Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Joel Larocca Junior

O papel dos programas habitacionais públicos na expansão das periferias em cidades médias. Custos financeiros e sociais das práticas recentes em Ponta Grossa (PR)

The role of public housing programs in expanding peripheries in medium-sized cities.
Financial costs and social aspects of recent practices in Ponta Grossa (PR)

São Paulo
2020

Joel Larocca Junior

O papel dos programas habitacionais públicos na expansão das periferias em cidades médias. Custos financeiros e sociais das práticas recentes em Ponta Grossa (PR)

The role of public housing programs in expanding peripheries in medium-sized cities. Financial costs and social aspects of recent practices in Ponta Grossa (PR)

EXEMPLAR REVISADO E ALTERADO EM RELAÇÃO À VERSÃO ORIGINAL, SOB
RESPONSABILIDADE DO AUTOR E ANUÊNCIA DA ORIENTADORA.

A versão original, em formato digital, ficará arquivada na Biblioteca da Faculdade.
São Paulo, 30 de junho de 2020.

Tese apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo para obtenção do título de doutor. Área de concentração: História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo
Orientadora: Prof^a.Dr^a. Marta Dora Grostein

São Paulo
2020

CERTIFICADO DE DEFESA DE DOUTORADO NÃO PRESENCIAL

Certifico que em 21 de MAIO 2020 realizou-se a defesa de Tese não presencial do(a) aluno(a): JOEL LARROCCA JUNIOR de maneira remota, por meio da seguinte plataforma de conferência online:

ZOOM ID 84191358973 GEMA 270593

Participaram da banca os docentes:

Presidente Prof(a) Dr(a) MARTA DORA GROSTEIN

Prof(a) Dr(a) GILDA COLLET BRUNA

Prof(a) Dr(a) SUZANA PASTERNAK

Prof(a) Dr(a) SARAH FELDMAN

Prof(a) Dr(a) ANGÉLICA APARECIDA T. B. ALVIN

A defesa iniciou-se às 14h30 e encerrou-se às 17h15

Comentários dos membros da banca (opcional):

A BANCA DESTACA A RELEVÂNCIA DO TEMA, AS FONTES PESQUISADAS E A QUANTIDADE DA TESE E RECOMENDA A PUBLICAÇÃO NA FORMA DE LIVRO E/OU ARTIGOS EM PERIÓDICOS. SUGERE TAMBÉM A INCORPORAÇÃO DOS PEQUENOS AJUSTES INDICADOS NA ARGUMENTAÇÃO

Resultado final: APROVADO conforme Ata por mim preenchida e enviada em anexo.

Solicita-se que, sempre que possível, a depender da plataforma utilizada, a parte da leitura do resultado final seja gravada para registro.

Sobre as informações acima, dou fé.

(assinatura do orientador)

(Nome do Orientador)

MARTA DORA GROSTEIN

Universidade de São Paulo

ATA DE DEFESA

Aluno: 16133 - 9249484 - 2 / Página 1 de 1

Ata de defesa da Tese do(a) Senhor(a) Joel Laroocca Junior no Programa: Arquitetura e Urbanismo, do(a) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo.

Às 21 dias do mês de maio de 2020, no(a) realizou-se a Defesa da Tese do(a) Senhor(a) Joel Laroocca Junior, apresentada para a obtenção de título de Doutor intitulada:

"O papel dos programas habitacionais públicos na expansão das periferias em cidades médias: Custos financeiros e sociais das práticas recentes em Ponta Grossa (PR)"

Após declarada aberta a sessão, o(a) Sr(a) Presidente passa a palavra ao candidato para exposição e a seguir aos examinadores para as devidas arguições que se desenvolvem nos termos regimentais. Em seguida, a Comissão Julgadora proclama o resultado:

Nome dos Participantes da Banca	Função	Sigla da CPQ	Resultado
Marta Dora Grostein	Presidente	FAU - USP	<u>APROVADO</u>
Gilda Collet Bruna	Titular	FAU - USP	<u>APROVADO</u>
Suzana Pasternak	Titular	FAU - USP	<u>APROVADO</u>
Sarah Feldman	Titular	IAU - USP	<u>APROVADO</u>
Angélica Aparecida Tanus Benatti Alvim	Titular	UPM - Externo	<u>APROVADO</u>

Resultado Final: APROVADO

Parecer da Comissão Julgadora *

Eu, MARTA DORA GROSTEIN, lavrei a presente ata, que assino juntamente com os(as) Senhores(as). São Paulo, às 21 dias do mês de maio de 2020.

Gilda Collet Bruna

Suzana Pasternak

Sarah Feldman

Angélica Aparecida Tanus Benatti Alvim

Marta Dora Grostein
Presidente da Comissão Julgadora

* Obs: Se o candidato for reprovado por algum dos membros, o encaminhamento do parecer é obrigatório.

A defesa foi homologada pela Comissão de Pós-Graduação em _____, e, portanto, o(a) aluno(a) _____, foi ao título de Doutor em Ciências obtido no Programa Arquitetura e Urbanismo - Área de concentração: História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo.

Dedicatória

Para Mirian
com amor

Agradecimento

Prof^a. Dr^a. Marta Dora Grostein
com respeito

Resumo

Esta tese examina os efeitos da desmesurada expansão das periferias das cidades médias brasileiras, com ênfase nas do estado do Paraná e, dentre estas, na cidade de Ponta Grossa. O crescimento descontrolado da malha urbana tem sido causado pela localização, sistematicamente distante do centro, dos empreendimentos de habitação social, tanto aqueles de iniciativa pública quanto os orientados pelo mercado, como as iniciativas do programa Minha Casa Minha Vida, que são examinadas em sua primeira etapa, de 2009 a 2014. O espalhamento urbano, que resulta em grandes comprimentos de redes de infraestrutura, trajetos dos serviços públicos urbanos e baixa demanda dos equipamentos - tudo isso expresso sucintamente por baixa densidade urbana - implica em elevado dispêndio financeiro para os governos locais. Estes, pressionados para implantar e para manter os mecanismos urbanos, acabam com poucos recursos para cumprir com suas obrigações sociais, como proporcionar educação básica, saúde pública e espaços de lazer e, com isso, vai prejudicar as gerações futuras, inclusive em sua empregabilidade.

Palavras-chave: periferização, espalhamento, baixa densidade urbana, habitação social, Minha Casa Minha Vida

Abstract

This thesis examines effects of the immense expansion of the peripheries of Brazilian medium-sized cities, with emphasis on those in the state of Paraná and, among these, in the city of Ponta Grossa. The uncontrolled growth of the urban fabric has been caused by the location, systematically distant from the center, of social housing developments, both those of public initiative and those market oriented, such as the initiatives of the Minha Casa Minha Vida program, which are examined in their first stage, from 2009 to 2014. Urban sprawl, which results in big lengths of infrastructure networks, routes of urban public services and low demand for equipment - all succinctly expressed by low urban density - implies a high financial expenditure for local governments. Under pressure to implement and maintain urban mechanisms, they end up with few resources to fulfill their social obligations, such as providing basic education, public health and leisure spaces and, with this, will harm future generations, including their employability.

Key-words: periphery, sprawl, low urban density, social housing, Minha Casa Minha Vida.

Lista de figuras

Figura 1	Velocidade da produção de habitação de interesse social no país, 1964-2014 (2018)	26
Figura 2	Conjunto Nova Caiçara, em Sobral, CE	29
Figura 3	Produção de moradias sociais no país no período imediatamente anterior ao MCMV (2002-2008)	34
Figura 4	Faixas de renda familiar na classificação do programa MCMV	41
Figura 5	Empregos formais na construção civil, 2010-2014	42
Figura 6	Déficit habitacional brasileiro, 1991-2015 (número de moradias)	46
Figura 7	Déficit habitacional brasileiro por componente, 2010-2015 (milhares de unidades)	47
Figura 8	Conjunto Vista Bela, Londrina, PR	69
Figura 9	Conjunto habitacional Riviera, Cascavel, PR	70
Figura 10	Os “três paranás” e suas cidades médias	71
Figura 11	Mapa das favelas de Ponta Grossa lançado sobre a mancha urbana de 2006	73
Figura 12	Evolução do emprego formal na construção civil em Ponta Grossa, 2009-2014	76
Figura 13	Casas e apartamentos MCMV das faixas 2 e 3 em Ponta Grossa, 2010-2014	77
Figura 14	Conjuntos MCMV faixa 1 em Ponta Grossa, 2010-2014	78
Figura 15	Edifício de habitação social do IAPC em Juiz de Fora (1953)	84
Figura 16	Edifício de habitação social do IAPE (instituto de previdência dos estivadores) em Paranaguá, PR, s/d	84
Figura 17	Vila Kennedy, empreendimento do governo carioca em 1964	85
Figura 18	Cidade de Deus, empreendimento do BNH em 1966	85
Figura 19	Vila Nossa Senhora da Luz dos Pinhais, na sua inauguração em 1966 ..	87
Figura 20	Vila 31 de Março, em sua inauguração em 1967	87
Figura 21	Gradientes densitários de Marselha e de Barcelona, 2000	93
Figura 22	Mancha urbana de Londrina, 2019	95
Figura 23	Mancha urbana de Maringá, 2019	96
Figura 24	Mancha urbana de Ponta Grossa, 2019	96
Figura 25	Mancha urbana de Cascavel, 2019	97
Figura 26	Mancha urbana de Guarapuava, 2019	97
Figura 27	Mancha urbana de Paranaguá, 2019	98
Figura 28	Mancha urbana de Apucarana, 2019	98
Figura 29	Mancha urbana de Toledo, 2019	98
Figura 30	Mancha urbana de Arapongas, 2019	99
Figura 31	Mancha urbana de Umuarama, 2019	99
Figura 32	Vetores ligando os centróides dos setores censitários ao centro de Paranaguá, 2010	102

Figura 33	Distâncias de acesso ao centro e população das cidades médias do Paraná, 2010	103
Figura 34	Gradiente de densidade de Londrina, 2010	104
Figura 35	Gradiente de densidade de Maringá, 2010	104
Figura 36	Gradiente de densidades de Ponta Grossa	104
Figura 37	Gradiente de densidades de Cascavel	105
Figura 38	Mapa localizando os Cinco Conjuntos em relação a Londrina, 2019	106
Figura 39	Gradiente de densidades de Guarapuava	107
Figura 40	Gradiente de densidades de Paranaguá	107
Fibura 41	Gradiente de densidades de Apucarana	108
Figura 42	Gradiente de densidades de Toledo	108
Figura 43	Gradiente de densidades de Arapongas	108
Figura 44	Gradiente de densidades de Umuarama	108
Figura 45	Conjuntos de HIS no período anterior a 1966	111
Figura 46	Conjuntos de HIS no período 1967-1976	113
Figura 47	Conjuntos de HIS no período 1977-1986	114
Figura 48	Conjuntos de HIS no período 1987-1996	116
Figura 49	Conjuntos de HIS no período 1997-2006	117
Figura 50	Conjuntos de HIS no período 2007-2016	120
Figura 51	Produção de HIS em Ponta Grossa, 1966-2016	121
Figura 52	Polos urbanos propostos pelo Plano Diretor de 1992	122
Figura 53a	Habitação social em Ponta Grossa, 1966-2016 (conjuntos representados por pontos).....	124
Figura 53b	Habitação social em Ponta Grossa, 1966-2016 (conjuntos representados por manchas com sua área)	124
Figura 54	Bairros oficiais de Ponta Grossa desenhados sobre o perímetro habitado de 2016	129
Figura 55	Vazios urbanos levantados no PLHIS de 2011	132
Figura 56	Conjuntos horizontais de HIS após 2014	132
Figura 57	Conjuntos verticais de HIS após 2014	133
Figura 58	Custos de implantação de infraestrutura (em dólares por habitante) conforme a densidade bruta (em habitantes por hectare). Banco Obrero de Venezuela, década de 1950	135
Figura 59	Custos de implantação de infraestrutura (em dólares por habitante) conforme a densidade bruta (em habitantes por hectare), nas cidades médias brasileiras, segundo Mascaró, 1977	136
Figura 60	Proporção dos sistemas de infraestrutura no custo total de implantação segundo Mascaró	138
Figura 61	Seções transversais típicas de vias arteriais, coletoras e locais	139
Figura 62	Espessura das camadas componentes do pavimento das vias arteriais, coletoras e locais	141
Figura 63	Frequência de ocorrência dos diâmetros de galerias de águas pluviais	146
Figura 64	Diâmetro das tubulações das redes de água (primária e secundária). Frequência de aparição	150
Figura 65	Diâmetro dos tubos das redes de esgoto sanitário. Frequência de ocorrência	153
Figura 66	Participação dos diferentes órgãos no custo do sistema de esgoto cloacal	155
Figura 67	Proporção dos sistemas de infraestrutura no custo total de implantação segundo a presente pesquisa	158
Figura 68	Foto aérea de loteamento MCMV em Ponta Grossa (PR)	160

Figura 69	Custos de implantação de infraestrutura nas cidades médias do Paraná (reais por habitante), em função da densidade urbana (habitantes/hectare) - 2019	162
Figura 70	Custos de implantação do equipamento urbano nas cidades médias do Paraná (em reais por habitante), em função da densidade urbana (em hab/hectare)	172
Figura 67	Gráfico com equação relacionando custo da coleta de lixo (R\$/t) com tamanho da malha viária (em km). Cidades médias do Paraná exceto Maringá e Londrina	172

Lista de tabelas

Tabela 1	<i>Déficit</i> habitacional absoluto e relativo por região, em 2010 e em 2015 ...	45
Tabela 2	Número total de contratos do programa MCMV e contratos da Faixa 1 por grande região	49
Tabela 3	Contratos assinados nas grandes regiões metropolitanas e nas cidades não-metropolitanas, por grande região - 2009/2014	50
Tabela 4	Contratos MCMV na Região Metropolitana de Curitiba, 2010-2014	62
Tabela 5	Contratos assinados na aglomeração de Maringá, 2010-2014	63
Tabela 6	Contratos assinados na aglomeração de Londrina, 2010-2014	64
Tabela 7	Contratos assinados nas demais cidades médias do Paraná, 2010-2014	65
Tabela 8	População favelada em Ponta Grossa (1960-2006)	72
Tabela 9	Cidades médias paranaenses; população urbana em 2010 e 2019	93
Tabela 10	Densidade (hab/ha) das cidades médias do Paraná em 2010	94
Tabela 11	Densidade (hab/ha) das cidades médias do Paraná em 2019	94
Tabela 12	Relação entre perímetro e circunferência do círculo de área equivalente nas cidades médias do Paraná, 2019	100
Tabela 13	Distâncias médias de acesso ao centro e índice de espalhamento das cidades médias do Paraná, 2010	101
Tabela 14	Número de moradias nos conjuntos de HIS no período anterior a 1966....	102
Tabela 15	Número de moradias nos conjuntos de HIS no período 1967-1976	102
Tabela 16	Número de moradias nos conjuntos de HIS no período 1977-1986	104
Tabela 17	Número de moradias nos conjuntos de HIS no período 1987-1996	116
Tabela 18	Número de moradias nos conjuntos de HIS no período 1997-2006	118
Tabela 19	Número de moradias nos conjuntos de HIS no período 2007-2016	119
Tabela 20	População dos bairros de Ponta Grossa em 1991, 2000 e 2010 segundo sua localização	130
Tabela 21	Planilhas de custo por metro para vias arteriais, coletoras e locais, 2019 .	132
Tabela 22	Planilhas de custo por metro de comprimento para recape de vias coletoras e locais	134
Tabela 23	Planilhas de custo por metro para galerias pluviais de 400, 600 e 1000mm	147
Tabela 24	Percentuais de custo dos componentes de um sistema de abastecimento de água	149
Tabela 25	Percentuais de custo dos componentes de um sistema de abastecimento de água conforma o porte da urbanização	149
Tabela 26	Planilhas de custo por metro, para redes de água (50-100mm e 100-300mm)	151
Tabela 27	Custos unitários das redes de esgoto, de 150 e de 250mm de diâmetro	154
Tabela 28	Custo dos sistemas de infraestrutura, por quilômetro de ruas, nas cidades médias brasileiras, em 2019	158
Tabela 29	Quantidades envovidas para conformação de patamares nos lotes de 1 ha	159
Tabela 30	Custos para formação de patamares nos lotes de 1 ha	159

Tabela 31	Custo de manutenção da infraestrutura, por quilômetro de ruas, nas cidades médias brasileiras, em 2019	161
Tabela 32	Custos de implantação de infraestrutura nas cidades médias do Paraná, em função da rede viária e da densidade urbana - 2018	162
Tabela 33	Quantidade de escolas de ensino fundamental necessárias nas cidades médias do Paraná e custo (reais por habitante), 2018	164
Tabela 34	Quantidade de centros de educação infantil necessários nas cidades médias do Paraná e seu custo (reais por habitante), 2018	165
Tabela 35	Despesas com a rubrica Educação no orçamento anual das cidades médias do Paraná, 2018	166
Tabela 36	Necessidade de postos básicos de saúde, custo do sistema e custo per capita nas cidades médias do Paraná, 2018	167
Tabela 37	Despesas com a rubrica Saúde no orçamento anual das cidades médias do Paraná, 2018	168
Tabela 38	Orçamento de um espaço de lazer de 1 hectare, equipado (praça) - 2018	169
Tabela 39	Custo de implantação de espaços de lazer e recreação nas cidades médias do Paraná, 2018 (R\$/habitante)	170
Tabela 40	Custo de implantação e manutenção dos espaços de lazer e recreação nas cidades médias do Paraná, 2018 (R\$/habitante)	170
Tabela 41	Custo de implantação e de manutenção dos sistemas escolar, de saúde e de lazer, nas cidades médias brasileiras, em 2019	171
Tabela 42	Custo de implantação do equipamento urbano nas cidades médias do Paraná (R\$/ha e R\$/hab.)	171
Tabela 43	Custo de funcionamento e manutenção do do equipamento urbano nas cidades (R\$/ha e R\$/hab.).....	173
Tabela 44	Dados sobre o sistema público de transporte coletivo das cidades médias do Paraná	175
Tabela 45	Lixo coletado e preço unitário da coleta nas cidades médias do Paraná	176
Tabela 46	Proporção dos custos de implantação da infraestrutura e dos equipamentos urbanos sobre a receita orçamentária das cidades médias do Paraná, 2018 (mil reais)	178
Tabela 47	Proporção dos custos de funcionamento e manutenção da infraestrutura e dos equipamentos urbanos sobre a receita orçamentária das cidades médias do Paraná, 2018 (mil reais)	179
Tabela 48	Peso do custo de 50 passagens (vale transporte mensal) em relação à renda média pessoal (R\$ mensais) nas cidades médias do Paraná	179
Tabela 49	Peso da taxa de coleta e disposição de lixo em relação à renda média da família da 3,1 pessoas nas cidades médias do Paraná	180
Tabela 50	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal das cidades médias do Paraná inclusive componentes, 2010	182
Tabela 51	Coeficiente de Gini (desigualdade) nas cidades médias do Paraná, 2010 .	183
Tabela 52	Índice de Desempenho da Educação Básica (IDEB) nas cidades médias do Paraná	184
Tabela 53	Analfabetismo aos 18 anos nas cidades médias do Paraná (percentual)	184
Tabela 54	Percentual de trabalhadores ocupados nos diversos setores da economia (2010)	185
Tabela 55	Cobertura vacinal das crianças das cidades médias paranaenses (2016, 2017 e 2018)	185
Tabela 56	Taxa de mortalidade infantil (em óbitos cada mil nascimentos) nas cidades médias do Paraná (2018)	185

Lista de siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
APL	Arranjo produtivo local
BDI.....	Benefício e despesas indiretas
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNH	Banco Nacional de Habitação
CBD.....	<i>Central Bussines District</i>
CBIC.....	Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CEI	Centro de Educação Infantil
CEMIG.....	Centrais Elétricas de Minas Gerais
CEMPRE	Compromisso Empresarial com a Reciclagem
CMEI.....	Centro Municipal de Educação Infantil
CNDU.....	Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano
CODEN	Comissão de Desenvolvimento Municipal
COHAB-CT ...	Companhia de Habitação Popular de Curitiba
COHAB-LD ...	Companhia de Habitação Popular de Londrina
COHAB-PG ...	Companhia de Habitação Popular de Ponta Grossa
COHAPAR	Companhia de Habitação Popular do Paraná
COPEL	Companhia de Energia do Paraná
CPFL	Companhia Paulista de Força e Luz
CRI.....	Certificado de recebíveis imobiliários
CUB	Custo unitário básico
DAC.....	Distância de acesso ao centro
DER	Departamento de Estradas de Rodagem
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
ENANPUR	Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional
EPI	Equipamento de proteção individual
FAR.....	Fundo de Arrendamento Residencial
FDS	Fundo de Desenvolvimento Social
FED	<i>Federal Reserve Bank</i>
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FII	Fundo de investimento imobiliário
FMI	Fundo Monetário Internacional
FNDE	Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação
HIS.....	Habitação de interesse social
IAP.....	Instituto de Aposentadoria e Pensões
IAPB.....	Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Bancários
IAPC.....	Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Comerciais
IAPE	Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Estivadores
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB	Índice de Desempenho da Educação Básica
IDH.....	Índice de Desenvolvimento Humano
IGP-M.....	Índice Geral de Preços do Mercado
IM.....	Índice de Mobilidade
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INOCOOP	Instituto Nacional de Orientação às Cooperativas Habitacionais
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPLAN	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa
IPK	Índice passageiro (por) quilômetro
IPPUC	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
IPPUL	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina
IPTU	Imposto predial e territorial urbano
MCMV.....	Minha Casa Minha Vida
MP	Medida Provisória
NT	Nota do tradutor
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIB	Produto interno bruto
PLADEI	Plano de Desenvolvimento Industrial
PLANASA.....	Plano Nacional de Saneamento
PLHIS	Plano Local de Habitação de Interesse Social
PMPG	Prefeitura Municipal de Ponta Grossa
PROLAR	Companhia de Habitação de Ponta Grossa
PROMORAR	Programa de Erradicação de Favelas
RAIS	Relação anual de informações sociais
RDPC	Renda domiciliar per capita
RIDE	Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno
RM	Região Metropolitana
SBPE	Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo
SFH	Sistema Financeiro de Habitação
SINAPI	Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil
SINDUSCON	Sindicato da Indústria da Construção
UnB	Universidade de Brasília
ZEIS	Zona especial de interesse social

Sumário

	Introdução	17
1	Dinâmica recente da habitação social	24
1.1	O programa Minha Casa Minha Vida	30
1.2	Subsídios, empregos e dinamização imobiliária... ..	39
1.3	MCMV <i>versus</i> déficit habitacional	44
1.4	A presença do MCMV nas cidades médias	52
1.5	Localização e escala dos empreendimentos	55
1.6	MCMV no Paraná	60
1.7	O caso de Ponta Grossa	70
	Considerações finais do capítulo	79
2	Periferização das cidades médias através da habitação de interesse social	82
2.1	<i>Sprawl</i> , densidade e distância média de acesso ao centro	89
2.2	Cidades médias paranaenses	93
2.3	O caso de Ponta Grossa	109
2.3.1	Localização dos conjuntos de HIS	110
2.3.2	A periferização histórica	125
2.3.3	Pós 2014	132
3	Custos de urbanização nas cidades médias	134
3.1	Infraestrutura	138
3.1.1	Implantação das ruas	138
3.1.2	Ruas: conservação e manutenção	143
3.1.3	Custos da drenagem urbana	145
3.1.4	Abastecimento de água potável	148
3.1.5	Rede de coleta de esgotos	152
3.1.6	Rede de distribuição de energia elétrica (implantação e manutenção)..	156
3.1.7	Arborização	156
3.1.8	Custos da infraestrutura	157
3.1.9	Custos de manutenção da infraestrutura	160
3.2	Equipamento urbano	163
3.2.1	Rede escolar do município	163
3.2.2	Sistema de saúde pública	166
3.2.3	Espaços de esporte e lazer	168
3.2.4	Custo de funcionamento dos equipamentos	171
3.3	Serviços	173
3.3.1	Custos do sistema público de transporte	174
3.3.2	Custos do sistema de coleta de resíduos sólidos	175
3.4	Custos da cidade <i>versus</i> orçamento municipal	177
3.5	Serviços urbanos <i>versus</i> renda da população	179
3.6	Custos sociais	180
	Considerações finais	187
	Referências	190

Introdução

Ao papel exercido pelo poder público na produção da habitação social, nos 22 anos do período BNH, nos 22 anos do período pós BNH e, recentemente, nos cinco primeiros anos do programa Minha Casa Minha Vida, Henri Lefebvre dá o nome de “segregação programada”, e ela se processa em dois sentidos opostos: de um lado, ao “proteger” enclaves de população de alta renda em relação aos demais cidadãos, o estado promove os bairros ditos exclusivamente residenciais; de outro lado, o reiterado afastamento dos bairros operários em relação à cidade consolidada, pretensamente justificado pelo alto preço dos terrenos mais centrais, acaba por criar uma periferia não-cidadã, apartada da vida urbana propriamente dita, “proliferações perdidas longe dos centros...” (Lefebvre, 2011, p. 108).

