2022)...	120
Gráfico 3-12 - Variação anual no total de domicílios por porte populacional (1970-2022) ..	120
Gráfico 3.13 - Variação em hab/dom por grande região do Brasil (1970-2022).....	128
Gráfico 3.14 - Variação em hab/dom por porte populacional (1970-2022).....	128
Gráfico 3-15 - Evolução da área urbana no Brasil em ha (2004-2021).....	123
Gráfico 3-16 - Evolução da área urbana por grande região do Brasil em ha (2004-2021)	124
Gráfico 3-17 - Evolução da área urbana por porte populacional em ha (2004-2021)	125
Gráfico 3-18 - Efeito agregado do Bolsa Família na expansão urbana (2004-2024)	132
Gráfico 3-19 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana por Grande Região (2004-2024)	133
Gráfico 3-20 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana por porte populacional (2004- 2024).....	134
Gráfico 3-21 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana por porte populacional e Grande Região (2004-2024).....	135

Gráfico 4-1 - Beneficiários do PBF na RMRJ (2004-2021).....	152
Gráfico 4-2 - Beneficiários do PBF por metrópole e tamanho (2004-2021).....	153
Gráfico 4-3 - Beneficiários do PBF por características metropolitanas (2004-2021)	154
Gráfico 4-4 - Beneficiários do PBF por macrorregião (2004-2021)	155
Gráfico 4-5 - Evolução do total da população e de domicílios na RMRJ (1970-2022)	176
Gráfico 4-6 - Variação no total da população e de domicílios na RMRJ (1970-2022).....	186
Gráfico 4-7 - Habitantes por domicílio e variação anual na RMRJ (1970-2022).....	186
Gráfico 4-8 - Variação anual no total da população por características metropolitanas (1970-2022).....	187
Gráfico 4-9 - Variação anual no total de domicílios por características metropolitanas (1970-2022).....	187
Gráfico 4-10 - Variação anual no total da população por tamanho e características metropolitanas (1970-2022).....	188
Gráfico 4-11 - Variação anual no total de domicílios por tamanho e características metropolitanas (1970-2022).....	188
Gráfico 4-12 - Variação no total da população por macrorregião (1970-2022).....	189
Gráfico 4-13 - Variação no total de domicílios por macrorregião.....	189
Gráfico 4-14 - Variação no total de habitantes por domicílio por características metropolitanas (1970-2022).....	189
Gráfico 4-15 - Variação no total de habitantes por domicílio por metrópole e tamanho.....	189
Gráfico 4-16 - Variação no total de habitantes por domicílio por macrorregião (1970-2022)	180
Gráfico 4-17 – Evolução da área urbana (ha) e variação anual na RMRJ (2004-2021).....	184
Gráfico 4-18 – Evolução da área urbana (em ha) por características metropolitanas (2004-2021).....	184
Gráfico 4-19 – Evolução da área urbana (ha) por metrópole e tamanho (2004-2021).....	185
Gráfico 4-20 – Evolução da urbana por macrorregião em ha (2004-2021).....	186

Gráfico 4-21 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana: regiões metropolitanas x não metropolitanas (2004-2024)	190
Gráfico 4-22 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana: núcleo x entorno metropolitano (2004-2024)	191
Gráfico 4-23 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana por metrópole e tamanho (2004-2024).....	192
Gráfico 4-24 - Variação esperada x observada da área urbana na RMRJ (2004-2021)	194
Gráfico 4-25 - Variação esperada x observada da área urbana por macrorregião (2004-2021)	195
Gráfico 5-1 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana (ha): municípios que superaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022	245
Gráfico 5-2 - Variação esperada x observada da área urbana em Maricá (2004-2021)	246

LISTA DE MAPAS

Mapa 4-1 - Variação na quantidade de beneficiários do PBF por município entre 2005 e 2021 (%)	156
Mapa 4-2 - Variação no atendimento à pavimentação por município na RMRJ entre 2010 e 2022 (p.p.)	167
Mapa 4-3 - Variação no atendimento à rede de esgoto na RMRJ entre 2010 e 2022 (p.p.)	171
Mapa 4-4 - Variação no tempo médio de deslocamento por município da RMRJ entre 2010 e 2022 (%)	174
Mapa 4-5 - Variação no total da população e de domicílios por município da RMRJ (2010-2022).....	181
Mapa 4-6 - Variação da área urbana por município na RMRJ (2004-2021).....	187
Mapa 5-1 – Rendimento médio por responsável do domicílio por setor censitário de Maricá (2010)	208
Mapa 5-2 – Rendimento médio por responsável do domicílio por setor censitário de Maricá (2022)	209
Mapa 5-3 – Pavimentação por setor censitário no distrito Sede (2022).....	217
Mapa 5-4 - Pavimentação por setor censitário no distrito de Inoã (2022)	218
Mapa 5-5 - Pavimentação por setor censitário no distrito de Itaipuaçu (2022).....	219
Mapa 5-6 - Pavimentação por setor censitário no distrito de Ponta Negra (2022).....	220
Mapa 5-7 – Acesso a rede geral de esgoto ou pluvial por setor censitário no distrito Sede (2022)	224
Mapa 5-8 – Acesso a rede geral de esgoto ou pluvial por setor censitário no distrito de Inoã (2022)	225
Mapa 5-9 – Acesso a rede geral de esgoto ou pluvial por setor censitário no distrito de Itaipuaçu (2022).....	226
Mapa 5-10 – Acesso a rede geral de esgoto ou pluvial por setor censitário no distrito de Ponta Negra (2022).....	227
Mapa 5-11 - Densidade domiciliar de Maricá (2000, 2010 e 2022).....	234

Mapa 5-12 – Expansão urbana por setor censitário no distrito Sede (1985-2024).....	239
Mapa 5-13 – Expansão urbana por setor censitário no distrito de Inoã (1985-2024) ..	240
Mapa 5-14 – Expansão urbana por setor censitário no distrito de Itaipuaçu (1985-2024)241	
Mapa 5-15 – Expansão urbana por setor censitário no distrito de Ponta Negra (1985-2024)	242
Mapa 5-16 - Variáveis de entorno do domicílio x expansão urbana por distrito de Maricá (2022)	250
Mapa 5-17 - Variáveis de esgotamento sanitário x expansão urbana por distrito de Maricá (2022)	251

LISTA DE TABELAS

Tabela 3-1 - População, PIB e Índice de Gini por grande região do Brasil em 2022	93
Tabela 3-2 - Beneficiários do PBF por grande região do Brasil (2004, 2010 e 2021)...	96
Tabela 3-3 - Beneficiários do PBF por porte populacional (2004, 2010 e 2021).....	97
Tabela 3-4 - Características de entorno do domicílio no Brasil (2010 e 2022)	107
Tabela 3-5 - Características de entorno do domicílio por grande região do Brasil (2010)	107
Tabela 3-6 - Características de entorno do domicílio por grande região do Brasil (2022)	108
Tabela 3-7 - Características de entorno do domicílio por porte populacional (2010)..	108
Tabela 3-8 - Características de entorno do domicílio por porte populacional (2022)..	108
Tabela 3-9 - Distribuição de água e esgoto no Brasil (2010 e 2022)	109
Tabela 3-10 - Distribuição de água e esgoto por grande região do Brasil (2010).....	110
Tabela 3-11 - Distribuição de água e esgoto por grande região do Brasil (2022).....	110
Tabela 3-12 - Distribuição de água e esgoto por porte populacional (2010)	111
Tabela 3-13 - Distribuição de água e esgoto por porte populacional (2022)	111
Tabela 3-14 - Tempo de deslocamento para o trabalho no Brasil (2010 e 2022).....	112
Tabela 3-15 - Tempo de deslocamento para o trabalho por grande região do Brasil (2010)	112
Tabela 3-16 - Tempo de deslocamento para o trabalho por grande região do Brasil (2022)	113
Tabela 3-17 - Tempo de deslocamento para o trabalho por porte populacional (2010)	114
Tabela 3-18 - Tempo de deslocamento para o trabalho por porte populacional (2022)	114
Tabela 3-19 – Variação anual da área urbana e da população por grande região do Brasil (2004, 2010 e 2022).....	124
Tabela 3-20 – Taxa de variação anual da área urbana e da população por porte populacional (2004, 2010 e 2022).....	125
Tabela 3-21 - Efeitos na expansão urbana - variáveis de controle (2004-2024)	131
Tabela 3-22 - Efeitos na expansão urbana – inclusão dos beneficiários do Bolsa Família (2004-2024)	132
Tabela 3-23 - Poder explicativo (R^2 ajustado) das regressões com dados em painel...	136

Tabela 4-1 - Municípios da RMRJ (classificação)	145
Tabela 4-2 - População e PIB por características metropolitanas (2022).....	151
Tabela 4-3 - População e PIB por macrorregião (2022).....	151
Tabela 4-4 - Beneficiários do PBF por características metropolitanas (2004-2010 e 2021)	153
Tabela 4-5 - Beneficiários do PBF por macrorregião (2004, 2010 e 2021)	154
Tabela 4-6 – Características de entorno do domicílio na RMRJ (2010 e 2022)	164
Tabela 4-7 - Características de entorno do domicílio por características metropolitanas (2010)	165
Tabela 4-8 - Características de entorno do domicílio por características metropolitanas (2022)	165
Tabela 4-9 - Características de entorno do domicílio por macrorregião (2010)	165
Tabela 4-10 - Características de entorno do domicílio por macrorregião (2022)	166
Tabela 4-11 - Distribuição de água e esgoto na RMRJ (2010 e 2022).....	168
Tabela 4-12 - Distribuição de água e esgoto por características metropolitanas (2010)	168
Tabela 4-13 – Distribuição de água e esgoto por características metropolitanas (2022)	169
Tabela 4-14 - Distribuição de água e esgoto por macrorregião (2010)	169
Tabela 4-15 - Distribuição de água e esgoto por macrorregião (2022).....	169
Tabela 4-16 - Tempo de deslocamento para o trabalho na RMRJ (2010 e 2022).....	172
Tabela 4-17 - Tempo de deslocamento para o trabalho por características metropolitanas (2010)	172
Tabela 4-18 - Tempo de deslocamento para o trabalho por características metropolitanas (2022)	173
Tabela 4-19 - Tempo de deslocamento para o trabalho por macrorregião (2010)	173
Tabela 4-20 - Tempo de deslocamento para o trabalho por macrorregião (2022)	173
Tabela 4-21 - Variação da área urbana e da população por características metropolitanas (2004, 2010 e 2022).....	185
Tabela 4-22 - Variação da área urbana por macrorregião (2004, 2010 e 2022).....	186

Tabela 4-23 - Poder explicativo (R^2) das regressões com dados em painel	193
Tabela 5-1 – Beneficiários de políticas de distribuição de renda em Maricá (2004-2021)206	
Tabela 5-2 – Rendimento médio do responsável do domicílio por distrito de Maricá (2010 e 2022).....	207
Tabela 5-3 – Características de entorno do domicílio por distrito de Maricá (2010)...	215
Tabela 5-4 – Características de entorno do domicílio por distrito de Maricá (2022)...	216
Tabela 5-5 – Características de esgotamento sanitário por distrito de Maricá (2010) .	221
Tabela 5-6 – Características de esgotamento sanitário por distrito de Maricá (2022) .	222
Tabela 5-7 – Tempo de deslocamento para o trabalho em Maricá e municípios comparados (MC) (2010 e 2022).....	228
Tabela 5-8 – Tempo de deslocamento para o trabalho por gênero em Maricá (2022) .	229
Tabela 5-9 – Tempo de deslocamento para o trabalho por raça em Maricá (2022)	229
Tabela 5-10 – Tempo de deslocamento por rendimento em Maricá (2022)	229
Tabela 5-11 – Tempo de deslocamento para o trabalho por gênero em municípios comparados (2022)	229
Tabela 5-12 – Tempo de deslocamento para o trabalho por raça em municípios comparados (2022)	229
Tabela 5-13 – Tempo de deslocamento por rendimento em municípios comparados (2022)	230
Tabela 5-14 – Demografia de Maricá (1970-2022).....	231
Tabela 5-15 - Variação anual de características demográficas de Maricá (1970-2022)231	
Tabela 5-16 - População por distrito de Maricá (2010 e 2022).....	232
Tabela 5-17 - Domicílios por distrito de Maricá (2010 e 2022).....	232
Tabela 5-18 - Habitantes por domicílio por distrito de Maricá (2010 e 2022).....	233
Tabela 5-19 – Área urbana por distrito de Maricá (1985-2024).....	237
Tabela 5-20 – Expansão urbana relativa por distrito de Maricá (1985-2024).....	238
Tabela 5-21 - Variáveis de entorno do domicílio x expansão urbana em Maricá (2010)247	

Tabela 5-22 - Variáveis de entorno do domicílio x expansão urbana em Maricá (2022)247

Tabela 5-23 - Variáveis de esgotamento sanitário x expansão urbana em Maricá (2010)248

Tabela 5-24 - Variáveis de esgotamento sanitário x expansão urbana em Maricá (2022)248

Tabela 5-25 - Impacto da variação de beneficiários do PBF na expansão urbana dos municípios (ha/1.000 beneficiários) 253

Tabela 6-1 – Impacto da variação de beneficiários do PBF na expansão urbana dos municípios (ha/1.000 beneficiários)..... 265

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- **APAs:** Áreas de preservação ambiental
- **ATHIS:** Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social
- **BCDs:** Bancos Comunitários de Desenvolvimento
- **BNH:** Banco Nacional de Habitação
- **BPC:** Benefício de Prestação Continuada
- **CEDAE:** Companhia Estadual de Águas e Esgotos
- **CRAS:** Centro de Referência de Assistência Social
- **DIEESE:** Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Econômicos
- **DOTS:** Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável
- **EPT:** Empresa Pública de Transportes
- **ETE:** Estação de Tratamento de Esgoto
- **FGTS:** Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
- **FPICs:** Funções Públicas de Interesse Comum
- **IBGE:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- **IDEB:** Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
- **IDH:** Índice de Desenvolvimento Humano
- **IRM:** Instituto Rio-Metrópole
- **JFI:** *Jain Family Institute*
- **MC:** Municípios Comparados (que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022)
- **MCMV:** Minha Casa Minha Vida
- **NGE:** Nova Geografia Econômica
- **OCDE:** Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- **PAC:** Programa de Aceleração do Crescimento
- **PAM:** Pesquisa Agrícola Municipal
- **PBF:** Programa Bolsa Família
- **PDUI-RMRJ:** Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro
- **PIB:** Produto Interno Bruto

- **PIM:** Ponto de Integração Modal
- **PlanMob:** Plano de Mobilidade
- **PLHIS:** Plano Local de Habitação de Interesse Social
- **PMSB:** Plano Municipal de Saneamento Básico
- **PNMU:** Política Nacional de Mobilidade Urbana
- **PSA:** Pagamento de Serviços Ambientais
- **RBC:** Renda Básica de Cidadania
- **RBV:** Renda Básica Universal
- **RGPS:** Regime Geral de Previdência Social
- **RM:** Região Metropolitana
- **RMRJ:** Região Metropolitana do Rio de Janeiro
- **RPPS:** Regimes Próprios de Previdência Social
- **Sanemar:** Companhia de Saneamento de Maricá
- **WID:** *World Inequality Database*
- **ZEE:** Zoneamento Ecológico-Econômico
- **ZEIS:** Zonas Especiais de Interesse Social

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	25
1.1 Contextualização e hipótese	29
1.2 Objetivo geral e opções teórico metodológicas	31
1.2.1 Objetivos específicos	32
1.3 Metodologia	33
1.3.1 Metodologia teórica	34
1.3.2 Metodologia empírica	37
1.4 Estrutura da tese	39
2 O ESPRAIAMENTO URBANO COMO UM PROCESSO SOCIAL.....	42
2.1 O Estado: produtor de bem-estar ou reprodutor de interesses das classes dominantes?.....	44
2.1.1 Revisão bibliográfica	45
2.1.2 As fronteiras do Estado formal	49
2.2 A dimensão espacial e sua relação social	54
2.2.1 Revisão bibliográfica	54
2.2.2 As fronteiras do território.....	56
2.2.3 Desigualdades multidimensionais.....	58
2.3 Economia e território.....	61
2.3.1 Revisão bibliográfica	61
2.3.2 Externalidades do processo de espraiamento urbano.....	65
2.3.3 Políticas de distribuição de renda.....	68
2.3.4 Infraestrutura social.....	72
2.4 A cidade e o fenômeno da expansão urbana.....	75
2.4.1 Revisão Bibliográfica - Urbanismo e reflexões históricas	75
2.4.2 Espraiamento urbano.....	79
2.4.3 Desigualdades multidimensionais.....	81
2.5 Considerações finais.....	83
3 O CASO BRASILEIRO	85
3.1 Distribuição de renda no Brasil	86
3.1.1 Histórico.....	87
3.1.2 Políticas	90
3.1.3 Quadro atual.....	92
3.2 Infraestrutura social no Brasil.....	98
3.2.1 Histórico.....	98
3.2.2 Políticas	102
3.2.3 Quadro atual.....	105
3.3 Espraiamento urbano no Brasil.....	114
3.3.1 Histórico/Demografia.....	115
3.3.2 Políticas	121

3.3.3 Quadro atual/Área urbana	123
3.4 Análise empírica.....	126
3.4.1 Revisão da literatura.....	126
3.4.2 Metodologia e grupos de análise.....	128
3.4.3 Resultados	130
3.4.4 Análise dos resultados.....	136
3.5 Considerações finais.....	140
4 O CASO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.....	144
4.1 Distribuição de renda na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ)	146
4.1.1 Histórico.....	146
4.1.2 Políticas	148
4.1.3 Quadro atual.....	150
4.2 Infraestrutura social na Região Metropolitana do Rio de Janeiro	157
4.2.1 Histórico.....	157
4.2.2 Políticas	161
4.2.3 Quadro atual.....	164
4.3 Expansão urbana na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.....	175
4.3.1 Histórico/Demografia.....	175
4.3.2 Políticas	182
4.3.3 Quadro atual/Área urbana	183
4.4 Análise empírica.....	188
4.4.1 Metodologia	188
4.4.2 Resultados	190
4.4.3 Análise dos resultados.....	195
4.5 Considerações finais.....	199
5 O CASO DE MARICÁ.....	201
5.1 Distribuição de renda em Maricá	201
5.1.1 Histórico.....	201
5.1.2 Políticas	203
5.1.3 Quadro atual.....	204
5.2 Infraestrutura social em Maricá.....	210
5.2.1 Histórico.....	210
5.2.2 Políticas	211
5.2.3 Quadro atual.....	214
5.3 Expansão urbana em Maricá	230
5.3.1 Histórico/Demografia.....	230
5.3.2 Políticas	234
5.3.3 Quadro atual/Área urbana	237
5.4 Análise integrada	243
5.4.1 Metodologia	243
5.4.2 Resultados	244

5.4.3 Análise dos resultados.....	252
5.5 Considerações finais.....	255
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	260
6.1 Diretrizes para políticas públicas	267
6.1.1 Políticas de distribuição de renda.....	268
6.1.2 Políticas de infraestrutura social	269
6.1.3 Políticas de controle do espraiamento urbano.....	272
6.1.4 Propostas de políticas integradas	274
6.2 Limitações do estudo e agenda para pesquisas futuras.....	276
REFERÊNCIAS	279
APÊNDICES	292
Apêndice I – Glossário de conceitos.....	292
Apêndice II – Resultados (Modelo de Efeitos Fixos com Correção de Driscoll-Kraay - DK)	294
Apêndice III – Resultados (Comparação dos erros padrão)	304

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo estudar as relações entre o processo de espraiamento urbano e políticas de distribuição de renda no Brasil, com foco no acesso a infraestruturas sociais¹ por parte da população mais vulnerável. Nesse sentido, destaca-se que a academia tem pleno conhecimento de que, por um lado, o ser humano já foi capaz de construir supercomputadores, se conectar em microssegundos com o outro canto do planeta e produzir vacinas para controlar pandemias, dentre outras inovações de alta complexidade. Por outro lado, sabe-se que muitos indivíduos ainda sofrem com problemas como fome, pobreza e falta de infraestruturas básicas, como água e esgoto – o que evidencia as elevadas desigualdades existentes. Nesse sentido, um questionamento comum, seja do ponto de vista ético ou produtivo, diz respeito aos motivos que levam nossa sociedade a persistir com esses problemas graves. Esse tema é discutido por filósofos e cientistas de diversas áreas, e está longe de ser o objetivo desta tese resolvê-lo. Mas buscamos dar uma pequena contribuição.

Para entender a relevância do problema da desigualdade, é preciso compreender a diferença entre seu conceito e a ideia de diversidade. Afinal, cada indivíduo possui sua própria história e narrativa — identidades são essenciais para vivermos nossas vidas. Conhecer e vivenciar a cultura de um país ou bairro são experiências próprias essenciais para o convívio em sociedade. Portanto, é preciso respeitar e valorizar os múltiplos pensamentos e formas de agir de cada indivíduo – ou seja, a diversidade.

Por outro lado, é possível, eventualmente, caracterizar a situação de uma pessoa como melhor do que a de outra. Quando uma conjuntura leva, intrinsecamente, a menos oportunidades para um indivíduo ou para um grupo (em relação a outro), há desigualdade. É impossível que as oportunidades sejam sempre iguais para todos, mas, geralmente, quem possui uma vantagem em uma dimensão tem benefícios em quase todas as outras. Normalmente, quem tem mais dinheiro tem mais acesso à educação, à saúde, à infraestrutura, à tecnologia, entre outros. E mais: essas desigualdades são perpetuadas, pois as diferenças de oportunidades

¹ Nesse trabalho, compreendemos infraestrutura social como o conjunto de instalações e equipamentos destinados à provisão de funções públicas essenciais, abrangendo áreas como saúde (hospitais, unidades básicas), educação (escolas, creches), lazer e cultura (praças, centros comunitários), além de serviços públicos básicos (abastecimento de água, esgotamento sanitário, iluminação pública) e elementos de mobilidade urbana (calçadas, ciclovias, ferrovias e estradas).

passam de geração para geração (Atkinson, 2016).

A desigualdade social comporta vários elementos: desigualdade de renda, de gênero, de raça, de oportunidade, de acesso a bens e serviços e de escolaridade são alguns exemplos (Nunes, 2019). O espaço também é uma dimensão em que as desigualdades e a pobreza se manifestam de diferentes formas. Um exemplo é o caso da mobilidade urbana: pessoas de menor renda costumam morar mais longe de onde trabalham, de serviços de educação e de saúde e de áreas comerciais (Carneiro *et al.*, 2019). Além disso, não possuem transporte individual (carros), e dependem de transporte público e/ou transporte ativo (a pé ou bicicleta) para realizar seus deslocamentos. Assim, gastam, em média, mais tempo em trânsito por dia, realizam menos viagens (possuem menos tempo para praticar atividades diferentes) e gastam maior proporção de sua renda com transportes em comparação com os mais ricos (Pero e Mihessen, 2013). Com o tempo perdido em trânsito, oportunidades são desperdiçadas – seja para buscar um novo emprego ou adquirir novos conhecimentos. Dessa forma, a imobilidade urbana contribui não só para manter os problemas descritos como também para aumentá-los, em um ciclo vicioso (Vianna, 2016).

Para romper com o ciclo descrito, a recomendação predominante na atualidade é a busca por cidades compactas, com uma ocupação densificada e o uso misto do solo, com residências, comércio e serviços coexistindo (Sanches, 2020). Assim, considera-se possível priorizar o transporte ativo e reduzir desigualdades e ineficiências de mobilidade urbana.

Entretanto, um problema comum nas franjas de áreas urbanas é o espraiamento urbano. Em função de diversos motivos, como os altos custos para viver em áreas centrais, o aumento do tamanho das famílias e a falta de acesso aos meios de transporte, é comum famílias de baixa renda passarem a ocupar territórios ainda não utilizados como moradia (Lima *et al.*, 2021). Da mesma forma, em função do preço da terra, complexos habitacionais e condomínios de alta renda também atuam com frequência em favor do espraiamento urbano (Guedes e Moura, 2021). O resultado desses processos são cidades com maior dispersão urbana, ocupadas de forma mais horizontal, o que encarece os custos para provisão de infraestruturas e serviços essenciais por parte do Estado (Brueckner, 2000).

Em nosso sistema social, uma atribuição do Estado é reduzir as desigualdades de oportunidades existentes (Atkinson, 2016; Sen, 1999). Para isso, é fundamental prover o acesso a todos para serviços como educação, saúde, segurança, transporte, água, esgoto e condições urbanas do entorno dos domicílios. Nesse contexto, no presente trabalho, conforme definição

de Oliveira, vamos chamar de infraestrutura social a estrutura para fornecer esses serviços (Oliveira, 2020). Ou seja, consideraremos como infraestrutura social **o conjunto de instalações e equipamentos destinados à provisão de funções públicas essenciais, abrangendo áreas como saúde (hospitais, unidades básicas), educação (escolas, creches), lazer e cultura (praças, centros comunitários), além de serviços públicos básicos (abastecimento de água, esgotamento sanitário, iluminação pública) e elementos de mobilidade urbana (calçadas, ciclovias, ferrovias e estradas).**

Quanto maior o espraiamento urbano, mais difícil se torna para o Estado oferecer infraestruturas sociais. Afinal, torna-se necessário um espaço maior para abrigar determinados territórios com construções indispensáveis, sejam elas escolas (que ocupam pontos separados no espaço) ou redes de esgoto (que precisam de pontos conectados) (Araújo *et al.*, 2011). Também se torna mais difícil oferecer serviços como segurança, uma vez que a vigilância da população se torna mais dispersa e os próprios custos de iluminação aumentam (Jacobs, 1961). Por fim, o planejamento também se torna mais complexo, pois a localização de novas residências passa a ser imprevisível, o que torna necessárias revisões quase instantâneas de planos que interferem no espaço – caso contrário, surgem lacunas em áreas de novas ocupações que necessitam de infraestrutura social. Portanto, áreas urbanas dispersas tendem a ser menos eficientes e mais desiguais, em diversas dimensões.

Nesse sentido, uma **premissa** do trabalho é que o **processo de espraiamento urbano tende a aumentar as desigualdades existentes, além de elevar os custos para o setor público oferecer serviços e infraestruturas essenciais.** Ademais, embora não esteja no escopo do trabalho, também é necessário destacar problemas ambientais associados com o processo de espraiamento urbano. Mais áreas verdes são ocupadas e há maiores custos para, por exemplo, coletar lixo, correndo maiores riscos de, sem o controle necessário, poluir áreas como rios e lagoas (Johnson, 2001). Também se tornam mais custosas as ações com o objetivo de mitigar os riscos relacionados às mudanças climáticas e mais provável a construção de moradias em áreas de risco.

Para controlar o espraiamento urbano, políticas relacionadas com questões de mobilidade urbana, urbanismo e meio ambiente são conhecidas. A busca por conexões de transporte transversais (ao invés de radiais) incentivam a população a realizar deslocamentos mais curtos, o que pode aumentar a oferta de bens, serviços e empregos em áreas periféricas, gerando adensamento urbano e oportunidades menos desiguais (Geaquinto, 2018). Planos

diretores podem indicar áreas de ocupação e evitar construções em áreas que incentivem áreas urbanas dispersas (Lopes *et al.*, 2020). Cinturões ecológicos podem evitar o espraiamento em áreas periféricas, e ainda gerar benefícios ambientais em determinada localidade (Beloto *et al.*, 2021). Nesse sentido, o estudo busca contribuir na compreensão da relação entre a distribuição de renda e o espraiamento urbano.

Para combater desigualdades de oportunidades e ineficiências produtivas, um instrumento comum são as políticas de distribuição de renda. Ao reconhecer os problemas sociais existentes, o Estado oferece benefícios financeiros a indivíduos e famílias sem recursos, para que suas necessidades básicas sejam atendidas. Embora existam evidências empíricas de que essas políticas têm resultados em melhorar a distribuição de renda e o crescimento econômico (Stewart, 2000), há lacunas quanto aos seus impactos no espaço e no território. Além disso, embora importantes, políticas de distribuição de renda não são suficientes para uma inclusão social multidimensional, visto a necessidade de enfrentar outras desigualdades.

Em outras palavras, uma melhor distribuição de renda pode permitir a redução de desigualdades (além da desigualdade de renda), com famílias se deslocando para áreas mais centrais e tendo mais acesso a serviços como educação e saúde. Entretanto, ela não permite que domicílios em áreas periféricas tenham condições adequadas de saneamento, nem que escolas e estabelecimentos de saúde estejam próximos. Considerando que esses domicílios continuarão ocupados, é necessário pensar na melhor forma de oferecer infraestrutura social nessas localidades, a fim de promover a inclusão social de seus residentes.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é encontrar as relações entre as relações entre o processo de **espraiamento urbano** e **políticas de distribuição de renda** no Brasil, com foco no acesso a **infraestruturas sociais**. Os resultados podem ser importantes tanto para gerar um maior conhecimento sobre a relação entre esses temas, alavancando novos estudos, como para melhorar o desempenho de políticas públicas que visam melhorar a distribuição de renda e de oportunidades nos diferentes territórios.

Em resumo, esse trabalho realiza às seguintes perguntas:

- 1) Como as políticas de distribuição de renda influenciam o espraiamento urbano e quais as consequências desse processo para a oferta de infraestrutura social?
- 2) Como essas relações se manifestam empiricamente no contexto brasileiro (recorte territorial nacional, regional e local)?

3) Como políticas públicas podem, de forma sinérgica, contribuir para o controle do espraiamento urbano (oferecendo maior infraestrutura social) e para redução das desigualdades de renda existentes?

Para responder essas perguntas, na sequência dessa introdução, trataremos de nos aprofundar na hipótese, nos objetivos gerais e específicos e na metodologia do trabalho (com uma análise quali-quantitativa dividida em três recortes espaciais – Brasil, Região Metropolitana do Rio de Janeiro e o município de Maricá). Por fim, vamos tratar brevemente dos cinco capítulos desta tese.

1.1 Contextualização e hipótese

No Brasil, o processo de urbanização do século XX concentrou a população em metrópoles. Em geral, esse movimento ocorreu sem planejamento com objetivo de provisão de infraestrutura social à população de menor renda. Assim, o crescimento demográfico não foi acompanhado de investimentos em infraestrutura social, agravando problemas de saneamento, mobilidade urbana e acesso a serviços essenciais (Santos, 2012). Atualmente, a população e os domicílios apresentam reduções em suas taxas de crescimento, mas a redução da taxa de crescimento do total de domicílios é significativamente menor que a da população (IBGE, 2022). Enquanto a população está caminhando para se estabilizar, os domicílios ainda crescem em ritmo significativo no Brasil. Assim, cabe investigar se há um crescimento proporcional da oferta de infraestrutura necessária em relação ao total de domicílios.

Em função do elevado contingente populacional em cidades grandes, há um maior número, proporcionalmente, de estudos relacionados às grandes cidades brasileiras (acima de 100.000 pessoas) do que às cidades pequenas (abaixo de 100.000 habitantes). A literatura justifica esse viés ao mostrar que 60% da população do país vive em cidades e/ou áreas metropolitanas com mais de 100 mil habitantes, em decorrência de um processo histórico de migração ao longo do Século XX (Santos, 2021). No entanto, o esvaziamento das cidades pequenas foi um fator importante para o crescimento desordenado das grandes cidades. Além disso, municípios com menos de 100.000 habitantes representam cerca de 94% dos municípios do Brasil, sendo muitos deles com diversas carências de infraestrutura e elevado processo de espraiamento urbano. Assim, também é necessário um olhar crítico sobre essas localidades.

Nesse sentido, controlar o espraiamento urbano é necessário para um planejamento territorial efetivo, em termos locais e regionais. Afinal, como planejar buscando oferecer

infraestrutura social e reduzir desigualdades se não são conhecidos os próximos territórios a serem ocupados? Políticas urbanas tradicionais, como planos diretores, conexões transversais de transporte e cinturões verdes, são importantes, mas insuficientes sem a compreensão dos vetores que influenciam as decisões locacionais das famílias. Além disso, não se pode arbitrariamente impedir os indivíduos de construir suas habitações, sem lhes oferecer soluções de oferta de infraestrutura social. Para isso, torna-se necessário estudar como diferentes políticas públicas, incluindo as de distribuição de renda, afetam padrões de ocupação territorial.

Uma política importante para estudar tais relações pode ser o Programa Bolsa Família (PBF). O PBF foi responsável por oferecer uma renda adicional para famílias com necessidades específicas entre 2003 e 2021². Os resultados do programa são inequívocos. Estima-se que seus gastos estão em torno de 0,4% do PIB nacional e cada R\$ 1 gasto no programa aumenta em R\$ 2,4 o consumo das famílias e adiciona R\$ 1,78 no PIB nacional. Além disso, estima-se que, em 2013, a miséria seria 36% maior sem o programa (Campello e Neri, 2013). A retomada do PBF em 2023 não entra no escopo temporal desse trabalho, em função de alterações significativas no total de usuários e da forma de funcionamento do programa pós-pandemia.

O aumento de renda proporcionado por políticas como o PBF pode influenciar escolhas locacionais das famílias beneficiárias de formas aparentemente contraditórias. Por um lado, pode possibilitar aproximação a áreas centrais, com mais infraestrutura social, reduzindo tempo e custo de deslocamento. Por outro, pode viabilizar a ocupação de áreas periféricas por meio da aquisição de transporte individual ou da construção de residências em áreas ainda não ocupadas. Adicionalmente, a elevação de renda tende a reduzir a coabitação, expandindo o número total de domicílios e pressionando a ocupação territorial. Identificar qual mecanismo predomina em diferentes contextos é importante para políticas integradas com objetivo de melhorar a distribuição de renda, o controle do espraiamento urbano e a provisão de infraestrutura social.

Nesse sentido, a hipótese geral do trabalho é que **políticas de distribuição de renda influenciam o processo de espraiamento urbano por meio de mecanismos que produzem efeitos heterogêneos no território, de acordo com características do contexto urbano local**

² O Programa Bolsa Família foi descontinuado em 2021 e substituído pelo Auxílio Brasil (Lei nº 14.284/2021). Essa alteração institucional, além de outras questões, implicou em ruptura na série histórica de dados, comprometendo a continuidade das análises longitudinais sobre políticas de transferência de renda. O programa foi retomado em 2023.

(densidade populacional, tamanho do município, grau de urbanização e/ou oferta prévia de infraestrutura).

A verificação empírica desta hipótese considera três mecanismos causais concorrentes que relacionam políticas de distribuição de renda, oferta de infraestrutura social e espraiamento urbano:

1) O aumento de renda de famílias em situação de vulnerabilidade pode permitir o seu acesso a moradias em áreas mais centrais, com maior oferta de infraestrutura social e acesso a empregos e serviços, reduzindo custos, tempo de deslocamento e o processo de espraiamento urbano.

2) O aumento de renda de famílias em situação de vulnerabilidade pode viabilizar o afastamento de centros urbanos para construir residências com mais espaço e um preço médio mais baixo, o que também pode estar relacionado com o acesso ao transporte motorizado individual, incentivando o processo de espraiamento urbano.

3) O aumento de renda de famílias em situação de vulnerabilidade pode reduzir o número de habitantes por domicílio, expandindo o número total de domicílios e a ocupação do território, incentivando o processo de espraiamento urbano.

Caberá à metodologia compreender o tamanho desses efeitos e em quais situações e períodos eles são preponderantes.

1.2 Objetivo geral e opções teórico metodológicas

O trabalho tem como objetivo geral **analisar como as políticas de distribuição de renda influenciam o processo de espraiamento urbano e suas implicações para a oferta de infraestrutura social no Brasil**. Para alcançar esse objetivo, trataremos de uma abordagem teórica, uma abordagem histórica e uma abordagem empírica.

Para a análise teórica, as principais referências são Amartya Sen³, para compreender os conceitos de desenvolvimento, liberdade e bem-estar a serem utilizados; Pierre Bourdieu⁴, com a Teoria dos Capitais e seu conceito de Estado; e Milton Santos⁵ para a compreensão do

³ Amartya Kumar Sen (1933-), Professor de economia e filosofia nascido na Índia, conhecido por construir a abordagem das capacitações, discutindo conceitos como justiça e liberdade.

⁴ Pierre Félix Bourdieu (1930-2002), sociólogo francês, conhecido por sua Teoria dos Capitais. Nessa tese, utilizaremos principalmente a obra “Sobre o Estado”, publicada originalmente em 1989.

⁵ Milton Almeida dos Santos (1926-2001), geógrafo brasileiro, conhecido por sua abordagem da Totalidade do Espaço.

espaço como uma totalidade. A partir da análise dos trabalhos (bem como literatura mais recente), a ideia foi mostrar a necessidade de uma análise integrada entre espraiamento urbano, oferta de infraestrutura urbana e distribuição de renda.

Para a análise histórica, considerando os três recortes analisados (Brasil, Região Metropolitana do Rio de Janeiro e Maricá) foram realizadas breves observações sobre os processos de distribuição de renda, infraestrutura social e espraiamento urbano, considerando o processo histórico e as políticas realizadas e existentes de cada caso, de modo a subsidiar os resultados encontrados na análise empírica.

Para a análise empírica, foram estudadas análises estatísticas descritivas para cada recorte, de modo a dar mais robustez aos resultados da análise histórica e subsídios para as estimativas econométricas. Para investigar relações causais, utilizou-se modelo de dados em painel com efeitos fixos em nível municipal. Para capturar as heterogeneidades previstas entre os municípios, além do resultado agregado para o Brasil, foram realizadas regressões estratificadas considerando o tamanho dos municípios e seus papéis nas regiões metropolitanas. Em função dos dados disponíveis, utilizou-se “expansão urbana⁶” como *proxy* de “espraiamento urbano”, considerando as ressalvas necessárias.

1.2.1 Objetivos específicos

O trabalho proposto envolve questões multidisciplinares e multidimensionais. De modo geral, os objetivos visam estudar o comportamento das desigualdades sociais no território. Para isso, foi necessária uma primeira etapa de análise qualitativa para subsidiar as análises quantitativas subsequentes. No fim, também foram apresentadas recomendações para políticas públicas e para os desdobramentos da linha de pesquisa.

Dessa forma, foram analisados três recortes territoriais: nacional (Brasil), regional (Região Metropolitana do Rio de Janeiro) e local (município de Maricá). Para isso, foram construídos cinco objetivos específicos:

- 1) Desenvolver uma compreensão teórica de categorias-chave para o fenômeno do espraiamento urbano e sua relação com infraestrutura social e políticas de distribuição de renda, considerando termos econômicos, sociais, geográficos e antropológicos;

⁶ A expansão urbana considera apenas o tamanho da área urbana em um local, enquanto o espraiamento considera a sua dispersão no território.

- 2) Identificar os padrões espaciais de expansão urbana associados ao Programa Bolsa Família nos municípios brasileiros e sua correlação com indicadores de infraestrutura social e desenvolvimento socioeconômico;
- 3) Caracterizar as dinâmicas territoriais de ocupação urbana na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), relacionando-as com mudanças no resultado das políticas de distribuição de renda e de provisão de infraestrutura social nas diferentes áreas metropolitanas;
- 4) Analisar a interface entre a política de moeda social municipal (Mumbuca) e os processos de ocupação territorial em Maricá-RJ, considerando seus efeitos sobre a expansão urbana e a oferta de infraestrutura social local;
- 5) Propor diretrizes para integração entre políticas de distribuição de renda, controle da expansão urbana e provisão de infraestrutura social no contexto dos casos estudados.

O primeiro objetivo está ligado à parte teórica da tese, enquanto os três objetivos seguintes se relacionam à parte empírica. O último objetivo busca dar concretude aos resultados, articulando as duas partes.

Para a análise empírica, a busca foi, em resumo, por medir o impacto (positivo ou negativo) do PBF no processo de espraiamento urbano e no acesso a infraestruturas sociais. Em função do número de fatores que afeta o espraiamento urbano, os testes foram realizados considerando grupos de controle, como população e PIB per capita.

1.3 Metodologia

Em função da complexidade do objeto de estudo, este trabalho adota uma estrutura metodológica que articula abordagens qualitativas e quantitativas em três recortes territoriais: nacional, regional e local. Busca-se identificar padrões de comportamento do processo de espraiamento urbano, bem como compreender mecanismos que operam de forma heterogênea em diferentes contextos territoriais. Assim, permite-se capturar tendências estruturais da ocupação territorial brasileira e dinâmicas localizadas do espaço urbano, gerando um caráter holístico para as análises.

A escolha dos recortes espaciais busca uma complementaridade de escalas. A RMRJ exemplifica a dinâmica de uma grande metrópole brasileira com crescimento demográfico

estagnado, mas que mantém um processo de espraiamento urbano direcionado às periferias. Já o município de Maricá, embora se configure como um caso singular em razão das receitas decorrentes dos *royalties* de petróleo e de política própria de distribuição de renda, funciona como um importante estudo de caso. A combinação entre o acelerado crescimento populacional do município, a existência de uma política própria de distribuição de renda e a expansão em curso no local permitem análises que podem se replicar em contextos semelhantes⁷.

O recorte temporal abrange o período entre 2004 e 2022, definido pela metodologia empírica, pois é o recorte com dados para os três grupos de variáveis estudados: espraiamento/expansão do urbano, políticas de distribuição de renda e infraestrutura social. Para o espraiamento, utilizou-se como *proxy* dados de área urbana gerados pelo Mapbiomas, com dados entre 2004 e 2024. A variação da área urbana em cada ano configura expansão urbana. Para a política de distribuição de renda, foi escolhido o Bolsa Família, com dados entre 2004 e 2021⁸. Já para variáveis de infraestrutura social, foram utilizados dados dos Censos Demográficos do IBGE de 2010 e 2022.

1.3.1 Metodologia teórica

Para a análise teórica, as principais referências foram Amartya Sen, para compreender os conceitos de desenvolvimento, liberdade e bem-estar a serem utilizados; Bourdieu, com a Teoria dos Capitais e seu conceito de Estado; e Milton Santos para a compreensão do espaço como uma totalidade. A partir da análise dos trabalhos (bem como literatura mais recente), a ideia foi mostrar a necessidade de uma análise integrada entre espraiamento urbano, oferta de infraestrutura urbana e distribuição de renda.

1.3.1.1. A Abordagem das Capacitações – Amartya Sen

Uma forma de analisar os problemas abordando conceitos próprios de liberdade e justiça foi proposta por Amartya Sen, no que ficou conhecido como crítica de Rawls e como Desenvolvimento como Liberdade (Pansieri, 2016). Essa abordagem pode ser utilizada para responder sobre a necessidade moral de oferecer infraestrutura básica para a população. Em síntese, os conceitos indicam que o mundo é composto por incontáveis dimensões, e a expansão

⁷ A seleção desses recortes territoriais está relacionada com a atuação profissional do autor em serviços de consultoria para a RMRJ e para a Prefeitura de Maricá.

⁸ O Bolsa Família foi retomado em 2023, mas os dados do Google Earth Engine, até a execução dessa tese, só estão disponíveis até 2022. Dessa forma, não seria possível verificar o impacto da política de distribuição de renda no processo de espraiamento urbano após 2022.

da liberdade dos indivíduos é o principal vetor para o desenvolvimento.

Portanto, para o desenvolvimento de indivíduos e sociedades, é preciso reduzir o número de privações que afetem as pessoas de maneira constante. Para isso, deve-se entender o conceito de fatores de conversão – as variáveis que determinam a relação entre bens/serviços e funcionamentos (Crocker e Robeyns, 2010). Exemplos de problemas nesse sentido são a distribuição de renda, o tempo perdido em deslocamentos obrigatórios e a oferta de infraestrutura social (como escola e esgoto) em locais acessíveis (Vianna, 2016).

Diante desse contexto, determinadas políticas públicas têm como objetivo maximizar a liberdade de seus cidadãos. Para isso, além de distribuir renda, é necessário oferecer oportunidades de ensino, condições de mobilidade, condições sanitárias e ofertas de bens e serviços para seus habitantes, dentre outras. Nesse sentido, um desafio comum para diferentes estados e governos é o problema do espriamento urbano.

1.3.1.2. A Teoria dos Capitais e o Estado em Bourdieu

A teoria de Bourdieu parte de três conceitos principais: *habitus*, campo e capital. Sinteticamente, o *habitus* são as disposições, estilos de vida, maneiras e gostos incorporados pelos indivíduos (em função de um conjunto unívoco de escolhas). O campo refere-se a um espaço social com estrutura própria e relativamente autônomo em relação a outros espaços sociais. Já o capital se refere ao poder em cada campo. Em conjunto com os capitais referentes a cada campo, há também o capital simbólico, que é o poder em termos de reconhecimento ou de valor social. Cada campo possui seu próprio capital simbólico, em função de uma base cognitiva comum apoiada sobre conhecimento e reconhecimento dentro de cada campo e em torno de cada capital.

Uma relação importante para Bourdieu é a possibilidade de troca de capital entre os diferentes campos existentes. Por exemplo, é possível trocar capital financeiro por capital artístico, ou o contrário. Entretanto, para isso, há uma taxa de câmbio envolvendo os diferentes capitais, que pode ser maior ou menor dentro dos *habitus* existentes. Essa relação de troca é semelhante aos fatores de conversão de Amartya Sen, mas Bourdieu está preocupado com relações de poder, enquanto Sen busca compreender o bem-estar dos indivíduos.

A partir desse conjunto de definições, Bourdieu, admitindo a complexidade de definir o que é Estado, concebe como definição provisória que o Estado seria o campo administrativo ou o campo da função pública. Segundo o autor, o Estado é capaz de concentrar as diferentes

formas de capital no campo administrativo. Por um lado, o Estado concentra as diferentes formas de capital (sendo uma espécie de banco dos capitais simbólicos) e gerando uma progressiva concentração de diferentes formas de capital. Por outro, esse mesmo capital é autonomizado ao se difundirem *habitus* comuns (Bourdieu, 1989).

De acordo com essas teorias, procuraremos conceituar a capacidade de atuação do Estado em áreas periféricas e de expansão urbana, identificando-as como espaços onde ele tem menor poder de atuação – seja em termos de capital simbólico ou de ação direta –, pois apresentam menor acesso a serviços como segurança, saneamento básico e outras infraestruturas sociais. Em consequência, trata-se de localidades com um elevado conjunto de privações – e, portanto, necessitam da atuação do Estado. Assim, perguntamos: como realizar políticas públicas em áreas de maior vulnerabilidade e menor poder de ação do Estado?

1.3.1.3. Milton Santos e a Totalidade do Espaço

Para analisar as relações entre espraiamento urbano, infraestrutura social e políticas de distribuição de renda, é fundamental compreender o espaço como uma instância social produzida e produtora de relações sociais - não um palco neutro. Nesse sentido, a contribuição de Milton Santos é central.

O autor desenvolve a teoria do espaço como totalidade: um conjunto indissociável entre objetos geográficos (naturais e sociais) e a sociedade em movimento, inserido simultaneamente nos contextos econômico e cultural-ideológico. Assim, cabe a distinção entre fixos e fluxos: os fixos – infraestruturas e equipamentos urbanos – distribuem-se desigualmente no espaço e demandam investimentos. Os fluxos – pessoas, capital, informações – movimentam-se de acordo com as possibilidades oferecidas pelos fixos. Por exemplo, o espraiamento urbano expande os fixos (domicílios) sem, necessariamente, a correspondente expansão de infraestrutura social, gerando áreas com baixa capacidade de circulação de fluxos essenciais para a sociedade (Santos, 1985; Santos, 1997).

A perspectiva de Milton Santos dialoga com autores como Lefebvre sobre a produção social do espaço e o direito à cidade. Para Lefebvre, o direito à cidade engloba o acesso aos benefícios da vida urbana, à centralidade e aos serviços – constantemente negado à população mais vulnerável por meio da segregação socioespacial. Santos complementa essa visão ao diferenciar processos espaciais em termos de horizontalidade e verticalidade: a horizontalidade ocorre quando diversos atores podem alterar o território de forma articulada, enquanto a

verticalidade manifesta-se quando relações de poder desiguais privilegiam atores dominantes (Lefebvre, 1968; Santos, 1985).

A noção de totalidade do espaço dialoga com a Abordagem das Capacitações: a liberdade de escolha locacional está limitada tanto pela distribuição desigual de renda quanto pela distribuição desigual de infraestrutura social no território. Da mesma forma, conecta-se com Bourdieu ao evidenciar como diferentes formas de capital se manifestam espacialmente, com o Estado desempenhando um papel na provisão de fixos que estruturam as possibilidades de vida nos diferentes territórios. Assim, compreende-se o território como um elemento central para a distribuição do poder e das desigualdades existentes na sociedade.

Portanto, compreender o espaço como totalidade significa reconhecer que o espraiamento urbano não é um fenômeno natural ou tecnicamente determinado, mas resultado de escolhas políticas, econômicas e sociais que distribuem oportunidades e privações de forma desigual no território. Analisar como políticas de distribuição de renda interferem nesse processo exige uma abordagem que considere a totalidade das relações espaciais em suas múltiplas dimensões.

1.3.2 Metodologia empírica

Para essa análise, vamos primeiramente descrever os dados utilizados para mensurar espraiamento urbano, infraestrutura social e políticas de distribuição de renda. Na sequência, desenvolvemos a estratégia empírica, considerando estatísticas descritivas, modelo baseado em dados em painel, de acordo com os recortes territoriais trabalhados.

1.3.2.1 *Dados utilizados*

Para a política de distribuição de renda, foram utilizados dados de beneficiários do Programa Bolsa Família entre 2004 e 2021 por município fornecidos pelo Vis Data, do Ministério da Cidadania. Para a infraestrutura social, dados dos Censos Demográficos do IBGE de 2010 e 2022 de entorno do domicílio e acesso à saneamento básico. Para a expansão urbana, aplicamos informações do Mapbiomas entre 2004 e 2024 sobre as áreas urbanas dos municípios. Como variáveis de controle, foram utilizadas população, PIB dos municípios e rendimento da terra, com base em dados do IBGE.

Para políticas de distribuição de renda, foram considerados dados de beneficiários do Programa Bolsa Família entre 2004 e 2021. Os dados utilizados são a quantidade de beneficiários por município e sua variação ao longo do tempo. Entende-se que a variação no

total de beneficiários é a principal variável para compreender o impacto do programa no território, pois indica a abrangência do programa.

Para os dados de infraestrutura social, foram selecionadas variáveis com dados comparáveis entre os censos demográficos de 2010 e 2022, a fim de observar a evolução dos indicadores. Foram variáveis escolhidas: tempo de deslocamento para o trabalho, acesso à rede de esgoto e água e existência, no entorno dos domicílios, de bueiro, rampa para cadeirantes, arborização, iluminação pública, pavimentação e calçada. Cabe destacar que o tempo de deslocamento, por ser dado da amostra, não possui análise por setor censitário, e, até o dia 05/04/2026, não teve dados disponibilizados por área de ponderação, permitindo apenas a análise de resultados por município. As outras variáveis fazem parte da pesquisa do universo, permitindo análise por setor censitário e escalas intermediárias como distrito. Na parte empírica, não foram incluídas variáveis como acesso a equipamentos de educação e saúde.

Para a expansão urbana, observou-se os dados do Mapbiomas de área urbana por município entre 2004 e 2024. A variação de um ano para o outro é considerada expansão urbana. Para associar os dados de expansão urbana com oferta de infraestrutura social, com o material disponibilizado pelo Mapbiomas, foi possível recortar o município de Maricá por setor censitário, considerando o período de expansão de cada localidade.

1.3.2.2 Estratégia empírica

A estratégia empírica se divide em três partes: estatísticas descritivas isoladas, regressões com o modelo de dados em painel com efeitos fixos e estatísticas descritivas integradas entre expansão urbana e infraestrutura social.

As estatísticas descritivas serão realizadas de forma semelhante para os três recortes territoriais: com base na análise teórica e no histórico de cada território, serão destacadas as informações consideradas mais relevantes, a fim de compreender a realidade local.

Para buscar relações causais, utiliza-se o modelo de dados em painel com efeitos fixos municipais, explorando a variação temporal dentro de cada município ao longo do período analisado. Este modelo controla todas as características municipais constantes no tempo isolando o efeito específico do Programa Bolsa Família sobre a expansão urbana. São estimadas regressões com defasagens temporais de até 10 anos, considerando que os impactos do programa no território podem se manifestar tanto no curto quanto no longo prazo. As variáveis de controle utilizadas incluem população, PIB per capita e rendimento da terra, seguindo

metodologia de Santos (2020), mas incluindo o efeito de beneficiários do Bolsa Família com impacto no território.

Ao longo da tese, foram realizadas as seguintes estratificações dos municípios:

- Análise geral (todos os municípios do Brasil);
- Grande região (regressões separando os resultados dentro das cinco grandes regiões brasileiras – Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul);
- Tamanho (municípios com mais de 100 mil habitantes, com menos de 100 mil habitantes e municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022);
- Metrôpole (municípios metropolitanos e não metropolitanos);
- Núcleo e entorno (municípios que possuem a maior população de sua região metropolitana e municípios metropolitanos que não são o mais populoso de sua região metropolitana); e
- Tamanho e metrôpole (municípios metropolitanos com mais de 100 mil habitantes, municípios metropolitanos com menos de 100 mil habitantes, municípios não metropolitanos com mais de 100 mil habitantes e municípios não metropolitanos com menos de 100 mil habitantes).

Para a relação entre oferta de infraestrutura social e expansão urbana, foram analisadas estatísticas descritivas integradas, considerando o caso de Maricá. Com base nos dados do Mapbiomas, foi possível verificar em qual ano cada setor censitário tornou-se majoritariamente urbano. Assim, foi possível verificar, por década de urbanização, os dados de infraestrutura social por distrito, verificando se a expansão urbana dificulta a oferta de infraestrutura social no território.

1.4 Estrutura da tese

Para dar conta dos objetivos do estudo, por meio da metodologia indicada, a estrutura da tese se comporá de cinco capítulos, além da introdução e da conclusão. Os capítulos serão formados de acordo com a disposição a seguir:

Capítulo 2 – O espraiamento urbano como um processo social

O capítulo busca uma abordagem holística, considerando como premissa que a complexidade da realidade é impossível de ser analisada pelo ser humano de forma total,

conforme autores como Milton Santos, Amartya Sen e Bourdieu. Assim, diferentes recortes são necessários para compreender de maneira complementar a realidade. Nesse sentido, destaca-se a importância da interdisciplinaridade para gerar conhecimento novo, assim como para analisar e revisar políticas públicas. Também é possível resumir como as questões conectadas ao espraiamento urbano, à oferta de infraestrutura social e à distribuição de renda estão diretamente vinculadas com as discussões relativas à justiça social em nosso modelo atual de sociedade. Para dividir a literatura estudada em tópicos, foram tratados de forma particular os seguintes temas: a cidade e o fenômeno da expansão/dispersão urbana, desigualdades e políticas de distribuição de renda e qual o papel do Estado nas sociedades contemporâneas.

Capítulo 3 – O caso brasileiro

Para a análise teórica, foram analisadas a distribuição de renda, a infraestrutura social e o espraiamento urbano no Brasil, considerando, para cada caso, o histórico, as políticas existentes e o quadro atual. Na sequência, apresentaremos e analisaremos os resultados das observações empíricas realizadas em nível nacional. Para estudar a relação entre expansão urbana e políticas de distribuição de renda, segregaremos os dados em nível municipal. Nesse capítulo, foram analisadas as regressões geral, por grande região e por tamanho (mais ou menos de 100 mil habitantes).

Capítulo 4 – O caso da região metropolitana do Rio de Janeiro

Para a análise teórica, foram analisadas a distribuição de renda, a infraestrutura social e o espraiamento urbano na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, considerando, para cada caso, o histórico, as políticas existentes e o quadro atual, com recortes considerando as macrorregiões da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), definidas no Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI/RMRJ) da metrópole. Na parte empírica, foram observadas as regressões por metrópole, por núcleo e entorno e por tamanho e metrópole. Além disso, aplicou-se os resultados esperados das regressões nas macrorregiões da RMRJ.

Capítulo 5 – O caso de Maricá

Para a análise teórica, foram analisadas a distribuição de renda, a infraestrutura social e o espraiamento urbano no município de Maricá, considerando, para cada caso, o histórico, as políticas existentes e o quadro atual em análises por distrito. Na parte empírica, foram estudados os dados para municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022. Também

foram aplicados os resultados das regressões no município de Maricá. Por fim, estudou-se a relação entre infraestruturas sociais e expansão urbana no município.

2 O ESPRAIAMENTO URBANO COMO UM PROCESSO SOCIAL

Apresentamos, inicialmente, no trabalho, a base teórico-conceitual que busca fundamentar o estudo empírico. Neste aspecto, se procura reconhecer os principais elementos que envolvem a produção do território, por meio de seus agentes: Estado, mercado, infraestrutura e infraestrutura social, recortes territoriais, bem-estar e bem-comum, capital, justiça, liberdade e desigualdade. Deve-se reconhecer as relações de causa e efeito do espraiamento urbano no território, considerando os elementos em avaliação.

Esse trabalho tem como intenção de longo prazo auxiliar a sociedade na busca de melhores formas de oferecer infraestrutura social para sua população, visando o aumento do bem-estar, bem como as liberdades reais, dentro do conceito oferecido por Amartya Sen. Nesse sentido, cabe a pergunta: nós sabemos como fazer? Existe uma fórmula para oferecer esgoto, mobilidade urbana e outras infraestruturas sociais para a população mais vulnerável?

Um olhar desavisado, ao avistar uma fotografia, poderia acreditar que sim, pois já dominamos as técnicas e tecnologias necessárias para oferecer infraestrutura social. Assim, bastaria estimar os custos para as intervenções necessárias e realizar os investimentos dentro do território estudado. No entanto, a realidade impõe duas questões:

- 1) O uso do solo é dinâmico e as infraestruturas são praticamente fixas no território. Quando as populações se movem, há a necessidade contínua de mais intervenções (para oferecer infraestrutura social ao longo dos novos territórios ocupados). Quando as novas áreas ocupadas possuem menor densidade demográfica, há maiores custos *per capita* para oferecer a infraestrutura social necessária. Portanto, a expansão urbana contínua implica em uma dificuldade constante para oferecer infraestrutura social para a população mais vulnerável.
- 2) Dentro das ações de governo, em função das restrições orçamentárias existentes no nosso modelo de sociedade, nem sempre o investimento em infraestruturas sociais é tratado como prioritário, tornando precária a oferta desses itens para a população mais vulnerável, o que se amplifica com o contínuo processo de expansão urbana sem controle.

Nesse sentido, precede a análise empírica a compreensão de como a teoria trata das

questões propostas – seja com relação às funções do Estado, aos conceitos de bem-estar e desenvolvimento e ao diálogo do espaço e do território com essas áreas de estudo, de forma multidimensional. Assim, poderemos complexificar as realidades estudadas de acordo com as condições do mundo real, para posteriormente buscar conclusões que possam simplificar as possibilidades de análise dentro da metodologia e dos recortes propostos.

Para isso, o presente capítulo tem quatro funções: (i) estudar os principais autores relacionados aos temas propostos, (ii) definir conceitos que serão usados ao longo de todo o trabalho, (iii) justificar os recortes territoriais de estudo propostos e contextualizar as áreas selecionadas, e (iv) verificar como as teorias estudadas se relacionam com o contexto do mundo real.

Entre os autores estudados, destacamos Amartya Sen e a análise dos conceitos de liberdades reais, desenvolvimento como liberdade e bem-estar, Bourdieu e sua definição de Estado e Milton Santos, com sua análise metodológica do espaço. Além disso, também utilizaremos a observação histórica de Françoise Choay e Peter Hall para compreender as principais correntes existentes relacionadas ao urbanismo, bem como Henri Lefebvre e o direito à cidade. Nos capítulos seguintes, observaremos como diversos autores brasileiros compreendem as particularidades da ocupação de nosso território – considerando também suas diferenças.

A precisão na definição de conceitos é essencial para avançar nas análises teóricas que irão embasar os posteriores estudos empíricos. Assim, iremos nos concentrar na definição de conceitos como espaço, Estado, desenvolvimento, infraestrutura, infraestrutura social, justiça, liberdade e bem-estar.

Para tanto, o capítulo está dividido em três partes: primeiramente, vamos analisar o Estado, dentro da abordagem de Bourdieu, de forma a compreender em quais momentos atua como um possível provedor de bem-estar ou como um reproduzidor de interesses das classes dominantes. Nesse sentido, também podemos dialogar com os conceitos de liberdade de Amartya Sen e a metodologia do espaço de Milton Santos.

É importante compreender os fenômenos a partir de uma abordagem dialética. Assim, cabe comparar a análise da sociedade sob o ponto de vista do individualismo metodológico, conforme proposta de Amartya Sen com a teoria dos poderes, de análise do ponto de vista do coletivo, de acordo com a teoria de Bourdieu. Ainda, é preciso completar as duas abordagens

dentro das relações sociais que ocorrem no território. Por isso, a seguir, estudaremos as relações sociais envolvidas no espaço, com enfoque na teoria de Milton Santos. Também iremos analisar o processo multidimensional das desigualdades, em diálogo com a abordagem das capacitações. Na seção seguinte, iremos observar a relação entre economia e o território, de forma a compreender as externalidades relacionadas ao processo de espraiamento urbano, bem como os diferentes tipos de políticas de distribuição de renda e infraestrutura social existentes. Na sequência, na seção intitulada a cidade e o fenômeno da expansão urbana, começamos com uma abordagem teórica com base na análise do O Urbanismo (1965), de Françoise Choay e Cidades do Amanhã (1988), de Peter Hall. Na sequência trataremos da literatura relacionada ao espraiamento urbano e às desigualdades multidimensionais. Por fim, iremos reunir as investigações do capítulo em sua conclusão.

2.1 O Estado: produtor de bem-estar ou reproduzidor de interesses das classes dominantes?

Para entendimento dos impactos da expansão urbana não planejada em nossa sociedade, bem como as possibilidades do Estado para contê-la, é importante compreender o que consideramos como função do Estado no mundo contemporâneo. Por isso, perguntamos: até quando a participação do Estado é desejável? Quais territórios são realmente controlados pelo Estado? Em quais dimensões? Como o Estado pode alcançar territórios sobre os quais, no mundo real, ele não consegue exercer normas? Políticas de distribuição de renda podem ajudar nesse caminho? Para ajudar nas respostas, precisamos consultar os principais autores e conceitos⁹ relacionados com o tema.

A definição de Estado em seu sentido formal é relativamente simples, uma vez que podemos listar as instituições existentes com poder formal de criar regras e de polícia para “organizar” determinada sociedade (como os poderes executivo, legislativo e judiciário em democracias ocidentais). É amplamente aceito o conceito de Estado como entidade política soberana com autoridade e controle sobre um território geográfico específico e sua população. No entanto, muitas vezes se coloca “o Estado” como o responsável por questões explicáveis ou não explicáveis da sociedade, bem como agente em situações em que ele talvez atue de forma

⁹ No Apêndice I, fornecemos uma lista de conceitos utilizados ao longo da tese.

mais passiva do que o que é frequentemente abordado (Bourdieu, 1989, p. 142). Nesse sentido, cabe sempre observar, em áreas de transição urbana, qual autoridade e controle o Estado Formal realmente possui.

Para uma definição apropriada do Estado e seu papel na distribuição de renda, nas infraestruturas sociais e no processo de expansão urbana, utilizaremos como referência a obra *Sobre o Estado* (1989), de Pierre Bourdieu. Nesse sentido, cabe ampliar a visão de Estado para além da ideia de administração pública, ou de setor público, considerando apenas as burocracias existentes e empresas estatais associadas com suas respectivas representações políticas. Ou seja, é preciso compreender o **Estado enquanto uma forma de relação social** (Dias, 2018).

2.1.1 Revisão bibliográfica

Bourdieu contrapõe duas ideias opostas de Estado: a primeira, considerada tradicional, de teóricos clássicos, como Hobbes¹⁰ e Locke¹¹, que considera o Estado como uma instituição a serviço do bem comum, enquanto o governo estaria a serviço do bem do povo. Essa visão pressupõe uma neutralidade do Estado, como um agente observador da sociedade e capaz de tomar as decisões que representam a “verdadeira ideologia do serviço público e do bem público” (Dias, 2018). Essa análise é semelhante ao espectador imparcial de Adam Smith¹², que, no entanto, é uma entidade abstrata, capaz de julgar os interesses dos indivíduos de acordo com a simpatia ou repulsa que sentimos naturalmente com relação a outros seres humanos. Em síntese, esse conceito moral permite o desenvolvimento de outra instituição abstrata para Smith: **o mercado**, com sua capacidade de concatenar interesses diversos em melhorias para todos por meio de um **sistema de trocas entre as diferentes partes**.

O próprio Adam Smith aponta, ainda que de forma inconsciente, contradições em sua teoria, ao verificar o poder de barganha que os agentes com maior patrimônio ou poder para trocar possuem – resumido em sua análise na taxa de lucro. Ou seja, o mercado não é tão justo quanto o fictício espectador imparcial, uma vez que o sistema de trocas não reflete os interesses coletivos, favorecendo aqueles com mais recursos, o que se reproduz ao longo do tempo, gerando um sistema social intrinsecamente, cada vez mais, desigual e, conseqüentemente,

¹⁰ Thomas Hobbes (1588-1679): filósofo, teórico político e historiador inglês conhecido por sua obra *O Leviatã* (1651).

¹¹ John Locke (1632-1704): filósofo, médico e teórico inglês, considerado um dos pensadores mais importantes do Iluminismo.

¹² Adam Smith (1723-1790): filósofo, economista e teórico político escocês, conhecido pela obra *A Riqueza das Nações* (1776).

injusto (Harvey, 2010).

Dentro dessa visão, percebe-se o mercado como um sistema de trocas livres entre os agentes sociais, enquanto o Estado seria o criador de regras para prover o bem-estar comum. Embora a contradição entre mercado e Estado se torne aparente (o primeiro busca a ausência de regras institucionais, enquanto o segundo as representa), continuamos com três conceitos abstratos: **Estado, mercado e bem comum/bem-estar**.

Nesse sentido, buscamos responder as seguintes perguntas: o Estado age em favor do bem comum ou para assegurar os interesses das classes dominantes? Quais classes dominantes detém o poder do Estado? Os mais ricos ou uma elite de valores simbólicos?

Além da análise bourdiesiana, é importante aplicar os conceitos de Amartya Sen, tais como privações, liberdades, bem-estar e fatores de conversão.

A abordagem das capacitações considera que os indivíduos possuem diversas oportunidades de escolha, de forma desigual. Quanto mais oportunidades de escolha, mais liberdades para um indivíduo. O contrário das liberdades são as privações, quando os indivíduos não têm oportunidade de escolha, sobretudo em condições extremas. Nesse sentido, o maior exemplo de privação é a fome, mas questões como democracias limitadas e submissões em função da sociedade existente também são privações. Já os fatores de conversão são os caminhos que levam ou retiram as privações. Por exemplo, um elevado tempo em trânsito para ir ao trabalho limita possibilidades de escolha dos indivíduos, sendo um fator de conversão. Da mesma forma, em sociedades com características machistas e/ou racistas, mulheres e/ou negros possuem menos oportunidades de escolhas, sendo os preconceitos um fator de conversão. Assim, uma forma de dominação do Estado é a manutenção dessas estruturas, que não necessariamente estão diretamente conectadas com o poder econômico.

Nesse cenário, também é importante abordar a questão histórica que envolveu a construção do Estado moderno, considerando as abordagens de Marx¹³ e Milton Santos. As ideias de que o Estado, ao longo do tempo, perpetuou relações de poder e que essas relações se refletem no território ocupado são uma forma de compreender os efeitos dos processos de expansão urbana e de distribuição de renda na sociedade.

¹³ Karl Marx (1818-1883): filósofo, economista e teórico político alemão conhecido por obras como O Capital (1867) e por sua crítica ao sistema sócio-econômico capitalista.

Dessa forma, analisamos a crítica de Bourdieu a Marx. Embora não construa uma teoria unificada sobre o Estado (Carnoy, 1986), a utilização da dialética e do materialismo histórico contribuem para a inserção da temática dentro da complexidade do **mundo real**. Marx privilegia o debate econômico ao invés de considerar outras dimensões da sociedade, como posteriormente fazem Sen e Bourdieu. No entanto, o autor inverte a posição clássica, ao considerar o Estado como moldado pela sociedade, e não o contrário. O Estado não representaria o bem comum, e sim um meio de dominação, expressando os interesses capitalistas e as relações de trocas desiguais formada. Ou seja, as regras existentes, como a propriedade privada, seriam feitas por interesse e pelo poder das classes dominantes, de forma a manter ou amplificar o injusto sistema de trocas existentes. Portanto, o Estado existente tornaria ainda mais desigual o livre mercado proposto por Adam Smith, ao invés de atuar para reduzir as contradições do sistema.

Ao considerar o Estado como uma instituição que existe para a manutenção do sistema de dominação existente, Marx conclui que seria impossível alcançar uma justiça social dentro do sistema socioeconômico dominante – o capitalismo. A tradição do marxismo continua a tratar do problema, reforçando o contexto social no qual se inserem o Estado e o mercado. No entanto, ainda predomina uma visão economicista, considerando a dimensão da economia (o sistema de trocas) como preponderante para as relações sociais e de poder existentes.

A abordagem marxista amplia o conceito de dominação para além da esfera econômica, sendo a classe dominante também a responsável pela produção e distribuição de ideias. No entanto, para eles, isso é feito para manter o poder econômico existente. Assim, a tradição marxista enfatiza a garantia dos interesses da classe dominante com relação ao capital global e seu poder sobre o Estado, instrumentalizado pela classe capitalista. Entretanto, não se aprofunda com relação ao debate de como a instrumentalização das instituições é realizada (Dias, 2018).

A crítica de Bourdieu a teoria marxista de Estado ocorre em função de considerar que tal abordagem não possui os meios teóricos de pensar a dominação estatal, ou qualquer outra espécie de dominação. Para ele, a abordagem marxista é instrumentalista e há uma subvalorização dos símbolos (e uma sobrevalorização das instituições simbólicas). Ou seja, deve-se considerar que os instrumentos de conhecimento e comunicação contribuem para a

reprodução da ordem social, pois viabilizam que os conjuntos arbitrários de símbolos e valores sejam tomados como evidentes ou naturais. Nesse sentido, Dias considera o **“Estado como um instrumento de organização social capaz de fundamentar um conformismo lógico e um conformismo moral”**.

Dentro do contexto da dominação simbólica, a crença dos indivíduos gera uma submissão generalizada ao Estado, permitindo a reprodução das relações sociais de poder. O Estado impõe estruturas cognitivas comuns sem que os agentes percebam. Trata-se de uma ficção coletiva (que depende de crenças compartilhadas para existir). Assim, surgem mais duas perguntas: onde e com quem o Estado é mais atuante? Como políticas de distribuição de renda (uma forma de capital) são aprovadas e legitimadas?

Bourdieu, em concordância com Weber¹⁴, afirma que o Estado possui a capacidade de reivindicar o monopólio da violência legítima sobre determinado território. No entanto, amplia essa visão, relacionando com a reivindicação do monopólio da violência simbólica (determinando crenças e padrões) – sendo essa a condição para permitir o uso da violência física. Assim, o Estado atua como um “banco central do capital simbólico”, e é o responsável pelo intercâmbio de capitais, ou um fator de conversão (na linguagem de Sen) para os dominados. As burocracias (em seus diversos formatos) têm a capacidade de manter as relações sociais existentes. Dessa forma, consideramos que **o Estado é mais atuante onde as relações de poder são mais evidentes; e políticas de distribuição de renda possuem mais facilidade para serem aprovadas e legitimadas quando não modificam as relações de poder existentes**.

Em diálogo com Bourdieu, Rancière¹⁵ propõe a necessidade de um consenso mínimo, para que haja a comunicação entre os que mandam e os que obedecem. Nesse sentido, cabe ressaltar que não se trata de um fenômeno político, pois não há necessariamente um questionamento da ordem vigente, e sim um fenômeno social de estabelecimento de regras por parte dos detentores de capital simbólico. Cabe destacar seu conceito de polícia, ampliando para além do poder de impedir ações do mundo real para a manutenção da “ordem

¹⁴ Max Weber (1864-1920): sociólogo, economista e teórico político alemão, considerado um dos fundadores da sociologia moderna e autor de obras importantes como *A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo* (1905).

¹⁵ Jacques Rancière (1940-): filósofo, teórico político e crítico cultural argelino/francês. Entre suas obras, podemos citar *O Mestre Ignorante* (1987).

da distribuição dos corpos em comunidade”, incluindo assim a regulação das normas simbólicas em suas atividades fim (Dias, 2018).

O **capital simbólico**, dentro da análise de Bourdieu, pode ser considerado como o **poder em termos de reconhecimento ou de valor social**. Nesse sentido, dentro da definição realizada acima, podemos considerar que o Estado seria uma instituição com o poder de monopólio do uso legítimo do capital simbólico. Trata-se de um desdobramento da teoria weberiana, ampliando o conceito de monopólio do uso legítimo da força, levando a definição também para a área do capital simbólico e das relações sociais. Essa conclusão é decorrente da abordagem do Estado como um conjunto de relações sociais, e não mais como um conjunto de instituições. Assim, podemos considerar o Estado como detentor de um metacapital, ou seja, a instituição que possui o poder de criar as regras do jogo social, seja em termos reais ou simbólicos.

O metacapital permite poder do Estado sobre os diferentes campos e tipos de capital, incluindo as taxas de troca entre os diferentes capitais e as relações de força entre os diferentes campos e portadores de cada tipo de capital (Bourdieu, 1989). Os detentores de diferentes tipos de capital lutam pelo metacapital e pelo poder do Estado, incluindo sua reprodução (Dias, 2018).

2.1.2 As fronteiras do Estado formal

É interessante considerar o Estado bourdiesiano como um conjunto de sistemas simbólicos, que também possuem papel social. Dessa forma, entendemos o Estado como um sujeito (capaz de praticar ações que impactam diretamente a vida das pessoas) e como uma entidade teológica (existe apenas pela crença coletiva de sua existência). Assim, passa a ter o poder de ditar comportamentos e impor as regras que deverão ser obedecidas dentro de determinado território.

Nesse sentido, é a separação entre o lógico e o concreto, ou entre as relações formais e as relações práticas. Por exemplo, as necessidades físicas de pessoas e materiais para a construção de esgoto para toda a população vulnerável poderia ser simples de um ponto de vista lógico. Mas, dentro das relações de poder existente, conseguir os recursos e as condições burocráticas para ação desse tamanho é, em termos concretos, de execução extremamente improvável. Em outro exemplo, o direito ao voto permite um estado democrático no sentido

formal, mas, na prática, os indivíduos têm pouquíssimas escolhas em nível de Estado (sobretudo os mais vulneráveis) e não possuem poder de ação para intervir em políticas públicas ou para alterar as prioridades dentro do conceito de bem-estar social predominante.

A classificação bourdiesiana permite algumas reflexões a respeito da relação do uso do território com o Estado. Por exemplo, áreas em centros urbanos, devido ao maior número de relações sociais e de infraestruturas oferecidas, podem ser consideradas com maior presença do Estado em comparação com áreas periféricas, onde as ordens regidas pelo Estado têm menor influência. Assim, é razoável pressupor que territórios onde o Estado tem menor poder são providos de menos **infraestrutura social**, bem como possuem uma relação simbólica de poder menos evidenciada com relação a vida nas grandes cidades. Por exemplo, áreas rurais, distantes de áreas urbanas, têm um maior número de tradições e vocabulários próprios em comparação com as relações simbólicas das grandes cidades – com a globalização, inclusive, parte dessas particularidades vêm se perdendo. Portanto, também é importante considerar **a distribuição do metacapital no espaço**.

Nesse sentido, também é possível supor que em áreas com relações sociais mais intensas há maior atuação do Estado. Podemos entender que o controle do Estado sobre determinada área nunca é total nem nulo. Em geral, em grandes cidades de uma economia capitalista, onde as relações de divisão do trabalho são mais aparentes, a atuação do Estado exercendo o poder da violência física e simbólica é bastante aparente. Por outro lado, por exemplo, em franjas urbanas, ele pode ser menos atuante, seja em fiscalização real ou simbólica. Nessas áreas, há maior possibilidade de criação de *habitus* diferentes daqueles dominantes pelo metacapital e predominantes nas grandes cidades, permitindo a emergência de novos campos e capitais.

A coerção do Estado, sobretudo em seu modelo capitalista, limita esses *habitus* à própria franja metropolitana. A deslegitimação de diferentes modos de vida emergentes pelas populações menos urbanas garante que o Estado mantenha seu poder ao longo do tempo. Além disso, as próprias condições de vida, com menor acesso a capitais como renda, educação, saúde e saneamento em franjas metropolitanas dificulta o surgimento e o aceitação de novos capitais, sobretudo nas áreas com maior controle do Estado.

Além de territórios com maior ou menor presença do Estado, a sociedade capitalista também proporciona um elevado número de territórios dependentes de outros. Em termos institucionais, pode-se considerar que a ausência de infraestruturas sociais, como hospitais, faz com que indivíduos de áreas dependentes devam se deslocar periodicamente para os grandes centros, ou territórios onde a concentração dos diferentes capitais é mais presente. A problemática pode ser ainda mais discutida na medida em que as áreas centrais também produzem capital simbólico, tornando as áreas periféricas (e seus habitantes) dependentes das relações sociais construídas nas localidades de maior poder, contribuindo para a manutenção das relações sociais e das desigualdades vigentes.

Após a separação do conceito de Estado como instituição, e do Estado como conjunto de relações sociais, cabem discussões de cunho moral:

(1) É desejável que os territórios cujo Estado tem menos capital simbólico passem a ser regidos por mais regras – aumentando a capacidade estatal de controlar relações sociais? Será que isso implicaria em mais relações de dependência?

(2) É desejável que os territórios cujo Estado tem menos capital simbólico tenham maior oferta de infraestrutura social?

(3) É desejável o surgimento de estados paralelos (no conceito das relações sociais) onde o Estado oficial (com o monopólio do capital simbólico) tem menos poder?

(4) Em termos práticos, como conciliar questões como restrições orçamentárias e de tempo, desigualdades e diversidades e a dependência dos detentores do capital simbólico por parte da população mais vulnerável para obter bens materiais?

Para responder a esse debate, cabe trazer para a discussão os conceitos de liberdade e justiça de Amartya Sen. Para o autor, **as liberdades podem ser divididas em dois grupos: liberdades construtivas (capacidades elementares, ou condição de evitar privações) e a liberdade instrumental, relacionada a possibilidade de se viver em um mundo no qual se deseja** (Sen, 1999). No entanto, é importante compreender que, nem sempre, uma dimensão se converte diretamente em outra – ao contrário do utilitarismo, e negando a suposição de que reajustes de renda seriam suficientes para solucionar as desigualdades multidimensionais existentes.

Considerando as liberdades construtivas, é desejável que os indivíduos tenham capacidades de determinar suas próprias escolhas (possuindo também mais conhecimento sobre elas e seus impactos). O ser humano não tem liberdade de, por exemplo, não sentir fome. Entretanto, diversos aspectos culturais e sociais determinam nossas vontades e afetam nossas liberdades. Portanto, a resposta para a pergunta (1), dentro da abordagem tratada, é não. Afinal, mais regras podem limitar a liberdade de indivíduos, por meio do capital simbólico. Isso poderia gerar mais relações de dependência, na medida em que esses indivíduos não têm o poder de formação da cultura, ou do capital simbólico, e teriam suas vontades/liberdades dependentes de terceiros – sua própria geração de conhecimento e culturas novas seria limitada.

Por outro lado, a oferta de infraestruturas sociais seria desejável. Afinal, por exemplo, o acesso a água e esgoto significa a redução de privações, com melhores condições de higiene e de saúde. Além disso, permite aos indivíduos terem maior capacidade/liberdade para realizar diversas outras ações, sejam elas regidas pelas regras do capital simbólico dominante ou não. Portanto, a resposta para a pergunta (2), de acordo com a abordagem das capacitações e com os conceitos utilizados nessa tese, é sim.

Para Amartya Sen, a ideia de justiça está conectada com liberdade e equidade. O autor descreveu o que ficou conhecido como “Crítica de Rawls”. Para Rawls¹⁶, resumidamente, a **justiça está ligada a ideia de igualdade de oportunidades para todos**, sendo papel do Estado agir para que as desigualdades de oportunidades sejam as menores possíveis. Entretanto, para o autor, “injustiça é a perda agregada de utilidade em comparação com o que poderia ter sido obtido” (Sen, 1999). Nesse sentido, uma sociedade justa seria quando as pessoas possuem opções de escolha, levando o bem-estar em consideração (da Silva e Coelho, 2019). O autor não nega a necessidade de igualdade de oportunidades. Pelo contrário, a fortalece, na medida em que ela é necessária para evitar privações de diversas ordens dos indivíduos. Todavia, é adicionado o elemento do bem-estar geral, dentro da abordagem das capacitações, considerando **justiça como uma situação de igualdade de oportunidades com maior acesso a liberdades/capacitações para todos os indivíduos**.

¹⁶ John Rawls (1921-2002): filósofo político americano. Nesse trabalho, estamos considerando a obra Teoria de Justiça (1971).

Assim, para responder à pergunta (3), é necessário pensar em duas possibilidades sobre o surgimento de um Estado paralelo. Por um lado, é possível que se concentre mais poder nas mãos de poucos indivíduos, reduzindo a liberdade da maior parte da população de um local. É o caso, por exemplo, de milícias que passaram a ter um poder (de Estado e simbólico) em diversas áreas do Rio de Janeiro. Por outro lado, quando o capital simbólico do **Estado Formal** se reduz e a população passa a ter mais liberdades, seja em termos culturais ou sociais, pode se criar uma situação de melhoria de bem-estar geral em áreas que possuem um menor número de recursos disponíveis por parte do Estado Formal, que não é capaz de alcançar determinados territórios, seja em termos de capital simbólico ou de capital real. Exemplos são diversas iniciativas populares e de autogestão existentes, como, no âmbito da distribuição de renda, o Banco Palmas – um banco comunitário que, por meio de uma moeda social, permitiu maior acesso à crédito e renda no Conjunto Palmeiras, área da periferia de Fortaleza (Mostagi *et al.*, 2019).

Por fim, a resposta da pergunta (4), sobre a dependência da população em situação de vulnerabilidade com os detentores dos capitais para obter bens materiais, a resposta é complexa. A criação de formas de vida e sociedades com menor dependência de capital simbólico para os detentores do poder é importante para permitir maior liberdade aos indivíduos que vivem à margem da sociedade dominante, pois passam a realizar escolhas que independem das necessidades criadas pelo capital simbólico do Estado. Entretanto, enquanto a dependência para obtenção de bens materiais existe, com indivíduos em situação de vulnerabilidade desejando bens materiais fornecidos pelos detentores do capital simbólico, é necessária a existência de políticas de Estado para permitir maior possibilidade de obtenção desses bens por parte dos vulneráveis. Aqui, cabe ressaltar a importância do mercado, por um lado, para reduzir injustiças, na medida em que o sistema de trocas permite um maior bem-estar geral em função de trocas em condições de igualdade; por outro, seu papel em sociedades com elevada concentração de poder, quando as trocas perpetuam relações de poder e mantém as liberdades da população em situação de vulnerabilidade abaixo de um nível desejado, causando privações multidimensionais e situações de desigualdades de oportunidades evidentes. Nesse sentido, é necessário um conjunto de **políticas públicas baseadas em evidências** (por um lado, reduzindo as relações de dominância de capital simbólico; por outro, reduzindo as restrições orçamentárias da população em situação de vulnerabilidade) para reduzir as injustiças existentes (ou seja, a perda de utilidade em relação ao que poderia ter sido

obtido). Assim, podemos concluir que políticas de distribuição de renda são necessárias, porém não suficientes.

Quanto às políticas de distribuição de renda, a primeira resposta para sua existência pode ser para a manutenção da coesão social. No entanto, também podem ser uma forma do Estado alcançar localidades em que ele tem mais dificuldade de acessar. Como áreas menos densas têm menor renda média, podemos supor que seus habitantes recebem proporcionalmente recursos em políticas de distribuição. Porém, como a distribuição é só de renda, e em pequenos recortes territoriais, aumenta-se a inserção desses indivíduos na sociedade, permitindo que o alcance da legitimidade da violência simbólica seja mais efetivo. Para reduzir a taxa de conversão entre a renda e outros capitais (ou capacidades – usando nomenclatura de Amartya Sen, visto que os habitantes das periferias possuem pouco - ou nenhum - poder), é preciso que as políticas de distribuição de renda se conectem com políticas de educação (como já se procura fazer no caso do Bolsa Família) e outras dimensões reais, como a oferta de infraestruturas e serviços urbanos.

Nesse contexto, na busca por oferecer mais liberdades aos indivíduos, dentro de um Estado que reproduz uma cultura dominante, é necessário construir em conjunto políticas de distribuição de renda, de oferta de infraestruturas sociais e de desenvolvimento econômico, com o objetivo de oferecer mais capacitações aos indivíduos.

2.2 A dimensão espacial e sua relação social

A agregação da teoria dos capitais, de Bourdieu, e da abordagem das capacitações, de Amartya Sen, nos permite uma análise abrangente no que diz respeito às relações de poder socialmente existentes e sua relação com bem-estar, dentro do conceito de desenvolvimento como liberdade. No entanto, para a observação sobre como essas relações ocorrem no espaço e no território, é necessário um estudo mais abrangente, incorporando elementos, sobretudo, da teoria do espaço, de Milton Santos.

2.2.1 Revisão bibliográfica

A compreensão do espaço como uma dimensão importante para a ocorrência de relações sociais e políticas já é discutida desde Weber, que entende o território como um dos elementos essenciais do Estado. Entretanto, é comum a análise do espaço como um objeto que

apenas recebe efeitos das ações sociais, poucas vezes ele é entendido como causa (Dias, 2018).

A ciência econômica raramente considera o território como um elemento ativo para modificar as relações sociais e econômicas existentes. No entanto, é instrumento essencial de análise desde David Ricardo¹⁷, que mostra as vantagens comparativas de terrenos mais produtivos, permitindo uma cobrança de aluguel mais alta por parte dos proprietários, que aumentam sua capacidade de auferir lucros. Dentro dos terrenos mais produtivos, encontram-se também aqueles em áreas mais centrais, em função de menores custos de transporte para o deslocamento de mercadorias. Assim, já há um ensaio para compreensão de questões urbanas e do espaço como um elemento ativamente capaz de impactar o sistema de trocas existentes e, portanto, a economia e a sociedade como um todo.

Ao longo do Século XIX, autores como Engels¹⁸ (que trata dos custos de aluguel) consideraram o espaço como uma dimensão importante. No entanto, apenas no Século XX o urbanismo surge como uma disciplina independente – quando o território passa a ser visto de fato como uma dimensão capaz de modificar as relações sociais existentes.

A partir de Milton Santos, o espaço passa a ser visto como um elemento dinâmico e multidimensional, capaz de impactar e ser impactado pelas diversas relações sociais, de maneira dialética. Em sua visão, “o espaço deve ser visto como uma totalidade, a exemplo da própria sociedade que lhe dá vida” (Santos, 1985, p. 15). Compreendendo a incontável quantidade de fenômenos existentes para um pesquisador analisar, recomenda que o espaço seja estudado por meio da análise de fenômenos práticos (de número determinado), reconhecíveis a um dado momento, que representem uma realidade concreta. Existe uma limitação inerente para compreender a complexidade do mundo real, mas apenas observando os diferentes fenômenos e as interações entre eles podemos sistematizar nosso conhecimento limitado sobre o mundo e, particularmente, sobre o espaço (Santos, 1985, p. 31).

Assim, “para se compreender o espaço social em qualquer tempo, é fundamental tomar em conjunto a forma, a função e a estrutura, como se tratasse de um conceito único” (Santos, 1985, p. 76). Nesse contexto, entendemos as formas como os aspectos visíveis dos objetos, e funções como as atividades desempenhadas pelos objetos criados. A estrutura é a inter-relação

¹⁷ David Ricardo (1772 - 1823), autor de "Princípios da Economia Política e Tributação", conhecido por suas contribuições à teoria do valor-trabalho e à teoria do valor da terra na economia política.

¹⁸ Friedrich Engels (1820 - 1895), colaborador de Marx, coautor de "O Manifesto Comunista" e autor de obras como "A Situação da Classe Trabalhadora na Inglaterra", abordando as condições de habitação de trabalhadores durante a Revolução Industrial.

de todas as partes de um todo, o modo de organização ou construção do espaço. Esses mecanismos se relacionam por meio de processos, ou seja, o conjunto de mecanismos e ações a partir dos quais a estrutura se movimenta, alterando-se suas características. O conjunto dessas relações forma a totalidade do espaço.

2.2.2 As fronteiras do território

Os conceitos de Amartya Sen, Bourdieu e Milton Santos são importantes para a compreensão do espaço e para sua inclusão dentro de uma metodologia complexa de análise do fenômeno do espraiamento urbano, observando o processo de causa e efeito relacionado com políticas de distribuição de renda e a oferta de infraestruturas sociais. É necessário considerar o espaço total, observando suas diferentes características (e relações com a sociedade) e como as diferentes formas e funções se manifestam no espaço, gerando comportamentos diversos – sobretudo na análise local, onde será possível realizar observações com maior nível de detalhe.

Ao considerar as relações de poder descritas por Bourdieu por meio do capital e da violência simbólica, e o conceito de bem-estar relacionado com o grau de liberdades reais dos indivíduos de Amartya Sen com o espaço, percebemos a necessidade da inserção da totalidade do espaço, e de análise dos processos para compreender o impacto do território nas relações sociais.

Por exemplo, a ocupação, sem autorização do Estado, de novas fronteiras urbanas encarece o custo de provisão de infraestruturas sociais. Entretanto, em função do poder real (monetário) e do capital simbólico existente, costuma ser simples oferecer serviços como água e esgoto para grandes condomínios ou residências de alta renda que ampliam a fronteira urbana. Por outro lado, oferecer esses serviços para uma população em situação de vulnerabilidade que ocupa uma área de expansão urbana permanece um desafio sem solução. Embora a provisão de infraestrutura social em áreas em situação de vulnerabilidade possa gerar um maior bem-estar (em função das privações existentes e de serem moradias com um número maior de pessoas por domicílio), o Estado costuma privilegiar a provisão desses serviços em áreas com maior capital, atuando como reproduzidor de interesses das classes dominantes, ao invés de provedor de bem-estar.

O conceito de direito à cidade, desenvolvido por Henri Lefebvre¹⁹, transcende a lógica

¹⁹ Henri Lefebvre (1901–1991), filósofo e sociólogo francês, é conhecido por suas análises sobre a produção social do espaço e a vida urbana, sendo autor da obra "O Direito à Cidade" (1968).

de demanda por acesso aos recursos urbanos existentes. Para o autor, trata-se do direito de todos os habitantes de participar ativamente na produção e transformação do espaço, incluindo o acesso equitativo às oportunidades, infraestruturas sociais e serviços que a cidade oferece. Este direito engloba não apenas a dimensão material, como habitação digna e transporte público de qualidade, mas também a dimensão simbólica e política de apropriação do espaço urbano. No contexto do espraiamento urbano, a violação sistemática do direito à cidade se manifesta na segregação socioespacial, onde populações vulneráveis são empurradas para periferias desprovidas de infraestrutura adequada, distantes das oportunidades de trabalho e dos equipamentos públicos essenciais. A garantia do direito à cidade implica, portanto, em combater a lógica excludente da expansão urbana, assegurando que todos os cidadãos tenham acesso a uma vida urbana plena, com acesso à educação, saúde, cultura, lazer e participação nas decisões sobre o desenvolvimento urbano (Lefebvre, 1968). Essa perspectiva reconhece que a privação do acesso à cidade constitui uma forma de dominação que limita as liberdades reais dos indivíduos.

O direito de acesso à cidade também deve considerar custos de transação intangíveis que envolvem a mobilidade residencial das famílias vulneráveis. A decisão de local de moradia de uma família envolve redes de sociabilidade, laços de solidariedade familiar e vizinhança necessárias para a vida cotidiana. Assim, políticas como remoções com reassentamentos distantes limitam, de forma direta, as liberdades reais dos indivíduos prejudicados com essas ações.

A contradição entre as diferentes formas de espraiamento urbano e expansão urbana é importante para compreender as relações sociais afetando o território. Mas as condições do espaço a ser ocupado também influenciam o surgimento de relações sociais na área. Por exemplo, áreas com mais domicílios em situação de vulnerabilidade tendem a se expandir com maior velocidade, e mantendo o padrão domiciliar durante o processo de expansão urbana. Por outro lado, em áreas de maior poder aquisitivo, a expansão dificilmente é contínua, e a busca é por áreas mais largas e, possivelmente, com atrativos naturais – o que deveria dificultar ainda mais a provisão de infraestruturas sociais, pois gera espraiamento urbano (Santos, 1985).

Um elemento importante para compreender essa dinâmica e a contradição mostrada é o reconhecimento de que determinados espaços possuem um Estado mais presente do que outros. A própria ocupação de áreas antes naturais por indivíduos de maior capital social já garante uma presença maior do Estado (mesmo que não aplique regras formais – por exemplo,

impedir a construção em locais irregulares). Por outro lado, a falta de atuação do Estado Formal em áreas vulneráveis permite a existência de estados paralelos, seja em termos reais ou simbólicos, que incentivam uma expansão urbana não planejada, sem prognóstico para oferta de infraestruturas sociais.

Por fim, um último conceito importante é o de fatores de conversão. Para Amartya Sen, trata-se das variáveis que determinam a relação entre bens/serviços e funcionamentos/capacidades dos indivíduos. Dessa forma, podemos considerar o território como um fator de conversão. Afinal, a dificuldade de provisão de infraestrutura social em áreas de expansão urbana para pessoas em situação de vulnerabilidade implica em uma privação causada, entre outros motivos, pela dificuldade de ocupação do espaço físico e dos custos das infraestruturas existentes para uma população desprovida de capital real e simbólico.

2.2.3 Desigualdades multidimensionais

Para conceituar desigualdades, serão buscados diferentes autores, de campos de pensamento diversos (como economia, urbanismo, sociologia e geografia), bem como a compreensão de diferentes escolas ideológicas sobre o tema (liberalismo, socialismo/marxismo, social-democracia). Incorporando os conceitos de autores previamente vistos (em especial Amartya Sen, Bourdieu e Milton Santos) com a bibliografia mais recente sobre o tema, iremos explorar algumas dimensões e impactos das desigualdades.

Utilizar a Abordagem das Capacitações é importante porque seu método é mais abrangente do que a visão utilitarista, predominante em análises da microeconomia. Em síntese, a ideia das capacitações (e principal diferença para o utilitarismo) é que uma melhor situação em uma dimensão não se converte diretamente em outra. Por exemplo, nem sempre uma melhor renda é capaz de melhorar uma situação de saúde (Sen, 1999). Por isso, Sen criou conceitos como funcionamentos (realizações efetivas de modos de vida que o indivíduo valoriza), capacitações (diferentes oportunidades de escolha que um indivíduo pode receber) e privações (ausência de funcionamentos e/ou capacitações). Nesse sentido, surgem os fatores de conversão (limitações reais a liberdades formais – funcionamento ou capacitações – existentes) (Crocker e Robeyns, 2010).