Ao escolher uma matriz de atuação combinando produção de moradias em larga escala com periferação, o BNH, assim como os programas subsequentes, fizeram dilatar demasiadamente as áreas urbanas das cidades onde atuou, em especial nas cidades médias. Os resultados desse extraordinário esgarçamento serão examinados adiante, com foco nas cidades médias, especialmente sob a ótica do custo envolvido na produção desses conjuntos e de sua manutenção pelo município. Observa-se que esse dispêndio renitente asfixia o orçamento dos municípios onde a produção de habitação de interesse social na forma de conjuntos habitacionais periféricos ocorreu em maior grau, restringindo a capacidade de investimento dos próprios municípios em melhorar a urbanidade desses espaços urbanos, a não ser com eventual aporte externo, quer sob a forma de empréstimo, quer sob a forma de repasses, sendo este último quase sempre cobrado com alguma subordinação em termos políticos. Há também casos em que não é possível arcar nem ao menos com os custos de manutenção da infraestrutura já existente, nem assegurar o funcionamento adequado do equipamento urbano e onde o preço dos

serviços prestados à população fica dispendioso demais. Os efeitos imediatos, podem ser classificados como simples custos financeiros, já danosos em si; no entanto, a realidade dos espaços assim formados remetem a outros “custos”, que são gerados pelos maus serviços públicos prestados pelos municípios atualmente e que irão produzir efeitos no futuro, conforme será visto ao longo desta tese. Esses são custos sociais de raiz financeira, que irão se somar àqueles que Lefebvre observou sobre um panorama muito diferente do brasileiro: embora os “pavilhões”¹ citados pelo autor francês se espalhem pela periferia distante das cidades francesas, ao menos do ponto de vista construtivo têm alguma qualidade e, ademais, foram adquiridos por uma população cujo salário mínimo chega a ser quatro vezes maior que o brasileiro. A grande questão, que atinge os moradores e choca os estudiosos do tema, consiste em ter pela frente uma pretensa urbanização que nega o que há de mais valioso no ato de reunir pessoas em um sítio, algo que tem a ver com o fato de ser a cidade o local da reunião, da troca e do encontro: a urbanidade. Ainda assim, nos subúrbios operários franceses há exemplos de escolas e de equipamento de saúde e de desportos com qualidade similares aos das regiões mais consolidadas das cidades.

Esse mesmo cuidado com a oferta de equipamentos públicos foi observado em empreendimentos de alguns dos IAPs e da Fundação da Casa Popular, tendo como exemplos as premiadas obras das escolas de Vila Guiomar e do Pedregulho... mas também todo o arranjo urbanístico do Passo d’Areia de Porto Alegre, incluindo instalações desportivas de alto nível. Essa qualidade associada ao projeto apontada nos estudos de Bruna (2010), e Bonduki e Khoury (2014), entre outros, não foi estendida às realizações posteriores, tanto do BNH, quanto em períodos posteriores à sua extinção, em programas com mesma finalidade, inclusive o atual Minha Casa Minha Vida - MCMV. Tem prevalecido uma diretriz de “produzir casas” e não de “construir cidades”, utilizando as expressões que dão título ao seminal livro de Whitaker Ferreira (2012). O objetivo passou a ser apenas produzir e entregar abrigos, sem nenhuma dotação de um entorno com infraestrutura, equipamento e serviços com qualidade comparável à do restante dos bairros das cidades. Some-se a este fato, o descaso com a qualidade

¹ Rubens Eduardo Frias, tradutor de Lefebvre, usou a denominação “pavilhões” (*pavillons*) para caracterizar conjuntos residenciais suburbanos formados por casas isoladas umas das outras. (NT no rodapé da p. 25 de *O Direito à Cidade*) contrapondo-os aos “conjuntos” (blocos de apartamentos).

urbanística e construtiva dos empreendimentos, sua localização sempre distante e desarticulada do contexto urbano existente, fatores que contribuem para configurar um quadro de exclusão e segregação que se verifica presentemente nos bairros ditos populares.

Em pesquisa realizada com os índices de desenvolvimento da educação básica (os IDEB) das quartas (ou quintas) séries das escolas municipais de ensino fundamental de Ponta Grossa, cidade média que serve de estudo de caso a esta tese, os dois piores resultados ocorreram nas duas maiores concentrações de conjuntos do programa Minha Casa Minha Vida^{2,3}.

Entre as cidades afetadas pela periferização da habitação social contam-se obviamente as metrópoles. Mas nelas, o espaço é realmente um bem escasso e as justificativas para a implantação longínqua da HIS chegam a ter até algum laivo de fundamento. Este trabalho examina particularmente as cidades médias - aquelas com população entre 100 e 500 mil habitantes - que não sejam integrantes de regiões metropolitanas principais⁴. Nas cidades médias, na imensa maioria dos casos, não há que se falar em escassez de área urbanizável. Pelo contrário, as suas densidades demográficas médias estão quase sempre abaixo dos 100 hab/ha, e seus quadros urbanos estão marcados por grandes vazios com glebas e lotes sem aproveitamento. Por outro lado, os dados indicam que foi a essa categoria de cidades que o programa Minha Casa Minha Vida deu uma nítida preferência, como irá comprovar o primeiro capítulo desde trabalho.

Dentre as cidades médias, é focada uma luz especial sobre as cidades paranaenses, num total de 9 ou 10 (dependendo da época do dado analisado: Umuarama, a décima cidade média do Paraná, somente atingiu 100 mil moradores urbanos na

² As escolas implantadas nos bairros novos que o MCMV criou em Ponta Grossa decorrem de projetos atualizados, contrastando com algumas instalações mais centrais, reduzidas e, às vezes, improvisadas.

³ A listagem do índice nas 87 escolas municipais de Ponta Grossa, quando combinada com a sua localização no espaço urbano, é suficientemente instigante para embasar um novo estudo.

⁴ Adotou-se, neste trabalho, a mesma caracterização adotada pelo IBGE no que se refere às regiões metropolitanas: são principais as RMs criadas nos anos setenta por legislação federal e mais Manaus, Goiânia e a RIDE de Brasília. As regiões metropolitanas posteriores criadas pelos estados, após a permissão dada pela Constituição de 1988, só entram em consideração de modo eventual.

estimativa de 2018). Nelas, transparecem algumas constantes e alguns contrastes, que decorrem de serem cidades do norte ou do oeste do Paraná, as primeiras desenvolvidas sob o dinamismo fornecido por solo fértil e por uma forte vontade do imigrante que aí se estabeleceu, as outras compõe o do o chamado Paraná Tradicional, cuja maior cidade média é Ponta Grossa, selecionada como estudo de caso.

Ponta Grossa, com cerca de 345 mil moradores e um quadro urbanizado estendido de quase 10 mil hectares (menor densidade urbana dentro do grupo examinado), chama a atenção pelo fato de que ali, mais que nas demais urbes, a periferação é mais aguda, com a multiplicação de casas sempre distantes. No segundo capítulo desta tese, dois aspectos se destacam. Será seguida a marcha da implantação da habitação de interesse social como vetor que impulsionou esse movimento expansivo. Há uma visível correlação entre a localização dos núcleos de habitação social e o acréscimo de perímetro urbanizado nos anos seguintes⁵ como pode ser observado nos mapas construídos a partir da relação mencionada. Por outro lado, ficará patente no terceiro capítulo que Ponta Grossa é, dentre todas, a cidade média que mais sofre com os custos excessivos causados pelo espalhamento urbano (*urban sprawl*).

O segundo capítulo conterà também a avaliação dos custos de implantação e de manutenção da infraestrutura, do equipamento e dos serviços urbanos de uma cidade, de qualquer porte - mas, em especial, nas médias - nas condições atuais da realidade brasileira. Como vai estar referenciado à extensão da malha viária urbana, pode ser aplicado a qualquer centro urbano brasileiro de médio porte, desde que respeitadas sua área e seus preços relativos. As planilhas e gráficos obtidos, e mesmo a equação final, devem muito aos trabalhos de Mascaró (1987).

Usando poucas palavras, a tese perseguida pela presente pesquisa busca comprovar que...

⁵ Por meras coincidências, os mapas disponíveis se concentram nos anos terminados em 6, iniciando com a construção do primeiro núcleo do BNH em 1966, permitindo o acompanhamento da expansão urbana em períodos subsequentes de dez anos.

...existe em Ponta Grossa uma pronunciada segregação residencial e ela apresenta um custo financeiro que não pode ser dissociado do consequente custo social que sua implantação apresenta e que é relevante para o poder público e para a sociedade, por ter causado, tanto pela produção pública quanto pela informalidade na produção das moradias populares, uma descontrolada expansão periférica. Ao longo de um processo que já dura décadas, a extensão da mancha urbana transformou a cidade na mais anti econômica cidade média paranaense, processo que se agravou nos tempos recentes, por conta da implantação dos empreendimentos do programa Minha Casa Minha Vida.

O programa MCMV - o mais recente programa federal para acesso à habitação de interesse social, em vigor desde 2009 - tem tido atuação marcante, com significativo volume de habitações e, no caso de Ponta Grossa, paradigmática, como será visto na análise do período 2009-2014. O capítulo 1 será dedicado a descrever suas realizações nessa cidade, examinando-se o montante de moradias implantadas, a total predileção pelo modelo de casa térrea unifamiliar e sua implantação extremamente afastada do quadro urbano consolidado. Os mapas das favelas onde estavam algumas das famílias relocadas antes do MCMV (emprestados de Nascimento, 2008) e aqueles indicando onde estão hoje, no fechamento do capítulo, serão graficamente eloquentes para o que se pretende demonstrar.

O capítulo 2, que irá tratar do espalhamento (*sprawl*) examina as manchas urbanas, as densidades e a distância média de acesso ao centro de todas as dez cidades médias do estado, com ênfase, naturalmente, na menos densa dentre elas, Ponta Grossa, da qual, a título de acompanhamento do processo de periferização, são mapeados os principais 51 núcleos de habitação social implantados nos últimos cinquenta anos, demonstrando, de forma gráfica, o inchamento do perímetro urbano causado pela implantação de bairros de HIS nos anos anteriores. O último desses mapas corresponde àqueles do final do capítulo anterior, mostrando o efeito do programa MCMV na última década. Contrapondo-se a isso, o mapa com os vazios urbanos publicado pelo Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLIHS) mostra as oportunidades que não foram aproveitadas...

No capítulo 3, os mapas dão lugar a gráficos e, principalmente, a planilhas para apresentar os seguintes custos: da infraestrutura e de manutenção correlatos; dos equipamentos urbanos de responsabilidade das prefeituras, o ensino fundamental para as primeiras séries, a saúde preventiva e o conjunto de praças, parques e jardins; e dos serviços urbanos principais, transporte coletivo e coleta de resíduos sólido a partir de metodologia descrita brevemente a seguir. A partir dos custos unitários definidos para os componentes de infraestrutura, de pavimentação, redes de água, drenagem pluvial, esgoto sanitário, energia elétrica, entre outros, estes serão combinados com planilhas de consumos unitários de cada grupo de elementos de cada rede, para se chegar a um valor do custo de implantação por quilômetro de vias, que pode ser transformado, a qualquer momento, em custo por hectare urbanizado. Para definir os custos de manutenção da infraestrutura, foram elaboradas outras tantas planilhas e também foi possível fechar uma equação resumida ao final. O equipamento urbano - nesse caso, aquele de responsabilidade das prefeituras, qual seja, o ensino fundamental para as primeiras séries, a saúde preventiva e o conjunto de praças, parques e jardins - foi orçado em função de edificações mais ou menos padronizadas (Ministério de Educação, Ministério da Saúde e Serviço Social Autônomo Paranaense) e seu custo de funcionamento e manutenção foi retirado das rubricas correspondentes do orçamento de 2018 de cada prefeitura, publicados na *internet*. Por fim, o custo dos serviços urbanos principais, transporte coletivo e coleta de resíduos sólidos, foi determinado pelos contratos firmados com os municípios, que estavam, em 80% dos casos, disponíveis para verificação. Tais serviços são mantidos diretamente pela contribuição dos usuários, não pesando diretamente sobre o poder público, mas sim sobre o orçamento doméstico. Os custos de implantação e, principalmente, os custos de manutenção, foram comparados aos orçamentos dos diversos municípios, tendo ocorrido um fato, em uma cidade - Ponta Grossa, justamente aquela do estudo-de-caso - na qual o custo de manutenção da infraestrutura e de funcionamento do equipamento público supera o total do orçamento. Portanto, o significado dessa constatação é que a manutenção não está sendo feita (o que é visível ao se percorrer a cidade), o que seguramente impacta as condições de vida da população moradora nessas áreas.

Nas últimas considerações do Capítulo 3, irá se fazer uma avaliação acerca das consequências que o *gap* entre necessidades e possibilidades irá causar à populações de

Ponta Grossa, em termos de qualidade de vida, especialmente quanto à sua saúde, sua educação e sua empregabilidade no futuro, que será prejudicada pelos serviços de segunda classe que estão sendo ofertados a essas pessoas, na fase de formação de suas vidas.

1 Dinâmica recente da habitação social

O objeto deste capítulo é avaliar o impacto causado pela produção de habitação social, nos últimos anos, nas cidades brasileiras, através do programa Minha Casa Minha Vida, seja em termos quantitativos, seja nos aspectos locacionais⁶. Em Ponta Grossa (345 mil moradores urbanos em 2019), *case study* desta pesquisa, a habitação de interesse social sempre foi presença marcante, desde os meados dos anos sessenta do século XX e, no período recente, tornou-se ainda mais notória, acarretando consequências que serão relevantes no aumento das demandas de implantação e de posterior manutenção de toda a sua infraestrutura, de seu equipamento urbano e dos serviços públicos a serem proporcionados à população.

A focalização no período recente justifica-se, em parte, pela produção habitacional expressiva proporcionada pelo programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) desde o seu lançamento em 2009, em comparação com a totalidade da produção sob a chancela do BNH. O período analisado se estenderá apenas pelas duas primeiras fases do MCMV, até 31/12/2014, última data para a qual há dados publicados confiáveis, que indicam pouco menos de quatro milhões de moradias contratadas (3,9 milhões de contratos), sendo 3,1 milhões concluídas naquela data e outras 845 mil que estavam ainda em obras (Brasil, 2017). Presentemente, desenvolvem-se outras fases do programa, que, mesmo tendo sofrido uma redução de verbas e, principalmente, de subsídios, tem

⁶ Embora o programa tenha abrangência nacional, desde 2009, ele será examinado no âmbito das cidades médias, e, apenas como menção, nas cidades de porte médio integrantes das principais regiões metropolitanas. Foi aí, no universo das cidades de 100 a 500 mil habitantes, que o programa concentrou a maior parte de suas realizações.

como meta outros três milhões de habitações. Esse objetivo de 3 milhões de casas deveria ter sido alcançado em 2018, mas provavelmente sofrerá uma dilação de prazo, cuja importância se relativiza em face do grande efetivo numérico da produção. A soma dos quatro milhões de moradias contratadas até 2014 com a previsão mencionada representa o maior efetivo de habitação social já produzido no país, ultrapassando toda a produção dos 22 anos de existência do Banco Nacional de Habitação (BNH), que contratou entre 1964 data de sua fundação e 1986 quando de sua extinção, um total de 4,5 milhões de moradias, das quais apenas 2,3 milhões foram do mercado popular e econômico (Azevedo, 1988, p. 117; Royer, 2014, p. 69; Bonduki, 2008, p.73). Também será computada, para fins de comparação, a produção dos 22 anos subsequentes à existência do BNH - 4,7 milhões de moradias em diversos programas (tabelas em Royer, 2014, p.70 e 77) - meros 1,7 milhões até 2002 e 3 milhões no período 2003-2008, logo após a criação do Sistema Financeiro de Habitação (SFH). Nesse últimos seis anos, imediatamente anteriores ao MCMV, a indústria imobiliária, vitaminada pelos avanços proporcionados por um sustentado processo de capitalização (Royer, 2014; Rufino, 2012) conseguiu oferecer oportunidade de moradia não somente à classe média, sua cliente tradicional, mas também à classe média baixa, que estava sendo, nessa ocasião, agraciada com alguma distribuição de renda (Falcão, s.d). Foi a única interrupção até então na trajetória de persistente aumento do *déficit* habitacional do país (Fundação João Pinheiro, 2013)⁷. O programa Minha Casa Minha Vida proporcionou subsídios diretos aos compradores, para que os produtos ficassem ao alcance das classes de menor poder aquisitivo, introduzindo uma acentuada mutação da clientela em relação àquela dos períodos anteriores.

⁷ No sub capítulo 1.3, adiante, será discutida a relação entre o MCMV e o *déficit* habitacional brasileiro. O gráfico da Fig. 6 irá demonstrar uma redução de 11% no *déficit* entre 2010 e 2015, certamente um efeito do programa. Mas o mesmo gráfico terá registrada uma redução de 13% entre o *déficit* de 2005 e o de 2010, quando o MCMV nem havia se tornado efetivo.

Figura 1 - Produção da habitação de interesse social no país, 1964-2014 (2018)

Elaborado pelo autor. Fontes: Azevedo (1988), Royer (2014), Brasil (2017).

Este capítulo irá examinar a fundamental mudança que transparece quando se compara o reiterado fracasso do período militar em reduzir o *déficit*, quase todo ele concentrado na camada com renda familiar inferior a três salários mínimos (Romagnoli, 2012, p.6) com os resultados recentes (embora não tenham tido, estes, longa duração). Com a ótica bancária presente na atuação do BNH (Royer, 2014, p. 53), sempre em busca de um equilíbrio entre as colunas de receitas e de despesas, a aquisição de casa própria por parte dos mais pobres tornava-se impossível, originando soluções como a habitação precária e a coabitação. A mudança de enfoque, trazida quase cinquenta anos depois, pelo programa MCMV, centrou-se na oferta de subsídios, permitindo aos integrantes da chamada Faixa 1 (renda mensal familiar inferior a 1,8 mil reais em valores de 2017) tornarem-se proprietários de um imóvel mediante substanciais descontos, que vão de 87 a 96% (Baravelli, 2015, p. 206). Até então, as famílias situadas no patamar mais baixo das categorias de renda somente tinham sido contempladas por programas especiais que lhes proporcionavam uma moradia

alternativa, uma solução para as necessidades de uso, uma não-mercadoria: casas-embrião, paredes hidráulicas, até mesmo a taipa melhorada do projeto Promorar (Wilheim, 2017) e outras soluções (algumas brilhantes, mas quase sempre pontuais) de urbanização de favelas. Parece flagrante o intuito do MCMV – afinal, um produto da sugestão da indústria imobiliária - em manter o sonho da casa própria (Fix e Arantes, 2009, p. 5). A solução do *déficit* pela vertente da casa própria representa uma permanência, existente desde o lançamento do sistema habitacional nos governos militares (Bolaffi, 1982, p. 43); a eventual satisfação da demanda através do aluguel, adotada pelos institutos de aposentadoria na época do Estado Novo e em muitos países da Europa, foi descartada. Afinal, terá que ser levado em conta o importante contraste no que se refere à mudança de comando na produção da habitação social: de iniciativa marcadamente estatal entre 1930 e 1964, através dos projetos dos institutos de aposentadoria e pensões e também da Fundação da Casa Popular, passou a ser de iniciativa estatal e execução privada (embora com a forte suscitação da iniciativa empresarial). O programa MCMV inaugura o definitivo protagonismo da iniciativa privada na concepção de programas de habitação social, já que o programa foi gestado diretamente a partir das sugestões das empresas do sistema imobiliário.