Assim, destacamos como o território é muitas vezes um elemento dentro de um fator de conversão. Por exemplo, a distância entre dois lugares pode evitar que um indivíduo realize uma ação desejada, tornando a mobilidade um fator de conversão. No mesmo sentido, a

ausência de esgoto, de arborização, de pavimentação ou outros fatores relevantes de infraestrutura em domicílios e em seu entorno são fatores relevantes para medir o grau de liberdade de indivíduos e desigualdades existentes.

No ideário da sociedade contemporânea capitalista, está presente o conceito de igualdade de oportunidades e de disputas meritocráticas como formas de fornecer justiça social. Entretanto, contraditoriamente, o que se observa é o oposto. Em uma sociedade com uma divisão do trabalho complexa como a existente, quem tem maior poder de barganha tem maior capacidade de obter recursos, tornando as condições de vida progressivamente mais desiguais dentro de um sistema de mercado. Assim, as desigualdades podem ser verificadas em diversas dimensões: desigualdades de renda, desigualdades de riqueza, desigualdades sociais e desigualdades territoriais são algumas das possíveis divisões.

A desigualdade de renda é a dimensão mais simples de se mensurar e de compreender – em função da liquidez da renda para se transformar em bens de consumo ou em serviços. Impostos progressivos podem compensar esse fator, reduzindo desigualdades após a intervenção do Estado. No entanto, com a tendência global de reduções das alíquotas de imposto de renda e mudanças tecnológicas que retiram poder de barganha de trabalhadores menos qualificados e mais despossuídos, a tendência atual é de aumento nas desigualdades de renda.

A desigualdade de riqueza trata do estoque de renda. Quem tem mais recursos tem maior capacidade de investir, e ter retornos ainda maiores. Por outro lado, indivíduos em situação vulnerável tendem a buscar um número maior de empréstimos, se endividando no longo prazo. Dessa forma, taxas de juros elevadas geram desigualdades ao longo do tempo. Para limitar o avanço das desigualdades de renda com o tempo, a literatura aponta para soluções como a taxação de bens de capital, bem como de grandes fortunas, ou outros meios que permitam uma distribuição de riquezas capaz de garantir oportunidades da maneira mais equilibrada possível (Piketty, 2020).

Quando falamos de desigualdades, não estamos mencionando apenas questões monetárias. Em geral, os possuidores de maiores renda e riqueza são também os que têm maior acesso a serviços como educação, saúde, segurança, transporte e infraestruturas básicas (como água e esgoto). Nesse sentido, a desigualdade social comporta vários elementos: desigualdade de renda, de gênero, de raça, de oportunidade, de acesso a bens e serviços e de escolaridade são alguns exemplos (Nunes, 2019). Recentemente, a desigualdade ambiental também ganhou destaque, pois os mais vulneráveis são os que menos causam danos à Terra e os que mais sofrem

com as consequências das mudanças climáticas. Para mitigar essas questões, é necessária a integração de ações universais de conscientizações com ações focais para resolução de cada problema.

Entre os diversos tipos de desigualdades sociais, podemos destacar o impacto do território. Áreas centrais costumam permitir o maior acesso a bens e serviços, em conjunto com um preço da terra mais caro. Assim, indivíduos com menor poder aquisitivo passam a viver progressivamente mais longe dos centros urbanos (Choay, 1965). Surgem desigualdades de mobilidade (os deslocamentos dos mais pobres passam a demorar mais tempo, percorrer maiores distâncias, ter menos conforto e condições menos seguras) (Vianna, 2016) e desigualdades socioterritoriais, com menor infraestrutura urbana em áreas mais vulneráveis (condições precárias de oferta de água, de esgoto, de coleta de lixo, de pavimentação nas ruas, menos escolas e hospitais próximos, menos arborização, etc.) (Dota e Cunha Ferreira, 2020). Cada uma dessas desigualdades e precariedades se transformam em desigualdade de oportunidades para a população em situação de vulnerabilidade, tornando a sociedade progressivamente mais desigual se não houver vetores agindo em direções contrárias a essas tendências. Para combater esses efeitos, são necessários estímulos para geração de bens, serviços, empregos e infraestrutura de maneira policêntrica, gerando oportunidades nas periferias e não supervalorizando o preço da terra em áreas centrais (Choay, 1965).

A necessidade de analisar a relação entre os diferentes fatores que impactam o mundo para uma observação mais apurada nos remete, mais uma vez, a totalidade do espaço de Milton Santos. Em um raciocínio com o espaço como objeto de análise, podemos intuir que um indivíduo sofre diversas privações simplesmente conhecendo o território onde habita. O local em que um indivíduo vive pode implicar em privações como dificuldade para acessar postos de trabalho, de educação e de saúde; problemas de mobilidade em geral; entorno do domicílio sem arborização, pavimentação e coleta de lixo; violência; etc. Relações culturais também irão variar, mas não implicam em desigualdades – pelo contrário, são diversidades que acabam levando indivíduos a se enraizarem nas áreas em que se identificam.

Até aqui, relatamos brevemente desigualdades de renda, de riqueza, sociais e socioterritoriais. Mas a compreensão de sua atividade no mundo real envolve também as relações entre elas. Por exemplo, uma mulher negra que vive em uma periferia sem infraestrutura básica e sem um mínimo adequado de renda e riqueza sofre com mais privações e desigualdades do que alguém que seja menos vulnerável em alguma dessas dimensões. Essa

complexidade torna necessária a reflexão sobre políticas capazes de alterar as tendências de desigualdade de maneira integrada.

Nesse sentido, cabe destacar que as desigualdades multidimensionais de poder são elementos chave para a perpetuação das desigualdades existentes. Há uma forte interseção entre os detentores dos diferentes capitais, que utilizam de suas influências para manter a estrutura simbólica existente. Assim, embora as desigualdades descritas sejam injustas (como desigualdades de oportunidades e por existir uma perda agregada de utilidade em comparação com o que poderia ter sido obtido), a situação se perpetua.

2.3 Economia e território

Nesta seção, iremos abordar como a literatura trata as relações da economia com o território. Para isso, vamos inicialmente fazer uma revisão bibliográfica, considerando os principais elementos da nova geografia econômica e suas críticas, para embasar a análise o processo de expansão urbana, as externalidades associadas e seu impacto na distribuição de renda e na infraestrutura social, sob uma ótica econômica.

2.3.1 Revisão bibliográfica

Desde a primeira até a quarta revolução industrial (em curso), algumas características se repetem: o ser humano perde em experiência (com máquinas passando a realizar serviços), surgem economias de recortes territoriais e novas tecnologias, há o surgimento e o aumento de desigualdades (com mais rendas apropriadas pelos mais ricos) e modifica-se a forma de ocupar o território (Oliveira *et al.*, 2019, p. 19-21). Assim, o espraiamento urbano também deve ser observado por meio de um olhar da economia urbana. Ou seja, pode-se estudar as atividades econômicas das áreas urbanas, incluindo assuntos urbanos como trânsito público, moradia e finanças do governo local (Quigley, 1998). Essa abordagem é importante para compreender relações de custo-benefício entre as políticas públicas de ocupação do território possíveis.

Diante desse cenário, precisamos buscar mecanismos que incorporem os benefícios tecnológicos que temos constantemente para um novo modelo social que passe a resultar em benefícios para todas as pessoas. Dentro de nosso mundo complexo, isso envolve necessariamente a interseccionalidade entre dimensões, incluindo uma análise mais cuidadosa da relação entre território e economia.

Neste contexto, o olhar de Milton Santos e Lefebvre são importantes para compreender a dimensão política e econômica do espaço urbano. Para Santos, o território usado não é neutro,

mas sim um campo de forças onde se manifestam as contradições da sociedade. Este conceito dialoga com o direito à cidade de Lefebvre, que transcende o acesso aos recursos urbanos existentes, configurando-se como o direito de transformar e reinventar a cidade conforme as necessidades coletivas. Ambos os autores consideram o território urbano como um espaço onde as forças do capital, em geral, se sobrepõem aos interesses sociais, destacando a necessidade de alterações na forma de produção do espaço urbano.

Por outro lado, a Nova Geografia Econômica (NGE), desenvolvida por Paul Krugman²⁰, oferece ferramentas analíticas importantes para compreender dinâmicas territoriais dentro do sistema capitalista ao incorporar retornos crescentes de escala e custos de transporte na análise da aglomeração urbana. A NGE demonstra como forças centrípetas (economias de escala, mercado de trabalho especializado, *spillovers* de conhecimento) e centrífugas (custos de congestionamento, preço da terra, poluição) moldam padrões de concentração e dispersão urbana. Essa visão está dentro de um arcabouço teórico keynesiano²¹, em que a demanda efetiva gera a oferta, ao contrário do previsto pela Lei de Say e seguido pela teoria neoclássica da economia.

Com o objetivo de relacionar o desenvolvimento da ciência econômica com a geografia e o território, a Nova Geografia Econômica surgiu como um arcabouço teórico bastante utilizado. Por meio de modelos de escolha racional adaptados ao espaço, propõe-se uma espécie de “teoria geral do espaço”, englobando estudos sobre como agentes (empresas, trabalhadores e consumidores) se dispersam no território. Trata-se de um avanço notório em relação as teorias de economia regional anteriores. Entretanto, ainda possui limites, sobretudo com relação a premissas de escolhas racionais que não necessariamente se aplicam à realidade (Crocco, 2007, p. 143-144).

A Nova Geografia Econômica também dialoga com a obra de Milton Santos, sobretudo com a defesa que o autor faz em “O retorno do Território (1996)”, em que demonstra a importância dos processos sociais, políticos e econômicos que influem na organização social dos lugares. Essa lógica permite redefinir o papel das políticas públicas com maior compreensão das particularidades e desigualdades locais, tornando as populações locais como sujeitos

²⁰ Paul Krugman (1953-). Economista neokeynesiano conhecido, também, por desenvolver a Nova Geografia Econômica (NGE), que modela a aglomeração urbana usando retornos crescentes e custos de transporte.

²¹ John Maynard Keynes (1883-1946). Economista cujo principal obra, A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda (1936), rompeu com a teoria clássica ao postular que a demanda efetiva determina a oferta.

políticos (Oliveira *et al.*, 2019, p. 213).

Dentre os autores que dialogam com a Nova Geografia Econômica, Joseph Stiglitz²² tem um papel importante, por seus trabalhos sobre assimetrias de informação e falhas de mercado. Classificado como nekeynesiano, Stiglitz argumenta que os problemas econômicos contemporâneos derivam não apenas de demanda insuficiente, mas também de desigualdades estruturais e falhas institucionais. Suas análises sobre bem-estar multidimensional mostram como as dinâmicas territoriais envolvem múltiplas dimensões além da renda, incluindo acesso a serviços, infraestrutura e oportunidades, aspectos frequentemente negligenciados pela economia tradicional.

As obras marxistas (Milton Santos e Lefebvre) são distintas das obras keynesianas (Nova Geografia Econômica) por apontarem a necessidade de rompimento com a forma capitalista de produção do espaço na busca da construção de um território menos desigual. Nesse sentido, a preocupação maior dos marxistas é com justiça social, enquanto os keynesianos buscam uma maior eficiência produtiva. Por isso, análises marxistas e keynesianas sobre o processo de expansão urbana podem ser complementares, uma vez que possuem recortes diferentes.

As diversas formas de associar economia, geografia e território, em termos de eficiência, passaram a ter uma certa convergência teórica ao longo das últimas décadas (Crocco, 2007, p. 143-144). Teorias de equilíbrio geral passaram a se relacionar com teorias dinâmicas. Por outro lado, para cada caso, é sempre importante relacionar a observação aos recortes territoriais envolvidos. Análises locais, regionais, nacionais e intercontinentais devem ser interpretadas de maneira diversa, de acordo com a lupa que estiver sendo utilizada.

Como exemplos de recortes territoriais de políticas, podemos citar, em nível micro, interseções de políticas de desenvolvimento local (voltadas para a infraestrutura urbana e a estrutura produtiva, como os arranjos produtivos locais) e políticas setoriais universais (como saúde, educação e segurança alimentar). Já em nível meso (políticas cujo foco de intervenção é o espaço região, integrando esferas de produção, distribuição e consumo), exemplos são políticas industriais (cadeias e complexos produtivos espaciais), políticas regionais (complementariedade produtiva intraregional e rede urbana regional); e infraestruturas

²² Joseph Stiglitz (1943-): economista reconhecido por seus trabalhos sobre assimetrias de informação, críticas à globalização neoliberal e métricas multidimensionais de bem-estar.

intermediárias (subsistema regional de transporte, mobilidade e saneamento). Por fim, em nível macro, exemplos de políticas são a integração do mercado interno e sua vinculação ao submercado continental e global e políticas nacionais de transporte de carga, de energia e de telecomunicações (Crocco, 2007, p. 175).

Entre os estudos da Nova Geografia Econômica, se encontra a questão do adensamento urbano e das economias de aglomeração. Compreendendo disciplinas como a filosofia, a psicologia, a sociologia, a história e a geografia, se conclui que a população e a economia se distribuem de maneira desigual no espaço. Países e cidades mais concentrados também costumam ter maior produtividade econômica. Ao longo do tempo, é possível observar empiricamente uma forte correlação entre aglomeração e desenvolvimento econômico (Oliveira *et al.*, 2019, p. 114).

Um conceito comum quando falamos dos reflexos do modo de produção capitalista no território é a relação centro-periferia. Segundo a teoria do desenvolvimento desigual, as forças de atração e repulsão atuam no espaço de forma contínua e desequilibrada. Quando as forças favorecem uma região em detrimento de outra, há um processo de concentração de oferta de bens e serviços em uma área (que se torna o centro) e ela passa a ter relações de troca em termos favoráveis com as regiões de seu entorno, desfavorecidas (periferias) (Crocco, 2007, p. 175). Romper esse processo, gerador de desigualdades entre indivíduos, continua um dos grandes desafios da atualidade. Nesse caso, há diálogo da NGE com Milton Santos e Lefebvre.

Entre os diferentes fluxos de desigualdades no território existentes, uma relação que passou a ser comum, ao longo do século XX, é a criação de fábricas em periferias do mundo. A possibilidade de utilizar mão de obra mais barata e mais disciplinada, além de tornar as fábricas invisíveis para o mundo desenvolvido, foram fatores importantes para essa tendência. Assim, países do chamado terceiro mundo tiveram a chance de se industrializar. Porém, os fluxos financeiros continuaram controlados pelos países mais ricos, e diversas áreas verdes foram transformadas em fábricas, tornando a economia global (e os novos operários) cada vez mais conectados e interdependentes (Oliveira *et al.*, 2019, p. 218).

A compreensão desse arcabouço teórico é importante para estudar as externalidades do processo de espraiamento urbano, bem como os efeitos esperados de políticas de distribuição de renda e os impactos de infraestruturas sociais no território.

2.3.2 Externalidades do processo de espraiamento urbano

Um conceito importante no âmbito da economia são as externalidades, ou seja, os impactos econômicos em terceiros que não são refletidos nos preços de bens ou serviços. Nesse sentido, as externalidades são conhecidas como uma falha de mercado. O exemplo mais comum de externalidade atualmente são questões relacionadas ao meio ambiente. A geração de gases do efeito estufa e a elevação da temperatura média global (além de maiores variações e desastres climáticos) ocorre em função de externalidades negativas geradas pela exploração humana ao meio ambiente. Afinal, em função de impactos não precificados, soluções de mercado não provocam os melhores resultados em questões sociais.

Entre as externalidades do espraiamento urbano, de acordo com Chetty (2023), os principais efeitos negativos observados podem ser divididos em quatro grupos:

1. Impactos ambientais: perda de terras agrícolas, desmatamento, degradação de corpos d'água e zonas úmidas, aumento do efeito ilha de calor urbano e conversão irreversível da cobertura do solo;

2. Impactos econômicos: aumento dos custos de provisão e operação de infraestrutura urbana e serviços públicos, maiores custos de transporte devido às maiores distâncias percorridas, e uso ineficiente dos recursos territoriais;

3. Impactos sociais: redução na qualidade de vida, aumento da segregação socioespacial, desigualdade no acesso a oportunidades e serviços urbanos, e maior dependência de veículos privados prejudicando populações sem acesso a automóveis;

4. Impactos no desenvolvimento urbano: crescimento não planejado e descontinuado, desenvolvimento descoordenado ao longo de rodovias, baixa densidade impedindo economias de escala, e padrão de expansão desordenado dificultando o planejamento futuro.

Como efeito positivo, a literatura aponta apenas a possibilidade de construir domicílios maiores e, segundo alguns autores, a potencial indução de maiores densidades em áreas de preenchimento futuro, embora isso dependa do ambiente regulatório local (Peiser, 1989). Entretanto, as pesquisas mais recentes não comprovam esse caminho, considerando estudos que não encontraram influência significativa da dispersão urbana na densidade, sugerindo que a relação é mais complexa do que o relatado inicialmente (Genovese *et al.*, 2023). Além disso, é possível citar a geração de empregos relacionada ao mercado imobiliário, o que é restrito e superado de maneira incontestável pelas externalidades negativas, tornando assim o controle do

espraiamento urbano um objeto de interesse público.

De forma mais concreta, podemos dizer que um espraiamento urbano descontrolado gera, dentre outras, as seguintes externalidades negativas para a população de sua área de influência:

- Piora nas condições de mobilidade urbana: A necessidade de percorrer maiores distâncias e em áreas que dificilmente terão oferta de infraestrutura de transportes aumenta os tempos médios de viagem realizados, além de piorar outros fatores, como o conforto das viagens e as condições de segurança.
- Maiores custos para o setor público oferecer infraestrutura social: em uma área urbana mais espraiada, o custo e a capacidade de governos para oferecer serviços como educação, saúde, saneamento, mobilidade e água aumentam, prejudicando o bem-estar da população geral e as contas públicas.
- Deseconomias: com áreas mais distantes e menor densidade, o acesso à bens e serviços por parte de consumidores fica mais restrito, reduzindo a possibilidade de diversos estabelecimentos possuírem mais clientes e a capacidade de ofertar serviços de maior qualidade.
- Aumento das desigualdades sociais: com áreas mais distantes, as diferenças entre centro e periferia se realçam, com mais dificuldades (proporcionalmente) da população mais vulnerável a acessar bens, serviços e empregos.
- Problemas ambientais: a expansão urbana (sobretudo quando não controlada) pode ocupar áreas de vegetações relevantes para o equilíbrio ambiental, bem como áreas de risco e áreas de preservação.

Ao verificar as externalidades negativas causadas pelo espraiamento urbano, podemos considerar que o processo é um fator de conversão para a população que vive em áreas desnecessariamente espraiadas. Afinal, as dificuldades adicionais para se acessar bens, serviços, empregos e demais aspectos são causadas pelo espraiamento urbano. Com isso, a população que vive nessas áreas é privada de ter acesso a mais liberdades, gerando um bem-estar social subótimo.

Quando não há o planejamento urbano adequado para reduzir desigualdades sociais,

diversos problemas surgem. Se torna mais caro oferecer serviços básicos para a população que vive em áreas de menor densidade (sobretudo para os mais vulneráveis e sem capital social) gerando novas dimensões, aumentando e perpetuando desigualdades. Estima-se que a dispersão urbana excessiva pode elevar em cerca de 18% os custos para a provisão de infraestrutura adequada (Álvarez, Prieto e Zofio, 2014)²³.

Embora cada espaço urbano possua singularidades em sua forma de ocupação, os vazios urbanos surgem, simplificada, de duas maneiras. Por um lado, grandes cidades com atrativos econômicos podem gerar uma periferia em seu entorno, que se expande de maneira irregular e ao longo de eixos de transporte, gerando vazios ao longo do caminho. Por outro, quando cidades menores passam por melhorias em termos econômicos, atraem a população de cidades vizinhas, que acabam se tornando menos ocupadas, gerando vazios. Portanto, é importante identificar esses processos e verificar quais políticas públicas têm mais chances de serem efetivas para evitar o espraiamento urbano.

A interação entre o processo de espraiamento urbano e as relações com a propriedade da terra não podem deixar de ser estudadas. A concentração da propriedade de imóveis pode permitir espaços não ocupados em áreas centrais, em função do elevado preço da terra – o que também contribui para o processo de gentrificação (que retira população de baixa renda de áreas com boa infraestrutura e localização em função de altos preços de bens e serviços cobrados na região) (Monte-Mór, Almeida e Brandão, 2020). No entanto, soluções para esse problema precisam de arranjos complexos que devem ser estudados adequadamente – e não estão no escopo direto desse trabalho, mas interações existentes precisam ser avaliadas.

Além de estar relacionado com desigualdades sociais e um maior custo para oferecer serviços públicos, o espraiamento urbano também está vinculado com problemas de sustentabilidade. Afinal, o avanço da mancha urbana ocorre sobre áreas anteriormente rurais e, normalmente, ocupadas com vegetações, muitas vezes importantes para manter a biodiversidade de um local. Assim, preocupar-se com o espraiamento urbano e seus problemas também é uma questão de sustentabilidade, e evitá-lo pode ter sinergias e ainda mais dimensões. A expansão urbana sem controle também pode permitir um maior número de habitações em áreas de risco. Um processo que sintetiza a relação entre espraiamento urbano, propriedade da terra e sustentabilidade ambiental é a grilagem. A queima de terras e a posterior ocupação é um

²³Custos estimados para a região de Castilla e Leon na Espanha.

problema que pode ser avaliado através dessas três óticas (sustentabilidade, desigualdades e maiores custos para provisão de infraestruturas).

Outra consequência de uma elevada dispersão urbana é o problema conhecido como ônus excessivo com aluguel urbano. Em função do elevado preço da terra em áreas centrais e com oferta de infraestrutura, os proprietários passam a poder cobrar um “excedente do excedente”, enquanto muitas famílias sofrem sem condições de pagar um aluguel em áreas com condições adequadas, dentre outras privações (Viana *et al.*, 2018).

2.3.3 Políticas de distribuição de renda

2.3.3.1 *Justiça, processo histórico (Século XX) e políticas sociais*

Atualmente, a pobreza é considerada um problema de maneira quase universal, mas nem sempre, ao longo da história, esse foi o conceito de justiça predominante (Kerstenetzky, 2021a). Para uma compreensão filosófica da justiça contemporânea, é comum a utilização da Teoria da Justiça de John Rawls. Por essa interpretação, há a necessidade de condições de igualdade de oportunidades para a existência de justiça. Em resumo, deveria haver liberdade de oportunidades para a realização de escolhas (Rawls, 2012). Essa teoria foi base para a Abordagem das Capacitações, de Amartya Sen.

Partindo da teoria de justiça rawlsiana, a pobreza é não só um problema de direitos humanos, como também uma questão relativa. Quando indivíduos têm menos oportunidades que outros, há uma injustiça envolvida. Nesse sentido, desigualdades podem ser divididas em dois grupos: desigualdades de resultados e desigualdades de oportunidades. Em condições adequadas de concorrência, a desigualdade de resultados pode ser considerada justa em uma análise estática. Entretanto, desigualdades de resultados frequentemente se tornam desigualdades de oportunidades em um segundo momento (Atkinson, 2016). Portanto, ser vigilante com relação às desigualdades é necessário na busca por uma sociedade mais rawlsianamente justa.

Um argumento contrário à redução de desigualdades como dimensão para alcançar justiça e desenvolvimento é defender que uma distribuição mais igualitária de renda poderia impedir avanços tecnológicos ou obstruir uma sociedade meritocrática. No entanto, na prática, isso não se observa. Desde os anos 80, o ritmo de evolução das desigualdades aumentou substancialmente, enquanto o crescimento econômico se manteve no ritmo dos anos anteriores ou diminuiu (Piketty, 2020). Isso reabre o debate para compreensão desse momento (chamado

de Novas Desigualdades) bem como para relacionar os diferentes tipos de desigualdades com desenvolvimento e liberdades.

No ideário da sociedade contemporânea capitalista, está presente o conceito de igualdade de oportunidades e de disputas meritocráticas como formas de fornecer justiça social. Entretanto, contraditoriamente, o que se observa é o oposto. Em uma sociedade com uma divisão do trabalho complexa como a existente, quem possui maior poder de barganha tem maior capacidade de obter recursos, tornando as condições de vida progressivamente mais desiguais dentro de um sistema de mercado.

No período posterior à segunda guerra mundial, questões como o menor número de guerras, a redução do número de pessoas (em termos proporcionais) passando fome e políticas de distribuição de renda melhoraram diversos índices de desenvolvimento (Harari, 2018). Porém, desigualdades nunca deixaram de ser um problema social relevante, nem reduziu globalmente em termos significativos. Por exemplo, analisando o índice de Gini entre 1950 e 2000, percebemos variação positiva (maiores desigualdades) ao não considerar a China (Wade, 2005). Isso indica que as políticas dos países ocidentais, ainda que houvesse, em muitos países do norte global, um Estado ativo na promoção de bem-estar social, não foram suficientes para uma redução significativa de desigualdades.

A partir de 1980, houve uma inflexão política nos países de maior renda, sobretudo Reino Unido e Estados Unidos. Com as eleições de Margaret Thatcher e Ronald Reagan, passou a ser prioridade a redução de impostos e a diminuição do tamanho do Estado. O discurso era de promover o crescimento econômico, por meio de maior liberdade de escolhas financeiras. No entanto, essa lógica restringe melhorias em diversas dimensões, que, em um primeiro momento, elevam desigualdades e, em um segundo momento, prejudicam o próprio crescimento econômico, em função do acesso limitado a questões como educação, saúde, terra, infraestrutura básica e transporte. Portanto, o observado foi um crescimento estabilizado do PIB e um aumento nas desigualdades sociais em termos globais (Piketty, 2020).

Em conjunto com a redução da participação dos estados na economia, houve a redução de alíquotas máximas de imposto de renda. Por exemplo, regiões como Reino Unido e França que, no pós-guerra, chegaram a ter alíquotas máximas de mais de 80%, atualmente possuem como alíquota máxima a ser pago por pessoa física 45% da renda tributável (Piketty, 2020). Esse movimento foi importante para a retomada do aumento das desigualdades internas nos países de maior renda. Além disso, as desigualdades de renda avançam, com impactos em

diversas outras dimensões, inclusive no acúmulo de riqueza.

Apesar de maiores desigualdades, conforme visto, há avanços constantes em indicadores como o IDH. Isso pode significar melhorias em termos absolutos de condições de vida para determinados países e indivíduos. No entanto, desde os anos 1980, não há aumento real na renda média da metade da população de menores rendimentos do mundo (Piketty, 2020). Esse é o quadro conhecido como Novas Desigualdades, com os grupos do topo de renda concentrando mais renda e riqueza, ao mesmo tempo em que ocorre uma estagnação dos rendimentos dos mais pobres.

No mesmo período (entre 1980 e 2020), com novas orientações globais em termos de políticas tributárias, houve tendências urbanas para cidades monocêntricas, sobretudo a partir dos anos 1970. Com maior concentração urbana, há uma disputa maior pelo uso do solo, valorizando quem está disposto a pagar mais. Isso reforça as desigualdades de oportunidades existentes, na medida em que a oferta de bens, serviços, infraestrutura, empregos e mobilidade também se concentra, e passa a ser mais excludente a população incapaz de viver nos grandes centros (Nadalin e Iglioni, 2015). Atualmente, há um esforço maior para tornar áreas urbanas policêntricas, mas ainda com poucos resultados, sobretudo na América Latina.

Dentro desse contexto de aumento das desigualdades por vias de renda, tecnologias, tributação (em comparativo com períodos anteriores) e questões urbanas, diferentes modelos de políticas sociais foram construídos no mundo inteiro. As mudanças climáticas também precisam de soluções que envolvam a diminuição na emissão de carbono e a redução de desigualdades climáticas, tendo em vista os efeitos já presentes da crise.

Kerstenetzky (2021b) dividiu a elaboração de políticas públicas contra desigualdades em dois grupos de estudos: (i) grupo formado por autores como Thomas Piketty, que busca um sistema mais justo de distribuição de renda, com ações na fase anterior as taxações, incluindo propostas como tributação mais progressiva, impostos para grandes fortunas e grandes empresas, geração de empregos e programas diretos de distribuição de renda; e (ii) grupo formado por autores como Esping-Andersen, que busca investimentos sociais efetivos em setores como educação e saúde, após a cobrança de impostos (e tem como exemplo os países Escandinavos). Os grupos não são excludentes, mas há, por enquanto, pouco diálogo entre eles (Kerstenetzky, 2021b).

2.3.3.2 Possibilidades de políticas de distribuição de renda

As políticas de distribuição de renda, por natureza, buscam uma alocação mais justa dos recursos em comparação com a dinâmica livre do mercado. No entanto, no caso de políticas de distribuição de renda que buscam oferecer mais recursos a população mais vulnerável, é notória a necessidade de maior articulação com políticas de investimentos sociais para alcançar resultados de desenvolvimento humano no longo prazo. Nesse sentido, a entrada do território na equação é um dos fatores importantes para melhorar o diálogo entre os grupos de estudos propostos por Kerstenetzky.

De forma geral, as políticas de distribuição de renda podem ser classificadas em abrangência (universal ou focalizada), condicionalidade (exigência de contrapartida ou não), natureza (contributiva ou não-contributiva), regularidade (pagamentos constantes ou pagamento único) e duração (curto prazo ou longo prazo). Em estudo considerando 11 programas em nove países (sendo oito da América Latina), Kabeer e Waddington (2015) mostraram o impacto positivo de políticas de distribuição de renda em consumo, poupança, investimento, educação, nutrição e alocação intrafamiliar de recursos, além de efeitos secundários. Os autores destacam que os efeitos são maiores em políticas condicionadas, com exigência de contrapartidas como a necessidade de ir à escola para crianças em famílias beneficiárias de programas focalizados.

Entre as diferentes propostas de políticas de distribuição de renda, a renda básica universal (RBU) surge como a mais radical, propondo uma transferência monetária regular para todos os membros de uma comunidade política, independentemente de sua renda, situação laboral ou disposição para trabalhar (Van Parijs e Vanderborght, 2017). A ideia contrasta com as políticas tradicionais de distribuição de renda, como o Bolsa Família, por seu caráter universal e incondicional, com objetivos de longo prazo e elimina os custos administrativos de verificação de elegibilidade do programa, bem como o estigma social associado aos beneficiários de programas sociais. Experimentos preliminares em locais como Finlândia, Quênia e Califórnia apontam para a efetividade da proposta na redução de desigualdades, sem afetar a produtividade (Haushofer e Shapiro, 2013; West *et al.*, 2021; Hämäläinen *et al.*, 2022).

Com o conceito da RBU, considerando também as restrições orçamentárias dos estados e governos, cabe refletir: quais políticas devem ser universais: renda básica? Saúde pública? Educação? Transporte público? Mais do que a universalidade ou não dessas políticas, deve-se considerar a interação entre elas, o que envolve a relação dessas temáticas com o

território e os ganhos de escala no processo de contenção do espraiamento urbano.

As evidências empíricas sugerem que não existe uma solução única para o desenho de políticas de distribuição de renda. A escolha entre políticas focalizadas e universais envolve *trade-offs* complexos: enquanto a focalização pode maximizar o impacto por unidade de gasto público, ela também cria violações de equidade horizontal e pode gerar um imposto implícito sobre o consumo na região onde os benefícios são eliminados gradualmente. Além disso, em locais onde parte da população não paga imposto de renda, transferências universais não são recuperadas através do sistema tributário (Hanna e Olken, 2018).

Pode-se observar políticas de distribuição de renda condicionadas semelhantes ao Bolsa Família em diversos países, como o México, a Colômbia, o Peru e Filipinas. Um programa mexicano (Progres) levou, entre outros indicadores, a uma redução de 11,8% na incidência de anemia entre crianças menores de dois anos, além de crianças aumentando o número total de anos de escolaridade (Araujo e Macours, 2021). Na Colômbia, o Famílias em Acción gerou um aumento consistente nas taxas de matrícula e frequência escolar entre os beneficiários (García e Saavedra, 2017). No Peru, o programa Juntos ajudou a reduzir o número de crianças com nanismo de dois milhões para 370 mil em menos de uma década (Akseer e Phillips, 2024). Nas Filipinas, o 4Ps está associado a melhorias nos indicadores de saúde infantil e aumento no uso de serviços de saúde preventiva (Lagarde, Haines e Palmer, 2009). No geral, uma meta-análise de 94 estudos de 47 programas em países de baixa e média renda evidenciou que os programas de transferência condicionada aumentam consistentemente as taxas de matrícula e frequência escolar, além de melhorar indicadores de saúde infantil (García e Saavedra, 2017).

Nesse sentido, cabe discutir os diferentes tipos de políticas de distribuição de renda e seus objetivos. Percebe-se que as políticas de renda condicionadas, como o Bolsa Família e outros programas como o Progres e o Juntos são os mais populares, com resultados sociais, em geral, significativamente positivos. No entanto, é importante também verificar suas interações com outras políticas sociais (no caso brasileiro o Benefício de Prestação Continuada – BPC e o salário-mínimo) e com a oferta de infraestrutura social em cada território.

2.3.4 Infraestrutura social

Com relação à infraestrutura social, é importante diferenciar as diversas infraestruturas como habitação, transporte e saneamento, e observar seus efeitos na sociedade. Assim, a luz da

construção teórica realizada, deve-se analisar as relações entre o processo de espraiamento urbano e a oferta de infraestrutura social, de forma conceitual.

Nesse sentido, Rubin et al (2020) mostram a necessidade de uma abordagem cada vez mais social das infraestruturas existentes. Para os autores, a infraestrutura deve ser entendida como um sistema que contempla pessoas, processos e políticas, que interagem de forma dominante na determinação da distribuição de serviços e bem-estar social nas cidades. Assim, a oferta de infraestrutura deve ser sempre relacionada com questões de justiça, bem como relacionada com práticas ecológicas e cotidianas.

Dentro dessa abordagem, podemos utilizar a classificação proposta por Álvares et al. (2014) para considerar os diferentes tipos de infraestrutura, em relação aos seus custos e interações sociais. O trabalho contempla dois grandes grupos: infraestruturas de rede (*network infrastructure*) e infraestruturas de hub (*hub infrastructure*). As infraestruturas de rede são marcadas pela necessidade de serviços de porta a porta, como a distribuição e coleta de água e a estrutura de saneamento. Já as infraestruturas de hub são serviços cuja localização é pontual, como escolas, hospitais e delegacias.

Diversos estudos já foram realizados para encontrar o impacto do espraiamento urbano nos custos de infraestrutura. Embora os resultados variem significativamente em função de diversas questões sociais e urbanas, há uma relação inequívoca entre espraiamento urbano e maiores custos para oferecer infraestruturas de rede. Em linhas gerais, há uma variação entre 10% e 40% nos custos de infraestrutura em função do espraiamento (Litman, 2015). Em comparação de cidades americanas de diversos níveis de espraiamento, o custo anual de infraestruturas pode variar entre U\$ 500 e U\$ 750 (Litman, 2009).

Álvares et al. (2014) defendem que o espraiamento urbano afeta de forma mais significativa os custos de infraestruturas de rede do que os custos relacionados as infraestruturas de hub. No entanto, embora isso ocorra em termos de efeitos diretos, também é importante considerar os impactos sociais de longo prazo. Afinal, o processo de espraiamento urbano também pode ter relação com a qualidade do serviço oferecido por escolas, hospitais e delegacias. A dispersão e a segregação socioespacial geram padrões geográficos de desigualdade na distribuição e qualidade dos serviços sociais (Nijman e Wei, 2020; Freitas, Rodrigues e Santana, 2020).

Para compreensão dos efeitos do espraiamento nas infraestruturas de hub, é preciso

considerar mais dois tipos de infraestrutura social: transportes, habitação e entorno dos domicílios. Para elas, é importante observar que afetam e são afetadas pelo processo de espraiamento.

A infraestrutura de transportes é definidora do comportamento social relacionado a escolha modal para deslocamentos. Mais rodovias incentivam o uso do transporte individual e o processo de espraiamento urbano; a oferta de transporte público de massa e de transporte ativo pode promover adensamento, desde que seja planejado com uma ótica de maximização da oferta de infraestrutura social para a população (Araújo *et al.*, 2011; Oliveira, 2020). Estima-se que o espraiamento aumenta o uso de automóveis per capita entre 30% e 50% e que famílias em áreas menos espraiadas economizam, em média, US\$ 5.000 em despesas de transporte (Litman, 2015).

Com relação a habitação, trata-se de dinâmica diferente, por impactar espaços considerados privados no contexto global. Entretanto, sua relação com as infraestruturas de rede é evidente. Em primeiro lugar, é preciso que os espaços possuam as infraestruturas internas necessárias para receber serviços como água e esgoto em suas casas. Em segundo lugar, é preciso que essas infraestruturas existam no entorno das residências. Em terceiro lugar, fatores como as condições de mobilidade urbana, de entorno dos domicílios e de infraestruturas de hub são essenciais para as decisões de locação habitacional das famílias. Por fim, as políticas habitacionais também são elementos de elevado impacto no processo do espraiamento urbano, em especial para população em situação de vulnerabilidade. Políticas que favoreçam reformas e melhorias nas condições de infraestrutura nas áreas onde as famílias já residem tendem a gerar concentração urbana, enquanto políticas para oferecer novas moradias podem gerar espraiamento, especialmente quando o preço da terra é um fator e há incentivos para construções em áreas distantes da oferta das infraestruturas de redes e de mobilidade.

Por fim, também é importante considerar infraestruturas necessárias no entorno dos domicílios. Infraestruturas como pavimentação, calçada, iluminação pública e meio-fio são importantes para permitir boas condições habitacionais, além de favorecer a utilização da mobilidade ativa e ser um elemento relevante para a melhoria das condições de segurança pública (Oliveira, 2020).

Diante desse contexto, as infraestruturas sociais devem ser consideradas de forma relacional, seja na forma de mensuração de seus efeitos seja em seus impactos no processo de espraiamento urbano. A relação entre processos, pessoas e política é essencial para

compreender a distribuição das infraestruturas no espaço e sua relação com a oferta de bem-estar da população, de forma integrada. Assim, para medir os efeitos da oferta (ou ausência) de infraestrutura urbana em uma sociedade, é necessário discutir a relação entre os diversos fatores envolvidos, mas, de forma geral, é possível compreender o impacto do espraiamento urbano no aumento de custos de infraestruturas de rede e na piora da oferta de serviços de infraestruturas de hub. Além disso, provocam um ciclo vicioso na oferta de mobilidade e habitação para uma população (a geração de espraiamento piora as condições de mobilidade e habitação, o que gera incentivos para mais espraiamento). Por exemplo, o espraiamento urbano pode deixar famílias em ciclos de pobreza geracionais, com pessoas que cresceram em bairros espraiados com potencial de ganhos significativamente menor do que aquelas em bairros mais densos (Ewing *et al.*, 2016).

2.4 A cidade e o fenômeno da expansão urbana

Nesta seção, iremos discutir a formação do urbanismo e as primeiras reflexões acerca do tema, com objetivo de relacionar com o processo do espraiamento urbano, e como o tema é observado ao longo da história. Assim, iremos discutir, primeiramente, a formação do urbanismo dentro da literatura mais tradicional e as críticas existentes. Posteriormente, trataremos de analisar as principais discussões relacionadas ao processo de espraiamento urbano para, no final, relacionar esse processo com as desigualdades multidimensionais no território, conforme formas de análise predominantes atualmente.

2.4.1 Revisão Bibliográfica - Urbanismo e reflexões históricas

Nesse item, vamos tratar de uma abordagem teórica, construída por meio da análise de Françoise Choay, Peter Hall e outros sobre as diferentes correntes do urbanismo que surgiram ao longo dos últimos séculos.

Utilizando os livros “O Urbanismo” de Françoise Choay e “Cidades do Amanhã” de Peter Hall como base, podemos filtrar como diferentes autores tratam da temática do espraiamento urbano e da expansão urbana ao longo do tempo. Outros artigos que complementem não só o histórico, mas como a literatura presente contempla esse fenômeno também serão utilizadas.

De acordo com a definição de estado de Bourdieu, há uma contradição na análise da realidade: por meio da revolução industrial, a participação do Estado na vida das pessoas aumentou, assim como a desorganização, sobretudo na ocupação do espaço. Isso se justifica

em função do aumento da divisão do trabalho (tornando as pessoas mais interdependentes) em conjunto com o boom demográfico e o aumento da população nas cidades, que ocorreram de forma desorganizada.

Para lidar com essa situação, diversos autores, considerados por Françoise Choay como pré-urbanistas, desenvolveram teorias para compreender o novo momento de ocupação do espaço com a Revolução Industrial. Até então, não existia política habitacional, pois não parecia necessário. Porém, ao longo do Século XIX, com a Revolução Industrial e a expansão das periferias, houve um processo de pauperização e os mais pobres passaram a viver progressivamente mais longe dos grandes centros, com menos acessos a serviços urbanos considerados básicos.

Peter Hall faz uma análise detalhada, em seu capítulo “A Cidade da Noite Apavorante”, das dificuldades da população marginalizada para acessar serviços básicos e condições de higiene, usando como exemplos Londres, Paris, Berlim e Nova Iorque, no período 1880-1900. Em que pese as particularidades locais, no mesmo momento histórico, são muitos os exemplos da população sendo marginalizada, vivendo em cortiços superlotados, sem condições de higiene e cada vez mais afastados das grandes cidades (Hall, 1988, p. 33-73). Processo semelhante foi observado em toda a América Latina em anos posteriores, durante sua industrialização, e possui reflexos significativos nas principais metrópoles do continente até hoje.

Nessa época, o espraiamento urbano começou a ser diagnosticado como um problema para o desenvolvimento das cidades. A elevada migração causada pela necessidade de empregos em conjunto com as desigualdades existentes e à marginalização da população de baixa renda na época, além do preço da terra nas áreas centrais se elevar, levou ao surgimento de moradias cada vez mais longe dos espaços com maior oferta de serviços e infraestrutura. Assim, problemas de higiene e mobilidade foram se intensificando, além da maior dificuldade de acesso à infraestrutura social (Bruegmann, 2005, p. 104).

Choay divide o pré-urbanismo crítico à Revolução Industrial em quatro grupos: modelo progressista, modelo culturalista, modelo acrítico e anti-urbanismo americano. Os progressistas acreditavam em mudanças tecnológicas para reverter o processo de anarquia de ocupação do espaço urbano. Os culturalistas identificavam elementos próprios de cada localidade, porém tinham uma vontade de voltar a um passado mais ordenado. Ambos os grupos tinham pensamentos utópicos, o que revela, dentre outras questões, uma ausência de

contribuições para lidar com a expansão da mancha urbana provocada pelo capitalismo industrial. Os acríticos (Marx/Engels) acreditavam na necessidade de romper com o modelo urbano presente, mas sem uma proposição utópica de futuro. Por fim, os anti-urbanistas tinham uma visão exacerbada de liberdade, embora com o desejo mantido de voltar a uma ordem anterior (Choay, 1965).

O urbanismo foi “inaugurado” no início do Século XX, quando passou a ter pensadores próprios e elaboração de técnicas sobre as cidades. As correntes até então existentes (independente das correlações entre elas) continuaram existindo. Ganhou força o movimento modernista, ligado a escola progressista, mas com o desejo de articular o progresso técnico com a vanguarda das expressões artísticas. Por outro lado, o tecnicismo é criticado por culturalistas, que estão descolados da ideia de politização da ocupação espacial. Até hoje, a discussão sobre a possibilidade de buscar técnicas para melhorar as condições de vida dos habitantes no espaço ou favorecer aspectos culturais é relevante (Choay, 1965).

Peter Hall, observando o planejamento urbano, verificou teorias diferentes surgindo em momentos contínuos: (i) a cidade jardim, buscando largos espaços verdes integrados com edificações na busca de um planejamento organizado, mas sem solução para o espraiamento as margens da cidade; (ii) a cidade na região – que passou a compreender a necessidade de um planejamento regional, à medida que cidades se espraiavam e conurbavam, mas ainda sem soluções efetivas para oferecer infraestrutura social à população marginalizada; e (iii) a cidade dos monumentos, ou “city beautiful”, com urbanistas procurando uma forma de cidade que destacasse seu patrimônio, e desconsiderando as questões sociais envolvidas – sendo uma forma de planejamento bastante utilizada no período inter-guerras (1930-1945) por regimes totalitários (Hall, 1988).

Para lidar com realidade concreta, surge um grupo batizado por Choay como antrópicos, divididos em urbanismo da continuidade (conectados com planejamento regional), análise estrutural da percepção urbana e higiene mental. De uma maneira geral, houve uma virada metodológica no urbanismo: passou-se a haver maior conexão com disciplinas que buscam um olhar mais subjetivo da realidade. O urbanismo da continuidade busca ferramentas metodológicas (como questionários) para compreender a complexidade da concretude do urbano. A morfologia urbana busca percepções mais cognitivas e menos estéticas do urbano. Por fim, o grupo da higiene mental busca encontrar um papel social maior da rua como integrador (Choay, 1965). Peter Hall classifica esse momento como a cidade da teoria, e

exemplifica situações em Filadélfia, Manchester, Califórnia e Paris (Hall, 1988, p. 463).

A maior expoente do grupo higiene mental foi Jane Jacobs. Em “Morte e Vida de Grandes Cidades”, a autora descreve, entre diversas outras questões, o processo de expansão das periferias e de elevada rotatividade na população de áreas indesejadas. Dentro do capitalismo, há maior oferta de infraestrutura, empregos e, inclusive, cultura institucionalizada nos centros urbanos. Portanto, quanto mais perto deles, maior o preço da terra. Assim, nas periferias, aqueles que conseguem um aumento em suas rendas, migram para os centros. Aqueles que não conseguem, em pouco tempo, com a expansão urbana e a valorização imobiliária, acabam rapidamente sendo forçados a se mudar para áreas ainda mais afastadas. Com essa rotatividade, passa a ser difícil estabelecer laços mais fortes em áreas com esse padrão (Jacobs, 1961).

Para momentos mais recentes, Hall descreve correntes do planejamento urbano como a cidade à beira da autoestrada (1937-1980), a cidade do empreendimento (1975-2000) e a cidade da deslustrada (1990-2010). A primeira, bastante comum nos EUA, também possuiu reflexos no Brasil, sobretudo no período JK. Com a cidade desenhada para o automóvel, houve uma redução dos espaços públicos para circulação de pessoas e um alargamento das cidades, causando espraiamento urbano e desigualdades (sobretudo considerando-se que o automóvel é um transporte individual). Na cidade do empreendimento, refletindo a corrente política liberal do período, e considerando falhas experiências pretéritas de planejamento urbano, passou-se a considerar que a ocupação das cidades poderia se autorregular. No entanto, mais uma vez, o que se observou foi crescimento desordenado e elevação de desigualdades, sobretudo nas metrópoles mais pobres. Por fim, a cidade da deslustrada buscou inserir as novas tecnologias dentro do contexto do urbano, na compreensão da informação como poder e do surgimento de soluções digitais para problemas antigos (processo que ainda continua em curso). Novamente, com a informação na mão de poucos, as desigualdades se perpetuam (Hall, 1988).

Hall e Choay são frequentemente criticados em função de concentrarem suas análises em países do norte global (Roy, 2009; Robinson, 2006). Outras formas de ocupação das cidades foram identificadas, bem como diferentes instrumentos de planejamento (Caldeira, 2000; Holston, 2013). Entretanto, permanecem, de modo geral, como as duas obras mais reconhecidas sobre a história do urbanismo, permitindo a compreensão de como o processo de espraiamento urbano é reconhecido pela literatura *mainstream*, seja em termos teóricos ou empíricos.

Essas análises são gerais, e cada espaço vai ter suas particularidades. Mas esse

movimento de expansão e esvaziamento das periferias é comum em diversas localidades. As áreas mais afastadas dos centros são, frequentemente, mais pobres e menos densas, dificultando a instalação de infraestruturas mínimas básicas para uma vida digna (como esgoto, água e segurança). Para modificar isso, não bastam ações que pensem setorialmente – é necessário agregar o conhecimento de diversas disciplinas para, com sinergias, oferecer melhores condições de vida para habitantes da área de expansão urbana, favorecendo também que essa mesma expansão seja controlada.

Em linhas gerais, a história do urbanismo e do planejamento urbano mostram que o problema do espraiamento urbano poucas vezes foi considerado como prioridade. Outras teorias de planejamento buscam formas inovadoras de lidar com a questão, mas ainda não foram postas em prática. No Brasil (como veremos no capítulo 3), parte relevante da teoria do planejamento urbano dominante foi aplicada, dentro de uma lógica de não planejamento para a população em situação de vulnerabilidade, com resultados práticos que persistem até hoje – incluindo um espraiamento urbano contínuo e com poucas respostas do poder público, resultando em desigualdades e elevados custos para provisão de infraestrutura social.

2.4.2 Espraiamento urbano

Embora o espraiamento urbano seja um problema bastante explorado pela literatura, não há uma definição consensual do termo. Em artigos de metaanálise, verificando as diversas publicações sobre o tema, percebe-se pequenas variações na definição do conceito ao longo do tempo (Chettry, 2023; Galster *et al.*, 2001). Para Clawson (1962), o espraiamento é caracterizado pela falta de continuidade na expansão urbana. Para Brueckner (2001), o espraiamento é um crescimento espacial excessivo em relação ao que é socialmente desejável. Galster *et al.* (2001) identificaram que o termo estava sendo usado de seis formas diferentes: percepção estética, causas de conversão da cobertura do solo, consequências sobre o meio ambiente e a sociedade, exemplos de formatos específicos de espraiamento, padrões de crescimento urbano e processo de desenvolvimento urbano. Ewing *et al.* (2002) o caracterizam como multidimensional, incluindo a baixa densidade de desenvolvimento. Já Bagheri e Tousi (2017) classificaram o fenômeno em quatro categorias principais: sistema de expansão espacial, sistema de planejamento urbano, sistema de uso do solo e densidade, e sistema de comunicação e acessibilidade.

Nesse trabalho, vamos considerar **espraiamento urbano como o padrão de desenvolvimento urbano caracterizado predominantemente pela baixa densidade de**

ocupação, com foco nos custos de provisão de infraestrutura para a população em situação de vulnerabilidade. Destaca-se a dimensão cultural/socioeconômica para a compreensão do fenômeno do espraiamento. Afinal, pode-se identificar dois padrões principais de espraiamento: o das camadas de maior renda, marcado por uma expansão do mercado imobiliário — onde o custo adicional de infraestrutura e de degradação do meio ambiente deveria ser absorvido pelos próprios usuários; e o das camadas de maior vulnerabilidade social, em função de privações diversas, que impõe desafios ao poder público na provisão de infraestruturas sociais e na redução de desigualdades.

O conceito de espraiamento urbano é diferente de expansão urbana, que trata do simples aumento da área urbana de uma localidade. O aumento das áreas urbanas pode ser considerado como uma materialização no espaço do processo de acumulação capitalista, em que é sempre necessário o crescimento para sobrevivência do sistema (Harvey, 2010). No entanto, a expansão urbana também pode ocorrer em função de aumentos de população e domicílios ao longo do tempo — desde que não haja um aumento da densidade demográfica no território.

A falta de definição de espraiamento urbano na parte teórica contribui para a falta de uma metodologia padrão para definição do conceito, o que dificulta a construção de estudos comparativos (Chettry, 2023). Com melhorias tecnológicas e a utilização de satélites, diversos estudos têm sido realizados de forma a permitir análises mais detalhadas de conceitos como vazios urbanos, variações na densidade ao longo do tempo e causas e consequências dos efeitos do espraiamento urbano. No entanto, nesse trabalho, para simplificar as análises, utiliza-se expansão urbana como *proxy* de espraiamento, de modo a permitir comparações entre os municípios brasileiros. Essa comparação é possível sobretudo em municípios pequenos, nos quais a expansão da mancha urbana tende a ocorrer na periferia e em baixa densidade, tornando expansão e espraiamento empiricamente próximos.

Os países com maior número de estudos no processo de espraiamento urbano são EUA e, mais recentemente, China. A Europa também tem estudos empíricos no tema, mas, por ser um local mais denso que a média, possui menores impactos observados (Chettry, 2023). Em função da menor tecnologia e de menos incentivos, são poucos os estudos empíricos para países do sul global (ou em desenvolvimento, conforme descrito por Chettry (2023)).

Nesse contexto, o Brasil se torna um importante estudo de caso para o processo de espraiamento urbano. Afinal, é um país de dimensões continentais com ausências de diversas

infraestruturas, elevadas desigualdades e vulnerabilidades. Estudar seus determinantes pode ajudar a estruturar um processo de planejamento urbano mais qualificado e reduzir vulnerabilidades sociais como desigualdades de oportunidades e acesso a infraestruturas no país.

Para além dos países do sul global, também são necessários mais estudos para áreas urbanas pequenas e médias (Silva e Correia, 2023). Observar esses locais é importante considerando uma leitura multiescalar, de acordo com processos históricos de migração e planejamento regional – o que se confirma no caso brasileiro.

A histórica ausência de planejamento (proposital ou não) para a população mais vulnerável no Brasil é essencial para compreender a ausência de políticas para contenção do processo de espraiamento urbano no país até os dias de hoje. No entanto, com as pressões demográficas atuais (aumento do número de domicílios e estabilidade do crescimento populacional), além de questões econômicas e ambientais, é cada vez mais urgente considerar intervenções para conter o espraiamento em curso. Assim, análises teóricas e empíricas devem auxiliar na compreensão do fenômeno de modo a permitir um planejamento e políticas mais eficazes.

Nesse sentido, uma análise do processo de espraiamento urbano brasileiro deve compreender os principais estudos teóricos e empíricos da problemática. Por isso, é preciso observar o histórico do processo urbano no país, com suas heterogeneidades, bem como as decisões políticas que permitiram os resultados atuais. Uma análise puramente empírica não seria suficiente para compreender os processos decisórios das famílias que impactam nos processos de construção das cidades.

Entre os fatores empiricamente estudados para causar espraiamento, estão o aumento dos rendimentos, o crescimento populacional, a diminuição dos custos de deslocamento, a variação na população empregada e o aumento da dependência de carros, dentre outros (Zhang, Shu e Zhang, 2023; Silva e Correia, 2023; Chetty, 2023). Entretanto, não há estudos observando o comportamento da população em situação de vulnerabilidade que vive em franjas urbanas no processo de espraiamento. Considerando o cenário brasileiro e os resultados empíricos já observados pela literatura, trata-se de uma inovação proposta nessa tese.

2.4.3 Desigualdades multidimensionais

A análise da desigualdade estende-se além de métricas singulares, como a renda, em

função da necessidade de compreensão de múltiplas dimensões. Entretanto, por um longo período, predominou a visão utilitarista tradicional, que assume que a melhoria em uma dimensão se converte diretamente em outras. Até hoje, essa metodologia ainda é bastante aplicada, por exemplo, em estudos de microeconomia. Por outro lado, a Abordagem das Capacitações mostra que a riqueza de um indivíduo pode ser limitada por privações em outras esferas, como saúde, educação ou infraestrutura.

Dessa forma, métricas tradicionais de indicadores monetários singulares, como o Produto Interno Bruto (PIB) e a renda per capita, são insuficientes para mensurar desigualdades e bem-estar, pois não capturam aspectos multidimensionais (Stiglitz, Sen e Fitoussi, 2009). Assim, Stiglitz e outros autores defendem a necessidade de um quadro estatístico que inclua a mensuração de dimensões não-monetárias cruciais para a vida das pessoas, como saúde, educação, segurança, relações sociais e o ambiente natural, alinhando-se à Abordagem das Capacitações de Sen. Além disso, é necessário, para além da média, considerar a distribuição dos fatores e a interligação entre eles, para que políticas públicas possam visar o aumento do bem-estar social de forma justa (Andreoli e Zoli, 2020). Essas análises são particularmente importantes ao considerar grupos vulneráveis, como crianças, cuja dimensão monetária é insuficiente para verificar qualidade de vida e privações, sendo necessários indicadores multidimensionais, considerando questões como infraestrutura e acesso a áreas verdes (Agyire-Tettey *et al.*, 2021). Nesse sentido, são necessárias análises intradomiciliares, em complemento as tradicionais análises por domicílio.

A necessidade de uma análise multidimensional no desenho de políticas de distribuição de renda impacta abordagens focalizadas e universais. As políticas focalizadas buscam mitigar a pobreza ao direcionar recursos para os grupos mais vulneráveis. Já as políticas de caráter universal (como a Renda Básica Universal ou um sistema de tributação progressiva e gastos públicos mais eficientes) procuram melhorar distribuição de bem-estar social de maneira sustentável e promover maior coesão social (Stewart, 2000; Van Parijs e Vanderborght, 2017). A perspectiva de Stiglitz *et al* (2009) argumenta que a eficácia de ambas as estratégias exige a superação da métrica monetária: intervenções necessitam incluir indicadores de privação multidimensional. Nesse sentido, exigências em diversas dimensões para permitir a participação em programas focais de distribuição de renda são um instrumento válido.

O Bolsa Família é um bom exemplo de uma política de distribuição de renda focalizada e multidimensional. Afinal, além do benefício de renda, são exigidas questões relacionadas à

educação (crianças e adolescentes devem estar na escola, com matrícula obrigatória e frequência escolar mínima) e à saúde (vacinação em dia para menores de 7 anos), além da exigência do Cadastro Único atualizado. Entretanto, ainda é importante associar o programa a outras dimensões, como privações relacionadas à ausência de infraestrutura social.

Apesar do Bolsa Família, o Brasil é um dos países mais desiguais do mundo. A magnitude dessa desigualdade é observada em múltiplas dimensões, incluindo a discrepância na renda e concentração de riqueza entre os mais ricos, refletindo a tendência global, que tem se manifestado de forma mais intensa em contextos urbanos (Nijman e Wei, 2020). Assim, considerar as desigualdades urbanas como uma das dimensões para compreensão das privações da população brasileira em situação de vulnerabilidade é essencial.

2.5 Considerações finais

Esse capítulo buscou ser uma referência teórica para a construção da tese com o material empírico a ser apresentado nos próximos capítulos do trabalho. Em linhas gerais, o objetivo foi compreender, de maneira teórica, as relações entre espraiamento urbano, infraestrutura social e distribuição de renda, diante de uma abordagem multidimensional.

A compreensão do território com a visão de Estado de Bourdieu, do território como agente de Milton Santos e de desenvolvimento como liberdade de Amartya Sen são complementares para entender o espraiamento urbano como um processo que envolve diretamente aspectos sociais como causa e consequência, gerando desigualdades multidimensionais. Nesse sentido, a teoria econômica permite a compreensão do espraiamento como um processo que gera ineficiências e desigualdades.

As políticas de distribuição de renda, dentro de suas diferentes possibilidades de desenho, podem impactar a forma de ocupação do território e, conseqüentemente, o processo de espraiamento urbano. Por outro lado, o espraiamento gera ineficiências na oferta de infraestruturas sociais, que dificultam a oferta de serviços essenciais para a população. Dessa forma, mensurar esses efeitos, bem como estruturar ações de estado para controlar o processo de espraiamento pode gerar a redução de desigualdades e privações para a população em situação de vulnerabilidade.

Por fim, a compreensão do processo histórico das principais correntes do urbanismo é importante para observar as modificações do espaço urbano a luz das desigualdades sociais, o que será realizado a partir do próximo capítulo. Da mesma forma, retomar o conceito de

espraiamento urbano como um processo social, após a revisão da literatura, também reforça a importância do tema, bem como seu impacto em desigualdades de forma multidimensional.

3 O CASO BRASILEIRO

Nesse capítulo, buscaremos analisar a relação entre espraiamento e expansão do urbano, oferta de infraestrutura social e distribuição de renda no Brasil. Para cada tema, foi realizada uma análise histórica, das políticas existentes e do quadro atual no caso brasileiro. Por fim, foi estudada a relação entre os temas estudados, com os resultados das regressões descritas na metodologia e as análises pertinentes.

O capítulo começa com a análise da distribuição de renda no Brasil. Em primeiro lugar, verificou-se, brevemente, o histórico da distribuição de renda e das desigualdades no país, com foco em questões que sejam relevantes para a análise do processo de espraiamento urbano nacional. Posteriormente, observou-se as políticas de distribuição de renda e o quadro da desigualdade histórica do Brasil. No final dessa seção, foi feita uma breve análise do quadro atual da distribuição de renda no Brasil, por meio do índice de Gini e da distribuição territorial do Bolsa Família.

A seguir, foi observada a infraestrutura social no Brasil, repetindo a lógica de apresentação do conteúdo: histórico, políticas existentes e quadro atual. Para o histórico, foi realizada uma revisão bibliográfica do tema. Para as políticas existentes, foram observadas políticas relevantes para o processo de espraiamento urbano nas áreas de habitação e transporte, bem como serviços como educação e saúde. Para o quadro atual, foram analisados os dados do Censo Demográfico de 2022 de entorno dos domicílios, saneamento básico e de tempo de deslocamento casa-trabalho.

A análise do espraiamento urbano considerou, de acordo com a bibliografia estudada, suas relações com os processos históricos demográficos, e seus impactos na oferta de infraestrutura social e distribuição de renda no Brasil. Na análise histórica, foram observadas as dinâmicas demográficas e de ocupação do espaço ao longo do tempo. No quadro geral, o objetivo foi analisar a evolução da mancha urbana no Brasil, de acordo com dados do Mapbiomas.

Por fim, a análise empírica utilizou regressões de dados em painel na busca de encontrar relações entre expansão urbana, infraestrutura social e distribuição de renda no Brasil. O objetivo foi identificar em quais condições e quais incentivos levam ao aumento da

mancha urbana no país.

Para as análises numéricas, além dos resultados gerais para o Brasil, as observações foram divididas em outros dois grupos: (i) grandes regiões do país; e (ii) porte populacional²⁴: cidades grandes (com mais de 100 mil habitantes) e cidades pequenas (com menos de 100 mil habitantes). Esses grupos serão utilizados para a análise dos resultados no final do capítulo. No Capítulo 4, além do estudo de caso da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, serão realizadas regressões considerando dados de regiões metropolitanas.

3.1 Distribuição de renda no Brasil

O processo de distribuição de renda no Brasil é multifacetado, refletindo uma complexa interação de fatores históricos, sociais, econômicos e políticos. Desde o período colonial, a estrutura socioeconômica do país foi moldada por dinâmicas desiguais, que continuam a influenciar a distribuição de recursos até os dias de hoje, que tornam o Brasil um dos países mais desiguais do mundo.

Fatores históricos, como a herança da escravidão e a estrutura oligárquica existente contribuíram para uma base estrutural de desigualdade e de baixíssima mobilidade social. A dependência histórica de setores específicos, como a agropecuária e a exploração de recursos naturais, também desempenhou um papel na perpetuação das desigualdades em anos mais recentes.

Nas últimas décadas, políticas de distribuição de renda, como o Bolsa Família, contribuíram para uma pequena redução de desigualdades no país. A busca para oferecer serviços como educação e saúde de maneira universal após a redemocratização também são importantes para reduzir desigualdades em múltiplas dimensões. No entanto, há pouca relação entre essas políticas, e é importante compreender como a deficiência na oferta de serviços públicos atrasa a melhoria de indicadores de desenvolvimento humano no Brasil.

As flutuações econômicas globais, as mudanças climáticas, e crises econômicas e políticas internas adicionam camadas adicionais de complexidade, afetando diferentes estratos da sociedade de maneiras diversas. As disparidades territoriais também são

²⁴ Foram considerados apenas municípios que não mudaram de faixa (mais de 100 mil habitantes ou menos de 100 mil habitantes) entre 2004 e 2023.

importantes, com áreas urbanas experimentando padrões de distribuição de renda distintos em comparação com regiões rurais. Além disso, desigualdades entre as regiões e os estados também são notórias.

A análise desse processo exige uma observação abrangente das interações entre variáveis como planejamento urbano, educação, acesso ao mercado de trabalho, políticas fiscais e de assistência social, bem como a dinâmica da economia global. A complexidade do cenário brasileiro de distribuição de renda leva à tona a necessidade de abordagens holísticas e políticas públicas abrangentes que considerem as múltiplas facetas desse desafio persistente.

Não cabe a esse trabalho esgotar as discussões sobre o tema, mas sim levantar as questões pertinentes para a relação entre distribuição de renda, oferta de infraestrutura social e espraiamento urbano no Brasil – dentro do recorte analítico escolhido. Sendo assim, busca-se resumir as principais discussões pertinentes ao tema.

3.1.1 Histórico

Em função de seu contexto histórico, o Brasil é um dos países mais desiguais do mundo. Trata-se do único país entre as 11 maiores economias e as 11 maiores desigualdades do planeta em 2022 (World Bank Data, 2025). Alguns fatores contribuem para a manutenção e para o crescimento das desigualdades, como uma tributação pouco progressiva, entes federativos com condições desiguais de disputa, taxas de juros historicamente elevadas, infraestruturas urbanas concentradas, propriedades de terra concentradas e salários estagnados.

Desde a ocupação portuguesa no país, o direito à propriedade da terra permaneceu nas mãos de poucos. Inicialmente, as terras foram divididas em capitanias hereditárias e posteriormente, os terrenos (conhecidos como sesmarias) eram controlados pela Coroa, sem contar impostos sobre a propriedade cobrado, por exemplo, por igrejas, em diferentes períodos (Ferreira, 2005; Fernandes, 1999).

O processo histórico de repartição de terras foi desigual desde seu princípio, bem como a concentração de poder simbólico na aristocracia. Além disso, em todo o período de colonização, a escravidão foi um marco da ocupação portuguesa. O Brasil ter sido o último país do mundo a abolir o regime escravista contribui enormemente para as desigualdades

existentes, bem como é elemento histórico necessário para compreender a ocupação do território nacional. Estima-se que, em 1820, os 10% mais ricos possuíam 53,2% da renda nacional, com pouca variação histórica, sendo cerca de 23,5% da renda concentrado no 1% mais rico (WID - World Inequality Database, 2025). Nesse sentido, cabe retomar os problemas das desigualdades, as dimensões existentes e a influência histórica do processo de perpetuação das desigualdades no Brasil.

No Brasil, até o início dos anos 60, o debate econômico se concentrou no desenvolvimento das forças produtivas, deixando em segundo plano questões consideradas sociais, como distribuição de renda e da propriedade (Bielschowsky, 2000). De forma geral, o Brasil se atrasou em relação ao debate global, considerando a aplicação de políticas de bem-estar social e debates sobre o tema a partir do período pós-guerra. Enquanto os países industrializados construíam um estado de bem-estar, o Brasil estava preocupado com efeitos de mercados externos, disponibilidade de insumos, bens de capital e infraestrutura (Medeiros, 2001).

As políticas implementadas na Era Vargas, notadamente a regulamentação do trabalho e o estabelecimento do salário-mínimo, são medidas de defesa do trabalhismo, porém com pouco impacto social. A questão distributiva permaneceu relegada durante o processo de industrialização por substituição de importações, que priorizou o desenvolvimento das forças produtivas. Assim, embora a legislação visasse organizar as relações entre capital e trabalho, ela não se configurou como um projeto capaz de alterar estrutura desigual da sociedade (Mattos, 2017). Quando observamos os dados de renda, há inclusive maior concentração no período entre 1920 e 1940, saindo de 27% para 34% da renda total concentrados no 1% mais rico da população (WID, 2025).

Entre 1940 e 1960, em função do processo de urbanização e industrialização, houve redução das desigualdades de renda (WID, 2025). Entretanto, com a falta de políticas urbanas existentes, houve o surgimento de cidades dormitório sem infraestrutura e carências habitacionais em áreas urbanas que persistem até os dias de hoje (Mattos, 2017; Maricato, 1995). Além disso, não há avaliação para verificar melhorias na qualidade de vida da população migrante na época, considerando que os preços nas áreas urbanas são maiores que nas áreas rurais (Oliveira *et al.*, 2019, p. 35-36).

No período militar, a distribuição de renda e oportunidades continuou sem ser uma prioridade, apesar do aumento de problemas urbanos em função da contínua migração que estava em curso. A justificativa, alinhada com a teoria neoclássica e economistas como Eugênio Goudin²⁵ era a ideia de crescer o bolo e, posteriormente, distribuir. Essa ideia está vinculada com a curva de Kuznets²⁶ (tratando a relação entre crescimento da economia e desigualdade como um U invertido ao longo do tempo). Entretanto, não há aplicação da teoria de Kuznets no caso brasileiro – o crescimento não gerou redução de desigualdades no período, também em função de reformas do regime como a compressão do valor real do salário-mínimo (Mattos, 2017). A renda concentrada nos 10% do topo tem uma ligeira queda, de 60,2% para 58,6%, mas a concentração no 1% do topo sobe de 25% para 27,2% no período (World Bank Data, 2025). Na literatura internacional, embora a curva de Kuznets ainda seja debatida, o maior indicativo é que a diversificação e a sofisticação das atividades produtivas é o principal fator para combater desigualdades (Ghosh *et al.*, 2023), sobretudo no caso de países em desenvolvimento (Nunes, 2019).

Em contraste com a teoria econômica de Goudin, Celso Furtado²⁷ tinha uma análise estruturalista com destaque para as raízes histórico-estruturais da desigualdade brasileira. Através do conceito de socialização das perdas, o teórico acreditava que os mecanismos de ajuste econômico (inflação e desvalorização cambial) transferiam renda dos trabalhadores para as elites, perpetuando a concentração de renda do país (Mattos, 2017).

No período da redemocratização, tampouco houve redução significativa na renda proporcional do 1% e dos 10% do topo. Entre 1980 e 2024, a concentração da renda no grupo de 1% mais rico da população variou de 27,2% para 26,5%, com valor mínimo de 24,7% em 2018. Para a concentração de renda nos 10% mais ricos, houve variação de 58,6% para 59,1% entre 1980 e 2024. O mínimo observado foi de 56,5% em 2019 (WID, 2025). Por outro lado, houve redução do Índice de Gini, primeiramente em função do controle da inflação e, posteriormente, com as políticas sociais implementadas a partir de 2004, em especial o Bolsa

²⁵ Eugênio Gudin (1886-1986): Economista liberal que defendia a prioridade da eficiência de mercado e do crescimento sobre as políticas de distribuição de renda.

²⁶ Simon Kuznets (1901-1985): Economista e vencedor do Prêmio Nobel (1971), conhecido pelo seu trabalho empírico sobre o crescimento econômico e a distribuição de renda, sendo o proponente da hipótese da Curva de Kuznets.

²⁷ Celso Furtado (1920-2004): O principal economista estruturalista brasileiro, que analisou a formação socioeconômica do Brasil e propôs soluções para industrializar o país.

Família, no governo Lula (Mattos, 2017). O valor era de 0,584 em 1981, passou para 0,636 em 1989 (ápice da desigualdade registrada), reduziu progressivamente até 0,596 em 2001 (fruto do controle da inflação) e para a mínima histórica de 0,488 em 2024 apesar de aumento do índice na pandemia (IPEADATA, 2026).

Os resultados indicam uma queda das desigualdades de renda nos últimos 40 anos. Entretanto, esse resultado ocorre apenas entre os 90% mais pobres da população, com o poder e os recursos monetários proporcionais mantidos para os 10% mais ricos desde 1820, antes do fim da escravidão (WID, 2025; IPEADATA, 2026). Ainda que os dados mais antigos sejam imprecisos, em função da falta de informações disponíveis, não há qualquer indício de redução na concentração de renda para os mais ricos ao longo da história do Brasil. Além disso, o país permanece como um dos países mais desiguais do mundo, seja pelo Índice de Gini ou pela concentração de renda na parcela mais rica da população.

3.1.2 Políticas

Na atualidade, o Brasil conta com quatro políticas públicas federais para atuar diretamente na distribuição de renda: a política de valorização real do salário-mínimo (SM), a universalização da previdência social, o Benefício de Prestação Continuada (BPC) e o Programa Bolsa Família (PBF). Essas políticas começaram após a redemocratização, sem políticas federais de grande impacto nos períodos anteriores (exceto a criação do salário-mínimo na Era Vargas).

O salário-mínimo constitui a base do sistema de proteção social brasileiro, funcionando como referência para o cálculo de benefícios previdenciários, assistenciais e trabalhistas. A política de valorização real implementada entre 2003 e 2019 garantiu aumentos acima da inflação, ampliando o poder de compra dos trabalhadores formais que recebem essa remuneração. Como piso constitucional para aposentadorias, para pensões e para o BPC, o SM cria um mecanismo de indexação que protege os benefícios sociais da inflação. De acordo com o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Econômicos - DIEESE (2025), variações no SM real impacta diretamente cerca de 59,9 milhões de pessoas, entre trabalhadores ativos e beneficiários da seguridade social.

O BPC, embora seja uma política de assistência social, gera efeito multiplicador de renda que dinamiza a economia local. Ao garantir um piso para idosos e pessoas com

deficiência em situação de vulnerabilidade, a transferência estimula o consumo. Neri et al (2013) afirmam que R\$ 1,00 investido no BPC pode gerar R\$ 1,19 em acréscimo ao PIB do país. Esse efeito é particularmente forte em municípios rurais e regiões de baixa renda, onde os benefícios contribuem diretamente para a redução da pobreza e a melhoria do perfil de distribuição de renda (Coelho, 2021).

O PBF gera um efeito multiplicador positivo em diversas variáveis de impacto econômico: PIB (1,78), consumo (1,98 no consumo final e 2,40 no consumo final das famílias) e renda disponível bruta (1,48 no total e 1,64 para as famílias). Os resultados indicam que o programa, além de combater a pobreza e as desigualdades, gera desenvolvimento econômico, com valores maiores que os outros programas de transferência social existentes – BPC, seguro-desemprego, abono salarial do Pis/Pasep, e a previdência social, dividida em RPPS (regimes próprios de previdência social), RGPS (regime geral de previdência social) e FGTS (fundo de garantia por tempo de serviço) (Neri, Vaz e Souza, 2013).

Nesse contexto, cabe destacar a diferença entre políticas focais e de efeito universalizante na distribuição de renda. O PBF, por ser uma política focalizada, apresenta resultados diretos e significativos na redução da desigualdade e da pobreza, atingindo diretamente seu grupo-alvo. Em contrapartida, políticas como a valorização real do salário-mínimo, o sistema previdenciário pós constituição e o BPC possuem um efeito universalizante na renda (a adesão aos programas independe da renda dos beneficiários). Tratam-se de instrumentos importantes para a população em situação de vulnerabilidade, pois garantem o piso de renda para um número significativamente maior de beneficiários (Mattos, 2017), além de promoverem estabilidade no mercado de trabalho e servirem como referência básica para os pagamentos sociais (Moreira *et al.*, 2014).

Além das políticas de distribuição de renda, um elemento importante para a redução do índice de Gini foi o controle inflacionário do país, a partir de 1995. Afinal, a inflação corrói proporcionalmente mais a renda de quem possui menos recursos financeiros (Mattos, 2017). Por outro lado, as elevadas taxas de juros permanecem um entrave para a redução de desigualdades no Brasil, visto que, em maior proporção, os mais pobres se endividam e pagam juros para quem tem a capacidade de emprestar (em geral, instituições financeiras). Quando olhamos para a riqueza, os 50% mais pobres do país possuíam apenas 2% do

patrimônio total em 2024. Esse valor nunca foi mais alto que 3,2% em toda a série histórica (WID, 2025).

Entre as políticas de distribuição de renda analisadas, o PBF apresenta os maiores multiplicadores econômicos e o impacto mais direto na redução da desigualdade. Além disso, o programa também tem impactos positivos no acesso à saúde, à educação, ao trabalho, ao consumo e à autonomia da mulher (Jannuzzi e Pinto, 2013). Isso reforça a necessidade de expansão do programa, de forma estratégica, na busca de reduzir as desigualdades econômicas do Brasil, o que deve ser expandido para reduzir outras desigualdades sociais, incluindo as relações da sociedade com o território.

3.1.3 Quadro atual

3.1.3.1 *Desigualdade de renda*²⁸

Desde a redemocratização, o Brasil possui uma alíquota marginal máxima de imposto de renda bastante baixa – estagnada em 27,5% desde 1992²⁹. Os valores são significativamente baixos em comparação a outros países da América Latina e do mundo (Lazzari, 2021). Em contrapartida, os impostos sobre produtos, de caráter regressivo, são altos. Essa composição de taxas torna a redistribuição de renda após os impostos pouco significativa, gerando queda de apenas 2,8% no índice de Gini na comparação antes e depois do pagamento de impostos, valor significativamente abaixo de outros países da OCDE (Gobetti e Orair, 2016). A ausência de tributação sobre lucros e dividendos corrobora para esse cenário de baixa mobilidade social, gerando também desigualdades de riqueza mantidas ao longo do tempo.

Embora a necessidade de um sistema tributário mais justo seja notória, a correlação entre poderes para isso é complexa. Assim, as privações para os indivíduos de renda baixa se perpetuam, o que reforça em problemas de diversas dimensões, impactando o espaço ocupado e sua forma de ocupação, em um ciclo vicioso que mantém um processo de expansão contínuo e uma dificuldade crescente para oferecer infraestrutura urbana à população em

²⁸ Para esse grupo não foram realizadas as comparações por metropolização e população em função da ausência de dados de índice de Gini para 2022 até dia 03/01/2026.

²⁹ Em 2025, foi aprovado o PL 1087/2025 que gera um imposto adicional de 10% para quem recebe acima R\$ 100.000 por mês, além de isentar o imposto de renda para remunerações de até R\$ 5.000 mensais. Entretanto, não houve alteração na alíquota máxima – apenas um imposto extra, de pequeno valor, para os mais ricos.

situação de vulnerabilidade.

Apesar da dificuldade de realizar tributações progressivas, o Brasil se tornou referência em políticas sociais. Com programas como o Bolsa Família, houve redução de famílias na miséria e um menor nível de desigualdades acompanhado de crescimento econômico entre 2002 e 2011. O período de redução do índice de Gini começou em 1996 e teve o ciclo rompido entre 2014 e 2021, quando voltou a decrescer (IPEADATA, 2026). No entanto, o alcance dessas políticas é limitado a períodos de crescimento econômico, tendo em vista o modelo regressivo de tributação e a dependência de impostos sobre consumo (que se reduzem em períodos de menor atividade econômica).

As desigualdades também podem ser vistas em termos regionais: enquanto o Nordeste é a região mais pobre, seguida pelo Norte, ambas com uma participação relativa do PIB significativamente inferior a participação na população. Por outro lado, Sul e Sudeste são as regiões mais ricas. É interessante notar que o Índice de Gini de todas as regiões é significativamente alta, evidenciando as desigualdades regionais, sobretudo nas regiões mais populosas (Sudeste e Nordeste), embora as desigualdades de renda intrarregionais também sejam evidentes, conforme Tabela 3-1.

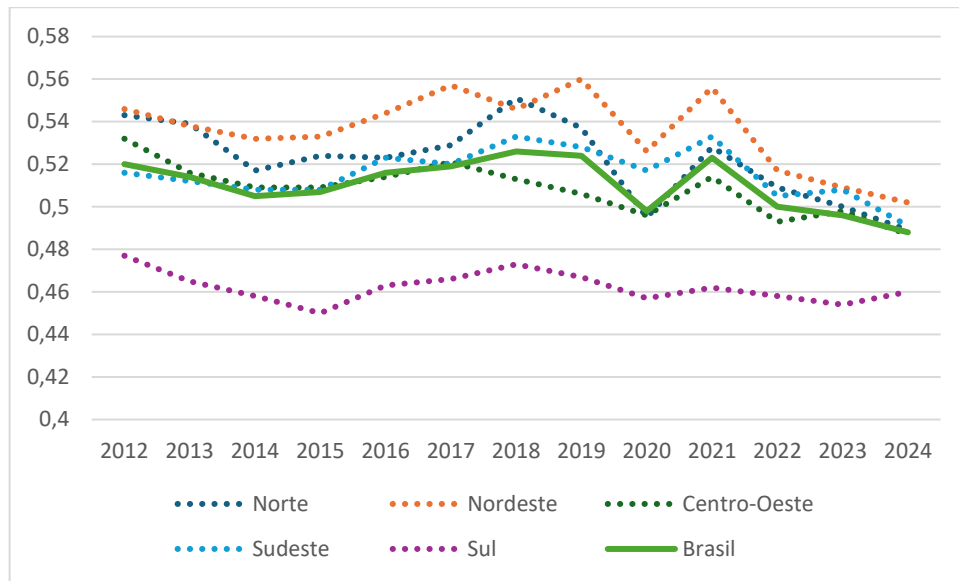
Tabela 3-1 - População, PIB e Índice de Gini por grande região do Brasil em 2022

	% População	% PIB	Gini
Norte	8,55%	5,70%	0,509
Nordeste	26,91%	13,77%	0,517
Centro-Oeste	8,02%	10,61%	0,493
Sudeste	41,78%	53,31%	0,505
Sul	14,74%	16,61%	0,458
Brasil	100%	100%	0,5

Fonte: Censo Demográfico (2022), PIB dos municípios (2021) e IPEADATA (2025)

De acordo com o Índice de Gini divulgado pelo Banco Mundial, o Brasil é o terceiro país mais desigual do mundo, entre 73 analisados em 2022. O Sul, região menos desigual do país, possui Índice de Gini superior ao sétimo país mais desigual do mundo no mesmo ano (Equador) (World Bank Data, 2025). Isso mostra como as desigualdades de renda são elevadas em todas as regiões do Brasil. Por outro lado, há uma pequena porém consistente redução ao longo do tempo no índice para todas as regiões entre 2012 e 2024, conforme Gráfico 3-1.

Gráfico 3-1 - Evolução do Índice de Gini por grande região do Brasil (2012-2024)



Fonte: Elaboração própria, com base em IPEADATA (2025)

Se a correlação de forças a nível nacional para alterações na forma de tributação é complexa, também é possível realizar ações em nível local. O Brasil é uma federação caracterizada pela independência política dos municípios, com autonomia sobretudo em questões que envolvem o território. Em termos fiscais, há uma complexa relação, pois existem tributos de natureza nacional, estadual e municipal, incentivando uma espécie de guerra fiscal em alguns casos. Além disso, o imposto de renda, nacional, possui uma parcela dividida de maneira proporcional entre os municípios e estados que geram o imposto (mantendo desigualdades regionais). Em função da autonomia política e da dependência econômica de municípios com relação à União, medidas de investimento social em escala local podem ser efetivas.

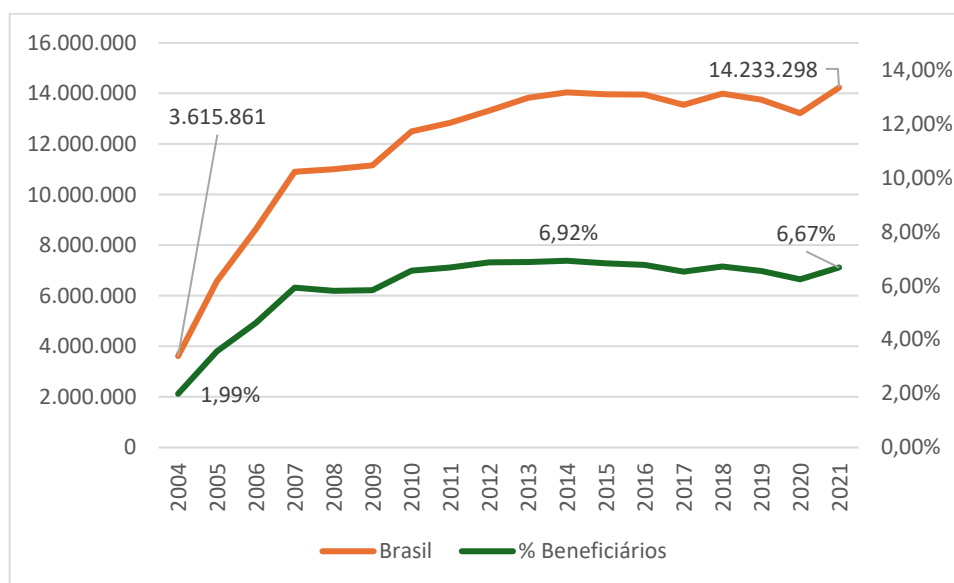
3.1.3.2 Programa Bolsa Família (PBF)

Para verificar a evolução do PBF ao longo do tempo no Brasil, é importante comparar o número de beneficiários e a proporção da população atendida ao longo do tempo. Em 2004, primeiro ano do programa, foram 3,6 milhões de inscritos, o que representava 1,99% da população nacional. Houve um crescimento vertiginoso do programa até 2014, quando o programa atingiu a marca de 14 milhões de beneficiários, o que representava 6,92% da população nacional. A partir desse momento, houve estabilização no total de usuários, com

uma alta entre 2020 e 2021, por conta da pandemia da Covid-19³⁰, conforme Gráfico 3-2.

O primeiro período de crescimento está diretamente relacionado com o momento econômico do Brasil. Entre 2004 e 2014, o país viveu um momento de crescimento do PIB que permitiu a expansão do programa, em conjunto com a conjuntura política e social do período. A desaceleração da economia em 2014 e a troca de presidente sem eleições em 2016 também tiveram impacto na efetividade do programa.

Gráfico 3-2 - Beneficiários do PBF no Brasil (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Vis Data, 2025.

Na análise por grande região, na comparação com a população, é notório que o Norte e o Nordeste são as regiões mais beneficiadas desde o início do programa. Essa análise é coerente, visto que se tratam das regiões com mais pessoas em situação de vulnerabilidade econômica do Brasil. No entanto, cabe destacar que, mesmo com uma população total menor, o Nordeste tem quase o dobro de beneficiários do Sudeste, mostrando a dimensão do programa na região, conforme Tabela 3-2.

³⁰ Após 2021, houve aumento significativo de beneficiários, com muitas alterações no programa após auxílio emergencial e outras políticas. No entanto, em função dessas mudanças, os valores após 2021 não estão considerados no trabalho. Até dia 03/01/2026, o número de beneficiários do programa por município também não estava disponível no sistema Vis Data do Governo Federal.

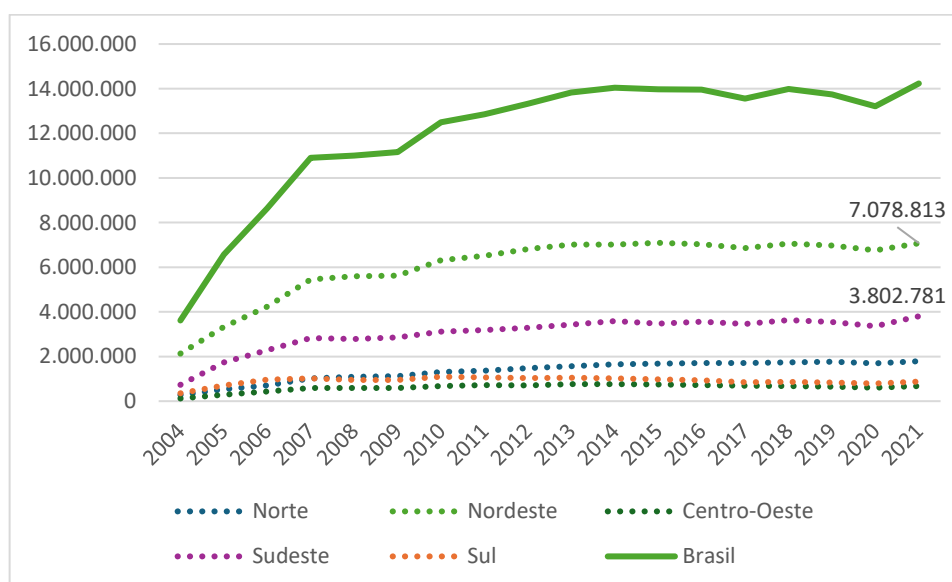
Tabela 3-2 - Beneficiários do PBF por grande região do Brasil (2004, 2010 e 2021)

Grande Região	Beneficiários PBF			% População Beneficiada		
	2004	2010	2021	2004	2010	2021
Norte	279.131	1.307.443	1.789.572	1,94%	8,24%	9,47%
Nordeste	2.130.839	6.306.069	7.078.813	4,23%	11,88%	12,28%
Centro-Oeste	120.907	675.598	677.926	0,95%	4,81%	4,06%
Sudeste	732.762	3.111.823	3.802.781	0,95%	3,87%	4,24%
Sul	352.222	1.095.621	884.206	1,32%	4,00%	2,91%

Fonte: Elaboração própria, com base em Vis Data, 2025.

Na observação da evolução do total de beneficiários do PBF, percebe-se, para todas as grandes regiões, comportamento similar ao nacional, com aumento significativo no total de usuários entre 2004 e 2014 e estagnação a partir de 2015, o que reforça o programa como federal, conforme Gráfico 3-3.

Gráfico 3-3 - Beneficiários do PBF por grande região do Brasil (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Vis Data, 2025.

Na comparação por porte dos municípios, percebe-se uma proporção maior de beneficiários em municípios pequenos (com menos de 100 mil habitantes). Isso ocorre em função de obterem, em média, rendas mais baixas. No entanto, destaca-se que, embora representem 41,84% da população, os municípios pequenos são responsáveis por 59,17% dos beneficiários do programa no país, contra 36,44% dos benefícios para a população de municípios grandes.

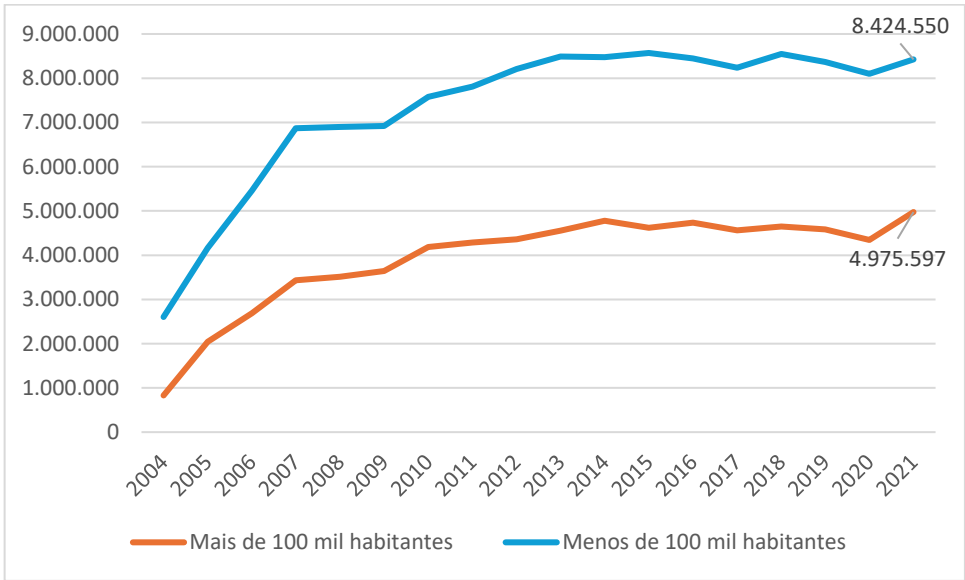
Tabela 3-3 - Beneficiários do PBF por porte populacional (2004, 2010 e 2021)

	Beneficiários PBF			% População		
	2004	2010	2021	2004	2010	2021
Municípios grandes	877.732	4.373.924	5.187.064	0,92%	4,35%	4,57%
Municípios pequenos	2.601.537	7.572.736	8.421.423	3,33%	9,29%	9,44%

Fonte: Elaboração própria, com base em Vis Data, 2025.

Para os dois grupos, é interessante observar como há uma variação no total de beneficiários semelhante a nacional, embora o impacto seja sempre maior em municípios com menos de 100 mil habitantes, que possuem, proporcionalmente, maior população em situação de vulnerabilidade econômica, conforme Gráfico 3-4.

Gráfico 3-4 - Beneficiários do PBF porte populacional (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Vis Data, 2025.

Em linhas gerais, é possível verificar que o PBF tem, ao longo do tempo, aumento similar no número de beneficiários para todos os grupos analisados. No entanto, o programa, em função do foco em populações em situação de vulnerabilidade, atinge maiores proporções populacionais nas regiões Norte e Nordeste e em municípios com menos de 100 mil habitantes.

3.2 Infraestrutura social no Brasil

As desigualdades e ineficiências do Brasil são vistas, em termos históricos e políticos, como um fenômeno que ultrapassa a dimensão da renda. Assim, é necessária a compreensão do contexto histórico e político das infraestruturas sociais para observar suas relações de causa e efeito com o processo de espraiamento urbano.

Em função da multiplicidade de itens relacionados às infraestruturas sociais, optou-se por destacar o histórico das políticas habitacionais e de mobilidade para compreender o processo de formação do cenário vigente de ocupação do território nas cidades brasileiras. Na análise do quadro atual, serão analisados dados do entorno dos domicílios, de distribuição de água e esgoto e de tempo de deslocamento, divididos por grande região do Brasil e por tamanho dos municípios.

3.2.1 Histórico

No tratamento das infraestruturas sociais, estamos considerando prioritariamente serviços habitacionais e de mobilidade, como foco nas desigualdades existentes. Essa escolha foi realizada em função de serem as áreas mais relacionadas com o processo de espraiamento urbano, dado o grande universo de setores de infraestrutura social. Cabe destacar que, na análise propositiva e atual, é necessário a compreensão do momento das mudanças climáticas, incluindo questões de mitigação e adaptação relacionadas ao meio ambiente. Entretanto, essas variáveis não foram prioritárias ao longo do processo de urbanização e distribuição de infraestruturas sociais no Brasil.

3.2.1.1 Habitação e infraestruturas sociais/domiciliares

O processo histórico do acesso às infraestruturas domiciliares no Brasil está diretamente conectado com os processos e as políticas habitacionais do país. Em linhas gerais, a recorrente ausência de políticas públicas e o processo de êxodo rural no meio do Século XX levou a um contínuo processo de autoconstrução de habitações precárias em áreas sem infraestrutura, gerando expansão urbana e um aumento progressivo dos custos (sociais, financeiros e políticos) para resolver os problemas infraestruturais existentes.

No período colonial e imperial brasileiro, a questão habitacional não constituía objeto de preocupação estatal, deixando-se ao mercado e às relações escravistas a provisão de abrigo

para a população. Nas cidades, a população em situação de vulnerabilidade vivia em senzalas, cortiços insalubres e habitações precárias nos fundos de lote. Essa segregação socioespacial estabeleceu um padrão na formação das cidades brasileiras, persistente até os dias de hoje: a dualidade entre a cidade formal e os espaços precários destinados aos mais pobres, em um processo contínuo de exclusão territorial que se aprofundou com os processos de êxodo rural e crescimento das grandes cidades ao longo do Século XX (Bonduki, 2008).

Com a Proclamação da República e as reformas sanitárias do início do século XX, a habitação popular tornou-se objeto de intervenção estatal, mas sob a ótica higienista, que via nos cortiços e habitações populares focos de doenças e degradação moral. As reformas urbanas da época promoveram demolições de cortiços e expulsaram populações vulneráveis das áreas centrais valorizadas e com infraestrutura. Sem alternativas, esses grupos ocuparam, com autoconstruções, periferias ou morros desprovidos de infraestrutura, gerando expansão urbana (Bonduki, 2008).