Ao analisar o programa MCMV é possível também verificar que este mantém a prática de produzir grandes conjuntos como outros programas públicos em períodos anteriores que decorre, de um lado, pelo predomínio do protagonismo governamental na oferta de HIS em períodos precedentes reforçado, por outro lado, pelo enfoque fordista presente na economia industrial, predominante até os anos 1970 (em escala mundial; no Brasil, o fordismo prosseguiu até perto dos anos 1990)⁸. O sistema habitacional do governo militar iniciou suas realizações com conjuntos habitacionais gigantescos, com milhares de idênticas casas unifamiliares, como a Vila Kennedy (5.054 unidades), financiado por capital americano (empreendimento que era, na verdade, uma pré-estreia da política habitacional militar, já que foi concluído em janeiro de 1964, pouco antes do

⁸ O fordismo, nome dado ao sistema de acumulação industrial que prevaleceu desde meados dos anos 30 até final 70 (nos países centrais) ou 90 (no capitalismo tardio) caracteriza-se por acentuada rigidez e hierarquia, calcados nos estudos de tempos e movimentos de Taylor. Exigia que a produção se desse através de grandes quantidades de produtos idênticos (economia de escala). Além de transformar o operário industrial em mais uma máquina do esquema produtivo, caracterizou-se por negar ao operário qualquer capacidade de decisão, que foi transferida aos gerentes e engenheiros.

golpe) e a Cidade de Deus (3.053 unidades), no Rio de Janeiro, ambos lamentavelmente célebres por terem se tornado *locus* de extrema violência urbana. Desde sempre, a simples escala dos conjuntos explica, em parte, sua implantação notadamente periférica, já que terrenos suficientemente amplos em zona central, capazes de dar suporte a centenas de casas isoladas - modelo predileto do BNH, herdados da Fundação da Casa Popular - são raridade em qualquer local do planeta que tenha alguma centralidade.

Por fim – mas não menos importante – a periferização da moradia social tornou-se uma das marcas registradas do período BNH, e essa é a característica que com maior força está se reproduzindo no período MCMV⁹. Apesar de haver certa predileção das construtoras de maior porte por apartamentos em conjuntos de verticalização moderada (capazes de assegurar um custo de fração ideal compatível com a capacidade de solvência das faixas de menor poder financeiro), ainda prevalece, tanto nos conjuntos de casas quanto os de prédios, a tendência ao gigantismo de escala e à localização distante. A Fig. 2 mostra a implantação de um conjunto do programa habitacional atual, composto por nada menos que 3.780 apartamentos, em 114 pequenos edifícios, localizados a quatro quilômetros (em linha reta) do centro de Sobral, no Ceará (Sobral 24 Horas, 2015; Sobral em Foco, 2017; ambos os jornais noticiam estar o conjunto permeado de práticas marginais), numa demonstração de que, no Brasil, a triste lição aprendida em *Pruitt Igoe*¹⁰, em 1972, não serviu para nada.

⁹ Na verdade, a periferização antecede o período BNH, sendo a expansão urbana, especialmente nas metrópoles, a consequência dos loteamentos populares, não necessariamente precários, porém reiteradamente distantes.

¹⁰ Referência ao conjunto de habitação social construído em 1954 em Saint Louis, Missouri, com 2.870 apartamentos, que teve que ser totalmente implodido em 1972 por ter se tornado um irrecuperável antro de práticas antissociais. Um sarcástico autor pós-moderno aproveitou a data de sua implosão para elegê-la como o fim (das utopias) de todo o movimento moderno de arquitetura e de urbanismo (Jencks, 1984, p.9).

Figura 2 - Conjunto Nova Caiçara, em Sobral, CE

Fonte: *Google Earth*, 2017

Próximo ao final do capítulo, terá ficado patente que, embora com um custo deveras elevado, causado pelos subsídios diretos, o programa habitacional oficial mais recente do país obteve algum resultado numérico de forte impacto, proporcionando redução de determinados tipos de *déficit* habitacional (embora às custas de aumento em outros tipos), e que também manteve empregados milhões de brasileiros no período de maior produção. Era esse, afinal, o seu objetivo: um programa contra a ameaça da recessão econômica, que puniu a Europa desde 2009 e teve, no Brasil, um *delay* de quatro a cinco anos, retardando a chegada da crise.

A herança deixada pelo programa sobre a morfologia das cidades médias do Brasil – seu campo de ação preferencial, como será visto logo a seguir – terá um preço a ser pago por diversas gerações, já que em todas elas o perímetro urbano foi patologicamente distendido, acarretando deseconomias urbanas acentuadas. A princípio, foram sempre financeiras as justificativas – a economia de escala, que, ao exigir espaços avantajados para implantação de grandes conjuntos habitacionais, levou-os para a mais

remota periferia das urbanizações de nível médio – mas o exame atento dessas (des)localizações mostra que atenderam também a propósitos segregacionistas.

A cidade que é foco do estudo de caso, Ponta Grossa, comparecerá como comprovação gráfica dessa periferização, ao final do capítulo.

1.1 O programa Minha Casa Minha Vida

No período da vida nacional que Bresser Pereira (1985) denominou de “pacto oligárquico”, situado nas primeiras décadas do século XX, as pouquíssimas iniciativas de promoção de habitação popular foram pequenas vilas operárias proporcionadas por empresas que pretendiam manter próximos e agregados os seus funcionários mais valiosos, ou então iniciativas meio filantrópicas, meio cooperativas. Essas vilas interessam hoje apenas como exemplo e como patrimônio histórico, em São Paulo (Meyer e Grostein, 2010, p. 139-154) ou em São Paulo e Rio (Bonduki, 2014a, p. 26-39), já que em termos quantitativos, seu efeito foi reduzido. Já no período pós 1930, em pleno período nacional-desenvolvimentista (novamente Bresser Pereira, 1985), o país já estava sendo brindado com a produção habitacional dos institutos de pensões e aposentadorias das diversas classes laborais (industiários, comerciários, bancários, ferroviários, estivadores, funcionários públicos, etc.) que produziram alguns empreendimentos de notável qualidade (Pedregulho, Passo d’Areia, Vila Guimar, além de outros), fruto talvez de um momento afirmativo da arquitetura nacional (Bruna, 2010; Bonduki e Khoury, 2014b). À produção dos antigos IAPs (123.995 unidades), somou-se, depois, a da Fundação da Casa Popular, de abrangência nacional e forte acento populista, cujos resultados chegaram a apenas 18.123 casas construídas no país, de 1946 a 1960 (Moreira e Pina, 2012).

Ratificando a atitude das iniciativas anteriores, os primeiros passos do regime militar vitorioso em 1964 foram para patrocinar empreendimentos também populistas: conjuntos gigantescos, com milhares de idênticas casas unifamiliares, como as 5.054 unidades da Vila Kennedy que era, na verdade, um empreendimento financiado pela

Aliança pelo Progresso (programa do governo americano) inaugurado onze dias antes do golpe militar e as 3.053 moradias iniciais da Cidade de Deus no Rio de Janeiro (este já uma iniciativa nacional, sob o comando de Lacerda e Cavalcanti), infelizmente célebres. Fugia-se, assim, das soluções multifamiliares como as dos IAPs e das missões católicas (Cruzada São Sebastião), todas elas suspeitas de permitir doutrinação coletivista, em prol da casa unifamiliar isolada, assentada em lote pretensamente amplo. Essa escolha é, na verdade, ideológica: a casa isolada, implantada sobre um amplo lote é, desde sempre, um sonho americano; os militares e seus aliados de 1964, adotaram-na sem crítica, até porque à amplitude dessas áreas correspondia sempre uma localização distante (Bolaffi, 1982, p. 43).

Passados alguns anos após a fase de afirmação do BNH, cessaram os empreendimentos de escala avultada na maioria das cidades do país (com algumas exceções, como a Cidade Tiradentes, em São Paulo, que criou todo um bairro somente com moradias de habitação social, na década de 1980), embora a tendência à segregação sócio espacial continuasse firme, lançando mão de expedientes como a agregação de conjuntos habitacionais de quinhentas ou pouco menos unidades, um ao lado do outro. Restringindo-se a exemplos apenas paranaenses, esse recurso promoveu a formação de bairros como, em Londrina, os Cinco Conjuntos (41.285 habitantes, abrigando 8,1% da população da cidade), ou, em Ponta Grossa, a Santa Paula (28.386 habitantes, 9,1% da população da cidade)¹¹. Lamentavelmente, além da redução de escala dos conjuntos, foi-se aos poucos abandonando a produção em benefício da classe social mais desfavorecida (certamente, também, a menos adimplente), e por fim, o BNH acabou se desviando de sua missão original de patrocinar moradia social para fazer render as cadernetas de poupança que lhe forneciam lastro para os empréstimos (até porque o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço [FGTS], poupança compulsória de baixa remuneração, acabou sendo empregado mais para financiar infraestrutura urbana do que moradia popular). Uma das características básicas do sistema financeiro criado pelos

¹¹ Já em 1979, em Curitiba, o grupo de técnicos da COHAB-CT, dirigidos pelo arquiteto e professor Rafael Dely, rompeu com a visão massificante dos grandes conjuntos e tratou de reduzir efetivamente a escala dos empreendimentos. Por uma outra vertente, introduziu grande variedade de tipologias, aproximando o desenho da casa popular de iniciativa governamental do imaginário dos mutuários (COHAPAR, 2012, p.50), a ponto de voltar a empregar lambrequins (ornamento típico da casa de madeira paranaense) em alguns casos.

militares foi a de submeter-se a uma austera lógica bancária: as prestações dos mutuários deveriam cobrir os custos, sem subvenção nem filantropia. Por isso mesmo, em poucos anos após a fundação do Banco, os financiamentos habitacionais passaram a contemplar (quase que) somente as camadas médias, de solvência menos problemática. Mesmo assim, a combinação da instituição da correção monetária com um período de ganhos salariais modestos, foi tecendo uma situação gradativamente insustentável até mesmo para a classe média e os prejuízos foram se acumulando até o insuportável, sendo o banco extinto em 1986 (Azevedo, 1988, p.115-119). Como herança deixada após o intervalo temporal de sua existência (22 anos), contam-se aproximadamente 2,3 milhões de moradias efetivamente populares entre as 4,3 milhões que foram financiadas pelo sistema (Azevedo, 1988, p. 117; Royer, 2014, p. 69; Bonduki, 2008, p.73). Ressalve-se, como um mérito conexo do BNH, que, utilizando a poupança compulsória (o FGTS), patrocinou a promoção do saneamento básico em muitos municípios do país, finalidade para a qual direcionou grande parte dos recursos captados:

... foi notável o papel do SFH no saneamento, com destaque para o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), que foi decisivo na extraordinária expansão das redes de água e esgoto que ocorreu nas principais cidades brasileiras. Em 2000, mais de 90% da população urbana estava abastecida por rede de água (Bonduki, 2008, p.73).

Extinto o BNH, seguiu-se um hiato de tempo em que se sucederam iniciativas confusas, já que confusa estava também a situação política e econômica do país. À década perdida (os anos 1980) sucedeu-se um período conturbado de hiperinflação que só começou a ceder em 1994, com o Plano Real. Colocadas as finanças sob controle, foi possível continuar financiando moradias sociais ainda sob a direção do SFH (Sistema Financeiro de Habitação), que, mesmo sem a continuidade do banco, alcançou significativos resultados: 1,7 milhões de moradias até 2003 e, depois, 3 milhões até 2008. Note-se que a produção dos 22 anos pós BNH foi maior do que a produção total dos 22 anos de existência do banco (essa proporção se assume muito maior quando se trata de comparar somente a produção de habitação efetivamente social) e que uma parcela significativa da produção ocorreu no período 2003-2008 (ver, adiante, a Fig. 3). O Ministério das Cidades, criado em 2003, havia organizado seus programas em duas grandes linhagens, uma delas destinada à habitação “de mercado” e outra à habitação

“de interesse social”, usando a renda familiar de três salários mínimos como divisa (embora rendas familiares até 10 salários mínimos tenham sido frequentemente classificadas como de interesse social). Dentro dessas duas grandes categorias, chegaram a se abrigar, em 2008, quatorze programas diferentes (Shimbo, 2010, p.81) que, no extremo superior, financiavam famílias com até 12 salários mínimos de renda (acima da atual faixa 3 do Minha Casa Minha Vida). Em 1999, o governo já havia lançado o PAR (Programa de Arrendamento Residencial), ainda hoje em vigor, que, junto com programas como o Pró-Moradia e outros, chegou a proporcionar, até 2003 (ano de fundação do Ministério das Cidades) 1,67 milhões de financiamentos, dos quais 567 mil destinavam-se à aquisição de materiais (quase um apelo à auto construção!) e outros 523 mil constituíam crédito para aquisição de imóvel usado, sendo que esses dois programas consumiram 85% dos recursos nesse período (Bonduki, 2008, p.79), cabendo à produção de moradias novas cumprir com uma meta de 586 mil moradias (quadro em Bonduki, 2008, p.80). Já antes da fundação do Ministério das Cidades (2003), a política habitacional havia sido contemplada com os mecanismos destinados ao planejamento urbano reunidos no Estatuto das Cidades, de 2001, além de dispositivos contidos em planos diretores de grande parte dos municípios brasileiros, e, especificamente, planos locais e estaduais de habitação de interesse social, que se prolongaram até além de 2010. O gráfico da Fig. 3 revela um acumulado quase 3 milhões de unidades produzidas entre 2003 e 2008, com um visível arranque a partir de 2005. Esse crescimento, alicerçado sobre uma verdadeira parafernália de muitos programas diferentes (Shimbo, 2010), coincide com a reorganização da indústria imobiliária brasileira (Rufino, 2012) que, se não tivesse sido interrompido pela assim chamada crise dos sub primes, poderia ter dado outro rumo à produção de habitação social no país. A visível queda de produção que o gráfico mostra em 2008, certamente fruto da crise exógena, constitui, por si só, uma justificativa para o lançamento do programa Minha Casa Minha Vida nos moldes em que foi proposto: uma defesa contra a recessão.

Figura 3 - Produção de moradias sociais no país no período imediatamente anterior ao MCMV (2002-2008)

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Maricato, 2014, p.81

A fundação do SFI (Sistema Financeiro Imobiliário) em 1997 – para atuar paralela e complementarmente ao SFH, segundo Rufino (2012, p.55) - parece ter sido um marco importante na implementação de um mercado imobiliário dotado de importantes mecanismos financeiros, nos moldes liberalizantes propostos pelo FMI e Banco Mundial, e já adotados na Argentina, no México e no Chile (Rolnik, 2015, p. 287). Entre esses instrumentos, pode-se citar o certificado de recebíveis imobiliários (CRI), os fundos de investimentos imobiliários (FII), a securitização do crédito imobiliário e a introdução do regime de alienação fiduciária. Este último, introduzido pela Lei Federal 10.931/2004 trouxe junto também o instituto do valor do incontroverso e principalmente, o mecanismo do patrimônio de afetação, que “isola” contabilmente cada empreendimento, protegendo os compradores em relação a possíveis malfeitos praticados pela incorporadora e/ou construtora em outras iniciativas (Rufino, 2012, p. 56). O país, que até então não dispunha de instrumentos legais para sustentar a financeirização da produção imobiliária, avançou

com a aprovação da Lei 10.931, conhecida como ‘Lei do Patrimônio de Afetação’ que visava suprir lacunas para o pleno funcionamento do SFI [Sistema Financeiro Imobiliário] e diversificar os títulos de crédito disponíveis. A lei trouxe para além do Patrimônio de Afetação, os institutos da Alienação Fiduciária e do Valor do Incontroverso. No

‘Patrimônio de Afetação’, cada empreendimento é isolado, tornando-se uma unidade contábil independente dos ativos da empresa construtora e incorporadora (...) Ao adotarem este regime, os incorporadores beneficiam-se de uma tributação especial, com alíquota única de 7%. (Rufino, 2012, p 56).

Esse ritmo sustentado de progressão, sem precedentes na história da moradia social do país, acabou sendo ameaçado pelo vendaval proporcionado pela crise dos subprimes (empréstimos habitacionais proporcionados a mutuários não muito solventes, que foram se enredando em sucessivos financiamentos sem lastro), ocorrida em 2007-2008 nos Estados Unidos. A quebradeira que se abateu sobre aquele país culminou com a falência do centenário banco Lehman Brothers em setembro de 2008, trazendo prejuízos milionários a alguns outros integrantes do aparato financeiro americano e foi-se alastrando pela economia mundial, passando pela Irlanda, pela Grécia, por Portugal, sendo especialmente dramática na Espanha (Rolnik, 2015, p.74-78). Confrontado com risco semelhante, o governo federal brasileiro viu com bons olhos a possibilidade de incrementar a demanda por moradia social e criar emprego na construção civil, lançando-se decididamente na promoção do programa Minha Casa Minha Vida, iniciativa que partiu de grandes empresas e da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), cabendo ao Ministério das Cidades apenas referendá-lo (Rolnik, 2015, p.300).¹²

Com as reformas liberalizantes levadas a efeito na economia imobiliária verificou-se o fortalecimento paulatino da iniciativa empresarial na promoção da construção habitacional, com reforço no “paralelismo e complementaridade” entre o SFI e o SFH. Se, na esfera econômica, o período pós-BNH configura um claro movimento de acomodação ao clima mundial caracterizado por reformas liberalizantes e incentivadoras do protagonismo das empresas, foi também o tempo da promulgação do Estatuto da Cidade, após onze ou doze anos de difíceis enfrentamentos no Congresso Nacional. Sem incorrer na rigidez do planejamento urbano de corte modernista, o Estatuto procurou incorporar novos mecanismos que possibilitam a convergência entre

¹² Embora tradicionalmente discretos, os empresários reunidos na CBIC deixaram claro seu papel na criação do programa: “A CBIC, que participou da concepção do MCMV em 2009, tem atuado junto ao governo federal demonstrando a importância e o êxito do programa...” (Câmara Brasileira da Indústria de Construção, 2017b, p. 2). A organização defende que “o MCMV retorna a metade do que investe como subsídio sob a forma de impostos”.

iniciativa privada e interesse público (como as operações urbanas consorciadas, a própria oferta de consórcio imobiliário, a venda ou transferência de potencial construtivo). Outro marcante acontecimento do período pós-BNH, o surgimento do Ministério das Cidades, iniciou seu desempenho como um órgão simultaneamente técnico e participativo, promovendo acaloradas discussões sobre o planejamento no nível municipal com o concurso dos instrumentos introduzidos pelo Estatuto da Cidade, teve seu período de afirmação entre 2003 e 2009, quando foi esvaziado de influência pelo lançamento do programa Minha Casa Minha Vida.

Por ocasião do lançamento do programa, em 25 de março de 2009, o discurso do então Presidente da República anunciou a meta de construir um milhão de moradias até 2011. O anúncio contemplava números ambiciosos, quando comparado àqueles obtidos nos 44 anos anteriores (22 anos do período BNH e outros 22 do período pós-BNH; nesse tempo, o país mudou o eixo da produção de habitação social diversas vezes). O que o discurso do então presidente não explicou foi que o programa não estava sendo estabelecido como uma política cuja meta principal era reduzir o *déficit* habitacional, mas que o MCMV havia surgido como defesa contra uma manifesta ameaça de recessão, que poderia estar em todos os setores da vida econômica do país, e que, no campo da construção civil, poderia significar a interrupção do ritmo de crescimento da produção de moradias, que já começava a se anunciar em 2008, como mostra a coluna da direita da Fig. 3. O programa foi criado, então, como uma medida anti cíclica, inspirada em Keynes e nas iniciativas de incentivo à demanda que constituem a essência do pensamento keynesiano, usado no passado como arma para retirar a economia mundial da letargia provocada pelo *crash* de 1930, e largamente empregado pelos sociais-democratas europeus após a Segunda Grande Guerra. A primazia do viés econômico sobre o social é evidenciada pela ausência do Ministério das Cidades em sua gênese:

O Minha Casa Minha Vida é, na origem, um programa econômico. Foi [...] lançado como Medida Provisória (MP 459) em março de 2009, como uma forma declarada de enfrentamento da chamada crise dos *sub primes* americanos, que recentemente tinha provocado a quebra de bancos e impactado a economia financeirizada mundial. O Ministério das Cidades teve, nesse momento, um papel bastante lateral. (Santo Amore, 2015, p.15).

Parte da justificativa acerca do predomínio do econômico sobre o social decorre dos resultados que já estavam sendo obtidos na primeira década do século XXI (mostrados no gráfico da Fig. 3) que podem ser interpretados como efeito das mudanças havidas na indústria imobiliária brasileira, vitaminada desde os últimos anos noventa com dispositivos legais, econômicos e financeiros que a transformaram, a partir de uma constelação de empresas meramente prestadoras de serviços de construção em estrelas protagonistas da criação do espaço urbano.

As empresas construtoras, detentoras até então de um capital direcionado apenas à produção, acoissadas pelos problemas típicos da construção civil, como a necessidade de imobilização em terrenos, de prazos longos para a realização das receitas e da concorrência com pequenas empresas mais ou menos artesanais, transformam-se em empreendedoras imobiliárias¹³, melhorando em muito sua performance lucrativa, “já que uma parte do ganho extraordinário de localização escapa (...) ao construtor e toma a forma de preço do solo (*ground rent*)” (Topalov, 1979, p. 109). Sendo cada terreno único em sua localização, cada empreendimento é um monopólio natural e “uma parte do capital social, o capital monopolista, obterá uma taxa de lucro superior à taxa média; em troca, o resto do capital terá uma taxa de lucro menor” (Topalov, 1979, p. 110-111).