A Era Vargas trouxe as primeiras iniciativas de institucionalização da política habitacional, mas foi com a criação do Banco Nacional de Habitação (BNH), em 1964, que o país teve uma política efetiva. O BNH, criado pelo regime militar como resposta à crise habitacional, financiou 4,3 milhões de unidades em 22 anos, mas reproduziu o padrão excludente: construiu conjuntos habitacionais em periferias distantes e sem infraestrutura adequada, criando cidades-dormitório. Além disso, o sistema excluiu a população de baixa renda que não atendia aos critérios exigidos de financiamento. Enquanto o BNH produzia habitações formais de forma limitada, o êxodo rural aumentou significativamente a população urbana e, conseqüentemente, autoconstruções em loteamentos sem infraestrutura, visto a ausência de políticas estatais (Bonduki, 2008).

A extinção do BNH em 1986 inaugurou um novo período de fragmentação institucional e ausência de política habitacional articulada, agravando o quadro habitacional: entre 1991 e 2000, a população favelada cresceu 84%, enquanto a população geral aumentou 15,7%. Nesse sentido, a criação do Ministério das Cidades em 2003 e a aprovação do Estatuto da Cidade representaram avanços institucionais importantes, mas a exclusão habitacional e de acesso a infraestrutura persistem. Programas recentes como o Minha Casa Minha Vida, apesar da escala significativa, têm reproduzido parcialmente a lógica da periferização ao construir conjuntos habitacionais em áreas distantes. Em outras palavras, o padrão de

segregação socioespacial, iniciado no período colonial e aprofundado ao longo da história urbana brasileira, permanece (Bonduki, 2008).

Em anos mais recentes, em função do sucesso limitado das políticas realizadas, o déficit habitacional no Brasil teve aumento no total de unidades, embora, por outro lado, a quantidade de domicílios adequados tenha avançado significativamente. Isso ocorre em função de um aumento significativo no total de domicílios no país, que ainda está em curso. Entre 2016 e 2023, em termos relativos, o déficit passou de 8,1% para 7,6% dos domicílios do Brasil. Mesmo assim, o total de domicílios em situação precária saltou de 5,7 milhões para 6,0 milhões de unidades (Fundação João Pinheiro, 2025). Esses resultados fortalecem ainda mais a necessidade de políticas para o controle do espraiamento urbano.

Em todo o período abordado, a oferta de infraestruturas sociais, sobretudo em áreas urbanas, se concentrou nos centros de padrão de renda mais elevados. Um exemplo é a rede de saneamento básico, cujo foco de atendimento nunca foi as regiões com maior população em situação de vulnerabilidade. O Marco Legal do Saneamento (Lei Federal nº 11.445/2007) e o Novo Marco Legal (Lei nº 11.445/2020), além das medidas provisórias mais recentes (MPs 844/2018 e 868/2018) buscam alternativas para financiar a provisão de saneamento no Brasil. No entanto, por meio de parcerias com o setor privado, continua-se privilegiando as áreas com maior grau de urbanização (Díaz e Nunes, 2020).

3.2.1.2 Mobilidade urbana

Durante o século XIX e o início do XX, a organização das cidades brasileiras seguiu padrões de determinismo físico, com pouco reconhecimento da complexidade social crescente. Nesse período, o transporte ferroviário era fundamental para a estruturação do território e o escoamento da produção agrícola. A partir da década de 1930, iniciou-se um progressivo abandono das redes metropolitanas de trens, com a encampação de ramais pelo Governo Federal (Avella Netto e Ramos, 2017; Cordovil e Barbosa, 2019).

A partir da década de 1950, começaram transformações estruturais, com a indústria automobilística se tornando essencial para a industrialização do país. No governo JK, as políticas públicas passaram a priorizar o veículo particular motorizado em detrimento do transporte coletivo, sob a crença de que seu fomento era importante para o progresso tecnológico do país. Esse período marcou o início de uma política rodoviarista que marcou o

redesenho das cidades para o transporte individual (Avella Netto e Ramos, 2017).

A partir da década de 1960, o Brasil viveu um crescimento urbano intenso e desordenado, com sistemas de mobilidade de baixa qualidade e alto custo. Na década de 1970, a visão dominante era mecanicista (focada na fluidez do tráfego, na sinalização e na ampliação de vias), pois acreditava-se que a oferta de transporte público atendia à demanda. Em 1975, aproximadamente, a institucionalização das regiões metropolitanas e a conclusão da rede viária integrando capitais ao interior reforçaram a dependência das rodovias e as relações centro-periferia vigentes (Avella Netto e Ramos, 2017; Cordovil e Barbosa, 2019).

Na década de 1980, a indústria automobilística continuou a ser incentivada. O uso do transporte público caiu de 68% para 51% do total de viagens motorizadas, enquanto o uso do automóvel subiu de 32% para 49% das viagens. A partir dos anos 1990, novas políticas atraíram ainda mais investimentos para a indústria automotiva, triplicando a capacidade de produção e facilitando o crédito para a compra de veículos. (Carvalho, 2016).

Apenas em 2012, com a Lei n.º 12.587 (Política Nacional de Mobilidade Urbana), estabeleceram-se diretrizes para priorizar o transporte não motorizado e coletivo, na busca de reverter os problemas de mobilidade urbana do Brasil. Entretanto, o transporte público continua perdendo passageiros, de forma crescente, para o individual motorizado. Entre 2008 e 2017, a proporção de famílias que utilizavam transporte coletivo caiu 18,9 pontos percentuais (p.p.), enquanto a do transporte individual subiu 16,1 p.p.. Esse ciclo é alimentado pelo encarecimento das tarifas acima da inflação, pela falta de subsídios públicos e pela maior conveniência do transporte privado. A crise da Covid-19 aprofundou essa espiral, intensificando a migração de passageiros para modos individuais e deteriorando ainda mais a sustentabilidade dos sistemas públicos (Pereira *et al.*, 2021).

Ao longo do tempo, o transporte público vem perdendo força progressivamente. Com um menor número de passageiros, as empresas de ônibus (e outros serviços de transporte de massa) passam a cobrar tarifas mais altas para manter suas atividades. Em consequência, menos pessoas passam a utilizar o transporte coletivo, o que é reforçado com incentivos fiscais para aquisição de transporte individual motorizado (carros e motocicletas). Assim, cria-se uma inflação tarifária e um ciclo vicioso que permanece até os dias de hoje. O avanço dos preços do transporte público acima da inflação média no período pós-redemocratização

foi o estopim para as manifestações de 2013 no Brasil inteiro, o que denuncia o problema como nacional e percebido pela população (Pereira *et al.*, 2021).

Ao longo do século XX, a opção política por priorizar o transporte individual, em conjunto com o crescimento populacional e o êxodo rural, gerou uma significativa expansão urbana na maior parte das metrópoles do Brasil. Em conjunto, as políticas habitacionais focaram em construções afastadas das infraestruturas domiciliares e de mobilidade, além de excluírem a população incapaz de tomar financiamentos. Esse quadro permanece até o dia de hoje, gerando um ciclo contínuo de aumento constante na necessidade de recursos necessários para oferecer infraestruturas sociais de maneira universal à população brasileira.

De forma geral, além dos custos crescentes para provisão de infraestruturas sociais com o aumento da área urbana sem infraestrutura ocupada, o federalismo brasileiro também é um desafio. Afinal, os municípios (em especial cidades-dormitório), em função do pacto federativo, possuem recursos e equipe limitados para realizar políticas habitacionais, de oferta de infraestrutura social ou de mobilidade. Por outro lado, as infraestruturas necessárias são serviços de responsabilidade municipal, de acordo com a Constituição. Por isso, é necessário apoio do Governo Federal aos estados e municípios, para identificar as áreas com maiores problemas e oferecer recursos e formas de planejamento de modo estratégico.

3.2.2 Políticas

Ao longo do Século XX, poucas políticas públicas se preocuparam com o espaço urbano e sua expansão. Ao contrário, as políticas habitacionais permitiram a expansão urbana em função do preço da terra mais barato em áreas afastadas, em conjunto com incentivos para construtoras. Já as políticas de mobilidade incentivaram o automóvel, além de não considerarem a capacidade das vias e a expansão urbana um problema. No mesmo caminho, as políticas de saneamento se concentraram em áreas centrais em detrimento das periferias.

No Século XXI, instrumentos de planejamento importantes foram criados, como o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), a Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU – Lei nº 12.587/2012) e o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2020), atualizando a legislação de 2007. Nesse sentido, cabe perguntar: a legislação é suficiente? Na prática, as medidas funcionam?

O planejamento urbano no Brasil é estruturado, desde a Constituição Federal de 1988,

por uma divisão de competências em que o Governo Federal detém o papel de articulador e regulador, estabelecendo as diretrizes gerais e normas de referência, enquanto os municípios possuem a responsabilidade de ordenar o desenvolvimento das funções sociais da cidade, de acordo com suas características, por meio do Plano Diretor (Fontana, 2023).

O Estatuto da Cidade regulamentou os artigos 182 e 183 da Constituição, transformando o Plano Diretor em uma obrigação para municípios com mais de 20 mil habitantes, ou outras características particulares. Antes do Estatuto, o planejamento costumava ser tecnocrático e focado no crescimento físico das cidades. Com a nova lei, além da participação social obrigatória, diretrizes como a delimitação de áreas urbanas, sistema de acompanhamento e controle, definição do sistema viário e de transporte e o zoneamento do município passaram a ser obrigatórias. Essa regulação incentiva a integração entre políticas de mobilidade, de habitação e de melhoria na oferta de infraestruturas sociais. Além disso, medidas de mitigação das mudanças climáticas relacionadas com áreas de risco também passaram a ser relacionadas aos planos diretores como medidas preventivas (Fontana, 2023).

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) destaca a priorização do uso de modos de transporte não motorizados e serviços de transporte público coletivo em relação ao transporte individual motorizado. A legislação busca reverter a lógica do espraiamento urbano, incentivando o adensamento e a vitalidade dos centros urbanos para reduzir as distâncias de viagem. Através do incentivo ao transporte ativo e ao transporte público de qualidade, a PNMU visa promover cidades mais compactas, mitigando os impactos ambientais e promovendo a equidade no acesso ao espaço público (Fontana, 2023).

O Novo Marco Legal do Saneamento Básico partiu da premissa de que o Estado não dispõe dos recursos necessários para atingir a universalização dos serviços até 2033 (meta estabelecida no marco legal). Assim, a legislação busca atrair a iniciativa privada para financiar a infraestrutura necessária de água e esgoto (Diep *et al.*, 2021). A expansão urbana está definida como responsabilidade das concessionárias e incluída dentro das metas estabelecidas (para todos os municípios, 99% de acesso a água e 90% de acesso a esgoto até 2033). No entanto, as metas parecem ousadas e o controle do processo de expansão urbana seria uma ação importante para alcançar esses objetivos. Afinal, os agentes privados demonstram disposição limitada para investir em áreas periféricas ou rurais, pois são pouco rentáveis.

Desde o marco legal, diversas parcerias público-privadas estão sendo acordadas no setor de saneamento. Trata-se de uma fonte de recursos importante, porém é necessário conhecer bem o formato dos contratos, tendo em vista as contradições entre os interesses de mercado e as prioridades do ponto de vista social. Reclamações como cobrança de tarifas indevidas ou o não atingimento de metas já ocorrem em diferentes partes do país (Costa, 2023).

Embora as novas legislações tenham gerado diretrizes importantes para o planejamento urbano, as cidades brasileiras têm um descompasso entre a regulação federal e a realidade local. A estrutura de financiamento e a falta de capacidade técnica impedem que cidades periféricas e metrópoles gerem planos eficazes para combater a exclusão. Com relação ao transporte público, o modelo atual de prestação de serviços, focado na viabilidade tarifária e no rodoviarismo, aprofunda as desigualdades, enquanto a expansão urbana segue em curso de forma desordenada e as populações de baixa renda permanecem segregadas espacialmente e com acesso restrito a oportunidades (Gomide, 2006). As políticas de saneamento também continuam privilegiando áreas de maior renda (Diep *et al.*, 2021) e Planos Diretores possuem conflitos de interesses que mantêm a segregação socioespacial existente.

Em linhas gerais, apesar da legislação ser um avanço, poucos resultados empíricos são registrados. Problemas como a falta de recursos, ausência de equipe qualificada, participação popular insuficiente e interesses econômicos e políticos já estabelecidos dificultam mudanças no caminho da redução de desigualdades socioespaciais e melhoria da qualidade de vida urbana (Lopes, Matos e Leite, 2020), incluindo melhorias na oferta de serviços sociais e controle do espraiamento urbano.

Para acelerar políticas territoriais e de infraestrutura, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), criado em 2007, foi um instrumento importante. Ao longo de uma década incentivou diversas obras de mobilidade, saneamento e outras infraestruturas sociais. No entanto, em função da falta de recursos, o programa perdeu parte significativa dos recursos após as Olimpíadas, em 2016. Recentemente, em 2023, o programa foi renovado, denominado Novo PAC, mas com menos recursos. Os PACs, embora importantes, revelam uma contradição: o fornecimento de infraestrutura social depende do crescimento do país para receber recursos. Por outro lado, o crescimento do país depende do investimento em infraestruturas (incluindo as sociais). Nesse sentido, políticas de ganho de eficiência, como

controlar o espraiamento urbano, são necessárias (Carvalho, 2016; Pereira *et al.*, 2021).

Já para habitação, o programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV) divide seus investimentos em faixas de renda, utilizando recursos do FGTS e do Orçamento Geral da União para viabilizar o crédito habitacional. No entanto, a execução delegada ao setor privado gera um efeito colateral crítico: a busca por terrenos mais baratos para maximizar o lucro das empresas resulta no espraiamento urbano. Essa dinâmica promove uma periferização da pobreza, pois os conjuntos habitacionais são construídos em áreas remotas, desprovidas de infraestrutura e postos de trabalho, consolidando um modelo de cidade dispersa (Nadalin e Iglioni, 2015).

Dentro desse contexto, cabe destacar que alguns municípios brasileiros podem ter poder político para realizar ações com objetivo de redução de desigualdades em caráter territorial. Com 5.570 municípios no país, há uma diversidade de políticas com potencial para gerar benefícios a todos os seus cidadãos, de acordo com um planejamento policêntrico e a provisão de infraestrutura básica. No entanto, é necessário o Governo Federal articular a análise dos resultados dessas políticas, como um laboratório para que modelos possam ser replicados (Costa, 2023; Vasconcellos, 2018).

3.2.3 Quadro atual

Em comparação com países de maior renda, o Brasil possui um déficit infraestrutural elevado. Por exemplo, apenas 55%³¹ dos domicílios do país têm esgotamento sanitário adequado, contra uma média global de 61% e mais de 90% na média dos países da OCDE (WHO/UNICEF, 2026). Além da falta de recursos, um dos problemas é a baixa densidade demográfica de periferias nas fronteiras urbanas (encarecendo os custos de provisão de infraestrutura), em conjunto com investimentos localizados em grandes centros caracterizando um modelo de cidade desigual. As consequências desse modelo são disfuncionalidades como problemas de mobilidade urbana e de vulnerabilidade ambiental e de saúde que geram aumento de desigualdades e redução do crescimento econômico.

Apesar da variação das estatísticas descritivas a seguir, cabe ressaltar a ordem de causalidade apontada pela literatura: o espraiamento urbano gera aumento no custo para

³¹ O valor definido pela Unicef não é equivalente ao do IBGE (visto a seguir), em função de metodologias e períodos de análise diferentes.

oferta de infraestrutura social (Sass e Porsse, 2020). Por outro lado, melhorias nas condições de saneamento básico incentivam o espraiamento urbano, em função do aumento do preço da terra, gerando desafios para o setor público para não criar um ciclo vicioso (Nadalin e Iglori, 2015). Já melhorias nas condições de entorno do domicílio e de redução de tempo de deslocamento são importantes para combater o espraiamento, pois incentivam a utilização das ruas em áreas periféricas. Isso gera efeitos positivos para a geração de comércio e serviços, além de ser um instrumento a favor da segurança pública (Prepara RAPS, 2020).

Para a análise mais aprofundada do quadro atual da infraestrutura social no Brasil, vamos analisar os dados dos Censos Demográficos do IBGE com relação à entorno dos domicílios, saneamento básico (água e esgoto)³² e mobilidade urbana (tempo de deslocamento). Os dados estão divididos por grande região do Brasil e porte populacional. Cabe ressaltar que os dados de entorno do domicílio e tempo de deslocamento começaram a ser coletados em 2010 e, portanto, com os dados do Censo 2022 é a primeira vez que é possível observar a evolução dos dados ao longo do tempo. Os dados de entorno do domicílio e de saneamento básico são do universo, enquanto os dados de mobilidade são da amostra do Censo Demográfico 2022.

3.2.3.1 Entorno do domicílio

Para os dados de entorno do domicílio, pode-se verificar a variação entre 2010 e 2022 das variáveis que foram observadas nos dois períodos: bueiro, iluminação pública, calçada, rampa cadeirante, pavimentação e arborização. Em geral, embora ainda existam diversas carências, houve evolução na oferta das infraestruturas e serviços entre os dois períodos, sendo arborização a exceção (com uma pequena redução na oferta). Entretanto, a variação é bastante diversa: quanto mais baixa a cobertura, maior a taxa de crescimento da variável. Por exemplo, iluminação pública apresenta um aumento de cobertura de 0,19% ao ano, mas alcançou 97,75% do entorno dos domicílios em 2022, enquanto rampa cadeirante apresenta uma evolução de 12,66% ao ano, mas alcançou apenas 18,05% do entorno dos domicílios em 2022. Com indicadores intermediários, bueiro (2,47% a.a.), calçada (0,85% a.a.) e pavimentação (1,98% a.a.) também apresentam melhora de cobertura ao longo do tempo.

³² Os dados de saneamento básico do Censo IBGE observam apenas a qualidade do serviço no domicílio – o acesso ao serviço. Por isso, não observam se há um tratamento efetivo do sistema, apresentando dados divergentes (e superiores) aos fornecidos pela OCDE.

Tabela 3-4 - Características de entorno do domicílio no Brasil (2010 e 2022)

Brasil	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
2010	39,23%	95,60%	79,90%	4,32%	66,43%	67,11%
2022	52,57%	97,75%	88,46%	18,05%	84,06%	66,34%
Δ Total	33,99%	2,25%	10,71%	318,01%	26,55%	-1,14%
Δ Anual	2,47%	0,19%	0,85%	12,66%	1,98%	-0,10%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010 e Censo Demográfico IBGE 2022.

Na análise por região, percebe-se que o Norte e o Nordeste apresentam os piores indicadores, o que ressalta as desigualdades regionais existentes. No entanto, há diferenças de acordo com a variável analisada. Em 2010, o Norte tinha os piores resultados com relação à iluminação pública (88,92%), calçada (58,96%), pavimentação (29,06%) e arborização (37,15%), enquanto o Nordeste possuía os piores indicadores relacionados a bueiro (16,65%) e rampa cadeirante (1,46% do entorno dos domicílios).

Tabela 3-5 - Características de entorno do domicílio por grande região do Brasil (2010)

2010	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
Norte	23,16%	88,92%	58,96%	1,52%	29,06%	37,15%
Nordeste	16,65%	94,62%	71,64%	1,46%	62,05%	62,33%
Centro-Oeste	31,88%	97,08%	77,90%	7,32%	58,37%	69,45%
Sudeste	48,18%	96,75%	89,92%	4,87%	81,20%	72,92%
Sul	62,60%	96,26%	75,75%	7,34%	52,63%	70,94%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010.

Em 2022, houve uma significativa melhora na arborização do entorno dos domicílios na região Norte, e uma pequena piora na região Nordeste. Assim, passaram a ter indicadores semelhantes (56,83% do entorno dos domicílios no Nordeste contra 56,42% na região Norte). Embora com melhorias, o Norte continua com os piores indicadores de iluminação pública (95,16%) e calçada (75,79%). Já o Nordeste, além de arborização, possui os piores indicadores na oferta de bueiro (27,33% do entorno dos domicílios) e rampa cadeirante (10,63%).

Os melhores resultados são registrados pela região Sul (bueiro – 80,86%, iluminação pública – 98,08% e rampa cadeirante – acesso de 32,02% do entorno dos domicílios), Centro-Oeste (pavimentação - 89,01% e arborização – 84,13%) e Sudeste (calçada 94,64%). Destaca-se os baixos índices urbanos do Sudeste, em comparação com a sua participação na economia do Brasil.

Tabela 3-6 - Características de entorno do domicílio por grande região do Brasil (2022)

2022	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
Norte	42,56%	95,16%	75,79%	12,63%	67,75%	56,42%
Nordeste	27,33%	98,02%	82,65%	10,63%	79,51%	56,83%
Centro-Oeste	44,58%	98,01%	89,24%	27,79%	89,01%	84,13%
Sudeste	60,68%	97,86%	94,64%	16,57%	88,84%	69,09%
Sul	80,86%	98,08%	86,42%	32,02%	83,38%	69,97%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2022.

Na comparação por porte populacional, percebe-se, em 2010, que os melhores resultados, a exceção de arborização, estão nos municípios grandes (com mais de 100 mil habitantes), conforme Tabela 3-7. O resultado é compatível com a ideia de ganhos de escala em municípios maiores e a diferença de renda existente entre os grupos comparados.

Tabela 3-7 - Características de entorno do domicílio por porte populacional (2010)

2010	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
Municípios grandes	49,84%	96,96%	86,22%	6,03%	76,47%	66,98%
Municípios pequenos	25,95%	93,90%	72,53%	2,26%	54,50%	67,94%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2022.

Em 2022, conforme Tabela 3-8, os indicadores melhoraram em todos os indicadores relativos, exceto arborização no entorno dos domicílios. As melhorias para municípios pequenos, em pontos percentuais, foram maiores, a exceção de rampa cadeirante (e uma piora proporcionalmente maior na oferta de arborização).

Tabela 3-8 - Características de entorno do domicílio por porte populacional (2022)

2022	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
Municípios grandes	62,47%	97,86%	92,34%	21,42%	86,96%	66,39%
Municípios pequenos	39,66%	97,59%	83,68%	13,91%	80,23%	66,24%
Δ mun. grandes (p.p.)	12,63	0,90	6,12	15,39	10,50	-0,59
Δ mun. pequenos (p.p.)	13,71	3,70	11,15	11,65	25,73	-1,69

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2022.

Em linhas gerais, há uma melhora na oferta de serviços do entorno do domicílio no Brasil e em todas as regiões e grupos populacionais. No entanto, essa variação ainda ocorre em ritmo lento. Cabe investigar se há alguma associação entre as áreas que menos evoluem (ou involuem) nos indicadores e as áreas com um processo de espraiamento urbano mais acelerado.

3.2.3.2 Saneamento básico (rede de água e esgoto)

Para a rede de água e esgoto, percebe-se que o acesso a rede de água superou 87% dos domicílios em 2022, mas o acesso a saneamento básico ainda está abaixo de 65% dos domicílios do país. O acesso a rede de água tem uma evolução anual de 0,45% enquanto a rede de esgoto aumenta em 1,30% de domicílios por ano no Brasil. Nesse ritmo, o atendimento a rede de água chegará na cobertura de 99% dos domicílios em 2050. Com relação à rede de esgoto, mantendo uma taxa de crescimento anual de 1,30% ao ano, a cobertura de 90% dos domicílios (meta estabelecida para 2033) só ocorrerá em 2048 – ou seja, com 15 anos de atraso. Cabe ressaltar que o acesso a rede geral de esgoto não significa diretamente o acesso adequado, pois não estão incluídas as análises de coleta e tratamento do esgoto.

Tabela 3-9 - Distribuição de água e esgoto no Brasil (2010 e 2022)

Brasil	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
2010	82,84%	55,42%	11,61%	24,48%	2,44%	2,08%	1,32%	2,65%
2022	87,43%	64,69%	12,72%	18,14%	1,36%	1,91%	0,68%	0,51%
Δ Total	5,55%	16,73%	9,57%	-25,91%	-44,16%	-8,44%	-48,95%	-80,86%
Δ Anual	0,45%	1,30%	0,76%	-2,47%	-4,74%	-0,73%	-5,45%	-12,87%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010 e Censo Demográfico IBGE 2022.

Na análise por região, em 2010, percebemos novamente as desigualdades, com o acesso a rede de água e esgoto significativamente menor nas regiões Norte (54,45% e 13,96% dos domicílios conectados, respectivamente, com as redes de água e esgoto) e Nordeste (76,61% e 33,96%) em relação ao resto do Brasil. O Centro-Oeste (81,73% e 38,33%) e o Sul (85,47% de acesso a água e 45,76% de acesso a esgoto) também possuíam um baixo atendimento, sobretudo, da rede de esgoto. O Sudeste, com 90,28% dos domicílios conectados à rede de água e 81,06% dos domicílios com acesso a rede de esgoto em 2010, era, com margem, a região com maior acesso a rede de esgoto, em contraste com os dados observados de variáveis do entorno dos domicílios.

Tabela 3-10 - Distribuição de água e esgoto por grande região do Brasil (2010)

2010	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Norte	54,45%	13,96%	18,83%	48,26%	5,84%	2,64%	5,84%	4,63%
Nordeste	76,61%	33,96%	11,24%	39,97%	3,27%	1,47%	2,27%	7,81%
Centro-Oeste	81,73%	38,33%	13,14%	46,79%	0,37%	0,25%	0,48%	0,63%
Sudeste	90,28%	81,06%	5,45%	7,63%	1,90%	3,09%	0,49%	0,38%
Sul	85,47%	45,76%	25,68%	24,65%	2,06%	0,88%	0,50%	0,47%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010.

Em 2022, houve um aumento significativo no acesso as redes de água e esgoto, mas as desigualdades se mantêm e os desafios continuam. A Região Norte, com 63,16% dos domicílios com acesso à rede geral de água e 24,41% com acesso à rede de esgoto, continua com os piores resultados, seguido do Nordeste (82,26% de acesso à água e 43,06% a rede de esgoto). Cabe destacar que nenhuma região alcançou, por enquanto, as metas de 99% dos domicílios conectados à rede de distribuição de água ou 90% dos domicílios conectados à rede de esgoto. Para atingir esses resultados, uma das políticas necessárias é o controle da expansão urbana, de modo a trazer previsibilidade aos planos de expansão das redes de água e esgoto, sem a necessidade de atualizações constantes nem aumentos significativos nos custos das implantações.

Tabela 3-11 - Distribuição de água e esgoto por grande região do Brasil (2022)

2022	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Norte	63,16%	24,41%	24,14%	42,22%	3,33%	3,19%	1,65%	1,06%
Nordeste	82,26%	43,06%	16,46%	33,35%	2,33%	1,71%	1,58%	1,52%
Centro-Oeste	89,04%	54,27%	19,64%	25,61%	0,11%	0,11%	0,14%	0,13%
Sudeste	93,11%	86,68%	4,45%	5,04%	0,92%	2,62%	0,24%	0,04%
Sul	90,69%	63,73%	20,58%	14,17%	0,70%	0,57%	0,21%	0,04%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2022.

Com relação à distribuição de água e esgoto, em 2010, percebe-se a dificuldade de oferecer esses serviços em municípios pequenos (com menos de 100 mil habitantes). Enquanto domicílios em municípios grandes tinham 91,60% de acesso à rede de água e 72,28% de acesso à rede esgoto, municípios pequenos possuíam 71,60% de acesso à rede de água e 34,80% de acesso a rede esgoto no mesmo período, conforme Tabela 3-12. No entanto, cabe destacar que, para municípios com baixa densidade – caso da maior parte dos municípios com menos de 100 mil habitantes, soluções descentralizadas (sem uma rede geral de água ou esgoto) são recomendáveis, em função de dificuldades técnicas e econômicas para soluções centralizadas.

Tabela 3-12 - Distribuição de água e esgoto por porte populacional (2010)

2010	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Municípios grandes	91,60%	72,28%	10,47%	12,16%	1,97%	2,06%	0,61%	0,46%
Municípios pequenos	71,60%	34,80%	12,50%	39,56%	3,03%	2,18%	2,27%	5,67%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2022.

Em 2022, conforme Tabela 3-13, houve aumento na oferta de água e esgoto para os dois grupos observados. Os municípios pequenos tiveram, em 12 anos, um aumento significativo de 7,4 pontos percentuais (p.p.) na cobertura de esgoto. No entanto, apenas 43,68% dos domicílios nesses municípios possuem o acesso ao serviço, sendo necessário ainda avanços importantes de cobertura nesses locais.

Tabela 3-13 - Distribuição de água e esgoto por porte populacional (2022)

2022	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Municípios grandes	93,95%	81,34%	9,00%	6,31%	1,10%	1,83%	0,34%	0,07%
Municípios pequenos	79,00%	43,68%	16,76%	33,52%	1,70%	2,08%	1,12%	1,13%
Δ mun. grandes (p.p.)	2,35	9,07	-1,47	-5,85	-0,87	-0,23	-0,26	-0,39
Δ mun. pequenos (p.p.)	7,40	8,89	4,27	-6,04	-1,34	-0,10	-1,14	-4,54

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2022.

3.2.3.3 Tempo de deslocamento para o trabalho

Com relação ao tempo de deslocamento, utilizamos a metodologia de Vianna (2013) para encontrar os tempos médios de casa para o trabalho. Trata-se de usar a média entre cada intervalo como o tempo de deslocamento de cada grupo. Por exemplo, entre 30 min e 60 min de viagem, foi considerado o tempo de 45 min. Os resultados finais são multiplicados por dois, para alcançar o tempo médio de ida e volta para o trabalho.

Na comparação entre 2010 e 2022, há uma variação pouco significativa no tempo médio geral (aumento de 0,15% ao ano). No entanto, é interessante observar a redução significativa no total de viagens de até 5 minutos (-1,80% ao ano) e o aumento de viagens entre uma e duas horas (0,87% a.a.). Por outro lado, aumentou as viagens de 6 minutos até meia hora (0,64% a.a.) e reduziu entre meia hora e uma hora (-1,03% a.a.), mudança responsável por um tempo médio de deslocamento de ida e volta para o trabalho maior em 2022 (62,24 min) na comparação com 2010 (61,11 min), conforme Tabela 3-14.

Tabela 3-14 - Tempo de deslocamento para o trabalho no Brasil (2010 e 2022)

Brasil	Tempo médio	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
2010	61,11	13,71%	52,46%	22,72%	9,33%	1,79%
2022	62,24	11,02%	56,64%	20,07%	10,35%	1,92%
Δ Total	1,85%	-19,63%	7,97%	-11,66%	11,02%	6,84%
Δ Anual	0,15%	-1,80%	0,64%	-1,03%	0,87%	0,55%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010 e Censo Demográfico IBGE 2022.

Em 2010, o maior tempo médio de deslocamento para o trabalho era na região Sudeste (71,74 min), em função da região concentrar as metrópoles mais populosas do país. Já a região Centro-Oeste apresentou o segundo pior resultado (57,60 min), provavelmente em função da região metropolitana de Brasília, que concentra mais de um quarto da população da região. O Sul registrou o melhor resultado (49,69 min), seguido do Norte (53,03 min) e do Nordeste (54,26 min), conforme Tabela 3-15. Interessante notar que esses resultados possuem pouca relação com o padrão de indicadores socioeconômicos do país.

Tabela 3-15 - Tempo de deslocamento para o trabalho por grande região do Brasil (2010)

2010	Tempo médio	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Norte	53,03	18,13%	55,23%	18,59%	6,37%	1,69%
Nordeste	54,26	16,13%	55,49%	20,39%	6,79%	1,21%
Centro-Oeste	57,60	15,62%	53,25%	21,18%	8,80%	1,14%
Sudeste	71,74	9,99%	47,46%	26,74%	13,09%	2,72%
Sul	49,69	16,36%	59,24%	18,60%	5,19%	0,61%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010.

Entre 2010 e 2022, conforme Tabela 3-16, nota-se que as regiões que obtiveram melhora nos resultados, ainda que pouco significativas, foram as de maior renda média: Sul (50,21 min em 2022) e Sudeste (71,08 min). Esse resultado impactou o total nacional, por serem duas das três regiões mais populosas do país. No entanto, houve uma piora significativa no Norte (58,29 min em 2022), no Nordeste (57,06 min) e no Centro-Oeste (59,87 min).

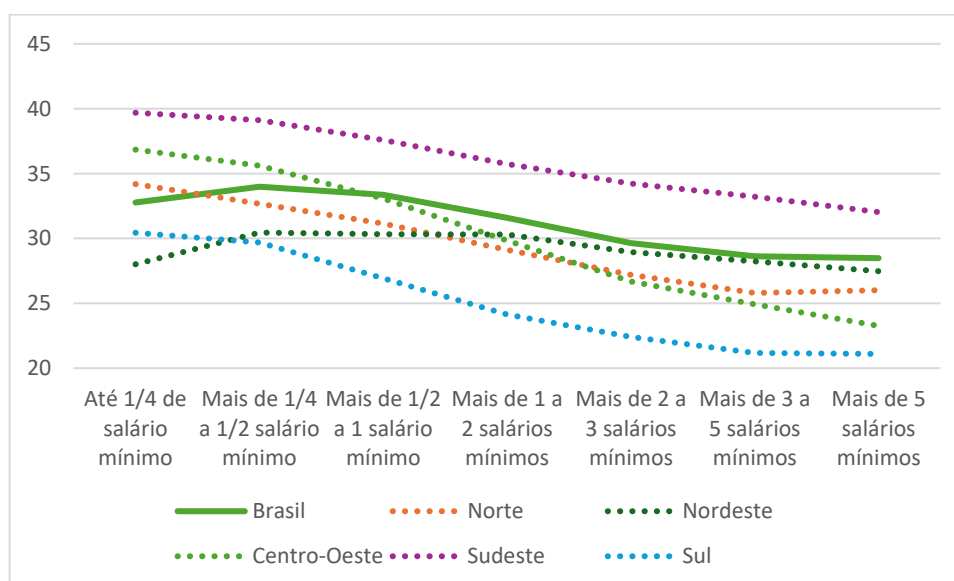
Tabela 3-16 - Tempo de deslocamento para o trabalho por grande região do Brasil (2022)

2022	Tempo médio	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Norte	58,29	14,53%	57,66%	16,35%	8,89%	2,54%
Nordeste	57,06	13,30%	58,77%	17,90%	8,12%	1,88%
Centro-Oeste	59,87	11,24%	58,12%	19,49%	9,81%	1,33%
Sudeste	71,08	7,92%	52,10%	23,83%	13,81%	2,34%
Sul	50,21	13,44%	64,18%	15,84%	5,78%	0,73%

Fonte: Elaboração própria, com base em Demográfico IBGE 2022.

Ainda na comparação por grande região, em 2022, é possível observar o tempo médio de deslocamento por faixa de renda, conforme Gráfico 3-5. Os resultados demonstram os menores tempos de deslocamento médios para as classes mais altas de renda, mostrando as desigualdades sociais existentes. Em alguns casos, os decis de renda mais baixo possuem tempos de deslocamentos menores que os intermediários, o que evidencia ainda mais desigualdades, pois essa parcela da população muitas vezes não consegue os recursos necessários para realizar os deslocamentos do dia a dia (Gomide, 2006).

Gráfico 3-5 - Tempo de deslocamento para o trabalho por perfil de renda e grande região do Brasil (2022)



Fonte: Elaboração própria, com base em Demográfico IBGE 2022.

Na Tabela 3-17, percebe-se que, em 2010, os municípios grandes (com mais de 100 mil habitantes) possuem tempo médio de deslocamento significativamente superior na comparação com os municípios pequenos. Isso se deve, sobretudo, ao elevado número de viagens entre 30 min e 60 min, considerando maiores deslocamentos em cidades grandes.

Tabela 3-17 - Tempo de deslocamento para o trabalho por porte populacional (2010)

2010	Tempo médio	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Municípios grandes	74,14	7,90%	46,26%	29,84%	13,61%	2,40%
Municípios pequenos	45,45	20,90%	59,51%	14,36%	4,16%	1,07%

Fonte: Elaboração própria, com base em Demográfico IBGE 2010.

Em 2022, conforme Tabela 3-18, percebe-se uma mínima redução (menos de 1%) no tempo de deslocamento para municípios grandes. Por outro lado, os municípios pequenos tiveram aumento de 6,56% no tempo de deslocamento registrado entre 2010 e 2022 – sugerindo que o problema de mobilidade também deve ser observado em municípios pequenos.

Tabela 3-18 - Tempo de deslocamento para o trabalho por porte populacional (2022)

2022	Tempo médio	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Municípios grandes	73,62	6,24%	50,95%	25,94%	14,79%	2,08%
Municípios pequenos	48,43	17,09%	63,09%	13,10%	4,97%	1,72%
Δ mun. grandes (p.p.)	-0,53 min	-1,67	4,69	-3,89	1,19	-0,32
Δ mun. pequenos (p.p.)	2,98 min	-3,81	3,58	-1,26	0,82	0,65

Fonte: Elaboração própria, com base em Demográfico IBGE 2022.

Em linhas gerais, o quadro atual mostra pouca associação entre os dados de entorno do domicílio, saneamento básico e mobilidade urbana na comparação por região do Brasil. Afinal, são infraestruturas com características distintas. Enquanto tempos de deslocamento tendem a ser piores em municípios maiores, infraestruturas em rede possuem acesso com menor custo em áreas mais densas. Entretanto, todas são afetadas pelo processo de espraiamento urbano. Por isso, é importante observar seus impactos em cidades de tamanhos diferentes, bem como processos metropolitanos.

3.3 Espraiamento urbano no Brasil

Nesse trabalho, consideramos o espraiamento urbano como o padrão de desenvolvimento urbano caracterizado predominantemente pela baixa densidade de ocupação, com foco nos custos de provisão de infraestrutura social para a população em situação de vulnerabilidade. Em outras palavras, com o processo de espraiamento, a densidade demográfica de um local se reduz, tornando proporcionalmente mais cara a oferta de infraestruturas e serviços como saneamento, mobilidade, estabelecimentos de educação, saúde e segurança e pavimentação (Brueckner, 2000). Como, em geral, as populações que vivem em franjas urbanas (áreas que sofrem com o espraiamento urbano)

são mais pobres (sobretudo quem possui problemas de infraestrutura) o efeito desse processo é o aumento de ineficiências e desigualdades existentes, reduzindo as liberdades de indivíduos em condições de vulnerabilidade. Assim, reduzir o processo de espraiamento urbano é um desafio para políticas públicas com impacto em diversas dimensões (Frumkin e AL, 2004).

Cabe destacar a diferença entre expansão e espraiamento urbano: a expansão é apenas o aumento da área urbana utilizada, o que não é necessariamente indesejável e pode refletir um aumento populacional, sem alterações na densidade. Já o espraiamento pode ocorrer de diversas formas, como o crescimento de vazios urbanos, e tem como característica a redução da densidade populacional implicando em aumentos per capita nos custos para provisão da infraestrutura necessária. O objetivo desse trabalho passa pela análise do espraiamento urbano, mas o fenômeno é de difícil mensuração, sobretudo em uma escala como a nacional. Por isso, para dados estatísticos, foram utilizados dados de expansão urbana. Entretanto, dentro da definição utilizada, quando há expansão urbana sem aumento populacional, há espraiamento urbano (a exceção seria o avanço da área urbana em vazios urbanos, o que não é o fenômeno observado no território brasileiro).

Para compreensão do processo de espraiamento urbano no Brasil, vamos tratar primeiramente do histórico, considerando o planejamento urbano e as variações demográficas do país (população e domicílios), para, posteriormente observar as políticas existentes e o quadro atual, com dados de expansão urbana do Mapbiomas.

3.3.1 Histórico/Demografia

No Brasil, um processo de suburbanização precária, que começou nas grandes cidades (Rio de Janeiro e São Paulo) acabou gerando áreas de sub-habitação e ausência de serviços urbanos e sociais básicos (exclusão urbana). Esse processo começou com a industrialização substitutiva de importações, produzindo periferias pobres conectadas com a dinâmica urbana (Crocco, 2007, p. 68). Isso continuou nas diferentes fases históricas do Brasil, em função também do contínuo processo de espraiamento urbano, levando, por exemplo, a condições precárias de saneamento e mobilidade em periferias de todo o país.

Segundo Figueiredo, Noronha e Andrade (2003), uma maior densidade demográfica está relacionada com os estados que obtiveram maior crescimento na década de 1990 no

Brasil, em conjunto com outros elementos como escolaridade. Isso reforça o argumento da necessidade de reduzir o espraiamento urbano para promover um desenvolvimento econômico distribuidor de renda, e capaz de oferecer infraestruturas básicas para a população.

Em termos históricos, o acelerado processo de urbanização do século XX e particularidades regionais levaram a uma concentração populacional do Brasil em poucas metrópoles. Nas regiões Sul e Sudeste, a rede urbana é um pouco mais estruturada, enquanto há menos infraestrutura e conexões no Nordeste e regiões vazias ou populacionalmente rarefeitas no Norte e no Centro-Oeste. Ao mesmo tempo, a influência das cidades atingiu o campo culturalmente tornando as formas de consumo e produção mais uniformes, transformando a problemática em regional e urbana. Isto significou a ampliação da importância do urbano e da centralidade urbana. Entretanto, a maior parte das cidades e metrópoles brasileiras permanecem com características monocêntricas ou próximas disso (com os empregos e serviços se concentrando em uma área central). Ao verificar o irreversível processo de concentração em grandes metrópoles e os problemas sociais inerentes à deficiência de infraestrutura urbana (transporte, saneamento, habitação, serviços coletivos) à falta de oportunidades de trabalho e à distribuição da renda, análises territoriais são fundamentais para reduzir as privações da população brasileira (Crocco, 2007, p. 26).

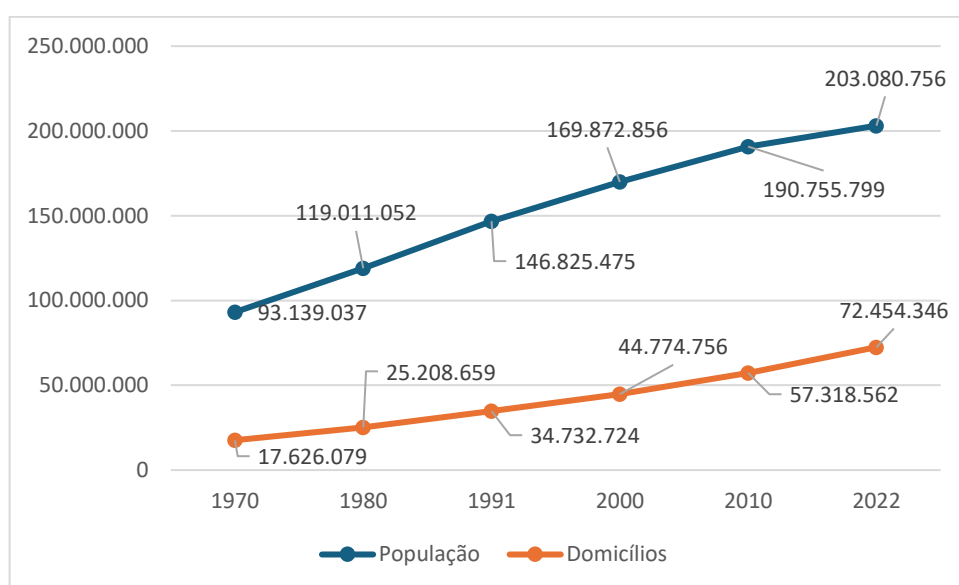
Dentro desse histórico, no contexto dessa tese, é importante considerar quatro elementos: (i) o Bolsa Família está associado à redução das taxa de natalidade, contribuindo para a desaceleração do crescimento populacional (Simões e Soares, 2012); (ii) o aumento populacional é maior em cidades periféricas de regiões metropolitanas em comparação com municípios centrais com mais empregos (Moura, 2024); (iii) a migração de pequenas para grandes cidades, embora tenha diminuído o ritmo, ainda continua – poderia ser reduzida com melhorias de infraestruturas para essa parcela da população (Moura, 2024); (iv) o PBF tende a reduzir a migração de pequenas para grandes cidades em função da redução da necessidade de migrar (Oliveira e Chagas, 2020); e (v) a redução no número de habitantes por domicílio é importante para reduzir o problema da coabitação familiar, mas não deixa de ser uma questão a ser analisada na dimensão do espraiamento urbano.

Para compreender o processo histórico de expansão e espraiamento urbano no Brasil, é importante observar as variações de população e domicílios. Um aumento no total de

domicílios aumenta o custo para oferecer infraestrutura social para eles (ainda que uma maior densidade possa compensar esse valor). Já a população indica a demanda pelas infraestruturas e serviços sociais, ou a quantidade de pessoas a ser atendida pelo setor público.

Utilizando dados do IBGE desde 1970 (primeiro ano com a contagem total de domicílios particulares permanentes) percebe-se que, ao longo de toda a série histórica, houve um crescimento no total de domicílios e no total da população no país, conforme Gráfico 3-6.

Gráfico 3-6 - Evolução do total da população e de domicílios no Brasil (1970-2022)

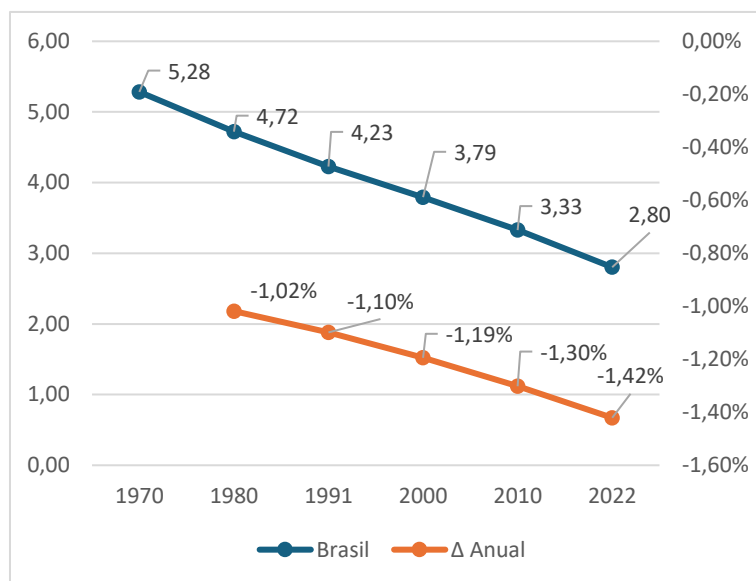
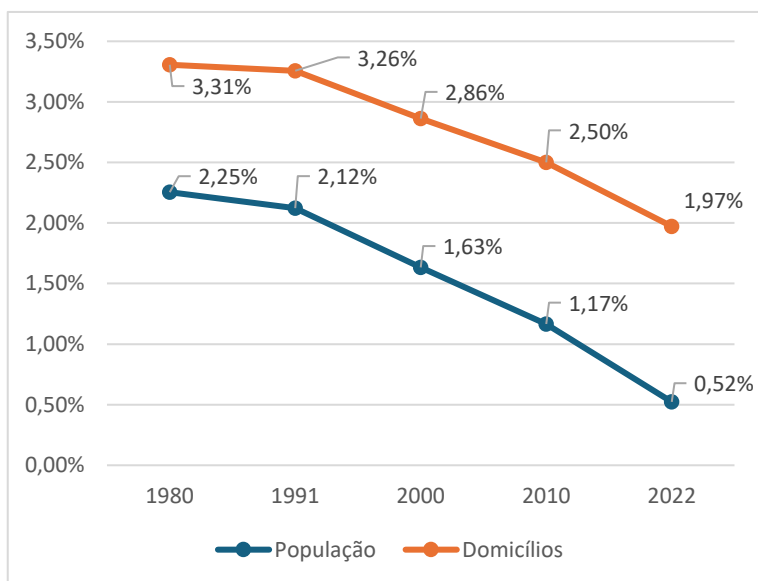


Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

Por outro lado, conforme gráficos a seguir, ao longo de toda a série histórica, o aumento no total de domicílios é superior ao aumento da população. Isso mostra uma tendência de expansão urbana, considerando uma área ocupada com um crescimento maior que o crescimento populacional. O dado também representa uma queda significativa no total de habitantes por domicílio, de 5,28 em 1970 para 2,80 em 2022. Mudanças do perfil demográfico, como o envelhecimento da população e a redução da taxa de natalidade, explicam esse resultado ao longo do tempo.

Gráfico 3-7 - Variação anual no total da população e de domicílios no Brasil (1970-2022)

Gráfico 3-8 - Habitantes por domicílio no Brasil (1970-2022)



Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

Na análise por grande região, conforme Gráfico 3-9 e **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, percebe-se redução nas taxas de crescimento para população e domicílios ao longo do período entre 1970 e 2022. Em todos os casos, em função da redução no total de habitantes por domicílio, a queda no total de domicílios é menor do que a população, que já caminha para uma estagnação, enquanto todas as regiões ainda apresentam taxa de crescimento anual de domicílios próxima de 2%.

Gráfico 3-9 – Variação anual no total da população por grande região do Brasil (1970-2022)

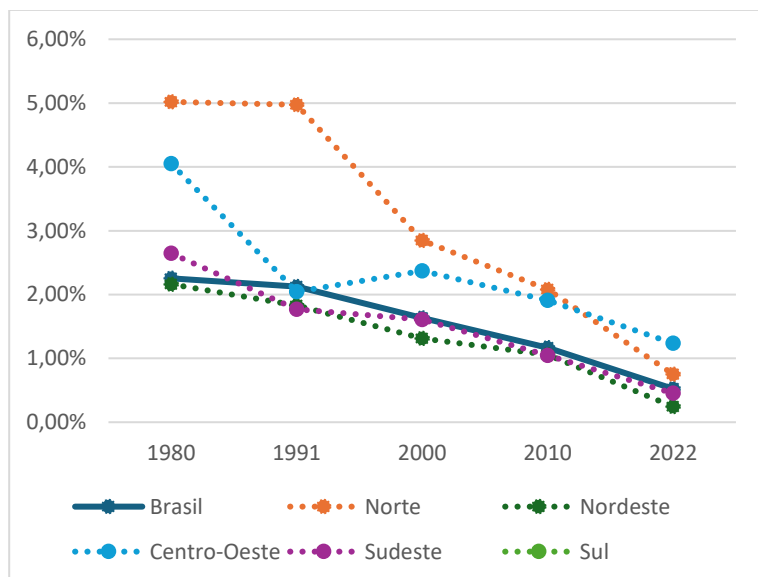
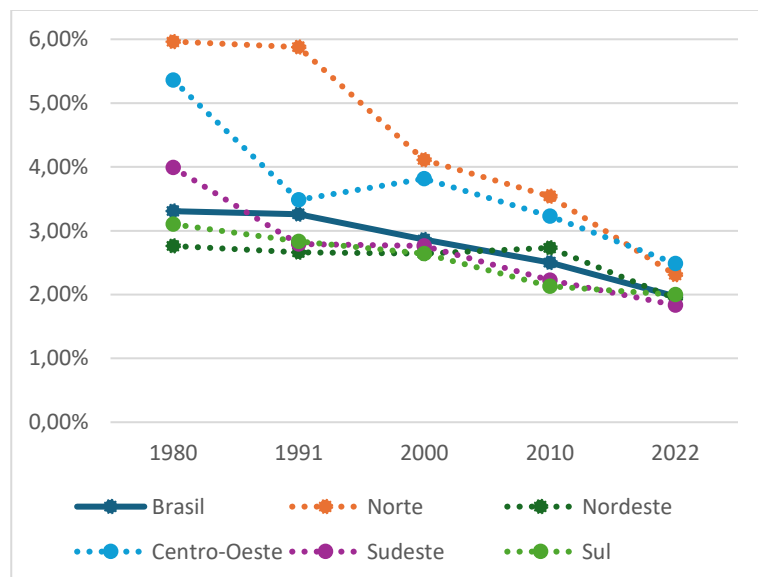


Gráfico 3-10 – Variação anual no total de domicílios por grande região do Brasil (1970-2022)

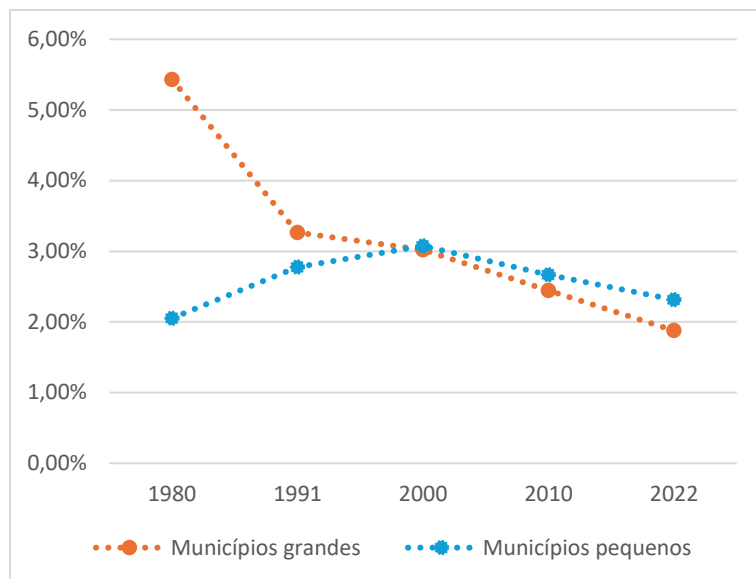
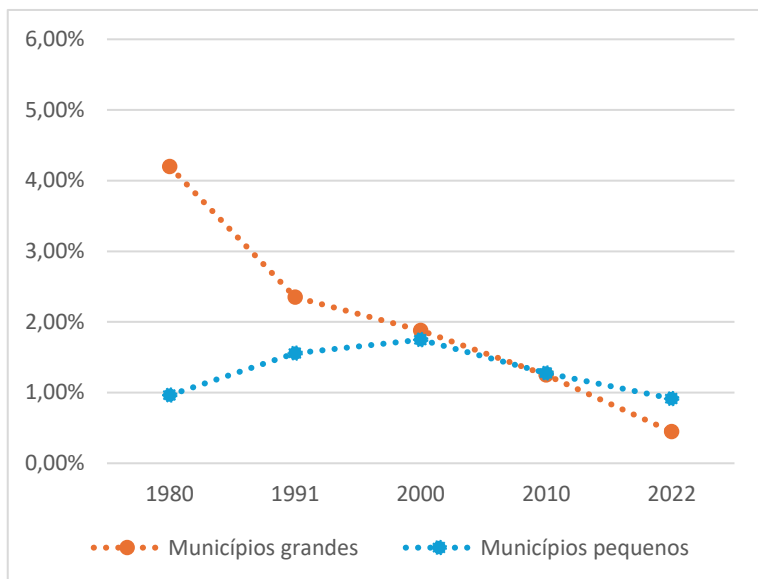


Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

Na comparação entre municípios com mais e menos de 100 mil habitantes, percebe-se que, embora as taxas de crescimento fossem maiores em municípios grandes no início da série histórica, as tendências atuais são extremamente semelhantes. A população tende a estagnar em breve, mas o total de domicílios ainda crescendo cerca de 2% ao ano, conforme Gráfico 3-11 e Gráfico 3-12.

Gráfico 3-11 - Variação anual no total da população por porte populacional (1970-2022)

Gráfico 3-12 - Variação anual no total de domicílios por porte populacional (1970-2022)



Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

Para a variação na taxa de habitantes por domicílio, embora a queda ocorra em todas as estratificações, ela é mais notória na região Norte e está bastante semelhante em municípios grandes e pequenos, conforme Gráfico 3-13 e Gráfico 3-14.

Gráfico 3-13 - Variação em hab/dom por grande região do Brasil (1970-2022)

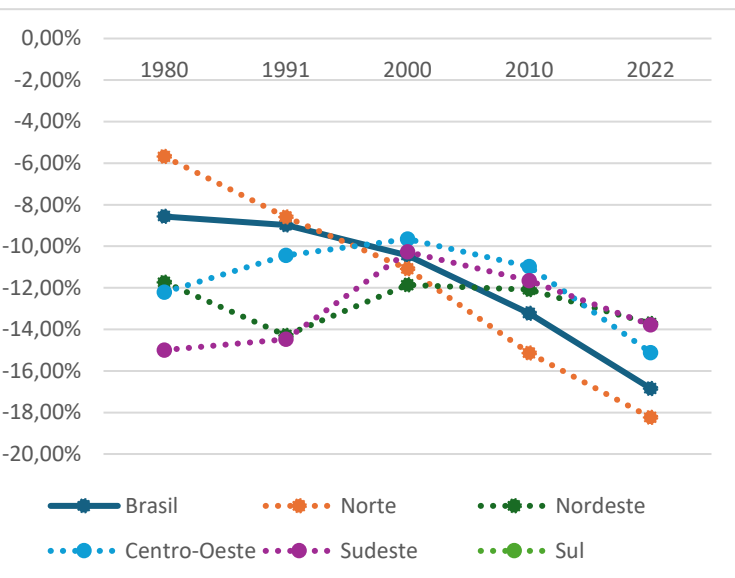
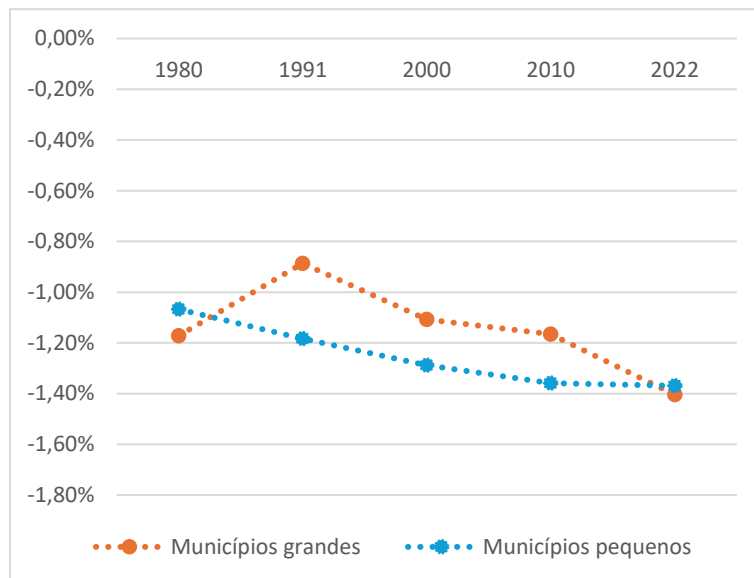


Gráfico 3-14 - Variação em hab/dom por porte populacional (1970-2022)



Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

Em linhas gerais, pode-se observar que os resultados de queda da taxa de crescimento da população e do número de habitantes por domicílio possuem similaridades ao longo de todo o território brasileiro. Esse processo demográfico gera uma tendência de espraiamento urbano, tendo em vista a redução da densidade domiciliar. A redução no número de habitantes por domicílio é um indicativo importante para redução da coabitação familiar, bem como outros indicadores de desenvolvimento. No entanto, no escopo desse trabalho, a reflexão é relacionada com a redução da densidade populacional e a necessidade de maiores custos per capita para oferecer infraestruturas sociais essenciais.

3.3.2 Políticas

Em função da diversidade cultural e da história de ocupação do território no Brasil, é pouco provável que os padrões de avanço da mancha urbana sejam homogêneos. Assim, é importante compreender quais fatores são preponderantes nesse processo (e por quais motivações), permitindo modular a avaliação das políticas públicas no intuito de identificar melhores relações de custo-benefício socioeconômico para cada circunstância. Por exemplo, sistemas de mobilidade urbana com predominância no uso do transporte individual e

variáveis de qualificação do entorno das moradias (como a inexistência de coleta de lixo, saneamento básico, pavimentação e oferta de energia) podem ser características importantes para analisar o processo em questão.

O planejamento urbano institucionalizado no Brasil, com raízes na década de 1970, consolidou historicamente uma urbanização de caráter dual, marcada pela dicotomia entre a cidade formal, dotada de infraestrutura e investimentos públicos, e a cidade informal, caracterizada pelo crescimento desordenado e vulnerabilidade social. Essa dinâmica reflete a ausência de um ordenamento territorial efetivo e a prevalência de interesses hegemônicos, sobretudo de agentes imobiliários, na produção do espaço urbano, o que agrava a segregação socioespacial e a formação de disparidades infraestruturais (Polidoro, Lollo e Barros, 2012).

Apesar dos avanços legislativos subsequentes à Constituição de 1988 e ao Estatuto da Cidade, a aplicação de instrumentos de gestão, como zonas de expansão e perímetros urbanos, tem sido frequentemente distorcida em favor da especulação fundiária. Tais instrumentos, concebidos para conter o avanço sobre áreas rurais e otimizar infraestruturas existentes, são utilizados para criar vazios urbanos que valorizam terras ociosas, enquanto conjuntos habitacionais de interesse social são alocados em periferias distantes e desprovidas de serviços e empregos. Esse modelo fomenta o espraiamento urbano, resultando em segregação espacial, dependência excessiva do transporte automotivo e impactos ambientais adversos (Polidoro, Lollo e Barros, 2012).

Em geral, a política rodoviarista e de provisão habitacional do Brasil, ao longo do processo histórico, incentivou o espraiamento, em conjunto com a ausência de planejamento urbano. Também não são encontradas políticas, em grandes metrópoles, para soluções alternativas ao modelo monocêntrico. Não se observa, em planos diretores ou outros instrumentos, a intenção de reduzir os vazios urbanos, ou planejamento para a provisão adequada de infraestruturas sociais. Por isso, a execução de políticas para controle do espraiamento é escassa, dificultado o processo de oferta de infraestruturas sociais no país.

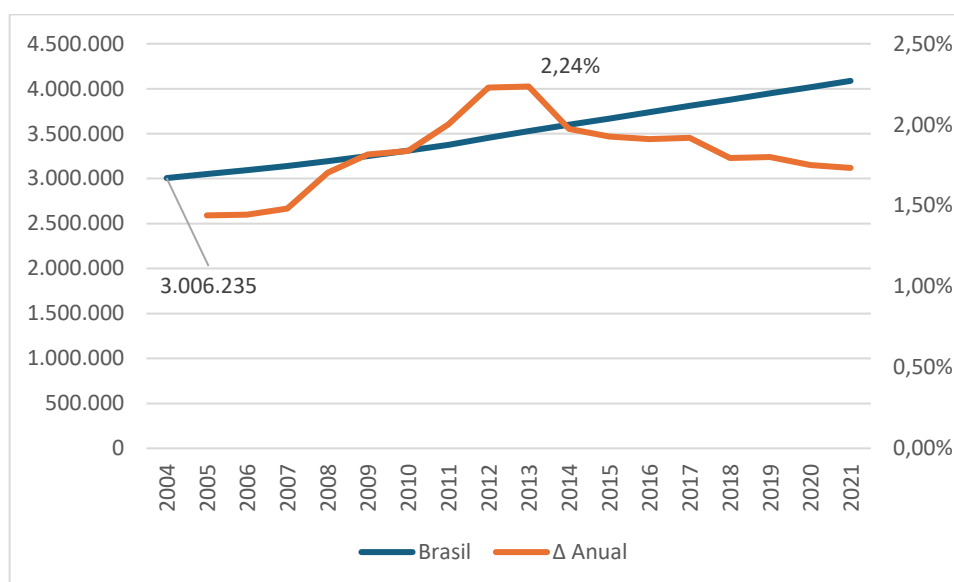
Uma das propostas para gerar novas centralidades e oportunidades em periferias é o que vem sendo conhecido pela literatura como arranjos produtivos locais – APL. A ideia é oferecer, em locais estratégicos, condições para empresas terem diferenciais como capacidade de inovação, por meio de arranjos produtivos dotados de eficiência coletiva, para

gerar efeitos indiretos virtuosos sobre vizinhanças próximas ou distantes (Crocco, 2007, p. 200).

3.3.3 Quadro atual/Área urbana

A evolução da área urbana no Brasil é constante, com aumentos entre 1,44% e 2,24% ao ano entre 2004 e 2021. Assim, o avanço no agregado é significativo: a área urbana registrada em 2021 foi 35,95% maior que em 2004, alcançando, no total, 4,1 milhões de hectares (ha) no país. Apesar do aumento constante, conforme Gráfico 3-15, percebe-se uma variação anual crescente da área urbana entre 2007 e 2013 e decrescente a partir de 2014.

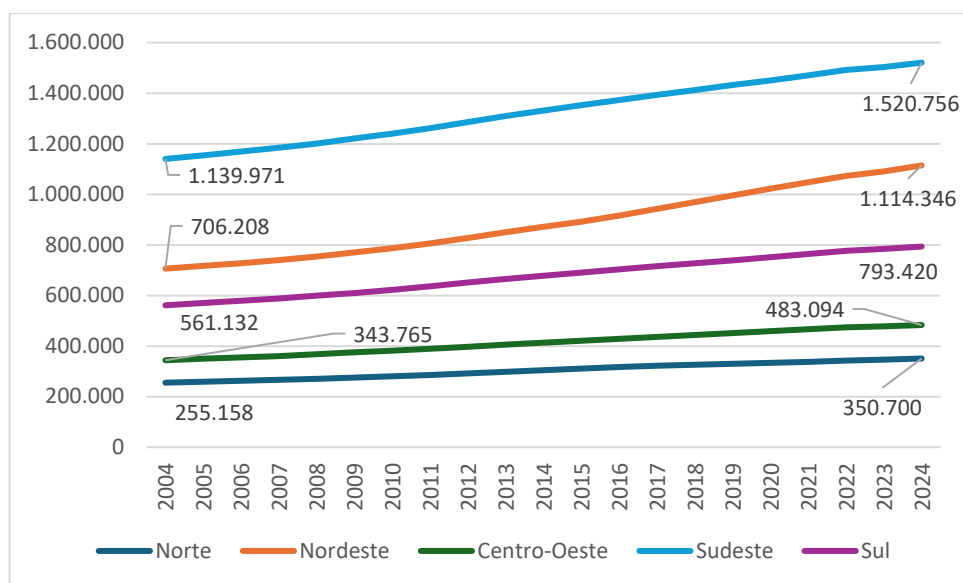
Gráfico 3-15 - Evolução da área urbana no Brasil em ha (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (2004-2021).

Na análise por grande região, percebe-se que todas as áreas seguiram padrões semelhantes. As regiões mais populosas são as que possuem maiores áreas urbanas. Além disso, todas apresentaram crescimento constante, com crescimento anual sempre entre 1,10% e 2,90%, conforme Gráfico 3-16.

Gráfico 3-16 - Evolução da área urbana por grande região do Brasil em ha (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (2004-2021).

Por outro lado, ao observar a variação média anual da área urbana, entre os períodos 2004-2010 e 2010-2022³³, é possível verificar que a região Nordeste: (i) teve a maior taxa de crescimento da área urbana nos dois períodos; (ii) foi a região que mais aumentou a taxa média de crescimento (2,62% ao ano contra 1,82% ao ano) entre 2010 e 2022, na comparação com o período 2004-2010. Esses resultados não acompanham a variação do crescimento populacional do período, conforme Tabela 3-19.

Tabela 3-19 – Variação anual da área urbana e da população por grande região do Brasil (2004, 2010 e 2022)

Grande Região	Área urbana		População	
	2004-2010	2010-2022	2004-2010	2010-2022
Norte	1,56%	1,70%	1,66%	0,75%
Nordeste	1,82%	2,62%	0,86%	0,24%
Centro-Oeste	1,76%	1,83%	1,61%	1,24%
Sudeste	1,41%	1,55%	0,63%	0,45%
Sul	1,74%	1,87%	0,46%	0,74%
Brasil	1,62%	1,92%	0,82%	0,52%

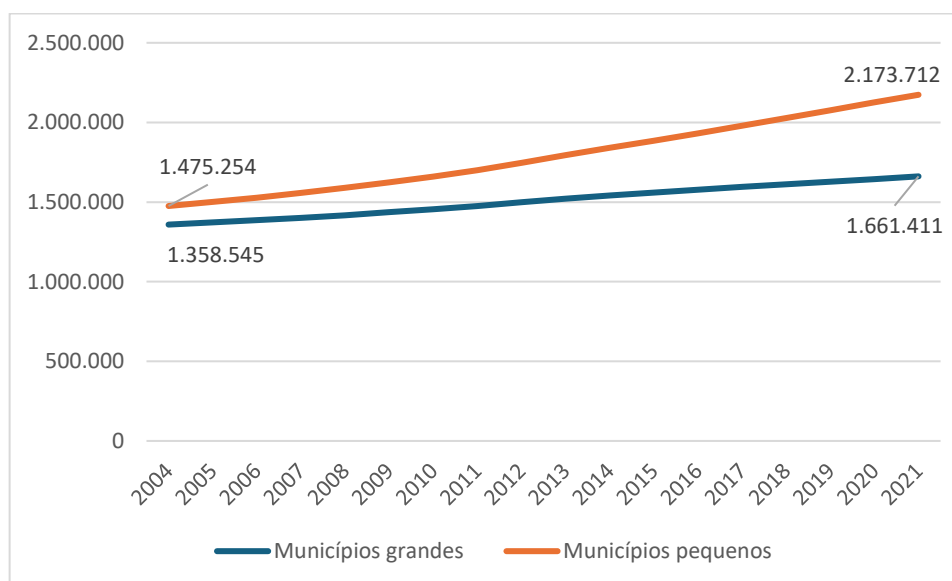
Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas e IBGE (2004, 2010 e 2022).

Na análise por tamanho dos municípios, percebe-se variações interessantes: os municípios pequenos (com menos de 100 habitantes) crescem em uma velocidade maior, ampliando sua área urbana de forma significativamente mais rápida que os municípios

³³ Apesar do escopo temporal de análise terminar em 2021, utilizamos dados de 2022 como referência para permitir a comparação com dados de população do Censo Demográfico 2022.

grandes, mesmo com menor crescimento da população (Gráfico 3-17).

Gráfico 3-17 - Evolução da área urbana por porte populacional em ha (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (2004-2021).

Na observação da variação nos dois períodos selecionados, é interessante verificar que municípios grandes (com mais de 100 mil habitantes) reduziram o ritmo do crescimento entre 2010 e 2022 na comparação entre 2004 e 2010, ao contrário dos municípios pequenos (com menos de 100 mil habitantes). Em todo período, o crescimento da área urbana foi maior em municípios pequenos. Esses resultados não estão alinhados com o crescimento populacional, que é menor nos municípios pequenos, conforme Tabela 3-20.

Tabela 3-20 – Taxa de variação anual da área urbana e da população por porte populacional (2004, 2010 e 2022)

	Área urbana		População	
	2004-2010	2010-2022	2004-2010	2010-2022
Municípios grandes	1,20%	0,73%	0,80%	0,51%
Municípios pequenos	2,46%	0,80%	0,73%	0,42%

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas e IBGE (2004, 2010 e 2022).

Em resumo, é possível observar que o aumento da área urbana não está diretamente correlacionado com o aumento populacional nas estratificações estudadas. Entretanto, é esperado, considerando que há expansão urbana, que os municípios de menor área possuam, proporcionalmente, uma área maior em fronteiras urbanas, o que implica em uma possibilidade maior de expansão urbana. De qualquer modo, onde há uma expansão urbana maior que o aumento populacional (sobretudo em municípios pequenos - com menos de 100

mil habitantes), muito provavelmente há espraiamento urbano.

3.4 Análise empírica

A análise empírica, conforme descrito na introdução, irá utilizar os dados do IBGE, do Mapbiomas e do Cadastro Único para buscar as relações entre políticas de distribuição de renda (Bolsa Família) e o processo de expansão no Brasil. Para isso, vamos apresentar a revisão da literatura, a metodologia com os grupos de análise, os resultados e a análise dos resultados.

A relação entre espraiamento urbano e oferta de infraestrutura social será tratada na revisão da literatura, em complemento aos conceitos já descritos nos itens 3.2 e 3.3. Assim, a inovação buscada é o impacto de programas de distribuição de renda (no caso o Bolsa Família) no processo de expansão urbana (como *proxy* de espraiamento urbano), considerando o caso brasileiro.

3.4.1 Revisão da literatura

Para essa etapa do trabalho, as duas principais referências são estudos econométricos que buscaram identificar os determinantes da expansão urbana no Brasil e em suas metrópoles, mas com fatores diferentes. Silva e Esteves (2024) testaram o impacto de fatores socioeconômicos como investimento em infraestrutura urbana, o tempo de deslocamento e aumento da renda na área urbana das metrópoles brasileiras³⁴. Já Santos (2020) buscou encontrar o impacto da população, da renda e do rendimento agrícola nas áreas urbanas dos municípios brasileiros. Enquanto Silva e Esteves (2024) concentra seu trabalho em 9 regiões metropolitanas, ao longo de 20 anos, Santos (2020) utiliza dados de todos os municípios do Brasil para três anos específicos: 1991, 2000 e 2010.

Com base na revisão da literatura, Silva e Esteves (2024) destacam a dificuldade para um consenso relacionado ao conceito de expansão urbana, devido ao diferente tratamento para o assunto em diferentes disciplinas (conforme item 2.4.2). Nesse sentido, mostram que, na economia urbana predomina o conceito de cidade monocêntrica, derivado de contribuições de Alonso (1964), Mills (1967) e Wheaton (1974). Nesse modelo, assume-se que os padrões de crescimento urbano são determinados pelo *trade-off* entre habitações

³⁴ Foram escolhidas 9 regiões metropolitanas em função da disponibilidade de dados (regiões metropolitanas incluídas na PNAD).

qualificadas afastadas do distrito central de negócios (monocêntrico) e os custos de deslocamento associados. Esse modelo é predominante nas análises da expansão urbana brasileira e considera a renda, os custos de deslocamento e a produtividade agrícola como determinantes da expansão.

O trabalho de Santos (2020), utiliza, para a análise quantitativa, o conceito da cidade monocêntrica. Entre as referências do estão Brueckner e Fansler (1983), McGrath (2005), Spivey (2008), Paulsen (2012) e Garcia-López et al. (2018). Enquanto os primeiros testaram as variáveis de controle para os EUA, o último encontrou resultados para a Europa semelhantes aos encontrados no país norte-americano. Em outras palavras, mesmo utilizando especificações econométricas e bancos de dados diferentes, esses trabalhos encontram evidências de que os fatores utilizados são relevantes para explicar a dinâmica do uso do espaço urbano. A renda e população são consideradas forças pró expansão urbana, enquanto o rendimento agrícola teoricamente possui o efeito contrário. No entanto, conforme apontado pelos autores brasileiros, enquanto nos EUA uma renda mais alta gera expansão urbana na busca de moradias maiores, no Brasil a desigualdade e o custo de deslocamento limitam essa expansão horizontal, em comparação aos modelos internacionais (Santos, 2020; Silva e Esteves, 2024).

Entretanto, o trabalho de Silva e Esteves (2024) busca um refinamento do modelo monocêntrico no Brasil, considerando a necessidade de atribuir um valor ao espaço público aberto (para além da proximidade de empregos), bem como a possibilidade da concentração de empregos ocorrer em mais de um espaço. Em outras palavras, tem como hipótese que as principais metrópoles do país estão gerando empregos em áreas mais dispersas dos centros. Além disso, busca encontrar o impacto do PIB, da população, do custo de deslocamento, da densidade, da infraestrutura básica, de um coeficiente locacional e do valor da produção no PIB. Com base em um modelo de dados em painel de efeitos fixos (com variáveis instrumentais e 2SLS para evitar causalidade reversa), concluiu que os custos de deslocamento (com coeficiente 0,09557) e os custos de infraestrutura básica (com coeficiente logaritmo de 0,01957) possuem impacto positivo na expansão urbana das regiões metropolitanas, bem como outras variáveis com impactos semelhantes aos apontados na literatura. Em outro trabalho para o caso brasileiro, Souza (2006) por meio de análise multivariada, conclui que o crescimento urbano é maior em áreas com maior nível educacional e com mais infraestruturas como água e esgoto.

Já Santos (2020) utiliza integralmente o conceito da cidade monocêntrica. No trabalho, o autor, com base na literatura internacional, encontrou quatro causas principais para determinar a variação de áreas urbanas: população, renda, rendimento agrícola e moradias informais. Além disso, mostra que habitações informais também estão conectadas com o processo de expansão urbana. Nova (2014) também chega em conclusão semelhante (exceto a questão de habitação informal), aplicando dados em *cross-section*, pelo método dos mínimos quadrados ordinários (OLS). Assim, há respaldo na literatura para utilização do conceito da cidade monocêntrica para realizar estimativas econométricas com o objetivo de compreender os determinantes da expansão urbana no Brasil.

3.4.2 Metodologia e grupos de análise

Nesse trabalho, buscamos encontrar o impacto do Bolsa Família no processo de espraiamento urbano no Brasil. Nesse sentido, o primeiro passo foi realizar regressão semelhante à de Santos (2020), no entanto, considerando o novo período proposto (2004-2021). Com resultados significantes estatisticamente, torna-se possível considerar essas primeiras variáveis como variáveis de controle, antes de inserir os dados do Bolsa Família no modelo. Não foram realizadas regressões para correlacionar a infraestrutura social com a expansão urbana, mas considera-se que a análise qualitativa em conjunto com os resultados de Silva e Esteves (2024) demonstram essa relação.

Como estratégia metodológica, foram realizadas regressões com uma abordagem de dados em painel com efeitos fixos municipais e controle por estratificação (realizando regressões separadas). Em função da heterogeneidade no comportamento do uso do solo dos municípios, de acordo com características próprias, as análises foram divididas seguindo a distribuição das estatísticas descritivas. Assim, manteve-se o modelo monocêntrico, mas considerou-se especificidades de municípios com características diferentes. Além do resultado geral, foram analisados os seguintes grupos e subgrupos:

- Grupo 1: Grande Região:
 - Norte (450 municípios - 8,08% dos municípios e 8,55% da população em 2022);
 - Nordeste (1.794 municípios - 32,21% dos municípios e 26,91% da população em 2022);
 - Centro-Oeste (467 municípios – 8,38% dos municípios e 8,02% da população em 2022);

- Sudeste (1.668 municípios - 29,95% dos municípios e 41,78% da população em 2022);
- Sul (1.191 municípios - 21,38% dos municípios e 14,74% da população em 2022).

- Grupo 2: Porte populacional:

- Municípios grandes – municípios com mais de 100.000 habitantes (246 municípios – 4,42% dos municípios e 52,62% da população em 2022)³⁵;
- Municípios pequenos – municípios com menos de 100.000 habitantes (5.233 municípios – 93,95% dos municípios e 42,24% da população em 2022)³⁶.

As variáveis de interesse estudadas foram a área urbana de cada município (com dados do Mapbiomas entre 2004 e 2024) e a quantidade de beneficiários do Bolsa Família (com dados do VIS DATA 3 beta entre 2004 e 2021).

As variáveis de controle utilizadas, conforme Santos (2020), para cada município, foram PIB per capita, população e rendimento da terra. Para a coleta dessas informações, foram utilizados dados do IBGE, considerando o PIB dos municípios e a PAM (Pesquisa Agrícola Municipal). Os dados de PIB e população anual foram retirados do PIB dos municípios, enquanto a PAM permitiu estimar o rendimento da terra, por meio do cálculo do valor da produção dividido pela área plantada ou destinada à colheita. Os dados de PIB e da PAM foram trazidos a valor real de 2024 utilizando o IPCA para corrigir efeitos inflacionários.

Como o efeito esperado do Bolsa Família na expansão urbana deve ser verificado ao longo do tempo, também foram adicionadas defasagens de até 10 anos em todos os casos. Ou seja, mediu-se o impacto do PBF na área urbana até 10 anos depois da medição da variação do total de beneficiários do programa. Cada defasagem foi realizada em uma regressão separada para evitar problemas de colinearidade. Para garantir a robustez das estimativas, foram estimados modelos de efeitos fixos (convencional), modelos de efeitos fixos com correção de Arellano e modelos de efeitos fixos com Correção de Driscoll-Kraay

³⁵ Foram considerados apenas municípios com mais de 100 mil habitantes ao longo de todo o período entre 2004 e 2021.

³⁶ Foram considerados apenas municípios com menos de 100 mil habitantes ao longo de todo o período entre 2004 e 2021.

(DK). Os dados serão apresentados de acordo com a correção de DK, por corrigir autocorrelação serial e dependência espacial, e os resultados de todos os erros padrão estão disponíveis no Apêndice III.

Assim, em resumo, para as regressões de efeitos fixos pode-se considerar, para cada grupo de análise, a seguinte estrutura:

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \gamma_t + \beta_1 x_{1,i,t-k} + \beta_2 x_{2,i,t} + \beta_3 x_{3,i,t} + \beta_4 x_{4,i,t} + \epsilon_{i,t}$$

Onde:

$Y_{i,t}$ = Expansão urbana do município i no ano t;

$\beta_1 x_{1,i,t-k}$ = Beneficiários do Bolsa família do município i no ano t-k;

$\beta_2 x_{2,i,t}$ = População do município i no ano t;

$\beta_3 x_{3,i,t}$ = PIB per capita do município i no ano t;

$\beta_4 x_{4,i,t}$ = Rendimento da terra do município i no ano t;

α_i = Efeito fixo da unidade (município);

γ_t = Efeito fixo de tempo (ano);

$\epsilon_{i,t}$ = Erro estocástico.

O modelo de efeitos fixos municipais, conforme a literatura, foi o escolhido para as regressões de modo a evitar vieses relacionados ao tempo e a características municipais, além de permitir resultados intuitivos para os testes realizados. Como hipótese, considerou-se que o PBF reduz o crescimento populacional, com base em Simões et al (2012). Além disso, supõe-se que não há a ocupação de vazios urbanos entre áreas espraiadas (fenômeno raro no caso brasileiro). Assim, nos locais em que o coeficiente de beneficiários do PBF for positivo, considerou-se que há um processo de espraiamento urbano³⁷.

3.4.3 Resultados

Na modelo de dados em painel com efeitos fixos, realizado de acordo com metodologia proposta, os resultados para as variáveis de controle mostraram alta significância estatística

³⁷ As limitações do modelo estão descritas no item 6.2 Limitações do estudo e agenda para pesquisas futuras.

para todas as variáveis, conforme Tabela 3-21. A população e a renda (PIB per capita) possuem relação positiva com a expansão urbana, enquanto o rendimento agrícola apresenta relação negativa, conforme esperado. Entre os resultados, percebe-se que um aumento de 1.000 habitantes em um município gera uma expansão urbana prevista de 6,70 ha. Um aumento de R\$ 1.000 na renda per capita de um município gera uma expansão urbana prevista de 0,41 ha. Um aumento de R\$ 1.000/ha no rendimento agrícola gera uma redução da expansão urbana prevista de 0,33 ha para cada município brasileiro. Os resultados de população e PIB per capita são significativos em 0,01% e de rendimento agrícola em 5%.

Além dos resultados significativos das variáveis, o Teste F, de análise conjunta, também demonstra que a regressão é significativa em 0,001%. O R^2 ajustado de 0,28 também é alto, determinando que a regressão possui valor explicativo relevante do fenômeno. O R^2 é menor que o encontrado por Santos (2020) – aproximadamente 0,52 – possivelmente por considerar diversos anos, ao invés de dividir a análise para cada ano estudado (1991, 2000 e 2010), gerando maior variação no modelo. De qualquer forma, é um resultado significativo. Os coeficientes podem ser comparados com o estudo de Santos: no trabalho, a população tem representatividade semelhante (cerca de 6,9 ha de expansão para novos 1.000 habitantes); no entanto, o rendimento agrícola tem valor diferente e não significativo na regressão realizada (-0,33 ha contra -11 ha para cada R\$ 1.000 a mais de rendimento agrícola); a renda também possui valor menor na comparação com Santos, mas, nesse caso, foram utilizadas variáveis diferentes (PIB per capita x rendimento domiciliar).

Tabela 3-21 - Efeitos na expansão urbana - variáveis de controle (2004-2024)

	β (x 1000)	Erro padrão	t-valor	Pr(> t)
População	6,6976	0,000441	15,2020	0,0000
PIB per capita	0,4118	0,000103	3,9825	0,0001
Rendimento Agrícola	-0,3296	0,000139	-2,3770	0,0175

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

Após determinar a expansão urbana e as variáveis de controle, inseriu-se os beneficiários do Bolsa Família, entre 2004 e 2021, no modelo. Com dados do mesmo ano, há resultados estatisticamente significativos apenas ao nível de 6%, mostrando um efeito de redução da expansão urbana de 8,10 ha para cada 1.000 novos beneficiários do Bolsa Família em um município, conforme Tabela 3-22. Os resultados são menos significativos por serem heterogêneos, e serão estratificados ao longo do trabalho. Destaca-se que os resultados das

variáveis de controle foram pouco modificados, mostrando ausência de colinearidade.

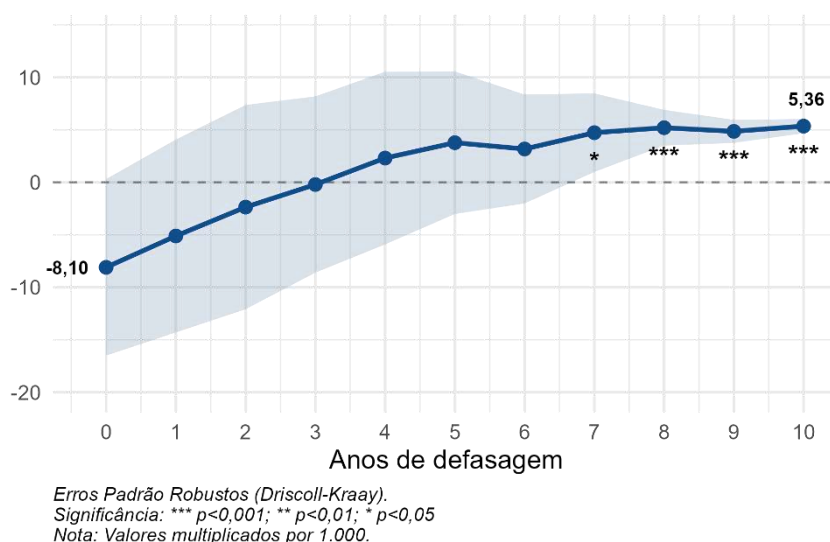
Tabela 3-22 - Efeitos na expansão urbana – inclusão dos beneficiários do Bolsa Família (2004-2024)

	β (x 1000)	Erro padrão	t-valor	Pr(> t)
População	8,1000	0,000927	8,7347	0,0000
PIB per capita	0,4073	0,000100	4,0896	0,0000
Rendimento Agrícola	-0,3323	0,000153	-2,1712	0,0299
Beneficiários Bolsa Família	-8,0974	0,004292	-1,8868	0,0592

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

Apesar dos resultados serem negativos e não significativos nos primeiros anos de defasagem, ao observar o impacto de longo prazo dos beneficiários do Bolsa Família na expansão urbana, percebe-se inversão do comportamento ao longo do tempo. No Gráfico 3-18, pode-se observar a expansão urbana esperada de acordo com o total de beneficiários do Bolsa Família por município, entre 0 e 10 anos após o recebimento do benefício. Os resultados são significativos e positivos em 0,1% a partir de 8 anos de defasagem. Por exemplo, dez anos após um aumento de mil beneficiários do Bolsa Família de um município, é esperado uma expansão urbana de 5,36 ha. O rendimento agrícola deixa de ser significativo em 10% a partir do quinto ano de defasagem, enquanto as outras variáveis possuem alta significância (1%) em todas as regressões.

Gráfico 3-18 - Efeito agregado do Bolsa Família na expansão urbana (2004-2024)



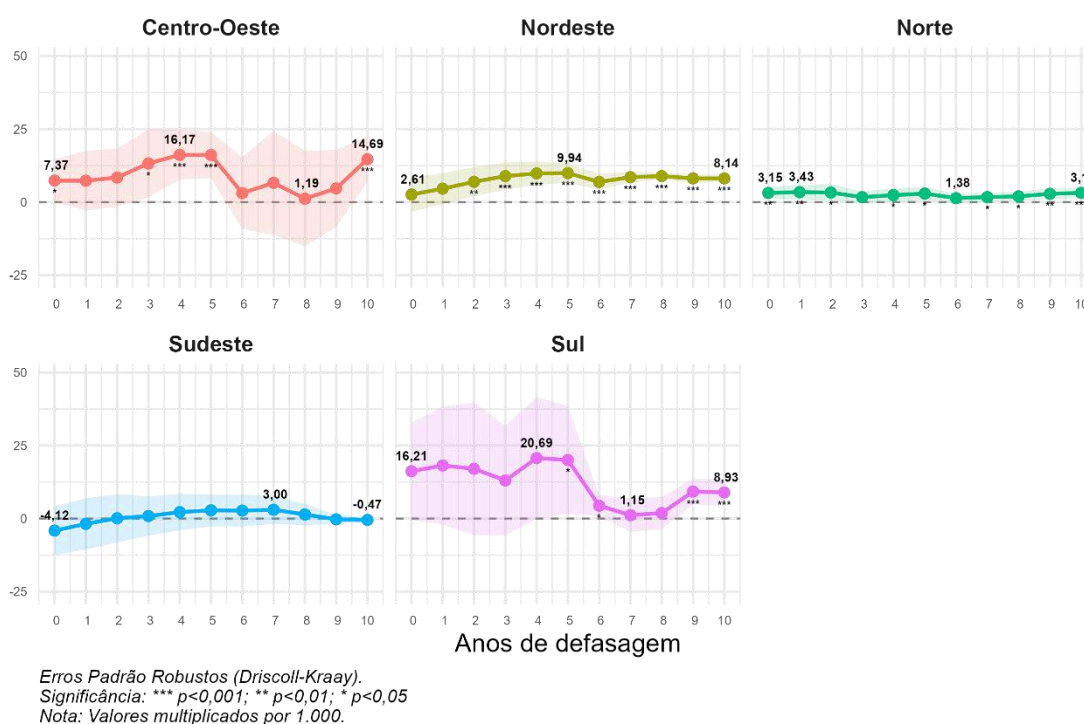
Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), VIS Data 3 beta (Vários anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

Em função da heterogeneidade dos municípios brasileiros, também é interessante,

nessa seção, dividir as regressões por dois subgrupos: grande região do Brasil e porte populacional.

Na análise por região, pode-se observar algumas diferenças para o resultado global: para o Sudeste e para o Norte, não há impacto significativo em 5% do Bolsa Família na expansão urbana, considerando os 10 anos de defasagem. Os coeficientes são positivos em todos os anos para as demais Grande Regiões, com valores mais significativos conforme aumenta o período de defasagem observado (nas grandes regiões Sul e Nordeste. Na região Centro-Oeste, os valores são significativos em 0,1% com 4 e 5 anos de defasagem, conforme Gráfico 3-19. Com defasagens mais altas, PIB per capita na região Centro-Oeste e rendimento agrícola na região Sul perdem significância estatística (Apêndice II).

Gráfico 3-19 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana por Grande Região (2004-2024)

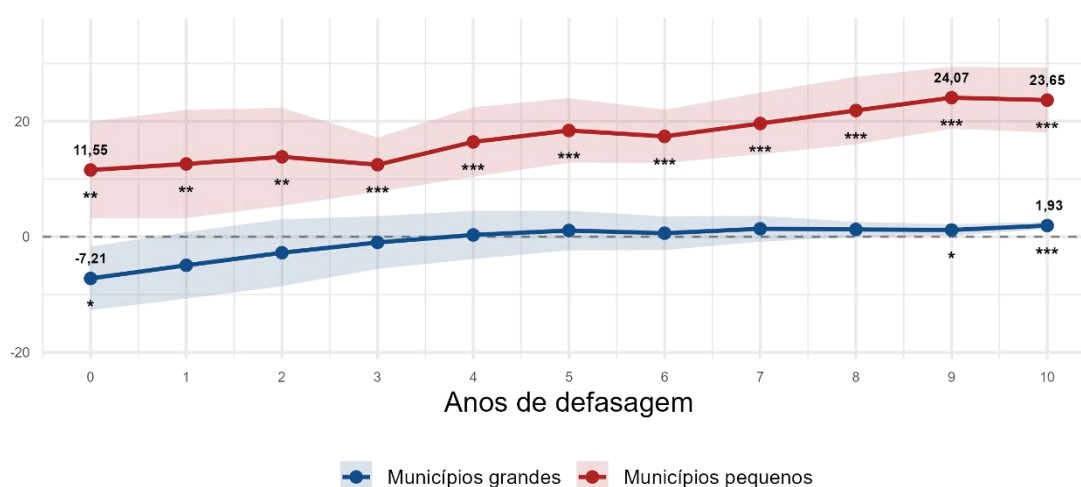


Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), VIS Data 3 beta (Vários anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

Na análise por tamanho, os resultados são significativamente diferentes. Na análise sem defasagem, há uma redução no aumento esperado da área urbana de 7,21 ha para mil novos beneficiários do Bolsa Família em municípios grandes (mais de 100 mil habitantes) contra um aumento esperado de 11,55 ha de área urbana em municípios pequenos (menos de 100 mil habitantes) no mesmo período de análise. Para municípios grandes, o impacto do

total de beneficiários do PBF na expansão urbana só é significativo em 5% no ano sem defasagem e nos anos com nove e dez anos de defasagem (em que o valor passa a ser positivo). Para municípios grandes valor da terra não é uma variável significativa no modelo, em nenhuma defasagem (Apêndice II). Para municípios pequenos, todos os resultados são significativos em 1% e significativos em 0,1% a partir de 3 anos de defasagem. Percebe-se incentivo da expansão urbana em função do número de beneficiários do PBF em todos os anos, de forma sustentada. Os resultados são significativos em 0,1%, conforme Gráfico 3-20.

Gráfico 3-20 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana por porte populacional (2004-2024)

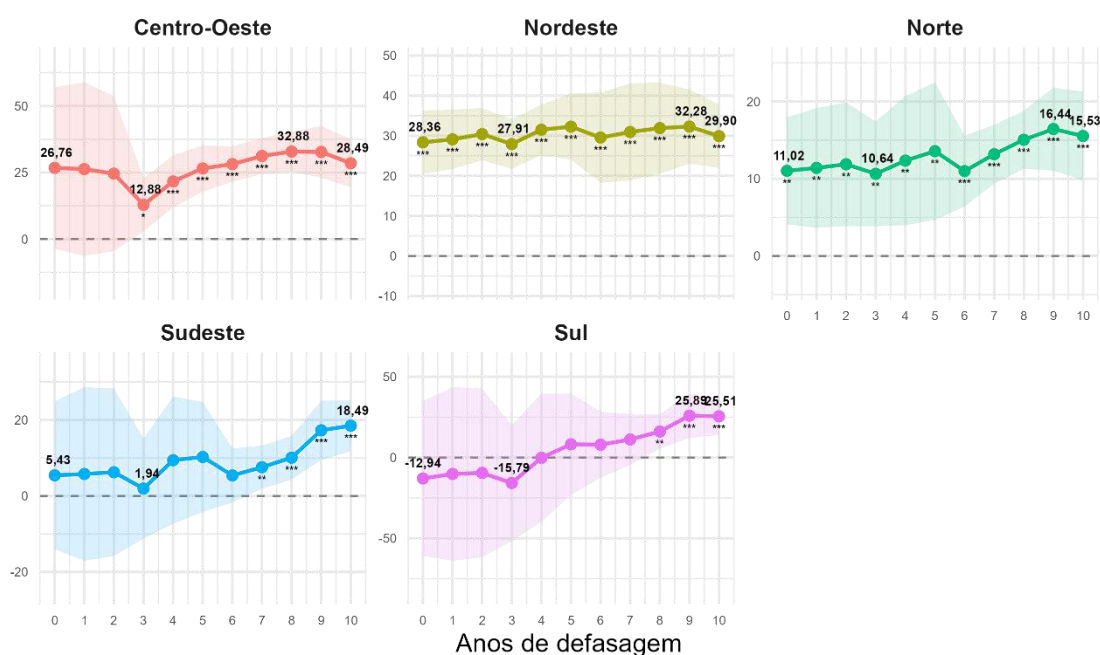


Erros Padrão Robustos (Driscoll-Kraay).
Significância: *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$
Nota: Valores multiplicados por 1.000.