Recentemente provisionada para enfrentar um mercado imobiliário pujante e competitivo, a indústria imobiliária brasileira viu na crise em gestação uma grande oportunidade de crescimento e, deixando de lado quaisquer pruridos liberalizantes, propôs ao governo federal essa iniciativa marcadamente keynesiana chamada Minha Casa Minha Vida, com objetivo de plantar moradia em todo o país, como forma de ativar a economia e manter a população empregada. O programa, como será visto

¹³ Enquanto a empresa construtora pode ser classificada na categoria industrial, auferindo, assim, mais-valia a partir do trabalho de seus colaboradores, a empresa empreendedora visa a renda da terra, inclusive, em certos casos, a renda absoluta, que decorre simplesmente do instituto da propriedade privada: “A propriedade fundiária (...) transpõe uma parte da mais-valia para uma classe que não trabalha propriamente nem explora diretamente trabalhadores; ela não pode, como o capital que rende juros, recorrer a consolos moralmente edificantes, como por exemplo o risco e o sacrifício inerentes ao empréstimo de capital” (Marx, 1980, p. 279). Na prática, a empresa empreendedora comanda a intervenção imobiliária, cabendo à empresa construtora um papel subalterno, de execução. Naturalmente, grandes empresas fincam pé em ambas as formas de fazer render seu capital.

adiante, teve, nas duas primeiras fases do programa, período que aqui se analisa, algum sucesso nesse particular, adiando a crise de 2008-9 para depois de 2013-14.

Foram os próprios representantes da indústria imobiliária brasileira sugeriram aos ministros da área econômica uma medida anticíclica (Shimbo, 2010, p.26; Rolnik, 2015, p. 300ss; Cardoso, Mello e Jaenisch, 2015, p. 73ss); como estava preparada para enfrentar um mercado imobiliário pujante, a indústria imobiliária brasileira viu nessa crise uma “oportunidade para o crescimento” e propôs ao governo federal uma iniciativa claramente contrária às suas alegadas crenças liberais, utilizando o arsenal econômico de Keynes¹⁵ e lançando uma iniciativa marcadamente desenvolvimentista: plantar moradia em todo o país, como forma de ativar a economia e manter a população

¹⁴ A crise americana dos *sub primes* (2007-8) é mais um capítulo na longa história de crises do capitalismo (Harvey, 2011). Para ajudar o país a sair da crise das empresas “pontocom” nos anos noventa, e, depois, da crise dos fundos de longo prazo, o FED (Banco Central americano) foi baixando os juros até chegar em 1% anuais em 2003. Com crédito abundante, clientes com baixa avaliação passaram a ser atendidos pelos bancos, que, em busca de lucro maior, lhes proporcionaram empréstimos mediante hipoteca. Como, porém, os contratos proporcionaram taxas variáveis de juros (como aqueles empréstimos internacionais que o Brasil tomou nos anos setenta e oitenta), bastou que os juros começassem a subir (5,25% em 2007) para que a inadimplência se alastrasse. Os bancos que tinham comprado títulos lastreados nessas hipotecas (os *sub primes*) começaram a apresentar fortes prejuízos, o que acometeu também as empresas Fannie Wae e Freddie Mac (que eram privadas, mas trabalhavam com linhas de crédito subsidiadas pelo governo). O estouro dessa bolha imobiliária deixou cerca de três milhões de famílias sem moradia (retomada pelos bancos credores, que, ainda assim, não conseguiram ressarcir-se, já que o preço dos imóveis caiu). O “fundo do poço” foi a falência do banco Lehmann Brothers, fundado em 1844. O governo americano injetou nada menos que 850 bilhões de dólares (11 vezes o total contratado pelo MCMV no Brasil de 2009 a 2014) na economia local para evitar a continuidade da quebradeira, mas mesmo assim a crise se espalhou pela Europa, Ásia e América Latina.

¹⁵ John Maynard Keynes, seguramente o economista mais influente do século XX, escreveu *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda* em 1936, contrariando os dogmas da economia clássica, que havia levado o mundo à depressão de 1929-30. Keynes achava que “uma política governamental anticíclica correta, particularmente [...] em setores como tributação, oferta de dinheiro, expansão e contração do crédito, taxas de juros (“dinheiro barato”), obras públicas e especialmente *déficits* orçamentários (“financiamento da economia por meio de *déficits* orçamentários”) e excedentes orçamentários, poderia garantir o pleno emprego, ou quase, e uma taxa significativa de crescimento econômico por longos períodos, talvez para sempre (Bottomore, 1988, p. 309). As recomendações de Keynes foram assumidas após o final da Segunda Grande Guerra pela maioria dos países do ocidente, que entraram em um período de pleno emprego e grande prosperidade material. Como o final desses “trinta anos gloriosos” (Hobsbawm, 1995), encerrados pelas duas grandes crises do petróleo (1973 e 1979) a economia mundial assumiu uma perspectiva pós-keynesiana, fortemente moldada pelo neo liberalismo, mas o seu pensamento (agora denominado neo-keynesiano) continua forte a partir de 2000, tendo pautado, por exemplo, o enfoque macro econômico do governo americano no mandato de Barack Obama (2009-2017).

empregada. É provável que a experiência brasileira de incrementar a indústria automobilística mediante a produção de carros populares com redução de taxas e impostos, um clássico expediente keynesiano, tenha auxiliado a argumentação em favor do MCMV.

1.2 Subsídios, empregos e dinamização imobiliária...

Apesar do fato de ter surgido como proposição da iniciativa privada (ou talvez por isso mesmo) o programa Minha Casa Minha Vida traz uma característica que o diferencia nitidamente dos períodos anteriores: a aceitação da realidade de que a maior parte da clientela da habitação de interesse social num país com distribuição de renda tão desigual quanto o Brasil não tem condições de arcar com seu custo. Como a habitação é parte importante dos custos da produção e reprodução da força de trabalho (assim como a alimentação e a saúde), os seus mentores abandonaram a visão anterior, meramente bancária, e propuseram ao Estado subsídios para que os trabalhadores possam satisfazer seu direito à moradia sem pressionar os salários. Apesar disso, como a construção civil demanda sempre grande quantidade de insumos e de mão de obra e está obrigada a remunerar um capital que vai sendo aplicado gradativamente num período de tempo longo, custa caro e por conta dessa característica, os muitos sistemas habitacionais europeus, montados durante o período áureo do *welfare state*, centravam-se em satisfazer o direito à moradia, que pode ser suprido com um aluguel proporcional à renda do locatário. No Brasil, desde a implantação do regime militar, privilegia-se a aquisição da casa (Bolaffi, 1982, p. 68), o que trás um nítido viés ideológico. Um ministro da era militar era ainda mais claro:

“A solução do problema para a casa própria tem esta particular atração de criar o estímulo de poupança que, de outra forma, não existiria e contribui muito mais para a estabilidade social do que o imóvel de aluguel. O proprietário da casa própria pensa duas vezes antes de se meter em arruaças ou depredar propriedades alheias e torna-se um aliado da ordem.” (Roberto Campos, 1966 *apud* Dutra, 2012).

Com a forma de atuação do BNH, que afinal era um banco com obrigações perante os titulares das contas (os trabalhadores credores do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço [FGTS] e os poupadores reunidos no Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo [SBPE]), privilegiava-se o equilíbrio entre receitas e de despesas, e a aquisição de casa própria por parte dos mais pobres (eufemisticamente denominados como “demanda não solvável”) acabava tornando-se impossível, agravando problemas existentes como a habitação precária, o adensamento excessivo e a coabitação. A Fundação Getúlio Vargas (FGV), estudando possibilidades de dinamização do mercado financeiro, apresentou um documento em 2007 (FGV Projetos, citado em Royer, 2014, p. 154) em que sugeria claramente “subsídios às famílias de renda mais baixa para aquisição da casa própria, concessão direta de recursos por parte do Poder Público nas três esferas de governo e direcionamento de certa parte dos recursos o SBPE em condições especiais.”.

Os paladinos do MCMV, então, providenciaram para que o programa proposto adotasse uma política de favorecimentos financeiros suficiente para viabilizar a construção de casas (tudo isso, é claro, sem reduzir em nenhum momento a lucratividade das empresas). Categorizando as famílias candidatas em três faixas, o MCMV providenciou uma gama de subsídios – sempre proporcionados pelo poder público - que crescem com o decréscimo da renda familiar.

Aos contratantes enquadrados na Faixa 3 (ver, na Fig. 4, a amplitude da renda domiciliar de cada faixa), não se lhes dá nenhum desconto sobre o valor da moradia, mas os juros cobrados são inferiores aos da média do mercado imobiliário estabelecido. Já para os mutuários da Faixa 2, cuja renda agregada fica perto da categoria que vai dos 3 aos 6 salários mínimos, além da “módica” taxa de juros (5,5 a 7,0% anuais)¹⁶, são concedidos descontos sobre o valor da moradia, variável conforme o tamanho da cidade (maior, obviamente, nas metrópoles, onde o custo é maior) que podiam chegar, naquela ocasião, a 25 mil reais (atualmente, o subsídio pode atingir 27,5 mil). É, contudo, para a Faixa 1 (famílias com renda inferior a três salários mínimos, onde se concentravam em 2010, exatos dois terços do *déficit* habitacional total do país [Fundação João Pinheiro,

¹⁶ Somente num país chamado Brasil juros de até 7% anuais podem ser chamados de “módicos”. A *prime rate* londrina, taxa de abrangência mundial válida para empréstimos a bons clientes, raramente ultrapassa 3% ao ano.

2013, p. 41]) que foram reservadas as concessões mais generosas: absolutamente nenhum juro e a limitação do valor das prestações a um percentual inferior a 20% da renda podendo chegar, no caso dos mais carentes, a um valor simbólico de 5%. Com tais subsídios, os descontos podem chegar de 87 a até 96% do preço da casa (Baravelli, 2015, p. 206), utilizando recursos do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR) e do Fundo de Desenvolvimento Social (FDS). Em vista do alto dispêndio acarretado pela generosidade dos subsídios à Faixa 1, o número de contratos dessa camada foi estabelecido em 40% na primeira fase do programa e a 60% na segunda. No entanto, a relação de resultados do programa em 31/12/2014 (Brasil, 2017) apontava para um percentual de 44% de participação da Faixa 1 quando referido ao total contratado.

Figura 4 - Faixas de renda familiar na classificação do programa MCMV

Na parte superior, valores de 2009 até 2011; na parte inferior, valores de 2011 até 2014

Fonte: Santo Amore, 2015, p.20

A quase-doação da moradia aos mutuários de baixa solvência caracteriza o MCMV como uma autêntica “pirâmide keynesiana” (Terra e Ferrari Filho, 2012; Meireles, 2016), característica que Bolaffi e Cherkezian (1985, p. 72ss) haviam atribuído, trinta anos antes, ao próprio BNH. A enorme massa de recursos financeiros disponibilizada para produzir casas para os necessitados – assim como as finanças consumidas na construção de uma pirâmide, sem nenhum retorno em dinheiro puro - faz, na verdade, girar a engrenagem da indústria imobiliária, alimentando a demanda por produtos destinados à construção civil e patrocinando um substancial aumento no emprego dessa categoria econômica, caracterizada por um baixo nível de exigências de preparo profissional e que responde com rapidez aos incentivos à demanda. Para avaliar esse aspecto do desempenho do MCMV como ferramenta keynesiana, cabe examinar a geração de empregos formais na construção civil, que é demonstrada no gráfico da Fig.

5. Ele mostra o efetivo de vagas na construção, entre 2010 e 2014 (em 2015, quando a economia nacional entra em nítido declínio, nota-se queda de 14% em relação ao ano anterior). Mas no período em análise, percebe-se ter havido um manifesto crescimento de 2009 a 2014 (com um pico em 2013). O destaque, entretanto, vai para a constatação de que em 2009, no arranque do programa, o emprego já havia chegado a 2,2 milhões, exatamente o dobro do efetivo de vagas de 2004 (Câmara Brasileira da Indústria da Construção, 2017a). É preciso apontar que se trata de empregos “de carteira assinada” (ou seja, com uniforme, EPI, vale-transporte, vale-alimentação, enfim, toda a parafernália de salários indiretos com a qual se intenta suavizar a dureza do trabalho na construção) justo na categoria profissional que historicamente sempre foi uma das mais informais do planeta, parte importante do “exército industrial de reserva”.

Figura 5 - Empregos formais na construção civil, 2010-2014

Fonte: CBIC, 2017a

O outro lado desse aquecimento da demanda se traduziu numa forte pressão sobre os preços das mercadorias envolvidas na atividade incentivada. Quando se trata de produtos cuja oferta pode ser aumentada com facilidade, como é a maioria daqueles que compõem a cesta de insumos da construção civil, de tecnologia dominada e de poucas barreiras à entrada de novos competidores (até mesmo fábricas de cimento podem ser

erguidas em poucas dezenas de meses), então a demanda acrescentada não chega a causar elevação de preços. Mas a atividade imobiliária depende de um suporte físico (o solo), que é uma mercadoria especialíssima (Villaça, 1985) capaz de produzir renda absoluta (Marx, 1980) e renda de monopólio (Topalov, 1979). Como é natural, a procura por terra urbana produziu pronunciada valorização:

De acordo com levantamento global feito em 54 países pelo Banco de Compensações Internacionais (BID, na sigla em inglês), instituição que funciona como o banco central dos bancos centrais, a valorização imobiliária no Brasil foi de 121% nos cinco anos seguintes ao período pós-crise de 2008. Entre 2008 e 2011, a valorização anual ficou acima dos 20%. (O Globo, 01/04/2016).

O brutal incremento de preços do solo urbano minou o próprio escopo de reduzir carências quanto à habitação social, como será examinado no item adiante, que analisa os resultados proporcionados pelo programa MCMV na redução do *déficit* habitacional nacional.

Contrapostos aos 44 anos anteriores, de produção média de 170 mil moradias por ano (chegando perto do triplo disso após o ano 2000), o novo programa, já de início, pretendia chegar a um milhão em quatorze meses, entre abril de 2009 até junho de 2011. O escopo foi posteriormente ampliado em outros 2 milhões (fase 2, até dezembro de 2014 [Santo Amore, 2015, p.19]). Conforme os dados oficiais (Brasil, 2017), já estavam sendo habitadas, em 31/12/2014, 80% da quantidade estipulada. Além, portanto, de empregos, o programa havia efetivamente proporcionado moradia. Onde, para quem e de que modo, isso é assunto para os próximos itens.

1.3 MCMV versus *déficit* habitacional

O *déficit* habitacional brasileiro vem sendo calculado e divulgado desde a década de 1990, pela Fundação João Pinheiro, ligada ao governo do estado de Minas Gerais. A Fundação João Pinheiro utiliza uma metodologia que se baseia na análise de dois aspectos distintos: o quantitativo do *déficit* habitacional, relacionado ao estoque de habitações e a inadequação de moradias que diz respeito às especificidades internas desse estoque (Nascimento e Braga, 2009, p. 98). Para a presente análise, interessa apenas o primeiro desses aspectos, deixando de lado as carências encontradas nas moradias humildes, mas também a discussão acerca da ultrajante quantidade de domicílios vagos ou de uso eventual, mantida pelas classes média e alta, enquanto às camadas mais pobres falta habitação.

A quantificação da carência do estoque de habitações decorre da soma de quatro anomalias que os pesquisadores podem quantificar quando da realização de Censos Demográficos ou de Pesquisas por Amostra de Domicílios (Fundação João Pinheiro, 2013): a existência de moradias rústicas ou improvisadas (materiais inadequados ou artefatos inapropriados para moradia), coabitação familiar forçada (duas ou mais famílias dividindo o mesmo domicílio, com laços de parentesco ou não), ônus excessivo com aluguel (quando a locação da moradia consome mais de 30% do orçamento doméstico; esse exame atinge apenas as famílias com renda inferior a três salários mínimos mensais) e, por fim, adensamento excessivo (expresso em termos de uma lotação média superior a três pessoas por dormitório).

A distribuição regional do *déficit* acompanha a carência de renda pessoal e familiar: encontrava-se, em 2010, na região Norte o maior *déficit* relativo, que chega a atingir mais de uma em cada cinco famílias. Logo em seguida, vinha o Nordeste e, nas demais regiões da federação, a carência habitacional é inferior a 15%, caindo a menos de 10% apenas no Sul. Além dos três estados sulinos, também o Rio de Janeiro, o Espírito Santo e Minas Gerais apresentavam em 2010 *déficits* relativos inferiores a 10%. O percentual mais elevado encontrado na região Sudeste é devido ao desempenho de São Paulo (Fundação João Pinheiro, 2013, p.28), fortemente influenciado pelo componente ônus excessivo com aluguel.

Tabela 1 - *Déficit* habitacional absoluto e relativo por região, em 2010 e em 2015

Região	Deficit em 2010		Deficit em 2015	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Norte	823.442	20,6%	627.376	12,4%
Nordeste	2.111.157	14,1%	1.924.333	10,9%
Sudeste	2.674.428	10,6%	2.430.336	8,4%
Sul	770.749	8,7%	697.636	7,0%
Centro Oeste	560.555	12,9%	506.822	9,8%
Brasil	6.940.331	12,1%	6.186.503	9,3%

Fonte: Fundação João Pinheiro (2013, 2017).

A análise da Tab. 1, no tocante ao *déficit* de 2010, certamente influenciou as ações do programa Minha Casa Minha Vida, então recém-lançado, principalmente quanto ao direcionamento dos empréstimos altamente subsidiados fornecidos aos mutuários da Faixa 1. Passados cinco anos, o quadro geral apresenta-se pouco melhor (mesma Tab. 1), não somente por estarem todas as unidades federadas do Sul, Sudeste e Centro Oeste inseridas na categoria de *déficit* inferior a 10% (com exceção do Distrito Federal, que apresentou *déficit* de 13,5%), mas também muitos estados nas regiões mais carentes já haviam chegado a percentuais abaixo dos 10%, entre eles Bahia, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Piauí, Tocantins e Rondônia.

Um comparativo entre as duas colunas mostra que, mais importante que a retirada em si de numerosas famílias de uma situação deficitária em termos de moradia, aumentar o estoque total de moradias parece ter sido a arma mais eficiente para derrubar os percentuais de carência, uma vez que, em números absolutos, a queda não foi a esperada, conforme será demonstrado adiante. Desde as primeiras avaliações (1991), o *déficit* habitacional brasileiro só tinha feito aumentar a cada rodada até 2005, quando atingiu um ponto de máximo, decrescendo lentamente daí em diante, como se vê na Fig. 6, na qual se destaca que o último período plotado (2010-2015) praticamente coincide com o intervalo temporal das fases 1 e 2 do programa MCMV. O *déficit* habitacional total, que era da ordem de 6,9 milhões de moradias em 2010 (Fundação João Pinheiro, 2013), decresceu para 6,2 milhões de moradias em 2015 (Fundação João Pinheiro, 2017), apenas 754 mil unidades menor, mesmo estando habitadas 3,5 milhões das unidades novas produzidas pelo programa nesse intervalo temporal. Essa redução chega

a ser inferior à de 962 mil moradias havida entre 2005 e 2010, as quais marcaram o início da trajetória descendente dessa variável, mencionando-se que os critérios de mensuração do *déficit* no Brasil foram praticamente os mesmos desde 1991.

Figura 6 - *Déficit* habitacional brasileiro, 1991-2015 (número de moradias)

Fonte: Fundação João Pinheiro (1995, 2001, 2006, 2013 e 2017)

Para poder lançar alguma luz sobre essa aparente incongruência, é necessário examinar o *déficit* de cada componente, ou seja, como foi a evolução, nesse intervalo de tempo, dos domicílios precários, da coabitação, do adensamento e do ônus excessivo com aluguel. A Fig. 7 mostra que precariedade, coabitação e adensamento tiveram reduções (respectivamente, de 31,2%, de 41,2% e de 34,6%) enquanto que o componente ônus excessivo com aluguel apresentou um crescimento de 50,1%.

Figura 7 - *Déficit* habitacional brasileiro por componente, 2010-2015 (mil unidades)

Fonte: Fundação João Pinheiro (2013 e 2017)

Uma vez que os preços de aluguel são fixados a partir do valor global do bem locado (Engenharia de Avaliações), é lícito concluir que o ônus excessivo, que passou a perseguir mais de três milhões de famílias com renda inferior a três salários mínimos, decorre diretamente da super valorização imobiliária motivada pelo próprio programa. Em reportagem de veículo nacional inserida anteriormente, cita-se 121% de aumento de preço dos imóveis em cinco anos período que coincide com o MCMV. Alguns autores são mais incisivos:

...o programa não só foi criado *para* como também *pelo* setor imobiliário e que o volume de recursos mobilizados, ao garantir um mercado consumidor sólido e seguro, ampliou a demanda por terra, elevando os preços imobiliários, provocando posteriormente o aumento do teto dos financiamentos, como foi anunciado em 2012 pelo Conselho Curador do FGTS, além de outras tantas consequências (Lucena e Maia, 2016)

ou

É importante ressaltar ainda que, mesmo antes do PMCMV, o mercado imobiliário demonstrava sinais preocupantes, pois o preço da terra estava elevado e a oferta era baixa. Com o lançamento do programa, a demanda por terras aumentou, assim como a busca por mão de obra e insumos no setor na construção civil, proporcionando uma efetiva elevação do preço dos imóveis (Silva, 2016, p. 68)

Deixando o mercado escrever as suas próprias leis, redigidas apenas pela mão invisível de Adam Smith¹⁷, sem controle nem contrapartida do estado¹⁸, então a tarefa de enfrentar o *déficit* de moradias tornou-se, como demonstrado, um suplício de Sísifo¹⁹.

De qualquer forma, ao final de 2014, já haviam sido edificadas, por conta do programa Minha Casa Minha Vida, quase quatro milhões de casas novas no país, causando um incremento de 6,8% no estoque total de moradias que o país abrigava em 2010. Esse aumento, todavia, não foi uniforme no território nacional, até porque as carências a serem enfrentadas distribuíam-se de modo desigual no espaço. As regiões Sudeste e Nordeste, habitadas pelo primeiro e segundo maiores contingentes populacionais (as quais apresentavam, em 2010, o primeiro e segundo maiores *déficits* habitacionais absolutos), foram contempladas com os maiores contingentes de moradias populares, porém não na proporção de sua importância demográfica: a Tab. 2, que especifica o número de contratos por região, mostra que coube ao Sudeste 33,3% das contratações do MCMV, percentual bem abaixo dos 42,0% de sua proporção na população nacional. Desempenho inferior à sua participação demográfica aconteceu também com a região Norte, embora menos marcante do que no Sudeste.

¹⁷ A metáfora de Adam Smith tem sido objeto de controvérsias desde que foi formulada, no século XVIII, merecendo hoje uma certa carga pejorativa. Para Sen (2000), “empurraram muita pequenez para cima de Adam Smith (p. 308), que teria demonstrado “profunda preocupação com o abismo entre os ricos e os pobres” (p. 131), e atribuindo a pretensos seguidores (p. 154) a “teoria das conseqüências impremeditadas” (p. 290).

¹⁸ Exemplificando controles estatais necessários numa cidade de porte médio, parece ser absolutamente necessário fixar limites ao perímetro urbano e densidades mínimas (e máximas) a observar em certas zonas, como disciplinamento da ocupação. Por outro lado, tais limites tenderiam a elevar (talvez incontrolavelmente) os preços da terra necessária à habitação social. Nesse caso, as iniciativas estatais de contrapartida seriam aquelas proporcionadas pelo Estatuto da Cidade (direito de pré-empção, notificação para compulsoriedade do aproveitamento social do solo urbano (com IPTU progressivo inclusive), consórcio imobiliário, operações urbanas consorciadas, etc).

¹⁹ Referência a mitologia grega. “Os deuses tinham condenado Sísifo a rolar um rochedo incessantemente até o cimo de uma montanha, de onde a pedra caía de novo por seu próprio peso. Eles tinham pensado, com as suas razões, que não existe punição mais terrível do que o trabalho inútil e sem esperança.” (Camus, 1979).

Tabela 2 - Número total de contratos do programa MCMV e contratos da Faixa 1 por grande região

Região	Contratos	Contratos Faixa 1	Percentual Faixa 1
Norte	277.727	213.790	77,0%
Nordeste	1.091.911	680.229	62,3%
Sudeste	1.314.286	480.683	36,6%
Sul	679.656	194.162	28,6%
Centro Oeste	577.514	176.104	30,5%

Fonte: Brasil, 2017. Organizada pelo autor

Outra disputa pelos financiamentos do MCMV envolveu não estados, nem regiões, mas cidades e categorias de cidades. No levantamento baseado no Censo de 2010, foi constatado que as necessidades (leia-se o *déficit*) repartiam-se quase que igualmente entre as regiões metropolitanas (49,2% em 2010) e os restantes municípios (Fundação João Pinheiro, 2013). No entanto, esse resultado leva em conta a caracterização, como metrópoles, de aglomerações urbanas que somente receberam a denominação de “regiões metropolitanas” a partir de leis estaduais promulgadas na esteira da Constituição de 1988, embora sejam na verdade encabeçadas por cidades médias²⁰.

²⁰ A Constituição de 1988, ao remeter aos estados o direito de criar regiões metropolitanas, acabou por proporcionar alguma “regiões metropolitanas não-de-primeiro-nível” com sede em cidades de menos de 1 milhão de habitantes e, em certos casos, menos de 500 mil. O Estatuto da Metrópole (Lei Federal 13.089/2015) tenta por um freio a essa proliferação, exigindo (Art. 2º, inciso V) que a sede de uma RM seja pelo menos uma capital regional.

Tabela 3 - Contratos assinados nas grandes regiões metropolitanas e nas cidades não-metropolitanas, por grande região - 2009/2014

	Cidade sede	Demais cidades RM	Cidades não RM	Total da região
Manaus	24.603 8,9%	8.475 3,1%	189.025 68,06%	277.727 100,0%
Belém	13.432 4,8%	42.192 15,2%		
Fortaleza	40.999 3,8%	22.368 2,0%	895.534 82,0%	1.091.911 100,0%
Recife	3.267 0,3%	46.519 4,3%		
Salvador	32.345 3,0%	50.879 4,7%		
Belo Horizonte	28.870 2,2%	53.300 4,1%	874.417 66,5%	1.314.286 100,0%
Rio de Janeiro	78.039 5,9%	89.058 6,8%		
São Paulo	68.757 5,2%	121.845 9,3%		
Curitiba	24.459 3,6%	47.141 6,9%	501.281 73,76%	679.656 100,0%
Porto Alegre	27.675 4,1%	79.100 11,6%		
Goiânia	40.546 7,0%	41.504 7,2%	376.912 65,26%	577.514 100,0%
Brasília	47.404 8,2%	71.148 12,3%		
Brasil	430.396 10,9%	673.529 17,1%	2.837.169 72,0%	3.941.094 100,0%

Fonte: Brasil, 2017. Organizada pelo autor

Parece mais consentâneo com a realidade recalcular a proporção, considerando que 32,8% do *déficit* se concentrava naquelas capitais que foram estabelecidas como metrópoles por lei federal em 1973, mais Manaus, Goiânia e a RIDE de Brasília, ou seja, aquilo que o IBGE denomina de “grandes metrópoles” ou “redes metropolitana de

primeiro nível” e, portanto, os restantes 66,2% estejam localizados em cidades de menor hierarquia, incluindo grande número de cidades médias²¹.

O que a Tab. 3 traz a lume, ao permitir calcular que as grandes metrópoles do país e seus colares de cidades agregadas somente angariaram 28,0% dos contratos do programa Minha Casa Minha Vida, é o fato de que o MCMV foi, pelo menos nas fases ora em análise, quase que explicitamente direcionado ao interior dos estados do Brasil, com grande preferência pelas suas cidades médias: mesmo se forem descontados dos 72,0% destinados ao *hinterland* os percentuais relativos a pequenas cidades (como o programa não financiava imóveis em municípios com menos de 50 mil moradores no período 2010-2014, somente umas poucas cidades pequenas, integrantes de franjas metropolitanas, puderam participar) e, ainda, os modestos 4,2% de contratos firmados pelo MCMV rural – não discriminados na Tab. 3, mas computados nos totais - o protagonismo das cidades médias ainda se impõe claramente dominante.

Outra informação aduzida pela Tab. 3 reforça a condição de periféricas às moradias proporcionadas pelo programa: apenas as capitais Fortaleza e Manaus (sendo que esta última sedia um município de 11,4 mil quilômetros quadrados, metade do estado de Sergipe) concentraram mais contratos do que sua periferia metropolitana imediata. Em todas as outras metrópoles, as demais cidades das regiões metropolitanas (onde, obviamente, se localizam terrenos mais baratos) asseguram a maioria dos contratos. Tal tendência está produzindo alguns números impressionantes: em Marituba, na região metropolitana de Belém, nada menos de 26,5% de seu estoque de moradias decorre do MCMV entre 2010 e 2014, percentual assemelhado aos 28,9% de Camaçari e aos 24,0% de Lauro de Freitas, ambas as cidades na RM de Salvador. Fora do Norte e Nordeste, percentuais assim só acontecem em Cachoeirinha, na RM de Porto Alegre (18,8%) e em Águas Lindas de Goiás, esta última uma cidade integrante da RIDE de Brasília (32,7%). Os municípios situados na periferia das metrópoles, ao que parece, foram destinados a acomodar a moradia dos mais pobres, o que se confirma quando se examina o percentual dos contratos da Faixa 1 (população com renda inferior a 1.600

²¹ Para a aplicação da expressão “cidade média” o IBGE determina que a urbe tenha população entre 100 e 500 mil habitantes e que seja independente de regiões metropolitanas. Para as cidades de mesma faixa populacional, porém situadas em RMs, é comum utilizar e a expressão “cidade de porte médio”.

reais ao final de 2014) com o estoque total de moradias. Neles, podem ser encontradas proporções como 22,9%, de 22,2% e de 22,1% de casas da Faixa 1 sobre a quantidade total de casas, no conjunto de municípios das regiões metropolitanas (não de primeiro nível) de Maceió, São Luís e Teresina, respectivamente. O polo oposto dessas três capitais nordestinas, talvez em função da economia local, e, naturalmente, do nível de renda dos moradores vinculados ao mercado de trabalho brasileiro, ocorreu no território goiano da RIDE de Brasília (cinco municípios capitaneados por Águas Lindas de Goiás e por Valparaíso de Goiás), onde as Faixas 2 e 3 congregaram 95,2% dos contratos²².

1.4 A presença do MCMV nas cidades médias

Além das cidades de porte médio como Águas Lindas ou Valparaíso de Goiás, a Sobral que foi mostrada na Fig. 2 é, também ela, uma cidade média. As cidades de 100 a 500 mil moradores foram, em todo o país, fortemente aquinhoadas pela Caixa Econômica Federal com os financiamentos do MCMV. No Norte e no Nordeste houve alguma disputa entre as “cidades médias” (interioranas) com algumas cidades “de porte médio”, integrantes do colar metropolitano de alguns dos estados menores, mas nas outras três grandes regiões nacionais [Sudeste, Sul e Centro-Oeste], as cidades médias do interior reinaram soberanas na obtenção de financiamentos.

As cidades médias não integram regiões metropolitanas e realizam funções de intermediação entre os municípios vizinhos de menor porte e as metrópoles (Rocha, 2012)²³: são capitais regionais. Já há algum tempo, economistas constataram que é nessa

²² Em maio de 2019, o autor apresentou no XVIII ENANPUR, em Natal (RN), artigo detalhando a repartição do MCMV entre sedes metropolitanas e cidades de sua região, para as 11 principais RMs do país. É claramente perceptível a oferta periférica das moradias do programa, chegando ao máximo em Curitiba, Goiânia e Brasília, onde a oferta de moradias nas cidades periféricas ultrapassou seu próprio *déficit* habitacional (Larocca Junior, 2019a).

²³ Para efeitos da análise que serve de base ao presente capítulo, foi utilizado o mesmo critério adotado pelo PMCMV para definir as faixas de preço dos imóveis oferecidos: são consideradas regiões metropolitanas somente as encabeçadas pelas doze grandes metrópoles nacionais (as criadas em 1973, mais Manaus, Goiânia e a RIDE de Brasília). As demais sedes de regiões metropolitanas criadas por lei estadual integram, para os efeitos deste artigo, o elenco das cidades médias, mesmo com população superior a 500 mil pessoas.

categoria de centros urbanos que se localiza o crescimento econômico brasileiro nas últimas décadas, fruto de um processo de descentralização industrial que vem ocorrendo desde a segunda metade do século XX (Diniz e Crocco, 1995). Esses autores chegaram até mesmo a desenhar um polígono onde se concentra a instalação de novas empresas, entre Porto Alegre e Belo Horizonte (Diniz e Crocco, 1995, p. 20), com um trajeto salpicado de cidades médias. Seja por conta desse crescimento econômico ligeiramente mais veloz que o resto do país, seja por serem dotadas de um esquema urbano menos problemático que o das metrópoles, as cidades médias respondem por um *déficit* habitacional inferior ao dos conjuntos metropolitanos, pelo menos nos estados de maior população. (No Rio de Janeiro, a metrópole concentra 73% do *déficit* estadual, em São Paulo, 50% [Lima Neto, Furtado e Krause, 2013]). A predileção do MCMV pela cidade média, portanto, não se justifica pelo viés da demanda, eventual fruto do dinamismo industrial apontado, mas quase certamente inclui outras questões (preço da terra, principalmente, mas também facilidade nos trâmites de aprovação de projetos), deixando clara a indicação de que, no caso do MCMV, o protagonismo empresarial se impôs ao planejamento estatal. Para Whitaker Ferreira (2012, p. 47), escrevendo sobre a situação em geral (e não apenas das cidades médias),

A ausência de regulação ou de atuação pública efetiva sobre a questão contribui para que o setor imobiliário possa agir sem muitas restrições quanto à qualidade arquitetônica e urbanística. A implantação urbana e a qualidade das unidades habitacionais dependem das leis municipais de uso e ocupação do solo, dos Códigos de Obra e de alguns parâmetros técnicos mínimos que, no âmbito local, são, em geral, pouco rigorosos com os interesses dos empreendedores imobiliários.

Ainda assim, também nas cidades médias, onde o preço da terra urbana não acompanha (ainda) a escandalosa escala de preços do solo das metrópoles, tem prevalecido a notória periferização da habitação social, empurrada para as franjas do tecido urbano, quando não implantada diretamente sobre solo rural. Esta última observação revela um segundo motivo para que o capital imobiliário tenha se direcionado para as cidades médias: em praticamente todas elas, o aparato de planejamento urbano é bem menos poderoso que os das capitais, admitindo algumas flexibilizações, legais e informais. A escolha de locais distantes para a implantação da moradia dos trabalhadores, aliás, nem sempre se lastreia em decisões meramente econômicas, havendo muitos casos em que decorre de dispositivos legais elitistas por

parte dos municípios, principalmente com a elisão dos dispositivos do Estatuto da Cidade, cultivado nas grandes cidades e quase esquecido nas cidades médias.

O Estatuto, ao mesmo tempo em que dá vez e voz ao capital, busca reforçar o papel da administração pública – essencialmente a municipal – como condutora da vida urbana, inclusive no que diz respeito à habitação e, nela, a de interesse social. A instituição das zonas especiais de interesse social (ZEIS), que, num primeiro momento, parecia apenas mais uma das muitas “anistias” a parcelamentos realizados em desacordo com as elitistas normas urbanísticas oficiais, revelou-se um poderoso instrumento de direcionamento de investimentos para determinadas regiões da cidade, que, num planejamento sistêmico, poderiam resultar em substanciais melhorias para todos... tudo isso, evidentemente, desde que o poder público municipal fosse, em cada caso, o protagonista da ocupação e regulação do espaço urbano. Esta última característica, que já é difícil na metrópole, por conta dos fortes interesses políticos e empresariais, torna-se quase que impossível na cidade média, onde no contexto recente e na esfera local reproduziu-se o clientelismo, a influência do empresariado sobre as decisões públicas e a subserviência das normas urbanísticas aos ritmos e sentidos da valorização imobiliária que, mesmo em face das importantes mudanças carreadas pós Estatuto da Cidade, em 2001 – inclinadas ao cumprimento da função social da cidade e da propriedade, à participação da sociedade civil nos ambientes de tomadas de decisões correlatas a coletividade, dentre outras –, resultaram em pouca resistência aos interesses imobiliários, que permaneceram quase intocados e fortemente organizados nas cidades. (Amorim, 2015, p. 95)

A paisagem das cidades médias está sendo marcada pela grande quantidade de habitações promovidas pelo MCMV, seja em forma de casas, seja em forma de apartamentos. Noventa e quatro dessas cidades tiveram incremento de 10% ou mais, na quantidade total de moradias disponíveis, por conta do programa. Entre elas, é notável o acontecido em Palhoça, no sul de Santa Catarina, onde 32,2% das moradias se devem ao MCMV. No mesmo nível, estão outras seis cidades médias, capitaneadas por Uberaba (MG), que é secundada por Feira de Santana (BA), Araçatuba (SP), Uberlândia (MG), Várzea Grande e Rondonópolis (MT), com mais de 20% de suas moradas proporcionadas pelo programa. Entre os doze primeiros municípios com desempenho notável na habitação social entre 2010 e 2014, encontram-se três mineiros, todos do Triângulo (Uberaba, Uberlândia e Araguari, pela ordem de desempenho), dois baianos (Feira de Santana e Juazeiro), dois paulistas (Araçatuba e São José do Rio Preto). Outros três vêm do Pará, de Alagoas e do Maranhão. Ponta Grossa (PR), a cidade que é

estudo de caso da presente pesquisa, lugar onde habitam as preocupações do autor, é a décima terceira.

1.5 Localização e escala dos empreendimentos

O desempenho discreto das grandes capitais nos resultados do Minha Casa Minha Vida denuncia uma tendência de fugir dos locais onde o preço da terra possa ser mais elevado, algo que é compreensível num programa produzido por empresas, em busca da manutenção da taxa de lucro média do setor imobiliário, reconhecidamente alta não somente no Brasil. Mecanismos de incentivos ancorados na legislação urbanística, como as operações urbanas consorciadas, ou mesmo simples cessão de terras públicas sem custo ou a custo reduzido, buscando atrair empreendimentos capazes de repassar esse benefício ao mutuário final, estiveram ausentes do programa, ao menos nas cidades de maior porte, ou se compareceram em alguns casos, foi em escala tão modesta que não chegou a impactar os resultados.

A busca pela lucratividade levou as empresas a uma verdadeira revoadas em direção ao interior, com a já demonstrada predileção pelas cidades de porte médio. Além de terem um mercado possível comprador interessante (o que interessa aos empreendedores das faixas 2 e 3), têm um *déficit* habitacional de razoável tamanho (o que interessa aos construtores da faixa 1). Além disso, como é notório, o aparato público de planejamento urbano nas urbanizações de menor porte é seguramente mais permissivo que o das grandes cidades (Whitaker Ferreira, 2012, p. 47) e muitos dos empreendimentos, buscando economias de escala, configuraram nessas urbanizações conjuntos tão colossais que remetem ao surgimento do BNH nos anos sessenta. O mesmo Whitaker Ferreira (2012, p. 66) explica que

A produção em escala no “segmento econômico” vem sendo adotada como forma de diluição dos preços do terreno e de construção de número maior de unidades habitacionais, o que reforça a tendência de espraiamento territorial, na medida em que parte das grandes glebas disponíveis se encontra fora dos centros urbanos mais consolidados.

Interessante notar que os argumentos em favor da economia de escala, que pontificaram durante as muitas décadas de predomínio do regime de acumulação fordista, perderam efetividade quando da reestruturação produtiva que se sucedeu ao fordismo, introduzindo a produção flexível, a abertura de imensos leques de opções para diversificar os produtos e até mesmo o fim dos estoques e a criação de uma rede de fornecimentos *just in time* entre os membros da cadeia produtiva. Ao que parece, essa mudança de paradigma que ocorreu na indústria geral, pouco reflexo teve sobre a construção civil. Esta atividade já havia mantido, durante todo o tempo do período fordista, resquícios de atitudes das antigas corporações, com trabalho quase artesanal em determinadas tarefas (Shimbo, 2010, p. 265); pois agora, no momento em que afloram as possibilidades de resgate dessas tradições para que sejam incorporadas a uma construção civil “flexível”, capaz de cultivar diversas variantes de cada solução arquitetônica, o taylorismo-fordismo demonstra uma teimosa capacidade de sobrevivência. É possível que esse arraigado apego à economia de escala, que proporcionou novas versões dos edifícios *Pruitt Igoe* em território brasileiro, como o exemplo citado na cidade de Sobral, tenha a ver com a formação profissional dos quadros das empresas participantes do sistema, dominados pela visão da engenharia, focada no gerenciamento da execução das obras, em desfavor da arquitetura. No Brasil,

Houve um tempo em que a profissão tinha papel bem mais atuante na construção civil. Em meados do século passado, no bojo do sucesso da escola modernista brasileira, grandes nomes da arquitetura se notabilizaram pelos projetos, atuando em frentes diversas: construção de cidades inteiras, como no caso emblemático de Brasília, mas também, por todo o país, nas construtoras, em prédios residenciais para setores de mais alta renda, como se vê em bairros de São Paulo ou do Rio de Janeiro; no poder público, construindo edifícios notáveis para museus, escolas, hospitais; e até mesmo nas camadas de mais baixa renda, com profícua produção de habitações sociais, financiadas à época do Instituto de Aposentadorias e Pensões, ainda na década de 1940.

.....

O que mais impressiona, nesse momento de grande crescimento urbano, liderado pela intensa produção do segmento econômico, é que tais valores urbanísticos e construtivos, intrínsecos à boa arquitetura, parecem ter sido abandonados (Whitaker Ferreira, 2012, p.30).

As sessenta páginas do capítulo 4 do livro de Whitaker Ferreira (2012, p.127 a 186) contêm quatro exemplos de empreendimentos de escala e tipologia variada (casas isoladas, casas em série, sobrados, meio-sobrados, apartamentos em prédios sem e com elevador, com garagem em pátio ou em subsolo), todos eles com orçamentos cuidadosos para comprovar sua viabilidade dentro das limitações de preço do programa MCMV. Nesses casos – todos voltados às Faixas 2 e 3 – existe a possibilidade de produzir um leque amplo de opções para escolha por parte do cliente, em variadas tipologias e localizações. Isso pode ser uma atitude a ser tomada por quem depende do cliente para a realização de seu rendimento, mas não para quem presta serviço ao Estado para que este reparta habitações entre pessoas que nem o empreendedor nem o construtor sequer chegarão a saber quem são. Neste caso (o da Faixa 1) cabe ao Estado exigir qualidade arquitetônica e urbanística, já que é ele que patrocina todos os subsídios que permitem aos carentes o acesso à casa própria. A Caixa Econômica Federal, a gerente do MCMV, teve algum empenho em especificar dimensões mínimas de compartimentos e das habitações, que evitaram os minúsculos tugúrios do início do BNH, embora ainda sejam confrontados desfavoravelmente perante as exigências dos sistemas habitacionais europeus. Se hoje, ao lutar pela implantação de acessibilidade estendida nas moradias e nos conjuntos, a CEF cumpre um papel de agente disciplinador atuante, no que se refere às especificações urbanísticas, ela amargou algum fracasso ao especificar dimensões máximas para conjuntos de casas e de edifícios, que se transformaram em letra morta. Ainda nos últimos meses do período aqui estudado (2010-2014), o Ministério das Cidades emitiu a Instrução Normativa nº 45 (de 09/10/2014), estabelecendo, entre outras coisas, que “os municípios acima de 50 mil habitantes, capitais e cidades componentes de Regiões Metropolitanas terão agora [o limite de] 200 unidades habitacionais por empreendimento”, que pouco efeito teve uma vez que por essa época já haviam sido construídas mais de três milhões de moradias, a maior parte integrando conjuntos que tinham como limite 500 ou mais unidades. Ademais, esse limite, que esteve presente na maior parte do tempo, foi transgredido diversas vezes em diversos locais, na maioria dos casos mediante o recurso de subdividir empreendimentos maiores em fases ou em empreendimentos vizinhos, sem nem ao menos mudar de denominação. Isso foi utilizado de norte a sul do país, resultando na criação de bairros inteiros de habitação social, sem mescla com outras

classes sociais; às vezes, criaram-se bairros e até urbanizações quase que totalmente formadas por habitação social (Thery, 2017, p. 4-9). Esse autor cita os casos da Cuiabá e São Luís, relata ainda os casos das exageradas dimensões dos conjuntos habitacionais em Fortaleza e Sobral, no Ceará e em Ponta Porã (MS) e Paraupébas (PA). Ele afirma:

O efeito do programa é tão forte que ele é sensível até nas periferias de algumas capitais, que receberam grandes conjuntos habitacionais. Ao viajar de avião é frequente observa-los na proximidade de muitas delas, eles são bem visíveis na paisagem porque são geralmente construídos em áreas até então não urbanizadas. A substituição do vermelho da terra nua ao verde da vegetação e a geometria rígida de centenas de casas alinhadas salta aos olhos dos viajantes (Thery, 2017, p. 9).