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), VIS Data 3 beta (Vários anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

Como os resultados são mais robustos para os municípios pequenos, cabe observar os dados para os municípios com menos de 100 mil habitantes por grande região do Brasil. Percebe-se, em todos os casos, valores positivos e significativos em 0,1% a partir de 9 anos de defasagem. Observam-se pequenas variações regionais, em especial nos primeiros anos de defasagem para as regiões Sul e Sudeste, mas há bastante semelhança nos resultados encontrados, mostrando robustez das regressões realizadas (Gráfico 3-21).

Gráfico 3-21 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana por porte populacional e Grande Região (2004-2024)



Erros Padrão Robustos (Driscoll-Kraay).
Significância: *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$
Nota: Valores multiplicados por 1.000.

A análise do poder explicativo das regressões (R^2 ajustado) mostra coeficientes maiores para as regressões com mais observações e sem defasagem. No entanto, os valores permanecem altos para as análises dos municípios pequenos e dos municípios pequenos por grande região (a exceção da Região Norte). O valor de 0,16 para municípios com menos de 100 mil habitantes com 10 anos ainda demonstra uma capacidade satisfatória de capturar a variância do fenômeno ao longo do tempo, conforme Tabela 3-23.

Tabela 3-23 - Poder explicativo (R^2 ajustado) das regressões com dados em painel

Grupo de análise	Anos de defasagem										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Brasil	0,2953	0,2693	0,2469	0,2294	0,2151	0,2142	0,2232	0,2158	0,2077	0,2197	0,1913
Norte	0,4396	0,4286	0,4161	0,4046	0,3851	0,3634	0,3436	0,3408	0,3512	0,3785	0,4061
Nordeste	0,2650	0,2543	0,2459	0,2389	0,2198	0,2038	0,1733	0,1597	0,1444	0,1368	0,1063
Centro-Oeste	0,7145	0,6974	0,6844	0,6782	0,6602	0,6442	0,6201	0,6074	0,5864	0,5990	0,5784
Sudeste	0,2018	0,1872	0,1767	0,1709	0,1635	0,1679	0,1819	0,1817	0,1804	0,2165	0,2036
Sul	0,4750	0,4519	0,4320	0,4215	0,4051	0,3961	0,3855	0,3576	0,3328	0,3273	0,3025
Municípios grandes	0,2289	0,1995	0,1712	0,1455	0,1311	0,1260	0,1311	0,1237	0,1159	0,1272	0,0935
Municípios pequenos	0,2661	0,2606	0,2657	0,2888	0,2726	0,2677	0,2755	0,2535	0,2282	0,1911	0,1635
Pequenos Norte	0,0754	0,0698	0,0672	0,0698	0,0601	0,0523	0,0527	0,0450	0,0435	0,0453	0,0615
Pequenos Nordeste	0,3135	0,3093	0,3176	0,3375	0,3293	0,3272	0,3229	0,2908	0,2525	0,2003	0,1508
Pequenos Centro-Oeste	0,3884	0,3909	0,4095	0,4567	0,4351	0,4169	0,3960	0,3850	0,3667	0,3356	0,3083
Pequenos Sudeste	0,3991	0,3939	0,4013	0,4316	0,4167	0,4095	0,4094	0,3817	0,3453	0,3058	0,2771
Pequenos Sul	0,4254	0,4165	0,4183	0,4401	0,4095	0,4015	0,3998	0,3788	0,3592	0,3245	0,2994

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), VIS Data 3 beta (Vários anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

Os resultados evidenciam que a variação no total de beneficiários do Programa Bolsa Família possui efeitos heterogêneos, dinâmicos e significativos sobre a expansão urbana no Brasil. Ao estratificar a análise, observa-se um padrão temporal consistente em municípios pequenos, com impacto positivo sustentado ao longo do tempo.

3.4.4 Análise dos resultados

Para verificar a relação entre espraiamento urbano, infraestrutura social e políticas de distribuição de renda no Brasil, é necessário agregar a análise qualitativa com a análise quantitativa. No escopo da análise quantitativa, foram realizadas regressões em painel com efeitos fixos municipais, buscando inferir causalidade na relação entre recebimentos do Bolsa Família e a variação de áreas urbanas nos municípios do Brasil.

No Brasil, conforme observado na seção 3.3.1, as taxas de crescimento populacional vêm diminuindo e se aproximam de um nível próximo a zero. Já o total de domicílios continua aumentando em taxas, embora decrescentes, superiores à população, em função da redução no número de habitantes por domicílio no país, resultado de diversos contextos demográficos. O aumento ainda significativo no total de domicílios gera uma tendência de expansão urbana, tendo em vista a necessidade de maior ocupação de espaço, mesmo com a

população se estagnando. Além disso, o aumento de domicílios dificulta a oferta de infraestrutura social por parte do poder público, considerando a construção de novas residências em áreas sem a infraestrutura necessária para oferecer serviços como água e esgoto.

Ao observar as infraestruturas físicas estudadas (entorno do domicílio e saneamento básico), percebe-se que os municípios pequenos (com menos de 100 mil habitantes são os que possuem os piores resultados). Esses municípios também são os mais vulneráveis em termos de renda e, por isso, são os que mais recebem, proporcionalmente, recursos do Bolsa Família. Assim, o espraiamento urbano dificulta ainda mais a oferta de infraestrutura nesses municípios que, em geral, são pouco densos, o que impede ganhos de escala na oferta de infraestruturas sociais. Isso sugere a necessidade de soluções descentralizadas de saneamento em casos específicos.

Para a análise da associação entre o Bolsa Família e aspectos demográficos, a literatura mostra que, em locais com maior presença do programa, há tendência de redução no crescimento da população (Simões e Soares, 2012), o que pode sugerir um aumento na tendência de redução no total de habitantes por domicílio. Entretanto, como o efeito na população, na maioria dos casos, é maior do que o da redução de habitantes por domicílio, há uma tendência de menor crescimento no número de domicílios para municípios com mais recebimentos proporcionais do PBF.

No entanto, ao comparar o avanço das áreas urbanas nos grupos estudados, percebe-se que, mesmo com crescimento populacional menor, os municípios pequenos foram os que registraram maiores aumentos de área urbana. Isso parece contraditório com a hipótese de que um aumento populacional está diretamente conectado com o aumento da área urbana. No entanto, os municípios pequenos possuem, proporcionalmente, mais área em fronteiras urbanas. Por isso, novamente em termos proporcionais, tendem a observar expansões maiores. De qualquer modo, a divisão dos resultados das regressões realizadas por estratificação indica um impacto significativo do Bolsa Família nos processos de expansão urbana.

Antes da análise qualitativa, é necessária uma hipótese importante: uma expansão urbana maior que o crescimento populacional pode ser considerada espraiamento urbano.

Essa definição é um pouco simplificadora, considerando o conceito multidimensional de espraiamento urbano. Entretanto, se há uma maior área urbana por pessoa (densidade) significa que os custos para oferta de infraestrutura social per capita aumentam, que é o objeto de análise desse trabalho.

Na análise dos dados de painel para relacionar o Bolsa Família e a expansão das áreas urbanas por porte populacional, percebe-se a necessidade de divisão dos resultados por grupos, pois o resultado geral é contaminado por efeitos de sinais diferentes, e sobressai o peso dos municípios com maior população. Municípios com menos de 100 mil habitantes têm aumentos significativos de suas áreas urbanas com o aumento de beneficiários do programa ao longo dos 10 anos de defasagem estudados; por outro lado, municípios com mais de 100 mil habitantes possuem resultados pouco significantes, com redução da área urbana no curto prazo e aumento no longo prazo. Nesse sentido, uma hipótese a ser considerada é que o custo do deslocamento para áreas centrais é um elemento central para definição de moradia dos beneficiários do PBF após o recebimento de uma renda adicional.

O resultado por grande região tem semelhança direta com os resultados por tamanho. As regressões com todos os municípios apresentam resultados pouco significantes, enquanto as análises apenas para municípios pequenos mostram uma tendência de aumento da área urbana com variações positivas no total de beneficiários do PBF.

Uma hipótese para esses resultados é que, em cidades grandes, há incentivos para viver em áreas mais centrais com um aumento de renda, onde há a oferta da infraestrutura e reduzir seus custos (em tempo e dinheiro) com transporte, por isso não se observa a expansão urbana. No entanto, no longo prazo (a partir de 7 anos do início do recebimento do benefício), há um incentivo pequeno para viver em áreas mais afastadas, possivelmente por meio de autoconstruções. Afinal, os beneficiários do PBF, em geral, não possuem recursos financeiros para viver em áreas centrais, com o preço da terra mais alto. Já em municípios menores, sem um elevado tempo de deslocamento para chegar ao centro (e sem grandes atrativos nos centros), além de fronteiras da área urbana mais acessíveis, a renda adicional do Bolsa Família gera um incentivo significativo para a expansão urbana.

Dentro desse contexto, podemos buscar responder uma pergunta realizada na introdução do trabalho:

- (i) Como as políticas de distribuição de renda influenciam o espraiamento urbano e quais as consequências desse processo para a oferta de infraestrutura social?

Os resultados da análise quantitativa sugerem que as políticas de distribuição de renda (no caso o Bolsa Família) favorecem o espraiamento urbano em municípios pequenos (até 100 mil habitantes), pois são os territórios com maior expansão urbana e menor variação populacional, dificultando a oferta de infraestruturas por parte do setor público.

Para municípios grandes (com mais de 100 mil habitantes), há efeitos divergentes: no curto prazo, não há resultados significativos por conta de incentivos em direções contrárias e, posteriormente, em menor escala, há um aumento de menor magnitude (coeficiente baixo na comparação com municípios pequenos) da expansão urbana relacionado com o aumento de benefícios do PBF. Assim, espera-se aumento nos custos para a oferta de infraestrutura social em conjunto com o processo de expansão urbana, sobretudo para municípios pequenos.

Também podemos responder parcialmente as três hipóteses iniciais:

(i) O aumento de renda de famílias em situação de vulnerabilidade pode permitir o seu acesso a moradias em áreas mais centrais, com maior oferta de infraestrutura social e acesso a empregos e serviços, reduzindo custos, tempo de deslocamento e o processo de espraiamento urbano.

R: Esse efeito pode ocorrer, de forma difusa, em municípios com mais de 100 mil habitantes (até, aproximadamente, 3 anos após o recebimento do benefício).

(ii) O aumento de renda de famílias em situação de vulnerabilidade pode viabilizar o afastamento de centros urbanos para construir residências com mais espaço e um preço médio mais baixo, o que também pode estar relacionado com o acesso ao transporte motorizado individual, incentivando o processo de espraiamento urbano.

R: Espera-se que esse efeito ocorra em municípios com menos de 100 mil habitantes, com significância estatística robusta, com impactos relevantes até 10 anos após o recebimento dos benefícios.

(iii) O aumento de renda de famílias em situação de vulnerabilidade pode reduzir o número de habitantes por domicílio, expandindo o número total de domicílios e a ocupação

do território, incentivando o processo de espraiamento urbano.

R: Embora o PBF seja um importante instrumento para controle da natalidade e reduzir o total de habitantes por domicílio, não foi encontrada relação, em termos proporcionais, entre municípios que mais reduziram o total de habitantes por domicílio e os que tiveram maior expansão urbana.

Em linhas gerais, os resultados mostram impacto do PBF no espaço, de acordo com características regionais, e em municípios pequenos. Para municípios maiores, são necessárias análises mais profundas, considerando a possibilidade de cidades policêntricas.

3.5 Considerações finais

3.5.1.1 Reflexões

A análise das políticas de distribuição de renda, em conjunto com oferta de infraestrutura social e espraiamento urbano, no Brasil, requer uma compreensão multidimensional, para além de aspectos monetários. Ainda que de forma resumida, é importante buscar compreender o histórico recente da política brasileira a luz das teorias de Amartya Sen (abordagem das capacitações), Bourdieu (capital simbólico) e Milton Santos (território como mediador das relações sociais).

Nos últimos anos, a polarização política e o poder adquirido por políticos negacionistas da ciência no Brasil provocaram modificações na forma de organização social do país, com impacto no crescimento econômico e na sua distribuição. Ainda que seja um fenômeno global, cabe observar as particularidades do país. As discussões relacionadas aos campos sociais podem ter diferentes abordagens, e ainda é cedo para compreender o impacto real dos efeitos estimados. No entanto, é importante a abordagem teórica na busca da compreensão de causas e consequências desse movimento.

O Brasil nunca deixou de ser um país extremamente desigual, seja em termos monetários ou em relação de poder. Nesse sentido, os primeiros governos Lula (2003-2010) permitiram uma ascensão da classe média (ou classe c) em termos monetários. Entretanto, isso não foi acompanhado de melhorias infraestruturantes ou de acesso a outras camadas da sociedade relacionadas ao poder (nem modificações nos 10% mais ricos da população). Em uma relação dialética, isso foi um fator para tornar esses indivíduos consumistas, pois não

tinham meios para transformar os benefícios monetários em outras formas de capital simbólico. Por outro lado, também deixaram de ter o interesse em realizar câmbios de capital monetário por capital simbólico, valorizando mais o consumismo em relação a outras formas de obtenção de bem-estar.

Em função da concentração de atividades institucionalmente consideradas culturais e o núcleo de atividades sociais nos centros de grandes cidades, as classes sociais emergentes não tiveram acesso a esse tipo de capacitação. Dessa forma, o território, em conjunto com a ausência de infraestruturas de habitação e transporte, corrobora para a contínua exclusão do poder, mesmo daqueles que possuíram aumento significativo de suas rendas. Trata-se de fenômeno relacionado com o que ocorre em outros países, com uma divisão eleitoral entre centro, periferia e áreas rurais notória.

A importância de questões urbanas na vida dos brasileiros pode ser verificada nas manifestações de junho de 2013. Os eventos tiveram em sua origem, não por acaso, a luta por redução nos preços do transporte público. Embora as pautas da população fossem difusas, um fator foi o processo histórico de expansão urbana das grandes cidades, de forma pouco controlada em todo o país. Nesse contexto, as condições de habitação, de oferta de infraestruturas sociais em periferias e o acesso à transporte público tiveram mudanças pouco significativas – gerando descontentamento popular nesse setor. Ao se verificar que os investimentos realizados para grandes eventos, como a Copa do Mundo de 2014, não gerariam resultados no dia a dia da população, os movimentos tomaram grandes proporções com a adesão de grande parte da população, gerando diversos impactos políticos no Brasil (Santos, 2021). Assim, percebe-se como o espraiamento também, de forma indireta, fez parte de insatisfações gerais da população, em todo o território nacional.

A exclusão dos indivíduos que ascenderam monetariamente das relações de poder pode ter contribuído para a emergência da popularidade de discursos negacionistas e autoritários. Com ambições estritamente monetárias e comportamentos sociais dogmáticos, cria-se um ciclo vicioso: a ausência da oferta de infraestruturas sociais gera, contraditoriamente, a redução das infraestruturas sociais na ordem preferencial de políticas da população. A oferta de serviços universais, como saúde e educação, também passa a ser questionada, com mais indivíduos aderindo a serviços privados e cobrando menos de serviços públicos. Consequentemente, o debate passa a se concentrar em temas que não influenciam (ou

limitam) as capacitações e as oportunidades de escolha dos indivíduos.

Nesse sentido, é cada vez mais necessária a articulação de políticas de distribuição de renda com diversas dimensões, incluindo as infraestruturas sociais e seus impactos no território. Além disso, considerando as armadilhas do sistema socioeconômico vigente, continua sendo condição necessária (mas não suficiente) o crescimento econômico para reduzir desigualdades. Entretanto, se o crescimento econômico se refletir no território como expansão urbana, os custos para oferta de infraestruturas sociais aumentam. Os desafios são muitos, mas sem uma compreensão multidimensional torna-se mais difícil avançar.

3.5.1.2 Conclusão

O capítulo buscou realizar a análise da relação entre políticas de distribuição de renda (Bolsa Família), infraestrutura social e o processo de espraiamento urbano no Brasil. Para cada item, foi estudado o histórico, as políticas existentes e o quadro atual (com estatísticas descritivas), além de estudo empírico para relacionar as três variáveis.

No quadro histórico, percebe-se que o Brasil é um país com desigualdades de renda e sociais crônicas, sem reduções significativas dos resultados ao longo de todo o período estudado. Além da concentração de renda, a política rodoviarista e os programas habitacionais de oferta de habitações em áreas distantes dos centros corroboram para manutenção das desigualdades socioespaciais existentes.

Após a redemocratização, instrumentos importantes, como a obrigatoriedade de planos diretores e planos de mobilidade para diversos municípios, passaram a ser exigidos. Entretanto, ainda não são efetivos para controle do espraiamento e da expansão urbana, considerando influências do mercado imobiliário e outros agentes de interesse, que predominam em relação ao interesse público.

Os dados mais recentes mostram poucos avanços na redução das desigualdades, além de melhorias na oferta de infraestruturas sociais. Por outro lado, a população está reduzindo sua taxa de crescimento, em valores próximos a zero, enquanto a expansão urbana continua com taxas de crescimento semelhantes às observadas ao longo da série histórica.

Por fim, a análise qualitativa mostrou que o aumento no total de beneficiários do Bolsa Família gera aumento sustentado ao longo do tempo da expansão urbana em municípios

pequenos (com menos de 100 mil habitantes) e difusos para municípios grandes (com mais de 100 mil habitantes). Esse resultado pode ser consequência dos custos de deslocamento diferentes entre municípios grandes e pequenos e apontam para a necessidade de maior integração entre a política de distribuição de renda e o território, com foco na oferta adequada de infraestruturas sociais para a população.

4 O CASO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

Para o caso da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) faremos análise semelhante ao quadro nacional, analisando: (i) distribuição de renda, (ii) infraestrutura social e (iii) expansão urbana. Em cada caso, serão observados o histórico, as políticas existentes e o quadro atual. Na análise histórica da expansão urbana, será feito uma análise do processo demográfico da RMRJ.

As análises serão feitas a luz da comparação com outras RMs do Brasil e dos instrumentos de planejamento existentes para a RMRJ. Nesse sentido, será adotado o recorte por Macrorregião de Planejamento sugerido pelo Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (PDUI-RMRJ) para observar os instrumentos de planejamento intermunicipais existentes e os impactos no território.

Atualmente, a RMRJ é composta por 22 municípios (Tabela 4-1). A divisão por macrorregião de planejamento não obedece, em todos os casos, as fronteiras municipais existentes. Entretanto, para os resultados serem compatíveis com as análises empíricas, adotou-se os critérios da Tabela 4-1. Além disso, nas análises quantitativas, os municípios foram agrupados por população (mais ou menos de 100 mil habitantes entre 2004 e 2021) e tipo (entorno ou núcleo). As classificações de cada município da RMRJ podem ser observadas a seguir:

Tabela 4-1 - Municípios da RMRJ (classificação)

Município	Macrorregião (PDUI-RMRJ)	Macrorregião (Utilizado)	Porte ³⁸	Tipo
Belford Roxo	Norte	Norte	Grande	Entorno
Cachoeiras de Macacu	Nordeste	Nordeste	Pequeno	Entorno
Duque de Caxias	Norte	Norte	Grande	Entorno
Guapimirim	Nordeste	Nordeste	Pequeno	Entorno
Itaboraí	Leste	Leste	Grande	Entorno
Itaguaí	Oeste	Oeste	Transição	Entorno
Japeri	Oeste	Oeste	Transição	Entorno
Magé	Norte/Nordeste	Nordeste	Grande	Entorno
Maricá	Leste	Leste	Transição	Entorno
Mesquita	Norte	Norte	Grande	Entorno
Nilópolis	Norte	Norte	Grande	Entorno
Niterói	Leste	Leste	Grande	Entorno
Nova Iguaçu	Norte/Oeste	Norte	Grande	Entorno
Paracambi	Oeste	Oeste	Pequeno	Entorno
Petrópolis	Norte	Nordeste	Grande	Entorno
Queimados	Oeste	Oeste	Grande	Entorno
Rio Bonito	Nordeste	Nordeste	Pequeno	Entorno
Rio de Janeiro	Hipercentro/Oeste/Norte	Hipercentro	Grande	Núcleo
São Gonçalo	Leste	Leste	Grande	Entorno
São João de Meriti	Norte	Norte	Grande	Entorno
Seropédica	Oeste	Oeste	Pequeno	Entorno
Tanguá	Nordeste	Nordeste	Pequeno	Entorno

Fonte: Elaboração própria.

Para as análises numéricas, além dos resultados gerais para a RMRJ, as observações foram divididas em outros quatro grupos: (i) recorte metropolitano: municípios metropolitanos ou não metropolitanos; e (ii) tamanho e recorte metropolitano³⁹: cruzamento de municípios metropolitanos ou não com municípios com menos ou mais de 100 mil habitantes; e (iii) metrópole⁴⁰: núcleo x entorno: município com maior população ou outros municípios de cada metrópole. Esses grupos serão utilizados para a análise dos resultados no final do capítulo. Para essas análises, são consideradas a totalidade dos municípios brasileiros. Além disso, serão analisados os dados gerais da RMRJ e divididos por

³⁸ Municípios de transição são os que possuíam menos de 100 mil habitantes em 2004 e mais de 100 mil habitantes em 2022.

³⁹ Foram considerados como grandes ou pequenos apenas municípios que não mudaram de grupo (mais de 100 mil habitantes ou menos de 100 mil habitantes) entre 2004 e 2022. Os municípios de transição ultrapassaram 100 mil habitantes no período estudado.

⁴⁰ Foi considerado “município núcleo” o município com maior população em cada RM em 2022.

macrorregião de planejamento.

4.1 Distribuição de renda na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ)

A análise do histórico e das políticas de distribuição de renda na RMRJ são multidimensionais, e com diversas características que necessitam mais profundidade para compreensão do total de seus impactos na população do território. No entanto, nesse trabalho, concentrou-se em observar os fenômenos em uma escala metropolitana (considerando as diferentes macrorregiões) e nos processos com impacto no território, na oferta de infraestrutura social e no processo de espraiamento urbano. No quadro atual, foram observadas, por macrorregião, a participação de cada território na população e no PIB metropolitano. Além disso, para os grupos que serão estudados na análise empírica, verificou-se a variação de beneficiários no PBF no recorte temporal do trabalho (2004-2021).

4.1.1 Histórico

A análise da distribuição de renda na RMRJ reflete a estrutura de desigualdades do Brasil. Fatores originários do período colonial, como a herança da escravidão e a formação de uma estrutura oligárquica de poder contribuíram para a consolidação de uma base de disparidades socioeconômicas (Szwarcwald, Andrade e Bastos, 2002). Entretanto, as desigualdades na RMRJ possuem dinâmica diferente da nacional, em função de seu histórico, de processos políticos locais e de intervenções territoriais ao longo do tempo (Ribeiro, 1996).

A economia da metrópole fluminense é marcada por um processo de desindustrialização regressiva, com origem na decadência de setores econômicos tradicionais e na expansão de serviços de menor qualificação e remuneração. Com a retração da indústria de transformação, o mercado de trabalho metropolitano apresentou tendência à informalização e à precarização, com elevação do total de trabalhadores informais, de baixa remuneração. Em paralelo, a expansão do setor de serviços no Rio de Janeiro, com empregos informais, restringiu o potencial de mobilidade social para a população local. Assim, houve um processo de polarização da estrutura social, ampliando as desigualdades da metrópole (Sabóia, 1991).

A desigualdade territorial na RMRJ se manifesta com a concentração das classes de maior rendimento nas áreas centrais com maior acesso a serviços urbanos, enquanto a periferia abriga a população de menor renda com infraestrutura precária. Além disso, a RMRJ tem casos de proximidade física e distância social, evidenciado pela presença de favelas com infraestrutura precária ao lado de áreas de elevado padrão de renda (Ribeiro e Ribeiro, 2021).

A concentração de renda possui nítida expressão no território: bairros da Zona Sul, de Niterói e a região da Barra da Tijuca abrigam a população de rendimento elevado, enquanto a Baixada Fluminense, a Zona Oeste e os municípios situados no recôncavo da Baía de Guanabara concentram os estratos populacionais de rendimentos inferiores. Essa disparidade reflete-se na distribuição de investimentos públicos, com os municípios periféricos com menos capacidade de receita fiscal e, conseqüentemente, de realizar investimentos.

Em períodos de crise, como na década de 1980, os indicadores de distribuição de renda sofreram deterioração na RMRJ (Sabóia, 1991). Em anos posteriores, a partir de 2014, a taxa de desocupação da metrópole registrou elevação superior à média observada em outras regiões metropolitanas do país (Flexor, Silva e Rodrigues, 2021). Em período mais recente, a pandemia de Covid-19 atuou como catalisador de assimetrias preexistentes, resultando em perdas de renda para a população em situação de vulnerabilidade. A insegurança econômica do período não se distribuiu de forma uniforme no território. Moradores da Baixada Fluminense e da Zona Oeste registraram probabilidades superiores de perda de rendimento quando comparados aos residentes da Zona Sul. O aprofundamento das desigualdades ocorreu em conjunto com marcadores sociodemográficos, visto que a população preta e parda e mulheres estiveram entre as parcelas demográficas com maiores chances de sofrer reduções salariais durante o período (Flexor, Silva e Rodrigues, 2021). Em outras palavras, a estrutura socioespacial do Rio de Janeiro, originada na divisão histórica de poder e território, mantém mecanismos ativos de estratificação social que se renovam nos contextos de crise (Ribeiro e Ribeiro, 2021).

Na divisão por macrorregiões de planejamento, o Hipercentro atua como motriz do desenvolvimento fluminense, concentrando recursos financeiros, infraestrutura, serviços complexos e instituições de pesquisa. Historicamente, essa área aglutinou a população de rendimentos superiores, consolidando-se como o polo central de atração de investimentos públicos e privados. Todavia, a distribuição de renda no Hipercentro reflete o modelo de proximidade física e distância social, evidenciado pela existência de favelas e assentamentos precários justapostos aos bairros de alto padrão, configurando uma disparidade intrarregional na apropriação da renda.

A macrorregião Norte apresenta uma trajetória demarcada pela expansão territorial contínua. O território foi historicamente estruturado para abrigar a força de trabalho que se deslocava para o núcleo metropolitano, e, por isso, se tornou uma área com expressivo contingente populacional e detentora de carências sociais acumuladas (Flexor, Silva e

Rodrigues, 2021). A dinâmica econômica local, baseada na indústria tradicional e em serviços de menor qualificação, gerou um padrão de distribuição de renda desigual, com parte significativa da população na informalidade e com rendimentos inferiores a um salário mínimo, reproduzindo a dicotomia centro-periferia na reprodução das desigualdades (PDUI-RMRJ, 2018).

A macrorregião Oeste caracteriza-se pela recepção recente de empreendimentos voltados à logística e à atividade industrial, em especial o Porto de Itaguaí. A injeção de capitais, contudo, foi acompanhada por processos de degradação ambiental e não reverteu o quadro histórico de concentração de renda. A região, com elevado crescimento populacional a partir da década de 80, abriga um grande contingente de trabalhadores que foram para o local em busca de emprego. Entretanto, até os dias de hoje, não se proveu infraestrutura adequada no local (PDUI-RMRJ, 2018).

A macrorregião Leste possui uma distribuição de renda heterogênea no território, com comportamento semelhante a RMRJ, em escala reduzida. A área central e a orla de Niterói concentram populações de rendimento elevado e infraestrutura consolidada, enquanto os outros municípios abrigam áreas com indicadores socioeconômicos e infraestrutura deficitárias (Ribeiro e Ribeiro, 2021). Entretanto, há um elevado número de trabalhadores do Hipercentro que moram em Niterói e São Gonçalo. Em período recente, a macrorregião aumentou significativamente sua receita fiscal por meio da arrecadação de *royalties* de petróleo, alterando significativamente a sua participação regional na composição do PIB local. A conversão desses recursos em distribuição equitativa de renda figura como um desafio estrutural para a região.

Por fim, a macrorregião Nordeste, de caráter predominantemente rural, abriga a menor porção da população metropolitana e detém função ligada majoritariamente à segurança hídrica e alimentar da metrópole. A distribuição de renda local acompanha a menor densidade de atividades urbanas de alto valor agregado e a escassez de investimentos estruturantes, mantendo indicadores de rendimento condicionados às lógicas da economia primária e aos serviços locais (PDUI-RMRJ, 2018).

4.1.2 Políticas

A trajetória das políticas públicas de distribuição de renda na RMRJ, apesar de ações pontualmente bem sucedidas, não reduziu as desigualdades socioespaciais e estruturais existentes. No âmbito federal, o PBF consolidou-se a partir da década de 2004 como a principal

política focalizada e condicionada. Na metrópole, o número de beneficiários do PBF apresentou crescimento contínuo entre 2004 e 2014, período em que houve redução da pobreza impulsionada pelo dinamismo econômico e pela valorização do salário mínimo. Contudo, a partir de 2015, a retração econômica e as características do mercado de trabalho metropolitano, fundamentado no setor de serviços e na informalidade, reverteram essa tendência (Ribeiro e Raitano, 2020).

No plano estadual, durante a pandemia da Covid-19, instituiu-se o programa Supera Rio, com o objetivo de atender famílias não contempladas pelo Auxílio Emergencial federal ou pelo PBF. No entanto, problemas como atrasos no início dos pagamentos, falhas na entrega de cartões e uma busca ativa insuficiente limitou o potencial da política (Medeiros *et al.*, 2022).

A análise das políticas municipais na RMRJ revela estratégias fragmentadas e dependentes das capacidades fiscais locais. Na capital, há o Cartão Família Carioca, política focalizada para complementar os repasses do PBF às famílias com crianças na rede municipal de ensino. Em 2020, o Legislativo municipal aprovou a criação da Renda Básica Carioca. No entanto, o programa nunca entrou em vigor (Medeiros *et al.*, 2022).

Municípios metropolitanos beneficiados pela arrecadação de *royalties* de petróleo (macrorregião Leste) adotaram políticas bem-sucedidas. Maricá instituiu a Renda Básica de Cidadania (RBC), originada do programa Bolsa Mumbuca de 2013, que expandiu a cobertura para parcela expressiva dos inscritos no Cadastro Único e utilizou uma moeda social para fomentar a circulação econômica local. Sob inspiração semelhante, o município de Niterói implementou a Renda Básica Temporária, posteriormente institucionalizada como um programa permanente por meio da Moeda Social Araribóia, visando garantir proteção econômica contínua a famílias em situação de pobreza (Medeiros *et al.*, 2022). Na macrorregião Nordeste, políticas de incentivo à agricultura rural possuem potencial para reduzir desigualdades. No entanto, não há políticas públicas de larga escala nesse sentido.

Nas macrorregiões de maior vulnerabilidade socioeconômica (Nordeste, Norte e Oeste), a dependência das políticas federais e estaduais permanece quase exclusiva, dada a menor capacidade fiscal e de arrecadação desses territórios para arcar com programas próprios de transferência de renda.

Apesar da existência de iniciativas nas diferentes esferas governamentais, a desigualdade intra e inter metropolitana permanece. Afinal, as políticas de distribuição de

renda, assim como no cenário nacional, não foram acompanhadas de um aumento significativo e redistributivo de uma oferta correspondente de infraestruturas sociais.

4.1.3 Quadro atual

Para observar o quadro atual da RMRJ, realizou-se, além da análise dos dados gerais da metrópole, as seguintes comparações:

- Metrópole: municípios metropolitanos e não metropolitanos;
- Metrópole e porte populacional: municípios metropolitanos ou não metropolitanos grandes ou pequenos (com mais e menos de 100 mil habitantes)⁴¹;
- Municípios metropolitanos: municípios metropolitanos núcleo (município de maior população para cada metrópole) e municípios metropolitanos de entorno; e
- Macrorregião: análise dos municípios metropolitanos divididos por macrorregião de planejamento, conforme definido pelo PDUI-RMRJ.

Na análise por características metropolitanas, a Tabela 4-2 compara a população e o PIB de cada território com relação ao total nacional. Os resultados mostram que a concentração de renda nas áreas metropolitanas é maior do que a concentração populacional existente. Embora a diferença seja pequena, os núcleos metropolitanos possuem uma participação menor na população nacional que os municípios metropolitanos de entorno (28,54% contra 29,25%); mas têm uma participação maior no PIB nacional (34,57% contra 32,14%), indicando as desigualdades existentes. A RMRJ também tem participação no PIB nacional (7,88%) significativamente superior à representação de sua população (5,92%).

⁴¹ Também serão analisados municípios não metropolitanos, de forma a permitir comparações com as regressões realizadas ao final do capítulo.

Tabela 4-2 - População e PIB por características metropolitanas (2022)

Território	% Pop (2022)	% PIB (2022)
RMRJ	5,92%	7,88%
RM	57,79%	66,92%
RM – Núcleo	28,54%	34,57%
RM – Entorno	29,25%	32,14%
Não RM	42,21%	33,08%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE e PIB dos municípios, 2022.

Na comparação por macrorregião da RMRJ, o recebimento de *royalties* do petróleo distorce a análise. Embora o Hipercentro possua mais infraestruturas e um valor da terra mais alto que as outras macrorregiões, o PIB local está concentrado na macrorregião Leste.

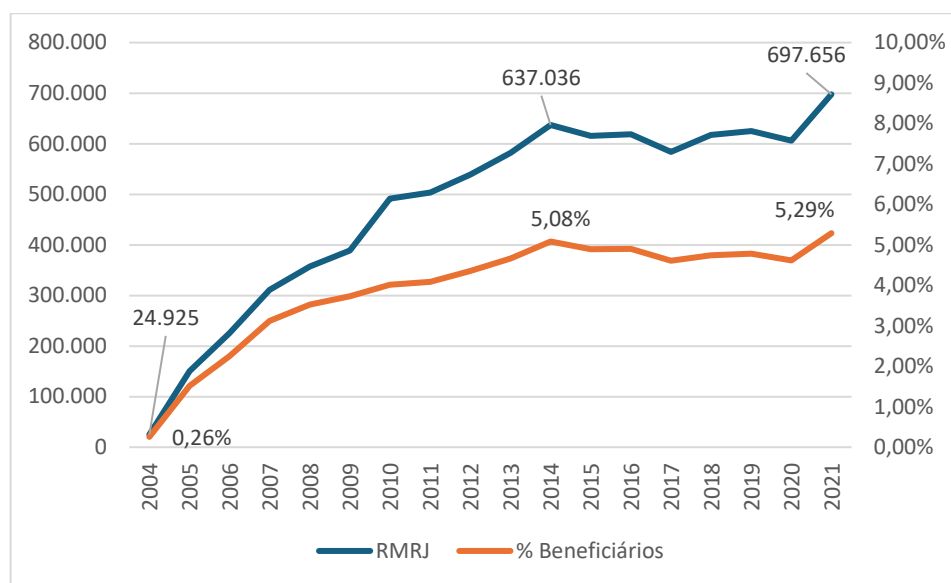
Tabela 4-3 - População e PIB por macrorregião (2022)

Macrorregião	% Pop (2022)	% PIB (2022)
Hipercentro	51,67%	15,72%
Oeste	3,96%	8,27%
Norte	23,56%	15,56%
Nordeste	5,85%	6,82%
Leste	14,97%	53,64%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE e PIB dos municípios, 2022.

Ao observar a distribuição do Bolsa Família em comparação com a população ao longo do tempo na RMRJ, percebe-se padrão semelhante ao nacional. Em 2004, primeiro ano do programa, foram apenas 25 mil inscritos, o que representava 0,26% de sua população. Em 2005, o número de beneficiários já saltou para 150 mil. Até 2014, houve um crescimento anual significativo por ano, chegando a 637 mil beneficiários em 2014, cerca de 5% da população metropolitana - valor um pouco menor que a média do Brasil. A partir desse momento, houve estabilização no total de usuários, com uma alta entre 2020 e 2021, por conta da pandemia da Covid-19, conforme Gráfico 4-1.

Gráfico 4-1 - Beneficiários do PBF na RMRJ (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Vis Data, 2025.

Na observação comparativa entre grupos metropolitanos e população, verifica-se uma participação maior de beneficiários do PBF em municípios não metropolitanos (8,84% da população em 2021) e, em especial, em municípios não metropolitanos com menos de 100 mil habitantes (10,23% da população em 2021). Municípios de entorno possuem maior contingente proporcional de habitantes beneficiários do PBF na comparação com municípios núcleo (Tabela 4-4).

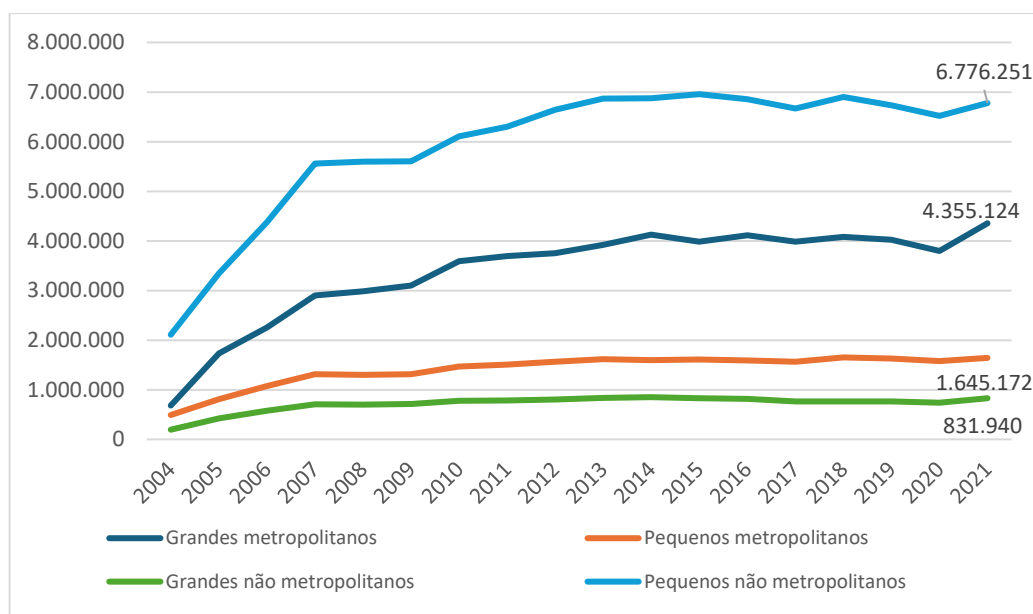
Tabela 4-4 - Beneficiários do PBF por características metropolitanas (2004-2010 e 2021)

Características metropolitanas	% Beneficiários			% População		
	2004	2010	2021	2004	2010	2021
RMRJ	24.925	491.268	697.656	0,26%	4,01%	5,29%
Metropolitanos	1.233.192	5.344.430	6.319.202	1,40%	4,89%	5,11%
RM – Núcleo	493.756	2.288.885	2.798.270	0,93%	4,07%	4,42%
RM – Entorno	739.436	3.055.545	3.520.932	1,39%	5,43%	5,57%
Grandes metropolitanos	681.923	3.593.793	4.355.124	1,01%	4,28%	4,60%
Pequenos metropolitanos	491.479	1.466.518	1.645.172	2,83%	7,19%	7,14%
Não metropolitanos	2.601.537	7.572.736	8.421.423	3,33%	8,77%	8,84%
Grandes não metropolitanos	195.809	780.131	831.940	1,44%	4,78%	4,46%
Pequenos não metropolitanos	2.110.058	6.106.218	6.776.251	3,84%	9,97%	10,23%

Fonte: Elaboração própria, com base em VIS Data 5, 2025 e Estimativas da População IBGE, 2025.

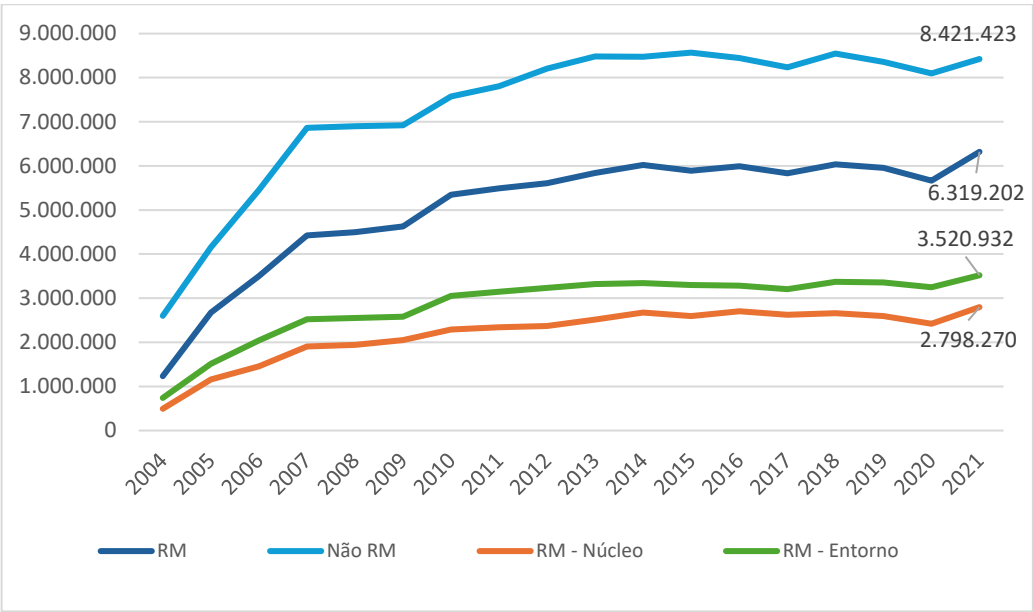
A análise dos dados ao longo do tempo, para todos os grupos, apresenta tendência semelhante à média nacional, mostrando que o PBF tem impacto em todo o território, bem como as variáveis que afetam a quantidade de recebimento dos benefícios (Gráfico 4-2 e Gráfico 4-3).

Gráfico 4-2 - Beneficiários do PBF por metrópole e tamanho (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Vis Data, 2025.

Gráfico 4-3 - Beneficiários do PBF por características metropolitanas (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Vis Data, 2025.

Na análise da RMRJ, ao comparar a proporção de beneficiários do PBF e a população de cada macrorregião com o total da metrópole, percebe-se que o Hipercentro e o Norte são as macrorregiões com maior peso da população em relação ao total de beneficiários. No entanto, o Nordeste e o Oeste têm maior peso de beneficiários do programa na comparação com a população. A Macrorregião Leste possui proporção semelhante entre população e beneficiários do PBF na RMRJ, em contraste com sua elevada participação no PIB municipal (Tabela 4-5).

Tabela 4-5 - Beneficiários do PBF por macrorregião (2004, 2010 e 2021)

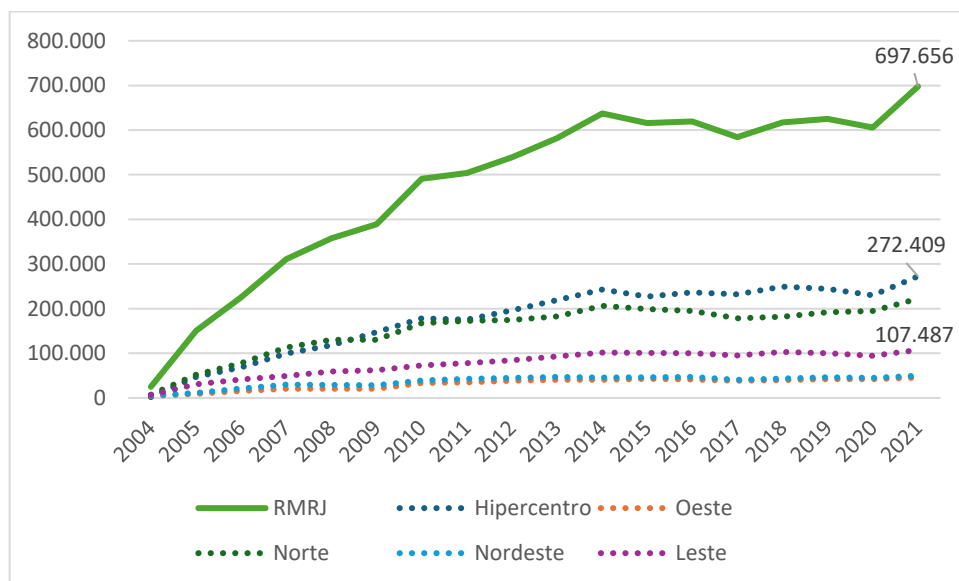
Macrorregião	% Beneficiários			% População		
	2004	2010	2021	2004	2010	2021
RMRJ	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Hipercentro	7,38%	36,29%	39,05%	46,73%	51,64%	51,36%
Oeste	17,70%	6,80%	6,53%	4,04%	3,82%	4,03%
Norte	28,61%	34,10%	31,86%	26,63%	23,72%	23,37%
Nordeste	19,33%	7,98%	7,16%	6,53%	5,85%	5,86%
Leste	26,98%	14,83%	15,41%	16,07%	14,97%	15,37%

Fonte: Elaboração própria, com base em VIS Data 5, 2025 e Estimativas da População IBGE, 2025.

A análise de beneficiários do PBF por macrorregião ao longo do tempo, em valores absolutos, mostra, novamente, variação semelhante a nacional. Destaca-se que, no início do programa, a Macrorregião Norte tinha mais beneficiários que o Hipercentro, apesar de população menor, por conta de uma população maior em situação de vulnerabilidade extrema. Com o aumento do alcance do programa, o Hipercentro passou a ter mais beneficiários (Gráfico 4-4), em função de sua maior população, mas, em termos proporcionais, é a macrorregião com

menos beneficiários do PBF, pois possui, em média, rendas mais altas.

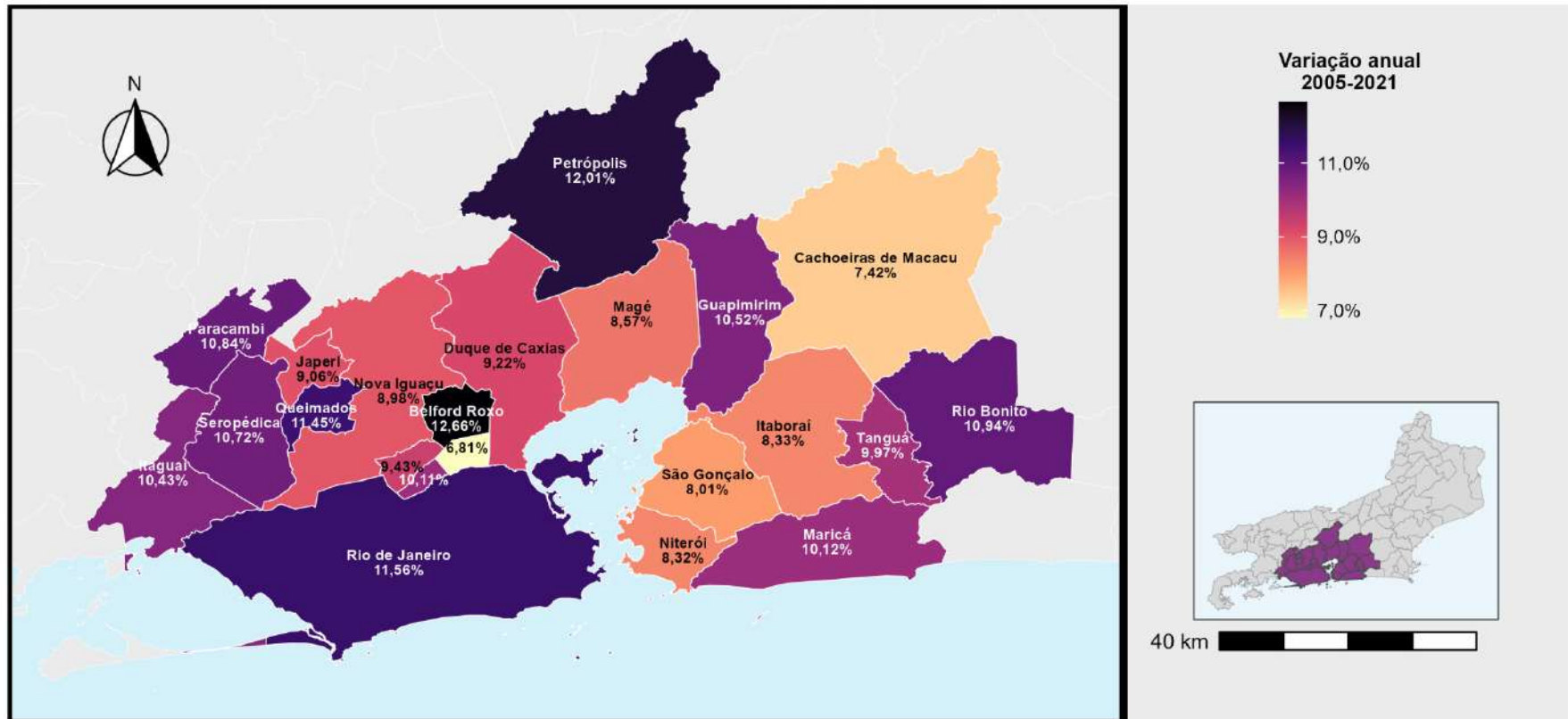
Gráfico 4-4 - Beneficiários do PBF por macrorregião (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Vis Data, 2025.

Por fim, no Mapa 4-1, é possível observar a variação no total de beneficiários do PBF por município da RMRJ entre 2005 e 2021. Em função do programa, em seu início, buscar pessoas de menor renda, a variação é maior em municípios de maior renda média, como Petrópolis e Rio de Janeiro. No entanto, destaca-se a variação elevada em municípios da macrorregião Oeste (Paracambi, Seropédica e Itaguaí) contra pequenas variações nos municípios da Baixada Fluminense/macrorregião Norte, a exceção de Nilópolis e Belford Roxo.

Mapa 4-1 - Variação na quantidade de beneficiários do PBF por município entre 2005 e 2021 (%)



Fonte: Elaboração própria, com base em Vis Data, 2025.

4.2 Infraestrutura social na Região Metropolitana do Rio de Janeiro

A análise do histórico e das políticas de infraestrutura social na RMRJ se concentra na observação de três dimensões: habitação, saneamento e mobilidade. No quadro atual, os resultados, com base em dados dos Censos Demográficos 2010 e 2022, foram analisados em três grupos: variáveis de entorno do domicílio, de saneamento básico e de mobilidade/tempo de deslocamento. Também foram verificados dados com base em características de municípios metropolitanos ou não, conforme divisões da análise empírica realizada no item 4.4.

4.2.1 Histórico

O histórico da infraestrutura social na RMRJ é marcado por uma provisão desigual de recursos, sendo parte importante da segregação socioespacial do território. A implantação de serviços estruturais concentrou historicamente os investimentos públicos e privados nas áreas centrais, enquanto as periferias, com uma expansão urbana não planejada para áreas sem infraestrutura, registraram a escassez ou a chegada tardia desses equipamentos (Marques, 1995). Para essa análise, vamos observar o histórico da política habitacional na RMRJ e, posteriormente, a infraestrutura de esgotamento sanitário e de mobilidade. Por fim, uma reflexão sobre cada macrorregião de planejamento.

Desde a vinda da família real, a população de menor renda ocupou territórios sem condições habitacionais e sanitárias adequadas, inicialmente nas áreas centrais e em fundos de lote. Durante a escravidão, em função do fluxo migratório para o Rio de Janeiro, o adensamento excessivo das moradias aumentou (Karasch, 1987). Houve a piora das condições de higiene e habitação, que continuaram em elevada precariedade, com a construção de diversos cortiços e problemas como coabitação em diversas áreas do território (Marques, 1995). Posteriormente, com as reformas de Pereira Passos, houve a expulsão da população em situação de vulnerabilidade do Centro, gerando expansão para as periferias, movimento que se ampliou em todo o período do Rio de Janeiro como capital brasileira, em conjunto com aumentos constantes da população imigrante (Abreu, 1987). Em suma, nos diferentes períodos analisados, houve expansão não planejada da população mais vulnerável para áreas sem oferta de infraestrutura (Bonduki, 2008). Mesmo quando o crescimento foi planejado, com políticas como o BNH e o MCMV, o crescimento também foi alocado para áreas distantes dos grandes centros e com infraestrutura precária, em função do preço da terra e dos interesses do mercado imobiliário (Nicola, 2021).

Ao longo do tempo, com a crescente restrição do acesso à terra formal e dos custos de vida na cidade, houve o surgimento das favelas (Maricato, 1995). Em função das características da geografia local, imigrantes e moradores de locais distantes dos centros de emprego passaram a ocupar morros e áreas de ocupação ilegais *a priori*, de modo a viver próximo dos centros de maior renda e maior oferta de comércio e serviços (Ribeiro e Lago, 2001). Assim, houve uma resposta ao movimento, historicamente crescente, de expansão da metrópole para áreas periféricas sem infraestrutura e longe dos centros de emprego (Abreu, 1987). Essas estruturas, ainda que com suas diferenças históricas e territoriais, são marcos culturais da metrópole e um símbolo das desigualdades existentes.

O avanço das áreas urbanas sem o devido planejamento e oferta de condições de infraestrutura social levou ao crescimento da violência urbana e foi um fator importante para o surgimento do crime organizado na metrópole (Misse, 2011). Atualmente, milícias controlam o uso do solo e realizam grilagem e loteamentos irregulares dentre outras práticas em diversas áreas, sendo um fator relevante para a expansão urbana em curso e um desafio para a implementação de políticas públicas na metrópole (Hirata e al, 2022).

Nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a área central e a Zona Sul do Rio de Janeiro, assim como os bairros consolidados de Niterói, foram os primeiros a receber redes, com estruturas desde o século XIX (Marques, 1995). A Baixada Fluminense, por sua vez, foi alvo de obras na década de 1930. No entanto, as intervenções visavam à incorporação agrícola da região, e não suporte ao adensamento urbano. Com o declínio da agricultura local, as terras foram fracionadas em loteamentos sem infraestrutura de redes, absorvendo o fluxo migratório e consolidando-se como áreas de moradia de população de baixa renda e com passivo sanitário (Britto e Quintslr, 2020).

A unificação da gestão hídrica e sanitária da metrópole ocorreu a partir da criação da Companhia Estadual de Águas e Esgotos (Cedae) em 1975, que adotou um modelo centralizado, consubstanciado nos macrossistemas do Guandu, para o oeste e a Baixada, e Imunana-Laranjal, para o leste metropolitano (Britto, Maiello e Quintslr, 2019). Nesse período, a lógica de investimentos privilegiou os eixos de expansão do mercado imobiliário de alta renda, a exemplo da Barra da Tijuca, que recebeu aportes para sistemas de esgotamento e emissário submarino. Apenas na transição para a década de 1980, áreas periféricas passaram a ser contempladas por obras de grande porte, como a adutora da Baixada Fluminense (1979) e as redes no complexo da Maré (1981) (Marques, 1995).

A infraestrutura de transportes também reflete o desenvolvimento desigual na produção do espaço metropolitano. A expansão urbana sem planejamento eleva o tempo de deslocamento exigido para o acesso aos postos de trabalho, concentrados no Hipercentro. Essa dinâmica alimenta mecanismos de exclusão social, pois a expansão não foi acompanhada por descentralização de oportunidades ou pela oferta proporcional de transporte público (Carneiro *et al.*, 2019). A RMRJ é a metrópole com os maiores tempos de deslocamento para o trabalho do Brasil (Vianna, 2016).

A malha ferroviária da RMRJ, originada no século XIX, consolidou uma estrutura estritamente radial, concebida para conectar as periferias da Baixada Fluminense e da Zona Oeste diretamente ao núcleo central da capital fluminense (Silva, 2016). A ausência de ligações transversais de alta capacidade entre as centralidades secundárias impõe aos usuários do transporte público trajetos longos e dispendiosos. Por exemplo, o deslocamento entre municípios vizinhos na Baixada Fluminense, como Duque de Caxias e Nilópolis, frequentemente exige que o trabalhador viaje até a área central do Rio de Janeiro apenas para realizar uma baldeação, multiplicando a distância e o tempo de percurso (PDUI-RMRJ, 2018).

As obras de mobilidade impulsionadas pelos megaeventos falharam em enfrentar esse gargalo estrutural, mantendo a dependência radiocêntrica da metrópole (Oliveira *et al.*, 2015). Em anos recentes, a implantação de infraestruturas logísticas no Extremo Oeste Metropolitano, como o Arco Metropolitano e o complexo porto-indústria em Itaguaí e Santa Cruz, voltou-se para o transporte de mercadorias, sem intervenções maiores para o transporte de passageiros. Os investimentos em redes técnicas e industriais não se reverteram em infraestrutura social, saneamento ou saúde para as populações residentes nessas novas franjas metropolitanas (Oliveira, Germano e Pinho, 2021).

Em síntese, a trajetória da infraestrutura social na RMRJ ilustra a reprodução de um espaço no qual as áreas centrais e de maior rendimento acumularam benfeitorias públicas de forma progressiva, enquanto as áreas de expansão metropolitana receberam intervenções tardias, pontuais ou orientadas a demandas produtivas e econômicas, sem a correspondente garantia de bem-estar urbano para seus habitantes.

Em outras palavras, o Hipercentro concentra a rede de infraestrutura instalada da metrópole. A área apresenta as maiores densidades demográficas e atrai a produção imobiliária formal, convivendo com assentamentos e ocupações irregulares. A mobilidade urbana é estruturada por um modelo radiocêntrico, com a maior oferta de modais de transporte de

passageiros, como metrô, trens e BRTs, o que consolida a região como o principal polo de atração de viagens da RMRJ (PDUI-RMRJ, 2018).

A macrorregião Norte apresenta uma configuração de expansão periférica. A ocupação habitacional na área foi historicamente marcada por loteamentos desprovidos de infraestrutura, com função de dormitório. Os indicadores de saneamento básico registram déficits na coleta e no tratamento de esgoto, além de suscetibilidade a inundações, sobretudo nas bacias dos rios Iguaçu e Sarapuí. No setor de mobilidade, a região caracteriza-se pela dependência de ligações radiais em direção ao Hipercentro, com tempos de deslocamento elevados e escassez de eixos transversais de transporte coletivo entre as potenciais centralidades locais (PDUI-RMRJ, 2018).

A macrorregião Oeste é um vetor de expansão desde a instalação do Porto de Itaguaí, em 1982. A articulação do complexo com o Distrito Industrial de Santa Cruz inseriu a região em um processo de reestruturação territorial-produtiva, a convertendo em uma frente de expansão industrial e logística (Oliveira, 2015). Essa dinâmica atuou como um vetor de atração, resultando em elevado crescimento demográfico e na ampliação da mancha urbana nas décadas seguintes. Esse adensamento ocorreu de forma desordenada, marcado pela ausência de planejamento e sem provisão de infraestrutura e serviços básicos proporcionais às necessidades da população. No período, Itaguaí baseou o seu planejamento na elaboração de seu Plano Diretor. Entretanto a prioridade foi abrigar os investimentos econômicos, com a instituição de Zonas Estratégicas de Negócios nas imediações do porto e das rodovias. O Plano Diretor local não apresentou diretrizes ou exigências para suprir o déficit em infraestrutura urbana, habitacional e de serviços públicos gerado pelo impacto do crescimento demográfico (Oliveira, 2015).

A Macrorregião Leste exibe indicadores heterogêneos entre seus municípios. A habitação intercala áreas consolidadas na porção central de Niterói com assentamentos periféricos em expansão em São Gonçalo e Itaboraí, influenciado, na última década, pelas obras do Comperj. O abastecimento de água depende do macrossistema Imunana-Laranjal, que opera próximo ao seu limite de capacidade projetada, e as redes de esgotamento sanitário apresentam variações nos índices de cobertura. A mobilidade regional demanda articulação de eixos transversais de transporte público para conectar as centralidades locais, com objetivo de reduzir a dependência das vias de acesso direto aos núcleos de Niterói e do Rio de Janeiro (PDUI-RMRJ, 2018).

Por fim, a macrorregião Nordeste tem ocupação caracterizada pela dispersão, com

dinâmica de maior no entorno de vias de acesso aos núcleos urbanos. O território é provedor de serviços ambientais, com as bacias hidrográficas dos rios Guapi-Macacu e Guapiaçu, relacionadas à segurança hídrica da RMRJ. A mobilidade é baseada em ligações rodoviárias e na presença pontual de ramais ferroviários de passageiros, como o de Guapimirim, com menor integração à rede de transporte de alta capacidade do núcleo metropolitano (PDUI-RMRJ, 2018).

4.2.2 Políticas

As políticas de infraestrutura social na RMRJ estão diretamente relacionadas com a fragmentação institucional e administrativa existente. Em função da ausência de um ente metropolitano independente (ao contrário do que ocorre com municípios, estados e federação), a realização de políticas de caráter metropolitano costuma ser complexa em termos políticos e financeiros. No entanto, as fronteiras do território, na prática, extrapolam os limites políticos existentes. Com isso, intervenções necessárias para, por exemplo, melhorar as condições de saneamento e mobilidade na metrópole, de forma integrada, acabam não sendo executadas. Exemplos de políticas de necessidade direta de articulação metropolitana são o descarte de resíduos sólidos (quando a produção é em um município e o despejo em outro) e deslocamentos intermunicipais, necessitando de infraestrutura de acesso e transporte público. Entretanto, articulações metropolitanas também são importantes para, por exemplo, políticas de desenvolvimento econômico que envolvam um conjunto de municípios. Por isso, será analisado primeiramente o contexto de gestão pública metropolitano para, na sequência, observar o histórico de políticas habitacionais, de saneamento e de mobilidade realizadas.

A RMRJ foi fundada em 1974, pela Lei Complementar Federal nº 20/1974, que uniu os estados da Guanabara e do Rio de Janeiro, pouco após a Lei Complementar Federal nº 14/1973, que criou as primeiras regiões metropolitanas no Brasil. Em 1975, foi criada a Fundação para o Desenvolvimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (Fundrem), que perdurou até 1989. No momento seguinte, o planejamento integrado perdeu espaço para ações setoriais conduzidas por diferentes órgãos, o que dificultou a gestão compartilhada do território (IPEA, 2015). Em 2014, foi fundada a Câmara Metropolitana, impulsionada pelas exigências do Estatuto das Cidades e pelos grandes eventos que o Rio de Janeiro sediou (Copa do Mundo e Olimpíadas). Como legado, o órgão deixou o Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI-RMRJ), conforme exigido pelo Estatuto da Metrópole (Lei Federal nº 13.089/2015) e com um planejamento integrado para a metrópole. Na sequência, em 2018, a

Câmara Metropolitana se transformou no Instituto Rio-Metrópole (IRM) que, como uma autarquia, permite a existência de orçamento próprio. No processo de concessão da CEDAE, o IRM passou a receber recursos para investir na região metropolitana.

O PDUI dividiu o diagnóstico da metrópole em sete eixos: habitação e equipamentos sociais, saneamento e resiliência ambiental, desenvolvimento econômico, mobilidade, valorização do patrimônio natural e cultural, reconfiguração e centralidades urbanas e gestão pública. Por meio de um plano participativo, foram designadas ações para serem realizadas até 2040, por meio de seis programas de ações prioritárias: Baía Reinventada, Equilibrar a Metrópole, Habitar a Metrópole, Metrópole Inteligente, Metrópole Sustentável e Governar a Metrópole. No entanto, em função da crise econômica e política do estado do Rio de Janeiro, desde a finalização do plano, poucas ações para a sua execução foram tomadas até o presente momento.

A trajetória da política habitacional na RMRJ é determinante para o modelo de expansão urbana e de segregação socioespacial existente (Nicola, 2021). Historicamente, a provisão de moradias para os grupos de menor renda estruturou-se sob a lógica de aquisição de terras de menor custo financeiro. Com o BNH, a partir de 1964, conjuntos habitacionais foram alocados em áreas periféricas, desprovidas de infraestrutura consolidada e distantes dos centros de emprego. A extinção do BNH, em 1986, inaugurou um período de fragmentação institucional, que coincidiu com a elevação do ritmo do crescimento da população residente em favelas (Bonduki, 2008).

Em período recente, o MCMV, a partir de 2009, representou a retomada da produção habitacional em larga escala com subsídios estatais. A execução do programa foi delegada ao setor privado cuja estratégia de rentabilidade resultou na priorização de terrenos periféricos mais baratos (Nadalín e Iglioni, 2015). Na RMRJ, a Zona Oeste da capital e os municípios da Baixada Fluminense consolidaram-se como os principais vetores de expansão para esses empreendimentos. Assim como no cenário nacional, o MCMV reproduziu a lógica de periferização, ao alocar a população de menor rendimento em áreas com escassez de infraestrutura de transporte e de equipamentos sociais. A busca por terrenos de menor custo financeiro impulsionou a construção de conjuntos habitacionais destinados às faixas de menor renda nas franjas da metrópole, em especial na Zona Oeste carioca e em municípios da Baixada Fluminense (Nicola, 2021).

No setor de saneamento básico, as políticas de esgotamento sanitário e abastecimento

de água refletem um padrão de seletividade espacial. Historicamente, a concentração de recursos da concessionária estadual ocorreu nas áreas centrais e nos vetores de expansão do mercado imobiliário, como a Barra da Tijuca e do Recreio dos Bandeirantes (Marques, 1995). Em contrapartida, as intervenções direcionadas à Baixada Fluminense e à Zona Oeste ocorrem, na maior parte das vezes, de forma emergencial. Projetos como o Reconstrução Rio, formulado no final da década de 1980 em resposta a enchentes severas, focaram na implantação corretiva de redes de coleta e estações de tratamento (ETEs). Contudo, não alcançaram a universalização do atendimento e conviveram com limites de operação e manutenção (Britto e Quintslr, 2020).

A partir de 2021, ocorre a concessão dos serviços de água e esgoto da CEDAE. O negócio foi uma exigência federal em função da necessidade de receitas do governo do estado do Rio de Janeiro, considerando sua dívida elevada. O modelo dividiu a distribuição de água e o tratamento de esgoto em blocos regionais geridos pela iniciativa privada, com um novo arranjo de governança regional. O leilão gerou recursos significativos em outorgas, com parte vinculada ao Fundo de Desenvolvimento da Região Metropolitana, gerido pelo IRM. No entanto, a gestão do setor privado aumentou os custos em áreas de menor renda e privilegia os locais mais lucrativos ao invés de territórios em situação mais vulnerável (IBDU, 2022). Por outro lado, há mais recursos para investir no setor e na meta, improvável, de universalizar os serviços até 2033 (Silva e Pinto, 2023).

No contexto da preparação para os megaeventos esportivos, como a Copa do Mundo de 2014 e os Jogos Olímpicos de 2016, a RMRJ recebeu financiamentos expressivos para a modernização de seus sistemas de mobilidade. No entanto, a implantação de modais de alta capacidade, como os corredores de BRT e VLT e a expansão da Linha 4 do metrô, manteve-se a lógica de estruturas radiais em direção aos territórios já consolidados, sem integração com outros municípios metropolitanos (Oliveira *et al.*, 2015).

A articulação entre políticas distintas é um desafio primário para uma gestão metropolitana, ainda carente de recursos, apesar de recebimentos significativos com a concessão da CEDAE. O arranjo institucional para a formulação de políticas públicas metropolitanas demanda a cooperação de atores municipais (IPEA, 2015). É necessária a integração entre o ordenamento do uso do solo, o controle do espraiamento urbano e a alocação de infraestruturas e equipamentos sociais, processos que exigem mecanismos de governança cooperativa entre os municípios, o Governo Estadual e o Governo Federal (Costa e Tsukomo, 2013).

4.2.3 Quadro atual

Para analisar o quadro atual por características de regiões metropolitanas e pela RMRJ, serão observados dados de entorno de domicílio, de esgotamento sanitário e de tempo de deslocamento dos censos demográficos de 2010 e 2022.

4.2.3.1 Entorno do domicílio

Para as variáveis de entorno do domicílio, entre 2010 e 2022, houve pequeno avanço em todas as variáveis estudadas na RMRJ, com destaque para (i) o aumento significativo na oferta de rampas para cadeirantes, embora a RMRJ ainda seja carente na oferta dessa infraestrutura; e (ii) para o aumento na oferta de arborização, fenômeno que não se repete na média nacional (Tabela 4-6).

Tabela 4-6 – Características de entorno do domicílio na RMRJ (2010 e 2022)

RMRJ	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
2010	70,80%	95,07%	76,09%	6,99%	83,75%	61,16%
2022	79,89%	97,16%	81,38%	17,61%	91,14%	63,90%
Δ Total	12,83%	2,20%	6,95%	151,96%	8,82%	4,47%
Δ Anual	1,01%	0,18%	0,56%	8,01%	0,71%	0,37%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010 e 2022.

Na análise por características metropolitanas, entre 2010 e 2022 (Tabela 4-7 e Tabela 4-8), percebe-se melhora em todas as variáveis, exceto arborização, para os grupos de municípios estudados. Destaca-se os municípios núcleo como os que têm as melhores condições de entorno do domicílio, em contraste com os municípios não metropolitanos e pequenos (com menos de 100 mil habitantes), que possuem as piores condições de infraestrutura de entorno. Em linhas gerais, quanto maior a população e o “grau” de urbanização, mais oferta de infraestruturas de entorno. A exceção é a arborização.

Tabela 4-7 - Características de entorno do domicílio por características metropolitanas (2010)

Grupo de municípios	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
Metropolitanos	48,61%	96,40%	84,18%	5,53%	72,31%	66,28%
RM – Núcleo	54,62%	97,08%	89,52%	7,83%	79,83%	67,79%
RM – Entorno	42,01%	95,65%	78,32%	3,01%	64,05%	64,61%
Grandes metropolitanos	52,12%	96,89%	87,11%	6,29%	77,30%	66,26%
Pequenos metropolitanos	35,87%	94,73%	74,02%	2,68%	54,93%	68,28%
Não metropolitanos	26,16%	94,49%	73,94%	2,63%	58,23%	68,26%
Grandes não metropolitanos	38,03%	97,32%	81,58%	4,62%	72,15%	70,70%
Pequenos não metropolitanos	22,57%	93,61%	72,03%	2,12%	54,36%	67,82%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010.

Tabela 4-8 - Características de entorno do domicílio por características metropolitanas (2022)

Grupo de municípios	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
Metropolitanos	61,30%	97,73%	91,13%	20,10%	85,29%	65,28%
RM – Núcleo	65,22%	97,75%	94,06%	24,49%	87,28%	66,79%
RM – Entorno	57,24%	97,71%	88,09%	15,55%	83,23%	63,73%
Grandes metropolitanos	64,06%	97,75%	92,96%	21,32%	86,71%	65,52%
Pequenos metropolitanos	51,25%	97,66%	84,53%	15,93%	80,04%	64,58%
Não metropolitanos	40,21%	97,79%	84,67%	15,15%	82,33%	67,83%
Grandes não metropolitanos	54,48%	98,45%	89,23%	21,89%	88,26%	70,78%
Pequenos não metropolitanos	35,43%	97,57%	83,37%	13,18%	80,30%	66,85%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2022.

Na análise por macrorregião de planejamento, as tendências de pequenas melhorias nas características de entorno do domicílio em todas as variáveis permanece. Embora, em linhas gerais, o Hipercentro apresente os melhores resultados, a macrorregião Leste possui, proporcionalmente, índices maiores de rampa cadeirante e arborização em 2022. As melhorias na macrorregião Leste estão conectadas com o recebimento de *royalties* e investimentos públicos na região (Tabela 4-9 e Tabela 4-10).

Tabela 4-9 - Características de entorno do domicílio por macrorregião (2010)

Macrorregião	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
Hipercentro	84,59%	95,99%	87,99%	8,85%	93,83%	72,18%
Oeste	48,33%	88,71%	50,51%	0,54%	57,95%	48,57%
Norte	63,91%	94,01%	73,44%	1,61%	79,41%	47,89%
Nordeste	64,50%	96,36%	44,59%	1,58%	80,09%	52,81%
Leste	40,18%	94,44%	55,93%	12,07%	62,18%	48,34%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010.

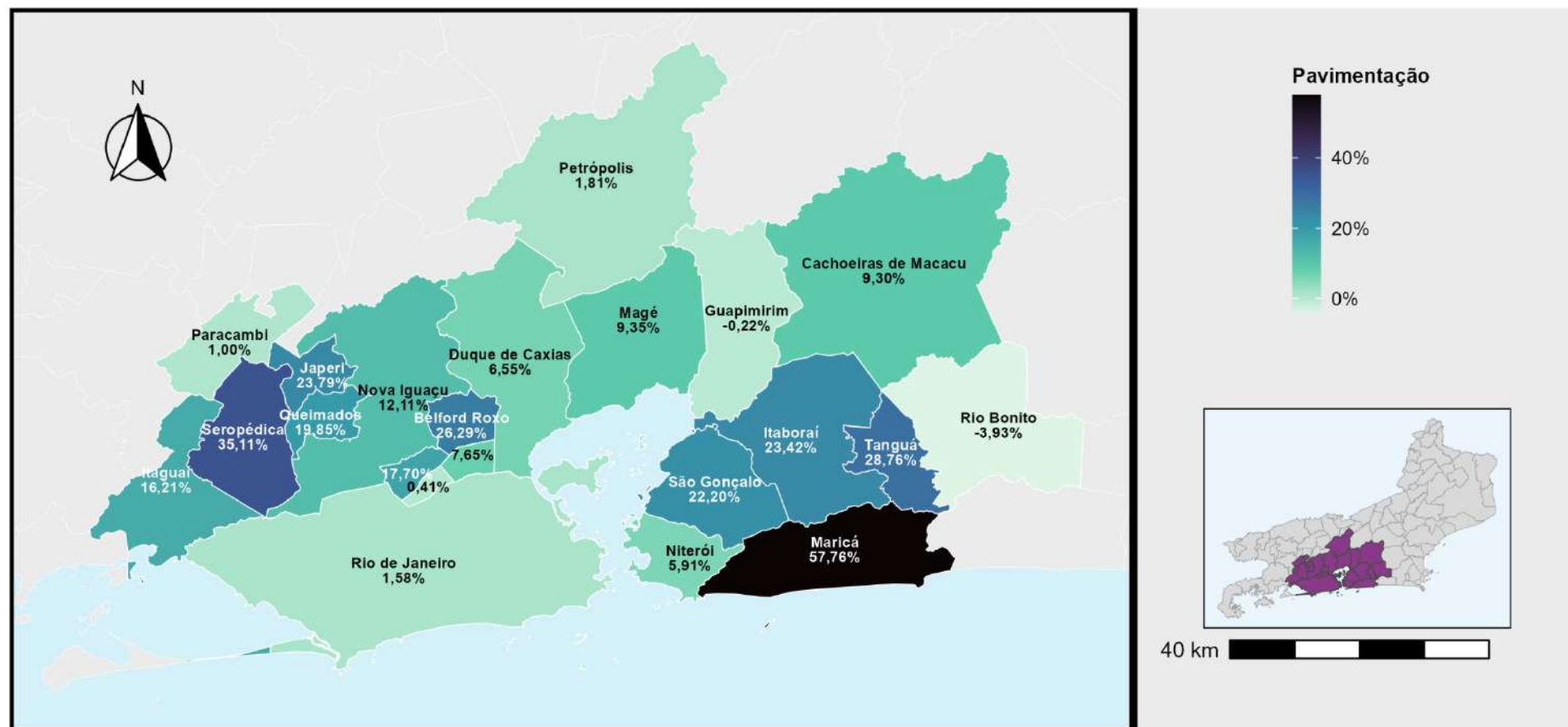
Tabela 4-10 - Características de entorno do domicílio por macrorregião (2022)

Macrorregião	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
Hipercentro	85,47%	96,90%	83,01%	21,65%	95,41%	65,92%
Oeste	71,91%	96,62%	75,46%	6,85%	78,40%	65,33%
Norte	80,06%	97,63%	85,88%	8,44%	91,00%	58,14%
Nordeste	75,34%	97,29%	63,21%	8,14%	85,14%	55,81%
Leste	64,16%	97,44%	77,31%	23,47%	82,03%	68,15%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2022.

Por fim, o Mapa 4-2 mostra, por município, a variação no acesso à pavimentação entre 2010 e 2022, como *proxy* das variáveis de entorno do domicílio. Percebe-se a elevada variação nos municípios do Leste Metropolitano, com destaque para Maricá. Seropédica de Belford Roxo também apresentaram variações significativas, enquanto Guapimirim e Rio Bonito diminuíram o valor proporcional de domicílios com acesso à pavimentação entre 2010 e 2022.

Mapa 4-2 - Variação no atendimento à pavimentação por município na RMRJ entre 2010 e 2022 (p.p.)



Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010 e 2022.

4.2.3.2 Saneamento básico (rede de água e esgoto)

Com relação à distribuição de água e esgoto, na RMRJ, percebe-se, entre 2010 e 2022, uma melhora significativa, sobretudo no acesso à rede geral de esgoto. A concessão da CEDAE, em 2021, pode ter impacto no resultado, em especial por melhoras na regularização de cadastro, o que não seria uma melhora direta na oferta da rede, mas um avanço administrativo relevante (Tabela 4-11).

Tabela 4-11 - Distribuição de água e esgoto na RMRJ (2010 e 2022)

RMRJ	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
2010	86,68%	82,19%	7,14%	3,16%	4,74%	2,24%	0,43%	0,11%
2022	89,66%	89,72%	3,21%	1,40%	3,22%	2,07%	0,36%	0,02%
Δ Total	3,44%	9,16%	-55,11%	-55,53%	-31,97%	-7,53%	-15,25%	-83,37%
Δ Anual	0,28%	0,73%	-6,46%	-6,53%	-3,16%	-0,65%	-1,37%	-13,89%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010 e 2022.

Com relação às características metropolitanas e análises por tamanho, conforme Tabela 4-12 e Tabela 4-13, novamente percebe-se mais acesso às infraestruturas para as áreas mais densas (municípios metropolitanos, núcleo e grandes). É esperado que municípios com menos de 100 mil habitantes tenham menos acesso a rede de água e esgoto. Por isso, nesses casos, o aumento de uso de fossa séptica é um indicador positivo. Em todos os grupos há redução na proporção de domicílios sem acesso a qualquer serviço de esgotamento sanitário (“não tinham”).

Tabela 4-12 - Distribuição de água e esgoto por características metropolitanas (2010)

Grupo de municípios	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Metropolitanos	88,78%	65,24%	12,55%	16,52%	2,11%	1,98%	0,71%	0,88%
RM – Núcleo	94,03%	74,33%	10,13%	11,26%	1,51%	1,79%	0,55%	0,41%
RM – Entorno	83,03%	55,26%	15,21%	22,30%	2,78%	2,18%	0,88%	1,39%
Grandes metropolitanos	92,26%	73,03%	10,53%	11,33%	2,02%	2,11%	0,59%	0,39%
Pequenos metropolitanos	74,88%	36,36%	19,63%	35,91%	2,36%	1,51%	1,21%	3,02%
Não metropolitanos	74,54%	41,74%	10,28%	35,58%	2,89%	2,22%	2,18%	5,11%
Grandes não metropolitanos	88,15%	68,33%	10,18%	16,46%	1,73%	1,80%	0,72%	0,77%
Pequenos não metropolitanos	70,48%	34,26%	10,06%	40,81%	3,26%	2,40%	2,63%	6,58%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010.

Tabela 4-13 – Distribuição de água e esgoto por características metropolitanas (2022)

Grupo de municípios	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Metropolitanos	91,72%	74,55%	11,85%	10,11%	1,18%	1,74%	0,42%	0,14%
RM – Núcleo	95,49%	82,19%	8,99%	5,88%	0,90%	1,65%	0,35%	0,06%
RM – Entorno	87,81%	66,64%	14,82%	14,49%	1,48%	1,84%	0,49%	0,24%
Grandes metropolitanos	94,40%	81,78%	8,89%	5,86%	1,15%	1,91%	0,35%	0,06%
Pequenos metropolitanos	81,67%	48,07%	22,15%	26,19%	1,25%	1,14%	0,68%	0,51%
Não metropolitanos	81,36%	50,75%	13,94%	29,50%	1,61%	2,13%	1,04%	1,02%
Grandes não metropolitanos	91,66%	79,14%	9,58%	8,57%	0,86%	1,42%	0,33%	0,10%
Pequenos não metropolitanos	78,02%	42,08%	14,80%	36,20%	1,86%	2,42%	1,29%	1,35%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2022.

Na análise por macrorregião da RMRJ, percebe-se avanço de proporções semelhantes no acesso às redes de água e esgoto, a exceção da macrorregião Leste, com um aumento proporcionalmente maior. No entanto, a macrorregião Leste, apesar das melhorias entre 2010 e 2022 e dos investimentos realizados, permanece como o segundo pior resultado com relação a distribuição de esgoto. A Macrorregião Nordeste possui os piores resultados, o que está relacionado com a baixa densidade e as características rurais da região (Tabela 4-14 e Tabela 4-15).

Tabela 4-14 - Distribuição de água e esgoto por macrorregião (2010)

Macrorregião	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Hipercentro	98,47%	90,93%	3,97%	1,07%	2,25%	1,43%	0,28%	0,08%
Oeste	82,67%	66,16%	10,28%	7,19%	12,37%	2,95%	0,87%	0,19%
Norte	76,34%	80,43%	6,90%	3,36%	6,63%	2,01%	0,53%	0,14%
Nordeste	52,57%	59,22%	14,06%	10,72%	7,98%	7,18%	0,66%	0,18%
Leste	74,30%	66,38%	15,35%	6,44%	7,66%	3,44%	0,63%	0,11%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2022.

Tabela 4-15 - Distribuição de água e esgoto por macrorregião (2022)

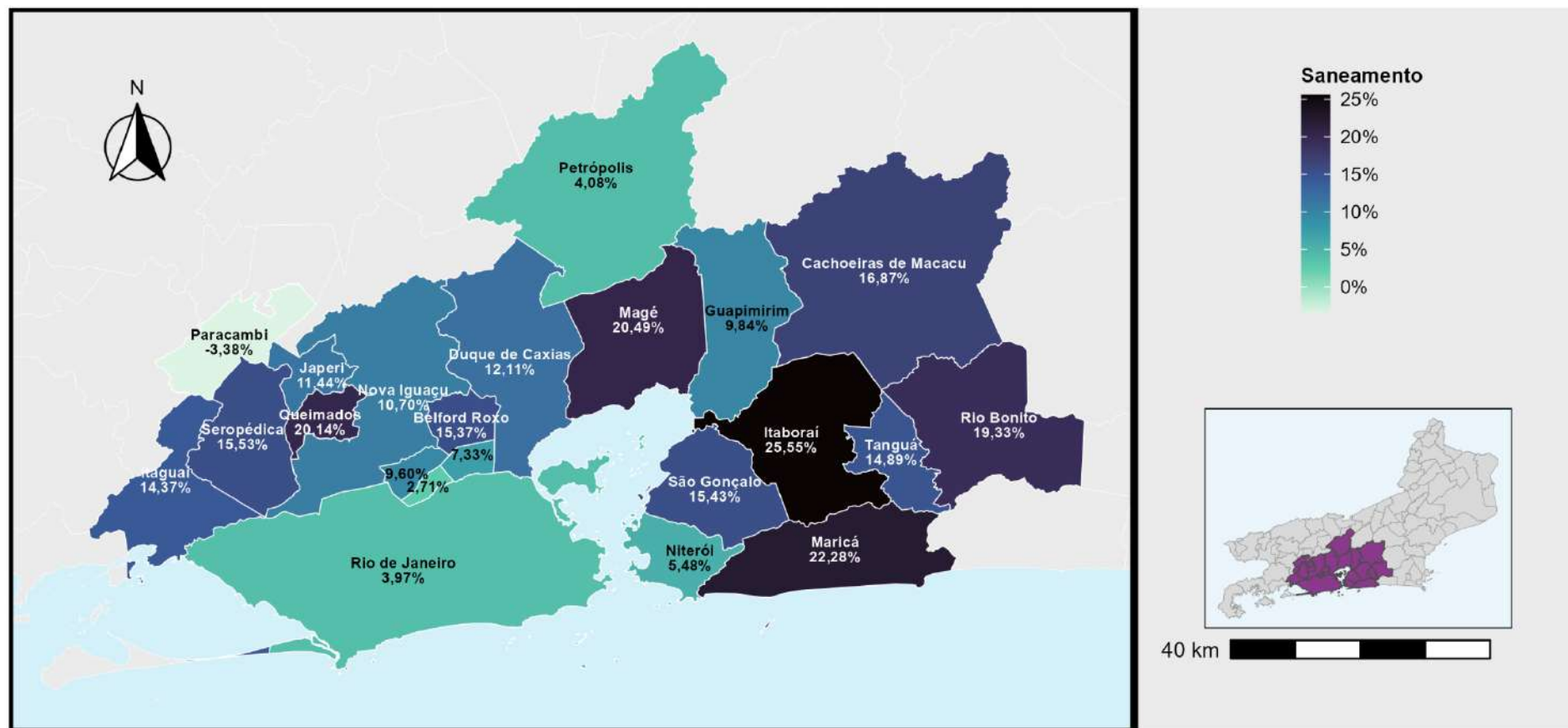
Macrorregião	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Hipercentro	99,00%	94,90%	1,10%	0,39%	2,09%	1,31%	0,20%	0,01%
Oeste	84,40%	80,16%	3,74%	3,92%	8,00%	2,93%	1,23%	0,02%
Norte	80,58%	91,22%	1,50%	1,47%	3,50%	1,88%	0,42%	0,03%
Nordeste	64,83%	71,32%	9,68%	5,63%	6,05%	6,88%	0,40%	0,02%
Leste	81,66%	78,90%	10,40%	2,60%	4,51%	2,96%	0,61%	0,02%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2022.

No Mapa 4-3, pode-se observar a variação no atendimento à rede de esgoto entre 2010 e 2022. Percebe-se as melhorias na macrorregião Leste, sobretudo em Itaboraí e Maricá.

Magé e Queimados também relataram aumentos significativos em suas redes de esgoto, enquanto Paracambi passou a ter, proporcionalmente, em 2022, menos domicílios com acesso à rede de esgoto na comparação com 2010.

Mapa 4-3 - Variação no atendimento à rede de esgoto na RMRJ entre 2010 e 2022 (p.p.)



Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010 e 2022.

4.2.3.3 Tempo de deslocamento para o trabalho

A RMRJ, entre 2010 e 2022, registrou um pequeno aumento nos tempos médios de deslocamento para o trabalho. Houve uma redução, entre os trabalhadores que trabalham fora do domicílio, no total proporcional de viagens com menos de 5 min, em contraste com o aumento de viagens com mais de uma hora de duração (Tabela 4-16).

Tabela 4-16 - Tempo de deslocamento para o trabalho na RMRJ (2010 e 2022)

RMRJ	Tempo médio (min)	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
2010	95,91	6,04%	32,68%	33,03%	22,73%	5,50%
2022	96,90	4,29%	36,30%	29,71%	24,02%	5,68%
Δ Total	1,03%	-28,98%	11,09%	-10,04%	5,64%	3,37%
Δ Anual	0,09%	-2,81%	0,88%	-0,88%	0,46%	0,28%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010 e 2022.

Com relação a variação no tempo de deslocamento por características metropolitanas, entre 2010 e 2022, percebe-se que municípios metropolitanos e com maior população possuem resultados piores. No entanto, esses grupos, no período, em média, reduziram seus tempos de deslocamento, enquanto municípios não metropolitanos tiveram aumento nos tempos médios de deslocamento para o trabalho (Tabela 4-17 e Tabela 4-18).

Tabela 4-17 - Tempo de deslocamento para o trabalho por características metropolitanas (2010)

Grupo de municípios	Tempo médio (min)	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Metropolitanos	72,70	9,44%	46,19%	28,55%	13,44%	2,38%
RM – Núcleo	75,84	7,66%	44,31%	31,54%	14,10%	2,39%
RM – Entorno	69,36	11,33%	48,19%	25,38%	12,73%	2,37%
Grandes metropolitanos	78,69	7,20%	42,88%	31,76%	15,43%	2,72%
Pequenos metropolitanos	48,86	18,43%	58,87%	16,38%	5,30%	1,03%
Não metropolitanos	45,57	19,43%	60,86%	14,90%	3,81%	1,01%
Grandes não metropolitanos	50,34	11,56%	63,93%	19,76%	4,05%	0,69%
Pequenos não metropolitanos	44,31	21,73%	59,73%	13,69%	3,78%	1,09%

Fonte: Elaboração própria, com base em Demográfico IBGE 2010.

Tabela 4-18 - Tempo de deslocamento para o trabalho por características metropolitanas (2022)

Grupo de municípios	Tempo médio (min)	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Metropolitanos	72,18	7,51%	51,04%	24,91%	14,43%	2,10%
RM – Núcleo	75,53	6,01%	48,94%	27,42%	15,65%	1,98%
RM – Entorno	68,81	9,03%	53,17%	22,38%	13,20%	2,21%
Grandes metropolitanos	77,71	5,68%	47,82%	27,63%	16,59%	2,28%
Pequenos metropolitanos	51,74	14,53%	62,43%	15,24%	6,36%	1,40%
Não metropolitanos	48,63	15,81%	64,29%	13,44%	4,77%	1,67%
Grandes não metropolitanos	53,06	9,03%	66,69%	17,48%	5,74%	1,05%
Pequenos não metropolitanos	47,24	18,02%	63,33%	12,33%	4,47%	1,83%

Fonte: Elaboração própria, com base em Demográfico IBGE 2022.

Na análise por macrorregião de planejamento, percebe-se características diferentes da RMRJ em relação aos resultados nacionais e metropolitanos. Além da média geral ter piorado, o Hipercentro (região mais populosa) teve piora em seu resultado. As regiões Oeste, Norte e Leste obtiveram pequenas melhoras em seus indicadores (Tabela 4-19 e Tabela 4-20).

Tabela 4-19 - Tempo de deslocamento para o trabalho por macrorregião (2010)

Macrorregião	Tempo médio (min)	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Hipercentro	92,61	5,86%	32,53%	36,25%	21,34%	3,99%
Oeste	98,90	6,86%	38,91%	21,63%	22,03%	10,60%
Norte	106,22	6,10%	29,59%	28,43%	27,44%	8,45%
Nordeste	76,27	9,65%	46,31%	25,47%	13,34%	5,07%
Leste	97,85	4,93%	31,16%	35,07%	23,96%	4,87%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010.

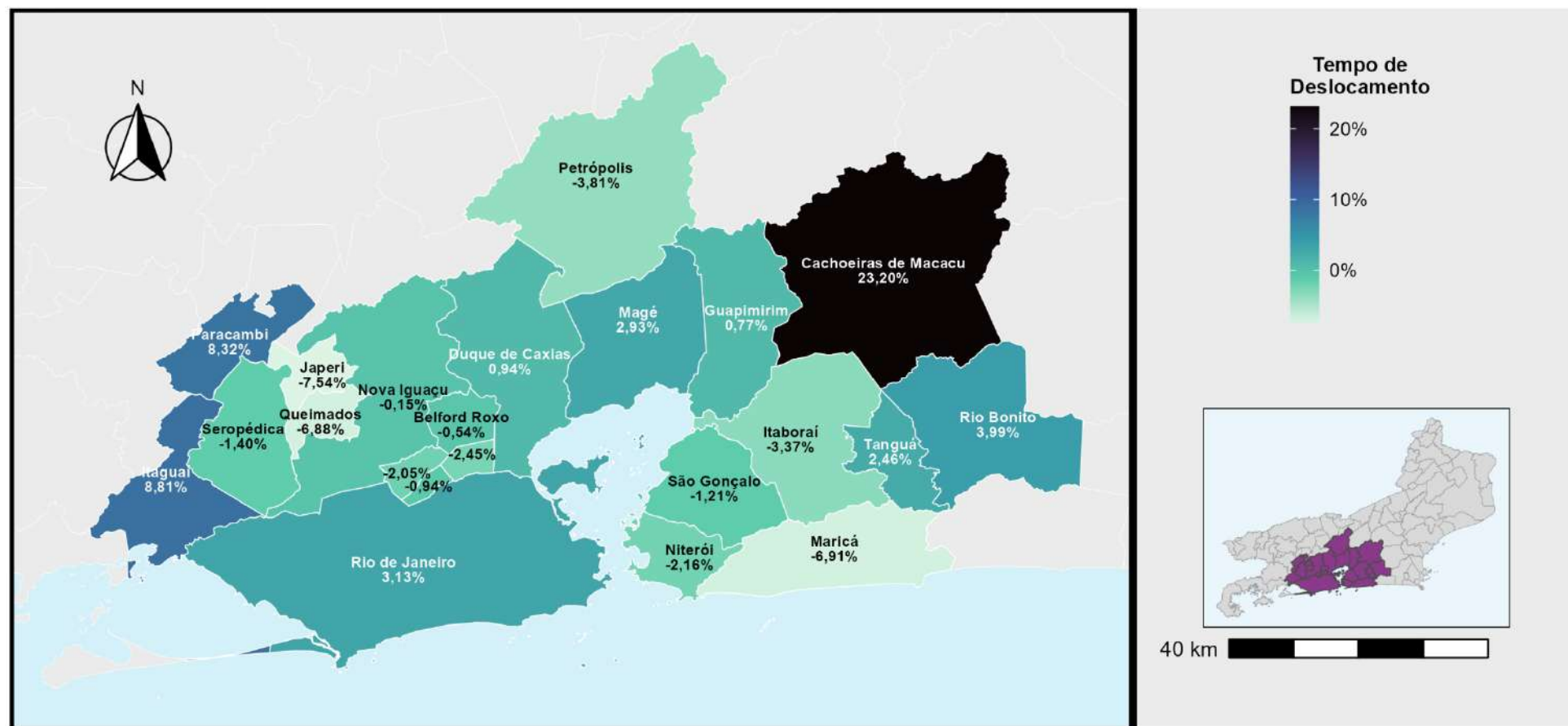
Tabela 4-20 - Tempo de deslocamento para o trabalho por macrorregião (2022)

Macrorregião	Tempo médio (min)	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Hipercentro	95,55	4,01%	35,50%	32,14%	23,98%	4,37%
Oeste	95,99	5,38%	42,86%	21,02%	20,66%	10,08%
Norte	105,99	4,20%	33,85%	25,81%	27,31%	8,84%
Nordeste	77,43	6,64%	49,84%	24,58%	14,05%	4,89%
Leste	95,06	4,17%	35,90%	31,77%	23,73%	4,43%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2022.

No Mapa 4-4 percebe-se, entre 2010 e 2022, aumento preocupante no tempo de deslocamento em municípios da franja metropolitana (Itaguaí, Paracambi, Cachoeiros de Macacu e Rio Bonito). Por outro lado, verificam-se reduções relevantes nos municípios da macrorregião Leste e da Baixada Fluminense/macrorregião Norte.

Mapa 4-4 - Variação no tempo médio de deslocamento por município da RMRJ entre 2010 e 2022 (%)



Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE 2010 e 2022.

Em resumo, as infraestruturas sociais em regiões metropolitanas da RMRJ têm características semelhantes com às observadas no Brasil. Conforme esperado, áreas mais populosas e densas possuem mais domicílios com acesso às infraestruturas estudadas, a exceção de arborização e tempo de deslocamento. Destaca-se a melhoria em diversos indicadores na macrorregião Leste, que passa por transformações estruturais. A redução no tempo de deslocamento, ainda que tímido, de municípios próximos ao Hipercentro/Rio de Janeiro, é um bom indicador para a criação de novas centralidades. Por outro lado, a piora em municípios da franja metropolitana, com características mais rurais, deve ser observada.

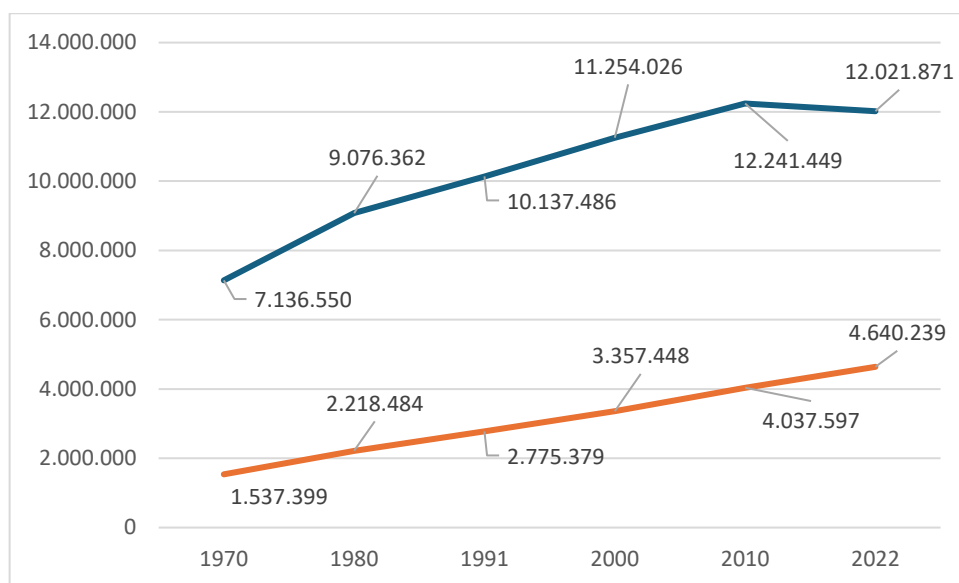
4.3 Expansão urbana na Região Metropolitana do Rio de Janeiro

Para compreensão do processo de espraiamento urbano na RMRJ, vamos tratar primeiramente do histórico, considerando o planejamento urbano e as variações demográficas do país (população e domicílios), para, posteriormente observar as políticas ausentes e existentes. No quadro atual, serão observados dados do Mapbiomas, considerando as características metropolitanas e as macrorregiões da RMRJ.

4.3.1 Histórico/Demografia

Entre 1970 e 2022, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro saltou de, aproximadamente, 7 milhões de habitantes para cerca de 12 milhões de habitantes. No entanto, entre 2010 e 2022, houve uma pequena redução no total de habitantes, provavelmente em função da queda da taxa de natalidade. Por outro lado, o total de domicílios continua aumentando, em uma proporção significativa, conforme Gráfico 4-5.

Gráfico 4-5 - Evolução do total da população e de domicílios na RMRJ (1970-2022)



Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

O Gráfico 4-6 e o Gráfico 4-7 mostram como o total de domicílios da RMRJ possui variação na taxa de crescimento semelhantes a redução populacional. No entanto, com a redução no total de habitantes por domicílio, há sempre uma taxa de crescimento domiciliar superior a taxa de crescimento populacional. Esses resultados são semelhantes ao que ocorre em todo o Brasil, porém em estágio um pouco mais acelerado.

Gráfico 4-6 - Variação no total da população e de domicílios na RMRJ (1970-2022)

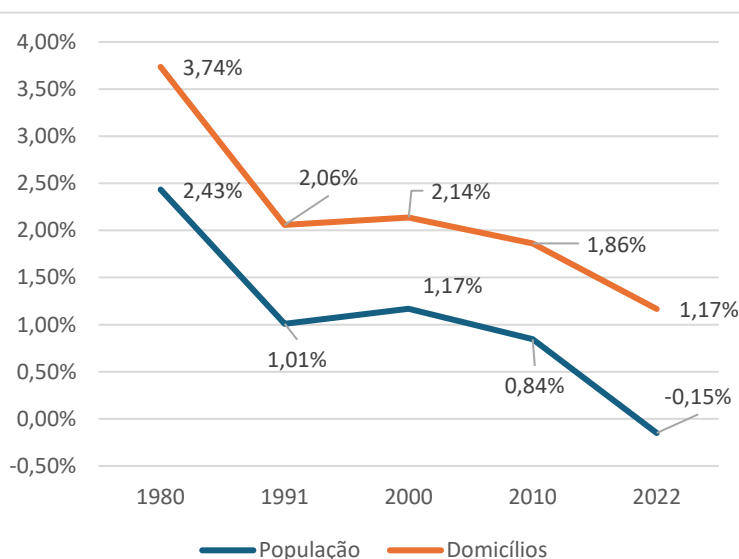
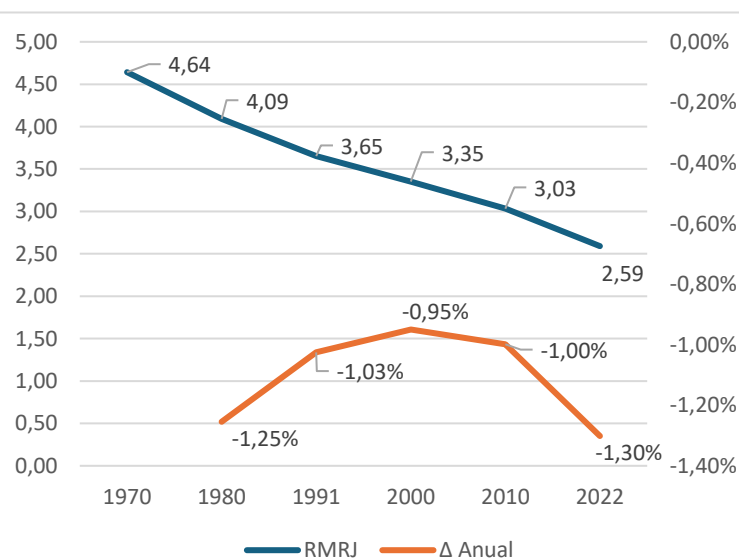


Gráfico 4-7 - Habitantes por domicílio e variação anual na RMRJ (1970-2022)



Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

Na análise por características metropolitanas, há dois destaques: a baixa taxa de crescimento da população não metropolitana até a década de 1980 e a alta taxa de crescimento de municípios de entorno com relação as outras comparações, conforme Gráfico 4-8 e Gráfico 4-9.

Gráfico 4-8 - Variação anual no total da população por características metropolitanas (1970-2022)

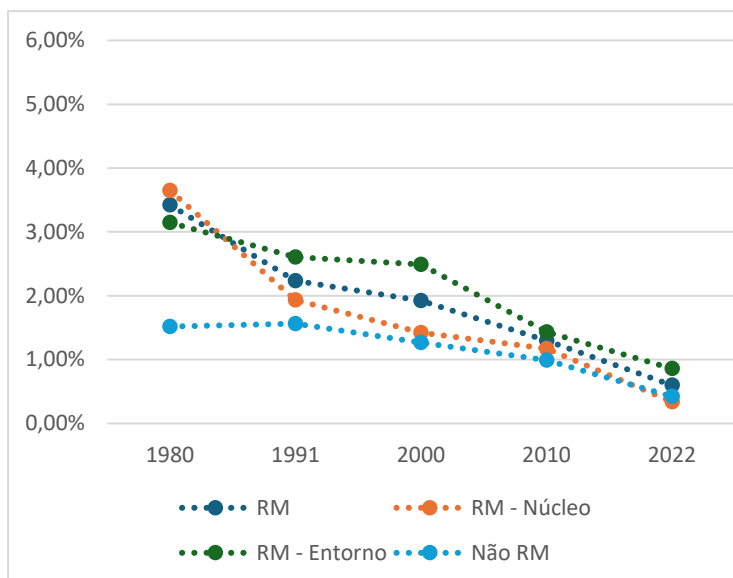
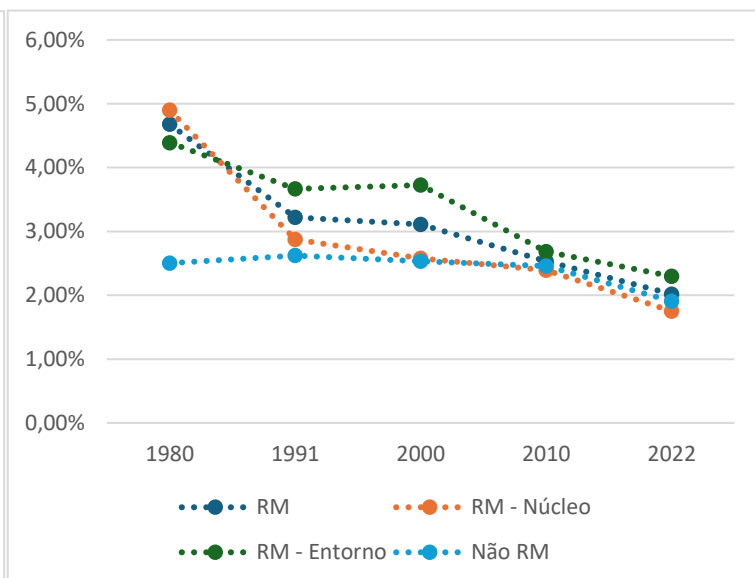


Gráfico 4-9 - Variação anual no total de domicílios por características metropolitanas (1970-2022)



Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

Na análise por metrópole e tamanho, percebe-se redução na taxa de crescimento da população e de domicílios a cada Censo Demográfico. No entanto, ao contrário do observado para a RMRJ, os resultados continuam positivos para todas as estratificações. Além disso, o crescimento proporcional no total de domicílios é sempre superior ao crescimento populacional. No entanto, o ritmo do crescimento para municípios com mais de 100 mil habitantes, metropolitanos ou não, é notório ao longo do tempo. Para os municípios com menos de 100 mil habitantes e metropolitanos há aumento na taxa de crescimento entre 1970 e 2000 e redução a partir desse momento (Gráfico 4-10 e Gráfico 4-11).

Gráfico 4-10 - Variação anual no total da população por tamanho e características metropolitanas (1970-2022)

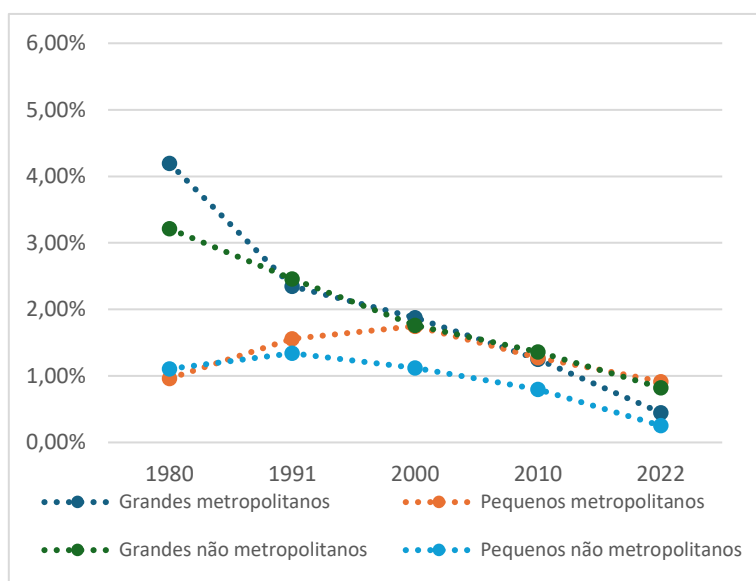
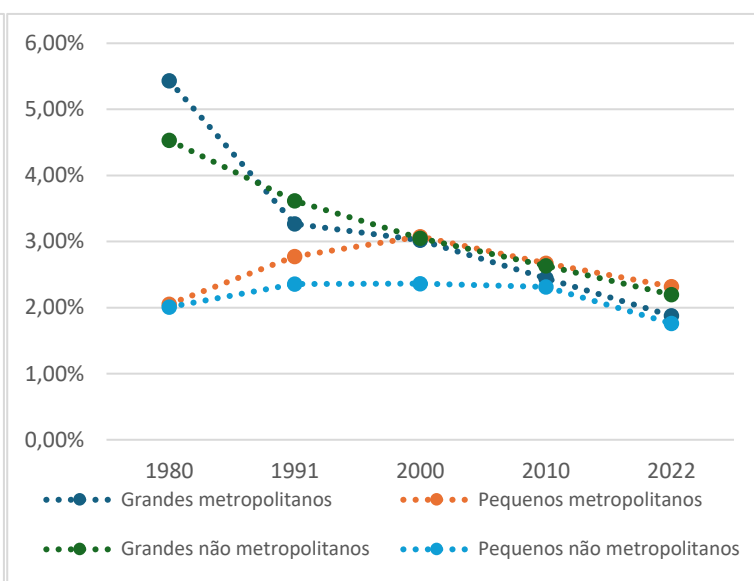


Gráfico 4-11 - Variação anual no total de domicílios por tamanho e características metropolitanas (1970-2022)



Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

Na análise por macrorregião de planejamento, o intenso crescimento da população e de domicílios entre 1991 e 2000 na macrorregião Oeste é o destaque, conforme Gráfico 4-12 e Gráfico 4-13. Trata-se do período da construção do Porto de Itaguaí, tornando a macrorregião uma área de expansão urbana da metrópole. Por outro lado, o Oeste é também a macrorregião que apresentou menores evoluções nos indicadores relativos de infraestrutura social observados no item 4.2.3. Com relação ao total de habitantes por domicílio, os resultados são semelhantes para todos os grupos analisados, registrando quedas constantes, conforme Gráfico 4-14, Gráfico 4-15 e Gráfico 4-16.

Gráfico 4-12 - Variação no total da população por macrorregião (1970-2022)

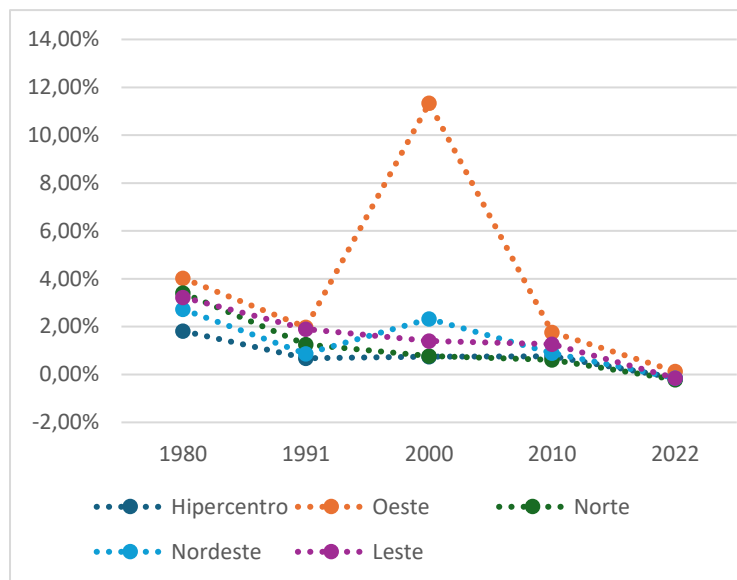
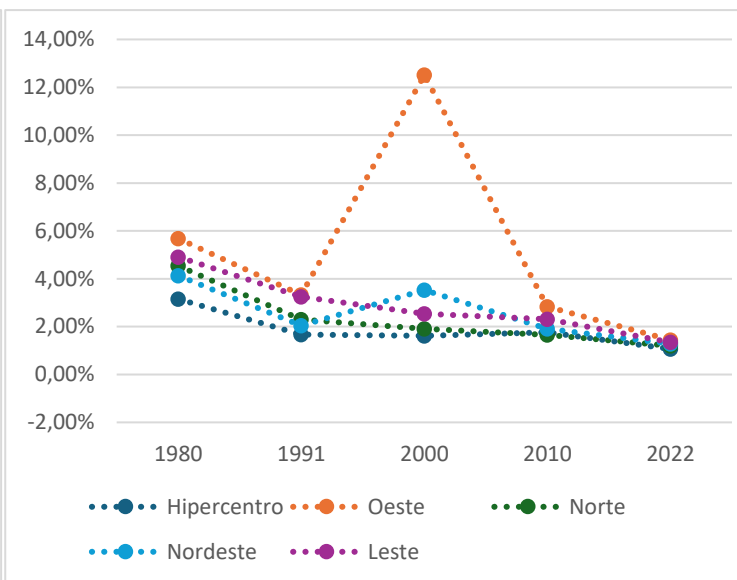


Gráfico 4-13 - Variação no total de domicílios por macrorregião (1970-2022)



Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

Gráfico 4-14 - Variação no total de habitantes por domicílio por características metropolitanas (1970-2022)

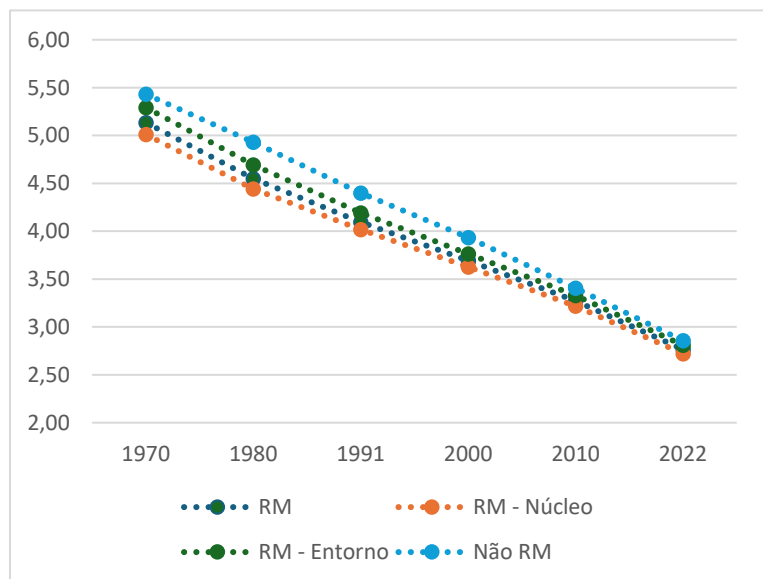
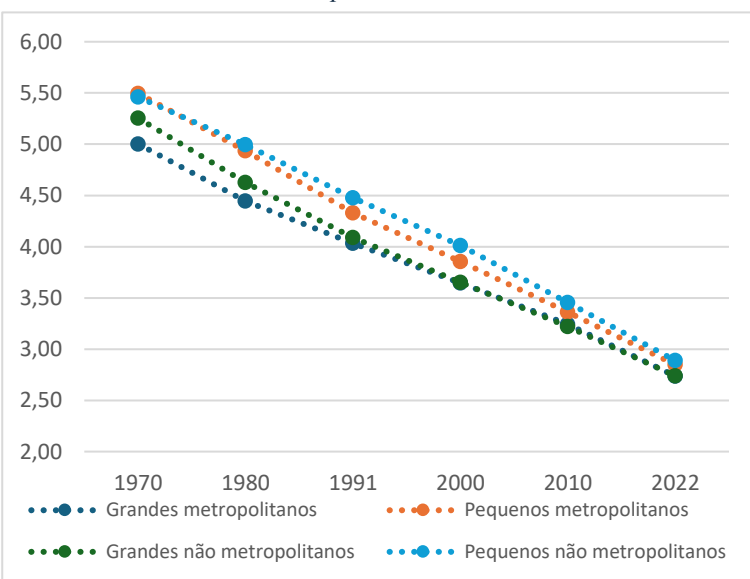
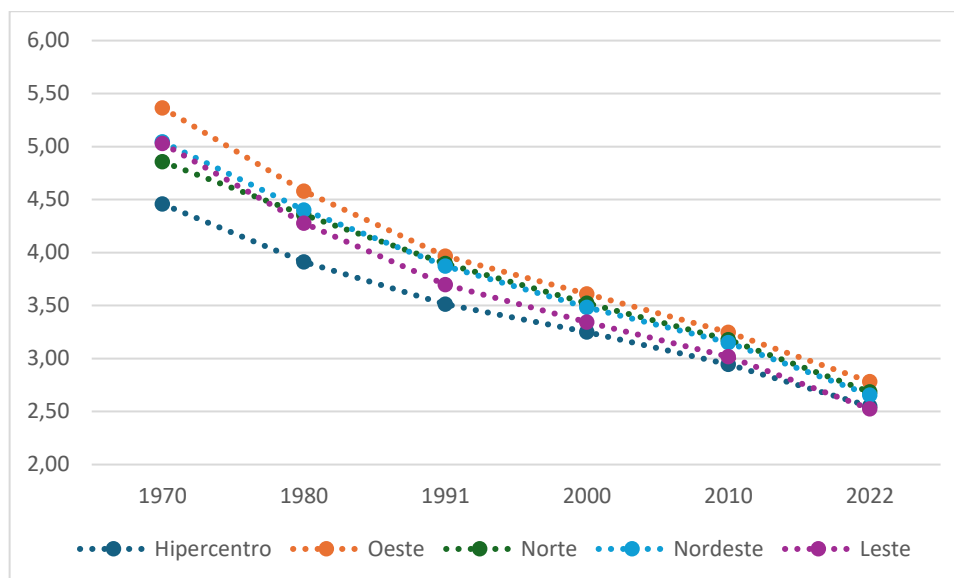


Gráfico 4-15 - Variação no total de habitantes por domicílio por metrópole e tamanho (1970-2022)



Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

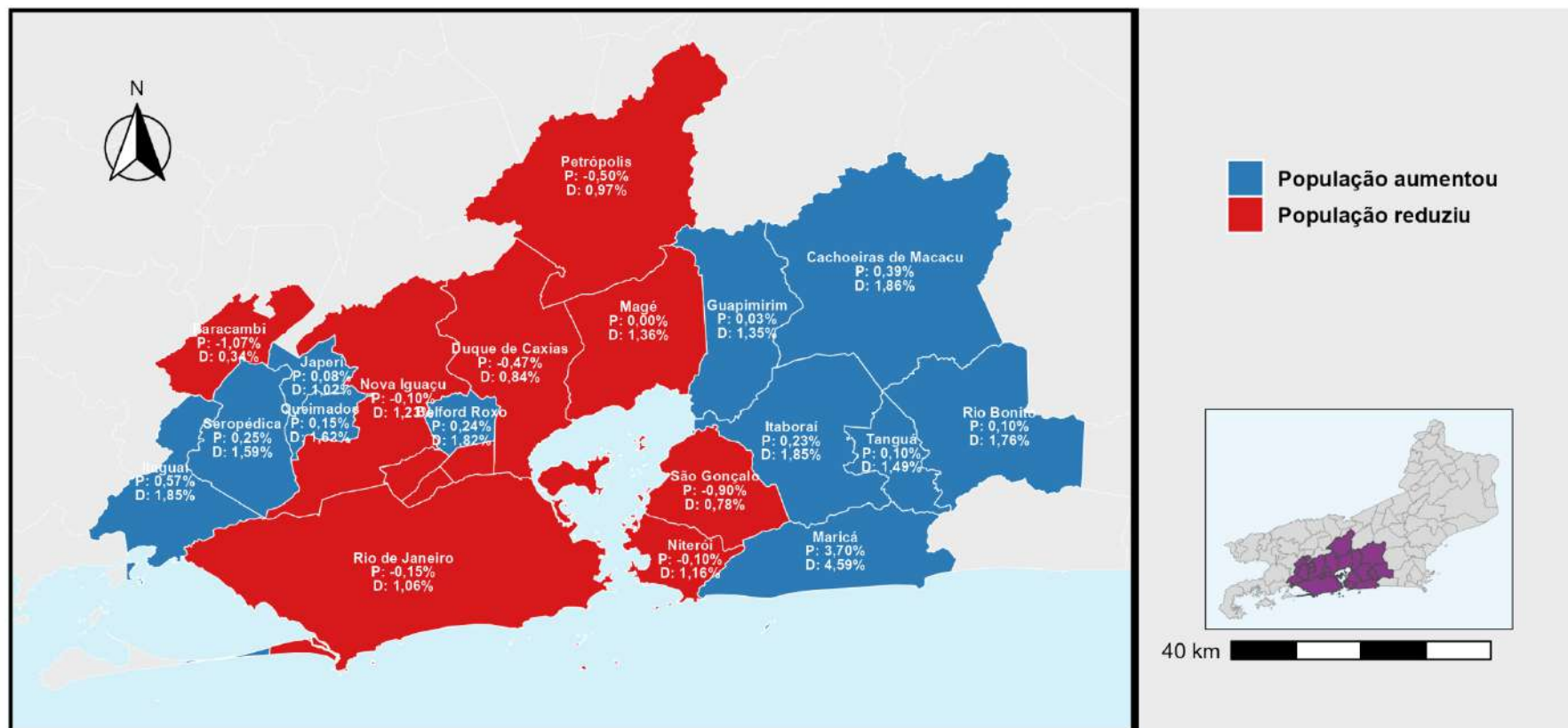
Gráfico 4-16 - Variação no total de habitantes por domicílio por macrorregião (1970-2022)



Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

Por fim, o Mapa 4-5 mostra a expansão da RMRJ nos municípios mais distantes do centro entre 2010 e 2022. Os municípios em vermelho registraram redução no total da população no período; os municípios em azul tiveram aumento entre 2010 e 2022. “P” mostra a variação da população e “D” a variação de domicílios. O vetor desse crescimento (concentrado em áreas distantes do centro) é um dos motivos para a piora nos tempos de deslocamento dos municípios de entorno, localizados na franja metropolitana.

Mapa 4-5 - Variação no total da população e de domicílios por município da RMRJ (2010-2022)



Fonte: Censos demográficos, IBGE (2010 e 2022).

4.3.2 Políticas

As políticas de expansão urbana da RMRJ consolidaram um padrão de desenvolvimento marcado pela divisão entre a cidade formal, dotada de infraestrutura e investimentos; e a cidade informal, caracterizada pelo crescimento periférico desordenado e pela vulnerabilidade socioeconômica (Polidoro, Lollo e Barros, 2012). Historicamente, a ausência de um ordenamento territorial integrado e a prevalência de interesses do mercado imobiliário impulsionaram o espraiamento urbano, transferindo a população de menor rendimento para áreas distantes do núcleo metropolitano (Silva, 2011). Políticas habitacionais, desde o BNH até o MCMV, atuaram como vetores da expansão em função da escolha locacional da iniciativa privada, que priorizou terrenos de menor custo em áreas desprovidas de equipamentos sociais (Nicola, 2021). Em paralelo, o processo de periferização abriu espaço para a atuação de grupos armados, que exercem controle sobre o mercado imobiliário irregular e capturam recursos de políticas de habitação de interesse social (Hirata e al, 2022). O modelo de expansão também foi moldado por políticas de mobilidade de viés rodoviarista e por intervenções associadas aos megaeventos esportivos, que privilegiaram ligações radiais em detrimento da integração transversal do território (Pereira *et al.*, 2019). Esse conjunto de políticas manteve a concentração de empregos e renda no centro do Rio de Janeiro, com diversos municípios com vulnerabilidades multidimensionais e sem espaço fiscal para políticas públicas, exigindo coordenação metropolitana para enfrentar os desafios existentes.

Na análise por macrorregião, o Hipercentro atua como o núcleo histórico da urbanização e o principal polo de atração de investimentos. A expansão urbana nesta área foi direcionada, no período recente, para a região da Barra da Tijuca e Baixada de Jacarepaguá, com um modelo de baixa densidade populacional, condomínios fechados e dependência do transporte individual motorizado. Intervenções de mobilidade, como a Linha 4 do metrô e os corredores de BRT, priorizaram as conexões com o Centro do Rio de Janeiro, reforçando a dispersão urbana e limitando o potencial de redistribuição de acessibilidade para áreas com elevada densidade habitacional (Pereira *et al.*, 2019).

A expansão urbana na macrorregião Norte ocorreu em função do fracionamento de antigas áreas agrícolas em loteamentos desprovidos de infraestrutura. Em décadas recentes, políticas habitacionais como o MCMV reiteraram esse espraiamento, alocando contingentes populacionais em locais com escassez de serviços. A dinâmica de crescimento da mancha urbana é sustentada pela manutenção da dependência de fluxos radiais em direção ao

Hipercentro, com ausência de políticas efetivas para a estruturação de eixos transversais de transporte e desenvolvimento local.

A macrorregião Oeste constitui-se em vetor de expansão urbana desde a década de 1980. A implantação de redes técnicas e logísticas, como o Porto de Itaguaí, o Distrito Industrial de Santa Cruz e o Arco Metropolitano, converteu a região em uma nova fronteira industrial. Esse processo atraiu contingentes demográficos, resultando em um adensamento desordenado e não acompanhado por instrumentos de planejamento urbano capazes de assegurar a provisão de infraestrutura social (Oliveira *et al.*, 2015).

A macrorregião Leste tem Niterói com tecido urbano consolidado, enquanto São Gonçalo, Itaboraí e Maricá possuem elevada expansão em curso, impulsionada pelas expectativas econômicas geradas pelo COMPERJ e pelo fluxo de *royalties* do petróleo. O planejamento metropolitano demanda a estruturação de ligações transversais e intramunicipais, para induzir a formação de novas centralidades e organizar o uso do solo de forma ordenada com os investimentos em curso (PDUI-RMRJ, 2018).

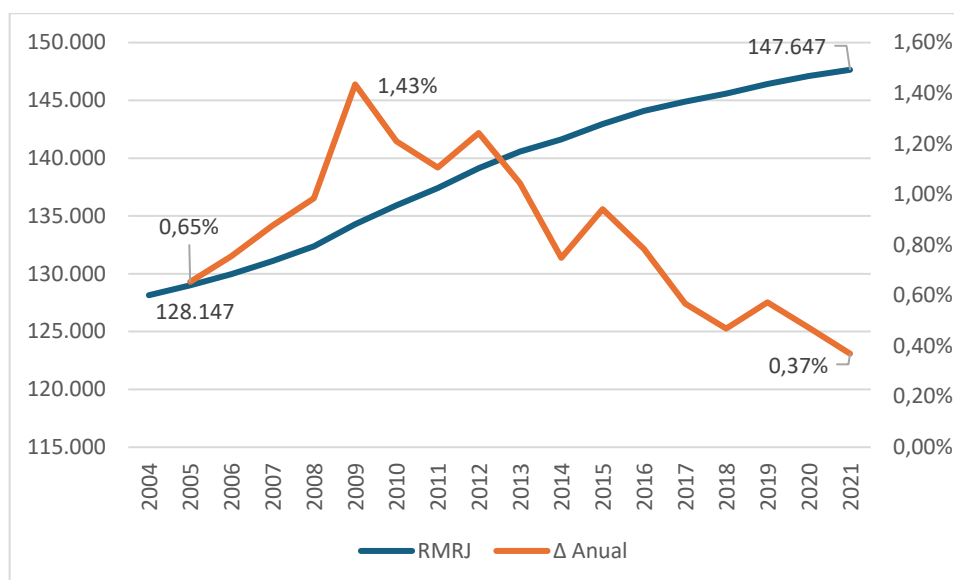
A região Nordeste tem diretriz para a contenção da mancha urbana, no controle do parcelamento do solo. O PDUI propõe a consolidação de Arco Agroecológico, para valorizar a agricultura periurbana, o turismo e a economia local, de modo a fixar os produtores no campo e estabelecer barreiras territoriais contra o avanço da urbanização informal sobre áreas de conservação e sem infraestrutura disponível (PDUI-RMRJ, 2018).

4.3.3 Quadro atual/Área urbana

A ocupação inicial da RMRJ, no município do Rio de Janeiro e no entorno da Baía da Guanabara, desde 1896, apresentava alta densidade e poucos vazios urbanos. No entanto, o modelo dá lugar a uma expansão cada vez mais espalhada, com avanços nas diferentes áreas da região metropolitana, em uma média de 32 km² por ano (PDUI-RMRJ, 2018).

A partir de 2009, de acordo com o Mapbiomas, a RMRJ possui uma redução no ritmo da expansão urbana, embora ela permaneça em curso. No último período observado (2021), foram alcançados 147,6 mil ha de área urbana no território, conforme Gráfico 4-17.

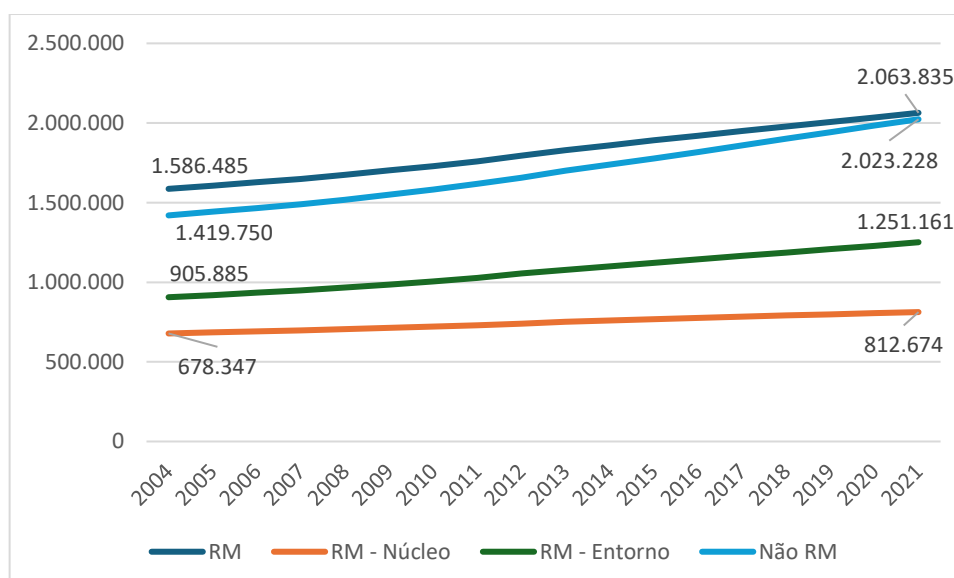
Gráfico 4-17 – Evolução da área urbana (ha) e variação anual na RMRJ (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (2004-2021).

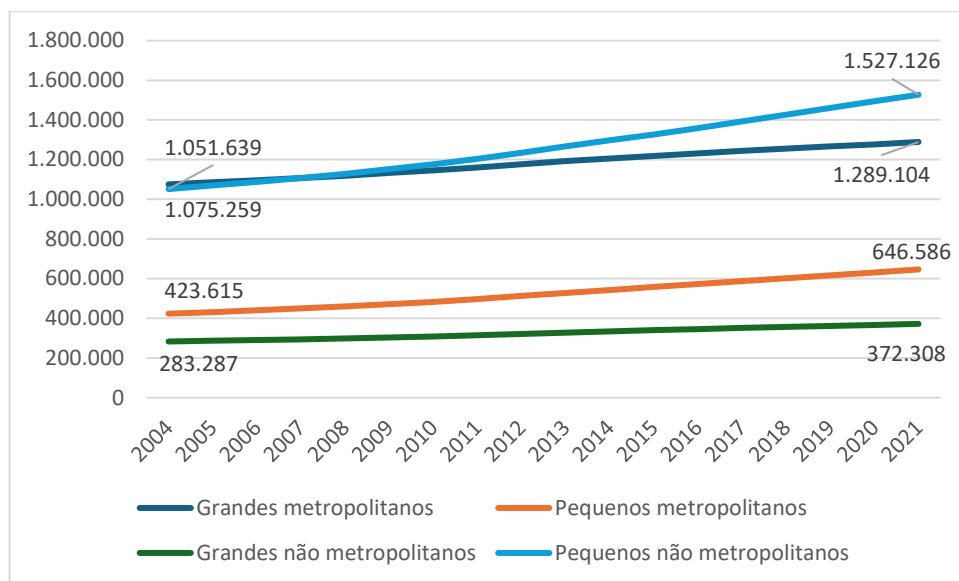
Na comparação por características metropolitanas, é interessante observar que áreas não metropolitanas têm um crescimento maior ao longo do tempo na comparação com áreas metropolitanas. Áreas de entorno metropolitano têm crescimento maior que as áreas núcleo (Gráfico 4-18). As áreas não metropolitanas com menos de 100 mil habitantes possuem crescimento maior que as áreas não metropolitanas com mais de 100 mil habitantes (Gráfico 4-19).

Gráfico 4-18 – Evolução da área urbana (em ha) por características metropolitanas (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (2004-2021).

Gráfico 4-19 – Evolução da área urbana (ha) por metrópole e tamanho (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (2004-2021).

Na comparação entre área urbana e população (Tabela 4-21), percebe-se aumento no ritmo de crescimento da expansão urbana e redução no ritmo do crescimento populacional nas estratificações observadas, a exceção de municípios metropolitanos com mais de 100 mil habitantes e da RMRJ, que reduziram também o ritmo do crescimento urbano, mas que, no período 2010-2022, passaram a ter um crescimento da área urbana superior ao populacional, ao contrário do observado no período 2004-2010.

Tabela 4-21 - Variação da área urbana e da população por características metropolitanas (2004, 2010 e 2022)

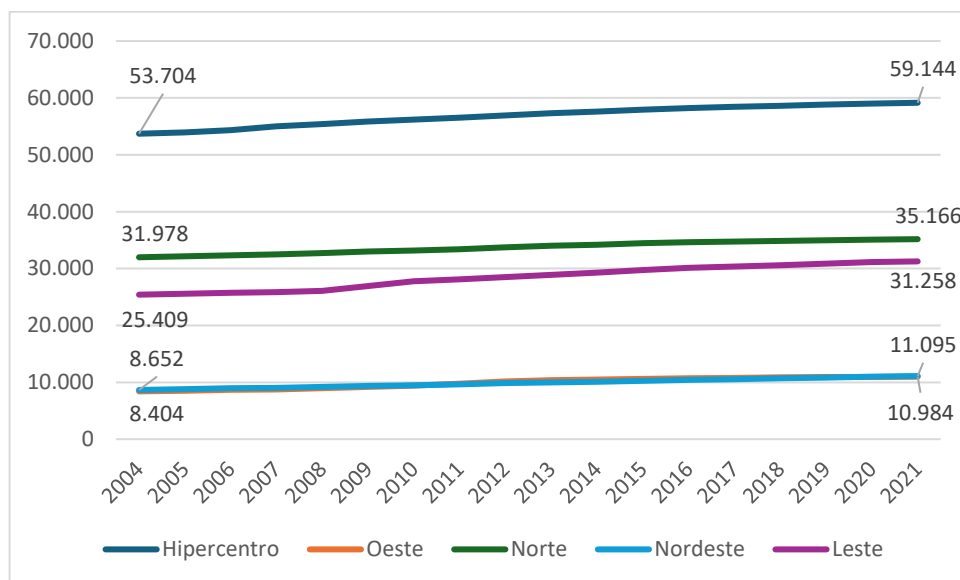
Grupo de municípios	Área urbana		População	
	2004-2010	2010-2022	2004-2010	2010-2022
RMRJ	0,99%	0,74%	3,84%	-0,15%
Metropolitanos	1,44%	1,62%	0,85%	0,60%
RM – Núcleo	1,04%	1,08%	0,90%	0,37%
RM - Entorno	1,75%	2,00%	0,80%	0,83%
Grandes metropolitanos	1,07%	1,07%	0,76%	0,46%
Pequenos metropolitanos	2,22%	2,67%	1,08%	0,46%
Não metropolitanos	1,81%	2,24%	0,79%	0,42%
Grandes não metropolitanos	1,46%	1,68%	0,97%	0,79%
Pequenos não metropolitanos	1,89%	2,37%	0,62%	0,79%

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (2004, 2010 e 2022) e IBGE (2004, 2010 e 2022).

Com relação a evolução da área urbana por macrorregião de planejamento, os resultados são semelhantes, com crescimento constante ao longo do tempo (Gráfico 4-20). Com exceção da macrorregião Oeste, todas as macrorregiões tiveram redução populacional

entre 2010 e 2022, mas continuam registrando aumento de suas áreas urbanas, mesmo que em proporção menor que a observada no período 2004-2010 (Tabela 4-22).

Gráfico 4-20 – Evolução da urbana por macrorregião em ha (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (2004-2021).

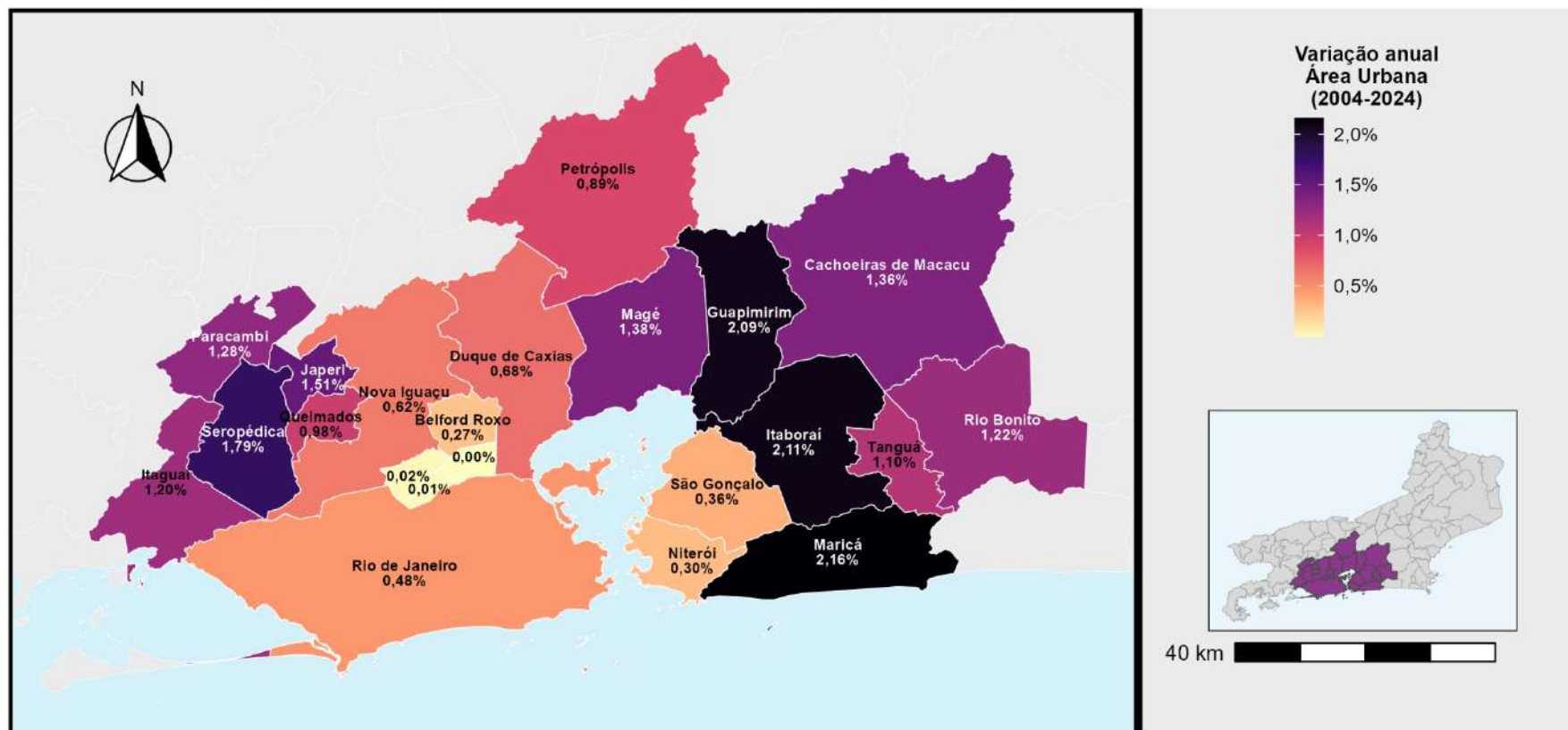
Tabela 4-22 - Variação da área urbana por macrorregião (2004, 2010 e 2022)

Macrorregião	Área urbana		População	
	2004-2010	2010-2022	2004-2010	2010-2022
RMRJ	0,99%	0,74%	3,84%	-0,15%
Hipercentro	0,75%	0,46%	5,58%	-0,15%
Oeste	1,91%	1,36%	2,87%	0,14%
Norte	0,60%	0,52%	1,85%	-0,21%
Nordeste	1,50%	1,46%	1,96%	-0,16%
Leste	1,47%	1,08%	2,62%	-0,15%

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (2004, 2010 e 2022) e IBGE (2004, 2010 e 2022).

Por fim, observando a variação da área urbana por município da RMRJ, percebe-se, entre 2004 e 2021, a variação foi maior nos municípios da franja metropolitana (Itaguaí, Paracambi, Seropédica, Cachoeiros de Macacu, Guapimirim e Rio Bonito) e das macrorregiões de planejamento Leste (Maricá e Itaboraí). A expansão da mancha urbana para áreas menos densas indica um processo de espraiamento urbano em curso na RMRJ, conforme Mapa 4-6.

Mapa 4-6 - Variação da área urbana por município na RMRJ (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (2004-2021).

4.4 Análise empírica

Nessa seção, a análise empírica vai focar no impacto do total de beneficiários do Bolsa Família no espraiamento urbano para o caso de regiões metropolitanas. Portanto, a revisão da literatura e a metodologia são equivalentes ao descrito no item 3.4, apenas realizando mais estratificações, com foco para as questões metropolitanas. No final deste item, são aplicadas as projeções desenhadas nas regressões para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) e suas macrorregiões de planejamento.

4.4.1 Metodologia

A metodologia segue o modelo de cidades monocêntricas desenvolvido por autores como Brueckner e Fansler (1983), McGrath (2005), Spivey (2008), Paulsen (2012) e Garcia-López et al. (2018) para encontrar os determinantes da área urbana por município. Esse trabalho insere a variável de beneficiários do Programa Bolsa Família (PBF) dentro da aplicação realizada por Santos (2020) no caso brasileiro, além de observar o período 2004-2024 e modificar a variável de renda pelo PIB per capita. Ademais, insere-se estratificações importantes para compreender o impacto de políticas de distribuição de renda no espraiamento urbano.

Segue-se a equação a seguir:

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \gamma_t + \beta_1 x_{1,i,t-k} + \beta_2 x_{2,i,t} + \beta_3 x_{3,i,t} + \beta_4 x_{4,i,t} + \epsilon_{i,t}$$

Onde:

$Y_{i,t}$ = Expansão urbana do município i no ano t;

$\beta_1 x_{1,i,t-k}$ = Beneficiários do Bolsa família do município i no ano t-k;

$\beta_2 x_{2,i,t}$ = População do município i no ano t;

$\beta_3 x_{3,i,t}$ = PIB per capita do município i no ano t;

$\beta_4 x_{4,i,t}$ = Rendimento da terra do município i no ano t;

α_i = Efeito fixo da unidade (município);

γ_t = Efeito fixo de tempo (ano);

$\epsilon_{i,t}$ = Erro estocástico.

Serão analisados os seguintes grupos, com estratificações para as regressões realizadas:

Grupo 1: Municípios metropolitanos⁴²:

- Metropolitanos: municípios em regiões metropolitanas (1.397 municípios – 25,08% dos municípios e 57,79% da população);
- Não Metropolitanos: municípios fora de regiões metropolitanas (4.173 municípios – 74,92% dos municípios e 42,21% da população).

Grupo 2: Características metropolitanas⁴³:

- Município núcleo (76 municípios – 1,36% dos municípios e 28,97% da população);
- Município de entorno grandes - com mais de 100 mil habitantes (110 municípios – 1,97% dos municípios e 15,48% da população);
- Município de entorno pequenos - com menos de 100 mil habitantes (1.167 municípios – 20,95% dos municípios e 10,77% da população).

Grupo 3: MetrÓpole e porte populacional:

- Metropolitanos grandes (166 municípios – 2,98% dos municípios e 43,88% da população);
- Metropolitanos pequenos (1.184 municípios – 21,26% dos municípios e 11,18% da população);
- Não metropolitanos grandes (80 municípios - 1,44% dos municípios e 8,74% da população);
- Não metropolitanos pequenos (4.049 municípios – 72,69% dos municípios e 31,06% da população).

⁴² Utilizados municípios metropolitanos de acordo com classificação do Censo IBGE 2022.

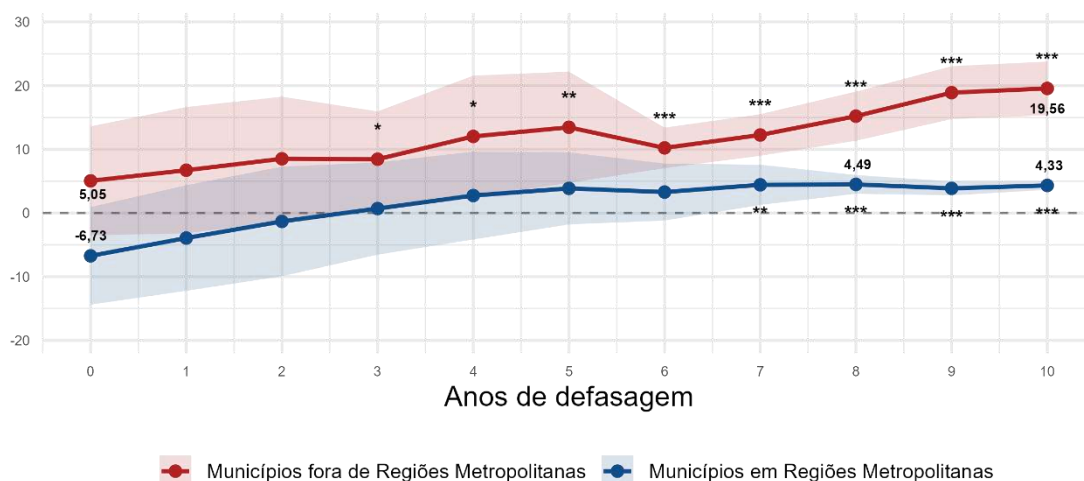
⁴³ Município núcleo: município de maior população em cada região metropolitana;
Municípios de entorno: municípios metropolitanos não-núcleo.

4.4.2 Resultados

Os resultados, de forma geral, se assemelham as conclusões do item 2.4 para municípios pequenos (com menos de 100 mil habitantes), que tendem a aumentar significativamente a área urbana quando aumenta o número de beneficiários do PBF. Já para municípios grandes, as estratificações realizadas ajudam a encontrar significância estatística.

Para municípios metropolitanos e não-metropolitanos, conforme Gráfico 4-21, percebe-se comportamento divergente, com recebimentos do Bolsa Família aumentando a expansão da área urbana em municípios não metropolitanos e valores, em geral, não significantes para municípios metropolitanas, com o sinal dos resultados passando de negativo para positivo ao longo do tempo. Em todos os anos, o valor para áreas não metropolitanas é mais alto. O valor aumenta (e há maior significância estatística) para maiores defasagens, atingindo um aumento esperado de 19,56 ha para mil novos beneficiários do PBF por município 10 anos após o recebimento do valor.

Gráfico 4-21 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana: regiões metropolitanas x não metropolitanas (2004-2024)



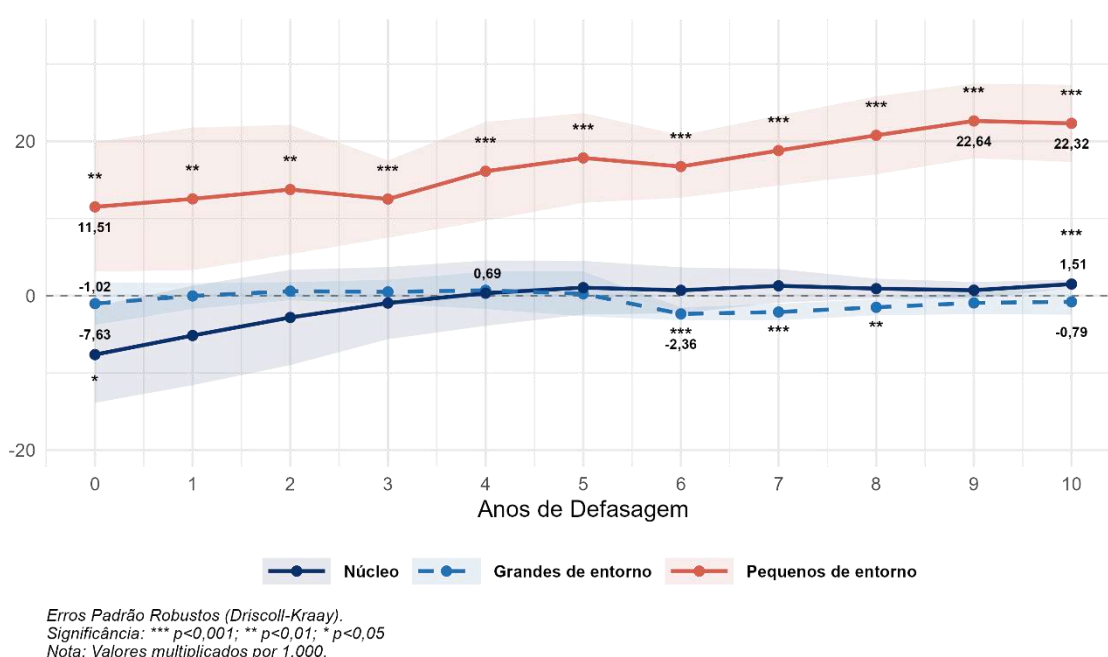
Erros Padrão Robustos (Driscoll-Kraay).
 Significância: *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$
 Nota: Valores multiplicados por 1.000.

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), VIS Data 3 beta (Vários anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

Com relação às características metropolitanas, é interessante observar as diferenças entre municípios núcleo, municípios grandes de entorno e municípios pequenos de entorno.

Para municípios pequenos de entorno, todos os resultados são significativos, com aumento do impacto do PBF na expansão urbana ao longo do tempo, chegando a um resultado esperado de 22,64 ha a mais em áreas urbanas para cada mil novos beneficiários do programa nove anos após o recebimento do benefício. Para os municípios núcleo, os resultados significativos em 5% são no primeiro e no último ano das estimativas, com resultado de -7,63 ha para mil benefícios do PBF sem defasagem e 1,51 ha com 10 anos de defasagem. Para os municípios grandes de entorno, há resultados negativos e significativos em 1% de 6 a 8 anos de defasagem, mas o poder explicativo dessas regressões é negativo, conforme Gráfico 4-22 e Tabela 4-23.

Gráfico 4-22 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana: núcleo x entorno metropolitano (2004-2024)



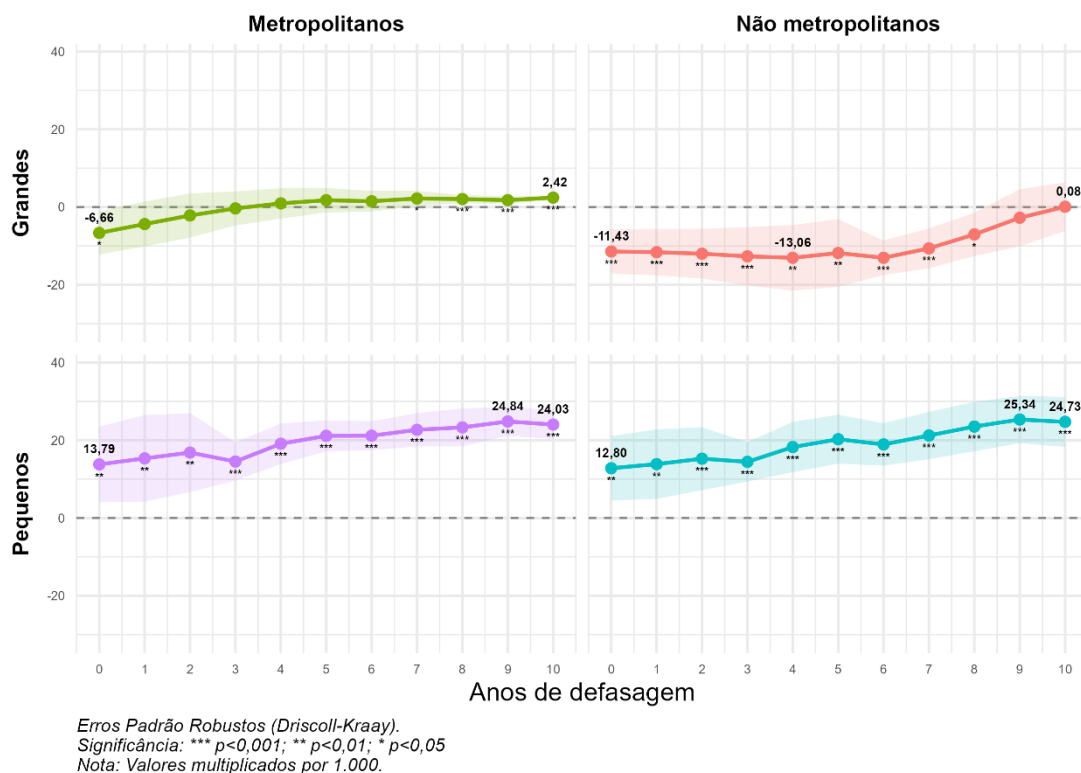
Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), VIS Data 3 beta (Vários anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

No Gráfico 4-23, percebe-se que o impacto do Bolsa Família na área urbana é mais impactado pelo porte populacional do que o município ser ou não metropolitano. O impacto esperado em municípios pequenos, sejam metropolitanos ou não, é bastante similar, com resultados significantes e crescentes ao longo das defasagens e valores entre 12,80 e 24,73 ha de impacto na expansão urbana para cada mil novos beneficiários do PBF.

Para os municípios grandes (com mais de 100 mil habitantes), o impacto esperado do PBF é diverso considerando municípios metropolitanos ou não. Para municípios metropolitanos, nenhum resultado é significativo em 1%. Já para os municípios grandes não metropolitanos, os resultados são significantes em 1% e negativos entre 0 e 7 anos de

defasagem. No entanto, é necessário ter cautela para inferir causalidade, considerando o pequeno número de observações.

Gráfico 4-23 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana por metrópole e tamanho (2004-2024)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), VIS Data 3 beta (Vários anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

Em termos de poder explicativo, conforme Tabela 4-23, as regressões para municípios não-metropolitanos são os que possuem resultados mais altos. Isso pode ser explicado pelo maior número de observações, mas também pelos coeficientes, sobretudo o relacionado ao impacto do PBF em municípios pequenos. O poder explicativo é significativamente menor para municípios grandes, também em função do menor número de observações. Quanto menor a defasagem do PBF, maior o poder explicativo de cada regressão.

Tabela 4-23 - Poder explicativo (R^2) das regressões com dados em painel

Grupo de análise	Anos de defasagem										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Metropolitanos	0,3153	0,2888	0,2661	0,2491	0,2384	0,2401	0,2515	0,2475	0,2419	0,2602	0,2314
RM – Núcleo	0,2549	0,2196	0,1861	0,1577	0,1422	0,1387	0,1484	0,1443	0,1404	0,1582	0,1214
RM – Grandes de entorno	0,0776	0,0623	0,0441	0,0241	0,0097	-0,0024	-0,0087	-0,0277	-0,0455	-0,0596	-0,0832
RM – Pequenos de entorno	0,2376	0,2326	0,2379	0,2589	0,2442	0,2407	0,2491	0,2288	0,2052	0,1704	0,1444
Grandes metropolitanos	0,2465	0,2182	0,1905	0,1653	0,1528	0,1489	0,1543	0,1493	0,1430	0,1579	0,1231
Pequenos metropolitanos	0,3266	0,3176	0,3168	0,3284	0,3103	0,2967	0,2860	0,2722	0,2593	0,2405	0,2222
Não metropolitanos	0,3915	0,3786	0,3728	0,3786	0,3685	0,3754	0,4058	0,3748	0,3405	0,3046	0,2766
Grandes não metropolitanos	0,2119	0,1870	0,1656	0,1517	0,1469	0,1564	0,2218	0,1896	0,1481	0,0957	0,0584
Pequenos não metropolitanos	0,2331	0,2290	0,2355	0,2587	0,2471	0,2493	0,2647	0,2403	0,2122	0,1733	0,1449

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), VIS Data 3 beta (Vários anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

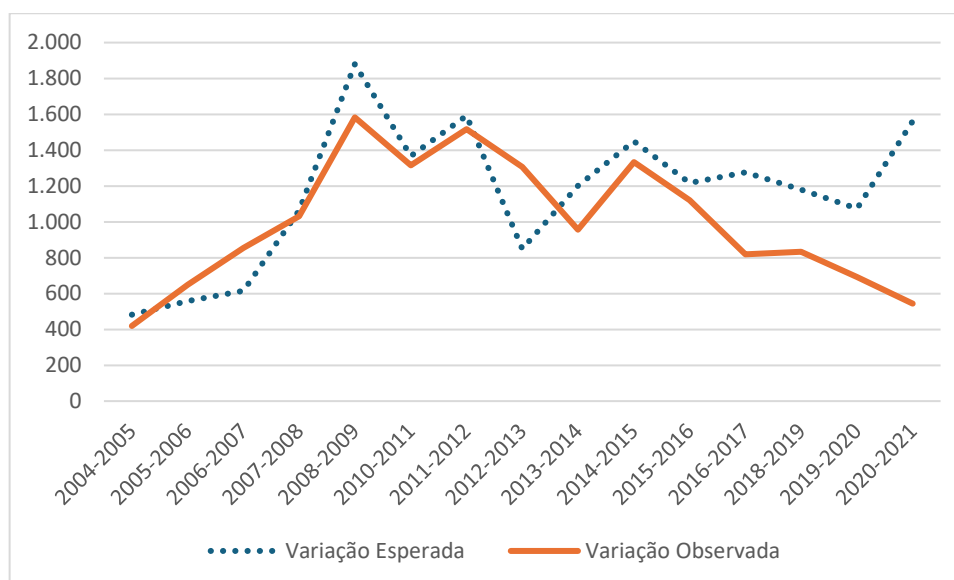
Na aplicação das regressões para a RMRJ, utilizou-se a média do impacto esperado na área urbana, considerando as diferentes defasagens, para cada ano⁴⁴. Os resultados observam a comparação da variação da área urbana observada contra a esperada (de acordo com as regressões realizadas). O resultado total soma as expectativas para cada município, considerando a regressão mais adequada para cada caso, de acordo com o tamanho do município (mais ou menos de 100 mil habitantes e metropolitano). No total da RMRJ, são 13 municípios com mais de 100 mil habitantes; 6 municípios com menos de 100 mil habitantes e 3 municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022)⁴⁵.

Conforme Gráfico 4-24, os resultados estão significativamente próximos do esperado até 2015, quando passa a existir uma redução não prevista no aumento da área urbana na metrópole. Parte dessa diferença pode ser explicado pela redução da população verificada em 2022, que não está prevista nas estimativas da população do IBGE para os anos anteriores.

⁴⁴ Foram excluídos os dados de 2009-2010 e de 2017-2018 do gráfico por conta de modificações na contagem da população do IBGE que alteram de forma artificial os resultados.

⁴⁵ Para os municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes no período, utilizou-se regressão a ser observada no Capítulo 5.

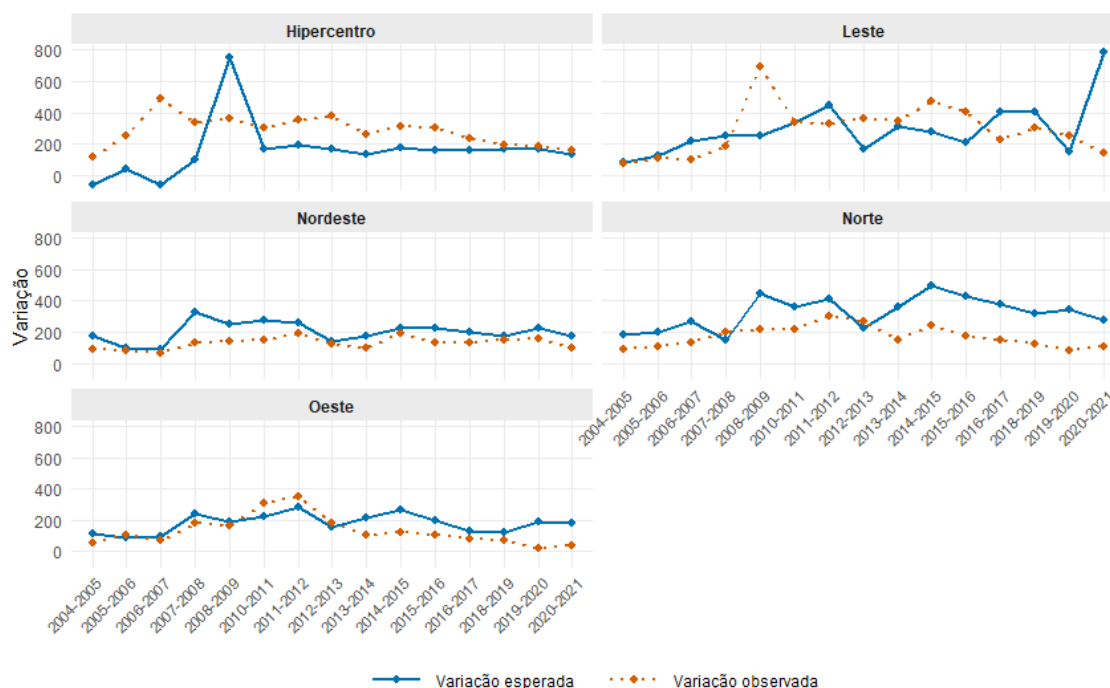
Gráfico 4-24 - Variação esperada x observada da área urbana na RMRJ (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), VIS Data 3 beta (Vários anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

Na comparação dos resultados por macrorregião, conforme Gráfico 4-25, existem diferenças consistentes ao longo do tempo entre a variação esperada e a observada. O Hipercentro possui a variação observada ligeiramente superior à esperada em quase todo o período. O Norte tem resultado oposto. Oeste e Nordeste apresentam resultados bem próximos às expectativas. Por fim, a macrorregião Leste apresenta maiores divergências entre resultado esperado e observado, sobretudo no período 2020-2021.

Gráfico 4-25 - Variação esperada x observada da área urbana por macrorregião (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), VIS Data 3 beta (Vários anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

Em linhas gerais, os resultados mostram que o impacto do PBF na área urbana é mais significativo ao nível de municípios pequenos, sejam metropolitanos ou não. Para esses casos, mais beneficiários do PBF geram uma tendência de aumento da área urbana. Não obstante, a aplicação dos resultados das regressões para a RMRJ e suas macrorregiões apresenta significativa coerência. Por outro lado, municípios metropolitanos grandes não possuem impacto significativo da variação de beneficiários do PBF em sua variação de área urbana.

4.4.3 Análise dos resultados

Para a análise dos resultados, vamos dividir os dados em dois grupos: primeiro, o caso geral de regiões metropolitanas (com as estratificações estudadas) e, na sequência, para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro e suas macrorregiões.

A relação do resultado para municípios metropolitanos e não metropolitanos é semelhante ao resultado para municípios grandes e pequenos. As metrópoles são territórios mais desiguais, porém com renda média mais alta. Por isso, em termos proporcionais, mais benefícios do PBF são providos para áreas não metropolitanas. Além disso, por serem mais densas e com maior renda, os municípios metropolitanos possuem mais acesso a infraestruturas sociais, porém com tempos piores de deslocamento ao trabalho e menos arborização, na

comparação com municípios não metropolitanos. O crescimento populacional também é maior em áreas metropolitanas, por conta de efeitos migratórios. Entretanto, a diferença na taxa de crescimento populacional entre áreas metropolitanas e não metropolitanas se reduz ao longo do tempo. Por outro lado, em termos proporcionais, a expansão urbana é maior em áreas não metropolitanas que em áreas metropolitanas.

As diferenças entre municípios metropolitanos e não metropolitanos são semelhantes às observadas entre os municípios núcleo e os municípios de entorno de RMs. As áreas núcleo têm maior renda, menos beneficiários do PBF per capita e melhores condições de infraestruturas sociais (a exceção de arborização e tempo de deslocamento para o trabalho). Entretanto, nos períodos mais recentes, além de maior crescimento da área urbana, os municípios de entorno também possuem maior crescimento populacional. Isso indica uma regra de crescimento metropolitano para as áreas periféricas e com menos infraestrutura em todo o Brasil, em um processo de espraiamento urbano.

As comparações por município metropolitano ou não e porte populacional também indicam caminhos semelhantes: a maior renda e o maior acesso a infraestruturas estão nos municípios grandes e metropolitanos, e os menores acessos em municípios pequenos não metropolitanos.

Na comparação entre municípios metropolitanos pequenos e municípios não metropolitanos grandes, percebe-se que o tamanho do município é o fator predominante em relação ao efeito metropolitano. Os municípios metropolitanos pequenos têm menor renda e mais desigualdades, com mais benefícios per capita do PBF. Além disso, têm menos acesso a todas as infraestruturas sociais estudadas, incluindo arborização. A exceção é um tempo médio de deslocamento maior para os municípios grandes não metropolitanos na comparação com os metropolitanos pequenos. Por outro lado, o crescimento populacional, em anos recentes, é semelhante, com uma expansão urbana maior para o caso de municípios metropolitanos com menos de 100 mil habitantes.

Dentro da análise metropolitana, cabe destacar que a seleção utilizada está de acordo com a classificação do IBGE. Entretanto, diversos municípios considerados metropolitanos (e inclusive algumas regiões metropolitanas inteiras) possuem características mais rurais. Por isso, dados, como tempo de deslocamento elevado em periferias de grandes regiões metropolitanas, não se destacam nas análises realizadas, sejam nas estatísticas descritivas ou nas regressões realizadas. De qualquer forma, uma maior provisão de benefícios do PBF em municípios

pequenos incentiva a redução da migração e, conseqüentemente, a expansão urbana. Esse efeito pode ocorrer em municípios pequenos, independente de estarem em regiões metropolitanas, mas não ocorre em municípios com mais de 100 mil habitantes, o que justifica a diferença nos resultados observados.

Nas regressões, assim como nas estatísticas descritivas, o efeito do tamanho dos municípios é predominante em relação ao efeito metropolitano.

Na comparação entre municípios núcleo e de entorno, percebe-se uma tendência, embora com pouca significância, em anos iniciais, de redução da expansão urbana em função do aumento de beneficiários do PBF para municípios núcleo; e aumento da expansão urbana, ao longo de todo o período, com elevada significância, para municípios do entorno com menos de 100 mil habitantes.

Na análise conjunta, considerando municípios metropolitanos ou não e tamanho populacional, percebe-se resultados semelhantes para municípios pequenos, independente de ser metropolitano ou não, com avanço estimado da expansão urbana com mais benefícios do PBF. Já para municípios grandes, há um impacto negativo do PBF na expansão urbana para municípios não metropolitanos, mas o número de observações é pequeno. Para municípios grandes e metropolitanos, os resultados são insignificantes.

Com essas análises, podem ser repensadas as hipóteses realizadas:

(i) O aumento de renda de famílias em situação de vulnerabilidade pode permitir o seu acesso a moradias em áreas mais centrais, com maior oferta de infraestrutura social e acesso a empregos e serviços, reduzindo custos, tempo de deslocamento e o processo de espraiamento urbano.

R: É possível que esse efeito ocorra em municípios grandes (com mais de 100 mil habitantes), **sobretudo em áreas não metropolitanas, em que o preço da terra para se aproximar de áreas centrais é menor.**

(ii) O aumento de renda de famílias em situação de vulnerabilidade pode viabilizar o afastamento de centros urbanos para construir residências com mais espaço e um preço médio mais baixo, o que também pode estar relacionado com o acesso ao transporte motorizado individual, incentivando o processo de espraiamento urbano.

R: Espera-se que esse efeito ocorra em municípios pequenos (com menos de 100 mil habitantes), de forma significativa, com impactos relevantes até 10 anos após o recebimento dos benefícios, **com impacto muito semelhantes em municípios metropolitanos ou não.**

Na análise da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, percebe-se resultados semelhantes aos esperados para as metrópoles, porém em estágio mais avançado e com características particulares. Cabe destacar que 16 dos 22 municípios do território têm mais de 100 mil habitantes, o que implica em menor relevância das estimativas. Mesmo assim, há um resultado razoável das previsões realizadas, em função do impacto previsto da população e do PIB per capita (significativos e positivos em todas as análises).

As estatísticas descritivas da RMRJ mostram uma metrópole com crescimento populacional negativo entre 2010 e 2022 (abaixo da média nacional, que ainda registra pequeno crescimento). Além disso, no total, possui infraestruturas sociais acima da média (a exceção de um tempo de deslocamento significativamente elevado) e uma expansão urbana abaixo da média das metrópoles. Com uma renda acima da média das metrópoles do Brasil, a RMRJ, em termos proporcionais, recebe menos benefícios do PBF que a média nacional.

A análise por macrorregião revela também padrão semelhante, com o Hipercentro concentrando as características de metrópole núcleo. No entanto, conforme a escala é reduzida, mais características particulares são observadas. Nesse sentido, cabe destacar, por exemplo, o elevado impacto do Porto de Itaguaí no crescimento da população da macrorregião Oeste e, mais recentemente, dos royalties do petróleo e do Comperj na renda e na expansão urbana da macrorregião Leste.

Na comparação entre o resultado observado e o esperado, as observações para a RMRJ possuem relação entre as expectativas e os valores encontrados. Entretanto, a partir de 2016, a variação observada da área urbana é significativamente inferior à esperada. Isso é resultado de um aumento da variação esperada na macrorregião Leste (por conta em especial do crescimento populacional de Maricá) e de uma redução na variação observada da macrorregião Oeste, por conta do controle da expansão urbana no local – ou seja, fatores pouco correlacionados.

Em linhas gerais, no Hipercentro há uma variação observada acima da esperada, mas com essa diferença diminuindo ao longo do tempo. O Norte (de característica mais urbana e periférica) e o Nordeste (de característica mais rural) têm variações esperadas acima das observadas ao longo de quase toda série histórica. O Leste e o Oeste também possuem, no total,

entre 2004 e 2021, variações observadas menores que a esperada, embora com variações ao longo do tempo.

Os resultados para a RMRJ indicam uma correlação razoável entre a expansão urbana esperada e a observada em função da variação na quantidade de beneficiários do PBF por município. Entretanto, em geral, os resultados esperados estão acima dos observados, em especial em anos recentes.

Por fim, para reforçar a hipótese do impacto do preço da terra na expansão urbana, pode-se analisar o caso da RMRJ e os coeficientes de impacto de beneficiários do PBF na expansão urbana. Podemos considerar que: (i) municípios grandes valorizam mais moradias em áreas mais centrais; (ii) em municípios metropolitanos, o aumento do benefício do PBF não é suficiente para (ou menos capaz de) permitir moradias em áreas mais centrais, por isso o impacto do total de beneficiários do PBF em municípios grandes não metropolitanos é maior que em municípios grandes metropolitanos. Nesse sentido, ainda que o impacto do total de beneficiários do PBF em municípios grandes metropolitanos não seja significativo, uma hipótese para o resultado da expansão urbana observada acima do esperado na RMRJ é o elevado preço da terra, que não permite aos beneficiários do PBF se aproximarem de áreas centrais, mas é um incentivo para expansão urbana ao longo da franja metropolitana.

4.5 Considerações finais

No Capítulo 4, buscou-se compreender as particularidades da metrópole fluminense e as características das metrópoles brasileiras no contexto das políticas de distribuição de renda, oferta de infraestrutura social e processo de expansão urbana. Na análise qualitativa, verificou-se que a RMRJ possui um cenário particular de ocupação, em função da concentração de empregos no centro, das políticas radiais de transporte (em especial a ocupação no entorno da linha de trem), e de particularidades de gestão por conta do período do Rio de Janeiro como capital do Brasil e de existência de dois estados: Guanabara e Rio de Janeiro. Além disso, a metrópole tem flutuações demográficas e econômicas semelhantes à nacional, bem como resultados de políticas federais similares ao que ocorreu em todo o Brasil, como o Bolsa Família, o BNH e o MCMV.

O processo de transformação demográfica em curso na RMRJ está mais acelerado que no cenário nacional, embora as mesmas tendências sejam verificadas. O território já registrou redução da população entre 2010 e 2022; entretanto, o total de domicílios continua aumentando,

em função da redução no total de habitantes por domicílio. Esse processo, sem o planejamento necessário, mantém o processo de expansão urbana e de redução de densidade demográfica no território.

A elevada desigualdade da RMRJ, em diversas dimensões, pode ser sintetizada com a concentração de recursos e infraestruturas na macrorregião Hipercentro. Por outro lado, o processo de expansão urbana, nos períodos recentes, é mais significativo nas regiões Leste e Oeste. Investimentos e receitas relacionados à infraestrutura portuária e petróleo geraram esse resultado. Entretanto, o avanço da mancha urbana na macrorregião Leste já ocorreu de forma desordenada e tende a estabilização; já na macrorregião Oeste, a expansão ainda está em curso, com espaço para políticas de oferta de infraestrutura social, de forma planejada, em conjunto com as mudanças no uso do solo local.

A macrorregião Norte é, historicamente, o território em que houve um processo contínuo de migração sem controle da expansão urbana e oferta de infraestruturas sociais. Até os dias de hoje, o movimento pendular para o centro do Rio de Janeiro e as vulnerabilidades sociais de renda e infraestrutura são problemas que os municípios do território, sem capacidade fiscal, não possuem meios nem planejamento para solucionar. Já a macrorregião Nordeste tem características mais rurais. No entanto, existem diversas carências infraestruturais no território e, sem o planejamento adequado, há um processo de espraiamento em curso, que torna mais difícil a provisão das estruturas necessárias.

Nas regressões realizadas, percebe-se que o tamanho dos municípios (estudados no Capítulo 3) são mais relevantes para o impacto dos benefícios do PBF nos municípios que fazer parte ou não de uma região metropolitana. Os achados mais relevantes continuam sendo a tendência de aumento da expansão urbana com mais beneficiários do PBF em municípios pequenos. Entretanto, há diferenças nos resultados para municípios grandes metropolitanos (sem significância) e não metropolitanos (impacto negativo registrado, mas poucas observações). A capacidade de previsão do modelo, para as macrorregiões da RMRJ, é razoável, com algumas variações, justificadas pelas características e processos históricos de cada território.

5 O CASO DE MARICÁ

Para o caso de Maricá, a análise será realizada na mesma lógica dos dois últimos capítulos: na primeira parte, será observada a distribuição de renda no município, considerando seu histórico, suas políticas e o quadro atual. Na sequência, será estudada a infraestrutura social de Maricá, também considerando seu histórico, suas políticas (com base no Plano Diretor) e o quadro atual (considerando habitação, saneamento básico e mobilidade). Antes da análise empírica, a observação da expansão urbana verifica a variação demográfica do município, as políticas de uso do solo existentes (com base no Plano Diretor) e o quadro atual (considerando a variação urbana de Maricá). Por fim, a análise integrada aplica a regressão utilizada nos itens 3.4 e 4.4 para municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes dentro do recorte estudado. Além disso, é verificada a aplicabilidade dos resultados para o município de Maricá e são comparados os dados de infraestrutura social com o período de expansão urbana de diferentes partes do território.

Em cada análise, além da escala municipal, é importante a observação por distrito. As observações qualitativas buscam verificar o histórico, a revisão bibliográfica e a análise da legislação e dos instrumentos de planejamento existentes. No entanto, não são análises extensivas. A busca é fornecer o panorama para auxiliar na interpretação dos resultados das análises quantitativas. Nas análises numéricas, são observados mapas por distrito, de forma a analisar o comportamento das variáveis dentro da dinâmica de cada parte do território.

5.1 Distribuição de renda em Maricá

A distribuição de renda em Maricá possui dois fatores de análise interessantes: (i) seu histórico, com a transformação de uma área rural em um território de veraneio e, posteriormente, urbano, com uma elevada capacidade fiscal em função dos royalties de petróleo; e (ii) a política de renda básica da cidadania (RBC), com uma elevada abrangência no território. Por isso, é importante analisar o histórico e as políticas do município, antes de observar o quadro atual, que irá comparar o papel de cada distrito na população e no PIB de Maricá, além de observar o comportamento da distribuição de renda no território entre 2010 e 2022.

5.1.1 Histórico

Até o final do século XX, Maricá apresentava características rurais e uma economia

baseada na agropecuária e na pesca artesanal. Ao longo do tempo, o declínio dessas atividades cedeu espaço ao parcelamento do solo para a construção de residências de veraneio, em especial em Itaipuaçu e Ponta Negra. Na década de 70, a inauguração da Ponte Rio-Niterói e a construção da rodovia Amaral Peixoto (RJ-106) reduziram a distância para o núcleo metropolitano. No entanto, ao invés de reforçar o potencial turístico local, o município assumiu, com o tempo, a função de cidade-dormitório, com baixa arrecadação pública e dependência de repasses externos. Assim, Maricá passou a ter um crescimento populacional constante, mas, até a descoberta dos royalties do petróleo, a economia local tinha poucos postos de trabalho formais e apresentava baixo crescimento (Lamego, 1974; Holzer, 2016; Oliveira, 2015; Sochaczewski, 2004).

A exploração do campo de Lula pela Petrobras, após a descoberta do pré-sal, iniciou a produção de petróleo *off-shore* em áreas marítimas próximas ao município. Como Maricá enquadra-se como município confrontante na Zona de Produção Principal, recebe, desde 2018, mais de R\$ 500 milhões em royalties e participações especiais. Esses valores ultrapassaram R\$ 1 bilhão por ano em 2020 (ANP, 2025). As compensações financeiras transformaram Maricá no maior arrecadador de rendas petrolíferas no Brasil, o que gerou uma capacidade fiscal significativa, bem como potencial para execução de diversas políticas públicas.

Em 2024, o município teve arrecadação de, aproximadamente, R\$ 7 bilhões, sendo 83% desse valor decorrente de transferências intergovernamentais e 61% de compensações financeiras pela exploração de recursos naturais (STN, 2026). Esse padrão vem se repetindo nos últimos anos. Isso significa, ao mesmo tempo, um potencial para execução de políticas públicas e a dependência de uma receita advinda de um recurso finito, exigindo ações que busquem o equilíbrio das contas fiscais no longo prazo. Uma das ações nesse sentido foi a criação do Fundo Soberano de Maricá em 2017.

O Fundo Soberano de Maricá possui aproximadamente R\$ 1,97 bilhão aportado ao final de 2025 (FSM, 2026). No entanto, já faz mais de um ano do último aporte realizado. Cabe destacar que royalties mais recentes, cuja exploração foi aprovada após a Lei nº 12.351/2010, devem utilizar seus recursos exclusivamente em educação e saúde. Nesse sentido, deve-se notar: (i) os recursos para políticas de outras áreas deve diminuir ao longo do tempo; e (ii) Maricá criou também um fundo soberano de educação, para gastos exclusivos no setor.

O crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) de Maricá, impulsionado pelas receitas do petróleo, não reflete em aumento direto da renda da população residente. Enquanto o PIB

per capita aumentou 26 vezes em 12 anos (de R\$ 32,6 mil em 2010 para R\$ 880 mil anuais em 2022), a renda média do responsável do domicílio subiu de R\$ 2.723,98 para R\$ 3.170,70 no mesmo período, com uma variação total de 16,40%⁴⁶ (IBGE, 2010; IBGE, 2022). Afinal, o aumento da receita municipal não gera melhorias automáticas na renda nem na qualidade de vida, em diversas dimensões, do cidadão maricaense. O crescimento da renda domiciliar é relevante, mas a maior parte da riqueza oriunda da indústria extrativa concentra-se na administração pública, exigindo políticas de redistribuição para atenuar as desigualdades socioeconômicas.

Nesse sentido, o Programa de Renda Básica de Cidadania (RBC), implementado pelo município, utiliza a moeda social Mumbuca para realizar uma política de distribuição de renda com os royalties do petróleo. A RBC tem caráter universal, com pagamento por indivíduo e ausência de condicionalidades. O limite de renda para elegibilidade da RBC abrange famílias com até três salários mínimos, valor significativamente superior ao máximo permitido pelo Programa Bolsa Família (até, aproximadamente, R\$ 218 per capita, com algumas condicionalidades envolvidas). Além disso, o PBF é uma transferência de renda condicionada, com exigências nas áreas de saúde e educação, ao contrário do RBC. Assim, com o RBC e o PBF, o município possui um programa de distribuição de renda condicional e um programa universal.

5.1.2 Políticas

Com relação ao RBC, para implementar a política em nível local, a gestão municipal buscou referências na metodologia dos bancos comunitários de desenvolvimento (BCDs). A inspiração primária foi o Banco Palmas, instituído em 1998 no Conjunto Palmeiras, na periferia de Fortaleza (Silva e Pereira, 2023). O Banco Palmas foi a primeira experiência brasileira a criar uma moeda social (a moeda Palmas) com o propósito de reter a riqueza dentro da própria comunidade, estimulando o consumo local e fomentando a criação de uma rede na qual os moradores atuam como produtores e consumidores (Barbosa, 2021). O modelo pressupõe que a injeção de recursos restritos a uma delimitação geográfica cria um ciclo econômico capaz de gerar trabalho e renda, atenuando as disparidades sociais.

Com base nessa tecnologia, o município de Maricá promulgou a Lei nº 2.448/2013, instituindo o Banco Comunitário Popular Mumbuca e a moeda social Mumbuca. O processo

⁴⁶ Valores de 2022 corrigidos pelo IPCA.

teve início com o programa Renda Mínima Mumbuca, que contemplava famílias inscritas no Cadastro Único do governo federal. Nos anos seguintes, o escopo do programa passou por sucessivas ampliações. Em 2015, foram introduzidas as modalidades Renda Mínima Gestante e Jovem Solidário, além do estabelecimento das bases para um programa de caráter universal (Dektar *et al.*, 2020). O processo de estruturação da moeda Mumbuca foi ampliado com a adoção da plataforma "E-dinheiro" em 2018, tornando-a a primeira moeda social brasileira inteiramente digital (Grapengiesser, 2021). A digitalização, viabilizada por aplicativos de celular e cartões com tecnologia NFC, permitiu maior alcance da política. O sistema cobra uma taxa de 2% sobre as transações nos estabelecimentos comerciais, recurso revertido para o financiamento do próprio Banco Mumbuca e para a oferta de linhas de microcrédito a juro zero para a população e pequenos empreendedores (Dias, 2022).

Em 2019, ocorreu a unificação dos programas sociais do município sob a Renda Básica de Cidadania (RBC). Com a alteração, o benefício deixou de ser calculado por domicílio e passou a ser repassado por indivíduo, expandindo a cobertura para cerca de um quarto da população maricaense, se tornando o maior programa de renda básica da América Latina (Natal, 2021).

Em termos de resultados, estima-se que, desde 2017, a renda total das famílias beneficiárias aumentou em cerca de 9%. O consumo domiciliar aumentou cerca de 5%, sem aumento significativo no consumo *per capita*. Em termos de mercado de trabalho, houve uma redução de cerca de 5% no total de membros das família ativos. Os resultados são desiguais, com impacto maior na renda de mulheres, além de reduzir os casos de depressão. O acesso a serviços financeiros também aumentou, mas houve uma queda no índice de segurança econômica, possivelmente em função da ausência de possibilidade de rendimentos de juros do Mumbuca, incentivando o consumo (Balakrishnan *et al.*, 2024).

5.1.3 Quadro atual

Com relação à distribuição de renda em Maricá, iremos analisar o total de beneficiários dos programas de distribuição de renda no município (PBF e do Programa de Renda Básica de Cidadania – RBC/Mumbuca). Cabe destacar que os dados do PBF por distrito apresentaram inconsistências ao longo dos anos, por isso foram descartados. Também não foram encontrados resultados exatos de beneficiários do RBC ao longo do tempo, apenas estimativas.

Em Maricá, o total de beneficiários do PBF, a partir de 2010, aumentou de forma

proporcional à população, sem grandes variações na parcela da população atendida. Isso ocorre em função da elevada migração para o local, em geral com pessoas de rendimento superior ao necessário para se registrarem no Cadastro Único, compensando o aumento da cobertura do programa (Tabela 5-1).

O RBC, operacionalizado por meio da moeda social Mumbuca, embora tenha passado por transformações estruturais em sua forma de pagamento, não modificou significativamente seu alcance populacional ao longo do período estudado. Em seu início, em 2014, o programa atendia cerca de 14.000 famílias, adotando um modelo de repasse de valor fixo por família, independentemente do número de membros no domicílio (Balakrishnan *et al.*, 2024). No ano de 2019, ocorreu uma mudança metodológica: o pagamento deixou de ser unificado por domicílio e passou a ser realizado por indivíduo. Com essa transição, o programa passou a registrar cerca de 42.500 pessoas beneficiadas. Esses valores representam entre 25% e 30% da população do município, com atendimento significativamente superior ao PBF (Tabela 5-1). Posteriormente, no último trimestre de 2023 (após o período das análises empíricas), o programa sofreu expansão real de cobertura. Impulsionado pela consolidação da arrecadação dos royalties do petróleo, com objetivo de ampliar a proteção social para faixas de média-baixa renda, foram abertos novos lotes de cadastramento, o que elevou o contingente total para aproximadamente 93.000 beneficiários diretos, patamar que se manteve estabilizado ao longo de 2024 (Balakrishnan *et al.*, 2024)⁴⁷.

⁴⁷ Não foram encontrados os valores exatos do total de beneficiários por ano. Em 15/03/2026, o Portal da Transparência de Maricá encontrou-se em manutenção.

Tabela 5-1 – Beneficiários de políticas de distribuição de renda em Maricá (2004-2021)

	PBF	RBC/Mumbuca	Pop	% Pop PBF	% Pop RBC
2004	1.217		87.676	1,39%	
2005	1.609		90.732	1,77%	
2006	3.228		93.403	3,46%	
2007	3.479		100.134	3,47%	
2008	3.266		113.745	2,87%	
2009	3.252		118.040	2,75%	
2010	5.405		127.519	4,24%	
2011	6.094		131.355	4,64%	
2012	6.507		135.120	4,82%	
2013	6.378		139.552	4,57%	
2014	6.489	14.000 famílias	143.110	4,53%	29,70%
2015	5.583	14.000 famílias	146.549	3,81%	29,00%
2016	6.070	14.000 famílias	149.876	4,05%	28,36%
2017	5.919	14.000 famílias	153.008	3,87%	27,78%
2018	6.650	14.000 famílias	157.788	4,21%	26,93%
2019	7.035	42.500 indivíduos	161.206	4,36%	26,36%
2020	6.313	42.500 indivíduos	164.504	3,84%	25,84%
2021	7.526	42.500 indivíduos	167.668	4,49%	25,35%

Fonte: Elaboração própria, com base em Vis Data (2025) e Balakrishnan *et al* (2024).

Na análise da distribuição de renda, ao comparar os resultados por distrito, percebe-se que a maior renda média está em Itaipuaçu, seguido do distrito Sede. No entanto, o maior crescimento entre 2010 e 2022 foi em Ponta Negra, variando aproximadamente 84% no período. Isso pode ser explicado pelo aumento no total de moradores na região, com menos casas de veraneio. O aumento da renda em Maricá não é superior a média nos municípios brasileiros que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2023 (municípios comparados), a despeito do crescimento do PIB municipal e do aumento das receitas dos royalties de petróleo (Tabela 5-2).

Tabela 5-2 – Rendimento médio do responsável do domicílio por distrito de Maricá (2010 e 2022)

	2010 ⁴⁸	2022	Δ
Sede	R\$ 2.741,04	R\$ 3.281,91	19,73%
Inoã	R\$ 2.125,09	R\$ 2.361,03	11,10%
Ponta Negra	R\$ 1.482,16	R\$ 2.726,53	83,96%
Itaipuaçu	R\$ 3.427,88	R\$ 3.689,75	7,64%
Municípios comparados ⁴⁹	R\$ 2.336,61	R\$ 2.746,81	17,56%
Maricá	R\$ 2.723,98	R\$ 3.170,70	16,40%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2010 e 2022). Valores de 2010 corrigidos pelo IPCA para valores de 2022.

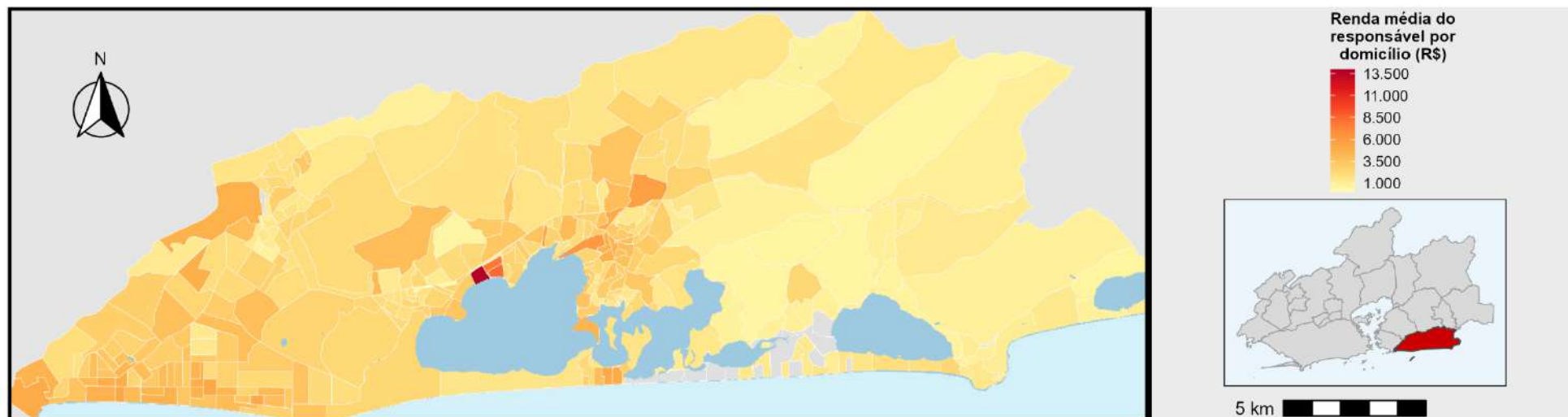
Ao observar a distribuição de renda em 2010, percebe-se que as áreas mais ricas estão no Distrito Sede, seguido pela orla de Itaipuaçu. As áreas urbanas com menores rendimentos se concentram no distrito de Inoã (Mapa 5-1).

Em 2022, os padrões se mantêm. No entanto, no Distrito Sede, percebe-se o aumento de áreas com maiores rendimentos em regiões mais afastadas da Lagoa de Maricá. Isso reflete um aumento da ocupação da região, com novas áreas urbanizadas e reflexo do espraiamento local, conforme será visto no item 5.3 (Mapa 5-2).