O avanço sobre “áreas até então não urbanizadas” (ou seja, a incorporação de zonas rurais ao perímetro urbano) tem acarretado nas cidades brasileiras, as médias em especial, um processo de crescimento horizontal desenfreado, na maioria dos casos sem nenhum controle por parte das administrações municipais.

O modo de produção de moradias populares para além dos limites da cidade tem consequências graves que acabam prejudicando a todos. Além de encarecer a extensão das infraestruturas urbanas, que precisam alcançar locais cada vez mais distantes, o afastamento entre os locais de trabalho, os equipamentos urbanos e as áreas de moradia aprofundam as segregações socioespaciais e encarecem os custos da mobilidade urbana (Rolnik e Nakano, 2009, p.A3).

Ao que parece, gigantismo e periferização têm se distribuído ecumenicamente pelas cidades médias do país, em todas as latitudes: a tese de Rodrigues (2015) analisa Santarém e Marabá, no Pará; a dissertação de Lucena (2014) versa sobre Patos, na Paraíba; o artigo de Marques (2017) trata de Sobral, no Ceará; a dissertação de Soares (2012), discute as cidades médias de Minas, especialmente Uberaba; o artigo de Amorim (2015) mostra seus efeitos em Londrina e Maringá. Esses cinco trabalhos, pequena parte de uma multidão de textos acadêmicos sobre o MCMV são unânimes ao apontar esses predicados como presentes não só nas localidades estudadas e como também em muitas outras, citadas por outros autores.

Essas duas características gêmeas do programa – gigantismo e periferização - que resultam em grandes conjuntos espalhados pelas cercanias rurais das cidades médias, estão causando grandes desperdícios, que serão pagos pela comunidade inteira, durante um tempo seguramente maior do que o de uma geração. É preciso lembrar que o MCMV não é um programa para acomodar migrantes ou refugiados, mas uma parcela da população da própria cidade; conclui-se que, por incorporar área rural circundante, ele acarreta redução de densidade demográfica, variável que se sabe ser inversamente proporcional ao custo de urbanização. Acumular moradores nos extremos da malha urbana implica aumentar o comprimento de todas as redes de infraestrutura, aumentar o trajeto de todos os prestadores de serviços públicos (o do transporte coletivo é o mais visível, mas o da coleta de resíduos não é menos significativo) e, além disso, implantar novos equipamentos urbanos, sejam eles educacionais, de saúde e ou de lazer. Como hoje as taxas de escolarização no ensino fundamental de todas as cidades brasileiras se situam nas proximidades dos 100%, abrir novas escolas significa reduzir a clientela das já existentes... e o sistema educacional como um todo envereda pela senda da deseconomia.

Uma das consequências da criação de novas demandas de equipamento público às prefeituras municipais, muitas delas já quase insolventes, tem sido o frequente descumprimento das tarefas básicas atribuídas aos governos locais, o que produz acentuadas diferenças de atendimento entre os moradores dos bairros consolidados e os *outsiders* que foram sendo segregados nos novos bairros. Equipamentos educacionais, de saúde e de lazer são frequentemente implantados com grande atraso em relação à mudança das famílias e, indiscutivelmente, por serem equipamentos recém implantados, falta-lhes experiência da equipe pedagógica, ou de saúde, ou de recreação, na realização de trabalho conjunto, bem como integração com a comunidade, que, é, afinal, recém constituída. Falta-lhes, enfim, a decantação que proporcionou algum predicado aos equipamentos instalados, os quais, na medida em que se exila para a periferia parte de sua clientela, vêm minguar sua significação enquanto prestadores de serviços públicos.

Comentando esse processo no nível de duas cidades amazônicas, um pesquisador recentemente comentou que

O PMCMV, ao estimular processos de valorização do solo urbano e o mercado de terras nas cidades pesquisadas, além de produzir acessibilidade desigual aos equipamentos urbanos, vem contribuindo para a ratificação do padrão de desigualdades sócio espacial vigente nas cidades (Rodrigues, 2015, p. 222).

... deixando no ar a suspeita de que, na verdade, a “acessibilidade desigual aos equipamentos urbanos” é sintoma de algo mais grave, qual seja, ratificar o “padrão de desigualdades sócio espacial vigente nas cidades”. A respeito desse movimento centrífugo impresso às moradias dos trabalhadores, Lefebvre já havia dito:

O pensamento urbanístico (...) ele não pode colocar-se senão do ponto de vista do encontro, da simultaneidade, da reunião, ou seja, dos traços específicos da forma urbana (Lefebvre, 1999, p. 44).

.....

Com a suburbanização principia um processo que descentraliza a cidade. Afastado da cidade, o proletariado acabará de perder o sentido da obra. Afastado dos locais de produção, disponível para empresas esparsas a partir de um setor de habitat, o proletariado deixará se esfumar em sua consciência a capacidade criadora. A consciência urbana vai se dissipar. (...) Urbanização desurbanizante e desurbanizada, pode-se dizer para ressaltar o paradoxo. (Lefebvre, 2011, p. 25).

1.6 MCMV no Paraná

Detentor do segundo menor *déficit* habitacional relativo do país em 2010 (8,7%), ligeiramente maior que os 8,4% que distinguiram o melhor resultado daquele ano, o do Rio Grande do Sul, o Paraná não parecia, *a priori*, um mercado promissor para os empreendedores do programa Minha Casa Minha Vida. No entanto, um exame mais atento revelaria que, naquele levantamento, o Sul compareceu com um vexatório montante de 172,8 mil moradias precárias (leia-se, sem eufemismos, simples barracos), quase o mesmo número de domicílios precários de todo o Sudeste, que é muitas vezes maior. O possível significado dessa carência habitacional pode residir no afluxo (ainda persistente) de populações empobrecidas provindas das pequenas cidades do interior paranaense que estão perdendo população (e oportunidades) em direção às cidades maiores. É um êxodo que vem ocorrendo desde meados dos anos 1980, mas seu

momento fundador foi a grande geada de 18 de julho de 1975, que liquidou, junto com a cafeicultura, o futuro de toda a população rural do estado. Embora a produção silvo-agropecuária do Paraná ainda seja uma das maiores do país, isso decorre de uma “industrialização” do campo (Treméa, 1996), utilizando insumos químicos em abundância, modificações genéticas dos produtos e uma marcante e crescente mecanização: enfim, prescinde-se de mão-de-obra. A indústria paranaense, que vem sendo atraída por substanciais incentivos, inclusive fiscais, é direcionada a grupos formados por empresas que já estão baseadas no regime de acumulação flexível, com rotinas simplificadas, estoques mínimos, logística sofisticada e crescente automação, ou seja, também no secundário, prescinde-se de mão-de-obra. Conclui-se daí que resta aos trabalhadores deslocados aceitar quaisquer empregos no terciário, ou seja, no comércio e nos serviços... e neste último, eles comparecem, quase sempre, como os serviçais.

As empresas promotoras dos empreendimentos MCMV, não por acaso, fugiram da capital, como fizeram as firmas das demais metrópoles: Curitiba presenciou a construção de 24.459 moradias (um aporte ao estoque de domicílios de 3,8%, bastante inferior à média nacional) e delas, somente 6.073 (24,8%) foram da Faixa 1, a mais carente. Sua região metropolitana²⁴ recebeu ao todo 53.414 moradias (Tab. 4), entre casas e apartamentos, com algum destaque para São José dos Pinhais (polo das montadoras de automóveis) e Araucária (sede da refinaria), com incrementos acima de 14% no estoque domiciliar. Quanto aos outros municípios, somente Campo Largo e Colombo conseguiram contratar ligeiramente acima do percentual médio nacional de renovação do estoque. Algumas das aglomerações citadas são dinâmicos municípios polinucleados (como São José dos Pinhais, que abriga em seu território, além da sede, duas outras urbanizações independentes com 40 e 20 mil moradores, respectivamente, e

²⁴ A região metropolitana de Curitiba foi criada em 1973 com 14 municípios (a capital e mais: Almirante Tamandaré, Araucária, Colombo, Piraquara, Rio Branco do Sul e São José dos Pinhais, conurbados com Curitiba e outros sete não conurbados). Na década de 1990, começaram a se agregar outros quatro, por efeito de desmembramentos: Fazenda Rio Grande, Pinhais, Tunas do Paraná e Itaperuçu (anos depois, também Campo Magro). A partir de 1994, no entanto, a adesão de mais e mais municípios ao colar metropolitano curitibano elevou o total a 29, ultrapassando até mesmo a Escarpa Devoniana, ao incluir a Lapa, serra acima. Hoje a RMC se estende da fronteira com São Paulo à fronteira com Santa Catarina, com reduzida integração com os municípios mais distantes. Para a análise aqui empreendida, a RMC abrange os 14 municípios fundadores e seus 5 afilhados. Essa simplificação não compromete a precisão da análise ao eliminar dela municípios tipicamente rurais.

Campo Largo, cujo distrito fronteiro a Curitiba já chega a 30 mil pessoas). Nota-se, por outro lado, uma performance discreta do MCMV em Colombo, cujos 203 mil empobrecidos moradores têm aguda necessidade de moradia social e que foram contemplados com pouco mais de 250 moradias da Faixa 1. Já o desempenho de Almirante Tamandaré, outra cidade de baixo desenvolvimento humano, foi mais significativo: nele, o MCMV incrementou em 1,5% o estoque de casas... mas absolutamente nenhuma delas foi classificada na Faixa 1.

Tabela 4 - Contratos MCMV na Região Metropolitana de Curitiba, 2010-2014

Cidade	Produção do PMCMV				% do estoque
	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Total	
Curitiba	6.073	12.333	6.053	24.459	3,8%
São José dos Pinhais	1.380	7.520	3.903	12.803	14,3%
Colombo	253	4.350	593	5.196	7,6%
Araucária	0	4.154	1.530	5.684	14,2%
Pinhais	0	995	740	1.735	4,5%
Campo Largo	17	2.569	448	3.034	7,9%
Almirante Tamandaré	0	458	45	503	1,5%
Outras cidades da RM	1.731	15.669	647	18.047	5,3%
S o m a	9.454	48.048	13.959	71.461	5,6%

Fonte: Brasil, 2017. Organizada pelo autor

No interior, onde o MCMV concentrou 72,6% de sua produção total de 261 mil moradias, chamam atenção os modestos resultados do aglomerado urbano de Maringá, que repetiu o padrão curitibano (Tab. 5), com apenas 6.462 habitações na cidade-polo; a aglomeração maringaense mostrou mais uma vez seu caráter segregador (Rodrigues, 2004; Galvão, 2012; Silva, 2015), remetendo a habitação social para nos municípios vizinhos, especialmente a cidade de Sarandi, cuja divisa com Maringá se dá por uma rua. O desempenho do aglomerado (Maringá é sede de uma região metropolitana criada pelo

estado)²⁵ chegou, ao que parece, a um resultado melhor que a média nacional (8,8% de crescimento no acervo de moradias), por conta dos 4.912 contratos Faixa 2 de Sarandi.

Tabela 5 - Contratos assinados na aglomeração de Maringá, 2010-2014

Cidade	Produção do PMCMV				% do estoque
	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Total	
Maringá	1.129	4.599	734	6.462	8,8%
Sarandi	813	4.912	107	5.832	
Paiçandu	7	1.364	266	1.637	
Marialva	793	1.211	33	2.037	
S o m a	2.742	12.086	1.140	15.968	

Fonte: Brasil, 2017. Organizada pelo autor

Já a constelação urbana próxima de Londrina (que é, também, sede uma região metropolitana criada pelo estado²⁶) presenciou, nas suas cinco principais cidades, a contratação de 25 mil moradias, com uma renovação de estoque domiciliar na faixa dos 10,0% (Tab. 6). Diversamente do modelo curitibano e maringaense, o município líder do conjunto urbano contribuiu com 64,0% do total contratado, e a habitação social não foi distribuída nos municípios menores da vizinhança, já que em Londrina, cidade onde, em 2014, o montante de habitação social acumulado de 1964 a 2014 respondia por 32% do total de domicílios, a segregação sócio espacial segue um padrão próprio: há, há anos, um grande bairro na zona norte da cidade, com o sugestivo nome de Cinco Conjuntos, próximo ao qual o MCMV proporcionou a implantação do Residencial Vista Bela, que

²⁵ Maringá é sede de uma região metropolitana estabelecida por lei estadual, em 1998, juntamente com Londrina. A RM de Maringá, oficialmente, contava, até 2013, com 26 municípios e, depois, mais oito. Mesmo assim, a população total não chega a 800 mil. A análise que aqui se realiza leva em conta apenas as cidades conurbadas (Maringá, Paiçandu e Sarandi) e a quase conurbada Marialva.

²⁶ A região metropolitana de Londrina foi criada em 1998 por lei estadual, junto com a de Maringá. A de Londrina iniciou com 17 municípios (Londrina, Ibiporã, Jataizinho, Cambé e Rolândia, conturbados com a capital regional e outros 12, afastados). Arapongas, integrante legal da RM londrinense, tem 118 477 moradores em 2017, fica distante 35 km de Londrina e é economicamente independente (maior centro moveleiro do estado) e, por isso, será analisada como cidade média com vida própria. Para fazer a conta chegar perto de um milhão de moradores, a RM de Londrina viu-se agregada, em 2013, a mais sete municípios, chegando atualmente a 24.

foi durante algum tempo o maior canteiro de obras do país (Bezerra, 2014). A reiteração (ou renovação) da segregação na cidade de Londrina será destacada adiante, quando for tratada a localização dos empreendimentos do MCMV nas cidades paranaenses.

Tabela 6 - Contratos assinados na aglomeração de Londrina, 2010-2014

Cidade	Produção do PMCMV				% do estoque
	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Total	
Londrina	5.437	7.794	2.786	16.017	10,0%
Cambé	840	1.789	451	3.080	
Ibiporã	1.009	605	20	1.634	
Rolândia	1.543	2.431	56	4.030	
Jataizinho	40	230	1	271	
S o m a	8.869	12.849	3.314	25.032	

Fonte: Brasil, 2017. Organizada pelo autor

Nas demais cidades médias²⁷ (a Tab. 7 inclui Arapongas²⁸) sobressaem-se Apucarana e Cascavel, cujos 13,1% e 11,2% de aumento na massa de domicílios local são fruto de produção significativa, com importante proporção de contratos na Faixa 1. Somente Guarapuava e Paranaguá, ambas urbanizações pertencentes ao Paraná Tradicional, apresentaram percentual inferior ao nacional no quesito de incremento no estoque de domicílios. E, apesar de estar também situada no Paraná Tradicional, Ponta Grossa destaca-se por ter recebido a maior quantidade de contratos do MCMV em todo o interior (praticamente o mesmo montante que Londrina, que é quase 1,5 vezes maior) e, de longe, ostenta a maior proporção de acréscimo no estoque domiciliar entre 2010 e 2014: de seus 102 mil domicílios, 15,3% terão sido contribuição do programa, que irão

²⁷ No decorrer do período em estudo (2010-2014) um esforço febril da Assembléia Legislativa paranaense redundou na criação de outras cinco novas “regiões metropolitanas” começando por alçar a categoria de metrópoles cidades como Umuarama (atuais 101 mil habitantes) sede de uma RM de 24 municípios, Apucarana (130 mil habitantes), sede de uma RM de 23 municípios, Cascavel (320 mil habitantes), sede de uma RM de 23 municípios, Campo Mourão (94 mil habitantes), sede de uma RM de 24 municípios, Toledo (135 mil habitantes) sede de uma RM de 18 municípios. Como Cascavel é a única capital regional reconhecida pelo IBGE, todas as demais regiões metropolitanas são meras ficções perante o Estatuto da Metrópole. Neste estudo, nenhuma delas foi levada em conta.

²⁸ De acordo com a legislação estadual, Arapongas seria parte da região metropolitana de Londrina. Nesta tese, foi tratada como cidade média independente.

se somar aos 19,6% acumulados em cinquenta anos de produção de interesse social, transformando-a seguramente na cidade com maior proporção de moradia social do estado (34,9%): uma em cada três famílias habita moradia proporcionada pela ação deliberada do estado ou de seus associados, o que vai produzir sensíveis efeitos sobre a morfologia e a paisagem urbanas.

Tabela 7 - Contratos assinados nas demais cidades médias do Paraná, 2010-2014

Cidade	Produção do PMCMV				% do estoque
	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Total	
Ponta Grossa	6.220	9.207	769	16.196	15,3%
Cascavel	3.635	6.034	1.634	11.303	11,2%
Foz do Iguaçu	1.042	3.574	812	5.428	6,2%
Guarapuava	1.346	1.477	46	2.869	5,0%
Paranaguá	451	682	29	1.162	2,5%
Apucarana	2.789	2.674	24	5.487	13,1%
Toledo	825	2.505	345	3.675	8,6%
Arapongas	1.555	2.045	39	3.639	10,1%
Umuarama	1.198	2.295	47	3.540	9,7%
	19.061	30.493	3.745	53.299	

Fonte: Brasil, 2017. Organizada pelo autor

Cascavel e Ponta Grossa, as outras duas capitais regionais além de Londrina e Maringá são ambas sedes de regiões geográficas imediatas e intermediárias (denominação adotada pelo IBGE a partir de 2017 no lugar das expressões micro e mesorregião, vigentes desde 1989). A diferença entre essas duas cidades médias, ambas com mais de 300 mil habitantes em 2019, é flagrante: enquanto Cascavel lidera um total de 101 municípios (situados em 13 distintas regiões imediatas, totalizando 2.061 mil habitantes), Ponta Grossa exerce sua influência sobre 3 regiões imediatas e seus 26 municípios, congregando 973 mil moradores. Apenas a região intermediária de Guarapuava, dentre as seis mesorregiões paranaenses, é menor que a de Ponta Grossa. Estas informações realçam os números da Tab.7, que mostra Ponta Grossa como a cidade paranaense com o segundo maior total de moradias do MCMV no período 2009-2014 e o maior total estadual de casas da Faixa 1.

Um surpreendente percentual de 43,6% do total de contratos não se situou nem nas regiões metropolitanas de primeiro nível (as capitais nacionais) nem naquelas criadas por lei estadual, nem mesmo cidades médias. Ele abarca os contratos assinados com comunidades de pequeno porte, entre 50 e 100 mil habitantes (com alguns casos de municípios ainda menores, desde que enquadrados nas condições especiais do MCMV: ter população urbana igual ou superior a 70% de sua população total, apresentar taxa de crescimento populacional, entre os anos 2000/10, superior à taxa do Estado, e/ou apresentar taxa de crescimento populacional entre os anos 2007/10 e 2010 superior a 5%). Além disso, nos pequenos municípios houve uma atenção especial das cooperativas e das companhias estaduais de habitação social, que no caso da região intermediária (ex-mesorregião) de Ponta Grossa, mesmo sendo a segunda menor do estado, chegaram a produzir 2.986 casas. Essa “interiorização da interiorização” aconteceu nos contratos dos três estados do sul (55,7% deles em Santa Catarina, semelhante aos 57,3% do recém-formado estado de Tocantins). Além do Sul e de Tocantins, somente Sergipe e Goiás acompanharam essa tendência.

Frise-se que o desempenho das realizações do MCMV no Paraná foi, no período focado, muito semelhante aos dos demais estados sulinos: os números de contratações variaram, nas cidades médias, em uma faixa muito estreita, dos 15 mil de Caxias do Sul aos 12 mil de Joinville, passando pelas exceções de Palhoça (um aporte de 13,4 mil novas casas numa cidade de 137 mil habitantes em 2010) e de Rio Grande (o porto gaúcho recebeu somente 3,5 mil casas para uma população de 197 mil). No restante dos municípios médios desses estados, apenas nove cidades médias interioranas ficaram abaixo da média nacional de 6,8% de incremento no estoque de moradias. Entre as que ficaram acima desse percentual, contam-se vinte e nove. Os três estados meridionais apresentam entre si muitas semelhanças, sócio econômicas e sócio espaciais, a tal ponto que até mesmo o vexatório montante de moradias precárias encontrado em 2010 no Sul repartia-se proporcionalmente entre os três entes federados.²⁹

²⁹ O autor, que contribuiu para a história da arquitetura sulina em 2008 com pesquisa e livro sobre a arquitetura de madeira dos colonos eslavos, lança aqui a suspeita de que muitas casas de madeira – forma tradicional de habitação dos paranaenses, catarinenses e gaúchos, em especial na zona rural – tenham sido lançadas como habitações precárias no Recenseamento e em

Há ainda outra semelhança com respeito ao *déficit* habitacional relativo, que foi mensurado em 2010, pela Fundação João Pinheiro em 8,7%, 9,0% e 8,4% (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, respectivamente), os três menores do país. Prevalencia a componente coabitação familiar em todos os três, com peso variando de 37,8 a 42,5%, seguido do ônus excessivo com aluguel, pesando entre 31,6 e 36,5%. Em 2015, após o encerramento das duas primeiras fases do programa Minha Casa Minha Vida, os *déficits* relativos dos três estados haviam mudado para 7,4%, 8,1% e 5,9% (na mesma ordem acima), tendo ocorrido na região o mesmo fenômeno já apontado em escala nacional: a redução do *déficit* foi inferior à quantidade de casas novas no período. A componente coabitação familiar reduziu-se a pouco mais de 15% no Paraná e em Santa Catarina, mantendo-se significativo (33,8% do total) no Rio Grande do Sul. Por outro lado, refletindo o mesmo acontecimento no resto do país, o ônus excessivo com aluguel alçou-se à condição de principal causador do *déficit*, respondendo por praticamente dois terços da carência habitacional total (exceto no Rio Grande do Sul, onde chegou a 48,9%).