⁴⁸ Valores ajustados pelo IPCA para valores de 2022.

⁴⁹ Em “municípios comparados” considerou-se a média dos resultados dos municípios brasileiros que ultrapassaram a população de 100 mil habitantes entre 2004 e 2022.

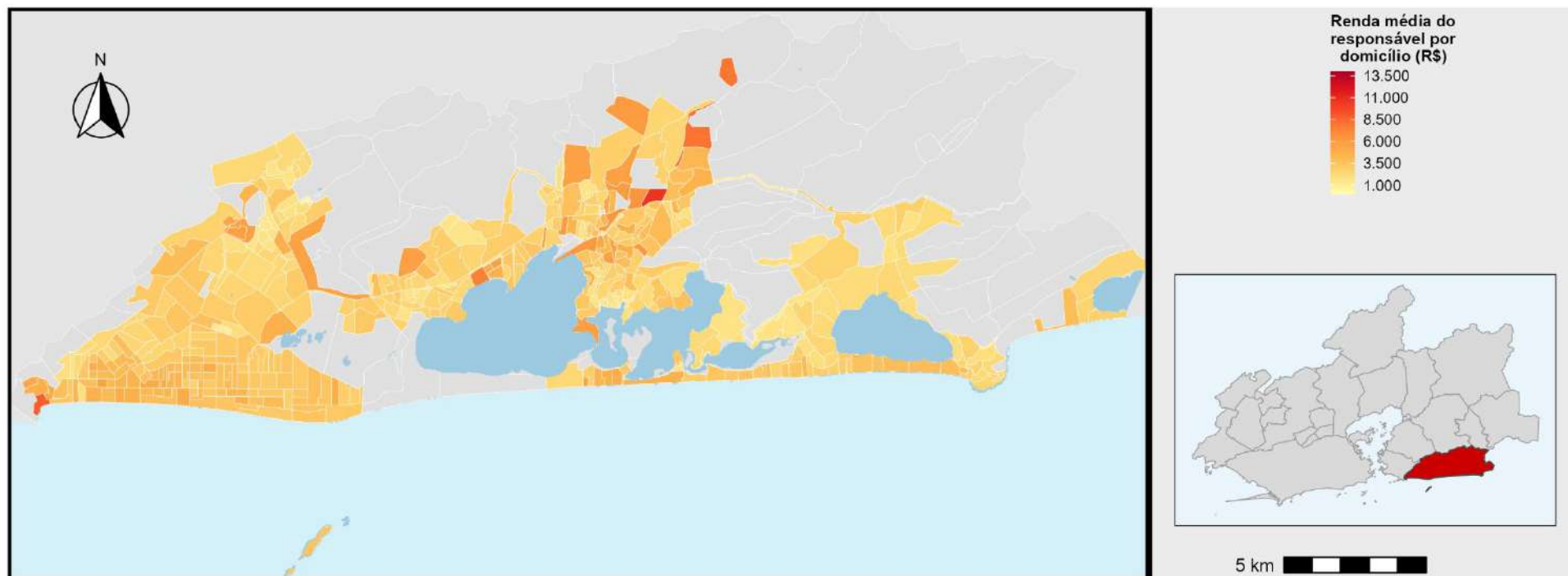
Mapa 5-1 – Rendimento médio por responsável do domicílio por setor censitário de Maricá (2010)⁵⁰



Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2010). Valores de 2010 corrigidos pelo IPCA para valores de 2022.

⁵⁰ Há uma discrepância nas áreas sem valor (cinzas) nos mapas. Em 2010, não há dados de renda para diversos setores censitários em Ponta Negra, possivelmente por conta da quantidade de casas de veraneio na região. Em 2022, diversos setores censitários rurais não contêm dados, talvez pelo sigilo estatístico conjugado com o pequeno número de domicílios em cada setor.

Mapa 5-2 – Rendimento médio por responsável do domicílio por setor censitário de Maricá (2022)



Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

5.2 Infraestrutura social em Maricá

A infraestrutura social em Maricá é marcada pelo baixo acesso da população a rede de água e esgoto. Esse resultado contrasta com o recente crescimento econômico do município, bem como com a melhoria nas condições de entorno do domicílio. Assim, é importante analisar o histórico e as políticas existentes para a compreensão do quadro atual, no qual é perceptível o contraste entre o acesso da população à esgotamento sanitário e as outras variáveis socioeconômicas estudadas.

5.2.1 Histórico

Até o início da década de 1970, o município de Maricá era predominantemente rural, com economia voltada para agropecuária e pesca artesanal para abastecimento de cidades vizinhas. Em 1970, cerca de 72% dos habitantes residiam em domicílios rurais, com uma ocupação espalhada e desprovida de infraestruturas (Lamego, 1974). O processo de transição para o urbano foi acelerado a partir da inauguração da Ponte Rio-Niterói, em 1974, e da consolidação do eixo rodoviário da RJ-106 (Rodovia Amaral Peixoto).

Nas décadas de 1970 e 1980, o território permaneceu com baixa ocupação, mas houve um processo de parcelamento do solo, direcionado à comercialização de lotes de residências de veraneio (Holzer, 2016). Essa urbanização operou sob a lógica de mercado e sem ordenamento territorial. Assim, a aprovação de extensos loteamentos ocorreu sem a implantação de infraestruturas sociais básicas (Polidoro, Lollo e Barros, 2012). O poder público e a iniciativa privada transferiram o ônus da estruturação para os novos residentes, permitindo o comércio de terrenos desprovidos de pavimentação, esgotamento sanitário em rede e distribuição de água potável. Assim, o espraiamento urbano consolidou-se por meio da autoconstrução e da dependência sistêmica de soluções individuais, como o uso de poços artesianos e fossas rudimentares.

Nos últimos 20 anos, Maricá possui um elevado crescimento demográfico, impulsionado pela arrecadação de *royalties* do petróleo. Entretanto, a provisão de infraestrutura social não ocorreu de forma proporcional, sobretudo com relação ao saneamento básico. A rede de esgoto com tratamento adequado atende a uma parcela extremamente reduzida da população, enquanto o acesso à água encanada permanece muito abaixo da média regional, obrigando os residentes a recorrerem a soluções individuais, como poços artesianos e fossas rudimentares

(Nogueira, Barbosa e Rossi, 2015). Além disso, com o recente crescimento populacional do município, em conjunto com sua posição na região metropolitana, próximo de territórios com altas taxas de violência, há, recentemente, maiores índices de homicídio e preocupações constantes com a ação de grupos de estado paralelo no território.

O déficit sanitário municipal possui raízes na sua condição histórica de "fim de linha" do sistema operado CEDAE. O sistema produtor Imunana-Laranjal priorizou o abastecimento e a expansão de redes para os municípios de Niterói e São Gonçalo, limitando a capacidade operacional destinada a Maricá. A concessionária atuou de forma restrita no território, operando sem realizar obras estruturais em esgotamento sanitário por mais de cinco décadas. Durante esse período, a administração municipal delegou o processo de saneamento ao monopólio estadual, sem ingerência sobre os investimentos no setor (Sochaczewski, 2004).

Com relação à mobilidade urbana em Maricá, houve a transição de um município de perfil rural, dependente da extinta Estrada de Ferro Maricá, para uma ocupação induzida pela Rodovia Amaral Peixoto (RJ-106). O asfaltamento e a posterior duplicação do eixo viário facilitaram a conexão com o centro da região metropolitana fluminense, impulsionando a especulação imobiliária ao longo de suas margens (Oliveira, 2015). Essa configuração alterou a morfologia local, gerando segregação socioespacial e dependência do transporte motorizado, com um sistema historicamente operado sob o monopólio de empresas privadas (Sochaczewski, 2004). No entanto, após o início da arrecadação mais elevada de *royalties* do petróleo, a administração municipal instituiu, em 2014, a Empresa Pública de Transportes (EPT), responsável pela operação de ônibus com gratuidade, conhecidos como "vermelhinhos". O sistema gratuito foi se expandindo e, após disputas judiciais, tornou-se universal em 2021 (Lopes, Fernandes e Aquino, 2023).

5.2.2 Políticas

As políticas de infraestrutura social em Maricá são orientadas pelas diretrizes do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável, instituído pela Lei Complementar nº 400/2025. Em complemento, existem ou estão em elaboração outros planos setoriais, como o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) em andamento e o Plano de Mobilidade de Maricá (PlanMob).

No eixo habitacional, a provisão histórica ocorreu em função da expansão de loteamentos e da implantação de empreendimentos do programa federal MCMV nos distritos

de Inoã e Itaipuaçu (Holzer, 2016). A provisão habitacional ocorreu, em todos os casos, sem integração com a infraestrutura urbana prévia. O Plano Diretor busca integrar os assentamentos à malha urbana e evitar a formação de enclaves habitacionais isolados. A política municipal também atua na busca da produção de novas unidades habitacionais, da oferta de assistência técnica para autoconstrução ou melhoria e o desenvolvimento de respostas específicas para populações vulneráveis, como comunidades tradicionais e moradores de áreas de risco. Entretanto, embora previstas pelo Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS) de Maricá (aprovado em 2010 e revisado em 2022) as políticas são dispersas no território e em termos institucionais e não possuem resultados de grande porte na prática.

No saneamento básico, o município lida com um passivo atrelado à sua condição de "fim de linha" do sistema estadual (Sochaczewski, 2004). O sistema produtor Imunana-Laranjal priorizou abastecer Niterói e São Gonçalo. A concessionária operou em Maricá sem executar obras estruturais em esgotamento sanitário por cinco décadas (Nogueira, Barbosa e Rossi, 2015). Para modificar esse quadro, em 2019, houve a criação da Companhia de Saneamento de Maricá (Sanemar) após o distrato, em 2018, com a Cedae. Assim, o município obteve sua autonomia operacional até 2056 (Sanemar, 2022). A previsão orçamentária destina R\$ 225,5 milhões para a função saneamento em 2026, com objetivo de construir mais de 300 km de rede coletora. Nas áreas sem cobertura de rede geral, o programa municipal implanta soluções descentralizadas, como o sistema fossa-filtro-sumidouro. Com base no Marco Legal do Saneamento, o PMSB está em processo de revisão até a finalização desse trabalho.

No campo da mobilidade urbana, o PlanMob, de 2022, em conjunto com o Plano Diretor de 2025 busca priorizar o transporte coletivo e os modos compartilhados e ativos, com ônibus e bicicletas gratuitos. O conceito de Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (DOTS) é utilizado para articular o uso do solo à rede de transporte, mitigando a segregação socioespacial. O financiamento da gratuidade possui orçamento previsto de cerca de R\$ 160 milhões por ano e não prevê a instalação de transportes de massa em função do tamanho do município, mas modais ferroviários (para carga e turismo) e aquaviários são almejados.

Com relação à distribuição das infraestruturas no território, cabe também destacar o Plano Municipal de Desenvolvimento Turístico Sustentável Maricá 2030 e as intenções da prefeitura em tornar o município um local turístico. Diversas promessas são realizadas pelas

mídias sociais do atual prefeito (em 2026)⁵¹, e há um aparente foco de instalação de novas infraestruturas nas áreas de orla e de entorno das lagoas, o que pode, na prática, alterar as prioridades definidas pelo Plano Diretor (como o território de Inoã).

Apesar do elevado número de políticas para oferecer infraestrutura social e reduzir desigualdades, a incerteza e a falta de objetivos práticos dificulta a consolidação dos resultados. Políticas como o Mumbuca e os Vermelhos estão consolidadas, mas outras, com impacto direto na instalação de infraestruturas no território, não são continuadas e não se observa prioridade política para solucionar de maneira estratégica os problemas existentes.

O Distrito Sede concentra a articulação de infraestrutura urbana e a malha viária consolidada do município. Em termos habitacionais, prevê-se o adensamento, o uso misto do solo e o aproveitamento de lotes vazios dotados de infraestrutura. A oferta de água encanada e esgotamento sanitário apresenta os maiores índices do município, embora ainda muito baixos. São necessários investimentos contínuos de ampliação de rede. A Sanemar atua na adequação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Araçatiba e na execução de projetos básicos para os bairros centrais. O Plano Diretor prevê restrição de estacionamento na área central e estudos para transporte hidroviário. A política de mobilidade atende a região com o sistema de bicicletas compartilhadas e a gratuidade dos ônibus.

O distrito de Inoã absorve parcela do crescimento demográfico municipal em um padrão de adensamento linear ao longo da rodovia RJ-106. A política habitacional implantou conjuntos do programa MCMV, gerando demandas por integração com a malha urbana. O Plano Diretor estabelece projetos de reordenamento espacial e qualificação do ambiente às margens da rodovia. A Codemar desenvolve projetos para as macrobacias locais, buscando reverter a carência de redes de esgoto e abastecimento de água. O PlanMob projeta estações de integração intermodal para a localidade.

O distrito de Itaipuaçu registra transformação recente, com ocupação contínua da planície litorânea. A política urbana prevê a ocupação da orla, com Masterplan em andamento, e a qualificação de conjuntos habitacionais populares instalados no distrito. No entanto, o déficit

⁵¹ Em suas redes sociais, o atual Prefeito (com mandato entre 2024 e 2028), anuncia periodicamente projetos de infraestrutura turística de grande porte, como o Resort Maraey (<https://www.instagram.com/p/DWH8N0sgCOG/>) – acesso em 28/03/2026), transportes hidroviários (https://www.instagram.com/p/DWEwdjAkREI/?img_index=1 – acesso em 28/03/2026) e o Puy du Fou (<https://www.instagram.com/stories/highlights/17934126164995630/> - acesso em 28/03/2026), além da participação em diversos eventos de divulgação de projetos turísticos.

sanitário permanece como obstáculo estrutural. A Sanemar direciona frentes de obras contratadas para a implantação de rede de esgoto e opera estações compactas de tratamento de efluentes no local. A infraestrutura viária apresenta avanços nos índices de pavimentação, facilitando a capilaridade do transporte coletivo. O arcabouço municipal determina a articulação do uso do solo com os eixos de transporte.

Por fim, o distrito de Ponta Negra caracteriza-se pela busca da vocação turística e pela presença de ecossistemas litorâneos. No eixo habitacional, a legislação municipal prevê a regularização urbanística de áreas de interesse social. A região apresenta a menor cobertura de infraestrutura sanitária em rede de Maricá, com dependência de fossas. A Sanemar formalizou a contratação de obras para a implantação de rede de esgoto na localidade. O sistema de transporte coletivo gratuito integra o distrito ao núcleo central. O Plano Diretor projeta a criação de um Ponto de Integração Modal (PIM) e o ordenamento das áreas de estacionamento turístico.

5.2.3 Quadro atual

Para os dados de infraestrutura, serão observadas as características de entorno do domicílio e de saneamento básico por distrito de Maricá. Além disso, será analisada a variação no tempo médio de deslocamento para o trabalho no município (não há, para 2022, dados disponibilizados por distrito)⁵². Como a divisão de distritos se modificou entre 2010 e 2022, para permitir a comparação entre os dois períodos, utilizou-se a marcação geográfica de 2022 para os setores censitários de 2010. Para setores com área em mais de um distrito, a metodologia foi considerar cada setor, integralmente, como parte do distrito em que possui o maior número de domicílios.

5.2.3.1 Entorno do domicílio

Para as características de entorno do domicílio percebe-se, já em 2010, as melhores condições, em geral, no Distrito Sede. No entanto, mesmo no distrito com infraestrutura mais qualificada, Maricá tem resultados piores que na comparação com outros municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes (municípios comparados) entre 2004 e 2022. No período analisado, Itaipuaçu era o distrito com maior iluminação pública e iluminação. Entretanto, no distrito, destaca-se o baixíssimo resultado para bueiro, calçada, rampa cadeirante e pavimentação. Em todas as variáveis analisadas, Inoã possuía melhores infraestrutura de

⁵² Até dia 15/03/2026 o IBGE não havia disponibilizado os microdados da pesquisa por amostra, material que tornaria possível a análise do tempo de deslocamento por distrito de Maricá.

entorno dos domicílios que Ponta Negra (Tabela 5-3).

Tabela 5-3 – Características de entorno do domicílio por distrito de Maricá (2010)

Território	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
Sede	25,51%	76,51%	25,49%	0,11%	28,37%	40,37%
Inoã	7,15%	60,95%	17,41%	0,07%	17,11%	36,92%
Itaipuaçu	0,85%	78,35%	5,32%	0,01%	5,62%	53,80%
Ponta Negra	0,19%	54,07%	6,11%	0,00%	14,47%	24,64%
Municípios comparados	32,59%	94,82%	53,97%	2,48%	71,00%	59,83%
Maricá	12,87%	72,44%	16,36%	0,07%	18,51%	42,24%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2010).

Entre 2010 e 2022, houve significativa melhora na infraestrutura urbana do entorno dos domicílios em todos os distritos de Maricá. Destaca-se a melhora em Itaipuaçu, com bueiros, calçada e pavimentação (Tabela 5-4). Os resultados indicam a melhoria na oferta de condições urbanas do município, mas também estão relacionados com o aumento das áreas urbanas e o crescimento populacional e domiciliar de Maricá, impulsionado pelo recebimento de *royalties* do petróleo e pela aplicação de políticas públicas no município. Maricá alcançou os municípios comparados em algumas variáveis (bueiro, iluminação pública e arborização) e diminuiu o déficit comparativo em outras (calçada, rampa cadeirante e pavimentação).

Tabela 5-4 – Características de entorno do domicílio por distrito de Maricá (2022)

Território	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
Sede	68,17%	99,28%	83,68%	7,05%	86,39%	76,35%
Inoã	58,63%	98,67%	68,91%	3,22%	73,77%	70,52%
Itaipuaçu	67,80%	99,54%	85,85%	19,20%	73,62%	91,14%
Ponta Negra	35,25%	96,16%	71,38%	13,83%	76,22%	81,44%
Municípios comparados	49,56%	97,65%	83,21%	14,80%	84,91%	65,73%
Maricá	62,66%	98,90%	80,24%	10,77%	79,05%	80,31%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

Para sintetizar no espaço as variáveis de entorno do domicílio, é interessante observar, por distrito, a oferta de pavimentação por setor censitário.

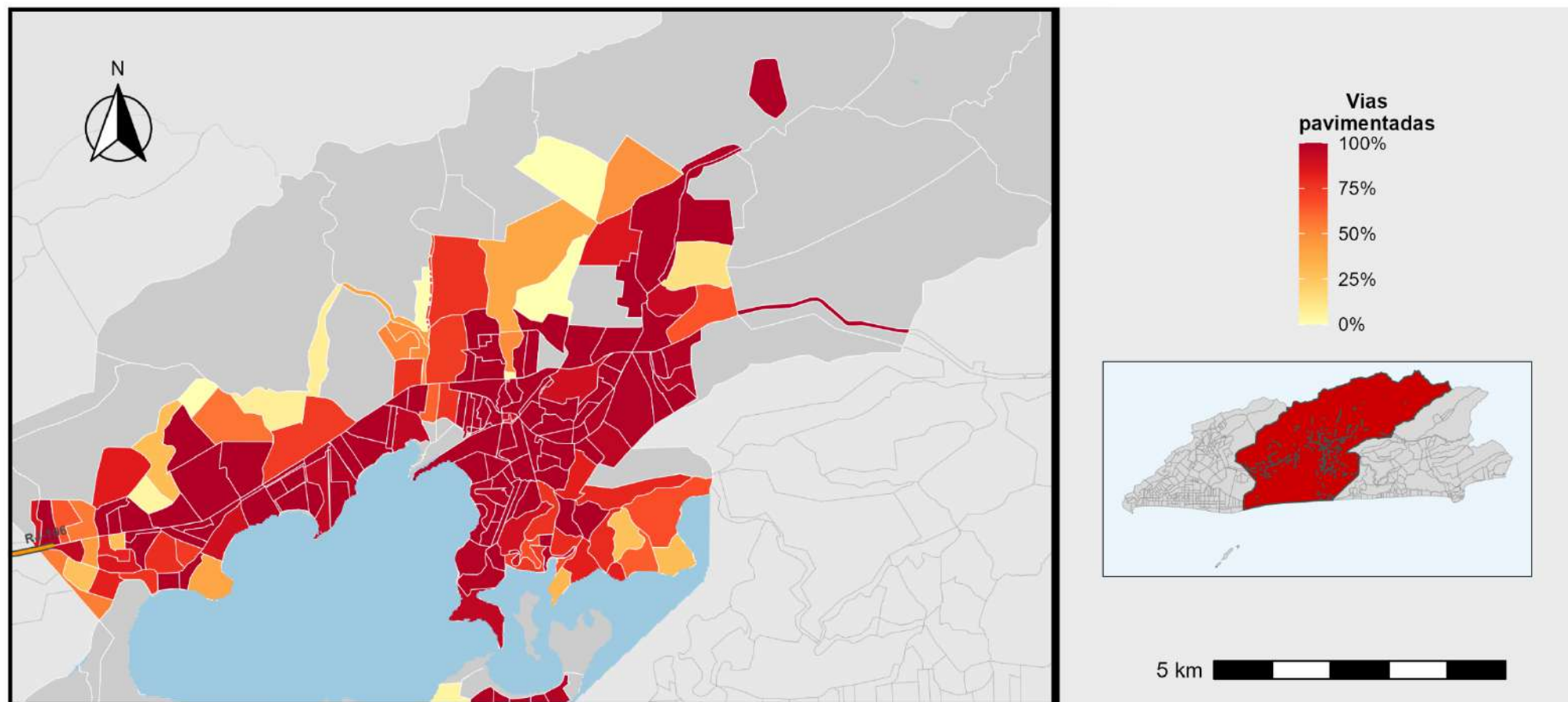
No Distrito Sede (Mapa 5-3), observa-se uma mancha densa de vias com 100% de pavimentação concentrada no núcleo histórico e comercial da cidade, circundando a porção norte da Lagoa de Maricá. O aumento de 28,37% para 86,39% de pavimentação no entorno dos domicílios indica avanços em termos urbanos, mas também resulta e é resultado da expansão urbana do distrito.

Em Inoã, a proporção de pavimentação passou de 17,11% para 73,77% no período analisado. A distribuição espacial apresenta-se de forma heterogênea: os setores com maior cobertura de vias pavimentadas alinham-se verticalmente a Rodovia Amaral Peixoto - RJ-106. As áreas limítrofes do distrito, que abrigam ocupações mais esparsas e características rurais, registram os menores percentuais da região (Mapa 5-4).

O distrito de Itaipuaçu apresentou o maior crescimento relativo no indicador, de 5,62% em 2010 para 73,62% em 2022. O mapa mostra que a planície litorânea, caracterizada por seu traçado urbano reticulado (loteamentos), concentra quase a totalidade dos setores com pavimentação plena. Em contrapartida, os setores localizados mais ao norte do distrito, próximos às áreas de encosta e aos limites com Inoã, mantêm índices inferiores de cobertura (Mapa 5-5).

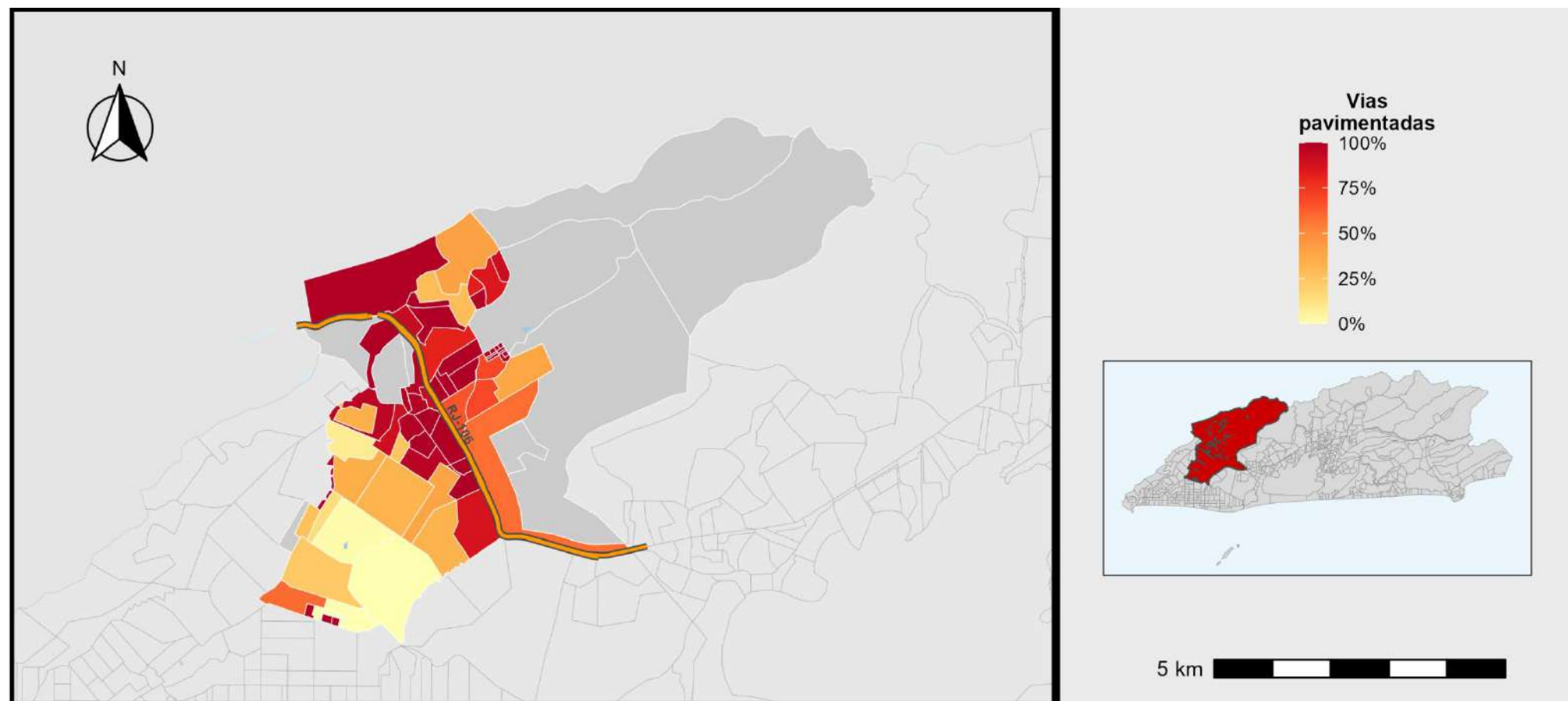
Por fim, em Ponta Negra, a pavimentação variou entre 14,47% em 2010 e 76,22% em 2022. A representação cartográfica indica que a consolidação da infraestrutura viária ocorreu de forma concentrada na faixa litorânea e no núcleo urbano histórico do distrito. Os setores censitários localizados na porção interiorana, de uso do solo predominantemente rural ou de conservação ambiental, permanecem com baixas taxas de pavimentação (entre 0% e 25%), refletindo a priorização da infraestrutura nas áreas de maior adensamento populacional (Mapa 5-6).

Mapa 5-3 – Pavimentação por setor censitário no distrito Sede (2022)



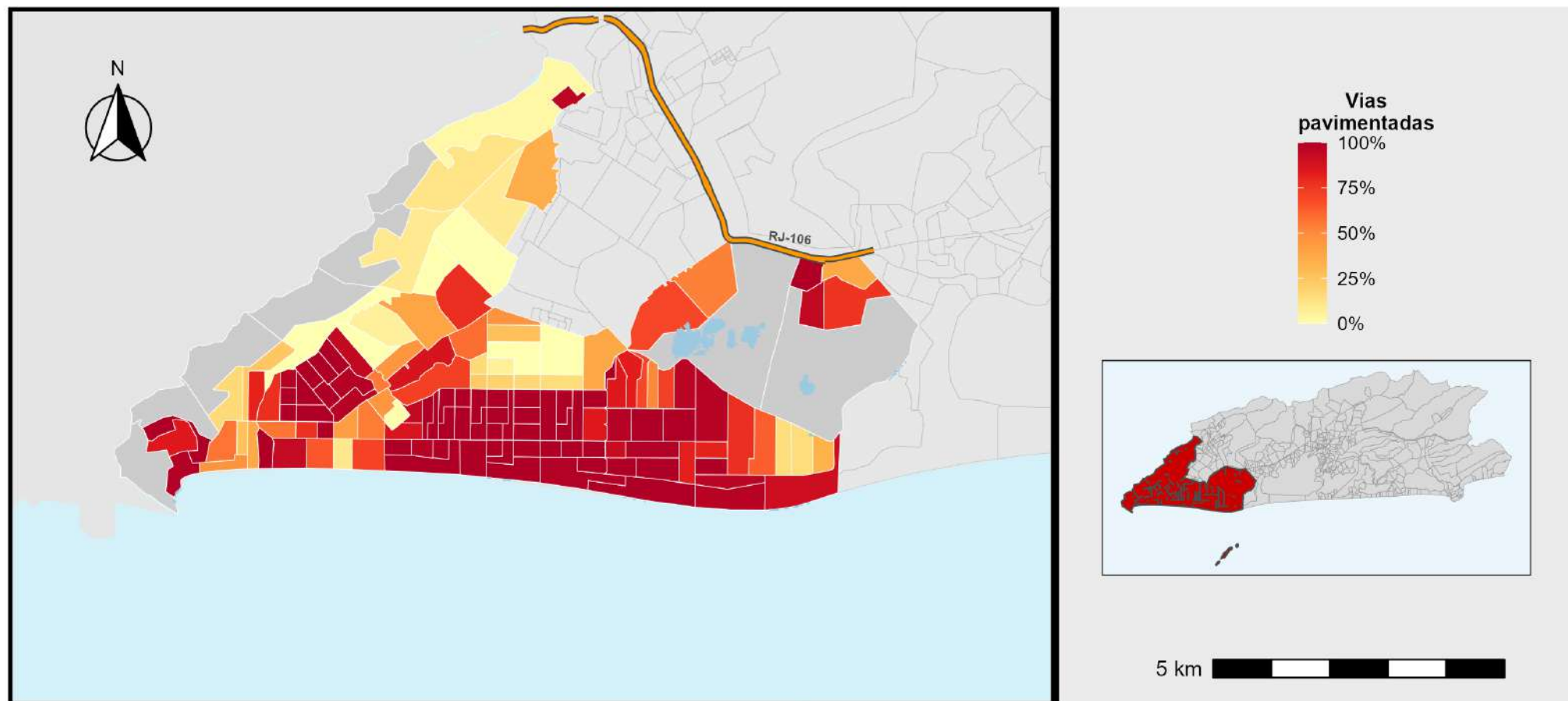
Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

Mapa 5-4 - Pavimentação por setor censitário no distrito de Inoã (2022)



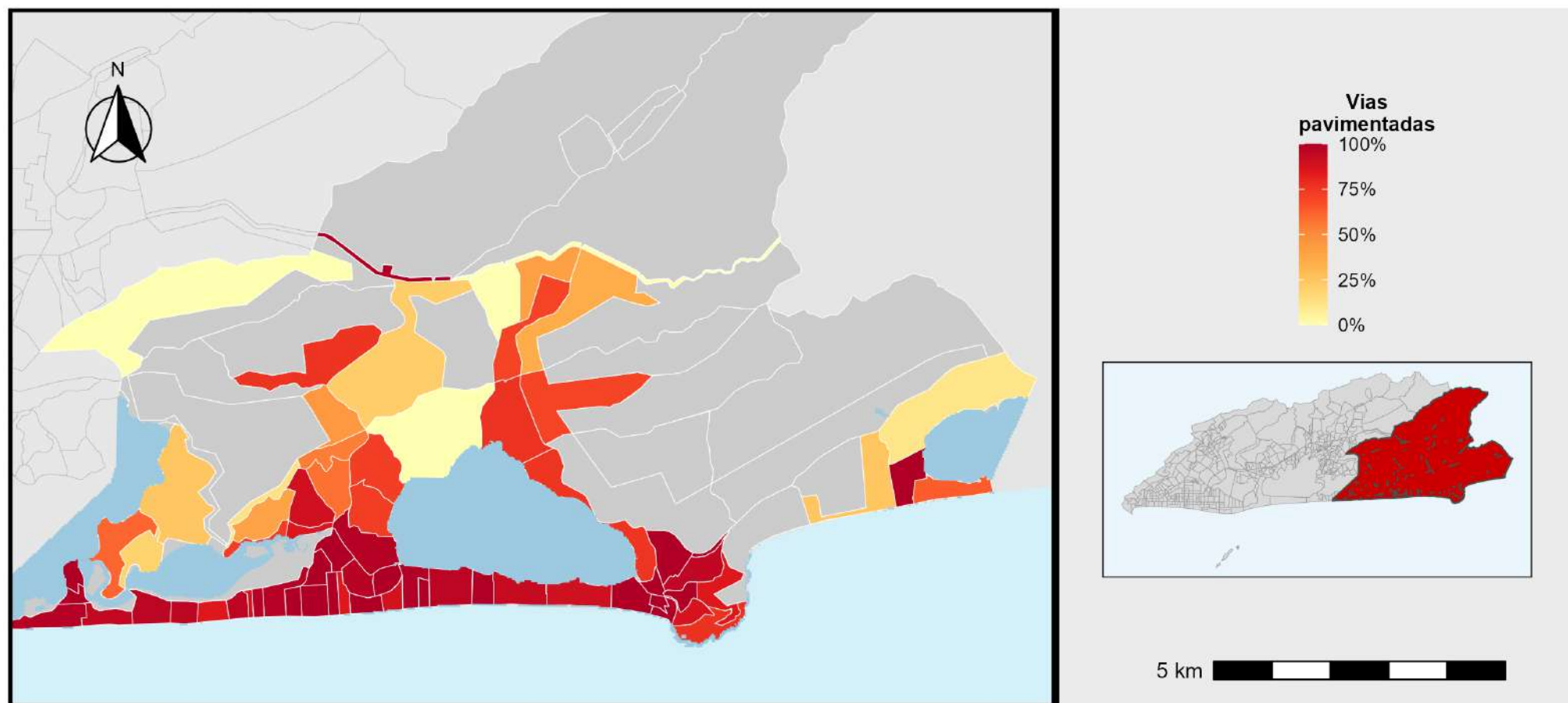
Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

Mapa 5-5 - Pavimentação por setor censitário no distrito de Itaipuaçu (2022)



Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

Mapa 5-6 - Pavimentação por setor censitário no distrito de Ponta Negra (2022)



Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

5.2.3.2 Saneamento básico (rede de água e esgoto)

Com relação a oferta de esgotamento sanitário, ao contrário na melhora da oferta de infraestruturas de entorno do domicílio, o cenário de Maricá ainda apresenta diversos problemas, com uma oferta de água e esgoto significativamente menor que a média dos municípios de seu entorno, embora apresente pequenos avanços entre 2010 e 2022. Os resultados de Maricá são significativamente inferiores à média dos municípios comparados – a exceção é em relação à quantidade de domicílios sem banheiro.

Em 2010, apenas 18,95% dos domicílios tinham acesso à rede de água e 12,38% dos domicílios tinham acesso à rede de esgoto em Maricá, contra, respectivamente, 83,80% e 50,94% nos municípios comparados. O distrito Sede possuía o maior acesso a água, mas ainda com indicador baixo (40,60%). Inoã apresentava os melhores resultados em relação ao acesso à rede de esgoto, mas com apenas 21,31% dos domicílios conectados. Ponta Negra e Itaipuaçu tinham, no período, oferta marginal de domicílios com água e esgoto (Tabela 5-5).

Tabela 5-5 – Características de esgotamento sanitário por distrito de Maricá (2010)

Território	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Sede	40,60%	18,71%	38,96%	34,46%	5,61%	1,61%	0,53%	0,11%
Inoã	1,29%	21,31%	43,18%	18,18%	12,60%	3,99%	0,46%	0,28%
Itaipuaçu	0,77%	1,13%	78,19%	17,96%	1,40%	0,13%	1,09%	0,10%
Ponta Negra	2,41%	3,08%	45,79%	46,22%	1,53%	2,72%	0,57%	0,10%
Municípios comparados	80,39%	40,88%	16,76%	35,56%	2,70%	1,47%	1,48%	1,14%
Maricá	18,95%	12,38%	51,88%	28,21%	5,05%	1,65%	0,69%	0,14%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2010).

Em 2022, embora tenha avançado a distribuição de água e esgoto no município, os resultados ainda são significativamente inferiores aos municípios comparados. Destaca-se a redução no acesso a rede de água no distrito Sede, em função de sua expansão. Por outro lado, aumentou significativamente o acesso a rede de água e esgoto em Inoã, se tornando o distrito com maior acesso a essas infraestruturas, mesmo sendo o distrito com menor renda média do município (Tabela 5-6).

Tabela 5-6 – Características de esgotamento sanitário por distrito de Maricá (2022)

Território	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Sede	26,12%	17,07%	74,91%	5,63%	0,99%	0,74%	0,66%	0,00%
Inoã	49,91%	37,28%	47,59%	3,37%	3,98%	2,68%	5,09%	0,00%
Itaipuaçu	46,39%	12,16%	85,15%	1,75%	0,26%	0,42%	0,26%	0,00%
Ponta Negra	16,35%	4,98%	86,80%	6,50%	0,68%	0,09%	0,92%	0,04%
Municípios comparados	81,64%	57,56%	18,28%	20,32%	1,62%	1,45%	0,62%	0,16%
Maricá	35,61%	18,03%	74,21%	4,13%	1,29%	0,93%	1,40%	0,00%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

Para sintetizar a observação dos indicadores de saneamento básico, na análise por setor censitário de cada distrito, serão analisados os dados relacionados ao acesso à rede de esgoto.

No Distrito Sede, a queda proporcional no indicador geral da região entre 2010 e 2022 (18,71% para 17,07%), é relacionado com a concentração da rede de esgoto no centro urbano. Os setores com os maiores índices de cobertura agrupam-se no núcleo comercial e histórico, margeando a Lagoa de Maricá. O espriamento das manchas mais claras em direção às periferias indica que o avanço da urbanização e a expansão horizontal de domicílios, que superaram a capacidade do poder público de expandir a rede de saneamento, resultando na dependência de soluções individuais (Mapa 5-7).

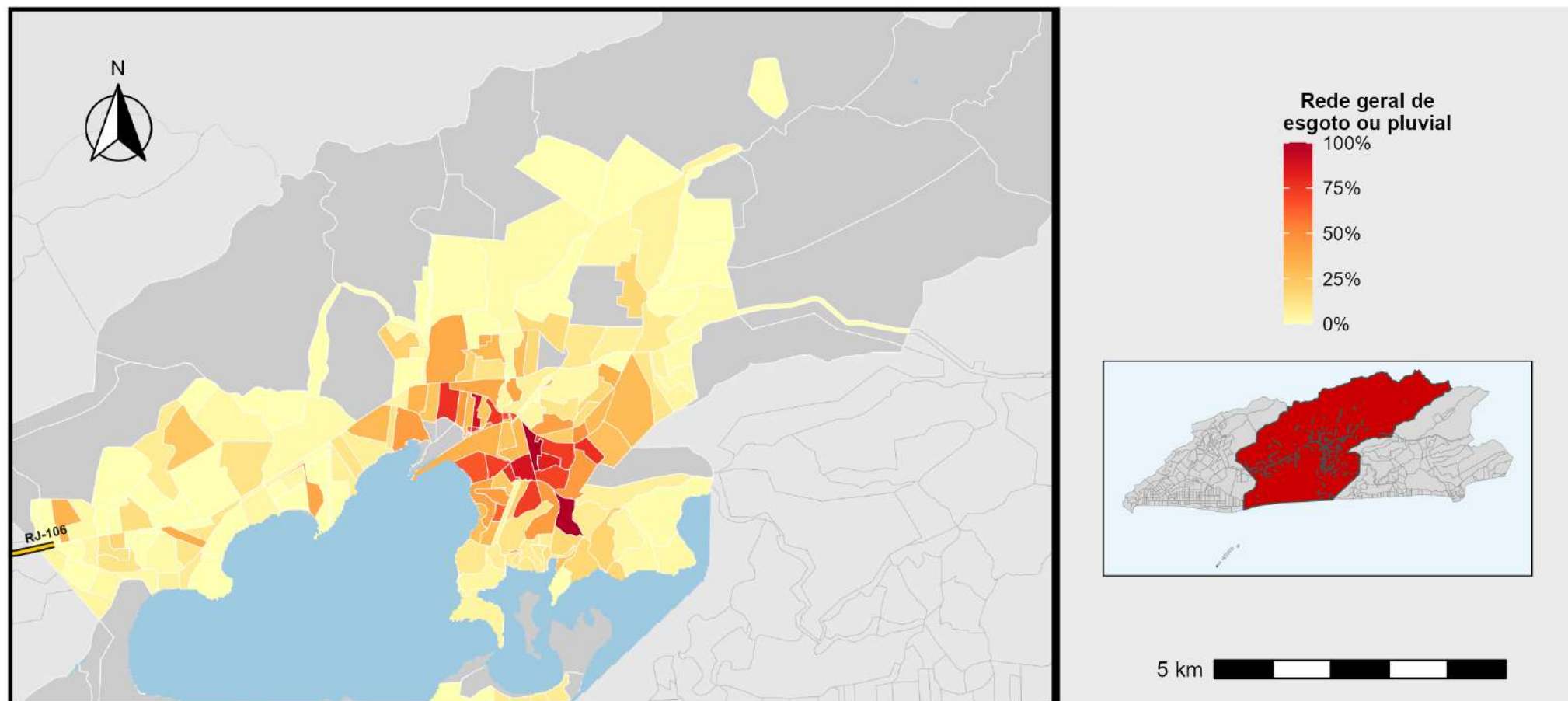
Em Inoã, a distribuição espacial da oferta da rede de esgoto indica abrangência em setores censitários mais volumosos e centrais do distrito. Esse adensamento coincide com a porção territorial de Inoã que concentra as faixas de menor renda média do município, sugerindo um direcionamento ou efetividade de investimentos públicos, em contraste com as franjas rurais e periféricas, que permanecem com baixa oferta de rede de esgoto (Mapa 5-8).

A espacialização dos dados no distrito de Itaipuaçu mostra a defasagem entre o crescimento urbano da região e a oferta de saneamento básico. Embora, de 2010 para 2022, o acesso à rede de esgoto tenha aumentado de 1,13% para 12,16%, o Mapa 5-9 indica coberturas inferiores a 25% na maior parte dos setores censitários. Ao contrário da pavimentação, com índices elevados na planície litorânea, a infraestrutura de esgoto permanece incipiente em todo o distrito.

No distrito de Ponta Negra, o acesso à rede geral de esgoto é o mais baixo do município, abrangendo apenas 4,98% dos domicílios em 2022. A análise visual confirma que a ausência de infraestrutura sanitária em rede é generalizada em praticamente toda a extensão territorial. Os únicos focos de maior cobertura estão isolados no núcleo urbano histórico do distrito ou adjacentes às áreas de maior apelo turístico litorâneo. Essa configuração, aliada à

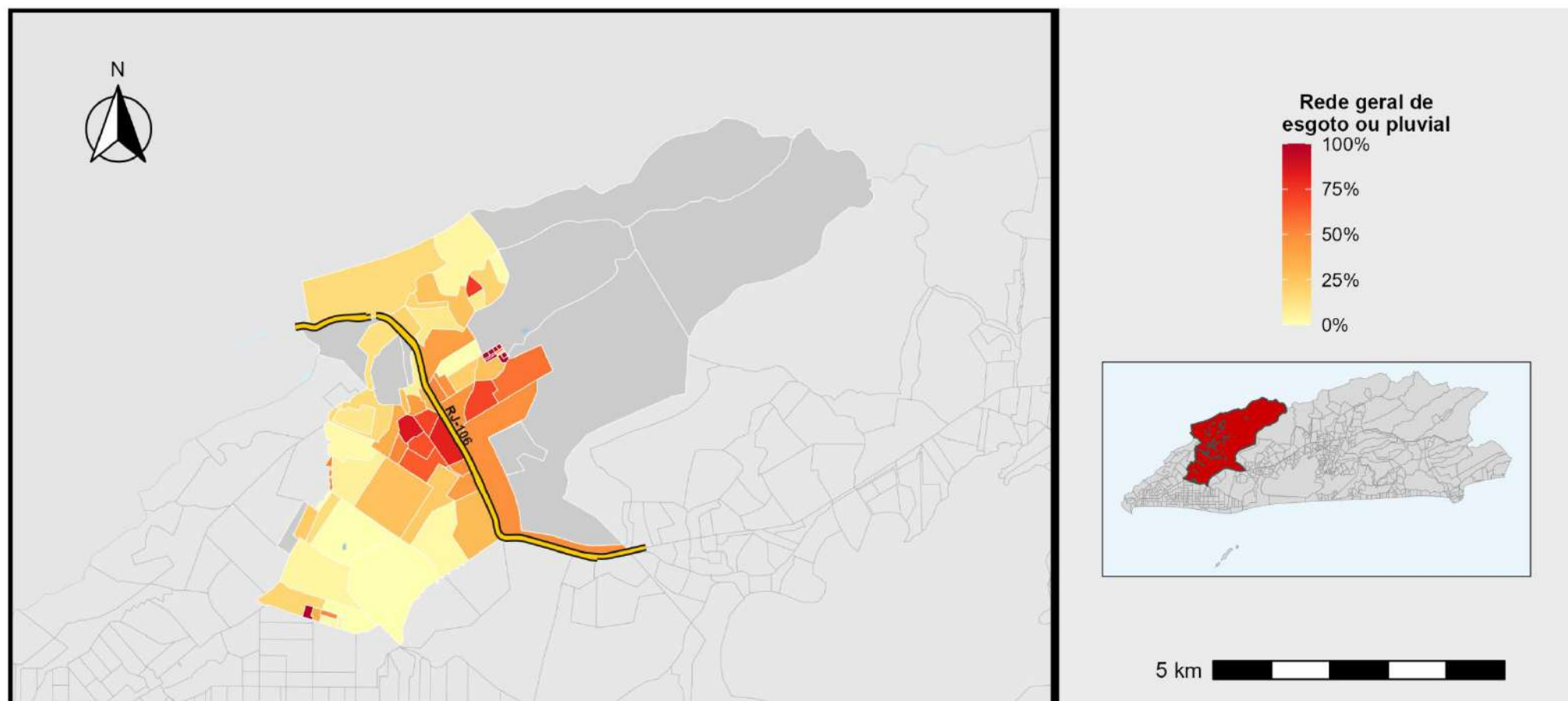
vasta área rural do distrito, consolida a fossa séptica (86,80%) como a solução técnica dominante para o esgotamento na região (Mapa 5-10).

Mapa 5-7 – Acesso a rede geral de esgoto ou pluvial por setor censitário no distrito Sede (2022)



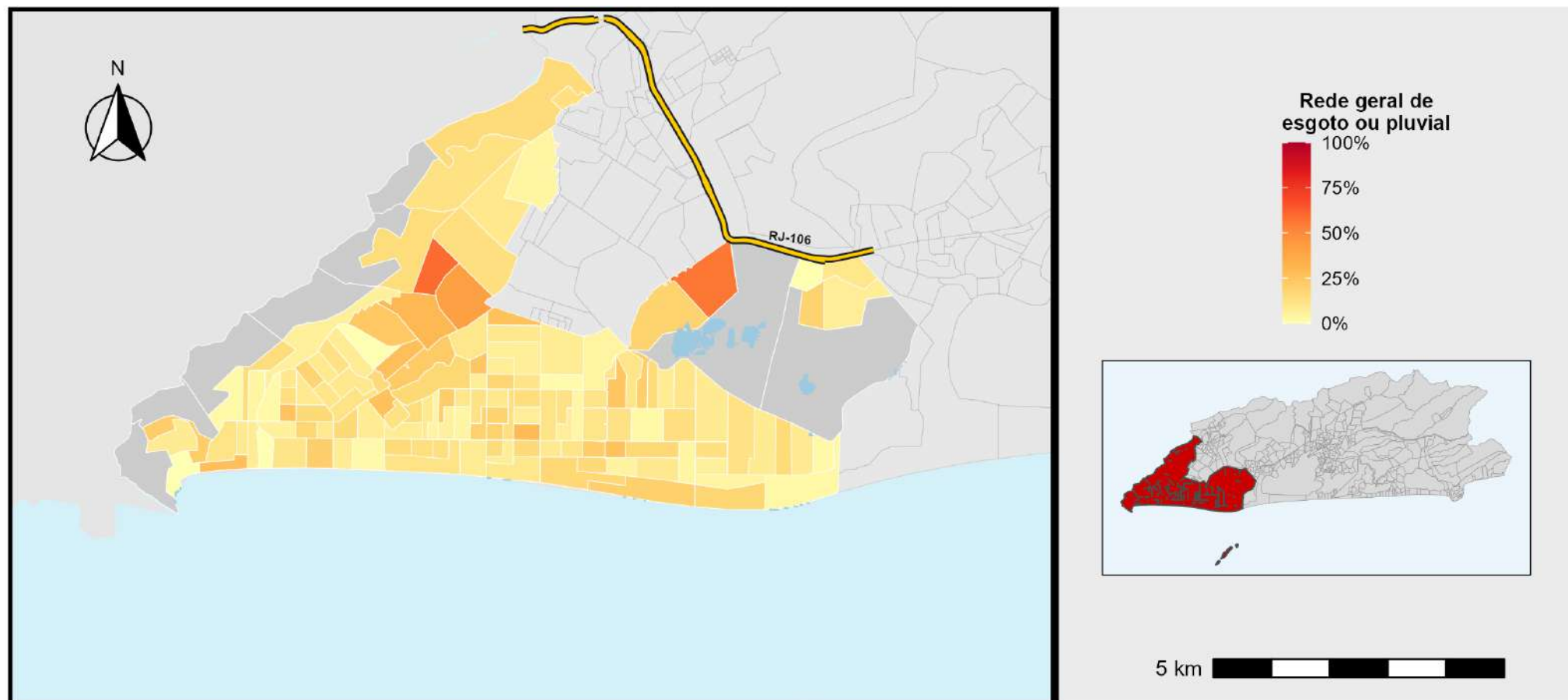
Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

Mapa 5-8 – Acesso a rede geral de esgoto ou pluvial por setor censitário no distrito de Inoã (2022)



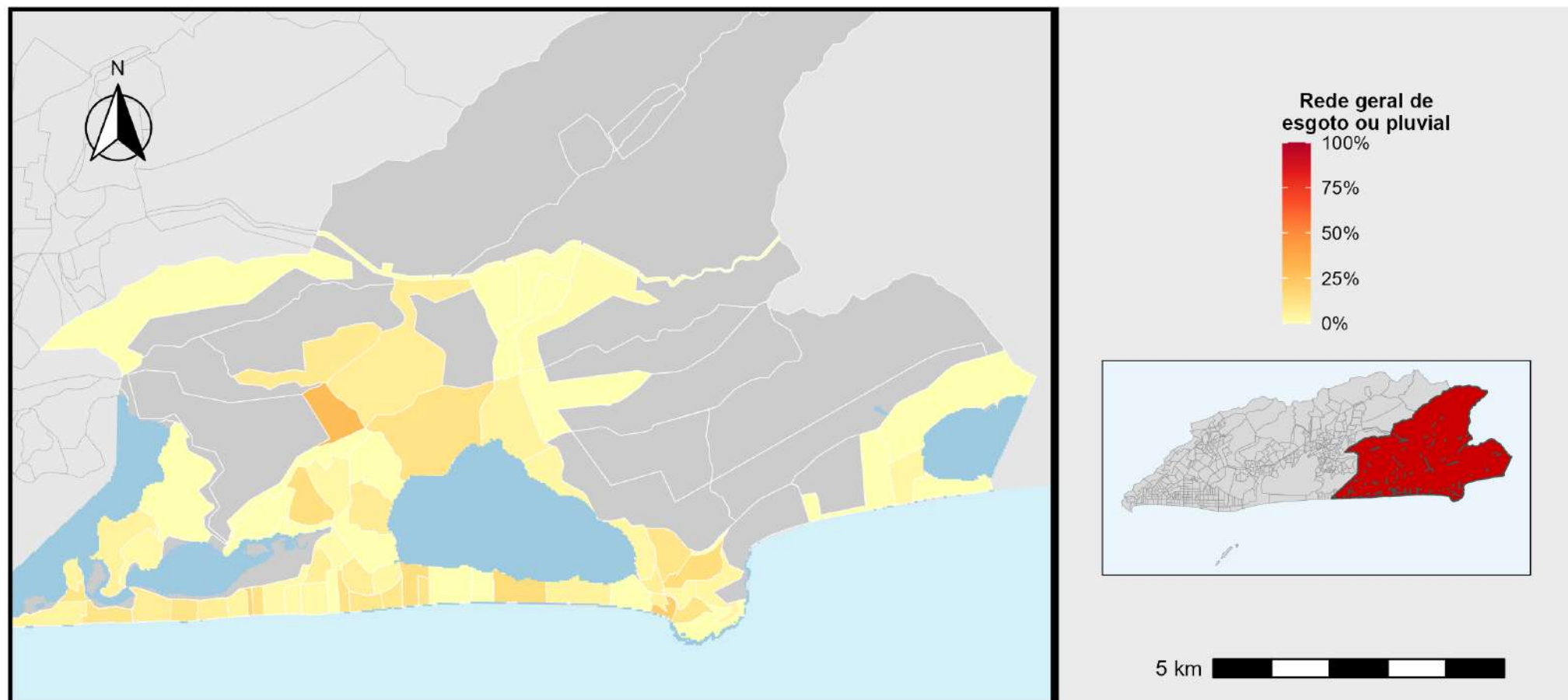
Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

Mapa 5-9 – Acesso a rede geral de esgoto ou pluvial por setor censitário no distrito de Itaipuaçu (2022)



Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

Mapa 5-10 – Acesso a rede geral de esgoto ou pluvial por setor censitário no distrito de Ponta Negra (2022)



Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

5.2.3.3 Tempo de deslocamento para o trabalho

Em Maricá, apesar de um significativo aumento populacional, houve uma redução no tempo médio de deslocamento para o trabalho entre 2010 e 2022. No entanto, o município possui um tempo significativamente superior ao observado em municípios brasileiros que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2024 (MC) (Tabela 5-7). Para esse resultado, três pontos podem ser mais estudados: (i) o aumento de ruas pavimentadas, conforme verificado; (ii) os Vermelhos (política de ônibus gratuitos para todos em toda a cidade); e (iii) o crescimento econômico gerou mais empregos no município, reduzindo o número de maricaenses trabalhando em outras cidades.

Tabela 5-7 – Tempo de deslocamento para o trabalho em Maricá e municípios comparados (MC) (2010 e 2022)

Ano	Tempo médio de deslocamento (min)	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
2010	90,65	7,38%	41,43%	23,21%	21,12%	6,86%
2022	84,40	5,56%	46,67%	24,02%	18,83%	4,92%
2010 MC	56,91	12,92%	58,07%	19,10%	8,39%	1,52%
2022 MC	58,37	10,22%	62,32%	16,83%	8,73%	1,90%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censos Demográficos IBGE (2010 e 2022).

Para o censo de 2022, também é interessante estratificar os resultados de tempo de deslocamento por gênero, raça e renda. Os resultados indicam padrões diferentes dos encontrados no Brasil e nos municípios comparados. Em Maricá, o tempo médio de deslocamento de mulheres é maior que o de homens; a população parda perde menos tempo em deslocamento que a população branca; e as maiores rendas possuem os maiores tempos médios de deslocamento (Tabela 5-8, Tabela 5-9 e Tabela 5-10). Em contraste, nos municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022, em conjunto com os resultados do Brasil inteiro, os homens tinham maiores tempos de deslocamento em comparação com as mulheres; a população branca é a que menos perde tempo em deslocamentos; e quanto maior a renda, menor o tempo de deslocamento esperado (Tabela 5-11, Tabela 5-12 e

Tabela 5-13). A política de ônibus gratuitos em conjunto com o mumbuca e a maior oferta de empregos dentro do município contribuem para esses resultados.

Tabela 5-8 – Tempo de deslocamento para o trabalho por gênero em Maricá (2022)

Gênero	Tempo médio de deslocamento (min)	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Feminino	85,36	5,58%	46,89%	22,85%	19,28%	5,39%
Masculino	83,74	5,55%	46,51%	24,82%	18,52%	4,60%
Total	84,40	5,56%	46,67%	24,02%	18,83%	4,92%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

Tabela 5-9 – Tempo de deslocamento para o trabalho por raça em Maricá (2022)

Raça	Tempo médio de deslocamento (min)	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Indígena	95,88	26,77%	28,35%	8,66%	17,32%	18,90%
Amarela	134,52	0,00%	31,58%	0,00%	68,42%	0,00%
Preta	88,32	4,55%	44,74%	25,70%	18,60%	6,41%
Parda	81,84	4,98%	49,37%	23,41%	17,71%	4,53%
Branca	85,74	6,47%	44,47%	24,21%	20,08%	4,78%
Total	84,40	5,56%	46,68%	24,02%	18,82%	4,92%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

Tabela 5-10 – Tempo de deslocamento por rendimento em Maricá (2022)

Rendimento	Tempo médio de deslocamento (min)	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Até 1/4 de salário-mínimo	80,84	1,47%	52,56%	25,81%	16,28%	3,88%
Mais de 1/4 a 1/2 salário-mínimo	75,56	3,70%	55,36%	22,87%	14,19%	3,88%
Mais de 1/2 a 1 salário-mínimo	75,26	6,88%	50,94%	23,93%	14,61%	3,65%
Mais de 1 a 2 salários-mínimos	87,22	4,98%	46,43%	22,66%	20,60%	5,33%
Mais de 2 a 3 salários-mínimos	89,86	5,24%	41,56%	27,20%	20,42%	5,58%
Mais de 3 a 5 salários-mínimos	102,02	5,46%	35,03%	25,30%	26,26%	7,96%
Mais de 5 salários-mínimos	97,62	8,90%	31,84%	26,92%	26,89%	5,45%
Total	84,40	5,56%	46,67%	24,02%	18,83%	4,92%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

Tabela 5-11 – Tempo de deslocamento para o trabalho por gênero em municípios comparados (2022)

Gênero	Tempo médio de deslocamento (min)	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Feminino	55,73	11,41%	63,49%	15,18%	8,59%	1,33%
Masculino	59,99	9,45%	61,61%	17,90%	8,76%	2,27%
Total	58,37	10,22%	62,32%	16,83%	8,73%	1,90%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

Tabela 5-12 – Tempo de deslocamento para o trabalho por raça em municípios comparados (2022)

Raça	Tempo médio de deslocamento (min)	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Indígena	65,71	10,38%	57,99%	16,22%	12,12%	3,29%
Amarela	60,55	13,02%	57,07%	16,98%	11,56%	1,36%
Preta	61,28	8,71%	61,37%	18,22%	9,56%	2,15%
Parda	58,97	9,42%	62,54%	17,34%	8,85%	1,85%
Branca	56,87	11,51%	62,28%	16,02%	8,37%	1,84%
Total	58,37	10,22%	62,32%	16,83%	8,73%	1,90%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

Tabela 5-13 – Tempo de deslocamento por rendimento em municípios comparados (2022)

Rendimento	Tempo médio de deslocamento (min)	Até cinco minutos	De seis minutos até meia hora	Mais de meia hora até uma hora	Mais de uma hora até duas horas	Mais de duas horas
Até 1/4 de salário-mínimo	62,40	7,37%	60,22%	21,09%	9,66%	1,66%
Mais de 1/4 a 1/2 salário-mínimo	61,75	7,41%	61,74%	19,42%	9,59%	1,84%
Mais de 1/2 a 1 salário-mínimo	59,74	8,33%	63,12%	17,64%	9,06%	1,84%
Mais de 1 a 2 salários-mínimos	57,46	10,84%	62,67%	16,04%	8,59%	1,86%
Mais de 2 a 3 salários-mínimos	56,10	13,23%	61,32%	15,18%	8,23%	2,04%
Mais de 3 a 5 salários-mínimos	53,07	16,42%	59,74%	14,74%	7,27%	1,83%
Mais de 5 salários-mínimos	50,93	20,47%	56,43%	14,60%	6,58%	1,92%
Total	61,54	13,50%	59,87%	13,16%	8,08%	5,38%

Fonte: Elaboração própria, com base em Censo Demográfico IBGE (2022).

5.3 Expansão urbana em Maricá

A expansão urbana de Maricá, conforme esperado, caminha junto com o crescimento da população nos últimos anos. No entanto, é há também impacto de políticas públicas nos resultados observados. Com um crescimento da população muito significativo, não foram aplicados instrumentos de planejamento para permitir, por parte do setor público, as condições urbanas necessárias para elevar a qualidade de vida dos moradores do local. Ações nesse sentido passam a receber mais atenção, uma vez que a renda de Maricá cresce continuamente e a ausência de infraestruturas como esgotamento sanitário são o maior gargalo do município para permitir seu desenvolvimento socioeconômico.

5.3.1 Histórico/Demografia

O município de Maricá, desde a década de 1990, passa por um período de intenso crescimento populacional, significativamente superior à média brasileira. Se, entre 1970 e 1991, não há variações significativas em relação ao ritmo do crescimento nacional, no período mais recente, é notório o elevado crescimento do município, seja em termos populacionais ou no total de domicílios. Essa variação, impulsionada pelo crescimento econômico de Maricá no período, possui efeitos significativos na expansão e no espraiamento urbano do território.

Em 1970, Maricá tinha 23.664 habitantes. Esse valor subiu para 197.277 em 2022, o que significa um aumento de mais de oito vezes da população em 52 anos. Já o total de domicílios aumentou mais de 16 vezes no período (Tabela 5-14). Isso se deve à elevada imigração para o município, considerando que não há taxas de natalidade e mortalidade em Maricá extremamente divergentes do padrão nacional. Ou seja, há um contingente elevado de moradores de Maricá não nascidos no município. Além disso, uma variação dessa magnitude

modifica estruturalmente o perfil dos moradores e de funcionamento do território.

Tabela 5-14 – Demografia de Maricá (1970-2022)

Total	1970	1980	1991	2000	2010	2022
População	23.664	32.618	46.545	76.737	127.461	197.277
Domicílios	4.468	7.194	12.483	22.864	42.831	73.454
Hab/Dom	5,30	4,53	3,73	3,36	2,98	2,69

Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

Em termos relativos, o maior crescimento populacional ao longo da série histórica foi entre 1991 e 2000. No entanto, em termos absolutos, o município continua crescendo cada vez mais. Essa diferença ocorre em função do patamar mais baixo da população em 1991 (partindo de 46.545 habitantes). De qualquer modo, o crescimento é significativamente superior à média do Brasil, do Rio de Janeiro e da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. O crescimento domiciliar em Maricá é sempre superior ao crescimento populacional, gerando uma redução do total de habitantes por domicílio. Com uma taxa de crescimento domiciliar acima de 4%, além do impacto já causado, são esperadas, ainda, mudanças significativas na ocupação do território devido à expansão em curso.

Tabela 5-15 - Variação anual de características demográficas de Maricá (1970-2022)

Variação	1980	1991	2000	2010	2022
População	3,26%	3,29%	5,71%	5,21%	3,71%
Domicílios	4,88%	5,14%	6,96%	6,48%	4,60%
Hab/Dom	-1,54%	-1,76%	-1,16%	-1,20%	-0,85%

Fonte: Censos demográficos, IBGE (1970-2022).

Na análise por distrito, considerando 2010 e 2022, percebe-se que o maior crescimento populacional ocorreu em Ponta Negra (5,42% ao ano), seguido de Inoã (4,52% ao ano). Por outro lado, o distrito Sede é o que apresenta menor taxa de crescimento (2,64%), conforme Tabela 5-16. Embora o crescimento ainda seja significativo no distrito Sede (o segundo maior em termos absolutos), esses resultados estão de acordo com a política territorial do município de adensar os distritos de Inoã e Itaipuaçu. Entretanto, o aumento excessivo da população em Ponta Negra (ainda que seja o menor em termos absolutos, tem um impacto significativo ao nível de termos relativos) deve ser controlado, vista a baixa oferta de infraestrutura de esgotamento sanitário e as fragilidades ambientais do distrito. A variação da população de Maricá no período analisado é significativamente maior que nos municípios comparados.

Tabela 5-16 - População por distrito de Maricá (2010 e 2022)

População	2010	2022	Δ	Δ anual
Sede	57.942	79.176	36,65%	2,64%
Inoã	21.014	35.709	69,93%	4,52%
Itaipuaçu	36.135	59.470	64,58%	4,24%
Ponta Negra	12.160	22.922	88,50%	5,42%
Municípios comparados	95.832	114.727	19,72%	1,51%
Total	127.251	197.277	55,03%	3,72%

Fonte: Elaboração própria, com base em censos demográficos, IBGE (2010 e 2022).

Em termos domiciliares, é esperada variação proporcionalmente semelhante a da população. Entretanto, destaca-se uma variação maior em Inoã, na comparação com Ponta Negra (Tabela 5-17). Isso pode ser reflexo das políticas públicas do município, que investe na oferta de infraestrutura urbana e viária do distrito, permitindo um aumento na quantidade de loteamentos e domicílios da região. A variação do total de domicílios em Maricá no período analisado é significativamente maior que nos municípios comparados.

Tabela 5-17 - Domicílios por distrito de Maricá (2010 e 2022)

Domicílios	2010	2022	Δ	Δ anual
Sede	19.276	28.949	50,18%	3,45%
Inoã	6.668	13.408	101,08%	5,99%
Itaipuaçu	12.652	21.891	73,02%	4,67%
Ponta Negra	4.189	7.929	89,28%	5,46%
Municípios comparados	28.161	39.857	41,53%	2,94%
Maricá	42.785	72.177	68,70%	4,45%

Fonte: Elaboração própria, com base em censos demográficos, IBGE (2010 e 2022).

Por fim, destaca-se uma redução na taxa de habitantes por domicílio em Inoã significativamente superior à registrada nos outros distritos de Maricá. Com um número maior de infraestruturas de entorno dos domicílios, possivelmente, houve incentivos para a redução no número de habitantes de cada domicílio em Inoã. O distrito possui redução no total de habitantes por domicílio semelhante a observada nos municípios comparados, valor mais significativo que o observado nos outros distritos. É interessante notar que o distrito de Inoã tinha a maior média de hab/dom entre os distritos de Maricá em 2010 (3,15) e passou a ser o distrito com o menor resultado em 2022 (2,66), conforme Tabela 5-18.

Tabela 5-18 - Habitantes por domicílio por distrito de Maricá (2010 e 2022)

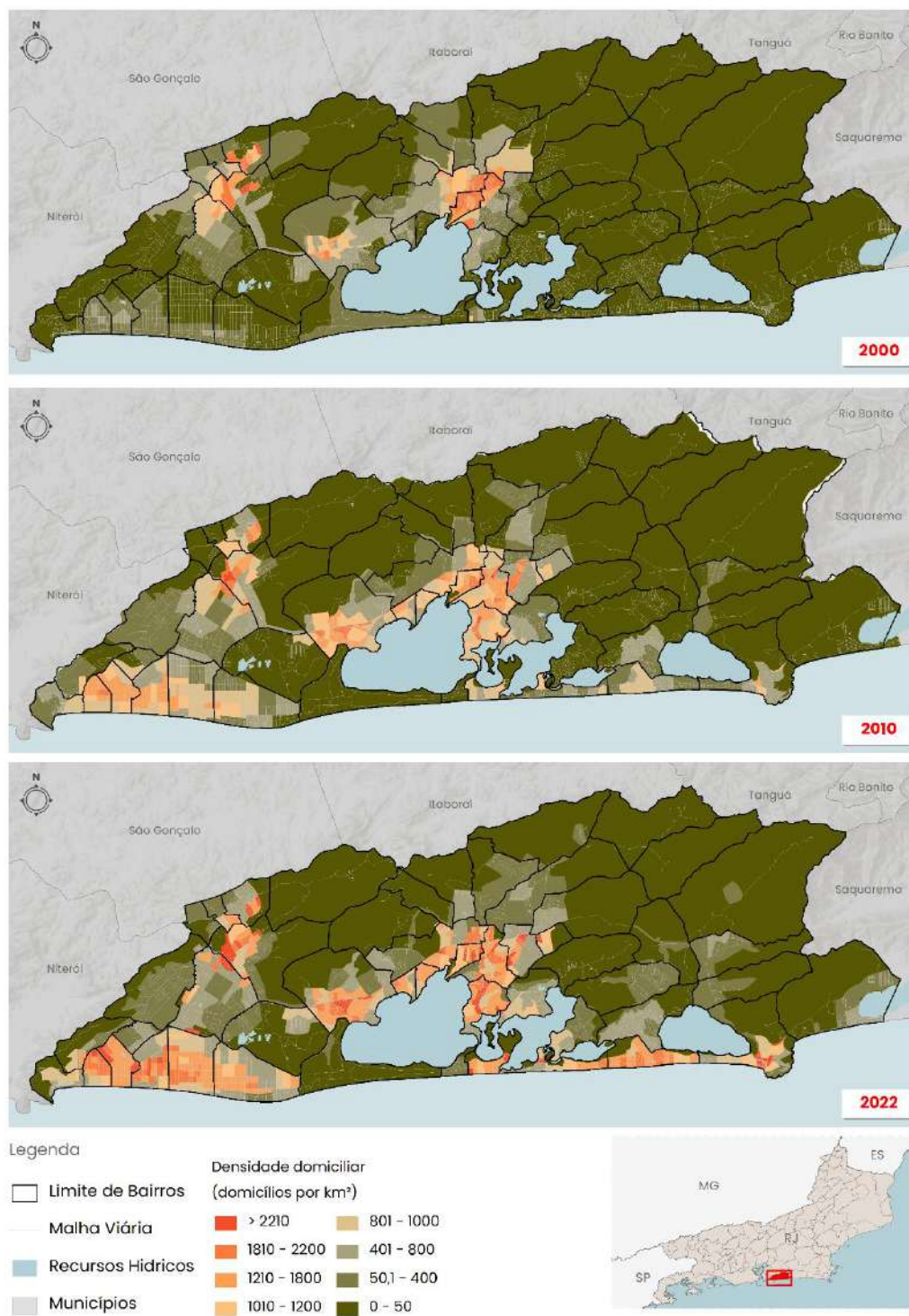
Hab/Dom	2010	2022	Δ	Δ anual
Sede	3,01	2,74	-9,01%	-0,78%
Inoã	3,15	2,66	-15,49%	-1,39%
Itaipuaçu	2,86	2,72	-4,88%	-0,42%
Ponta Negra	2,90	2,89	-0,41%	-0,03%
Municípios comparados	3,40	2,88	-15,41%	-1,39%
Maricá	2,97	2,73	-8,10%	-0,70%

Fonte: Elaboração própria, com base em censos demográficos, IBGE (2010 e 2022).

A análise dos mapas de densidade domiciliar de Maricá entre 2000 e 2022 (Mapa 5-11) evidencia um processo de significativa expansão urbana no período. No ano 2000, o município apresentava uma ocupação fragmentada e polarizada: o núcleo consolidado se concentrava no Distrito Sede, enquanto Inoã e focos isolados na orla formavam pequenas manchas em meio a vastas extensões de baixa densidade. Na imagem de 2022, percebe-se a formação de manchas contínuas de média e alta densidade, especialmente ao longo da costa e nas margens do sistema lagunar. Esse movimento revela que a ocupação domiciliar seguiu os principais eixos viários, resultando em um processo de conurbação entre núcleos urbanos anteriormente isolados.

Nessa dinâmica, o distrito de Itaipuaçu apresenta a maior transformação espacial do município. Em 2000, a área era significativamente espalhada. Já em 2010 e 2022, há a ocupação de quase toda orla, consolidando uma das maiores manchas contínuas de domicílios de Maricá. Movimento semelhante, embora em escala territorial menor, é observado em Ponta Negra. O distrito, que em 2000 era tipificado como rural, passou a apresentar, em 2022, um núcleo urbano litorâneo contínuo, evidenciando um novo polo de adensamento na orla. Outro destaque é a consolidação de Inoã ao longo da rodovia, que se unifica às franjas de Itaipuaçu e do Distrito Sede. Enquanto a ocupação avança intensamente na faixa sul (costeira), as áreas de encosta e o interior do município mantêm-se predominantemente rurais.

Mapa 5-11 - Densidade domiciliar de Maricá (2000, 2010 e 2022)



Fonte: Quanta Consultoria, 2025.

5.3.2 Políticas

O território de Maricá é marcado por seu complexo lagunar, composto pelas lagoas de

Maricá, da Barra, do Padre, de Guarapina e de Jaconé, delimitado por planície costeira e restinga. A expansão urbana no entorno desses ecossistemas iniciou-se na década de 1940, quando intervenções de saneamento promoveram a abertura de canais artificiais para drenar áreas sujeitas a inundações. A alteração hídrica disponibilizou extensões de terra, convertidas em loteamentos para turismo e segunda residência, retalhando a restinga e as faixas marginais das lagoas sem ordenamento prévio (Aliprando *et al.*, 2014).

Desde a década de 70, com a pavimentação e duplicação da Rodovia Amaral Peixoto (RJ-106) e a construção da Ponte Rio-Niterói, a rodovia atuou como vetor de crescimento municipal, induzindo um padrão de urbanização dispersa e espraiamento linear ao longo de suas margens, reconfigurando o território para abrigar condomínios e população pendular (Holzer, 2016).

O ordenamento territorial atual, orientado pelo Plano Diretor instituído pela Lei Complementar nº 400/2025, estabelece diretrizes para a orla marítima e o entorno lagunar. A Macrozona da Orla condiciona o aproveitamento dos terrenos à elaboração de relatórios de riscos climáticos e geológicos, em função da vulnerabilidade à erosão marinha e à elevação do nível do mar. O planejamento incorpora a renaturalização e a demarcação de faixas para a proteção da restinga e das lagoas, restringindo o adensamento, com objetivo de evitar a contaminação do lençol freático. A política urbana busca conciliar o potencial turístico com a preservação ambiental, configurando áreas de amortecimento entre o tecido urbano e as Unidades de Conservação.

O Mumbuca Verde, política lançada em 2022, representa uma tentativa do município de articular transferência de renda com mecanismos de contenção da expansão urbana sobre remanescentes de Mata Atlântica. O programa incide sobre 534 hectares distribuídos nos bairros de Espraiado, Ponta Negra, Caju e Pindobas, majoritariamente no distrito de Ponta Negra, que estão sob pressão de urbanização e possuem mananciais hídricos estratégicos para o abastecimento de água municipal. Ao remunerar a conservação dessas áreas por meio de pagamento por serviços ambientais, o programa busca atribuir valor econômico à floresta como alternativa à sua conversão em solo urbanizável. Nesse sentido, o Mumbuca Verde pode ser interpretado como um instrumento de governança ambiental, ao criar incentivos econômicos para a preservação de áreas que estão sujeitas à ocupação ou ao parcelamento especulativo do solo.

O Mumbuca Verde, por se tratar de política recente, não possui estudos de impacto.

Entretanto, trata-se de medida relacionada com o conceito de pagamento de serviços ambientais (PSA) para valorizar as florestas e impedir o desmatamento. Além disso, a denominação “Mumbuca Verde” associa o controle da expansão urbana com a política de distribuição de renda existente. Em 2023, cerca de 40 empresas estavam cadastradas no sistema da moeda (Codemar, 2023), mas não foram encontradas informações sobre o valor investido.

O Distrito Sede abriga o núcleo urbano original, consolidado de forma compacta junto à margem norte da Lagoa de Maricá. Sua expansão é radial, direcionando-se aos limites com Inoã e contornando o sistema lagunar. O Plano Diretor classifica a área como Macrozona de Consolidação e Qualificação Urbana, determinando o adensamento construtivo, o preenchimento de lotes vazios e a mistura de usos, com o objetivo de otimizar a infraestrutura preexistente e conter o espraiamento horizontal.

O distrito de Inoã caracteriza-se pelo espraiamento de borda ancorado no fluxo viário da RJ-106. A expansão no local ocorreu de forma linear, conectando-se às malhas urbanas da Sede e de Itaipuaçu. Inoã possui uma elevada quantidade de assentamentos precários e empreendimentos do MCMV, em contraste com condomínios fechados voltados para classes de maior renda, como Alphaville (Holzer, 2016). O planejamento municipal visa à qualificação do ambiente rodoviário e à urbanização progressiva, para integrar habitações dispersas à malha da cidade.

Em Itaipuaçu, a expansão territorial ocorreu em função da aprovação de loteamentos costeiros em meados do século XX, com malha viária sobre a planície litorânea. O adensamento construtivo e o preenchimento dos lotes vagos são fenômeno recente, tornando o distrito destino de migrantes intrametropolitanos (Holzer, 2016). No entanto, os lotes, conforme Plano Diretor, são unifamiliares, o que evita a construção de grandes edificações na orla, em conjunto com a ausência de infraestruturas como saneamento na região. A mancha urbana avança da orla em direção ao norte, alcançando áreas de encosta e os limites distritais. O cenário exige a articulação do uso do solo para adequar a conversão de moradias de veraneio em residências fixas às restrições ambientais da planície (Nogueira, Barbosa e Rossi, 2015).

Por fim, o distrito de Ponta Negra apresenta padrão de ocupação litorânea linear, relacionado com a orla. No entanto, a mancha urbana está avançando em direção ao interior e às áreas de entorno lagunar. O espraiamento avança sobre um território com fragilidade ecológica e riscos hidrológicos. Por isso, a política territorial, definida pelo Plano Diretor, prevê o monitoramento de áreas de risco e o ordenamento dos espaços públicos, direcionando o vetor

de crescimento para o turismo sustentável.

Em linhas gerais, apesar das orientações claras do Plano Diretor, não há políticas efetivas de controle do espraiamento urbano em Maricá. Isso prejudica o planejamento e o resultado das políticas de oferta de infraestrutura social, em especial de saneamento básico.

5.3.3 Quadro atual/Área urbana

A área urbana de Maricá aumentou em, aproximadamente, três vezes entre 1985 e 2024. Houve um salto de, aproximadamente, 2,5 mil ha para mais de 8 mil ha no período. O município, desde 1985, possui área urbana total significativamente superior que os municípios comparados, mesmo no período em que sua população era menor que a média desses municípios. Em termos absolutos, o distrito que mais aumentou de tamanho foi a Sede, saltando de 881 ha em 1985 para 2,99 mil ha em 2024, sendo responsável por 38% do aumento da área urbana do município no período. (Tabela 5-19).

Tabela 5-19 – Área urbana por distrito de Maricá (1985-2024)

Território	1985	1995	2005	2015	2024
Sede	881,37	1.543,77	2.041,38	2.489,40	2.984,58
Inoã	196,92	358,74	561,78	818,55	1.138,14
Itaipuaçu	941,22	1.287,27	1.644,93	2.194,29	2.552,85
Ponta Negra	523,17	611,19	797,94	971,46	1.398,69
Municípios comparados	915,09	1.411,32	1.930,23	2.466,87	2.886,31
Maricá	2.542,68	3.800,97	5.046,03	6.473,70	8.074,26

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas, vários anos.

O crescimento proporcional da área urbana de Maricá, a partir de 2005, é superior ao crescimento dos municípios comparados, mesmo partindo de uma base significativamente maior. Embora o aumento da área urbana, em termos absolutos, em Maricá, entre 2015 e 2024 (1,6 mil ha) seja o maior resultado, o valor relativo é o menor entre os períodos analisados (24,72%), em função da maior área urbana de base para comparação. Destaca-se Inoã (477,97%) como o distrito com maior aumento proporcional da área urbana no total e entre 1985 e 2015. No entanto, entre 2015 e 2024, Ponta Negra (43,98%) foi o distrito com maior variação proporcional (Tabela 5-20).

Tabela 5-20 – Expansão urbana relativa por distrito de Maricá (1985-2024)

Território	1985-1995	1995-2005	2005-2015	2015-2024	1985-2024
Sede	75,16%	32,23%	21,95%	19,89%	238,63%
Inoã	82,18%	56,60%	45,71%	39,04%	477,97%
Itaipuaçu	36,77%	27,78%	33,40%	16,34%	171,23%
Ponta Negra	16,82%	30,56%	21,75%	43,98%	167,35%
Municípios comparados	54,23%	36,77%	27,80%	17,00%	215,41%
Maricá	49,49%	32,76%	28,29%	24,72%	217,55%

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas, vários anos.

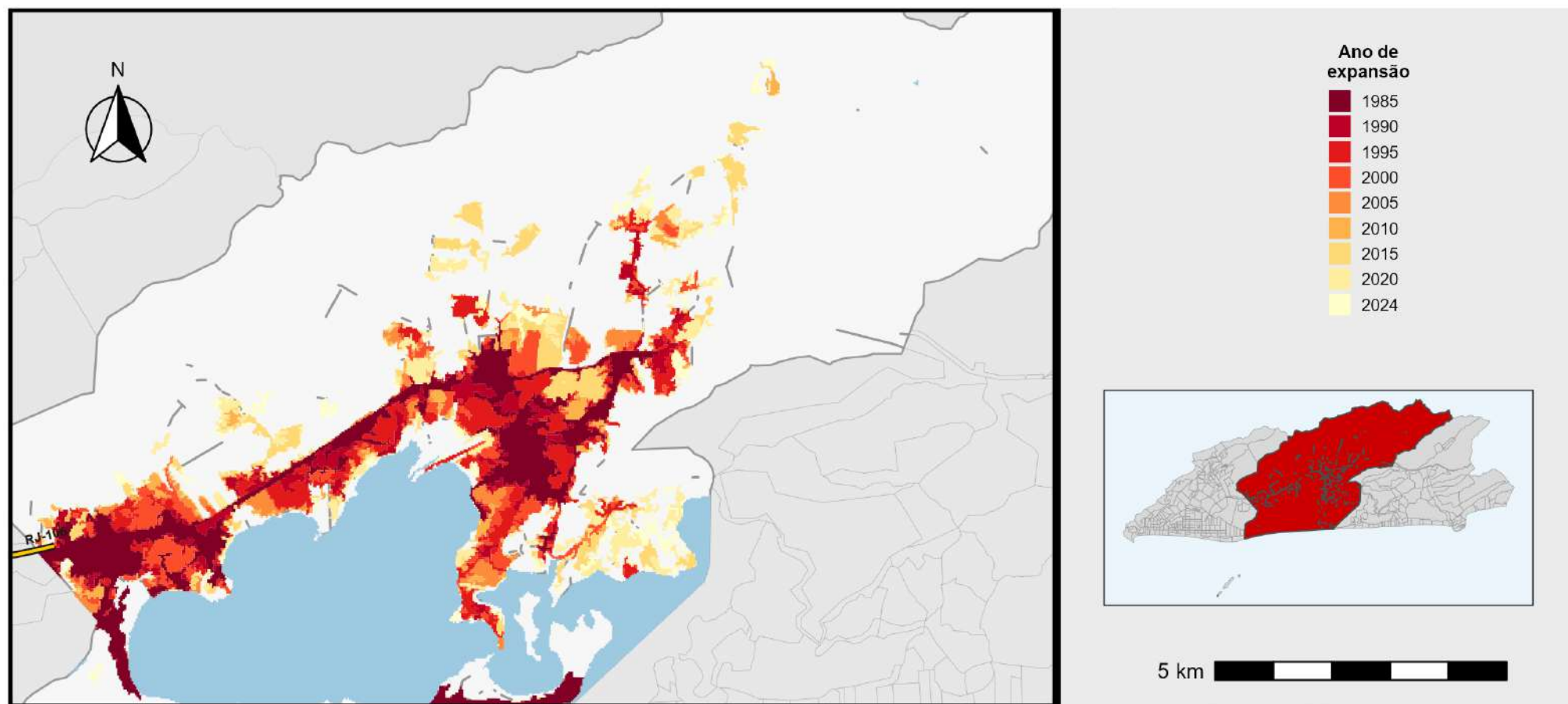
A análise cartográfica do Distrito Sede ilustra a evolução contínua do único núcleo urbano com alguma estrutura desde 1985. A mancha urbana original concentra-se de forma compacta e adjacente à margem norte da Lagoa de Maricá, abrangendo o núcleo histórico e o centro comercial. Nota-se expansão radial nas décadas de 1990 e 2000, seguidas por áreas periféricas nos anos mais recente, que avançam em direção aos limites com Inoã e em contorno ao sistema lagunar (Mapa 5-12).

No distrito de Inoã, o Mapa 5-13 mostra um padrão de crescimento linear e atrelado ao vetor rodoviário. O pequeno núcleo de 1985 foi suplantado por expansões fortemente ancoradas no eixo viário da RJ-106 (Rodovia Amaral Peixoto). A urbanização ocorreu como um espraiamento de borda ao invés de nuclearizada, acompanhando o fluxo logístico e conectando-se gradativamente às malhas urbanas contíguas do Distrito Sede e de Itaipuaçu.

Para avaliar a expansão urbana de Itaipuaçu, é importante uma ressalva metodológica: o mapeamento via satélite identifica a vasta planície costeira e as margens lagunares como áreas consolidadas desde 1985. Entretanto, essa classificação capta prioritariamente a abertura primária do traçado viário (loteamento), e não o adensamento construtivo per se, que, conforme analisado nos dados demográficos, começou a ocorrer de forma intensa recentemente e está em curso. Ainda assim, é notável o avanço da área urbana na direção norte, preenchendo os vazios em direção a Inoã (Mapa 5-14).

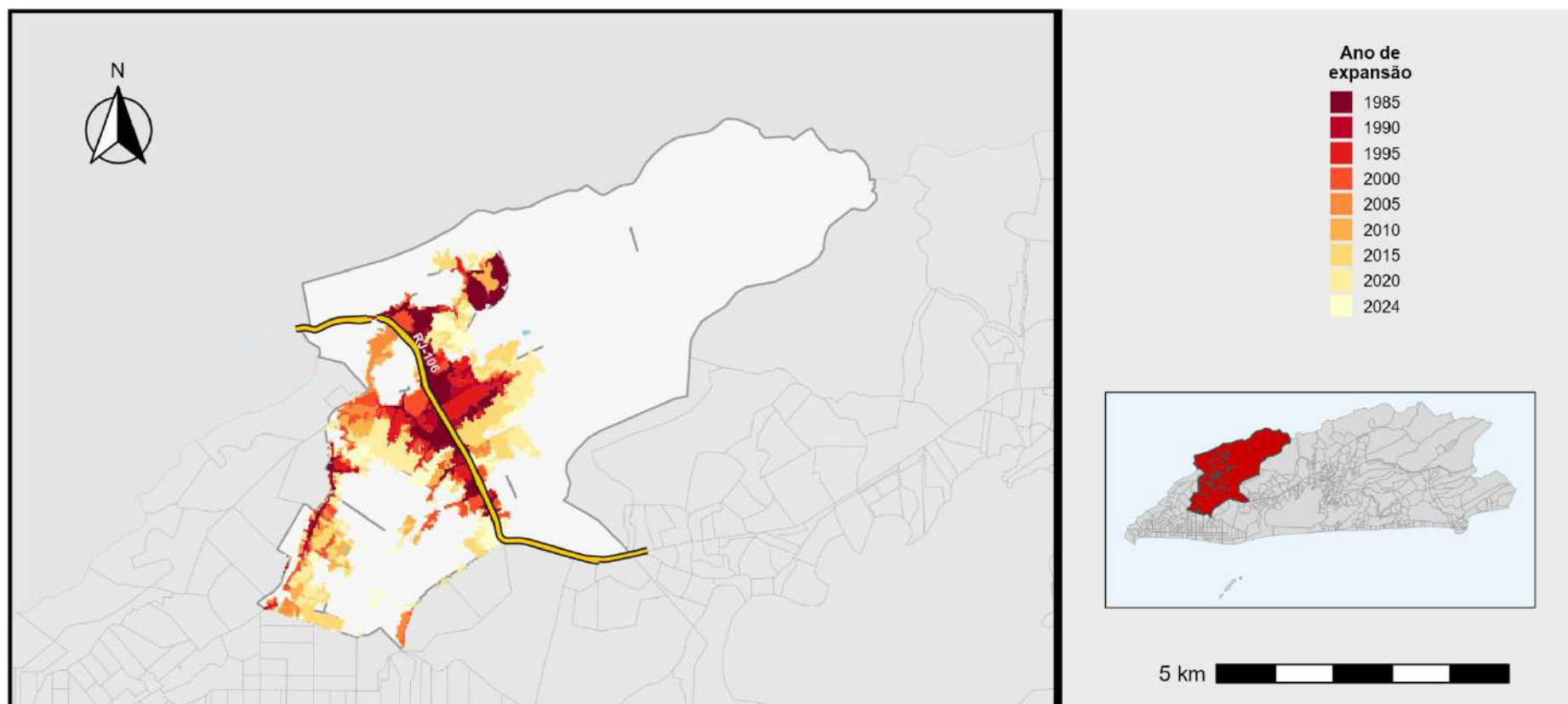
Por fim, o distrito de Ponta Negra apresenta um padrão de ocupação litorânea altamente concentrada e linear. Semelhante a Itaipuaçu, a orla costeira é classificada pelo satélite como consolidada desde 1985, refletindo o histórico de ocupação balneária e a abertura inicial de lotes. No entanto, o aspecto mais contundente é a recente expansão urbana nas franjas do núcleo principal (2015-2024). Essa rápida conversão de uso do solo nas bordas, avançando ao interior e sobre áreas de entorno lagunar, reitera a necessidade de observar os impactos dessa expansão em um distrito ecologicamente frágil e desprovido de rede de saneamento (Mapa 5-15).

Mapa 5-12 – Expansão urbana por setor censitário no distrito Sede (1985-2024)



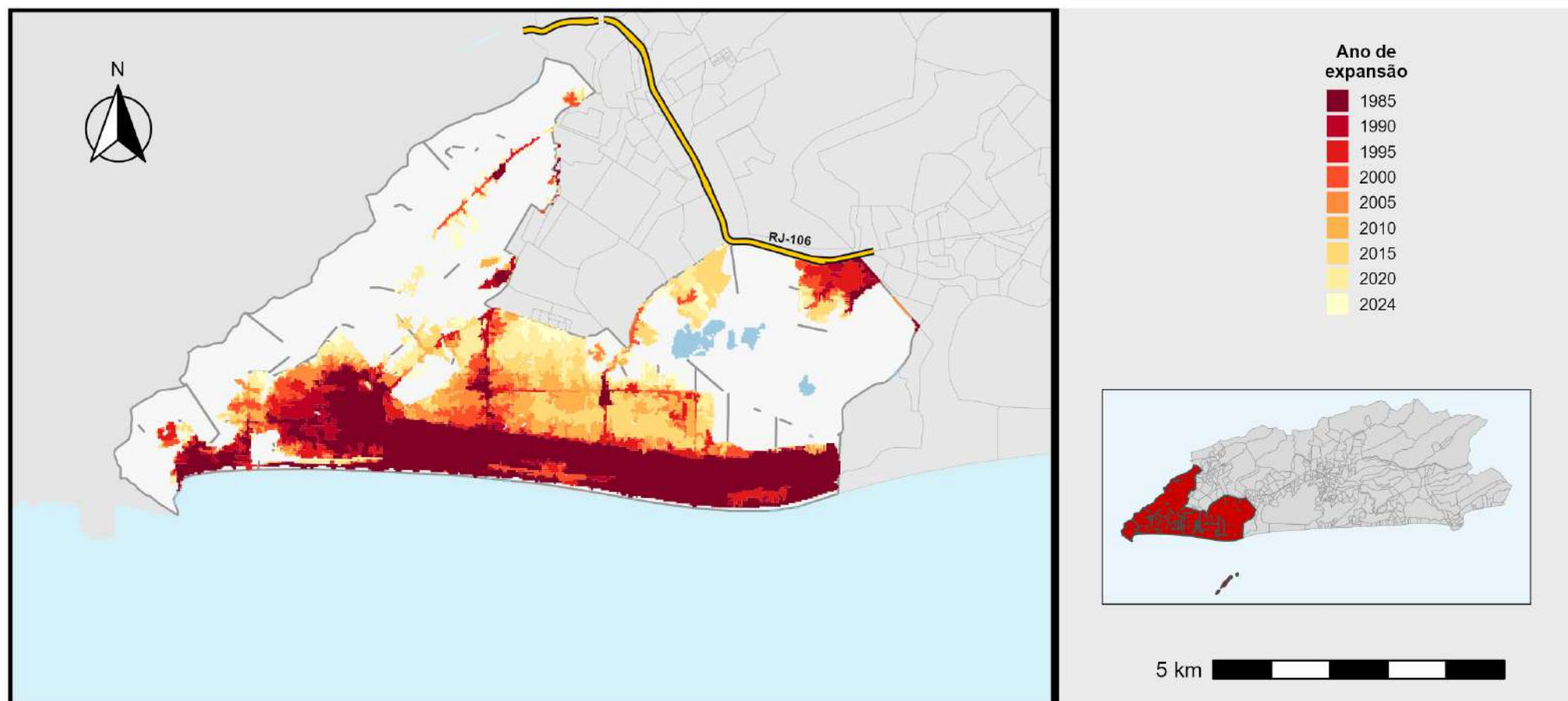
Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas, vários anos.

Mapa 5-13 – Expansão urbana por setor censitário no distrito de Inoã (1985-2024)



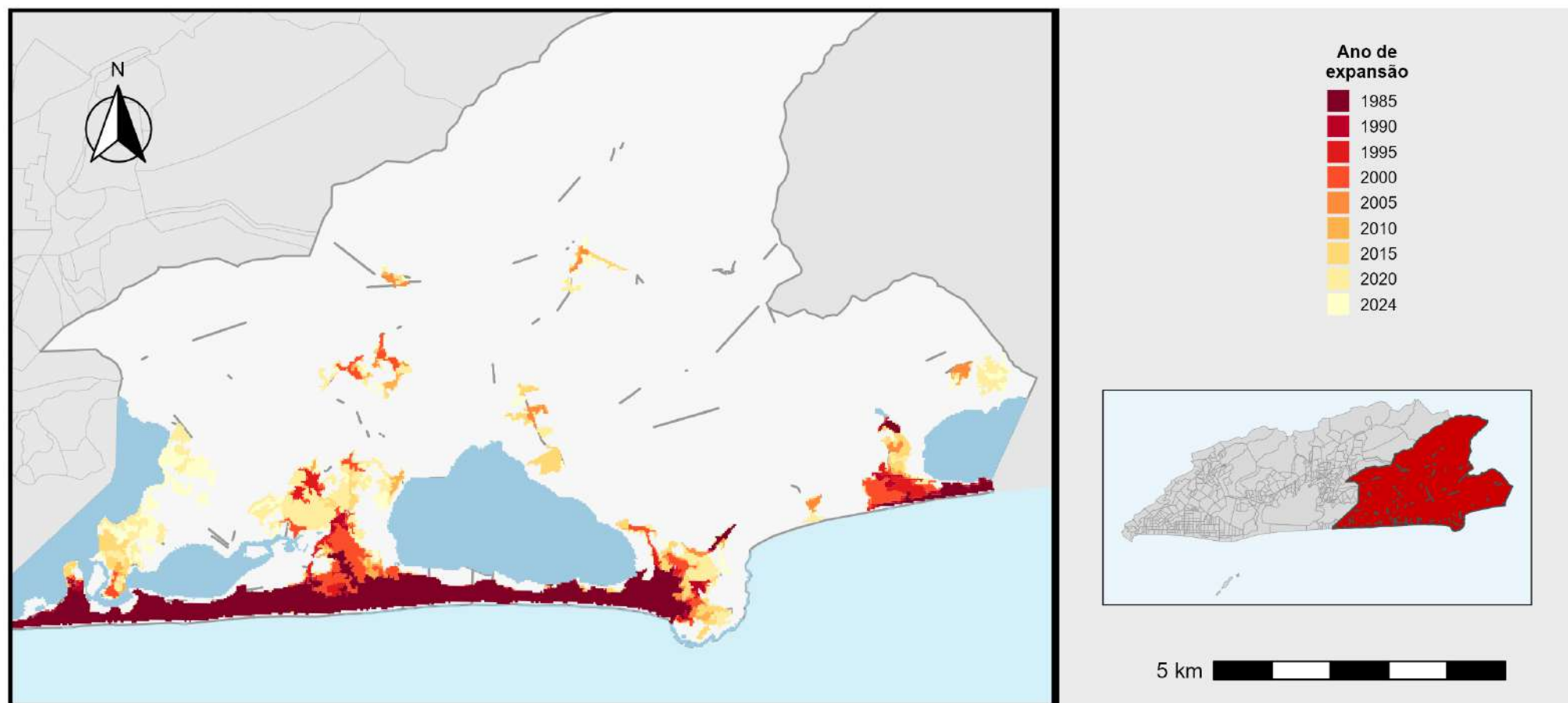
Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas, vários anos.