Além de passar em revista o desempenho dos estados do sul com relação ao grande programa habitacional, parece interessante examinar o comportamento das cidades médias do interior paulista para verificar se há semelhanças com o padrão paranaense (que já se mostrou assaz aparentado com o dos vizinhos ao sul). Habitadas por descendentes de imigrantes pobres do século XIX, cujo anseio por propriedade, contrastado com a servidão feudal de sua origem, é manifesta, ambas as regiões sempre foram interessante território de produção para quem vende o sonho da casa própria. Além disso, as cidades médias de ambas as margens do rio Paranapanema apresentam similaridades também quanto à composição do *déficit* habitacional e produção do MCMV. Em 2010 a componente coabitação familiar respondia por 43,2% do total, quase o mesmo percentual gaúcho; o ônus excessivo por aluguel, por 38,1% do total, quase o mesmo percentual catarinense; a diferença significativa entre São Paulo e o Sul acontecia no item domicílios rústicos ou improvisados, quase inexistentes no Sudeste. Em 2015, os paulistas também já estavam sofrendo com o acelerado crescimento do componente ônus excessivo por aluguel, que assumiu proporções de 62,2%, quase a

Pesquisas Nacionais de Amostras Domiciliares por falta de informação dos pesquisadores, ou por preconceito contra esse material.

média entre os percentuais de Santa Catarina e Paraná, permanecendo alguma importância no componente coabitação familiar, com 22,5%, praticamente igual à média da Região Sul. É necessário, entretanto, levar em conta que toda a região metropolitana da capital paulista, a maior do país, respondeu por 196.454 contratações (Brasil, 2017), que a RM de Campinas, 73.837 contratos e que a Baixada Santista resumiu-se a 17.820 moradias (a baixíssima participação do porto de Santos e municípios vizinhos foi objeto de uma análise especial do Instituto Polis [Saule Jr. *et al*, 2013]). Como o montante de contratos do estado foi de 678.684, conclui-se que mais de 390 mil contratos tiveram por localização o interior: fosse o interior paulista um estado independente, seria ele o mais aquinhado com contratos do MCMV, deixando Minas Gerais e Goiás na segunda e terceira colocações. Entre as principais cidades médias interioranas paulistas, somente cinco ficaram abaixo da média nacional de 6,8% de incremento no estoque de moradias. Entre as que ficaram acima desse percentual, contam-se trinta e cinco, sendo que dez chegaram a um percentual maior que o dobro do nacional: São José do Rio Preto, em primeiro lugar no estado e oitavo no país, contratou 19,4% novas moradias, sendo o oitavo município no Brasil nesse nível de desempenho.

Parece desnecessário repetir que, também no Paraná e nos seus vizinhos, a escala dos empreendimentos MCMV foi exagerada e sua localização foi periférica. Diversos autores já frisaram esses dois aspectos, entre eles Siqueira, 2017 (sobre São Carlos e São José do Rio Preto), Coimbra e Abreu, 2015 (Rio Preto e Londrina), Amorim, 2015 (Londrina e Maringá), Coimbra, 2015 (Marília e Presidente Prudente). Nos seus textos, uma das palavras mais encontradas é segregação, sem dúvida uma característica que o MCMV herdou do antigo BNH (Oliveira, 2014, pp. 36ss., Moreira e Pina 2012, p. 87) e que vem sendo claramente reiterada. As últimas autoras citam o conjunto Vista Bela, de Londrina, que foi implantado “em terreno antes ocupado pela agricultura, principalmente cultivo de soja e trigo”. Seus nove mil moradores habitam hoje um amontoado de casas e apartamentos (ver Fig. 8) plantado em meio à zona rural ao norte da cidade. Foram retirados de “invasões e fundos de vale” e colocados no confim oeste do bairro Cinco Conjuntos, sem planejamento prévio:

O Residencial sofreu severas críticas em sua entrega [...], pois além da área ser distante de outros bairros, não continha no projeto a construção de estabelecimentos de necessidades básicas para a

população, como posto de saúde e escola, e estabelecimentos comerciais, como mercados e farmácias. (Bezerra, 2014, p. 532)

Figura 8 - Conjunto Vista Bela, Londrina, PR

Fonte: EAM Construtora, 2017

A periferização da habitação social em Londrina, tema de Bezerra (2014), tem seu complemento em Maringá (Silva e Silva, 2015), através de um processo de “metropolização da pobreza” (Meyer, Grostein e Biderman, 2013, p. 50), com características próprias, pois no aglomerado maringaense, o banimento dos mais pobres envolve municípios próximos, não recentemente, mas desde sua fundação (Silva, 2015; Rodrigues, 2005 *apud* RZS Consultoria e Planejamento, 2010). Ao que parece, o mecanismo mais comum de segregação da população pobre, no país todo e no Paraná também, se dá não pela negativa de um espaço, mas pela concessão de um espaço desqualificado. Não por acaso, em todo o Paraná, um dos poucos casos de conjunto habitacional que foi inaugurado com o equipamento urbano (pelo menos o educacional) completo parece ser o do Conjunto Riviera, em Cascavel (foto da Fig. 9), entregue aos moradores com mais de três anos de atraso, tantos foram os questionamentos dos mutuários. São nítidas na foto aérea as edificações destinadas à escola de ensino fundamental (esquerda superior) e aos dois centros municipais de educação infantil (no alto, à direita e, na esquerda, na quadra abaixo da escola). Não por acaso, em Cascavel, quem dirige o programa Minha Casa Minha Vida não é arquiteto, nem engenheiro. É assistente social.

Figura 9 - Conjunto habitacional Riviera, Cascavel, PR

Fonte: *Google Earth*, 2017

1.7 O caso de Ponta Grossa

Os geógrafos, mas também, principalmente, os historiadores, dividem o Paraná em três, um deles o Norte, de Londrina e Maringá, mas também de Apucarana, Arapongas, Cianorte, Umuarama, Campo Mourão, Paranavaí... todas cidades médias (ou quase-médias) com origem na cafeicultura (hoje extinta), que foi cultivada, anos a fio, nos minifúndios que a *Parana Plantations Ltd*, contradizendo seu próprio nome, trouxe ao sub trópico, formado por fecunda terra roxa. O outro Paraná bem sucedido é seu Oeste, que um dia foi descrito como “o território dos teuto-italo-gaúchos”, também ele fundado sobre férteis minifúndios, com sede em Cascavel, Toledo, Francisco Beltrão, Pato Branco e Marechal Cândido Rondon (o grupo de municípios liderado por Rondon, uma cidade quase-média, tem os melhores indicadores sociais do estado). Já o terceiro Paraná recebe o codinome altivo (ou, talvez, caridoso) de Paraná Tradicional. Nele estão Curitiba e sua dependente região metropolitana, Paranaguá, Guarapuava, e, também, desde 1823, Ponta Grossa.

Figura 10 - Os “três paranás” e suas cidades médias

Fonte: desenhado pelo autor

O MCMV, que não aquinhoou o Paraná Tradicional com grandes números, excetuou dessa parcimônia a cidade de Ponta Grossa, que, além de ter sido a cidade média com maior produção de moradias, foi ainda a campeã dos contratos situados na Faixa 1, o que significa ter recebido uma forte dose de subsídios, que se repartiu por 6.220 famílias (Tab. 9). A rigor, bastaria comparar esse montante com o *déficit* habitacional levantado a partir dos Censos de 2000 e 2010 (respectivamente 5.173 e 7.445 famílias [Cohapar, 2011]) para engalanar o programa com a reputação de um mecanismo extremamente eficaz de distribuição de oportunidades (no caso, de aquisição de casa própria) entre a população carente. A teimosa história dessa cidade, no entanto, obriga que os números se submetam a uma criteriosa auditoria, antes de aceitá-los como significativos, ou, pelo menos, adequados. Como explicar que 16.196 novos domicílios nela implantados pelo MCMV (algo como 50 mil pessoas) pouco impactaram a necessidade de moradias, já que a “fila da PROLAR” (nome da companhia habitacional do município desde 1989) tinha 19 mil famílias em 2013 e reduziu-se a 13 mil em 2016 (Souza, 2016) ? São números muito superiores àqueles que procedem, ambos, dos Censos Demográficos do IBGE. Por questões metodológicas, em todos os Censos, as habitações precárias são reunidas em agrupamentos de habitações sub normais de 50 ou mais moradias, o que, no caso de Ponta Grossa resultou na

contagem de 48 favelas, com 4.360 famílias, terceiro maior contingente do estado, logo após Curitiba e Londrina (“favela” é o nome que os locais dão aos “agrupamentos de habitações subnormais” como os cariocas o fazem desde Pereira Passos). Quem, porém, conhece Ponta Grossa, sabe que é pelos seus 150 km de arroios urbanos e pelos seus 52 km de faixas de domínio das ferrovias (além de alguns não poucos quilômetros de linhas de alta tensão que atravessam o perímetro urbano), que os barracos se escondem. São mais de 150 pequenos “agrupamentos sub normais” de 5, 10, 15 ... chegando a até 49 moradias, que o IBGE “não vê”. Se tais favelas “incipientes” tiverem, em média, metade da quantidade de barracos das “oficiais”, então há outras 4.538 famílias morando em domicílios rústicos, o que mais do que dobra a mensuração do Censo.

Os mapas que constam dos trabalhos de Löwen-Sähr (1990, 2001), Nascimento (2008), Matias e Nascimento (2011) e a análise, já quase histórica, de Löwen e Holleben-Mello (1993) mostram uma constante: as ocupações ocorrem em terrenos pouco vigiados, na faixa de domínio das ferrovias e sob as linhas de alta tensão, e, em número muito maior, nas margens dos córregos, dos quais a cidade é pródiga. O relevo ponta-grossense é caracterizado pelos espigões topográficos dos quais parte uma densa rede de cursos d’água, alguns com mata ciliar ainda presente, que acabam por servir de vedação visual a uma população que chegava e continua chegando dos pequenos municípios circunvizinhos (ou até do norte do estado, após a *débauche* da cafeicultura), principalmente a partir de meados da década de 1970. A Tab. 8 mostra que entre 1970 e 1980 a população favelada triplicou sua proporção, e 1981 e 1991 dobrou a percentagem que já havia triplicado antes. Em 2006, pouco antes do lançamento do programa MCMV, essa condição atingia uma em cada seis famílias locais.

Tabela 8 - População favelada em Ponta Grossa (1960-2006)

Ano	População favelada	Perc. da pop. total
1960	614	0,8%
1970	2.194	1,9%
1980	10.896	6,3%
1991	30.709	13,9%
1996	39.461	16,2%
2006	51.845	17,3%

Fonte: Nascimento (2008, p.83)

Os mapas dos autores acima citados (mas ainda mais, o mapa de Nascimento, 2008, p. 85, que serviu de base à Fig. 11) demonstram também que uma quantidade não desprezível dessas moradias irregulares situa-se dentro de um círculo com raio de menos de 4 km do centro urbano. Essa é uma distância passível de ser vencida a pé em uma hora, apesar da topografia desfavorável, permitindo acesso aos subempregos típicos dos centros urbanos, tais como guardadores e lavadores de carros, vendedores de loteria, entregadores de panfletos, catadores de materiais, etc. Em alguns casos, entrevistas com os favelados moradores de ocupações mais ou menos centrais, demonstraram que eles haviam se mudado de locais mais distantes dentro do próprio quadro urbano (Bruginski, 1990), cujo acesso, via ônibus urbano, demandava algo como 20% do salário mínimo, quantia que se economiza assentando-se em regiões centrais.

Figura 11 - Mapa das favelas de Ponta Grossa (sobre a mancha urbana de 2006)

Fonte: Nascimento, 2008, p. 85. Redesenhado pelo autor

É simultânea à aceleração do processo de favelização ponta-grossense a implantação do Distrito Industrial que hoje recebe a denominação de Cyro Martins, o prefeito que foi o seu idealizador. Como todos os planos da época do “milagre econômico”, baseava-se na atração de megaempresas multinacionais, que serviriam, na teoria, para embasar um *pôle de croissance*, conceito criado por François Perroux, ao observar os arranjos produtivos industriais da Europa já nos anos 1950 (Perroux, 1975), o qual se baseava na capacidade de algumas empresas (indústrias motoras) de atrair outras firmas (indústrias movidas) por utilizar seus produtos como insumos, ou lhes fornecer matérias primas ou ainda – essa era a secreta esperança dos técnicos, que fundamentou o Plano de Desenvolvimento Industrial (PLADEI) de Ponta Grossa – por criar demanda para outras indústrias, produtoras de bens de consumo, cujas vendas seriam alavancadas pelo salário dos industriários. Mas as generosas benesses concedidas às empresas atraídas (desde doação de terrenos à isenção de impostos, passando por total terraplenagem, numa região de marcantes declividades, por energia elétrica e água potável “na porta”), em especial às cinco grandes esmagadoras de soja que criaram em Ponta Grossa o maior centro processador dessa oleaginosa no país, criaram no quadrante sudeste da cidade, vistosas “catedrais erguidas no deserto” (Lipietz, 1988, p. 109). Foram seguidas por outras empresas, todas elas também *capital intensive*, muito mecanizadas e pouco empregadoras e até mesmo a “indústria situada a montante” (e não a jusante) movida pelas esmagadoras, a agricultura de soja que era desconhecida no estado até os anos setenta, é também muito mecanizada e pouco empregadora (Treméa, 1996). Esse quadro sócio econômico desalentador foi tratado pelo autor em sua dissertação de mestrado (Larocca Junior, 2002), que continha um lamento pelo abandono das potencialidades do setor metal mecânico local (herança de ter sido a cidade a verdadeira sede da ferrovia São Paulo-Rio Grande de 1912 a 1988), expressas, naquela ocasião, através da incubação de um arranjo produtivo local (APL) ou simplesmente um *cluster*, direcionado aos móveis de aço e às estanterias industriais de grande porte. Quinze anos depois, sem *cluster* nem APL, Ponta Grossa ostenta o título de terceira maior geradora de Produto Interno Bruto Industrial do estado, ficando, no interior, ligeiramente atrás apenas da Itaipu Binacional, que responde por mais da metade do PIB industrial de Foz do Iguaçu: seu produto industrial agregado em 2014 totalizava 3,45 bilhões de reais, 17% mais do que o de Londrina e 30% acima do de

Maringá. A situação se inverte, contudo, quando se trata do PIB gerado pelo comércio e pelos serviços, já que o mercado consumidor pontagrossense, formado basicamente por pobres, atinge 60% do PIB de Londrina e 66% do de Maringá. Na conta final, que não diz muito respeito ao PIB, mas sim à renda média domiciliar, ou seja, aquela que efetivamente chega às mãos das pessoas, o Censo de 2010 mostrou que um maringaense ganha, em média, 38% a mais que um ponta-grossense, um londrinense, 23%, um cascavelense, 15% e que a cidade empata, em termos de renda média, com Toledo e Umuarama, e quase empata com Arapongas. Isso é especialmente significativo, pois Arapongas e Toledo (ambas cidades com pouco mais que 100 mil moradores) são centros industriais com mercado de trabalho maior que Ponta Grossa, o que confirma a teoria *perrouxiana* (que seria, nesse caso, também meio *keynesiana*), de que o consumo de quem produz alavanca o salário de quem faz circular a produção.

Nesse sentido (do emprego e renda), o programa Minha Casa Minha Vida deixou em Ponta Grossa um rastilho positivo (Fig. 12 adiante), chegando a proporcionar, em 2014, 250% mais empregos do que em 2006, por exemplo. Embora tenha havido certo declínio após a fase 2 do MCMV, o emprego formal na construção civil estabilizou-se em um nível acima do dobro do dez anos antes. Com a valorização da terra causada pelo programa, a indústria imobiliária saiu de sua letargia característica e se estabeleceu um incipiente, mas já dinâmico, mercado local. Também as empresas locais ou regionais que se envolveram na implantação dos conjuntos habitacionais, viram-se alavancadas no faturamento, acumulando possibilidades de investimentos diversos no futuro, apesar do óbvio predomínio das grandes empresas imobiliárias nacionais, com a gigantesca empresa MRV à frente, como ocorreu também em Londrina e Maringá (Amorim, 2015, p. 107-8).

Figura 12 - Emprego formal na construção civil em Ponta Grossa, 2009-2014

Fonte: RAIS (2009 a 2014), consultada em IPARDES- Instituto Paranaense de Desenvolvimento Economico e Social (2017)

Retornando aos problemas do dia-a-dia, fica claro que, na cidade paranaense que o programa Minha Casa Minha Vida mais favoreceu, o problema habitacional continua a existir em termos quantitativos. Quantidade, no entanto, é somente uma das dimensões do problema, e rivaliza com outra questão, nevrálgica no caso do MCMV, a localização. A periferização da habitação social não é nenhum “artifício político construído sobre falso fundamento” (Bolaffi, 1977, p. 70), constituindo um fenômeno que já havia remetido os empreendimentos de interesse social para terras que fossem baratas, nas divisas entre zona urbana e zona rural, na maioria das cidades do país. Não foi diferente em Ponta Grossa, nem está sendo: mesmo conjuntos de apartamentos (e alguns casos de casas em condomínio) destinados às faixas 2 e 3, empreendimentos nos quais o adquirente exercita seu direito de escolha (seria quase um mercado?) quanto à localização, estão situados sempre a mais de dois quilômetros do centro, e quase sempre em cota topográfica inferior, o que, em Ponta Grossa, significa carência de *status* (ver Fig. 13). Já os empreendimentos da faixa 1, como parte de uma flagrante segregação sócio espacial, situam-se nas franjas do tecido urbano (Fig. 13), tendo sido construídos sobre terrenos rurais que, para receberem alvará de construção, foram sendo incorporados ao perímetro urbano.³⁰ Na Fig. 14, a área sombreada refere-se à mancha

³⁰ Villa *et all* (2016) citam a localização dos conjuntos de habitação social em Uberlândia, dos quais Ferreira (2012, p. 70) mapeia um dos mais distantes, demonstrando que os conjuntos MCMV dessa cidade mineira ficam a 7,5 km de distância das facilidades encontradas no centro. Em Ponta Grossa, os conjuntos que a Fig. 14 mostra a nordeste estão a 8,5 km do centro;

urbana de 2006; o perímetro formado por linhas engloba a mancha urbana de 2016, que atingiu exorbitantes 9.758 hectares, a maior entre todas as onze cidades médias paranaenses, tendo como consequência a menor densidade urbana dentre elas (apenas 35 ou 37 hab/ha)³¹.

Figura 13 - Casas e apartamentos MCMV das faixas 2 e 3 em Ponta Grossa, 2009-2014

Fonte: elaborado pelo autor

aqueles situados a sudoeste, 7,0 km. É o caso de citar que a população de Uberlândia é de 647 mil pessoas; a de Ponta Grossa, 345 mil.

³¹ A densidade de 35 hab/ha refere-se a 2019 (população de 345 mil, segundo estimativa do IBGE).

Figura 14 - Conjuntos MCMV faixa 1 em Ponta Grossa, 2009-2014

Fonte: elaborado pelo autor

Os conjuntos faixa 1 mais próximos, situados a nordeste (América, Califórnia I e II) e a sudeste (Splendore) estão a 8,0 km distantes do centro urbano em linha reta. A aglutinação de conjuntos a sudoeste, vizinha à Colônia Tavares Bastos (Gralha Azul, Roma, Atenas, Itapoá, Buenos Aires) já abrigava, em fins de 2014, mais de 5,5 mil moradores (e continua em expansão nas fases posteriores do MCMV); sua equivalente,

situada além do Rio Verde, na extremidade oposta (nordeste), já conta com 7,5 mil habitantes e também sofrerá expansão na próxima fase do MCMV. Como é óbvio, nesses locais antes desabitados, não havia nenhum equipamento público, que foi implantado depois da mudança dos mutuários, com atrasos de até quatro anos, como é o caso do posto de saúde do conjunto situado além do Rio Verde. Nessa mesma aglomeração, o Município não implantou escola nem pré-escola, optando por ampliar o equipamento do bairro ao lado: como resultado, as crianças dessas famílias caminham 1.600m para chegar à Escola General Aldo Bonde, atravessando a pé uma passagem de nível improvisada sobre um dos trechos ferroviários mais movimentados do estado. Também não há comércio vicinal, desprezando-se a possibilidade de criação de 432 empregos (Larocca Jr., 2015, p. 159).

Opondo-se ao raro exemplo da Fig. 9 (conjunto Riviera, em Cascavel), Ponta Grossa escolheu um arremedo horizontalizado do padrão da Fig. 8 (conjunto Vista Bela, em Londrina), reiterando o mecanismo mais comum de segregação da população pobre, que ocorre não pela negativa de um espaço, mas pela concessão de um espaço distante e desqualificado.

A questão da (des)localização, em face da importância de suas consequências na vida urbana – e em face de ser, em Ponta Grossa, a continuação de um processo de segregação da moradia social já velho de cinquenta anos – merecerá um estudo especial, em texto adiante.

Considerações finais do capítulo

O maior programa público criado para proporcionar habitação social aos brasileiros, não foi público: decorreu de uma reivindicação das empresas do ramo imobiliário, quase à revelia do Ministério das Cidades (Santo Amore, 2015, p.15). No entanto, produziu um montante de quase quatro milhões de moradias, resultado nem um pouco desprezível, tudo isso num espaço de menos de cinco anos. A rigor, nenhuma inovação tecnológica de importância compareceu aos canteiros de obras, que buscaram

economia de escala praticando os mesmos sistemas de décadas atrás, sem atentar para as mudanças ocorridas na economia e no mundo do trabalho.