Mapa 5-14 – Expansão urbana por setor censitário no distrito de Itaipuaçu (1985-2024)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas, vários anos.

Mapa 5-15 – Expansão urbana por setor censitário no distrito de Ponta Negra (1985-2024)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas, vários anos.

5.4 Análise integrada

Para a análise de Maricá, a metodologia da análise integrada foi diferente das realizadas para os casos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e do Brasil. Em primeiro lugar, foi realizada regressão comparando municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022. Na sequência, observou-se o resultado real de Maricá em comparação com o esperado pela regressão. Por fim, estudou-se a comparação, por distrito, considerando estatísticas descritivas, entre o período que cada setor censitário se tornou urbano e a oferta de infraestrutura social no território. A falta de dados territorializados confiáveis para a oferta de programas de distribuição de renda no interior do município não permitiu a realização de regressões em uma escala menor que a municipal.

5.4.1 Metodologia

Para as regressões realizadas, conforme itens 3.4.1 e 4.4.1, a metodologia segue o modelo de cidades monocêntricas desenvolvido por autores como Brueckner e Fansler (1983), McGrath (2005), Spivey (2008), Paulsen (2012) e Garcia-López et al. (2018) para encontrar os determinantes da área urbana por município. Esse trabalho insere a variável de beneficiários do Programa Bolsa Família (PBF) dentro da aplicação realizada por Santos (2020) no caso brasileiro, além de observar o período 2004-2024 e modificar a variável de renda pelo PIB per capita. Ademais, insere-se estratificações importantes para compreender o impacto de políticas de distribuição de renda no espraiamento urbano.

Segue-se a equação a seguir:

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \gamma_t + \beta_1 x_{1,i,t-k} + \beta_2 x_{2,i,t} + \beta_3 x_{3,i,t} + \beta_4 x_{4,i,t} + \epsilon_{i,t}$$

Onde:

$Y_{i,t}$ = Expansão urbana do município i no ano t;

$\beta_1 x_{1,i,t-k}$ = Beneficiários do Bolsa família do município i no ano t-k;

$\beta_2 x_{2,i,t}$ = População do município i no ano t;

$\beta_3 x_{3,i,t}$ = PIB per capita do município i no ano t;

$\beta_4 x_{4,i,t}$ = Rendimento da terra do município i no ano t;

α_i = Efeito fixo da unidade (município);

γ_t = Efeito fixo de tempo (ano);

$\epsilon_{i,t}$ = Erro estocástico.

Em complemento as regressões observadas nas seções 3.4 e 4.4, será analisado um grupo referente a municípios que, em 2004, tinham menos de 100 mil habitantes e, em 2022, possuíam população maior que 100 mil habitantes. Além de ser um grupo em complemento aos analisados anteriormente, trata-se do caso aplicável para Maricá. No total, são 91 municípios com essa característica, o que representa 1,63% dos municípios brasileiros.

Na sequência, será aplicado o resultado observado de Maricá na comparação com o esperado de acordo com a regressão realizada.

Por fim, com base nos dados do Mapbiomas e do Censo IBGE, comparou-se os dados de entorno de domicílio e de saneamento básico com o ano que a área passou a ser considerada urbana. Para isso, os dados do Mapbiomas foram delimitados por setor censitário. Cada setor passou a ser considerado urbano no ano em que sua área considerada urbana ultrapassou 50% de acordo com os dados do Mapbiomas. Assim, foi possível comparar, por setor censitário, considerando a década de ocupação (entre década de 1980 e década de 2020), o percentual de domicílios com acesso as seguintes infraestruturas de entorno de domicílio: bueiro, iluminação pública, calçada, rampa cadeirante, pavimentação e arborização. Além disso, também observou-se os dados relacionados ao acesso à rede de água e a forma de acesso à rede de esgoto. Os dados foram consolidados por distrito de Maricá⁵³.

5.4.2 Resultados

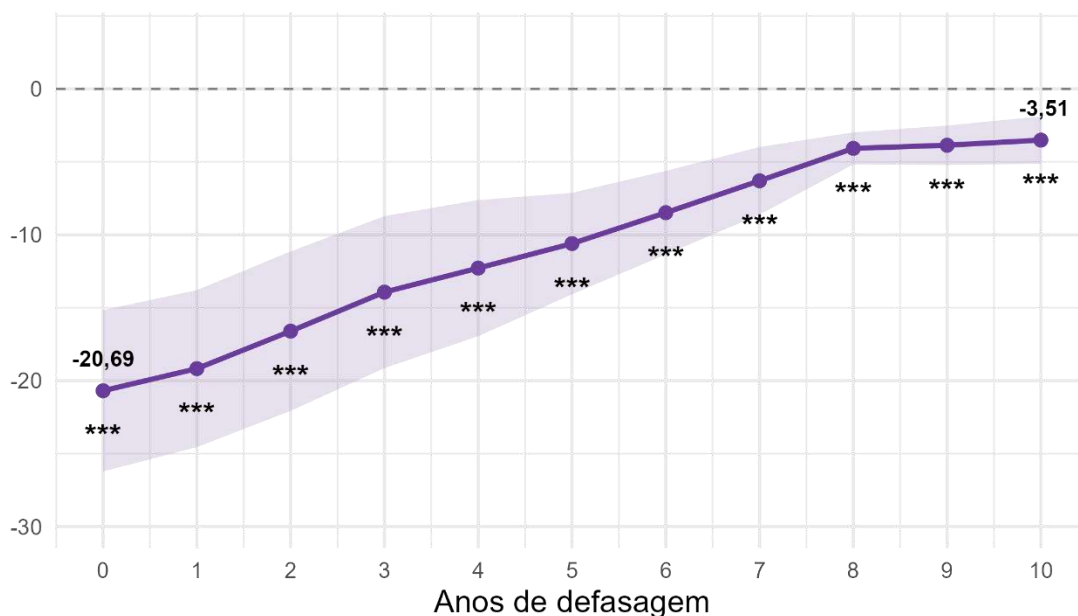
A regressão para municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022 (municípios comparados) possui amostra pequena: 91 municípios. Por isso, é importante considerar a limitação dos resultados. Entretanto, ainda são observadas informações significativas: o R2 ajustado parte de 11,38% no ano com defasagem zero e reduz conforme aumentam as defasagens. Os resultados para a variável de beneficiários do PBF são significativos e negativos em 0,1% em todo o período estudado.

A análise do Gráfico 5-1 mostra que, para os municípios analisados, o número de beneficiários do PBF reduz significativamente o impacto no aumento da área urbana esperado.

⁵³ Não foram realizados dados comparativos para tempo de deslocamento em função da não divulgação dos microdados da amostra do Censo IBGE 2022 até 19/03/2026.

O valor é mais significativo sem considerar anos de defasagem e se reduz ao longo do tempo, mas permanece negativo ao longo de todas as defasagens.

Gráfico 5-1 - Efeito do Bolsa Família na expansão urbana (ha): municípios que superaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022

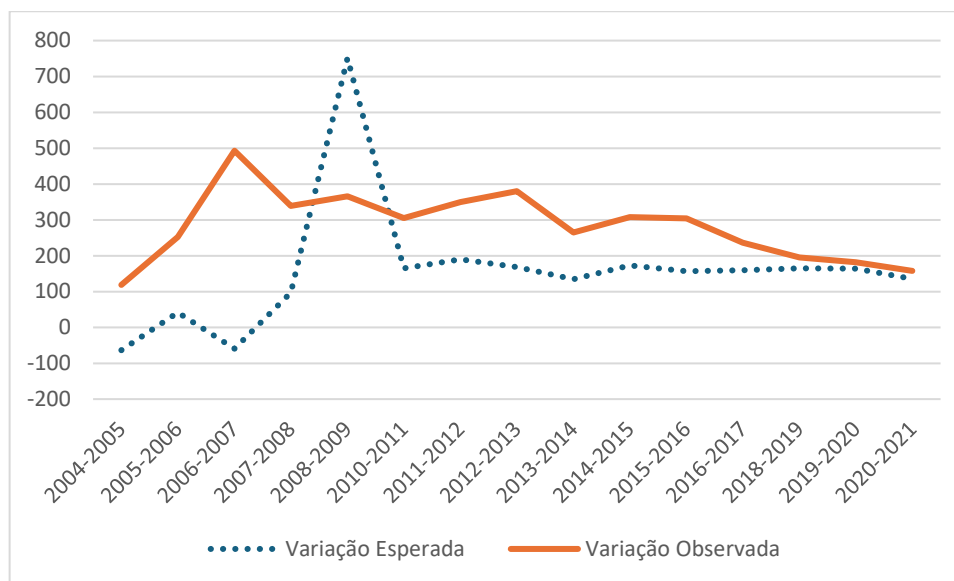


Erros Padrão Robustos (Driscoll-Kraay).
Significância: *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$
Nota: Valores multiplicados por 1.000.

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), VIS Data 3 beta (Vários anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

Na aplicação dos resultados para Maricá, percebe-se que, com exceção do período entre 2008 e 2009, o município cresceu sua área urbana acima do esperado para a regressão. No entanto, essa diferença diminui ao longo do tempo (Gráfico 5-2). Para o ano de pico dos resultados esperados da regressão, cabe destacar o peso do aumento da população estimado pelo IBGE entre 2008 e 2009, mas que, provavelmente, ocorreu de forma mais linear ao longo do tempo. Além disso, os dados da variação da área urbana entre 2009 e 2010 e entre 2017 e 2018 foram ocultados também por conta de revisões (ou aplicação de Censo) pelo IBGE que alteraram de forma significativa os resultados.

Gráfico 5-2 - Variação esperada x observada da área urbana em Maricá (2004-2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos), VIS Data 3 beta (Vários anos), IBGE – PIB dos Municípios e Pesquisa Agrícola Municipal (vários anos).

Na análise comparativa entre dados de entorno do domicílio e ano de expansão urbana em Maricá, conforme Tabela 5-21 e Tabela 5-22, percebe-se que há mais infraestruturas nas áreas que já eram urbanas previamente, na maior parte das análises, seja com dados de 2010 ou dados de 2022. Por exemplo, 23,25% das áreas urbanas desde os anos 80 em Maricá possuíam calçada em 2010, contra 2,52% das áreas ocupadas nos anos 2010. Em 2022, 91,85% das áreas consideradas urbanas desde a década de 80 tinham calçada, contra 40,86% das áreas consideradas urbanas apenas na década de 2020.

Em 2010, há dados semelhantes para as áreas urbanas ocupadas entre 1980 e 1990. Para os outros períodos de urbanização, os resultados reduzem progressivamente (menos infraestrutura para os territórios que se transformaram em urbanos em período posterior), seja em existência de bueiro, iluminação pública, calçada, rampa cadeirante, pavimentação ou arborização – com pequenas exceções. As áreas que passaram a ser consideradas urbanas nos anos 2010 e 2020 não eram consideradas urbanas em 2010, mas é possível avaliar as variáveis estudadas considerando os setores censitários atrelados.

Tabela 5-21 - Variáveis de entorno do domicílio x expansão urbana em Maricá (2010)

Maricá	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
Anos 80	11,03%	82,27%	23,25%	0,14%	20,42%	45,86%
Anos 90	20,98%	73,63%	19,98%	0,04%	24,42%	41,94%
Anos 2000	10,78%	69,28%	10,34%	0,02%	15,91%	38,82%
Anos 2010	5,04%	59,16%	2,52%	0,00%	7,70%	41,63%
Anos 2020	2,25%	27,12%	0,00%	0,00%	5,79%	18,22%

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos) e Censo Demográfico IBGE, 2010.

Em 2022, conforme Tabela 5-22, os padrões de melhores resultados para anos de ocupação urbana mais antiga se mantém. Entretanto, o acesso as infraestruturas de entorno do domicílio aumentaram significativamente em todas as análises. Isso indica uma maior facilidade de melhorar as condições de infraestrutura em áreas que se tornaram urbanas em períodos anteriores, seja em função de uma melhor condição de renda, de uma maior densidade ou de uma estrutura de infraestruturas com um melhor planejamento prévio. Em média, há uma diferença de 3,7 p.p. em 2010 e 12,5 p.p. em 2022 no acesso à pavimentação de acordo com a década de ocupação do território. Ou seja, em 2022, a diferença média de acesso a pavimentação, de acordo com a década que o território se tornou urbano, é de 24,45%.

Tabela 5-22 - Variáveis de entorno do domicílio x expansão urbana em Maricá (2022)

Maricá	Bueiro	Iluminação Pública	Calçada	Rampa Cadeirante	Pavimentação	Arborização
Anos 80	69,81%	99,53%	91,85%	17,93%	88,87%	78,23%
Anos 90	73,92%	98,76%	85,99%	8,28%	89,25%	73,36%
Anos 2000	66,65%	99,42%	79,10%	14,82%	77,17%	89,15%
Anos 2010	42,05%	98,37%	63,67%	2,22%	60,52%	84,75%
Anos 2020	30,42%	95,09%	40,86%	1,43%	39,03%	87,60%

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos) e Censo Demográfico IBGE, 2022.

Com relação as variáveis de esgotamento sanitário, o padrão de áreas que se tornaram urbanas previamente com maior acesso a infraestruturas se mantém. No entanto, as observações não apresentam uma variação linear nos resultados ao longo do tempo. Além disso, o acesso a rede geral de água e de esgoto ainda é significativamente baixo em todo o período analisado, e não há variações significativas entre 2010 e 2022. Em média, há uma diferença de 1,63 p.p. e 3,24 p.p. em 2010 e 2022 no acesso a esgoto, considerando a ocupação em décadas mais antigas na comparação com as décadas mais recentes. Destaca-se a redução da oferta de rede de água e esgoto, em termos proporcionais, entre 2010 e 2022, para as áreas que se tornaram urbanas até os anos 2000, conforme Tabela 5-23 e Tabela 5-24. Isso provavelmente ocorre em função do aumento de domicílios sem o acompanhamento adequado de infraestrutura.

Tabela 5-23 - Variáveis de esgotamento sanitário x expansão urbana em Maricá (2010)

Maricá	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Anos 80	16,00%	13,36%	53,79%	29,29%	2,18%	1,08%	0,24%	0,07%
Anos 90	32,44%	17,33%	45,50%	25,40%	8,12%	3,02%	0,50%	0,13%
Anos 2000	12,88%	9,17%	56,67%	26,21%	5,26%	0,67%	1,82%	0,19%
Anos 2010	6,95%	4,66%	58,44%	29,31%	5,40%	0,91%	1,05%	0,23%
Anos 2020	6,65%	6,86%	30,33%	54,98%	3,75%	3,32%	0,54%	0,21%

Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos) e Censo Demográfico IBGE, 2010.

Tabela 5-24 - Variáveis de esgotamento sanitário x expansão urbana em Maricá (2022)

Maricá	Rede geral de água	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Anos 80	34,66%	17,92%	76,93%	3,86%	0,42%	0,42%	0,44%	0,00%
Anos 90	33,90%	22,48%	67,81%	4,41%	2,20%	2,29%	0,82%	0,00%
Anos 2000	44,20%	11,41%	83,48%	2,58%	1,79%	0,30%	0,44%	0,00%
Anos 2010	36,68%	19,09%	70,18%	4,60%	1,35%	0,59%	4,18%	0,02%
Anos 2020	13,92%	4,95%	86,04%	8,33%	0,36%	0,32%	0,00%	0,00%

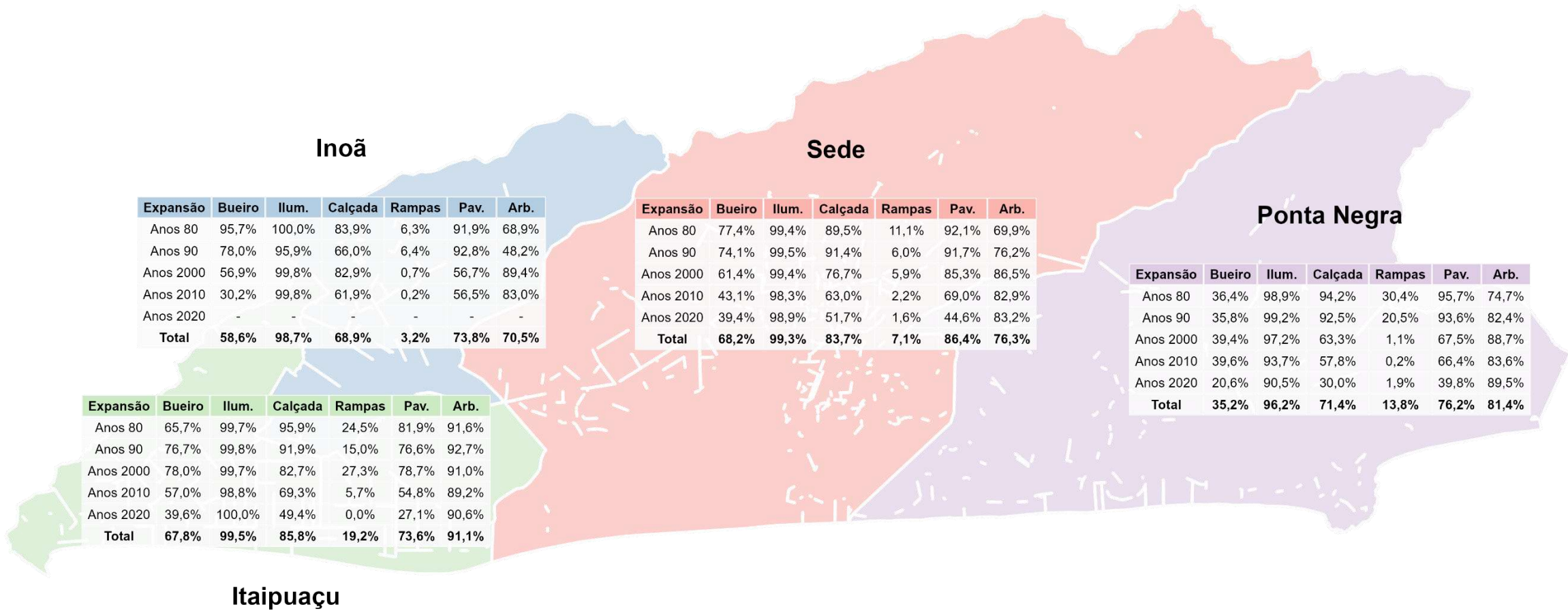
Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos) e Censo Demográfico IBGE, 2022.

A desagregação espacial das estatísticas de entorno do domicílio por distrito (Mapa 5-16) explicita as assimetrias na consolidação da infraestrutura entre os distritos de Maricá. Observa-se um padrão generalizado onde áreas urbanas há mais tempo (décadas de 1980 e 1990) apresentam índices maiores de existência de variáveis de entorno dos domicílios. No Distrito Sede, mesmo nas áreas mais recentemente urbanas (anos 2020), há níveis intermediários de infraestrutura, com, por exemplo, 44,6% de pavimentação e quase universalização da iluminação pública. Em contrapartida, os vetores de maior expansão recente sofrem com gargalos. Nas áreas urbanizadas na década de 2020 em Itaipuaçu e Ponta Negra, o índice de pavimentação é de, respectivamente, 27,1% e 39,8%, significativamente abaixo dos resultados para as áreas urbanizadas em períodos anteriores. O distrito de Ponta Negra tem o cenário mais precário nas áreas de urbanização mais recente, com infraestruturas como calçadas (30,0%) e bueiro (20,6%) apresentando resultados significativamente abaixo da média do município.

No que tange ao esgotamento sanitário (Mapa 5-17), a análise por período de ocupação urbana mostra cenários diferentes entre os distritos. No Distrito Sede, há uma diferença significativa na oferta de rede de água e esgoto entre as áreas que se tornaram urbanas em períodos mais antigos com relação aos mais recentes. Por exemplo, as áreas que eram urbanas nos anos 80 possuíam, respectivamente, em 2022, 28,1% e 21,3% dos domicílios com acesso à rede de água e à rede de esgoto, contra 5,2% e 4,5% de acesso para áreas que se tornaram urbanas a partir dos anos 2020. Por outro lado, em Itaipuaçu, o acesso à rede de água (44,8%

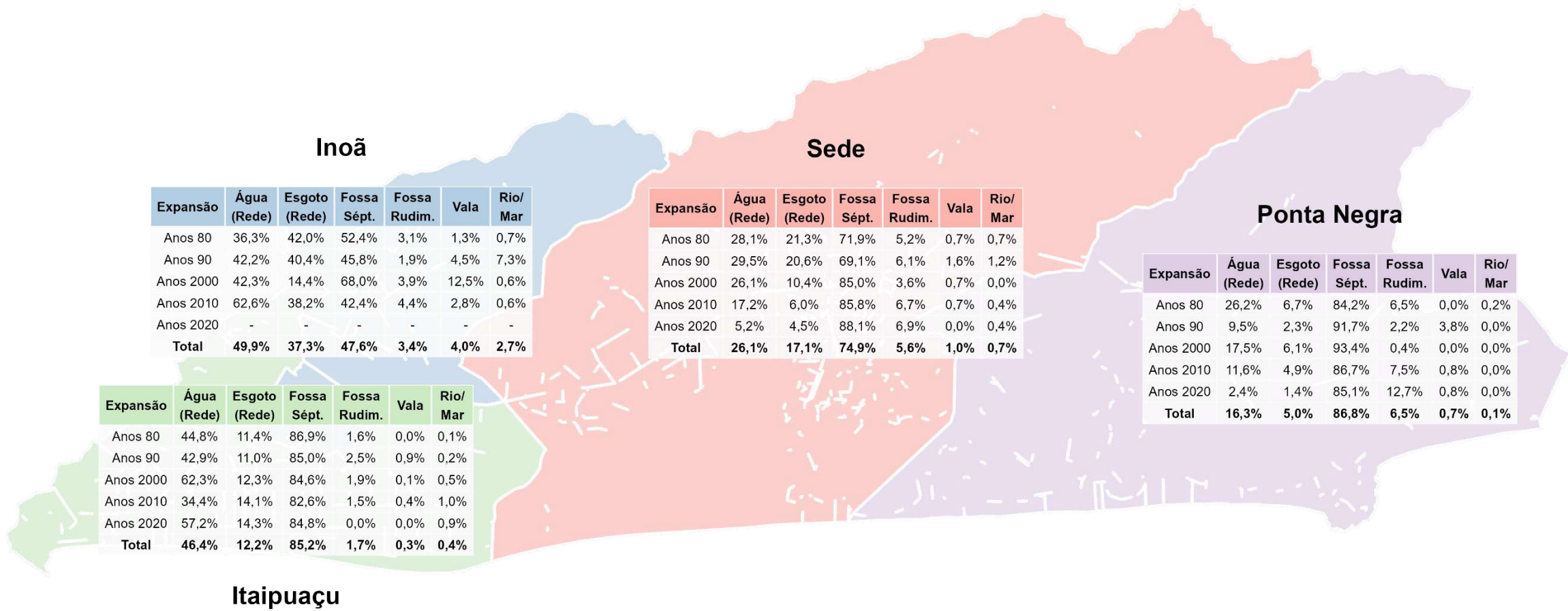
anos 80 x 57,2% anos 2020) e à rede de esgoto (11,4% anos 80 x 14,3% anos 2020) é maior nas áreas que se tornaram urbanas em períodos mais recentes. Em Inoã e Ponta Negra há variações não lineares nos indicadores na comparação com as décadas de expansão urbana. A diferença nos resultados está relacionada com o planejamento e o período de ocupação de cada distrito.

Mapa 5-16 - Variáveis de entorno do domicílio x expansão urbana por distrito de Maricá (2022)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos) e Censo Demográfico IBGE, 2022.

Mapa 5-17 - Variáveis de esgotamento sanitário x expansão urbana por distrito de Maricá (2022)



Fonte: Elaboração própria, com base em Mapbiomas (Vários Anos) e Censo Demográfico IBGE, 2022.

5.4.3 Análise dos resultados

Na regressão realizada, os resultados indicam que, nos municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022, uma variação positiva no número de beneficiários do PBF tende a reduzir a expansão urbana. Embora a amostra seja pequena, os resultados são significativos, e superiores aos registrados para o total de municípios com mais de 100 mil habitantes. Para interpretar esses resultados, é preciso agregar os resultados de todas as regressões realizadas, conforme Tabela 5-25. Vamos observar as diferenças encontradas no primeiro e no último ano de análise, pois não há inflexões intermediárias.

Os resultados indicam uma tendência: municípios pequenos (com menos de 100 mil habitantes) possuem um maior processo de expansão urbana por conta de variações positivas no total de beneficiários do PBF. Por outro lado, municípios grandes (com mais de 100 mil habitantes) tendem a reduzir, na análise sem defasagem e com pouca significância, o processo de expansão urbana com variações positivas no total de beneficiários do PBF. No entanto, para municípios que ultrapassaram os 100 mil habitantes entre 2004 e 2022, os resultados indicam redução da expansão urbana em todo o período analisado, com resultados significativos.

Tabela 5-25 - Impacto da variação de beneficiários do PBF na expansão urbana dos municípios (ha/1.000 beneficiários)

	Efeito Geral	Análise sem defasagem	Def. 10 Anos
Municípios pequenos metropolitanos	Aumento da área urbana	13,79**	24,03***
Municípios pequenos não metropolitanos	Aumento da área urbana	12,8**	24,73***
Municípios pequenos (com menos de 100 mil habitantes)	Aumento da área urbana	11,55**	23,65***
Municípios pequenos de entorno	Aumento da área urbana	11,51**	22,32***
Municípios não metropolitanos	Aumento da área urbana	5,05	19,56***
Municípios grandes de entorno	Não significativo	-1,02	-0,79
Municípios grandes metropolitanos	Redução (curto prazo)	-6,66*	2,42***
	Aumento (longo prazo)		
Municípios metropolitanos	Aumento longo prazo	-6,73	4,33***
	Redução (curto prazo)		
Municípios grandes (com mais de 100 mil habitantes)	Aumento (longo prazo)	-7,21*	1,94***
	Redução (curto prazo)		
Municípios núcleo	Aumento (longo prazo)	-7,63*	1,51***
	Redução (curto prazo)		
Brasil	Aumento (longo prazo)	-8,1	5,36***
Municípios grandes não metropolitanos	Redução curto prazo	-11,43***	0,08
Municípios comparados	Redução (curto prazo)	-20,69***	-3,51***
	Aumento (longo prazo)		

Fonte: Elaboração própria.

Para esses resultados, duas hipóteses foram levantadas:

(i) Fatores demográficos: com mais beneficiários do PBF, é esperada a redução do incentivo da imigração corrente de cidades pequenas para cidades grandes. Embora a população seja uma das variáveis de controle das regressões, é possível considerar que, com o aumento do total de beneficiários do PBF, potenciais migrantes, visando oportunidade de emprego ou estudo, optem por ficar em cidades pequenas. Por conta do perfil desse migrante (por exemplo, jovens, em época de sair da casa dos pais), há uma redução da densidade domiciliar e uma expansão urbana maior em municípios pequenos com mais beneficiários do PBF, na comparação com municípios com menos beneficiários do programa. No entanto, esse resultado não se sustenta para municípios grandes (o indicativo é de adensamento conforme aumento dos beneficiários do PBF do próprio município, não relacionado com a potencial regressão de migração de municípios vizinhos).

(ii) Tempo de deslocamento e preço da terra: conforme discutido nos capítulos 3 e 4, o recebimento do benefício pode permitir a população de municípios grandes buscar moradias em áreas mais centrais; em municípios pequenos, em função de menos vantagens de viver em áreas centrais, a população busca moradias em áreas antes não urbanas.

Como o efeito em municípios pequenos é, numericamente, maior que o observado em municípios grandes, é possível que, para eles, as duas hipóteses levantadas coexistam. No entanto, é preciso uma explicação para os resultados de regressões intermediárias (municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022). As amostras são pequenas e o poder explicativo é reduzido, mas a variável do número de beneficiários do PBF tem o menor valor numérico entre as regressões estudadas, com impacto significativo.

Uma hipótese para os resultados dos municípios comparados é de que, por seu tamanho, os benefícios de morar em regiões mais centrais é maior do que em municípios pequenos. Por outro lado, o custo de morar em áreas mais centrais é menor do que em municípios grandes. Por isso, os resultados se tornam mais significativos. No entanto, são necessários mais estudos para confirmar o impacto observado.

Para a análise dos resultados específicos para Maricá, é necessário considerar o contexto em que o município se encontra. Por um lado, em função de suas características únicas, trata-se de laboratório para compreensão da eficácia de políticas públicas. Por outro, não é possível considerar o caso de Maricá como exemplo para outros municípios, pois tem particularidades bastante específicas.

Maricá, apesar de possuir, por conta do Mumbuca, mais beneficiários de políticas de distribuição de renda que os municípios comparados, tem expansão urbana acima da esperada. A ausência de infraestruturas de água e esgoto em rede, a falta de planejamento territorial e a elevada área urbana em comparação com os municípios comparados podem ser fatores para o resultado encontrado. No entanto, também se destaca a composição territorial do município, com quatro distritos distantes (e com menos de 100 mil habitantes). Assim, os distritos podem se comportar como municípios pequenos, considerando também (a exceção do distrito Sede) a inexistência de centros urbanos consolidados (Inoã é povoada ao longo da RJ-106 e Itaipuaçu e Ponta Negra no entorno da orla litorânea).

Por fim, na análise integrada entre o ano de ocupação da área urbana e as variáveis de infraestrutura disponíveis nos setores censitários, percebe-se o prejuízo da expansão urbana na oferta de infraestruturas: as áreas de ocupação mais recentes são as que possuem as piores condições. Mesmo para variáveis ausentes, como esgotamento sanitário, esse padrão persiste. A exceção é Itaipuaçu, por conta de loteamento antigo ainda sem infraestruturas básicas na orla,

que representa a maior parte da área urbana do distrito.

A melhor oferta de infraestruturas sociais em áreas de ocupação mais antiga é um padrão esperado: áreas de ocupação mais antiga são, em geral, mais densas, além de serem espaços que puderam se aproveitar de redes de infraestrutura pretéritas. Se esse padrão já ocorre para Maricá, com histórico de ausência de infraestruturas e crescimento recente com elevados investimentos, que abrangem também infraestrutura social, é esperado que a diferença observada seja ainda maior em outros municípios e territórios. Por exemplo, em 2022, considerando pavimentação, há uma média de 12,5 p.p. de diferença no acesso a pavimentação no entorno dos domicílios para cada década de análise (as ocupações mais antigas possuem mais infraestrutura). Assim, percebe-se que a expansão urbana tende a ser um problema para a oferta de infraestrutura social, com impacto observado por estatísticas descritivas.

5.5 Considerações finais

O município de Maricá, em anos recentes, passa por inúmeras transformações: o recebimento de elevados valores de royalties de petróleo modificou as condições econômicas do município, que passou a atrair uma elevada imigração, capaz de transformar estruturalmente o território. Além disso, políticas públicas que ambicionam a universalidade, como o programa Mumbuca de renda básica e a oferta de ônibus gratuitos, via Vermelhos, alteram as condições de vida na região.

A abordagem teórica do Capítulo 2 é importante para compreender que o aumento da renda não gera diretamente melhoras na qualidade de vida local. A Abordagem das Capacitações teoriza sobre a visão do bem-estar como um conjunto multidimensional de atributos. Nesse sentido, os fatores de conversão analisam, por exemplo, as necessidades para transformar renda em benefícios reais, como morar em uma localização melhor ou ter mais acesso à infraestruturas.

As políticas públicas de Maricá indicam um caminho de atração de imigrantes de diferentes perfis de renda. Por um lado, as políticas redistributivas atraem um perfil de renda mais baixo. Por outro, os investimentos de grande porte buscam uma população de renda mais alta e, em especial, turistas. Nesse caminho, a Teoria dos Capitais trata das relações de poder existentes. Deve-se considerar que, ainda que possua uma receita municipal mais alta, Maricá, para ser reconhecida, seja por potenciais turistas ou moradores, como um local atrativo. Esse reconhecimento depende de fatores objetivos, como qualificação das infraestruturas e oferta de

atrativos turísticos; como de fatores subjetivos, como a avaliação do município perante os potenciais turistas e o status e a imagem de Maricá perante o público alvo. Para alcançar os objetivos, é necessário transformar o capital de renda em diferentes capitais almejados, o que também tem um custo em termos de tempo, visto que é um processo demorado.

Esses elementos da atuação e dos objetivos políticos da administração de Maricá produzem efeitos contraditórios no território. As políticas redistributivas, como o Mumbuca e os Vermelhos, são importantes para a redução de desigualdades. Os efeitos do Mumbuca na criação de empregos e dos Vermelhos na redução de desigualdades nos tempos de deslocamento são notórios. Porém as políticas de redistribuição promovem uma migração que, sem a oferta adequada de habitação e infraestrutura, podem gerar uma expansão urbana desordenada, criando novas áreas urbanas sem a qualidade de infraestrutura necessária para a promoção de boas condições de bem-estar para a população migrante. Já o perfil buscado de mais alta renda possui capitais financeiros e sociais para atrair as infraestruturas desejadas nas localidades que escolherem. Caso o poder público permita esse perfil migratório sem o devido planejamento e cobrança de recursos para a oferta de infraestruturas, corre o risco de incorrer em altos custos para oferecer, por exemplo, água e esgoto para um público seletivo e ampliar as desigualdades territoriais existentes. Nesse caminho, é preciso um planejamento adequado para universalizar a oferta de infraestruturas sociais, em detrimento a reproduzir as desigualdades existentes no Brasil, apesar das políticas públicas particulares de Maricá.

A capacidade da gestão fiscal é outra questão que deve ser observada no longo prazo. As políticas sociais de Maricá apresentam resultados significativos, mas dependem financeiramente dos *royalties* do petróleo. O fundo soberano é uma medida interessante para manter as políticas em execução no longo prazo, mas é necessária uma gestão eficiente dos recursos para manter a saúde fiscal do município. O fim dessas políticas ou uma crise fiscal em Maricá podem levar a um aumento de desigualdades e a uma crise econômica no município – casos semelhantes já foram observados em outros municípios ao final do recebimento de valores vultuosos de *royalties* do petróleo.

Os resultados da análise quantitativa corroboram com essas contradições. A regressão realizada indica o potencial de políticas de distribuição de renda de reduzir o processo de expansão urbana em municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022. Por outro lado, Maricá, mesmo com o Mumbuca, possui um resultado esperado acima do observado. Diversos fatores podem contribuir para esse resultado, sendo uma análise

multidimensional e com resultados potencialmente diversos entre os diferentes distritos de Maricá. Entretanto, a ausência de planejamento territorial pode ser um motivo para esse resultado, sobretudo nos distritos de menor população.

Apesar das particularidades observadas, as desigualdades, o sucesso de uma política de distribuição de renda e os pequenos avanços na oferta de infraestrutura social (em especial água e esgoto) tornam Maricá um caso semelhante ao ocorrido no Brasil. O Mumbuca e os Vermelhos não são acompanhados de uma política territorial capaz de melhorar, de forma multidimensional, a qualidade de vida no município. Os investimentos realizados têm a capacidade de atrair empregos de diversos tipos, mas incentivam um aumento das desigualdades, sobretudo se não houver um planejamento territorial adequado.

Os resultados da análise quantitativa mostram um aumento, entre 2010 e 2022, significativo na oferta de infraestruturas de entorno do domicílio. Entretanto, para redes de infraestruturas de água e esgoto, os avanços são tímidos e Maricá ainda possui indicadores significativamente menores que o esperado, seja na comparação com municípios vizinhos, com o estado do Rio de Janeiro, com a região Sudeste ou com a média nacional. Em geral, as áreas que se tornaram urbanas há mais tempo têm melhores infraestruturas sociais, indicando a relação negativa entre expansão urbana e o acesso às infraestruturas. Para melhorar a qualidade de vida no município, reduzir desigualdades, atrair turistas e gerar desenvolvimento econômico, Maricá precisa superar esse gargalo.

A análise territorial mostra diferentes perfis de ocupação do território, mas percebe-se que os distritos possuem o crescimento domiciliar sem o acompanhamento de infraestruturas de água e esgoto registrado nos últimos anos.

O Distrito Sede, por abrigar o núcleo histórico, tem a área urbana mais consolidada e dotada de serviços. Contudo, essa consolidação é assimétrica: as áreas de ocupação mais antigas concentram os melhores índices de infraestrutura do município. Já as áreas de expansão mais recentes têm acesso menor às infraestruturas sociais estudadas. Embora tenha os melhores resultados do município na comparação com os outros distritos, Sede ainda possui indicadores de acesso a redes de água e esgoto deficitários.

Em Inoã, a dinâmica reflete um território supostamente planejado para absorver a maior parte do crescimento econômico e demográfico do município. Embora os instrumentos de planejamento, como o Plano Diretor, direcionem a expansão para esse eixo, com objetivo de

descentralizar atividades, não há políticas públicas territoriais significativas e observa-se um espraiamento urbano ao longo das rodovias. Essa ocupação abrigou um contingente expressivo de domicílios em situação de vulnerabilidade, sem a oferta das infraestruturas sociais necessárias.

O distrito de Itaipuaçu, com um loteamento antigo contrastando com a recente ocupação da orla, possui significativos avanços em infraestrutura de entorno do domicílio, mas ainda tem carência na oferta de água e esgoto, com uma variação maior que a média de Maricá. Em outras palavras, a planície costeira passa por um processo de ocupação preenchendo vazios urbanos, que ainda são muitos, em função do rápido avanço das infraestruturas de entorno do domicílio. No entanto, ainda há um déficit sanitário que precisa ser solucionado para atrair mais moradores e turistas para a região.

Por fim, Ponta Negra tem questões de caráter ambiental e de ordenamento urbano de Maricá. Composto por ecossistemas frágeis (sistema lagunar e restinga) e dotado de vocação turística, o distrito necessita um rigoroso controle de uso do solo. No entanto, há um crescimento da ocupação do distrito de forma desordenada. Embora continue como o distrito com a menor população absoluta do município, Ponta Negra concentra os piores indicadores de infraestrutura básica e saneamento de Maricá, configurando um cenário de alto risco ecológico e reprodução de desigualdades socioespaciais. O Mumbuca Verde pode ser uma iniciativa importante para preservar as áreas de importância ambiental do distrito.

Cabe destacar que Maricá, por meio da Sanemar, está realizando investimentos de grande escala para reduzir o déficit de saneamento básico do município. Esses investimentos têm o potencial de gerar benefícios multidimensionais para o território, considerando questões como saúde, meio ambiente, desenvolvimento econômico, turismo e redução de desigualdades. Entretanto, é necessário aliar esses investimentos com o planejamento territorial, seja para reduzir custos ou para evitar a construção de domicílios em áreas que não estão previstas as ofertas das infraestruturas sociais deficitárias.

Nesse sentido, a análise da oferta de infraestruturas mais antigas ao longo do tempo confirma que áreas com ocupação mais antiga (em geral mais densas) têm maior acesso às infraestruturas de entorno do domicílio. Essa relação não é igual para as redes de água e esgoto, mas possui correlação na análise geral e no Distrito Sede. Nos outros distritos, em função da histórica ausência de rede, não necessariamente esse padrão se repete. Entretanto, com a futura expansão da rede, os resultados demonstram que novas áreas ocupadas terão maior carência de

oferta de água e esgoto, comprovando a necessidade de controlar a expansão e o espraiamento urbano em Maricá.

Por fim, não se pode comprovar o efeito das políticas de distribuição de renda (Bolsa Família e Mumbuca) no processo de expansão urbana de Maricá. No entanto, municípios com o perfil demográfico de Maricá, conforme regressão, tem a tendência de reduzir a expansão urbana com políticas mais abrangentes. Cabe destacar que a população e o PIB municipal são variáveis de controle do modelo. Ainda assim, Maricá, com políticas de distribuição de renda acima da média dos municípios comparados, possui expansão urbana maior que a esperada pela regressão. São necessárias maiores investigações para a confirmação de um efeito da distribuição de renda no território maricaense, mas a falta de planejamento urbano e o território espraiado em distritos distantes podem ser causas dessa expansão elevada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse trabalho foi estudar as relações entre políticas de distribuição de renda, oferta de infraestrutura social e espraiamento urbano. Para isso, após a introdução, o Capítulo 2 aborda o espraiamento urbano como um processo social. Os capítulos subsequentes analisam os casos brasileiro, da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) e do município de Maricá sob a ótica de políticas de distribuição de renda, da oferta de infraestrutura social e da expansão urbana, observando o histórico, as políticas e o quadro atual de cada um desses recortes territoriais para, em cada capítulo, realizar uma análise integrada entre essas dimensões, com estudos empíricos.

Em linhas gerais, entende-se que as políticas de distribuição de renda afetam e são afetadas pelo processo de espraiamento urbano, nos três casos estudados (Brasil, Região Metropolitana do Rio de Janeiro e Maricá), de acordo com o referencial teórico estudado. Os impactos observados são diferentes para municípios pequenos (com menos de 100 mil habitantes) e grandes (com mais de 100 mil habitantes). A expansão urbana não planejada prejudica a oferta de infraestrutura social, conforme análise teórica e verificado no caso empírico de Maricá.

O capítulo intitulado “o espraiamento urbano como um processo social”, integra a Abordagem das Capacitações, de Amartya Sen, a Teoria dos Capitais, de Bourdieu, e a Totalidade do Espaço, de Milton Santos, para compreender as diferentes formas de impacto do processo de espraiamento urbano na sociedade, e sua intrínseca relação com distribuição de renda e oferta de infraestruturas sociais. Em linhas gerais, ao compreender o território como um fenômeno social, o espraiamento urbano pode ser visto como um processo que modifica e é modificado por relações de poder, impactando o funcionamento do estado formal e sua capilaridade, além de alterar e ser alterado por condições de oferta de bem-estar para a população, em especial relacionadas às infraestruturas sociais.

A Abordagem das Capacitações fundamenta a compreensão do desenvolvimento como liberdade. Sob essa ótica, a expansão das liberdades reais dos indivíduos exige a redução contínua de privações multidimensionais e possibilidades de escolha. Nesse sentido, o território e a oferta de infraestrutura social atuam como fatores de conversão, pois influenciam diretamente nas oportunidades reais e no nível de bem-estar dos indivíduos.

A Teoria dos Capitais permite conceber o Estado como um processo de relações

sociais, no qual o estado formal é o detentor do monopólio do capital simbólico. Assim, a ação estatal costuma reproduzir os interesses das classes dominantes, o que leva a concentração, no território, de investimentos públicos em áreas urbanas consolidadas. Em áreas de expansão, o alcance do Estado formal é reduzido, ao menos em locais ocupados por população em situação de vulnerabilidade, limitando possibilidades de políticas públicas, como a oferta de infraestrutura social.

A metodologia de Milton Santos compreende o espaço como uma totalidade, formada pela interação indissociável entre objetos geográficos e a sociedade. Ou seja, o território atua como produtor e produto das relações sociais vigentes. Assim, a expansão de objetos fixos, como domicílios espalhados sem o acompanhamento da infraestrutura, resulta em áreas com baixa capacidade de circulação de fluxos essenciais para a oferta de bem estar social.

A análise dessas abordagens teóricas mostra o impacto multidimensional do espraiamento urbano nas desigualdades sociais e na capacidade de atuação do Estado formal, bem como no bem estar da população. A dificuldade de ação do Estado em áreas de expansão reflete a distribuição desigual do capital simbólico nas áreas urbanas. Esse processo é um limitador da oferta de serviços e infraestruturas essenciais, restringindo o direito à cidade, o acesso aos serviços básicos e as liberdades reais da população em situação de vulnerabilidade.

No Capítulo 3, mostra-se como o caso brasileiro permite a coexistência de uma política de distribuição de renda bem-sucedida (o Programa Bolsa Família) em conjunto com uma das maiores desigualdades de renda do mundo. As desigualdades existentes são um processo histórico e se refletem no território: podem ser observadas, por exemplo, entre as grandes regiões do país ou entre cidades grandes (acima de 100 mil habitantes) e pequenas (menos de 100 mil habitantes).

A provisão de infraestrutura social no território nacional obedece à lógica da segregação socioespacial existente. Políticas habitacionais alocaram a população de menor renda em territórios distantes; houve poucos investimentos em infraestruturas como saneamento básico ao longo do tempo; e o planejamento da mobilidade historicamente priorizou o transporte rodoviário individual motorizado. Não há, até os dias de hoje, mudanças práticas significativas nas políticas praticadas.

A dinâmica demográfica brasileira apresenta queda nas taxas de crescimento populacional e domiciliar. No entanto, com uma redução da média de habitantes por domicílio,

as taxas de crescimento do total de domicílios é superior a da população. Assim, apesar do crescimento demográfico estar se aproximando de zero, ainda há um crescimento significativo de domicílios em curso, o que possui impacto direto no território e no processo de espraiamento urbano.

O modelo econométrico indica que o impacto do total de beneficiários do PBF no processo de expansão urbana tem resultados heterogêneos de acordo com o tamanho dos municípios. Em municípios pequenos (com menos de 100 mil habitantes), o incremento de beneficiários do PBF induz a ampliação da área urbana. A principal hipótese para o resultado é de que a renda adicional do PBF incentiva a busca por moradias, gerando expansão urbana. A redução da migração de municípios pequenos para grandes também é um fator, mas, como a população total é uma variável de controle, presume-se que não afeta a conclusão anterior. Em contrapartida, nos municípios grandes (com mais de 100 mil habitantes), o recebimento de mais benefícios do PBF resultados de menor significância estatísticas apontam para uma pequena redução da expansão urbana no curto prazo e um pequeno aumento no longo prazo.

As regressões por Grande Região acompanham os resultados por tamanho dos municípios: as regiões com mais municípios pequenos (Sul, Centro-Oeste, Norte e Nordeste) têm resultado mostrando tendência de aumentar suas áreas urbanas, enquanto o Sudeste, com mais municípios grandes, possui resultado inconclusivo. No entanto, os resultados apresentam mais oscilações ao longo das defasagens observadas. Quando observamos os dados para municípios pequenos por grande região, em todos os casos, os resultados se aproximam ao nacional, com um aumento no número de beneficiários do Bolsa Família incentivando a expansão urbana, de forma continuada ao longo do tempo.

A Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) apresenta elevada concentração de renda, assim como no cenário nacional. Na divisão por macrorregião, o Hipercentro concentra a renda, os empregos e as infraestruturas do território. Projetos importantes, como o Porto de Itaguaí (macrorregião Leste) geraram empregos, incentivando migração para o local, mas sem a provisão de infraestrutura habitacional necessária para a melhoria das condições de vida da população local.

A infraestrutura metropolitana está concentrada no Hipercentro, com diferentes deficiências nas outras partes do território. O sistema de mobilidade obedece a uma lógica radial, o que gerou um processo histórico de ocupação ao longo das linhas de trem. O esgotamento sanitário possui déficits graves de cobertura nas macrorregiões Norte e Leste, com

deficiências maiores em comparação com outras infraestruturas sociais estudadas.

A população da RMRJ apresentou leve redução na comparação dos dois últimos censos demográficos (2010 e 2022), em um processo de redução das taxas de crescimento ligeiramente superior ao nacional. No entanto, o total de domicílios continua crescendo. As áreas de maior crescimento domiciliar são as macrorregiões Oeste e Leste, por conta de diferentes incentivos econômicos (geração de empregos relacionados ao Porto de Itaguaí no Oeste e recebimento de royalties do petróleo no Leste). Os municípios de maior crescimento populacional, em geral, são os mais distantes do Hipercentro e com pior oferta de infraestruturas sociais.

A análise econométrica estuda recortes metropolitanos e reitera a diferença entre municípios grandes e pequenos nos resultados. O modelo de dados em painel foi realizado para a totalidade dos municípios brasileiros considerando as seguintes divisões: municípios metropolitanos, municípios não metropolitanos, municípios metropolitanos grandes (com mais de 100 mil habitantes), municípios metropolitanos pequenos (com menos de 100 mil habitantes), municípios não metropolitanos grandes, municípios não metropolitanos pequenos, municípios núcleo (municípios metropolitanos com a maior população de sua metrópole) e municípios grandes de entorno (municípios metropolitanos que não são núcleo) e municípios pequenos de entorno. Nos resultados, municípios pequenos (metropolitanos e não metropolitanos) e municípios pequenos de entorno reforçam a ideia de que um aumento no total de beneficiários do PBF gera expansão urbana em municípios com menos de 100 mil habitantes. Para os municípios grandes, destaca-se o caso de municípios não metropolitanos com mais de 100 mil habitantes, com incentivo para a redução da expansão urbana em função de mais beneficiários do PBF. Uma hipótese para esse resultado é um preço da terra acessível, em conjunto com incentivos para moradias mais próximas de áreas centrais.

Na análise do município de Maricá, é importante observar sua capacidade fiscal devido à arrecadação de royalties do petróleo. Isso modificou e está modificando de forma rápida o uso do território no local.

Em termos de política de distribuição de renda, o governo do município instituiu a Renda Básica de Cidadania (RBC), distribuída com a adoção da moeda social digital Mumbuca. A política atinge percentual expressivo da população, retém a circulação econômica no município e promove transferência de renda. Além disso, há a política de mobilidade urbana dos Vermelhos, com acesso gratuito ao transporte público no município, que apresenta

resultados na redução de desigualdades nos tempos de deslocamento da população maricaense.

Apesar do incremento orçamentário, a infraestrutura social de Maricá apresenta deficiências estruturais. O acesso às redes de água e esgoto é muito baixo, com a persistência de soluções individuais como fossas e poços artesianos. No entanto, há melhorias em infraestruturas de entorno do domicílio, como pavimentação e bueiro.

Em função do crescimento econômico recente, Maricá apresenta taxas de crescimento demográfico e de domicílios superiores às médias do estado e do país. A expansão da mancha urbana avança nos quatro distritos do território, que são distantes entre si. O espraiamento ocorre de modo disperso, exerce pressão de ocupação sobre sistemas lagunares e se desenvolve sem a devida oferta de infraestrutura sanitária.

A avaliação quantitativa indica que municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022, como Maricá, apresentam tendência à contenção da expansão urbana mediante o aumento na oferta de políticas de distribuição de renda. Esse resultado é persistente ao longo do tempo e possui valor absoluto superior as outras análises realizadas. Entretanto, Maricá, mesmo com o Mumbuca, apresenta resultado acima do esperado na regressão (expansão urbana superior a prevista pelo modelo). O município também apresenta, historicamente, área urbana significativamente maior que a dos municípios comparados. Como os distritos do município são distantes, uma hipótese é que cada distrito opere, com relação à expansão urbana, de forma semelhante a um município pequeno.

A análise integrada, comparando, por distrito, o período em que cada setor censitário se tornou urbano com a infraestrutura social existente mostra desigualdades territoriais. Locais que já eram urbanos na década de 80 possuem melhor infraestruturas que locais ocupados em períodos posteriores. Em linhas gerais, as áreas que se tornaram urbanas mais recentemente têm piores condições de infraestrutura social. Em outras palavras, a expansão urbana tende a gerar piora nas condições de oferta de infraestrutura social, ao menos no caso maricaense.

O caso de Maricá também evidencia as diferenças entre aumento de renda e melhorias de bem-estar, analisado de forma multidimensional. O déficit de saneamento básicos gera problemas ainda não resolvidos. Sem uma política territorial capaz de oferecer infraestrutura social nas áreas de expansão corrente, os moradores do município ainda devem sofrer com privações básicas, mesmo com rendas maiores.

Em termos gerais, comparando os modelos de dados em painel sem considerar

defasagens, percebe-se que o tamanho dos municípios é essencial para compreender a variação de beneficiários do PBF na expansão urbana, conforme Tabela 6-1. Os resultados regionais (Brasil), misturam efeitos de municípios grandes e pequenos, o que dificulta sua interpretação.

Tabela 6-1 – Impacto da variação de beneficiários do PBF na expansão urbana dos municípios (ha/1.000 beneficiários)

	Efeito Geral	Análise sem defasagem	Def. 10 Anos
Municípios pequenos metropolitanos	Aumento da área urbana	13,79**	24,03***
Municípios pequenos não metropolitanos	Aumento da área urbana	12,8**	24,73***
Municípios pequenos (com menos de 100 mil habitantes)	Aumento da área urbana	11,55**	23,65***
Municípios pequenos de entorno	Aumento da área urbana	11,51**	22,32***
Municípios não metropolitanos	Aumento da área urbana	5,05	19,56***
Municípios grandes de entorno	Não significativo	-1,02	-0,79
Municípios grandes metropolitanos	Redução (curto prazo)	-6,66*	2,42***
	Aumento (longo prazo)		
Municípios metropolitanos	Aumento longo prazo	-6,73	4,33***
Municípios grandes (com mais de 100 mil habitantes)	Redução (curto prazo)	-7,21*	1,94***
	Aumento (longo prazo)		
Municípios núcleo	Redução (curto prazo)	-7,63*	1,51***
	Aumento (longo prazo)		
Brasil	Aumento (longo prazo)	-8,1	5,36***
Municípios grandes não metropolitanos	Redução (curto prazo)	-11,43***	0,08
Municípios comparados	Redução da área urbana	-20,69***	-3,51***

Fonte: Elaboração própria.

A hipótese geral do trabalho foi confirmada, ao se perceber que políticas de distribuição de renda influenciam o processo de espraiamento urbano por meio de mecanismos que produzem efeitos heterogêneos no território, de acordo com características do contexto urbano local, em especial o tamanho dos municípios. Assim, podemos analisar os mecanismos causais propostos:

Também podemos responder as três hipóteses iniciais:

1) O aumento de renda de famílias em situação de vulnerabilidade pode permitir o seu acesso a moradias em áreas mais centrais, com maior oferta de infraestrutura social e acesso a empregos e serviços, reduzindo custos, tempo de deslocamento e o processo de espraiamento urbano.

Sugere-se que esse efeito ocorra em municípios de tamanho intermediário (que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022) ao longo de todas as defasagens estudadas. O efeito também pode ocorrer em municípios grandes, sobretudo em áreas não metropolitanas,

em que o preço da terra para se aproximar de áreas centrais é menor. Esse efeito é restrito a um curto prazo. No entanto, o poder explicativo das regressões que alcançaram esses resultados é limitado.

2) O aumento de renda de famílias em situação de vulnerabilidade pode viabilizar o afastamento de centros urbanos para construir residências com mais espaço e um preço médio mais baixo, o que também pode estar relacionado com o acesso ao transporte motorizado individual, incentivando o processo de espraiamento urbano.

Espera-se que esse efeito ocorra em municípios com menos de 100 mil habitantes, de forma significativa, com impactos relevantes até 10 anos após o recebimento dos benefícios, com impacto muito semelhantes em municípios metropolitanos ou não.

3) O aumento de renda de famílias em situação de vulnerabilidade pode reduzir o número de habitantes por domicílio, expandindo o número total de domicílios e a ocupação do território, incentivando o processo de espraiamento urbano.

Embora o PBF seja um importante instrumento para controle da natalidade e reduzir o total de habitantes por domicílio, não foi encontrada relação entre municípios que mais reduziram o total de habitantes por domicílio e os que tiveram maior expansão urbana.

Com essa análise, podemos responder as perguntas realizadas no início da tese:

1) Como as políticas de distribuição de renda influenciam o espraiamento urbano e quais as consequências desse processo para a oferta de infraestrutura social?

Uma variação positiva no total de beneficiários do PBF gera aumento da expansão urbana em municípios pequenos (com impacto persistente ao longo do tempo) e há indicativos de uma redução da expansão urbana em municípios grandes (com impacto restrito ao curto prazo). Esse resultado tende a aumentar a dificuldade para ofertar infraestruturas sociais em municípios pequenos, que possuem, proporcionalmente, piores condições de infraestruturas sociais e maior população em situação de vulnerabilidade.

2) Como essas relações se manifestam empiricamente no contexto brasileiro (recorte territorial nacional, regional e local)?

Embora os resultados sejam significativos, o contexto regional influencia no uso do território em cada caso. Por exemplo, a construção do Porto de Itaguaí gerou impactos na expansão urbana significativamente acima do esperado para a área, na comparação com o resto

da RMRJ. Sem planejamento, a oferta de infraestrutura social na área continuou deficitária. Processo semelhante ocorre em Maricá, em especial com relação à oferta de esgotamento sanitário, reforçando a necessidade de planejamento territorial e oferta de infraestruturas sociais de forma estratégica.

3) Como políticas públicas podem, de forma sinérgica, contribuir para o controle do espraiamento urbano (oferecendo maior infraestrutura social) e para redução das desigualdades de renda existentes?

Vamos analisar possibilidades na seção a seguir.

6.1 Diretrizes para políticas públicas

Este trabalho buscou estudar os efeitos de políticas de distribuição de renda no processo de espraiamento urbano e na oferta de infraestrutura social, considerando o caso brasileiro (incluindo análises específicas para a RMRJ e Maricá), por meio de análises teóricas e históricas, envolvendo processos qualitativos e quantitativos. De forma complementar, com base em evidências, cabe estudar a possibilidade de aplicação das conclusões dos diferentes capítulos para propor diretrizes para políticas públicas no Brasil.

Para a provisão de políticas públicas, deve-se observar os resultados e realizar um planejamento adequado, unindo uma análise do território, considerando dimensões como distribuição de renda, infraestrutura social e expansão urbana. Cada local possui suas particularidades, mas é importante a provisão de diretrizes e auxílios técnicos por parte do Governo Federal e dos governos estaduais com os municípios, em especial em municípios pequenos (com menos de 100 mil habitantes).

Em linhas gerais, deve-se entender a participação social, o planejamento e a articulação institucional como essenciais para a execução das políticas propostas. Por um lado, compreender as particularidades e os desejos locais dependem da escuta da população. Por outro, embora municípios possuam dinâmicas particulares, em casos de competição ou cooperação, a ação de um município influencia no resultado do outro. Por exemplo, o crescimento econômico de Maricá leva a migração de municípios como Itaboraí e São Gonçalo. Já o investimento em turismo de municípios próximos, como na Região dos Lagos, afeta Maricá, visto os objetivos econômicos do município.

Para realizar ações com objetivo de redução de desigualdades em caráter territorial, de forma inovadora, cabe destacar que municípios brasileiros podem ser laboratórios. Com 5.570

municípios no país, há uma diversidade de políticas com potencial para melhorar a provisão de infraestruturas sociais por meio do controle do processo de espraiamento urbano. Assim, é importante o Governo Federal e os governos estaduais articularem a análise dos resultados dessas políticas, para que modelos de sucesso possam ser replicados.

Nas propostas a seguir, não foram considerados os custos e os benefícios para o setor público e para a população. Tratam-se de sugestões preliminares, com base no material apresentado na tese. São importantes análises robustas para verificar relações de custo benefício e possibilidade de implantação de cada caso, incluindo questões de sustentabilidade fiscal, econômica, social e ambiental. Futuramente, as proposições podem ser estudadas por grupos como a FNP (Frente Nacional de Prefeitas e Prefeitos) e incorporada em materiais de planejamento como o Guia Geral de Análise Socioeconômica de Custo-Benefício (Guia ACB) do Ministério da Economia, em especial para investimentos em infraestruturas de grande porte.

Com base nas políticas apresentadas ao longo do trabalho, as seções a seguir vão analisar propostas de políticas de distribuição de renda, infraestrutura social e controle do espraiamento urbano. Por fim, propõe-se políticas e diretrizes integradas, considerando os resultados da tese, para melhorar o bem-estar da população no Brasil.

6.1.1 Políticas de distribuição de renda

As políticas de distribuição de renda podem seguir dois caminhos: políticas condicionadas ou universais. As políticas condicionadas, como o PBF, são importantes para garantir que os beneficiários, por exemplo, coloquem seus filhos nas escolas e tenham as vacinações indicadas em dia. Por outro lado, as políticas universais, como o RBC/Mumbuca em Maricá permitem um recebimento de todos os indivíduos que estejam dentro dos critérios selecionados (até três salários mínimos, para o caso maricaense).

Os resultados das regressões realizadas mostram impactos diferentes do PBF no território considerando cidades pequenas (menos de 100 mil habitantes) ou grandes (mais de 100 mil habitantes). Seria interessante compreender melhor os impactos na oferta de infraestrutura social no território. De qualquer forma, é possível criar uma condicionalidade, ou um benefício adicional, de acordo com o planejamento territorial. Por exemplo, condicionar a construção de domicílios dentro da área de expansão prevista pelo Plano Diretor de um município pode ser de difícil controle, mas incentiva a construção de habitações em áreas de maior acesso ao setor público para provisão de infraestrutura social.

No Brasil, embora a RBC seja aprovada pela Lei 10.835/2004, não há indicativos de sua implementação na prática. Em termos nacionais, o Benefício de Prestação Continuada (BPC) é a política de distribuição de renda mais próxima da universal, mas ainda é focalizada, em função do benefício limitado a idosos e pessoas com deficiência. No caso de Maricá, a única limitação para recebimento do benefício via Mumbuca é a renda, tornando a política universal para residentes no município há mais de três anos. Em termos conceituais, políticas universais de distribuição de renda não podem ser alteradas na busca de intervir nos impactos no território. No entanto, em casos com a tendência de redução do nível de adensamento, pode ser uma estratégia importante para a melhoria da oferta de infraestruturas sociais, como em cidades com mais de 100 mil habitantes no Brasil.

Assim, pode-se citar como possibilidades:

- **Condicionantes do Cadastro Único:** na busca de controlar o espraiamento urbano, é importante estudar questões como as infraestruturas disponíveis para a população de cada localidade e os padrões de moradia das famílias. Dados atualizados dos endereços e do total de mudanças para áreas mais afastadas dos centros são instrumentos importantes para encontrar padrões e permitir um planejamento do território mais eficiente para a população em situação de vulnerabilidade. Assim, utilizar esses dados, disponíveis no Cad. Único, pode ser um instrumento. Também é possível condicionar os benefícios do PBF ou oferecer benefícios adicionais para a população que ocupe o território de acordo com o planejamento estatal.
- **Renda básica e moedas sociais:** a implantação de políticas de renda básica esbarra no custo fiscal existente, sendo necessário encontrar fontes de arrecadação, como os royalties de petróleo em Maricá. No entanto, moedas sociais, como o Banco Palmas e o Mumbuca, podem ser um instrumento estratégico para fortalecer o comércio em áreas delimitadas, de modo a criar novas centralidades e reduzir o espraiamento urbano.

6.1.2 Políticas de infraestrutura social

Embora o foco das análises de infraestrutura social, ao longo dos casos analisados, tenham sido em habitação/entorno dos domicílios, esgotamento sanitário e mobilidade urbana, o conceito pode ser amplificado, considerando, por exemplo, equipamentos de educação, saúde e segurança. Entretanto, cada infraestrutura possui suas particularidades. Por exemplo,

equipamentos de saúde costumam ocupar o território com diferentes níveis de complexidade, enquanto equipamentos de saneamento básico devem ser estruturados em rede, com ganhos de escala conforme a densidade territorial aumenta. Por isso, instrumentos de planejamento territorial, como planos diretores, devem considerar a oferta das diferentes infraestruturas para a população no longo prazo, com foco na população mais vulnerável, que, em geral, é a que tem menor renda e, portanto, a beneficiária de programas de distribuição de renda.

Considerando as estruturas focalizadas, pode-se considerar as seguintes políticas/diretrizes com foco na população em situação de vulnerabilidade:

- **Provisão de habitação social:** o Brasil apresenta um histórico de políticas centralizadas (via Governo Federal) de habitação social, em especial o BNH e o MCMV. No entanto, nos dois casos, a maior parte das habitações foram produzidas em áreas distantes dos centros e sem oferta de infraestruturas como saneamento básico, gerando problemas de mobilidade e de oferta de infraestruturas essenciais. Assim, para melhorar o custo-benefício dessas políticas, é importante a criação de regras para as novas residências serem construídas em áreas de acordo com o planejamento territorial existente, mesmo que envolva a participação do setor privado na aquisição dos terrenos e construção das unidades.
- **Programas de melhorias habitacionais:** o Brasil tem, em seu histórico, políticas dispersas de melhorias habitacionais, com financiamentos significativamente menores que a construção de habitação social. Afinal, em geral, o público alvo não possui condições mínimas de obter financiamento. De qualquer modo, políticas como o Favela-Bairro no Rio de Janeiro tiveram relativo sucesso. O Governo Federal planeja lançar o Reforma Casa Brasil, com o objetivo de reduzir as inadequações existentes. Programas de Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social (ATHIS) também são historicamente subfinanciados no país, mas, por sua inerente capilaridade, poderiam ser mais acionados em municípios com capacidade fiscal. A melhoria de condições habitacionais pode reduzir a migração domiciliar e evitar expansão urbana em diversos casos.
- **Concessões de saneamento básico:** o Brasil, em comparação com países em situação semelhante de renda, possui uma estrutura de saneamento básico deficitária. Ao longo do tempo, houve subinvestimento no setor. Entretanto, a baixa densidade do país

contribui para os resultados. Para solucionar os problemas existentes, além de soluções alternativas de saneamento em áreas de baixa densidade, optou-se por alcançar maiores financiamentos no setor via concessões à iniciativa privada, com base no Marco Legal do Saneamento. A maior disponibilidade de recursos, bem como metas exequíveis e uma gestão direcionada diretamente para a provisão de esgotamento sanitário podem ser benefícios dessa política. Entretanto, é necessário que as regras dos processos de concessão estejam de acordo com os planejamentos territoriais locais. Caso contrário, a ausência da infraestrutura para população em situação de vulnerabilidade tende a se perpetuar, considerando as poucas possibilidades de alteração dos contratos firmados e os interesses do setor privado. Por outro lado, concessionárias, como a CEDAE, não conseguem oferecer o serviço com eficiência em áreas não prioritárias a ela, como no caso de Maricá.

- **Descontos no transporte público:** estudantes, idosos e outras parcelas da população possuem descontos ou isenção de tarifa em transportes públicos em todo o país. Isso permite mais mobilidade, mas também aumenta os deslocamentos existentes, gerando expansão urbana. Entretanto, todo incentivo ao transporte público em detrimento do individual pode ser importante para conter o espraiamento urbano, sobretudo em cidades grandes. Além disso, descontos ou gratuidades reduzem as desigualdades no acesso ao transporte público e a cidade, conforme observado no caso de Maricá.
- **Tarifa zero:** a política pode gerar efeito de espraiamento ou de adensamento, dependendo do local de sua aplicação. O transporte gratuito pode permitir famílias a morarem mais longe, onde o preço da terra é mais barato e o preço do transporte não se altera. Por outro lado, a maior acessibilidade da mobilidade pode reduzir a valorização da terra e áreas centrais, gerando adensamento. Em anos recentes, municípios como Maricá vem aplicando a tarifa zero, com sucesso do ponto de vista eleitoral (Folha de São Paulo, 2024). Ao todo, no Brasil, 127 municípios possuem tarifa zero universal, sendo apenas 12 com população superior a 100 mil habitantes (NTU, 2025). Em municípios pequenos, a política parece ser efetiva, em função de seu menor custo, em termos proporcionais e absolutos, na comparação com municípios grandes. Em conjunto com o planejamento territorial, a política pode ser importante para a redução de desigualdades no acesso ao transporte público e à cidade, além de ser um incentivo para a provisão habitacional em áreas próximas aos pontos de

transporte público existentes e planejados. No entanto, sem o devido planejamento, pode gerar espraiamento urbano indesejado, sobretudo considerando a hipótese desta tese de que há pouca diferença, para os habitantes, entre morar ou não no centro em municípios pequenos.

- **Conexões transversais de mobilidade:** o Brasil é marcado por conexões radiais de mobilidade, com periferias se expandindo ao longo de linhas longitudinais de transporte, que promovem a dependência de áreas vulneráveis às áreas centrais, gerando longos tempos de viagem e espraiamento urbano, como no caso do crescimento urbano ao longo das linhas de trem na RMRJ. O planejamento direcionado a conexões transversais, permitindo a criação de novas centralidades e redução de tempos de deslocamento para a população em situação de vulnerabilidade pode ser um instrumento importante para reduzir o espraiamento urbano em regiões metropolitanas e municípios grandes.

6.1.3 Políticas de controle do espraiamento urbano

O Brasil não possui uma política nacional de controle da expansão urbana. No entanto, há instrumentos de planejamento, regularizados pelo Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001), como:

- **IPTU progressivo:** com variações proporcionais nas cobranças de acordo com a localização e o valor dos imóveis, há penalidades para a retenção especulativa de terrenos, se tornando uma medida de redução de espraiamento urbano ao incentivar a ocupação de espaços vazios com infraestrutura.
- **Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS):** são reservadas áreas para habitação de interesse social dentro de tecido urbano consolidado, evitando especulação e o potencial espraiamento urbano com incentivos para fixar a população em situação de vulnerabilidade no território que desejam ocupar.

O Estatuto das Metrôpoles (Lei 13.089/2015) também é importante, ao exigir um Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) para todas as regiões metropolitanas do Brasil, além de estabelecer governanças interfederativas como princípio e definir funções públicas de interesse comum (FPICs). No entanto, em função das limitações de gestão metropolitanas (por não serem entes federativos), há, até o momento, poucas aplicações práticas dos recursos fornecidos.

Além das políticas previstas por esses instrumentos, também pode-se citar como ações para prevenção de expansão/espraçamento urbano:

- **Fiscalização:** a construção de habitações em locais não permitidos, de acordo com os diferentes planejamentos, pode ser fiscalizada, de forma a impedir novas construções. Entretanto, isso deve ser feito de forma cuidadosa, oferecendo alternativas para a população que está avançando a área urbana e contendo o espraçamento antes das autoconstruções iniciarem.
- **Controle de loteamentos irregulares:** tendem a se localizar nas franjas urbanas, onde a terra é mais barata e a fiscalização mais fraca, empurrando a mancha urbana para além da capacidade de provimento de infraestrutura pelo Estado. Uma vez consolidados, geram pressão política por regularização e extensão de serviços, induzindo novos ciclos de ocupação irregular ainda mais periférica. O controle via fiscalização e regularização fundiária seletiva pode funcionar como contenção do espraçamento.

A elaboração de políticas de controle da expansão urbana, além dos efeitos na eficiência das infraestruturas sociais, também são importantes para mitigar os efeitos das mudanças climáticas. Considerando o aumento da probabilidade de desastres naturais previstos e em curso, como chuvas intensas e deslizamentos, são necessárias políticas para oferecer infraestruturas relacionadas a drenagem, bem como evitar a instalação de moradias em áreas de risco. Nesse sentido, é importante citar:

- **Zoneamentos ambientais:** áreas de preservação ambiental (APAs) e reserva legal, unidades de conservação e zoneamento ecológico-econômico (ZEE) são instrumentos que regulam o uso do solo, limitando a urbanização de áreas ambientais cuja ocupação não é desejada.
- **Arcos agroecológicos:** a construção de arcos no entorno de áreas urbanas, aliando equipamentos de mobilidade com áreas verdes, podem ser marcações importantes no território para evitar expansão/espraçamento urbano. Áreas verdes a serem preservadas nesses locais podem ser alvo de zoneamento ambiental pertinente.
- **Agricultura familiar:** políticas de incentivo a agricultura familiar podem valorizar terrenos em áreas no limite de território urbano. Com isso, reduz-se a especulação imobiliária e mais famílias podem ser fixadas no território. Embora sejam métricas

diferentes, o papel da valorização de áreas verdes no controle da expansão urbana é demonstrado com a variável “rendimento da terra” incluída em todas as regressões realizadas nesse trabalho, com valor majoritariamente negativo (quanto maior o rendimento da terra, menor a expansão urbana esperada de um município), sobretudo em municípios pequenos.

- **Pagamento de Serviços Ambientais (PSA):** o PSA é um mecanismo para beneficiários de serviços ecossistêmicos pagarem aos provedores desses serviços para manutenção das práticas. Assim, pagamentos para a manutenção de áreas verdes podem ser instrumentos importantes para preservá-las, como a iniciativa do Mumbuca Verde, em implantação em Maricá.
- **Planejamento de áreas de expansão:** os instrumentos de planejamento devem orientar a expansão da área urbana para locais em que há maior possibilidade de oferecer infraestrutura social por parte do setor público (ocupando vazios urbanos, gerando adensamento e instalando previamente infraestruturas em áreas que serão ocupadas).

6.1.4 Propostas de políticas integradas

Em linhas gerais, a elaboração de propostas deve considerar o arcabouço teórico utilizado ao longo dessa tese. Tratam-se de sugestões genéricas, em complemento ao material produzido, para possível aplicabilidade dependendo de cada caso concreto. Nesse sentido, considerou-se que o espraiamento urbano não controlado como uma perda de capacidade de estados de aplicarem suas políticas (em especial de infraestrutura social), em contraste com as políticas de distribuição de renda, que são capazes de furar essa barreira.

Para a realização de propostas, é importante a divisão em dois grupos, conforme as maiores diferenças entre os resultados das regressões estudadas: municípios com menos de 100 mil habitantes (municípios pequenos) e municípios com mais de 100 mil habitantes (municípios grandes).

Para os municípios pequenos, deve-se considerar a obrigatoriedade de construção de planos diretores para municípios com mais de 20 mil habitantes (além de outras características, como municípios metropolitanos). Entretanto, a ferramenta, bem como diversos instrumentos permitidos pelo Estatuto das Cidades, não são aplicados, seja por desconhecimento ou por falta de interesse político. Além disso, é comum o planejamento de municípios interdependentes ser

desconexo ou contraditório.

Como políticas públicas, após as análises realizadas, pode-se sugerir, para municípios pequenos, como políticas integradas:

- **Fiscalização + melhorias habitacionais + benefícios do Cad. Único:** com base no Cad. Único, é possível oferecer melhorias habitacionais para famílias que permanecerem um tempo determinado em suas residências. Com isso, reduz-se a resistência para a fiscalização da construção de unidades habitacionais em áreas irregulares.
- **Tarifa zero + agricultura familiar + PSA + planejamento de áreas de expansão:** com um planejamento adequado, a tarifa zero pode induzir a ocupação de áreas no entorno da rede de transporte público. De forma complementar, o incentivo à agricultura familiar, que pode incluir recebimentos por serviços ambientais, torna-se um incentivo para manutenção das famílias nas áreas já ocupadas.
- **Planejamento regional:** no Brasil, os municípios são entes federativos, com significativa autonomia política. Assim, cabe aos estados realizar articulações, por meio dos instrumentos disponíveis. Mesmo em municípios pequenos não metropolitanos, há relações como estruturas de educação e saúde ou mananciais de água que devem ser geridas de forma conjunta, além da necessidade de estudos migratórios, de acordo com cada caso.

Para os municípios grandes, além de regiões metropolitanas consideradas em sua amplitude, é importante a utilização estratégica de instrumentos e a aplicação de políticas como:

- **Moedas sociais + habitação social + conexões transversais + IPTU progressivo + arcos agroecológicos:** para a criação de novas centralidades, moedas sociais podem permitir a criação de novos comércios, enquanto políticas de habitação social e a criação de conexões transversais incentivam a ocupação desses locais. Em contrapartida, o IPTU progressivo pode reduzir o incentivo para áreas não ocupadas e para a ocupação de centros urbanos. Arcos agroecológicos são importantes para controlar a expansão para além das áreas planejadas.
- **ZEIS + boas concessões de saneamento + descontos no transporte público +**

controle de loteamentos irregulares + zoneamento ambiental: a criação de ZEIS pode ser realizada em áreas com projeção prevista de oferta de rede de esgoto em concessões de saneamento, permitindo a oferta de infraestrutura social em áreas ocupadas por população em situação de vulnerabilidade. Descontos no transporte público podem permitir o acesso, no dia a dia, da população em situação de vulnerabilidade a áreas mais centrais. O zoneamento ambiental e o controle de loteamentos irregulares são importantes para as ZEIS não se expandirem para além das áreas planejadas.

- **Tarifa zero para membros do cadastro único:** em cidades grandes, a viabilidade do programa pode ser condicionada ao favorecimento da população em situação de vulnerabilidade. Outra possibilidade é a limitação do transporte gratuito para pequenos deslocamentos, de acordo com o planejamento de cada local.
- **Plano Diretor, estatuto das cidades e PDUIs:** a aplicação dos instrumentos citados (IPTU progressivo e ZEIS) são importantes para reduzir a especulação imobiliária e o preço da terra, aumentando as possibilidades de beneficiários de programas de distribuição de renda de se aproximarem de áreas centrais. Em função da falta de articulação entre entes federativos a realização e a execução de PDUIs é um instrumento importante de planejamento.

Para municípios médios (metropolitanos não núcleo com mais de 100 mil habitantes ou municípios que ultrapassaram 100 mil habitantes entre 2004 e 2022), não são propostas políticas públicas, em função da pequena robustez dos resultados.

6.2 Limitações do estudo e agenda para pesquisas futuras

O estudo da relação entre políticas de distribuição de renda, oferta de infraestrutura social e espraiamento urbano exige recortes metodológicos para permitir análises teóricas agregadas. As limitações de ordem teórica e empírica da tese podem ser reflexões para próximos trabalhos, e estão resumidas nos itens a seguir:

- **Mensuração do espraiamento urbano nos municípios (e em outras escalas territoriais):** o trabalho usou expansão urbana como *proxy* para espraiamento urbano, mas é importante obter medidas mais estruturadas de espraiamento.
- **Definição de regiões metropolitanas:** o estudo usou as regiões metropolitanas

definidas pelo IBGE. No entanto, a divisão política muitas vezes não reflete a realidade dos territórios (com municípios isolados sem conurbação). Assim, critérios melhores para definição de áreas metropolitanas podem gerar resultados diferentes.

- **Medida de distribuição de renda:** a utilização de beneficiários do PBF como variável explicativa é limitante ao não quantificar e diferenciar os diferentes valores da política de distribuição de renda.
- **Efeitos migratórios:** mensurar o impacto do PBF nos processos de migração pode ajudar a compreender o seu efeito no território.
- **Heterogeneidades municipais:** o modelo de dados em painel concentrou a análise por município, mas observações internas são importantes para compreender os causadores do processo de espraiamento urbano.
- **Áreas policêntricas:** o modelo de dados em painel prevê cidades monocêntricas, mas, em alguns casos, sobretudo em grandes metrópoles, o modelo pode ser falho.
- **Outras variáveis:** variáveis como densidade e oferta de infraestrutura social impactam o processo de espraiamento urbano e não foram incluídas na análise empírica.
- **Análise detalhada das hipóteses levantadas:** as hipóteses para os resultados encontrados (diferencial do preço da terra para justificar o impacto do PBF na expansão urbana) necessitam de mais estudos para comprovação.
- **Estudo de caso de municípios pequenos:** embora os principais resultados sejam relacionados com o processo de expansão urbana em municípios com menos de 100 mil habitantes, não houve estudo de caso para eles.
- **Relação entre infraestruturas sociais e espraiamento urbano:** os dados na análise de Maricá mostram a relação entre o período de ocupação das áreas estudadas e a oferta de infraestrutura social. Entretanto, não estudou-se causalidade, nem análises em escalas nacionais ou regionais.
- **Avaliação das políticas públicas no território:** observar os impactos de políticas no território (como tarifa zero ou estratégias diferentes de planos

diretores) é importante para compreender a eficácia das medidas propostas.

- **Quantificação dos efeitos encontrados:** encontrar o efeito, em termos monetários, do impacto do PBF no espraiamento urbano e na oferta de infraestruturas sociais é um material importante para permitir a elaboração de políticas públicas baseadas em evidências.

Em linhas gerais, é importante a análise do efeito da expansão urbana no território em outras escalas, sobretudo em escalas locais, considerando bairros ou pequenos territórios, em especial áreas com elevada população em situação de vulnerabilidade. A análise detalhada de planos diretores e os efeitos das diretrizes de cada plano, de forma sistemática, no território, pode ser um caminho importante para entender os diferentes efeitos encontrados e soluções para os problemas descritos.

Com isso, concluímos que a tese reforça as relações entre políticas de distribuição de renda, infraestrutura social e espraiamento urbano no Brasil. A compreensão do problema deve ser realizada de forma integrada, considerando a heterogeneidade dos municípios brasileiros, de forma a possibilitar um planejamento urbano adequado e a realização de ações efetivas para, em conjunto com uma melhor distribuição de renda, oferecer infraestruturas sociais de qualidade para a população em situação de vulnerabilidade de forma eficiente e sustentável.

REFERÊNCIAS

- (JFI), J. F. I.; (UFF), U. F. F. esquisa de Avaliação do Programa de Renda Básica de Cidadania de Maricá. **Relatórios e informativos de acompanhamento longitudinal. Niterói/Nova York, 2024.**
- ABREU, M. A. Evolução urbana do Rio de Janeiro. **IPLANRIO/Zahar**, 1987.
- AGYIRE-TETTEY, F. et al. Multidimensional Child Poverty in Ghana: Measurements, Determinants, and Inequalities. **Child Indicators Research**, 14, n. 6, 2021.
- AKSEER, N.; PHILLIPS, D. E. Drivers of success in global health outcomes: A content analysis of Exemplar studies. **PLOS Global Public Health**, 4, n. 5, 2024.
- ALIPRANDO, D. C. et al. Análise tipomorfológica da paisagem e do sistema de espaços livres urbanos do município de Maricá (RJ): escala urbana – bacia. **Paisagem e Ambiente: Ensaios**, 2014.
- ALONSO, W. **Location and land use**: toward a general theory of land rent. Cambridge: [s.n.], 1964.
- ÁLVAREZ, I. C.; IMPORTA, N. Cost Efficiency, Urban Patterns and Population Density When Providing Public Infrastructure> A Stochastic Frontier Approach. **European Planning Studies**, 2014.
- ÁLVAREZ, I. C.; PRIETO, A. M.; ZOFIO, J. L. Cost Efficiency, Urban Patterns and Population Density When Providing Public Infrastructure: A stochastic Frontier Approach. **European Planning Studies**, 22, 2014.
- ANDREOLI, F.; ZOLI, C. From unidimensional to multidimensional inequality: a review. **Metron**, 78, n. 1, 2020.
- ANP. **Royalties de petróleo (site)**. [S.l.]. 2025.
- ARAUJO, M. C.; MACOURS, K. Education, Income and Mobility: Experimental Impacts of Childhood Exposure to PROGRESA after 20 Years. **Inter-American Development Bank (IDB)**, 2021.
- ARAÚJO, M. R. M. D. et al. Transporte público coletivo: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida. **Psicologia & Sociedade**, 23, 2011.
- ARAÚJO, M. R. M. D. et al. Transporte público coletivo: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida. **Psicologia & Sociedade**, 23, Dez 2011. 574-582.
- ATKINSON, A. **Desigualdades**: o que pode ser feito? [S.l.]: Leya Brasil, 2016.
- ATKINSON, A. B. **Desigualdades**: o que pode ser feito? [S.l.]: Leva Brasil, 2016.
- AVELLA NETTO, N.; RAMOS, H. R. Estudo da mobilidade urbana no contexto brasileiro. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, 6, n. 2, 2017.

BAGHERI, B.; TOUSI, S. N. An explanation of urban sprawl phenomenon in Shiraz Metropolitan Area (SMA). **Cities**, 2017.

BAIRD, I. G. The Problem of the urban-rural binary in geography and political ecology. **Dialogues in Human Geography**, 12 (2), 2022. 218-222.

BALAKRISHNAN, S. et al. elfare effects of a permanent unconditional cash transfer program: evidence from Maricá, Brazil. **National Bureau of Economic Research**, 2024.

BARBOSA, A. C. D. C. Utilização da moeda social como meio de desenvolvimento sustentável: estudo de caso da inovação social ocorrida em Maricá/RJ. **issertação (Mestrado em Práticas em Desenvolvimento Sustentável)**, 2021.

BELOTO, G. E. et al. Cidades satélites brasileiras: transformação e relação com o meio natural. **Revista de Morfologia Urbana**, dez 2021. ed 9 (2).

BIELSCHOWSKY, R. **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

BONDUKI, N. Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula. **Revista USP**, 2008.

BOURDIEU, P. **Sobre o Estado**. [S.l.]: Companhia das Letras, v. Versão publicada em 2014, 1989.

BOURDIEU, P. **Sobre o Estado**. [S.l.]: Companhia das Letras, 2012.

BRITTO, A. L. N. P.; MAIELLO, A.; QUINTSLR, S. Water supply system in the Rio de Janeiro Metropolitan Region: Open issues, contradictions, and challenges for water access in an emerging megacity. **Journal of Hydrology**, 573, 2019.

BRITTO, A. L. N. P.; QUINTSLR, S. Políticas e programas para esgotamento sanitário na metrópole do Rio de Janeiro: um olhar na perspectiva das desigualdades ambientais. **Cadernos Metrópole**, 2020.

BRUECKNER, J. K. Urban Sprawl: Dagnosis and Remedies. **International Regional Science Review**, Abr 2000. 160-171.

BRUECKNER, J. K. Urban Sprawl: Diagnosis and Remedies. **International Regional Science Review**, 2000.

BRUECKNER, J. K.; FANSLER, D. A. The economics of urban sprawl: Theory and evidence on the spatial sizes of cities. **The Review of Economics and Statistics**, 1983.

BRUEGMANN, R. **Sprawl: a compact history**. [S.l.]: The University of Chicago Press, 2005.

CALDEIRA, T. P. D. R. **Cidade de muros: crime, segregação e cidadania em São Paulo**. São Paulo: [s.n.], 2000.

CAMPELLO, T.; NERI, M. C. **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. [S.l.]: IPEA, 2013.

- CARNEIRO, M. et al. Espreadimento urbano e exclusão social. Uma análise da acessibilidade dos moradores da cidade do Rio de Janeiro ao mercado de trabalho. **EURE (Santiago)**, set 2019. vol. 45 no. 136.
- CARNEIRO, P. R. F. O Arco Metropolitano e o futuro da baixada fluminense. **Observatório das Metrôpoles**, 2009.
- CARNOY, M. **Estado e Teoria Política**. Campinas: Papirus, 1986.
- CARVALHO, C. H. R. D. Desafios da mobilidade urbana no Brasil. **IPEA - Textos para discussão**, 2198, 2016.
- CHESTRY, V. A Critical Review of Urban Sprawl Studies. **Journal of Geovisualization and Spatial Analysis**, 7, n. 28, 2023.
- CHOAY, F. **O urbanismo: Utopias e Realidades**. [S.l.]: Perspectiva, v. Edição publicada em 2010., 1965.
- CLAWSON, M. Urban Sprawl and Speculative Land Prices. **Land Economics**, 38, 1962.
- CODIMAR. <https://www.marica.rj.gov.br/noticia/plataforma-mumbuca-verde-ja-chegou-a-40-investidores-da-preservacao-do-meio-ambiente/>, 2023.
- COELHO, P. M. B. Políticas públicas de distribuição de renda no Brasil. **Videre**, 26, n. 13, 2021.
- COROVIL, F. C. D. S.; BARBOSA, L. C. Dispersão e mobilidade urbana no Brasil: estudo de um aglomerado urbano. **Bitácora Urbano Territorial**, 29, n. 3, 2019.
- COSTA, M. A.; TSUKOMO, I. T. L. **40 anos de regiões metropolitanas no Brasil**. [S.l.]: IPEA, 2013.
- COSTA, N. D. R. Política Pública de Saneamento Básico no Brasil: ideias, instituições e desafios no Século XXI. **Ciência & Saúde Coletiva**, 28, n. 9, 2023.
- CROCCO, C. C. D. **Economia regional e urbana: contribuições teóricas recentes**. [S.l.]: Editora UFMG, 2007.
- CROCKER, D. A.; ROBEYNS, I. Capability and Agency. In: MORRIS, C. **Amartya Sen: Contemporary Philosophy in Focus**. [S.l.]: Cambridge University Press, 2010.
- DA SILVA, M. A.; COELHO, G. D. S. O Conceito de Justiça em Amartya Sen e sua contribuição para a Redução da Desigualdade Social. **XVI Seminário Internacional - Demandas Sociais e Políticas Públicas na Sociedade Contemporânea**, 2019.
- DEKTAR, M. et al. Informações sobre políticas socioeconômicas de Maricá e sua avaliação. **Nota Técnica 1**, 2020.
- DIAS, A. K. C. A. Renda Básica Universal – implementação e governança social: os casos do Alasca (EUA), Madhya Pradesh (Índia) e Maricá (Mumbuca). **Dissertação (Mestrado**

Profissional em Governança Global e Formulação de Políticas Internacionais) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2022, 2022.

DIAS, J. C. S. **O Manejo Interinstitucional da "Degradação Legítima"**. Rio de Janeiro: Tese de Doutorado, 2018.

DÍAZ, R. R. L.; NUNES, L. D. R. A evolução do saneamento básico na história e o debate de sua privatização no Brasil. **Revista de Direito da Faculdade Guanambi**, 7, n. 2, 2020.

DIEESE. Nota Técnica 283, 2025.

DIEP, L. et al. Linkages between sanitation and the sustainable development goals: a case study of Brazil. **Sustainable Development**, 29, n. 2, 2021.

DINIZ, C. C.; CROCCO, M. **Economia Regional e Urbana: Contribuições Teóricas Recentes**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

DOTA, E. M.; CUNHA FERREIRA, F. Evidências da metropolização brasileira no século XXI: elementos para identificação e delimitação do fenômeno. **Cadernos metropolitanos**, dez 2020. 893-912.

EWING, R. et al. Does urban sprawl hold down upward mobility? **Landscape and Urban Planning**, 148, 2016.

EWING, R.; PENDALL, R.; CHEN, D. Measuring Sprawl and its Impact. **Smart Growth America**, 2002.

FERNANDES, B. M. Brasil: 500 anos de luta pela terra. **Revista de Cultura Vozes**, 1999.

FERREIRA, J. S. W. A Cidade para poucos: breve história da propriedade urbana no Brasil. **Simpósio: Interfaces das representações urbanas em tempo de globalização**, 2005.

FIGUEIREDO, L.; NORONHA, K. V.; ANDRADE, M. V. Os impactos da saúde sobre o crescimento econômico na década de 90: uma análise para os estados brasileiros. **Textos para Discussão 219**, 2003.

FLEXOR, G.; SILVA, R. D. D.; RODRIGUES, A. O. A Covid-19 e o agravamento das desigualdades na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Artigo/Dossiê**, 2021.

FOLHA DE SÃO PAULO. <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2024/10/prefeituras-que-implementaram-tarifa-zero-tiveram-taxa-de-reeleicao-de-89.shtml>, 14 out. 2024.

FONTANA, R. E. **Os dez anos da Política Nacional de Mobilidade Urbana**. [S.l.]. 2023.

FONTES, A. M. M.; ARAÚJO, V. F. D. Gestão metropolitana, fragmentação política e processo de sub-regionalização: as tendências político-institucionais da questão metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. **Anais dos encontros nacionais da Anpur**, 6, 1995.

FREITAS, Â.; RODRIGUES, T. C.; SANTANA, P. Assessing Urban Health Inequities through a Multidimensional and Participatory Framework: Evidence from the EURO-HEALTHY Project. **Journal of Urban Health**, 97, n. 6, 2020.

FRUMKIN, ; AL, E. Urban Sprawl and Public Health: Designing, Planning and Building for Healthy Cummunities. **Island Press**, 2004.

FSM. Fundo Soberano de Maricá. <https://fundos-soberanos.org.br/membros/municipio-de-marica/>, 2026.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit Habitacional no Brasil 2020-2023: Resultados Preliminares e Estimativas 2024-2025**. Belo Horizonte. 2025.

GALSTER, G. et al. Wrestling Sprawl to the Ground: Defining and Measuring an Elusive Concept. **Housing Policy Debate**, 12, n. 4, 2001.

GARCÍA, S.; SAAVEDRA, J. E. Educational Impacts and Cost-Effectiveness of Conditional Cash Transfer Programs in Developing Countries: A Meta-Analysis. **Review of Educational Research**, 5, 2017.

GARCIA-LÓPEZ, M.-À.; PASIDIS, I.-N.; VILADECANS-MARSAL, E. Amphitheatres, cathedrals and operas: The role of historic amenities on suburbanisation. **Regional Science and Urban Economics**, 69, 2018.

GEAQUINTO, P. D. **Efeitos relacionais no planejamento integrado de transportes**. [S.l.]: Dissertação de Mestrado - COPPE/UFRJ, 2018.

GENOVESE, D. et al. Urban sprawl and health: a review of the scientific literature. **Environmental Research Letters**, 18, 2023.

GHOSH, S. et al. Does economic structure matter for income inequality? **Quality & Quantity**, 57, 2023.

GLAESER, E. L. Urbanization and Its Discontents. **Eastern Economic Journal**, 46, n. 191-218, 2020.

GOBETTI, S. W.; ORAIR, R. O. Progressividade tributária: a agenda negligenciada. **Texto para discussão 2190 - IPEA**, 2016.

GOMIDE, A. D. Á. Mobilidade urbana, iniquidade e políticas sociais. **Planejamento e Políticas Públicas (PPP/Ipea)**, 29, 2006.

GRAPENGIESSER, I. M. Social Digital Currency and Basic Income – the Development Strategy of the Future? A case study of social currency, basic income and local business in Maricá, Rio de Janeiro. **Dissertação (Mestrado em Ciência Política) – Department of Political Science, Stockholm University, Estocolmo, 2021**, 2021.

GUEDES, L.; MOURA, L. D. C. Influência das legislações urbanísticas na expansão urbana. **Conjecturas**, 2021. v.21 n. 5.

HALL, P. **Cidades do Amanhã**. [S.l.]: Perspectiva, 1988.

HÄMÄLÄINEN, K. et al. Design and Evaluation of the Finnish Basic Income Experiment. **National Tax Journal**, 75, 2022.

- HANNA, R.; OLKEN, B. A. Universal Basic Incomes vs. Targeted Transfers: Anti-Poverty Programs in Developing Countries. **National Bureau of Economic Research (NBER)**, 2018.
- HANNA, R.; OLKEN, B. A. Universal Basic Incomes vs. Targeted Transfers: Anti-Poverty Programs in Developing Countries. **2018**, National Bureau of Economic Research (NBER).
- HARARI, Y. N. **21 lições para o século XXI**. [S.l.]: Companhia das Letras, 2018.
- HARVEY, D. **O Enigma do Capital e as Crises do Capitalismo**. [S.l.]: Boitempo, 2010.
- HAUSHOFER, J.; SHAPIRO, J. **The Impact of Unconditional Cash Transfers in Kenya**. New Haven. 2013.
- HIRATA, D. V.; AL, E. The Expansion of Milícias in Rio de Janeiro: Political and Economic Advantages. **Journal of Illicit Economies and Development**, 4, 2022.
- HOGAN, E. **Human Geography: people, place and culture**. [S.l.]: Hoboken: Wiley, 2012.
- HOLSTON, J. **Cidadania insurgente: desjunções da modernidade e do direito no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
- HOLZER, W. A urbanização dispersa e seu incremento pelo Programa Minha Casa Minha Vida em Maricá: o caso de Maricá. **Dispersão Urbana e Mobilidade Populacional**, 2016.
- IBDU. A tarifa social de água no Rio de Janeiro: contradições na garantia do direito à moradia sem o acesso à água. **Revista de Direito Urbanístico**, 2022., 2022.
- IBGE. **Censo Demográfico**. [S.l.]. 2010.
- IBGE. Censo Demográfico, 2022.
- IPEA. Caracterização e Quadros de Análise Comparativa da Governança Metropolitana no Brasil: arranjos institucionais de gestão metropolitana (Componente 1), 2015.
- IPEADATA. Base de dados macroeconômicos, regionais e sociais, 2026. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 24 jan. 2026.
- JACOBS, J. **Morte e Vida de Grandes Cidades**. [S.l.]: wmf martinsfontes, 1961.
- JACOBS, J. **Morte e Vida de Grandes Cidades**. [S.l.]: WMF Martins Fontes, v. Edição de 2011., 1961.
- JANNUZZI, P. D. M.; PINTO, A. R. Bolsa Família e seus impactos nas condições de vida da população brasileira: uma síntese dos principais achados da pesquisa de avaliação de impacto do Bolsa Família II. In: CAMPELLO, T.; NERI, M. C. **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. [S.l.]: [s.n.], 2013.
- JOHNSON, M. P. Environmental impacts of urban sprawl: a survey of the literature and proposed research agenda. **Environment and Planning**, 2001. 717-735.

KABEER, N.; WADDINGTON, H. Economic impacts of conditional cash transfer programmes: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Development Effectiveness**, 7, 2015.

KARASCH, M. C. Slave Life in Rio de Janeiro, 1808-1850. **Pinceton University Press**, 1987.

KERSTENETZKY, C. L. Desigualdade econômica: por que se importar com ela. **Textos para discussão 165 - CEDE**, 2021a. 1-18.

KERSTENETZKY, C. L. Horizons of social democracy: social investment or transcending capitalism? **Texto para discussão 157 - CEDE**, 2021b.

LAGARDE, M.; HAINES, A.; PALMER, N. The impact of conditional cash transfers on health outcomes and use of health services in low and middle income countries. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2009.

LAMEGO, A. R. **O homem e a restinga**. [S.l.]: Lidador, 1974.

LAZZARI, E. Compreendendo a Reforma do Imposto de Renda de 2021. **Revista Nexo**, 2021.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 1968.

LIMA, L. S. et al. Espreadimento urbano e seus impactos nas desigualdades socioespaciais da acessibilidade ao trabalho em Fortaleza. **Transportes**, 2021. vol. 19 n. 1.

LITMAN, T. Where We Want To Be: Home Location Preferences and Their Implications For Smart Growth. **Victoria Transport Policy Institute (VTPI)**, 2009.

LITMAN, T. Analysis of Public Policies that Unintentionally Encourage and Subsidize Urban Sprawl. **Victoria Transport Policy Institute**, 2015.

LOPES, G.; FERNANDES, G.; AQUINO, I. Tarifa Zero e DOTS: assimetria de acesso a uma cidade sustentável. **Journal of Sustainable Urban Mobility**, 3, 2023.

LOPES, W. G. R. et al. Instrumentos para a sustentabilidade urbana: análise do plano diretor de Teresina, Piauí, enfocando aspectos relacionados a saneamento básico e resíduos sólidos. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Out-dez 2020. 3486-3502.

LOPES, W. G. R.; MATOS, K. C.; LEITE, N. B. F. Instrumentos para a sustentabilidade urbana: análise do plano diretor de Teresina, Piauí, enfocando aspectos relacionados a saneamento básico e resíduos sólidos. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, 3, n. 4, 2020.

MARICÁ. Plano Diretor - ispoê sobre a revisão do Plano Diretor de 2006, instituindo o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável de Maricá, revoga a Lei Complementar nº 145/2006, e dá outras providências. **Jornal Oficial de Maricá (JOM)**, Maricá, RJ, 2025.

MARICÁ, P. M. D. Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB - 2015). **CONEN**, 2015.

MARICÁ, P. M. D. Plano de Mobilidade de Maricá - Produto 3: Diagnóstico, 2022.

MARICATO, E. **Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência**. São Paulo: Hucitec, 1995.

MARQUES, E. C. Da higiene à construção da cidade: o Estado e o saneamento no Rio de Janeiro. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, 2, 1995.

MATTOS, F. A. M. D. O debate sobre distribuição de renda ao longo do processo de desenvolvimento econômico do Brasil. **Economia e Sociedade**, 26, n. 3, 2017.

MCGRATH, D. T. More evidence on the spatial size of cities. **Journal of Urban Economics**, 58, n. 1, 2005.

MEDEIROS, J. et al. Incrementos e retrocessos das políticas de Renda Básica na Região Metropolitana fluminense em meio à pandemia do coronavírus. **Latitud Sur**, 1, 2022.

MEDEIROS, M. A trajetória do Welfare State no Brasil: papel redistributivo das políticas sociais dos anos 1930 aos anos 1990. **Textos para Discussão IPEA**, 2001.

MILLS, E. S. An aggregative model of resource allocation in a metropolitan area. **The American Economic Review**, 57, n. 2, 1967.

MISSE, M. Crime organizado e crime comum no Rio de Janeiro: diferenças e afinidades. **Revista de Sociologia e Política**, 19, 2011.

MONTE-MÓR, R. L. D. M.; ALMEIDA, R. P.; BRANDÃO, M. D. B. Large Scale Urban Projects. **Lincoln Institute of Land Policy**, 2020.

MONTE-MÓR, R. L. D. M.; NÃO, I. Large scale urban projects: the state and gentrification in Belo Horizonte Metropolitan Region. **Textos para Discussão Cedeplar**, 594, 2018.

MOREIRA, N. C. et al. Empoderamento das mulheres beneficiárias do Programa Bolsa Família na percepção dos agentes dos Centros de Referência de Assistência Social. **Revista de Administração Pública**, 48, n. 6, 2014.

MOSTAGI, N. C. et al. Banco Palmas: inclusão e desenvolvimento local. **Interações (Campo Grande)**, 20, 2019.

MOURA, R. Metropolização: o que mostram os primeiros resultados do Censo 2022. **e-metropolis**, 15, n. 56, 2024.

MUTH, R. F. **Cities and housing: the spatial pattern of urban residential land use**. Chicago: University of Chicago Press, 1969.

NADALIN, V.; IGLIORI, D. Espraçamento urbano e periferização da pobreza na região metropolitana de São Paulo: evidências empíricas. **EURE**, 41, n. 124, 2015. 91-111.

NADALIN, V.; IGLIORI, D. Espraçamento urbano e periferização da pobreza na região metropolitana de São Paulo: evidências empíricas. **EURE**, vol. 41. no 124., Setembro 2015. 91-111.

NASCIMENTO, L. L. D.; ESPINOZA, F.; MACHADO, C. A. A. Renda Básica de Cidadania e Desenvolvimento Sustentável. **VIII Coninter**, 2019.

NATAL, A. L. V. D. A. B. Renda Básica Cidadã de Maricá: uma análise sobre a legislação vigente e a moeda social Mumbuca. **Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Faculdade de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)**, 2021.

NERI, M. C.; VAZ, F. M.; SOUZA, P. H. G. F. D. Efeitos macroeconômicos do Programa Bolsa Família: uma análise comparativa. In: CAMPELLO, T.; NERI, M. C. **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: IPEA, 2013.

NICOLA, P. A Zona Oeste do Rio de Janeiro como eixo de expansão urbana para habitação de interesse social: Considerações a partir do Programa Minha Casa Minha Vida em Senador Camará. **Dilemas - Revista de Estudos de Conflito e Controle Social**, 14, 2021.

NIJMAN, J.; WEI, Y. D. Urban inequalities in the 21st century economy. **Applied Geography**, 117, 2020.

NIJMAN, J.; WEI, Y. D. Urban inequalities in the 21st century economy. **Applied Geography**, 117, 2020.

NOGUEIRA, A. D. M.; BARBOSA, G. S.; ROSSI, A. M. G. Planejamento urbano: município de Maricá, RJ. **IV Simpósio de Pós-Graduação em Engenharia Urbana**, 2015.

NOVA, C. V. **Condicionantes da Área Urbana no Brasil: uma análise empírica**. Dissertação – Universidade Federal de Pernambuco. Recife. 2014.

NTU. **Tarifa zero nas cidades do Brasil**. Brasília: [s.n.], 2025.

NUNES, T. A. DESIGUALDADE DE RENDA NO BRASIL: consequência ou entrave ao crescimento econômico? **Revista Interfaces do Conhecimento**, out/jan 2019. 161-173.

OLIVEIRA, F. G. D. et al. **Espaço e Economia: Geografia econômica e a economia política**. [S.l.]: Consequência, 2019.

OLIVEIRA, F. L. D. et al. A Reforma do Estádio do Maracanã para a realização da Copa do Mundo 2014: impactos sociais e urbanos. **FAUUSP**, 2015.

OLIVEIRA, F. L.; AL, E. A Reforma do Estádio do Maracanã para a realização da Copa do Mundo 2014: impactos Sociais e Urbanos. In: NOBRE, E. A. C.; BASSANI, J. (.). **Intervenções Urbanas em Áreas em Transformação de Cidades da América Latina**. [S.l.]: FAUUSP, 2015.

OLIVEIRA, F.; AL, E. **Espaço e Economia: geografia econômica e a economia política**. [S.l.]: Revista Brasileira de Geografia Econômica, 2019.

OLIVEIRA, G. L. D.; CHAGAS, A. L. S. Effects of a cash transfer programme on origin–destination migration flows. **Regional Science Policy & Practice**, 12, 2020.

OLIVEIRA, L. D. D. A emersão da região logístico-industrial do Extremo Oeste Metropolitano fluminense: reflexões sobre o processo contemporâneo de reestruturação territorial-produtiva. **Espaço e Economia [Online]**, 2015.

OLIVEIRA, L. D. D.; GERMANO, A. L. N.; PINHO, M. A. D. E. S. Crise, desenvolvimento e território: reflexões sobre o extremo oeste da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, 2021.

OLIVEIRA, M. M. D. Do Rio à Maricá: Estratégia e experiência do êxodo urbano no estado do Rio de Janeiro. **Dissertação (Magister Scientiae)**, 2015.

OLIVEIRA, W. M. D. **Contribuições para um método de avaliação de infraestrutura social no espaço urbano**. Porto Alegre: Dissertação de Mestrado - UFRGS, 2020.

PANSIERI, F. A Crítica de Amartya Sen à Concepção Rawlsiana de Justiça. **Sequência - Estudos Jurídicos e Políticos**, 74, 2016.

PAULSEN, K. Yet even more evidence on the spatial size of cities: Urban sprawl in the US, 1980–2000. **Regional Science and Urban Economics**, 42, n. 3, 2012.

PDUI-RMRJ. **Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (PEDUI/RMRJ)**. [S.l.]. 2018.

PEISER, R. B. Density and Urban Sprawl. **Land Economics**, 65, 1989.

PEREIRA, L. D. S.; WALTENBERG, F. D.; SILVA, S. P. Efeitos de programas municipais com moeda social sobre o mercado formal de trabalho antes e após a pandemia de COVID-19: um estudo de caso da moeda Mumbuca no município de Maricá-RJ. **Revista Econômica**, 25, n. 2, 2023.

PEREIRA, R. H. M. et al. Distributional effects of transport policies on inequalities in access to opportunities in Rio de Janeiro. **Journal of Transport and Land Use**, 2019. 741-764.

PEREIRA, R. H. M. et al. Tendências e desigualdades da mobilidade urbana no Brasil I: o uso do transporte coletivo e individual. **Textos para Discussão, IPEA**, 2673, 2021.

PERO, V.; MIHESSEN, V. Mobilidade urbana e pobreza no Rio de Janeiro. **Revista Econômica - UFF**, Dez 2013. vol. 15 n.2.

PIKETTY, T. **Capital e ideologia**. [S.l.]: Intrínseca, 2020.

PINHEIRO, D. R. et al. O desenvolvimento das metrópoles brasileiras segundo o IDH-M e o IBEU. **Revista Espacios**, 32, n. pg. 14, 2016.

POLIDORO, M.; LOLLO, J. A. D.; BARROS, M. V. F. Urban sprawl and the challenges for urban planning. **Journal of Environmental Protection**, 3, n. 9, 2012.

PREPARA RAPS. **Relatório de Atividades e Impacto 2020**. São Paulo. 2020.

QUIGLEY, J. M. Urban Diversity and Economic Growth. **Journal of Economic Perspectives**, 12, n. 2, 1998.

RAWLS, J. **Uma teoria da justiça**. [S.l.]: Penso, 2012.

RIBEIRO, L. C. D. Q. Rio de Janeiro: exemplo de metrópole partida e sem rumo? **Novos Estudos Cebrap**, 45, 1996.

RIBEIRO, L. C. Q.; LAGO, L. C. D. A oposição favela-bairro no Rio de Janeiro. **São Paulo em Perspectiva**, 14, 2001.

RIBEIRO, M. G.; RAITANO, F. C. Pobreza no Brasil e na Metrópole do Rio de Janeiro: velhos problemas, novos dilemas. **Caderno CRH**, 33, 2020.

RIBEIRO, M. G.; RIBEIRO, L. C. D. Q. Segregação socioespacial e desigualdades de renda da classe popular na metrópole do Rio de Janeiro, Brasil. **EURE (Santiago)**, 47, 2021.

ROBINSON, J. **Ordinary Cities: Between Modernity and Development**. Londres: Routledge, 2006.

ROY, A. The 21st-Century Metropolis: New Geographies of Theory. **Regional Studies**, 43, 2009.

RUBIN, M. et al. Investigating infrastructures of urban inequality. In: RUBIN, M., et al. **Inequality Studies from the Global South**. [S.l.]: Routledge, 2020.

SABÓIA, J. A Região Metropolitana do Rio de Janeiro na Década de Oitenta - Mercado de Trabalho, Distribuição de Renda e Pobreza. **Texto para discussão 259 - ANPEC**, 1991.

SABÓIA, J. L. M. A Região Metropolitana do Rio de Janeiro na Década de Oitenta: Mercado de Trabalho, Distribuição de Renda e Pobreza. **Texto para Discussão N. 259**, 1991.

SANCHES, P. M. Cidades compactas e mais verdes: conciliando densidade urbana e vegetação por meio do desenho urbano. **Tese de Doutorado - USP**, Jan 2020.

SANEMAR. Relatório Interno da Diretoria Colegiada., 2022.

SANTOS, A. A. D. S. From participation to silence: Grassroots politics in contemporary Brazil. In: _____ **A Horizon of (Im)possibilities**. Chapter 6: University of London Press, 2021.

SANTOS, A. F. G. D. **Determinantes da expansão urbana no Brasil**. Recife. 2020.

SANTOS, A. M. S. P. Planejamento urbano: para quê e para quem? **Revista do Direito da Cidade**, 4, n. 1, 2012.

SANTOS, M. **Espaço e Método**. [S.l.]: edusp, v. Edição de 2008, 1985.

SANTOS, M. **Espaço e Método**. [S.l.]: Nobel, 1992.

SANTOS, M. **Metamorfoses do Espaço Habitado**. [S.l.]: Hucitec, 1997.

SASS, K. S.; PORSSSE, A. A. Urban sprawl and the cost of providing local public services: empirical evidence for Brazilian municipalities. **Regional Science Policy & Practice**, 12, n. 6, 2020.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. [S.l.]: Companhia de bolso, v. Edição publicada em 2010, 1999.

SEN, A. K. **Desenvolvimento como Liberdade**. [S.l.]: Companhia de Bolso, 1999.

SIGNORINI, B.; QUEIROZ, B. O impacto do Programa Bolsa Família sobre a fertilidade das beneficiárias. **One Pager - Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo (CIP-CI/PNUD)**, 138, 2012.

SILVA, A. D. Mobilidade urbana e equidade social: possibilidades a partir das recentes políticas de transporte público na Metrópole do Rio de Janeiro. **evista de Geografia e Ordenamento do Território (GOT)**, 10, 2016.

SILVA, C. R. D.; PINTO, J. R. L. Por que a meta de universalização do saneamento no estado do Rio de Janeiro não será alcançada. **Informe ENSP**, 2023.

SILVA, J. D. A.; CORREIA, M. The main drivers of urban sprawl in Portuguese medium cities between 2001 and 2011. **Land Use Policy**, 132, n. 106803, 2023.

SILVA, M. Determinantes da alocação urbana e práticas de mobilidade da população de Baixa Renda: A segregação espacial na cidade do Rio de Janeiro. **Dissertação de Mestrado**, 2011.

SILVA, R. R. D.; ESTEVES, R. J. Z. A expansão urbana das principais metrópoles brasileiras de 2000 a 2020. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, 16, n. 4, 2024.

SILVA, S. P.; PEREIRA, C. A. Bancos comunitários, moedas sociais e políticas públicas: da experiência pioneira do banco Palmas (Fortaleza-CE) ao modelo difusor do banco Mumbuca (Maricá-RJ). **Texto para Discussão, n. 2843 - IPEA**, 2023.

SIMÕES, P.; SOARES, R. B. Efeitos do Programa Bolsa Família na fecundidade das beneficiárias. **Revista Brasileira de Economia (RBE)**, 66, n. 4, 2012.

SOCHACZEWSKI, J. Contexto do desenvolvimento adotado pelo município de Maricá, RJ. **Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental)**, 2004.

SOUZA, F. O. M. D. **Crescimento econômico urbano nas cidades brasileiras médias e grandes**. Brasília. 2006.

SPIVEY, C. The Mills — Muth model of urban spatial structure: Surviving the test of time? **Urban Studies**, 45, n. 2, 2008.

STEWART, F. Income Distribution and Development. **Working Paper Series - QEHWPS37**, Mar 2000. Working Paper Number 37.

STIGLITZ, J. E.; SEN, A.; FITOUSSI, J.-P. **Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress**. Paris. 2009.

STN. **Base Finbra**. [S.l.]. 2026.

SZWARCWALD, C. L.; ANDRADE, C. L. T. D.; BASTOS, F. I. Income inequality, residential poverty clustering and infant mortality: a study in Rio de Janeiro, Brazil. **Social Science & Medicine**, 55, 2002.

VAN PARIJS, P.; VANDERBORGHT, Y. **Basic Income: A Radical Proposal for a Free Society and a Sane Economy**. Cambridge: Harvard University Press, 2017.

VASCONCELLOS, E. A. Urban transport policies in Brazil: The creation of a discriminatory mobility system. **Journal of Transport Geography**, 67, 2018.

VIANA, R. D. M. et al. Carências Habitacionais no Brasil e na América Latina: o papel do ônus excessivo com aluguel urbano. **Texto Para Discussão - Cedeplar**, 582, 2018.

VIANA, R. D. M.; GALERA, U. Carências Habitacionais no Brasil e na América Latina: o papel do ônus excessivo com aluguel urbano. **Texto Para Discussão - Cedeplar**, 582, 2018.

VIANNA, G. S. B. A Relação entre Mobilidade Urbana e Bem-Estar Social através da Abordagem das Capacitações. **Dissertação de Mestrado - UFF**, Mai 2016.

WADE, R. H. Does Inequality Matter? **Challenge**, 48, 2005.

WEST, S. et al. **Stockton Economic Empowerment Demonstration: Year One Findings**. Stockton. 2021.

WHEATON, W. C. A comparative static analysis of urban spatial structure. **Journal of Economic Theory**, 9, n. 2, 1974.

WHO/UNICEF. Joint Monitoring Programme for water supply, sanitation and hygiene (JMP), 2026. Disponível em: <<https://washdata.org/data/downloads#WLD>>. Acesso em: 26 abr. 2026.

WID - WORLD INEQUALITY DATABASE. Income inequality: Top 10 Share - Brazil, 2025.

WID. World Inequality Database, 2025. Acesso em: 24 jan. 2026.

WORLD BANK DATA. World Development Indicators database, 2025. Disponível em: <<https://databank.worldbank.org/>>. Acesso em: 25 jan. 2026.

ZHANG, L.; SHU, X.; ZHANG, L. Urban Sprawl and Its Multidimensional and Multiscale Measurement. **Land**, 12, 2023.

APÊNDICES

Apêndice I – Glossário de conceitos

Estado: O Estado deve ser visto enquanto uma forma de relação social. Instrumento de organização social capaz de fundamentar um conformismo lógico e um conformismo moral. Instituição com monopólio do uso legítimo da força e do capital simbólico.

Estado Formal: Instituições reconhecidas como o Estado existente. Sejam instituições formais, como o governo (atuante ou passado) ou as regras existentes, como uma constituição ou outras normas jurídicas.

Capital simbólico: poder em termos de reconhecimento ou de valor social. Por um lado, o Estado concentra as diferentes formas de capital/poder (sendo uma espécie de banco dos capitais simbólicos) e gerando uma progressiva concentração de diferentes formas de capital. Por outro lado, esse mesmo capital é autonomizado ao se difundirem *habitus* comuns.

Capital real/mundo real: O oposto do capital simbólico. Poder manifestado diretamente, seja por via física ou institucional. A contraposição não significa que não há relação entre o capital real e o capital simbólico. Ao contrário, estão umbilicalmente conectados.

Liberdade: Liberdades podem ser divididas em dois grupos: liberdades construtivas (capacidades elementares, ou condição de evitar privações) e a liberdade instrumental, relacionada a possibilidade de se viver em um mundo no qual se deseja.

Privação: Limitações das liberdades de escolhas e oportunidades das pessoas. Não se limita a possibilidade de escolha direta, mas contempla também o conhecimento relacionado à própria escolha, em diversas dimensões. Assim, por exemplo, uma maior educação reduz privações e aumenta a liberdade dos indivíduos. Por outro lado, a ausência de poder/capital (seja real ou simbólico) é uma privação, seja pela fome ou em função de desejos materiais de difícil realização criados pela sociedade dominante.

Liberdade Formal: Liberdade descrita de acordo com o Estado Formal existente, que não necessariamente se transforma em uma liberdade real.

Liberdade Real: Possibilidades reais de escolha de um indivíduo para satisfação de suas necessidades, considerando os capitais existentes em diversas dimensões e suas

possibilidades de ação.

Justiça: Situação de igualdade de oportunidades em termos coletivos, com o maior acesso possível a liberdades/capacitações para todos os indivíduos.

Desigualdade: Quando a situação de um indivíduo ou grupo é intrinsecamente melhor que a de outro, em função de questões socialmente determinadas. Quando uma conjuntura leva, intrinsecamente, a menos oportunidades para um indivíduo ou a um grupo (em relação a outro). A desigualdade pode ocorrer em diversas dimensões, como desigualdade de oportunidades, de renda, de riqueza, de mobilidade ou de acesso a infraestruturas sociais.

Bem Comum: Conceito abstrato, criado por autores clássicos, definido como a situação do bem maior coletivo. Trata-se de definição vertical, com os detentores do capital simbólico definindo o que seria o bem coletivo.

Bem-Estar: Definição de Amartya Sen, considerando a abordagem das capacitações e o conceito de desenvolvimento como liberdade. Quanto menores as privações existentes, ou maiores as liberdades reais, maior o bem-estar existente, seja de um indivíduo ou de uma sociedade. Quanto maior a desigualdade de escolhas existente, menor o bem-estar e o grau de desenvolvimento de uma sociedade.

Mercado: Sistema de trocas entre duas ou mais partes. Quando há relações de poder vigentes, o mercado pode perpetuar e aumentar desigualdades, seja por meio de poder de barganha ou por influência do capital simbólico, gerando desejos de consumo para indivíduos sem poder incluídos na sociedade. Por outro lado, a dinâmica do mercado é capaz de aumentar a possibilidade de escolha de indivíduos, podendo ser explorada quando realizada em condições de igualdade.

Infraestrutura social: construção e manutenção de instalações que apoiam os serviços sociais, como saúde (hospital), educação (escolas), instalações públicas (iluminação pública, água e esgoto) e transporte (calçadas, ciclovias, ferrovias e estradas).

Políticas públicas baseadas em evidências: formulação de políticas públicas pelo uso de evidências científicas para sua definição e avaliação. Dentro da complexidade do mundo real, é impossível que todas as variáveis utilizadas em um modelo contemplem a realidade. No entanto, recomenda-se a utilização do maior número possível de ferramentas existentes, sejam elas para avaliação quantitativa ou qualitativa.

Apêndice II – Resultados (Modelo de Efeitos Fixos com Correção de Driscoll-Kraay - DK)

Grupo	Defasagem	N	β PBF	β Pop	β PIB per capita	β valor da terra	R2 Ajustado	Teste F (p-valor)
Brasil (Geral)	0 anos	100.062	-0,008097 (0,0592)	0,008100 (0,0000)***	0,000407 (0,0000)***	-0,000332 (0,0299)*	0,2953	0
Brasil (Geral)	1 anos	94.503	-0,005111 (0,2757)	0,007405 (0,0000)***	0,000366 (0,0001)***	-0,000278 (0,0456)*	0,2693	0
Brasil (Geral)	2 anos	88.944	-0,002361 (0,6345)	0,006739 (0,0000)***	0,000324 (0,0005)***	-0,000221 (0,0517)	0,2469	0
Brasil (Geral)	3 anos	83.385	-0,000209 (0,9611)	0,006108 (0,0000)***	0,000277 (0,0004)***	-0,000144 (0,0825)	0,2294	0
Brasil (Geral)	4 anos	77.826	0,002312 (0,5818)	0,005574 (0,0000)***	0,000238 (0,0018)**	-0,000079 (0,1830)	0,2151	0
Brasil (Geral)	5 anos	72.267	0,003774 (0,2765)	0,005294 (0,0000)***	0,000204 (0,0049)**	-0,000101 (0,0853)	0,2142	0
Brasil (Geral)	6 anos	66.708	0,003175 (0,2306)	0,005646 (0,0000)***	0,000157 (0,0055)**	-0,000093 (0,1353)	0,2232	0
Brasil (Geral)	7 anos	61.149	0,004729 (0,0133)*	0,005283 (0,0000)***	0,000124 (0,0028)**	-0,000072 (0,3027)	0,2158	0
Brasil (Geral)	8 anos	55.590	0,005203 (0,0000)***	0,005349 (0,0000)***	0,000098 (0,0009)***	-0,000058 (0,5001)	0,2077	0
Brasil (Geral)	9 anos	50.031	0,004854 (0,0000)***	0,006683 (0,0000)***	0,000101 (0,0000)***	-0,000017 (0,8654)	0,2197	0
Brasil (Geral)	10 anos	44.472	0,005355 (0,0000)***	0,005966 (0,0000)***	0,000088 (0,0000)***	0,000077 (0,3545)	0,1913	0
Municípios grandes	0 anos	4.446	-0,007207 (0,0103)*	0,005435 (0,0000)***	0,002733 (0,0000)***	-0,000352 (0,5477)	0,2289	0
Municípios grandes	1 anos	4.199	-0,004939 (0,0936)	0,004844 (0,0000)***	0,002471 (0,0000)***	-0,000365 (0,5464)	0,1995	0
Municípios grandes	2 anos	3.952	-0,002765 (0,3490)	0,004274 (0,0000)***	0,002154 (0,0001)***	-0,000370 (0,5414)	0,1712	0
Municípios grandes	3 anos	3.705	-0,000978 (0,6749)	0,003706 (0,0000)***	0,001869 (0,0002)***	-0,000112 (0,8374)	0,1455	0
Municípios grandes	4 anos	3.458	0,000316 (0,8824)	0,003403 (0,0000)***	0,001467 (0,0002)***	0,000181 (0,6690)	0,1311	0
Municípios grandes	5 anos	3.211	0,001085 (0,5352)	0,003267 (0,0000)***	0,001242 (0,0019)**	0,000213 (0,6310)	0,126	0
Municípios grandes	6 anos	2.964	0,000614 (0,6802)	0,003573 (0,0000)***	0,001098 (0,0046)**	-0,000127 (0,7307)	0,1311	0
Municípios grandes	7 anos	2.717	0,001387 (0,2254)	0,003455 (0,0000)***	0,000853 (0,0025)**	-0,000036 (0,9338)	0,1237	0
Municípios grandes	8 anos	2.470	0,001271 (0,0587)	0,003665 (0,0000)***	0,000656 (0,0047)**	0,000012 (0,9810)	0,1159	0
Municípios grandes	9 anos	2.223	0,001179 (0,0222)*	0,004650 (0,0000)***	0,000747 (0,0047)**	0,000269 (0,5898)	0,1272	0
Municípios grandes	10 anos	1.976	0,001935 (0,0000)***	0,004075 (0,0000)***	0,000702 (0,0215)*	0,000772 (0,0285)*	0,0935	0
Municípios pequenos	0 anos	94.158	0,011553 (0,0069)**	0,019079 (0,0000)***	0,000384 (0,0000)***	-0,000396 (0,0000)***	0,2661	0

Grupo	Defasagem	N	β PBF	β Pop	β PIB per capita	β valor da terra	R2 Ajustado	Teste F (p-valor)
Municípios pequenos	1 anos	88.927	0,012598 (0,0083)**	0,019190 (0,0000)***	0,000364 (0,0001)***	-0,000356 (0,0000)***	0,2606	0
Municípios pequenos	2 anos	83.696	0,013831 (0,0014)**	0,019820 (0,0000)***	0,000338 (0,0001)***	-0,000346 (0,0000)***	0,2657	0
Municípios pequenos	3 anos	78.465	0,012467 (0,0000)***	0,022140 (0,0000)***	0,000304 (0,0000)***	-0,000357 (0,0000)***	0,2888	0
Municípios pequenos	4 anos	73.234	0,016413 (0,0000)***	0,021948 (0,0000)***	0,000281 (0,0002)***	-0,000333 (0,0001)***	0,2726	0
Municípios pequenos	5 anos	68.003	0,018391 (0,0000)***	0,022070 (0,0000)***	0,000249 (0,0004)***	-0,000279 (0,0000)***	0,2677	0
Municípios pequenos	6 anos	62.772	0,017371 (0,0000)***	0,024617 (0,0000)***	0,000206 (0,0003)***	-0,000219 (0,0003)***	0,2755	0
Municípios pequenos	7 anos	57.541	0,019598 (0,0000)***	0,023084 (0,0000)***	0,000170 (0,0003)***	-0,000187 (0,0061)**	0,2535	0
Municípios pequenos	8 anos	52.310	0,021847 (0,0000)***	0,021403 (0,0000)***	0,000139 (0,0001)***	-0,000143 (0,0730)	0,2282	0
Municípios pequenos	9 anos	47.079	0,024067 (0,0000)***	0,020042 (0,0000)***	0,000117 (0,0000)***	-0,000059 (0,4554)	0,1911	0
Municípios pequenos	10 anos	41.848	0,023646 (0,0000)***	0,018585 (0,0000)***	0,000096 (0,0000)***	0,000006 (0,9263)	0,1635	0
Comparados	0 anos	1.458	-0,020691 (0,0000)***	0,009324 (0,0000)***	0,001591 (0,0000)***	-0,002449 (0,0000)***	0,1138	0
Comparados	1 anos	1.377	-0,019173 (0,0000)***	0,009298 (0,0000)***	0,001584 (0,0000)***	-0,002370 (0,0000)***	0,1044	0
Comparados	2 anos	1.296	-0,016606 (0,0000)***	0,009422 (0,0000)***	0,001585 (0,0000)***	-0,002274 (0,0000)***	0,0926	0
Comparados	3 anos	1.215	-0,013931 (0,0000)***	0,010205 (0,0000)***	0,001565 (0,0000)***	-0,002140 (0,0000)***	0,0837	0
Comparados	4 anos	1.134	-0,012284 (0,0000)***	0,010489 (0,0000)***	0,001456 (0,0000)***	-0,002115 (0,0000)***	0,0703	0
Comparados	5 anos	1.053	-0,010604 (0,0000)***	0,010940 (0,0000)***	0,001338 (0,0001)***	-0,002127 (0,0000)***	0,0596	0
Comparados	6 anos	972	-0,008485 (0,0000)***	0,012994 (0,0000)***	0,001169 (0,0001)***	-0,002080 (0,0000)***	0,0579	0
Comparados	7 anos	891	-0,006298 (0,0000)***	0,012346 (0,0000)***	0,000999 (0,0000)***	-0,001934 (0,0005)***	0,0331	0
Comparados	8 anos	810	-0,004079 (0,0000)***	0,011648 (0,0000)***	0,000878 (0,0000)***	-0,001657 (0,0083)**	0,0106	0
Comparados	9 anos	729	-0,003863 (0,0000)***	0,011100 (0,0000)***	0,000863 (0,0000)***	-0,001417 (0,0416)*	-0,0036	0
Comparados	10 anos	648	-0,003512 (0,0000)***	0,009816 (0,0000)***	0,000885 (0,0000)***	-0,000825 (0,1356)	-0,0339	0
Metropolitanos	0 anos	25.056	-0,006728 (0,0855)	0,006945 (0,0000)***	0,000960 (0,0000)***	-0,000195 (0,4333)	0,3153	0
Metropolitanos	1 anos	23.664	-0,003926 (0,3536)	0,006265 (0,0000)***	0,000877 (0,0000)***	-0,000159 (0,5203)	0,2888	0
Metropolitanos	2 anos	22.272	-0,001319 (0,7640)	0,005605 (0,0000)***	0,000788 (0,0000)***	-0,000108 (0,6298)	0,2661	0
Metropolitanos	3 anos	20.880	0,000700 (0,8497)	0,004989 (0,0000)***	0,000689 (0,0000)***	0,000019 (0,9162)	0,2491	0
Metropolitanos	4 anos	19.488	0,002745 (0,4357)	0,004536 (0,0000)***	0,000625 (0,0000)***	0,000162 (0,2357)	0,2384	0
Metropolitanos	5 anos	18.096	0,003868 (0,1808)	0,004311 (0,0000)***	0,000543 (0,0000)***	0,000082 (0,4907)	0,2401	0

Grupo	Defasagem	N	β PBF	β Pop	β PIB per capita	β valor da terra	R2 Ajustado	Teste F (p-valor)
Metropolitanos	6 anos	16.704	0,003291 (0,1497)	0,004618 (0,0000)***	0,000496 (0,0000)***	0,000092 (0,3968)	0,2515	0
Metropolitanos	7 anos	15.312	0,004429 (0,0061)**	0,004363 (0,0000)***	0,000425 (0,0001)***	0,000046 (0,6268)	0,2475	0
Metropolitanos	8 anos	13.920	0,004492 (0,0000)***	0,004518 (0,0000)***	0,000349 (0,0000)***	0,000059 (0,4881)	0,2419	0
Metropolitanos	9 anos	12.528	0,003873 (0,0000)***	0,005821 (0,0000)***	0,000318 (0,0002)***	0,000098 (0,2566)	0,2602	0
Metropolitanos	10 anos	11.136	0,004331 (0,0000)***	0,005193 (0,0000)***	0,000251 (0,0001)***	0,000148 (0,1343)	0,2314	0
Não metropolitanos	0 anos	75.006	0,005053 (0,2470)	0,017041 (0,0000)***	0,000339 (0,0003)***	-0,000456 (0,0006)***	0,3915	0
Não metropolitanos	1 anos	70.839	0,006719 (0,1846)	0,016959 (0,0000)***	0,000324 (0,0007)***	-0,000413 (0,0005)***	0,3786	0
Não metropolitanos	2 anos	66.672	0,008514 (0,0872)	0,016978 (0,0000)***	0,000297 (0,0012)**	-0,000398 (0,0003)***	0,3728	0
Não metropolitanos	3 anos	62.505	0,008452 (0,0274)*	0,017562 (0,0000)***	0,000260 (0,0005)***	-0,000379 (0,0001)***	0,3786	0
Não metropolitanos	4 anos	58.338	0,012027 (0,0136)*	0,017512 (0,0000)***	0,000236 (0,0013)**	-0,000347 (0,0001)***	0,3685	0
Não metropolitanos	5 anos	54.171	0,013460 (0,0026)**	0,017743 (0,0000)***	0,000206 (0,0020)**	-0,000312 (0,0002)***	0,3754	0
Não metropolitanos	6 anos	50.004	0,010224 (0,0000)***	0,019992 (0,0000)***	0,000171 (0,0019)**	-0,000303 (0,0010)**	0,4058	0
Não metropolitanos	7 anos	45.837	0,012252 (0,0000)***	0,018873 (0,0000)***	0,000141 (0,0021)**	-0,000260 (0,0048)**	0,3748	0
Não metropolitanos	8 anos	41.670	0,015206 (0,0000)***	0,017652 (0,0000)***	0,000114 (0,0007)***	-0,000188 (0,0487)*	0,3405	0
Não metropolitanos	9 anos	37.503	0,018899 (0,0000)***	0,016920 (0,0000)***	0,000099 (0,0001)***	-0,000096 (0,3481)	0,3046	0
Não metropolitanos	10 anos	33.336	0,019562 (0,0000)***	0,015305 (0,0000)***	0,000076 (0,0000)***	0,000014 (0,8414)	0,2766	0
Grandes RM	0 anos	2.988	-0,006660 (0,0182)*	0,005178 (0,0000)***	0,004343 (0,0000)***	0,001288 (0,1404)	0,2465	0
Grandes RM	1 anos	2.822	-0,004381 (0,1379)	0,004592 (0,0000)***	0,004294 (0,0000)***	0,001196 (0,1745)	0,2182	0
Grandes RM	2 anos	2.656	-0,002168 (0,4546)	0,004020 (0,0000)***	0,004087 (0,0000)***	0,001028 (0,2465)	0,1905	0
Grandes RM	3 anos	2.490	-0,000355 (0,8737)	0,003455 (0,0000)***	0,003745 (0,0000)***	0,001290 (0,1328)	0,1653	0
Grandes RM	4 anos	2.324	0,000944 (0,6371)	0,003164 (0,0000)***	0,003277 (0,0000)***	0,001507 (0,0710)	0,1528	0
Grandes RM	5 anos	2.158	0,001754 (0,2745)	0,003031 (0,0000)***	0,002809 (0,0000)***	0,001541 (0,0847)	0,1489	0
Grandes RM	6 anos	1.992	0,001494 (0,2699)	0,003298 (0,0000)***	0,002719 (0,0001)***	0,000849 (0,1671)	0,1543	0
Grandes RM	7 anos	1.826	0,002197 (0,0281)*	0,003212 (0,0000)***	0,002283 (0,0002)***	0,000841 (0,1492)	0,1493	0
Grandes RM	8 anos	1.660	0,002051 (0,0002)***	0,003440 (0,0000)***	0,001802 (0,0001)***	0,000945 (0,0869)	0,143	0
Grandes RM	9 anos	1.494	0,001770 (0,0003)***	0,004463 (0,0000)***	0,001586 (0,0010)**	0,001000 (0,0693)	0,1579	0
Grandes RM	10 anos	1.328	0,002424 (0,0000)***	0,003898 (0,0000)***	0,001359 (0,0206)*	0,001457 (0,0035)**	0,1231	0

Grupo	Defasagem	N	β PBF	β Pop	β PIB per capita	β valor da terra	R2 Ajustado	Teste F (p-valor)
Grandes não RM	0 anos	1.458	-0,011434 (0,0001)***	0,011187 (0,0000)***	0,001533 (0,0688)	-0,004066 (0,0034)**	0,2119	0
Grandes não RM	1 anos	1.377	-0,011617 (0,0001)***	0,010735 (0,0000)***	0,001102 (0,1314)	-0,003683 (0,0056)**	0,187	0
Grandes não RM	2 anos	1.296	-0,012011 (0,0002)***	0,010384 (0,0000)***	0,000708 (0,2268)	-0,003207 (0,0166)*	0,1656	0
Grandes não RM	3 anos	1.215	-0,012678 (0,0010)***	0,010168 (0,0000)***	0,000488 (0,3902)	-0,002747 (0,0197)*	0,1517	0
Grandes não RM	4 anos	1.134	-0,013057 (0,0025)**	0,010420 (0,0000)***	0,000230 (0,6323)	-0,002484 (0,0234)*	0,1469	0
Grandes não RM	5 anos	1.053	-0,011826 (0,0080)**	0,011030 (0,0000)***	0,000110 (0,8248)	-0,002442 (0,0145)*	0,1564	0
Grandes não RM	6 anos	972	-0,013054 (0,0000)***	0,013819 (0,0000)***	-0,000048 (0,9063)	-0,002339 (0,0204)*	0,2218	0
Grandes não RM	7 anos	891	-0,010631 (0,0001)***	0,013111 (0,0000)***	0,000025 (0,9408)	-0,002156 (0,0415)*	0,1896	0
Grandes não RM	8 anos	810	-0,007042 (0,0134)*	0,012245 (0,0000)***	0,000237 (0,4431)	-0,002388 (0,0523)	0,1481	0
Grandes não RM	9 anos	729	-0,002756 (0,4635)	0,011557 (0,0000)***	0,000683 (0,0768)	-0,001808 (0,0568)	0,0957	0
Grandes não RM	10 anos	648	0,000082 (0,9795)	0,010583 (0,0000)***	0,000792 (0,0483)*	-0,000978 (0,0212)*	0,0584	0
Pequenos RM	0 anos	21.312	0,013791 (0,0055)**	0,024976 (0,0000)***	0,000665 (0,0000)***	-0,000632 (0,0001)***	0,3266	0
Pequenos RM	1 anos	20.128	0,015339 (0,0070)**	0,024858 (0,0000)***	0,000638 (0,0000)***	-0,000529 (0,0000)***	0,3176	0
Pequenos RM	2 anos	18.944	0,016832 (0,0012)**	0,024987 (0,0000)***	0,000596 (0,0000)***	-0,000463 (0,0001)***	0,3168	0
Pequenos RM	3 anos	17.760	0,014527 (0,0000)***	0,026199 (0,0000)***	0,000532 (0,0000)***	-0,000464 (0,0033)**	0,3284	0
Pequenos RM	4 anos	16.576	0,019105 (0,0000)***	0,026355 (0,0000)***	0,000496 (0,0000)***	-0,000504 (0,0066)**	0,3103	0
Pequenos RM	5 anos	15.392	0,021137 (0,0000)***	0,026387 (0,0000)***	0,000450 (0,0000)***	-0,000389 (0,0090)**	0,2967	0
Pequenos RM	6 anos	14.208	0,021169 (0,0000)***	0,027588 (0,0000)***	0,000397 (0,0002)***	-0,000224 (0,0256)*	0,286	0
Pequenos RM	7 anos	13.024	0,022691 (0,0000)***	0,026810 (0,0000)***	0,000317 (0,0002)***	-0,000271 (0,0024)**	0,2722	0
Pequenos RM	8 anos	11.840	0,023314 (0,0000)***	0,026471 (0,0000)***	0,000257 (0,0002)***	-0,000322 (0,0047)**	0,2593	0
Pequenos RM	9 anos	10.656	0,024839 (0,0000)***	0,027419 (0,0000)***	0,000217 (0,0007)***	-0,000211 (0,0360)*	0,2405	0
Pequenos RM	10 anos	9.472	0,024034 (0,0000)***	0,026595 (0,0000)***	0,000180 (0,0032)**	-0,000150 (0,1476)	0,2222	0
Pequenos não RM	0 anos	72.846	0,012801 (0,0024)**	0,015605 (0,0000)***	0,000279 (0,0001)***	-0,000300 (0,0000)***	0,2331	0
Pequenos não RM	1 anos	68.799	0,013864 (0,0025)**	0,015691 (0,0000)***	0,000269 (0,0003)***	-0,000285 (0,0001)***	0,229	0
Pequenos não RM	2 anos	64.752	0,015259 (0,0002)***	0,016281 (0,0000)***	0,000254 (0,0005)***	-0,000296 (0,0000)***	0,2355	0
Pequenos não RM	3 anos	60.705	0,014448 (0,0000)***	0,018655 (0,0000)***	0,000234 (0,0002)***	-0,000319 (0,0000)***	0,2587	0
Pequenos não RM	4 anos	56.658	0,018256 (0,0000)***	0,018205 (0,0000)***	0,000215 (0,0007)***	-0,000291 (0,0000)***	0,2471	0

Grupo	Defasagem	N	β PBF	β Pop	β PIB per capita	β valor da terra	R2 Ajustado	Teste F (p-valor)
Pequenos não RM	5 anos	52.611	0,020268 (0,0000)***	0,018230 (0,0000)***	0,000191 (0,0014)**	-0,000256 (0,0001)***	0,2493	0
Pequenos não RM	6 anos	48.564	0,018928 (0,0000)***	0,021093 (0,0000)***	0,000158 (0,0013)**	-0,000230 (0,0029)**	0,2647	0
Pequenos não RM	7 anos	44.517	0,021226 (0,0000)***	0,019103 (0,0000)***	0,000131 (0,0015)**	-0,000183 (0,0146)*	0,2403	0
Pequenos não RM	8 anos	40.470	0,023527 (0,0000)***	0,016793 (0,0000)***	0,000107 (0,0005)***	-0,000107 (0,1313)	0,2122	0
Pequenos não RM	9 anos	36.423	0,025339 (0,0000)***	0,014421 (0,0000)***	0,000094 (0,0000)***	-0,000033 (0,6550)	0,1733	0
Pequenos não RM	10 anos	32.376	0,024726 (0,0000)***	0,012852 (0,0000)***	0,000080 (0,0000)***	0,000032 (0,4970)	0,1449	0
Municípios núcleo	0 anos	1.386	-0,007630 (0,0168)*	0,005046 (0,0000)***	0,008678 (0,0103)*	0,005051 (0,0332)*	0,2549	0
Municípios núcleo	1 anos	1.309	-0,005157 (0,1170)	0,004415 (0,0000)***	0,007485 (0,0346)*	0,004220 (0,0548)	0,2196	0
Municípios núcleo	2 anos	1.232	-0,002821 (0,3713)	0,003820 (0,0000)***	0,005753 (0,1189)	0,003177 (0,1027)	0,1861	0
Municípios núcleo	3 anos	1.155	-0,000956 (0,6892)	0,003233 (0,0000)***	0,003597 (0,2909)	0,003313 (0,1058)	0,1577	0
Municípios núcleo	4 anos	1.078	0,000326 (0,8801)	0,002915 (0,0000)***	0,001486 (0,5829)	0,003139 (0,1350)	0,1422	0
Municípios núcleo	5 anos	1.001	0,001044 (0,5573)	0,002775 (0,0000)***	-0,000386 (0,8273)	0,002557 (0,2218)	0,1387	0
Municípios núcleo	6 anos	924	0,000696 (0,6475)	0,003039 (0,0000)***	-0,001178 (0,3746)	0,001932 (0,3933)	0,1484	0
Municípios núcleo	7 anos	847	0,001278 (0,2518)	0,002982 (0,0000)***	-0,000956 (0,4938)	0,003124 (0,1129)	0,1443	0
Municípios núcleo	8 anos	770	0,000916 (0,1671)	0,003270 (0,0000)***	-0,001077 (0,3954)	0,003955 (0,0502)	0,1404	0
Municípios núcleo	9 anos	693	0,000713 (0,1927)	0,004281 (0,0000)***	-0,000634 (0,6482)	0,003702 (0,0378)*	0,1582	0
Municípios núcleo	10 anos	616	0,001506 (0,0000)***	0,003730 (0,0000)***	-0,001237 (0,1083)	0,004519 (0,0051)**	0,1214	0
Grandes de entorno	0 anos	4.662	-0,001022 (0,4689)	0,007506 (0,0000)***	0,001588 (0,0000)***	-0,001462 (0,0001)***	0,0776	0
Grandes de entorno	1 anos	4.403	-0,000034 (0,9680)	0,007176 (0,0000)***	0,001564 (0,0000)***	-0,001366 (0,0006)***	0,0623	0
Grandes de entorno	2 anos	4.144	0,000585 (0,3302)	0,006721 (0,0000)***	0,001535 (0,0000)***	-0,001214 (0,0015)**	0,0441	0
Grandes de entorno	3 anos	3.885	0,000495 (0,5375)	0,006215 (0,0000)***	0,001529 (0,0000)***	-0,000995 (0,0025)**	0,0241	0
Grandes de entorno	4 anos	3.626	0,000695 (0,5752)	0,005924 (0,0000)***	0,001393 (0,0001)***	-0,000751 (0,0011)**	0,0097	0
Grandes de entorno	5 anos	3.367	0,000242 (0,8702)	0,005723 (0,0000)***	0,001299 (0,0004)***	-0,000583 (0,0066)**	-0,0024	0
Grandes de entorno	6 anos	3.108	-0,002358 (0,0000)***	0,006357 (0,0000)***	0,001152 (0,0007)***	-0,000622 (0,0072)**	-0,0087	0
Grandes de entorno	7 anos	2.849	-0,002113 (0,0001)***	0,005913 (0,0000)***	0,000958 (0,0002)***	-0,000603 (0,0443)*	-0,0277	0
Grandes de entorno	8 anos	2.590	-0,001502 (0,0047)**	0,005559 (0,0000)***	0,000831 (0,0001)***	-0,000545 (0,1302)	-0,0455	0
Grandes de entorno	9 anos	2.331	-0,000931 (0,2141)	0,005577 (0,0000)***	0,000853 (0,0000)***	-0,000304 (0,3675)	-0,0596	0

Grupo	Defasagem	N	β PBF	β Pop	β PIB per capita	β valor da terra	R2 Ajustado	Teste F (p-valor)
Grandes de entorno	10 anos	2.072	-0,000793 (0,3525)	0,004868 (0,0000)***	0,000906 (0,0000)***	0,000002 (0,9921)	-0,0832	0
Pequenos de entorno	0 anos	94.014	0,011506 (0,0071)**	0,016947 (0,0000)***	0,000386 (0,0000)***	-0,000394 (0,0000)***	0,2376	0
Pequenos de entorno	1 anos	88.791	0,012545 (0,0078)**	0,017032 (0,0000)***	0,000365 (0,0001)***	-0,000353 (0,0000)***	0,2326	0
Pequenos de entorno	2 anos	83.568	0,013749 (0,0013)**	0,017588 (0,0000)***	0,000338 (0,0001)***	-0,000337 (0,0000)***	0,2379	0
Pequenos de entorno	3 anos	78.345	0,012514 (0,0000)***	0,019621 (0,0000)***	0,000304 (0,0000)***	-0,000336 (0,0000)***	0,2589	0
Pequenos de entorno	4 anos	73.122	0,016117 (0,0000)***	0,019441 (0,0000)***	0,000280 (0,0002)***	-0,000309 (0,0000)***	0,2442	0
Pequenos de entorno	5 anos	67.899	0,017846 (0,0000)***	0,019628 (0,0000)***	0,000248 (0,0004)***	-0,000263 (0,0000)***	0,2407	0
Pequenos de entorno	6 anos	62.676	0,016728 (0,0000)***	0,022121 (0,0000)***	0,000207 (0,0004)***	-0,000214 (0,0002)***	0,2491	0
Pequenos de entorno	7 anos	57.453	0,018799 (0,0000)***	0,020775 (0,0000)***	0,000171 (0,0003)***	-0,000189 (0,0037)**	0,2288	0
Pequenos de entorno	8 anos	52.230	0,020773 (0,0000)***	0,019408 (0,0000)***	0,000140 (0,0001)***	-0,000151 (0,0494)*	0,2052	0
Pequenos de entorno	9 anos	47.007	0,022637 (0,0000)***	0,018376 (0,0000)***	0,000119 (0,0000)***	-0,000073 (0,3524)	0,1704	0
Pequenos de entorno	10 anos	41.784	0,022322 (0,0000)***	0,017140 (0,0000)***	0,000098 (0,0000)***	-0,000009 (0,8907)	0,1444	0
Centro-Oeste	0 anos	8.334	0,007373 (0,0475)*	0,013134 (0,0000)***	0,000280 (0,0020)**	0,001442 (0,0317)*	0,7145	0
Centro-Oeste	1 anos	7.871	0,007332 (0,1602)	0,013022 (0,0000)***	0,000247 (0,0041)**	0,001328 (0,0392)*	0,6974	0
Centro-Oeste	2 anos	7.408	0,008425 (0,0966)	0,012856 (0,0000)***	0,000206 (0,0059)**	0,001304 (0,0351)*	0,6844	0
Centro-Oeste	3 anos	6.945	0,013264 (0,0251)*	0,012447 (0,0000)***	0,000163 (0,0120)*	0,001290 (0,0368)*	0,6782	0
Centro-Oeste	4 anos	6.482	0,016172 (0,0002)***	0,011946 (0,0000)***	0,000143 (0,0295)*	0,001266 (0,0519)	0,6602	0
Centro-Oeste	5 anos	6.019	0,016128 (0,0001)***	0,011341 (0,0000)***	0,000131 (0,0527)	0,001193 (0,0684)	0,6442	0
Centro-Oeste	6 anos	5.556	0,003090 (0,6238)	0,012123 (0,0000)***	0,000109 (0,1245)	0,001493 (0,0428)*	0,6201	0
Centro-Oeste	7 anos	5.093	0,006606 (0,4662)	0,011740 (0,0000)***	0,000087 (0,2209)	0,001592 (0,0404)*	0,6074	0
Centro-Oeste	8 anos	4.630	0,001193 (0,8862)	0,013028 (0,0000)***	0,000039 (0,4538)	0,002331 (0,0027)**	0,5864	0
Centro-Oeste	9 anos	4.167	0,004694 (0,4859)	0,014792 (0,0000)***	0,000028 (0,4905)	0,003207 (0,0001)***	0,599	0
Centro-Oeste	10 anos	3.704	0,014689 (0,0002)***	0,012510 (0,0000)***	0,000018 (0,5806)	0,003101 (0,0028)**	0,5784	0
Nordeste	0 anos	32.238	0,002605 (0,3822)	0,010096 (0,0000)***	0,000894 (0,0000)***	0,001872 (0,0078)**	0,265	0
Nordeste	1 anos	30.447	0,004612 (0,0918)	0,009870 (0,0000)***	0,000843 (0,0001)***	0,001729 (0,0089)**	0,2543	0
Nordeste	2 anos	28.656	0,006949 (0,0064)**	0,009309 (0,0000)***	0,000770 (0,0003)***	0,001680 (0,0096)**	0,2459	0
Nordeste	3 anos	26.865	0,008909 (0,0002)***	0,008617 (0,0000)***	0,000688 (0,0003)***	0,001601 (0,0062)**	0,2389	0

Grupo	Defasagem	N	β PBF	β Pop	β PIB per capita	β valor da terra	R2 Ajustado	Teste F (p-valor)
Nordeste	4 anos	25.074	0,009834 (0,0000)***	0,007621 (0,0000)***	0,000596 (0,0007)***	0,001569 (0,0069)**	0,2198	0
Nordeste	5 anos	23.283	0,009937 (0,0000)***	0,006613 (0,0000)***	0,000510 (0,0015)**	0,001513 (0,0086)**	0,2038	0
Nordeste	6 anos	21.492	0,006913 (0,0000)***	0,006709 (0,0000)***	0,000408 (0,0022)**	0,001381 (0,0144)*	0,1733	0
Nordeste	7 anos	19.701	0,008554 (0,0000)***	0,005386 (0,0000)***	0,000335 (0,0013)**	0,001361 (0,0242)*	0,1597	0
Nordeste	8 anos	17.910	0,008919 (0,0000)***	0,004813 (0,0004)***	0,000253 (0,0001)***	0,001055 (0,0110)*	0,1444	0
Nordeste	9 anos	16.119	0,008124 (0,0000)***	0,006787 (0,0000)***	0,000222 (0,0000)***	0,000795 (0,0262)*	0,1368	0
Nordeste	10 anos	14.328	0,008139 (0,0000)***	0,005277 (0,0002)***	0,000184 (0,0000)***	0,001210 (0,0001)***	0,1063	0
Norte	0 anos	8.082	0,003152 (0,0023)**	0,006674 (0,0000)***	0,001003 (0,0001)***	-0,000768 (0,0000)***	0,4396	0
Norte	1 anos	7.633	0,003426 (0,0078)**	0,006613 (0,0000)***	0,000941 (0,0004)***	-0,000767 (0,0000)***	0,4286	0
Norte	2 anos	7.184	0,003290 (0,0274)*	0,006506 (0,0000)***	0,000875 (0,0010)**	-0,000732 (0,0000)***	0,4161	0
Norte	3 anos	6.735	0,001707 (0,0817)	0,006579 (0,0000)***	0,000802 (0,0009)***	-0,000669 (0,0000)***	0,4046	0
Norte	4 anos	6.286	0,002410 (0,0443)*	0,006466 (0,0000)***	0,000704 (0,0028)**	-0,000690 (0,0000)***	0,3851	0
Norte	5 anos	5.837	0,002936 (0,0143)*	0,006265 (0,0000)***	0,000596 (0,0045)**	-0,000687 (0,0000)***	0,3634	0
Norte	6 anos	5.388	0,001384 (0,0653)	0,006673 (0,0000)***	0,000439 (0,0038)**	-0,000656 (0,0010)***	0,3436	0
Norte	7 anos	4.939	0,001732 (0,0296)*	0,006476 (0,0000)***	0,000347 (0,0038)**	-0,000570 (0,0047)**	0,3408	0
Norte	8 anos	4.490	0,001987 (0,0134)*	0,006405 (0,0000)***	0,000288 (0,0024)**	-0,000400 (0,0009)***	0,3512	0
Norte	9 anos	4.041	0,002858 (0,0036)**	0,006523 (0,0000)***	0,000226 (0,0004)***	-0,000293 (0,0005)***	0,3785	0
Norte	10 anos	3.592	0,003169 (0,0007)***	0,005915 (0,0000)***	0,000181 (0,0000)***	-0,000231 (0,0000)***	0,4061	0
Sudeste	0 anos	30.024	-0,004120 (0,3337)	0,004903 (0,0000)***	0,000290 (0,0019)**	-0,000538 (0,0029)**	0,2018	0
Sudeste	1 anos	28.356	-0,001828 (0,6816)	0,004284 (0,0001)***	0,000250 (0,0037)**	-0,000469 (0,0057)**	0,1872	0
Sudeste	2 anos	26.688	0,000102 (0,9808)	0,003740 (0,0006)***	0,000211 (0,0073)**	-0,000394 (0,0056)**	0,1767	0
Sudeste	3 anos	25.020	0,000852 (0,8033)	0,003438 (0,0001)***	0,000175 (0,0078)**	-0,000288 (0,0014)**	0,1709	0
Sudeste	4 anos	23.352	0,002201 (0,4919)	0,003141 (0,0002)***	0,000151 (0,0222)*	-0,000198 (0,0034)**	0,1635	0
Sudeste	5 anos	21.684	0,002819 (0,3140)	0,003073 (0,0001)***	0,000136 (0,0381)*	-0,000261 (0,0000)***	0,1679	0
Sudeste	6 anos	20.016	0,002727 (0,3282)	0,003353 (0,0000)***	0,000102 (0,0638)	-0,000283 (0,0000)***	0,1819	0
Sudeste	7 anos	18.348	0,003002 (0,2204)	0,003349 (0,0000)***	0,000085 (0,0748)	-0,000289 (0,0000)***	0,1817	0
Sudeste	8 anos	16.680	0,001411 (0,4552)	0,003901 (0,0000)***	0,000074 (0,1090)	-0,000270 (0,0003)***	0,1804	0

Grupo	Defasagem	N	β PBF	β Pop	β PIB per capita	β valor da terra	R2 Ajustado	Teste F (p-valor)
Sudeste	9 anos	15.012	-0,000262 (0,7307)	0,005497 (0,0000)***	0,000089 (0,0479)*	-0,000234 (0,0012)**	0,2165	0
Sudeste	10 anos	13.344	-0,000473 (0,3584)	0,005342 (0,0000)***	0,000106 (0,0099)**	-0,000184 (0,0082)**	0,2036	0
Sul	0 anos	21.384	0,016211 (0,0567)	0,015403 (0,0000)***	0,000551 (0,0000)***	-0,000290 (0,4179)	0,475	0
Sul	1 anos	20.196	0,018172 (0,0777)	0,014930 (0,0000)***	0,000500 (0,0001)***	-0,000058 (0,8277)	0,4519	0
Sul	2 anos	19.008	0,017027 (0,1428)	0,014247 (0,0000)***	0,000475 (0,0004)***	0,000166 (0,3533)	0,432	0
Sul	3 anos	17.820	0,013040 (0,1719)	0,013647 (0,0000)***	0,000420 (0,0012)**	0,000281 (0,1330)	0,4215	0
Sul	4 anos	16.632	0,020691 (0,0519)	0,012881 (0,0000)***	0,000370 (0,0044)**	0,000351 (0,0458)*	0,4051	0
Sul	5 anos	15.444	0,020042 (0,0335)*	0,012195 (0,0000)***	0,000302 (0,0100)*	0,000356 (0,0489)*	0,3961	0
Sul	6 anos	14.256	0,004409 (0,0191)*	0,012319 (0,0000)***	0,000245 (0,0202)*	0,000361 (0,0721)	0,3855	0
Sul	7 anos	13.068	0,001151 (0,6928)	0,012161 (0,0000)***	0,000176 (0,0379)*	0,000363 (0,1016)	0,3576	0
Sul	8 anos	11.880	0,001874 (0,5028)	0,012184 (0,0000)***	0,000120 (0,1268)	0,000240 (0,2334)	0,3328	0
Sul	9 anos	10.692	0,009248 (0,0000)***	0,013179 (0,0000)***	0,000126 (0,2016)	0,000269 (0,1446)	0,3273	0
Sul	10 anos	9.504	0,008933 (0,0001)***	0,012408 (0,0000)***	0,000035 (0,6140)	0,000347 (0,0319)*	0,3025	0
P, - Centro-Oeste	0 anos	7.902	0,026757 (0,0844)	0,023446 (0,0000)***	0,000382 (0,0000)***	-0,000169 (0,3145)	0,3884	0
P, - Centro-Oeste	1 anos	7.463	0,026268 (0,1146)	0,023661 (0,0000)***	0,000361 (0,0000)***	-0,000179 (0,2969)	0,3909	0
P, - Centro-Oeste	2 anos	7.024	0,024583 (0,0983)	0,024512 (0,0000)***	0,000328 (0,0001)***	-0,000131 (0,4916)	0,4095	0
P, - Centro-Oeste	3 anos	6.585	0,012879 (0,0120)*	0,027585 (0,0000)***	0,000291 (0,0001)***	-0,000238 (0,1477)	0,4567	0
P, - Centro-Oeste	4 anos	6.146	0,021669 (0,0000)***	0,026563 (0,0000)***	0,000284 (0,0004)***	-0,000235 (0,2166)	0,4351	0
P, - Centro-Oeste	5 anos	5.707	0,026541 (0,0000)***	0,026087 (0,0000)***	0,000252 (0,0002)***	-0,000246 (0,2211)	0,4169	0
P, - Centro-Oeste	6 anos	5.268	0,028173 (0,0000)***	0,026987 (0,0000)***	0,000219 (0,0002)***	-0,000230 (0,2915)	0,396	0
P, - Centro-Oeste	7 anos	4.829	0,031211 (0,0000)***	0,025930 (0,0000)***	0,000210 (0,0021)**	-0,000012 (0,9480)	0,385	0
P, - Centro-Oeste	8 anos	4.390	0,032880 (0,0000)***	0,024913 (0,0000)***	0,000181 (0,0020)**	0,000063 (0,7788)	0,3667	0
P, - Centro-Oeste	9 anos	3.951	0,032731 (0,0000)***	0,024815 (0,0000)***	0,000153 (0,0002)***	0,000230 (0,3265)	0,3356	0
P, - Centro-Oeste	10 anos	3.512	0,028488 (0,0000)***	0,024734 (0,0000)***	0,000120 (0,0000)***	0,000490 (0,0074)**	0,3083	0
Pequenos - Nordeste	0 anos	31.068	0,028357 (0,0000)***	0,017569 (0,0000)***	0,000842 (0,0000)***	0,000920 (0,0039)**	0,3135	0
Pequenos - Nordeste	1 anos	29.342	0,029098 (0,0000)***	0,017665 (0,0000)***	0,000811 (0,0000)***	0,000868 (0,0050)**	0,3093	0
Pequenos - Nordeste	2 anos	27.616	0,030405 (0,0000)***	0,018409 (0,0000)***	0,000754 (0,0001)***	0,000866 (0,0048)**	0,3176	0

Grupo	Defasagem	N	β PBF	β Pop	β PIB per capita	β valor da terra	R2 Ajustado	Teste F (p-valor)
Pequenos - Nordeste	3 anos	25.890	0,027911 (0,0000)***	0,022158 (0,0000)***	0,000695 (0,0001)***	0,000792 (0,0034)**	0,3375	0
Pequenos - Nordeste	4 anos	24.164	0,031507 (0,0000)***	0,021785 (0,0000)***	0,000629 (0,0001)***	0,000728 (0,0057)**	0,3293	0
Pequenos - Nordeste	5 anos	22.438	0,032260 (0,0000)***	0,021850 (0,0000)***	0,000564 (0,0004)***	0,000770 (0,0036)**	0,3272	0
Pequenos - Nordeste	6 anos	20.712	0,029552 (0,0000)***	0,024686 (0,0000)***	0,000460 (0,0003)***	0,000728 (0,0071)**	0,3229	0
Pequenos - Nordeste	7 anos	18.986	0,030933 (0,0000)***	0,022119 (0,0000)***	0,000372 (0,0001)***	0,000682 (0,0070)**	0,2908	0
Pequenos - Nordeste	8 anos	17.260	0,031905 (0,0000)***	0,019110 (0,0000)***	0,000294 (0,0000)***	0,000550 (0,0027)**	0,2525	0
Pequenos - Nordeste	9 anos	15.534	0,032284 (0,0000)***	0,015932 (0,0000)***	0,000256 (0,0000)***	0,000423 (0,0037)**	0,2003	0
Pequenos - Nordeste	10 anos	13.808	0,029902 (0,0000)***	0,013593 (0,0000)***	0,000241 (0,0000)***	0,000503 (0,0019)**	0,1508	0
Pequenos - Norte	0 anos	7.524	0,011024 (0,0018)**	0,006490 (0,0000)***	0,000998 (0,0000)***	-0,000485 (0,0000)***	0,0754	0
Pequenos - Norte	1 anos	7.106	0,011401 (0,0039)**	0,006560 (0,0000)***	0,000949 (0,0000)***	-0,000472 (0,0000)***	0,0698	0
Pequenos - Norte	2 anos	6.688	0,011878 (0,0037)**	0,006852 (0,0000)***	0,000902 (0,0001)***	-0,000484 (0,0000)***	0,0672	0
Pequenos - Norte	3 anos	6.270	0,010637 (0,0022)**	0,008173 (0,0000)***	0,000853 (0,0001)***	-0,000517 (0,0000)***	0,0698	0
Pequenos - Norte	4 anos	5.852	0,012343 (0,0038)**	0,008037 (0,0000)***	0,000783 (0,0004)***	-0,000541 (0,0000)***	0,0601	0
Pequenos - Norte	5 anos	5.434	0,013571 (0,0029)**	0,008080 (0,0001)***	0,000700 (0,0010)***	-0,000535 (0,0001)***	0,0523	0
Pequenos - Norte	6 anos	5.016	0,010992 (0,0000)***	0,011246 (0,0000)***	0,000580 (0,0015)**	-0,000493 (0,0039)**	0,0527	0
Pequenos - Norte	7 anos	4.598	0,013171 (0,0000)***	0,010047 (0,0000)***	0,000476 (0,0019)**	-0,000417 (0,0112)*	0,045	0
Pequenos - Norte	8 anos	4.180	0,015047 (0,0000)***	0,008731 (0,0000)***	0,000384 (0,0015)**	-0,000313 (0,0163)*	0,0435	0
Pequenos - Norte	9 anos	3.762	0,016438 (0,0000)***	0,007122 (0,0000)***	0,000296 (0,0002)***	-0,000215 (0,0549)	0,0453	0
Pequenos - Norte	10 anos	3.344	0,015535 (0,0000)***	0,006517 (0,0000)***	0,000232 (0,0000)***	-0,000101 (0,2633)	0,0615	0
Pequenos - Sudeste	0 anos	27.252	0,005431 (0,5843)	0,026278 (0,0000)***	0,000173 (0,0006)***	-0,000317 (0,0001)***	0,3991	0
Pequenos - Sudeste	1 anos	25.738	0,005785 (0,6196)	0,026333 (0,0000)***	0,000160 (0,0013)**	-0,000299 (0,0000)***	0,3939	0
Pequenos - Sudeste	2 anos	24.224	0,006248 (0,5787)	0,026706 (0,0000)***	0,000141 (0,0018)**	-0,000300 (0,0000)***	0,4013	0
Pequenos - Sudeste	3 anos	22.710	0,001944 (0,7728)	0,028164 (0,0000)***	0,000116 (0,0004)***	-0,000286 (0,0000)***	0,4316	0
Pequenos - Sudeste	4 anos	21.196	0,009411 (0,2709)	0,028889 (0,0000)***	0,000103 (0,0009)***	-0,000317 (0,0000)***	0,4167	0
Pequenos - Sudeste	5 anos	19.682	0,010254 (0,1652)	0,029074 (0,0000)***	0,000086 (0,0009)***	-0,000312 (0,0000)***	0,4095	0
Pequenos - Sudeste	6 anos	18.168	0,005397 (0,1375)	0,030782 (0,0000)***	0,000071 (0,0009)***	-0,000268 (0,0000)***	0,4094	0
Pequenos - Sudeste	7 anos	16.654	0,007564 (0,0090)**	0,029831 (0,0000)***	0,000063 (0,0004)***	-0,000299 (0,0000)***	0,3817	0

Grupo	Defasagem	N	β PBF	β Pop	β PIB per capita	β valor da terra	R2 Ajustado	Teste F (p-valor)
Pequenos - Sudeste	8 anos	15.140	0,010073 (0,0006)***	0,029012 (0,0000)***	0,000055 (0,0001)***	-0,000319 (0,0001)***	0,3453	0
Pequenos - Sudeste	9 anos	13.626	0,017273 (0,0000)***	0,029214 (0,0000)***	0,000053 (0,0000)***	-0,000292 (0,0006)***	0,3058	0
Pequenos - Sudeste	10 anos	12.112	0,018485 (0,0000)***	0,027557 (0,0000)***	0,000049 (0,0000)***	-0,000225 (0,0003)***	0,2771	0
Pequenos - Sul	0 anos	20.412	-0,012942 (0,5974)	0,027156 (0,0000)***	0,000535 (0,0000)***	-0,000630 (0,0011)**	0,4254	0
Pequenos - Sul	1 anos	19.278	-0,010182 (0,7104)	0,027190 (0,0000)***	0,000513 (0,0000)***	-0,000543 (0,0015)**	0,4165	0
Pequenos - Sul	2 anos	18.144	-0,009552 (0,7201)	0,027586 (0,0000)***	0,000506 (0,0000)***	-0,000438 (0,0039)**	0,4183	0
Pequenos - Sul	3 anos	17.010	-0,015785 (0,3891)	0,028992 (0,0000)***	0,000472 (0,0000)***	-0,000388 (0,0290)*	0,4401	0
Pequenos - Sul	4 anos	15.876	-0,000158 (0,9938)	0,028810 (0,0000)***	0,000449 (0,0000)***	-0,000321 (0,0711)	0,4095	0
Pequenos - Sul	5 anos	14.742	0,008171 (0,6094)	0,028824 (0,0000)***	0,000412 (0,0000)***	-0,000227 (0,1748)	0,4015	0
Pequenos - Sul	6 anos	13.608	0,007934 (0,4484)	0,029534 (0,0000)***	0,000366 (0,0000)***	-0,000111 (0,4955)	0,3998	0
Pequenos - Sul	7 anos	12.474	0,011175 (0,1646)	0,028572 (0,0000)***	0,000303 (0,0000)***	-0,000034 (0,8449)	0,3788	0
Pequenos - Sul	8 anos	11.340	0,016091 (0,0029)**	0,027839 (0,0000)***	0,000251 (0,0001)***	0,000071 (0,6402)	0,3592	0
Pequenos - Sul	9 anos	10.206	0,025894 (0,0002)***	0,027664 (0,0000)***	0,000219 (0,0045)**	0,000171 (0,1488)	0,3245	0
Pequenos - Sul	10 anos	9.072	0,025510 (0,0000)***	0,026250 (0,0000)***	0,000148 (0,0303)*	0,000241 (0,0117)*	0,2994	0

Fonte: Elaboração própria.

Apêndice III – Resultados (Comparação dos erros padrão)

Grupo	Defasagem	N	β	P Não Robusto	P Arellano	P DK	Sig. Não Robusto	Sig. Arellano	Sig. DK
Brasil (Geral)	0	100.062	-0,008097	0	0,0394	0,0592	***	*	
Brasil (Geral)	1	94.503	-0,005111	0	0,1187	0,2757	***		
Brasil (Geral)	2	88.944	-0,002361	0	0,3734	0,6345	***		
Brasil (Geral)	3	83.385	-0,000209	0,2335	0,9271	0,9611			
Brasil (Geral)	4	77.826	0,002312	0	0,2118	0,5818	***		
Brasil (Geral)	5	72.267	0,003774	0	0,0226	0,2765	***	*	
Brasil (Geral)	6	66.708	0,003175	0	0,22	0,2306	***		
Brasil (Geral)	7	61.149	0,004729	0	0,0547	0,0133	***		*
Brasil (Geral)	8	55.590	0,005203	0	0,0289	0	***	*	***
Brasil (Geral)	9	50.031	0,004854	0	0,0058	0	***	**	***
Brasil (Geral)	10	44.472	0,005355	0	0,0004	0	***	***	***
Municípios grandes	0	4.446	-0,007207	0	0,1108	0,0103	***		*
Municípios grandes	1	4.199	-0,004939	0	0,2063	0,0936	***		
Municípios grandes	2	3.952	-0,002765	0	0,4031	0,349	***		
Municípios grandes	3	3.705	-0,000978	0,0843	0,7148	0,6749			
Municípios grandes	4	3.458	0,000316	0,5758	0,8883	0,8824			
Municípios grandes	5	3.211	0,001085	0,055	0,5852	0,5352			
Municípios grandes	6	2.964	0,000614	0,3098	0,806	0,6802			
Municípios grandes	7	2.717	0,001387	0,0176	0,4591	0,2254	*		
Municípios grandes	8	2.470	0,001271	0,03	0,3847	0,0587	*		
Municípios grandes	9	2.223	0,001179	0,0256	0,3342	0,0222	*		*
Municípios grandes	10	1.976	0,001935	0,0002	0,1179	0	***		***
Municípios pequenos	0	94.158	0,011553	0	0	0,0069	***	***	**
Municípios pequenos	1	88.927	0,012598	0	0	0,0083	***	***	**
Municípios pequenos	2	83.696	0,013831	0	0	0,0014	***	***	**
Municípios pequenos	3	78.465	0,012467	0	0	0	***	***	***
Municípios pequenos	4	73.234	0,016413	0	0	0	***	***	***
Municípios pequenos	5	68.003	0,018391	0	0	0	***	***	***
Municípios pequenos	6	62.772	0,017371	0	0	0	***	***	***
Municípios pequenos	7	57.541	0,019598	0	0	0	***	***	***
Municípios pequenos	8	52.310	0,021847	0	0	0	***	***	***
Municípios pequenos	9	47.079	0,024067	0	0	0	***	***	***

Grupo	Defasagem	N	β	P Não Robusto	P Arellano	P DK	Sig. Não Robusto	Sig. Arellano	Sig. DK
Municípios pequenos	10	41.848	0,023646	0	0	0	***	***	***
Comparados	0	1.458	-0,020691	0	0,0123	0	***	*	***
Comparados	1	1.377	-0,019173	0	0,0194	0	***	*	***
Comparados	2	1.296	-0,016606	0	0,0447	0	***	*	***
Comparados	3	1.215	-0,013931	0,0001	0,0989	0	***		***
Comparados	4	1.134	-0,012284	0,0009	0,1399	0	***		***
Comparados	5	1.053	-0,010604	0,0044	0,1892	0	**		***
Comparados	6	972	-0,008485	0,0221	0,2755	0	*		***
Comparados	7	891	-0,006298	0,0893	0,4032	0			***
Comparados	8	810	-0,004079	0,2598	0,5612	0			***
Comparados	9	729	-0,003863	0,2789	0,5571	0			***
Comparados	10	648	-0,003512	0,3477	0,5802	0			***
Metropolitanos	0	25.056	-0,006728	0	0,1168	0,0855	***		
Metropolitanos	1	23.664	-0,003926	0	0,2829	0,3536	***		
Metropolitanos	2	22.272	-0,001319	0	0,6649	0,764	***		
Metropolitanos	3	20.880	0,0007	0,0141	0,7831	0,8497	*		
Metropolitanos	4	19.488	0,002745	0	0,1829	0,4357	***		
Metropolitanos	5	18.096	0,003868	0	0,0326	0,1808	***	*	
Metropolitanos	6	16.704	0,003291	0	0,2028	0,1497	***		
Metropolitanos	7	15.312	0,004429	0	0,0475	0,0061	***	*	**
Metropolitanos	8	13.920	0,004492	0	0,0296	0	***	*	***
Metropolitanos	9	12.528	0,003873	0	0,0134	0	***	*	***
Metropolitanos	10	11.136	0,004331	0	0,0017	0	***	**	***
Não metropolitanos	0	75.006	0,005053	0	0,1648	0,247	***		
Não metropolitanos	1	70.839	0,006719	0	0,0632	0,1846	***		
Não metropolitanos	2	66.672	0,008514	0	0,0189	0,0872	***	*	
Não metropolitanos	3	62.505	0,008452	0	0,029	0,0274	***	*	*
Não metropolitanos	4	58.338	0,012027	0	0,0016	0,0136	***	**	*
Não metropolitanos	5	54.171	0,01346	0	0,0003	0,0026	***	***	**
Não metropolitanos	6	50.004	0,010224	0	0,0058	0	***	**	***
Não metropolitanos	7	45.837	0,012252	0	0,001	0	***	***	***
Não metropolitanos	8	41.670	0,015206	0	0	0	***	***	***
Não metropolitanos	9	37.503	0,018899	0	0	0	***	***	***
Não metropolitanos	10	33.336	0,019562	0	0	0	***	***	***

Grupo	Defasagem	N	β	P Não Robusto	P Arellano	P DK	Sig. Não Robusto	Sig. Arellano	Sig. DK
Grandes RM	0	2.988	-0,00666	0	0,1737	0,0182	***		*
Grandes RM	1	2.822	-0,004381	0	0,2998	0,1379	***		
Grandes RM	2	2.656	-0,002168	0,0009	0,5417	0,4546	***		
Grandes RM	3	2.490	-0,000355	0,5748	0,8997	0,8737			
Grandes RM	4	2.324	0,000944	0,1337	0,6857	0,6371			
Grandes RM	5	2.158	0,001754	0,0055	0,3867	0,2745	**		
Grandes RM	6	1.992	0,001494	0,0271	0,5454	0,2699	*		
Grandes RM	7	1.826	0,002197	0,0008	0,224	0,0281	***		*
Grandes RM	8	1.660	0,002051	0,0018	0,1526	0,0002	**		***
Grandes RM	9	1.494	0,00177	0,0027	0,141	0,0003	**		***
Grandes RM	10	1.328	0,002424	0	0,0526	0	***		***
Grandes não RM	0	1.458	-0,011434	0	0,1244	0,0001	***		***
Grandes não RM	1	1.377	-0,011617	0	0,1095	0,0001	***		***
Grandes não RM	2	1.296	-0,012011	0	0,1008	0,0002	***		***
Grandes não RM	3	1.215	-0,012678	0	0,1002	0,001	***		***
Grandes não RM	4	1.134	-0,013057	0	0,1137	0,0025	***		**
Grandes não RM	5	1.053	-0,011826	0	0,1545	0,008	***		**
Grandes não RM	6	972	-0,013054	0	0,1231	0	***		***
Grandes não RM	7	891	-0,010631	0	0,1896	0,0001	***		***
Grandes não RM	8	810	-0,007042	0,0024	0,3379	0,0134	**		*
Grandes não RM	9	729	-0,002756	0,2206	0,6357	0,4635			
Grandes não RM	10	648	0,000082	0,9706	0,9868	0,9795			
Pequenos RM	0	21.312	0,013791	0	0,0155	0,0055	***	*	**
Pequenos RM	1	20.128	0,015339	0	0,006	0,007	***	**	**
Pequenos RM	2	18.944	0,016832	0	0,0025	0,0012	***	**	**
Pequenos RM	3	17.760	0,014527	0	0,0093	0	***	**	***
Pequenos RM	4	16.576	0,019105	0	0,0006	0	***	***	***
Pequenos RM	5	15.392	0,021137	0	0,0001	0	***	***	***
Pequenos RM	6	14.208	0,021169	0	0,0001	0	***	***	***
Pequenos RM	7	13.024	0,022691	0	0	0	***	***	***
Pequenos RM	8	11.840	0,023314	0	0	0	***	***	***
Pequenos RM	9	10.656	0,024839	0	0	0	***	***	***
Pequenos RM	10	9.472	0,024034	0	0	0	***	***	***
Pequenos não RM	0	72.846	0,012801	0	0	0,0024	***	***	**

Grupo	Defasagem	N	β	P Não Robusto	P Arellano	P DK	Sig. Não Robusto	Sig. Arellano	Sig. DK
Pequenos não RM	1	68.799	0,013864	0	0	0,0025	***	***	**
Pequenos não RM	2	64.752	0,015259	0	0	0,0002	***	***	***
Pequenos não RM	3	60.705	0,014448	0	0	0	***	***	***
Pequenos não RM	4	56.658	0,018256	0	0	0	***	***	***
Pequenos não RM	5	52.611	0,020268	0	0	0	***	***	***
Pequenos não RM	6	48.564	0,018928	0	0	0	***	***	***
Pequenos não RM	7	44.517	0,021226	0	0	0	***	***	***
Pequenos não RM	8	40.470	0,023527	0	0	0	***	***	***
Pequenos não RM	9	36.423	0,025339	0	0	0	***	***	***
Pequenos não RM	10	32.376	0,024726	0	0	0	***	***	***
Municípios núcleo	0	1.386	-0,00763	0	0,1761	0,0168	***		*
Municípios núcleo	1	1.309	-0,005157	0	0,2909	0,117	***		
Municípios núcleo	2	1.232	-0,002821	0,0014	0,4934	0,3713	**		
Municípios núcleo	3	1.155	-0,000956	0,2625	0,7662	0,6892			
Municípios núcleo	4	1.078	0,000326	0,7006	0,9023	0,8801			
Municípios núcleo	5	1.001	0,001044	0,2213	0,6532	0,5573			
Municípios núcleo	6	924	0,000696	0,4478	0,8061	0,6475			
Municípios núcleo	7	847	0,001278	0,1503	0,5401	0,2518			
Municípios núcleo	8	770	0,000916	0,3063	0,5771	0,1671			
Municípios núcleo	9	693	0,000713	0,3745	0,5884	0,1927			
Municípios núcleo	10	616	0,001506	0,0546	0,2529	0			***
Grandes de entorno	0	4.662	-0,001022	0,3301	0,7793	0,4689			
Grandes de entorno	1	4.403	-0,000034	0,974	0,9922	0,968			
Grandes de entorno	2	4.144	0,000585	0,5797	0,8657	0,3302			
Grandes de entorno	3	3.885	0,000495	0,6401	0,8855	0,5375			
Grandes de entorno	4	3.626	0,000695	0,5065	0,8317	0,5752			
Grandes de entorno	5	3.367	0,000242	0,8119	0,9394	0,8702			
Grandes de entorno	6	3.108	-0,002358	0,0225	0,5058	0	*		***
Grandes de entorno	7	2.849	-0,002113	0,0363	0,5304	0,0001	*		***
Grandes de entorno	8	2.590	-0,001502	0,1279	0,6392	0,0047			**
Grandes de entorno	9	2.331	-0,000931	0,3197	0,7335	0,2141			
Grandes de entorno	10	2.072	-0,000793	0,3891	0,7363	0,3525			
Pequenos de entorno	0	94.014	0,011506	0	0	0,0071	***	***	**
Pequenos de entorno	1	88.791	0,012545	0	0	0,0078	***	***	**

Grupo	Defasagem	N	β	P Não Robusto	P Arellano	P DK	Sig. Não Robusto	Sig. Arellano	Sig. DK
Pequenos de entorno	2	83.568	0,013749	0	0	0,0013	***	***	**
Pequenos de entorno	3	78.345	0,012514	0	0	0	***	***	***
Pequenos de entorno	4	73.122	0,016117	0	0	0	***	***	***
Pequenos de entorno	5	67.899	0,017846	0	0	0	***	***	***
Pequenos de entorno	6	62.676	0,016728	0	0	0	***	***	***
Pequenos de entorno	7	57.453	0,018799	0	0	0	***	***	***
Pequenos de entorno	8	52.230	0,020773	0	0	0	***	***	***
Pequenos de entorno	9	47.007	0,022637	0	0	0	***	***	***
Pequenos de entorno	10	41.784	0,022322	0	0	0	***	***	***
Centro-Oeste	0	8.334	0,007373	0	0,5352	0,0475	***		*
Centro-Oeste	1	7.871	0,007332	0	0,5634	0,1602	***		
Centro-Oeste	2	7.408	0,008425	0	0,507	0,0966	***		
Centro-Oeste	3	6.945	0,013264	0	0,1632	0,0251	***		*
Centro-Oeste	4	6.482	0,016172	0	0,0716	0,0002	***		***
Centro-Oeste	5	6.019	0,016128	0	0,0661	0,0001	***		***
Centro-Oeste	6	5.556	0,00309	0,0333	0,8356	0,6238	*		
Centro-Oeste	7	5.093	0,006606	0	0,555	0,4662	***		
Centro-Oeste	8	4.630	0,001193	0,4379	0,9216	0,8862			
Centro-Oeste	9	4.167	0,004694	0,0002	0,5861	0,4859	***		
Centro-Oeste	10	3.704	0,014689	0	0,0072	0,0002	***	**	***
Nordeste	0	32.238	0,002605	0	0,5246	0,3822	***		
Nordeste	1	30.447	0,004612	0	0,2845	0,0918	***		
Nordeste	2	28.656	0,006949	0	0,121	0,0064	***		**
Nordeste	3	26.865	0,008909	0	0,0579	0,0002	***		***
Nordeste	4	25.074	0,009834	0	0,0193	0	***	*	***
Nordeste	5	23.283	0,009937	0	0,01	0	***	*	***
Nordeste	6	21.492	0,006913	0	0,1465	0	***		***
Nordeste	7	19.701	0,008554	0	0,0218	0	***	*	***
Nordeste	8	17.910	0,008919	0	0,002	0	***	**	***
Nordeste	9	16.119	0,008124	0	0,0003	0	***	***	***
Nordeste	10	14.328	0,008139	0	0,0001	0	***	***	***
Norte	0	8.082	0,003152	0	0,1404	0,0023	***		**
Norte	1	7.633	0,003426	0	0,0885	0,0078	***		**
Norte	2	7.184	0,00329	0	0,1419	0,0274	***		*

Grupo	Defasagem	N	β	P Não Robusto	P Arellano	P DK	Sig. Não Robusto	Sig. Arellano	Sig. DK
Norte	3	6.735	0,001707	0,0045	0,5637	0,0817	**		
Norte	4	6.286	0,00241	0,0001	0,4173	0,0443	***		*
Norte	5	5.837	0,002936	0	0,3446	0,0143	***		*
Norte	6	5.388	0,001384	0,0522	0,7255	0,0653			
Norte	7	4.939	0,001732	0,0139	0,6603	0,0296	*		*
Norte	8	4.490	0,001987	0,0023	0,5846	0,0134	**		*
Norte	9	4.041	0,002858	0	0,4445	0,0036	***		**
Norte	10	3.592	0,003169	0	0,4171	0,0007	***		***
Sudeste	0	30.024	-0,00412	0	0,4146	0,3337	***		
Sudeste	1	28.356	-0,001828	0	0,6616	0,6816	***		
Sudeste	2	26.688	0,000102	0,7044	0,9763	0,9808			
Sudeste	3	25.020	0,000852	0,0011	0,7794	0,8033	**		
Sudeste	4	23.352	0,002201	0	0,3796	0,4919	***		
Sudeste	5	21.684	0,002819	0	0,211	0,314	***		
Sudeste	6	20.016	0,002727	0	0,285	0,3282	***		
Sudeste	7	18.348	0,003002	0	0,1336	0,2204	***		
Sudeste	8	16.680	0,001411	0	0,4566	0,4552	***		
Sudeste	9	15.012	-0,000262	0,3426	0,8654	0,7307			
Sudeste	10	13.344	-0,000473	0,0765	0,7019	0,3584			
Sul	0	21.384	0,016211	0	0,0417	0,0567	***	*	
Sul	1	20.196	0,018172	0	0,0187	0,0777	***	*	
Sul	2	19.008	0,017027	0	0,0137	0,1428	***	*	
Sul	3	17.820	0,01304	0	0,0495	0,1719	***	*	
Sul	4	16.632	0,020691	0	0,0016	0,0519	***	**	
Sul	5	15.444	0,020042	0	0,0006	0,0335	***	***	*
Sul	6	14.256	0,004409	0	0,3985	0,0191	***		*
Sul	7	13.068	0,001151	0,2154	0,872	0,6928			
Sul	8	11.880	0,001874	0,0388	0,8257	0,5028	*		
Sul	9	10.692	0,009248	0	0,295	0	***		***
Sul	10	9.504	0,008933	0	0,2855	0,0001	***		***
P. - Centro-Oeste	0	7.902	0,026757	0	0,0771	0,0844	***		
P. - Centro-Oeste	1	7.463	0,026268	0	0,0828	0,1146	***		
P. - Centro-Oeste	2	7.024	0,024583	0	0,1166	0,0983	***		
P. - Centro-Oeste	3	6.585	0,012879	0	0,4173	0,012	***		*

Grupo	Defasagem	N	β	P Não Robusto	P Arellano	P DK	Sig. Não Robusto	Sig. Arellano	Sig. DK
P. - Centro-Oeste	4	6.146	0,021669	0	0,1921	0	***		***
P. - Centro-Oeste	5	5.707	0,026541	0	0,1264	0	***		***
P. - Centro-Oeste	6	5.268	0,028173	0	0,1287	0	***		***
P. - Centro-Oeste	7	4.829	0,031211	0	0,0825	0	***		***
P. - Centro-Oeste	8	4.390	0,03288	0	0,0498	0	***	*	***
P. - Centro-Oeste	9	3.951	0,032731	0	0,0267	0	***	*	***
P. - Centro-Oeste	10	3.512	0,028488	0	0,0233	0	***	*	***
Pequenos - Nordeste	0	31.068	0,028357	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Nordeste	1	29.342	0,029098	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Nordeste	2	27.616	0,030405	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Nordeste	3	25.890	0,027911	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Nordeste	4	24.164	0,031507	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Nordeste	5	22.438	0,03226	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Nordeste	6	20.712	0,029552	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Nordeste	7	18.986	0,030933	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Nordeste	8	17.260	0,031905	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Nordeste	9	15.534	0,032284	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Nordeste	10	13.808	0,029902	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Norte	0	7.524	0,011024	0	0,0226	0,0018	***	*	**
Pequenos - Norte	1	7.106	0,011401	0	0,014	0,0039	***	*	**
Pequenos - Norte	2	6.688	0,011878	0	0,0084	0,0037	***	**	**
Pequenos - Norte	3	6.270	0,010637	0	0,0227	0,0022	***	*	**
Pequenos - Norte	4	5.852	0,012343	0	0,0032	0,0038	***	**	**
Pequenos - Norte	5	5.434	0,013571	0	0,0004	0,0029	***	***	**
Pequenos - Norte	6	5.016	0,010992	0	0,0031	0	***	**	***
Pequenos - Norte	7	4.598	0,013171	0	0,0001	0	***	***	***
Pequenos - Norte	8	4.180	0,015047	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Norte	9	3.762	0,016438	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Norte	10	3.344	0,015535	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Sudeste	0	27.252	0,005431	0	0,3065	0,5843	***		
Pequenos - Sudeste	1	25.738	0,005785	0	0,2404	0,6196	***		
Pequenos - Sudeste	2	24.224	0,006248	0	0,1735	0,5787	***		
Pequenos - Sudeste	3	22.710	0,001944	0,0373	0,6508	0,7728	*		
Pequenos - Sudeste	4	21.196	0,009411	0	0,0165	0,2709	***	*	

Grupo	Defasagem	N	β	P Não Robusto	P Arellano	P DK	Sig. Não Robusto	Sig. Arellano	Sig. DK
Pequenos - Sudeste	5	19.682	0,010254	0	0,0056	0,1652	***	**	
Pequenos - Sudeste	6	18.168	0,005397	0	0,126	0,1375	***		
Pequenos - Sudeste	7	16.654	0,007564	0	0,02	0,009	***	*	**
Pequenos - Sudeste	8	15.140	0,010073	0	0,0005	0,0006	***	***	***
Pequenos - Sudeste	9	13.626	0,017273	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Sudeste	10	12.112	0,018485	0	0	0	***	***	***
Pequenos - Sul	0	20.412	-0,012942	0	0,0548	0,5974	***		
Pequenos - Sul	1	19.278	-0,010182	0	0,0984	0,7104	***		
Pequenos - Sul	2	18.144	-0,009552	0	0,0783	0,7201	***		
Pequenos - Sul	3	17.010	-0,015785	0	0,0008	0,3891	***	***	
Pequenos - Sul	4	15.876	-0,000158	0,9169	0,9709	0,9938			
Pequenos - Sul	5	14.742	0,008171	0	0,0652	0,6094	***		
Pequenos - Sul	6	13.608	0,007934	0	0,0915	0,4484	***		
Pequenos - Sul	7	12.474	0,011175	0	0,0209	0,1646	***	*	
Pequenos - Sul	8	11.340	0,016091	0	0,0005	0,0029	***	***	**
Pequenos - Sul	9	10.206	0,025894	0	0	0,0002	***	***	***
Pequenos - Sul	10	9.072	0,02551	0	0	0	***	***	***

Fonte: Elaboração própria.