A atenta leitura das desarmonias dos 22 anos de vigência dos programas gestados pelo Banco Nacional de Habitação (e dos 22 anos de um movimento posterior, nem um pouco melhores, exceto nos seus movimentos finais) mostrou que seria absolutamente impossível eliminar o *déficit* habitacional brasileiro, mesmo em espaço de muitos anos, com a prevalência da obscena distribuição de renda familiar vigente no país. No programa Minha Casa Minha Vida, ao contrário da visão “contabilista” do BNH (segundo a qual, cada centavo emprestado teria que, necessariamente, voltar ao montante), partiu-se da necessidade de um grande volume de subsídios para as famílias com renda abaixo de três salários mínimos (a faixa 1), o que drenou substanciais recursos do erário público, embora a Câmara Brasileira da Indústria da Construção firme pé ao consignar retorno de até 50% dos subsídios sob a forma de aumento na arrecadação de impostos. Ao final do período analisado, o *déficit* habitacional voltou a crescer, não mais por incremento do componente convívio forçado, mas sob a forma de ônus excessivo com o aluguel, assolando um grande número de famílias. Isso aconteceu por conta do encarecimento exponencial do solo urbano ocorrido entre 2010 e 2014: o custo unitário básico médio nacional [CUB]³² da casa de interesse social subiu nesse intervalo de tempo 41% [SINDUSCON-PR, 2017], enquanto que o solo urbano valorizou-se pelo menos 121% (ultrapassando esse percentual em muitos municípios do país).

A escala dos conjuntos habitacionais, por conta da abordagem francamente fordista (ou seja, que busca a economia de escala mediante a repetição de muitos produtos iguais) ainda vigente na construção civil, foi sempre na casa das centenas: em alguns casos, mediante artifícios tais como desdobramento de contratos, foram construídos bairros inteiros, com milhares de pessoas confinadas a um ou a poucos conjuntos vizinhos entre si, homogeneizados por classe de renda. Essa perversidade, vigente há tempo, renovou-se com grande ímpeto, principalmente quando se examina a paisagem mostrada na Fig. 2, onde, em um único bloco de edifícios se abriga 6% da

³² O CUB (custo unitário básico) é um valor calculado a partir de projetos-padrão estipulados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para as diversas categorias de construção; entre elas, a habitação de interesse social.

população de Sobral, no Ceará, com as consequências esperadas, principalmente a explosão da criminalidade (Sobral em Foco, 2017). Além da escala inapropriada para quem quiser criar seus filhos com um mínimo de privacidade, a localização dos edifícios de apartamentos e das casas unifamiliares – no interior do país, esta ainda é uma importante opção – se dá em distâncias consideráveis daquilo que seria o locus do “encontro, da simultaneidade, da reunião, ou seja, dos traços específicos da forma urbana” (Lefebvre, 1999, p. 44).

Em Ponta Grossa, geograficamente distante da Sobral da Fig. 2, verificam-se os mesmos problemas: gigantismo (um núcleo de 5,5 mil pessoas a sudoeste da cidade; outro com 7,5 mil a nordeste), pesando perversamente sobre as planilhas de custo do sistema de transporte coletivo (e de coleta de resíduos sólidos) e, principalmente, criando distanciamento da cidade formal, que se traduz de dois modos: a inadequação – quando não completa ausência – de equipamento público de educação, de saúde e de lazer, decorrente da condição recentemente rural desses locais e da distância. Esta última se desdobra ainda em dois sentidos: num primeiro, rouba aos moradores o tempo de convívio com os seus, despendendo-o em demorados trajetos; num segundo, onera os custos de todos os serviços públicos e também as de implantação e manutenção de equipamentos e de infraestrutura.

No próximo capítulo, será examinada a configuração que foi sendo assumida pela cidade de Ponta Grossa a partir da continuada formação de novas periferias, que se acumulam desde os anos sessenta e que originaram um processo que a conduziu a ter a maior mancha urbana do interior do estado mantendo uma densidade demográfica anti econômica, talvez insustentável, mesmo num país latino americano. Esses aspectos, os econômicos, serão tratados em capítulo posterior: quanto custa e quem paga por esse perverso *sprawl*.

2 Periferização das cidades médias através da habitação de interesse social

Este capítulo pretende examinar o universo das cidades médias paranaenses para ver se elas são também tão espalhadas no espaço quanto Ponta Grossa, que é o estudo de caso. Para isso, serão examinadas as manchas urbanas por elas produzidas, as quais serão quantificadas em termos de densidade e em termos de distância de acesso ao centro, utilizando para isso instrumentos de informação geográfica proporcionados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Além desses elementos numéricos provindos da análise direta dos dados dos setores censitários, será utilizado um outro instrumento de exame, a análise do formato do gradiente de densidades que, nas maioria das cidades do mundo exceto as norte-americanas, se caracteriza por uma curva de expoente negativo, ou seja, decresce com a distância ao centro. Em alguns casos, essa curva sofre interferências de uma geografia muito acidentada, mas no caso aqui em exame, a irregularidade de traçado é fruto de densificação periférica. Nos últimos sub capítulos, será demonstrado que tal periferização foi motivada, pelo menos em Londrina e em Ponta Grossa, pela escolha de locais distantes para alojar a população mais pobre em habitações de interesse social. A comprovação de que a periferização pontagrossense provém da localização da habitação social será feita através da comparação de mapas do perímetro urbano *ex ante* e *ex post* os diversos períodos de construção de moradia social, desde 1966, início da construção do primeiro núcleo do BNH da cidade, até 2016, já logo após encerrada a primeira fase do programa Minha Casa Minha Vida. Ao final, demonstra-se ainda a localização dos conjuntos pós-2014, que não fazem parte da análise encetada no segundo capítulo, mas que servem para demonstrar tendências que foram firmadas nessa primeira fase.

A produção de habitação de interesse social, por ser um empreendimento voltado ao coletivo, tem que obrigatoriamente envolver quantidades elevadas. O simples financiamento de moradias individualizadas, dispostas no espaço urbano com as baixas densidades preferidas pelas classes médias, certamente fracassaria no objetivo de vencer *déficits* habitacionais, que são sempre elevados e, ademais, crescentes ao longo do tempo, dado o incremento populacional, em especial aquele causado pela preferência da população pelo habitat urbano. Por isso, mesmo no tempo pioneiro das iniciativas habitacionais populares dos institutos de previdência, os empreendimentos já tinham consideráveis escalas, especialmente nos grandes centros do país (onde os institutos de comerciários e de bancários chegaram a privilegiar a habitação vertical) e também nas cidades industriais, sempre sequiosas de mão de obra naquele período inaugural da industrialização nacional. Conjuntos como Realengo, no Rio, com 2.345 moradias a 27 km do centro, realização dos industriários em 1938, ou Vila Guimar, do IAPI paulista, de 1942, com 1.411 unidades em Santo André, a 16 km a sudeste de São Paulo (Bonduki e Khoury, 2014, pp. 16 e 22), já exigiam áreas gigantescas, configurando verdadeiros bairros na periferia das metrópoles de então³³. Por outro lado, a produção de habitação social entre 1930 e 1964 não era para assegurar casa própria, mas sim garantir aos trabalhadores o acesso à moradia (e, aos empregadores, um baixo custo de reprodução da força de trabalho), proporcionando alguma renda aos fundos que tinham sido investidos na construção, de modo que havia alguma preocupação quanto à localização, ao acesso e à dotação de equipamentos urbanos, o que fez de alguns desses projetos *locus* de interessantes soluções, que são louvadas até 80 anos depois (Bruna, 2010). Pode até ser que as características de gigantismo e periferização, que caracterizam a produção social do Banco Nacional de Habitação (pós 1964) e do programa Minha Casa Minha Vida (pós 2009) já tenham suas raízes nessa fase pioneira.

Contrapõem-se aos exemplos citados os empreendimentos do IAPB e do IAPC, que levavam em conta as distâncias entre moradia e trabalho de bancários e comerciários e, por isso mesmo, eram implantados em localização central, lançando mão da moradia vertical, o que lhes permitia absorver os altos custos dos terrenos. No caso desses institutos de previdência de profissões mais “urbanas”, até mesmo cidades

³³ Em todo caso, cada grande empreendimento da época dos IAPs dava ensejo a equipamentos e serviços urbanos; em alguns casos, de alta qualidade.

médias vieram a ser dotadas de empreendimentos ligeiramente verticais, como foi o caso de Juiz de Fora (Fig. 15) e até Paranaguá, que nem mesmo era uma cidade média (Fig. 16) nessa época.

Figura 15- Edifício de habitação social do IAPC em Juiz de Fora (1953)

Fonte: Bonduki e Khoury, 2014, p.88.)

Figura 16 - Edifício de habitação social do IAPE (instituto de previdência dos estivadores) em Paranaguá, PR, s/d

Fonte: Bonduki e Khoury, 2014, p. 292

Os casos ilustrados são, na verdade, exceções, pois prevalecia, nas cidades que não eram ainda metrópoles (ou nem mesmo cidades grandes, como é o caso da capital paranaense no período do IAPs) a generalizada opção pelas casas individuais, ou, nos casos em que se aceitava algum coletivismo, as casas em fileira. Como essa tendência horizontalizadora já estava consagrada pelos empreendimentos da FCP (Fundação da Casa Popular), criada após o fim do Estado Novo com a clara tendência de evitar soluções coletivas, a linha adotada pelas cidades médias anos depois, quando do surgimento do BNH, foi a de privilegiar a casa uni familiar com terreno em volta. Até mesmo no Rio de Janeiro, cidade com altas densidades incidentes sobre o escasso espaço entre morros e montanhas, prevaleceu a solução horizontal e, conseqüentemente, a periferação, com a implantação de conjuntos populares em Vila Kennedy e Cidade de Deus (Figs. 17 e 18), a muitos quilômetros fora da cidade central, territórios esses que vieram a se transformar, mais tarde, em *locus* do crime.

Figura 17 - Vila Kennedy, empreendimento do governo carioca em 1964

Fonte: <https://www.historiasdosmonumentosdorio.blogspot.com>

Figura 18 - Cidade de Deus, empreendimento do BNH em 1966

Fonte: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images>

Em quase todas as cidades médias do país, o BNH marcou presença com suas vilas de casas isoladas ou geminadas, às vezes com a denominação de “31 de Março”, como em Campinas, SP, (a 6 km do centro) e em Ponta Grossa, PR (a 4 km do centro) ou em Mossoró, RN, onde surgiram conjuntos populares com nomes como “Abolição”, “Liberdade” e “Independência” (Medeiros, 2018, Mapa 2),. Já no final de sua trajetória, em Santa Maria, RS, onde foi construído um enorme conjunto de 3.184 habitações (mais de dez mil pessoas) ao qual o BNH deu, depois de 1986, o nome de “Tancredo Neves” (Rubin, 2012, p. 7). Os exemplos são muitos, todos eles demonstrando que o BNH privilegiou centros maiores e cidades médias, sendo, nestas últimas, preferidos os conjuntos horizontais.

Entre as cidades que seguiram o modelo gigantesco-periférico estavam, no Paraná, Curitiba, Londrina e Ponta Grossa, as únicas três cidades paranaenses que fundaram companhias de habitação popular (COHABs; na maioria dos estados, as COHABs eram companhias estaduais, mas no sul, as maiores cidades assumiram a produção de habitação de interesse social) A companhia da capital logo empreendeu a implantação da Vila Nossa Senhora da Luz do Pinhais, conjunto com mais de duas mil casas, em plena zona então rural do município de Curitiba, a mais de 3 km da franja urbana (Fig. 19). O empreendimento foi inaugurado em 1966, prestigiado pelo então presidente do país, e suas casas de telhado alto – que remetem à tradição da casa de madeira dos imigrantes paranaenses – são, até hoje, objeto de estudos sobre a aceitação dessa tipologia arquitetônica. A 100 km de Curitiba, Ponta Grossa, então a segunda maior cidade do estado (prestes a ser ultrapassada pela dinâmica Londrina) seguiu os mesmos passos e implantou, 1 km fora do perímetro urbano, o núcleo habitacional “31 de Março” cuja denominação, além de homenagear os militares que financiavam o projeto, prestava-lhes algum tributo, já que a cidade sempre foi sede de importantes guarnições militares (Fig. 20). Em ambas as figuras, que são fotos da época, é possível apreciar a zona rural circunjacente aos núcleos implantados extramuros de suas cidades.

Figura 19 - Vila Nossa Senhora da Luz dos Pinhais, na sua inauguração em 1966

Fonte: COHAB-CT, 2019

Figura 20 - Vila 31 de Março, em sua inauguração em 1967

Fonte: Guimarães (2016).

Londrina demorou um pouco mais, mas a COHAB-LD adotou, a partir de 1970, um ritmo febril de construções de conjuntos populares ao norte da BR-369, criando praticamente uma nova cidade, os Cinco Conjuntos (na verdade, 24 núcleos habitacionais próximos uns dos outros), que em 2010 já chegava a 41.825 habitantes (IBGE, 2010; Ogawa, 2018). As demais cidades médias do estado ficaram por conta da Cohapar, a companhia estadual de habitação, que espalhou casas pelos 399 municípios paranaenses, incluso algumas cidades médias, como Paranaguá, Guarapuava e Cascavel, sempre em localização fora da malha urbana consolidada, a ponto de o nome “Cohapar” significar, na maioria dessas cidades, um bairro distante. Exceção foi a cidade média de Maringá, onde o protagonismo foi assumido por cooperativas locais de habitação social, com fonte de financiamento diferenciada e maior flexibilidade, o que lhes permitiu implantar conjuntos em locais menos afastados. Maringá, contudo, tem população pobre muito reduzida; atualmente não apresenta nenhuma ocupação subnormal (Rodrigues, 2004; Maringá, a cidade que se livrou das favelas, 2006), sendo os carentes encaminhados às vizinhas Sarandi e Paçandu, em especial a primeira, que já está chegando aos cem mil moradores, quase todos da classe baixa ou média baixa.

A segregação residencial das classes mais pobres foi praticada em todo o período BNH e, como mostrado no primeiro capítulo, prevaleceu também no período do programa Minha Casa Minha Vida, sendo possível afirmar que a localização sempre periférica dos conjuntos de HIS conduziu as manchas urbanas das cidades médias brasileiras a um processo de expansão exagerado que as fez atingir um estado de generalizado *sprawl*. Trentin (2015) estudou 14 cidades médias paulistas; Ramos (2014) focalizou as cidades médias amazônicas e Marques, Bracarense e Silva (s.d.), exemplificando com Rio Branco, Paranaguá, Aracruz e Mogi das Cruzes, em locais distintos do país, caracterizaram todas pela

“... produção de um tecido fragmentado, com bairros distantes e descontínuos, habitados, sobretudo, pelas camadas mais pobres, e onde se via instalada uma dinâmica de exclusão sócio espacial reforçada pela presença de inúmeros vazios urbanos” (Goulart *et al.*, 2013). Cerca de 50% da área compreendida no perímetro urbano era representada por vazios urbanos, grande parte dotada de infraestrutura, obedecendo à lógica da especulação imobiliária cuja origem baseia-se na primazia do interesse privado com suporte das agências governamentais, o que se caracteriza como um desafio para o planejamento urbano e de transportes dos municípios de porte médio.

2.1 *Sprawl*, densidade e distância média de acesso ao centro

A existência de um “tecido fragmentado” não é suficiente para assegurar ter havido em uma determinada cidade um processo de segregação residencial, embora o oposto sempre se verifique: a segregação leva à fragmentação. Nas cidades norte-americanas, o espalhamento de suas manchas urbanas provém, quase sempre, da implantação de subúrbios ricos, povoados de casas unifamiliares amplas, implantadas em jardins com áreas generosas (a *broad acre city* de Frank Lloyd Wright). Para sua sobrevivência, são necessários feixes de rodovias super lotadas de veículos particulares, configurando um desperdício somente possível numa economia predatória como a americana, que internaliza ganhos econômicos e financeiros gerados por um império de dimensões globais. Em países da América Latina, nas faldas urbanas são encontrados, ao mesmo tempo, subúrbios ricos e tugúrios miseráveis, produtos de duas formas de segregação opostas. No primeiro caso, erguem-se fortalezas cercadas e vigiadas, em cujo interior se encontram amenidades que há muito deixaram de ser frequentáveis nas cidades centrais (praças, bosques, mesmo clubes); no segundo caso, amontoa-se uma série de casinhas de pequeno porte, isoladas ou conjugadas, ocupando pequenas frações de terreno (embora, ainda assim, ocupem um considerável espaço, por conta da opção pela moradia horizontal). Em grande parte das cidades do país, desde o período BNH, cabe ao poder público o papel de pioneiro na expansão urbana, sendo logo acompanhado de empreendedores particulares que lançam, em seguida, loteamentos ditos “populares” cujas parcelas são vendidas a longo prazo e são logo ocupadas por moradias auto construídas de muito baixo nível. Para diferenciar a natureza dessas duas expansões, a palavra *sprawl* será traduzida, no caso rico, como dispersão; e no segundo, como periferização.

O espalhamento urbano tem sido preocupação dos urbanistas de todo o mundo. Alain Bertaud e Stephen Malpezzi elaboraram um método de determinar um certo *sprawl index*, grandeza adimensional que vale perto da unidade quando a mancha urbana toma uma forma relativamente eficiente de ocupar o espaço. Como essa forma é, geometricamente, a de um círculo, quando mais a cidade assemelhar-se a essa figura, tanto mais próximo de um será o seu índice. Os autores vêm, há quase trinta anos, determinando o índice de espalhamento e verificando outros indicadores de morfologia

urbana como, por exemplo, o gradiente de densidades (distribuição das densidades urbanas a partir de seu centro, tema que será adiante tratado) sempre focados no universo das grandes regiões metropolitanas mundiais, sendo notáveis as exceções encontradas. Bertaud, ex-urbanista chefe do Banco Mundial e notório liberal, as atribuiu à força do planejamento central em algumas cidades, em especial Brasília, Moscou, Seul e Johannesburg. A capital brasileira, utopia modernista petrificada em concreto, chegou a um *sprawl index* de 3,26 (Bertaud e Malpezzi, 2003, citados por Ribeiro e Holanda, 2006), o maior entre todas as cidades mundiais estudadas pelo grupo (ver, adiante, a definição matemática do índice). Pesquisadores brasileiros, principalmente ligados à UnB (Ribeiro, Cotello, Holanda) fizeram o mesmo tipo de operações para as doze grandes regiões metropolitanas do país, cancelando o valor encontrado para o altíssimo índice de espalhamento brasileiro.

Distância média. Para avaliar a compacidade e seu oposto, o espalhamento das cidades, Bertaud e Malpezzi partiram de uma outra variável, a distância média de acesso ao centro (ou ao CBD, *central business district*) que parece ser uma grandeza mais interessante do que o próprio índice, já que é determinada em unidades de comprimento (quilômetros ou milhas), algo de natureza física, que influi cotidianamente na vida dos moradores. Essa grandeza, naturalmente, tende a aumentar com o porte da cidade, expressando assim uma medida, algo muito mais significativo do que um simples índice. A distância média ao centro, conforme a formulação de Bertaud e Malpezzi, resulta do somatório das distâncias de cada centróide de cada setor censitário ao ponto central da cidade em estudo, multiplicado pela fração de população urbana que mora nesse setor.

Em termos matemáticos:

$$\delta = \sum_i d_i p_i$$

onde:

- d_i é a distância de cada setor ao CBD;
- p_i é o percentual da população que reside no setor censitário em relação ao total urbano.
- d é a distância média.

A distância média se apresenta como uma variável independente em muitas avaliações de custos de todas as cidades, em especial aqueles ligados aos transportes intra-urbanos. Ribeiro e Holanda (2010) mostraram que essa distância produz um forte impacto sobre o custo dos transportes públicos:

A correlação entre o índice de dispersão normalizado e o IPK para as 10 capitais analisadas apresentou um resultado altamente negativo, -0,80. O resultado mostra que os dois índices têm uma relação inversa muito forte: quanto maior a dispersão, menor a quantidade de passageiros por quilômetro percorrido. Isso corrobora a afirmação de que quanto maior a dispersão urbana, maior será o custo com transporte, uma vez que se tem o deslocamento por maiores distâncias custeado por uma quantidade menor de passageiros.

Índice de espalhamento. O *sprawl index* é derivado diretamente da distância média: sua fórmula é:

$$\rho = \frac{\sum_i d_i p_i}{\frac{2}{3} \cdot \sqrt{\frac{A}{\pi}}}$$

sendo que

A é a área efetiva ocupada pela cidade (*built-up area*)
r é o índice de espalhamento (*sprawl index*)

O índice, por sua natureza, é adimensional: assim, cidades pequenas, médias e grandes podem ser sempre comparadas com um círculo hipotético de área igual à sua, pouco importando seu porte. A cidade perfeitamente assimilável a um círculo teria $r = 1$, e quanto maior for o índice, mais espalhada é a urbanização. Naturalmente, como cada cidade tem sua própria densidade, o índice em si mesmo não diz nada a respeito das distâncias reais que as pessoas têm que vencer para ter acesso aos recursos que são encontrados no CBD. Desse modo, o índice pouco se presta a conclusões práticas, sendo na verdade, somente uma avaliação de quão “redondas” as cidades analisadas são³⁴...

³⁴ Bertaud and Malpezzi (1998b) also constructed compactness indices for world cities (including 14 cities in developing countries). The ingenious measure they used is the average

Gradiente de densidades. Como é óbvio, os setores censitários com maior população relativa (população do setor pelo total da cidade) pesam fortemente sobre a distância média e, consequentemente, sobre seu índice de espalhamento. Na maioria dos casos estudados – tanto pelos pesquisadores internacionais quanto pelos nacionais – as cidades tendem a apresentar setores mais povoados na sua região de povoamento mais antigo (mais consolidado), quase sempre coincidente com o seu centro, diminuindo a densidade urbana à medida em que se afastam do CBD. Isso implica em um gradiente de densidades (expressão de Elisabeth Lichtemberger [Löwen-Sahr, 2001] ou, segundo Bertaud (2001, p. 12), perfil densitário (tradução deste autor para *density profile*). No caso clássico (e, segundo Bertaud, mais natural, já que decorrente das forças de mercado e não da interferência de outros fatores), os gráficos de densidade se apresentam com formato decrescente do centro para a periferia. Os exemplos da Fig. 21 (cidades de Marselha e de Barcelona, retirados de Bertaud, 2001, p. 70 e 75) mostram esse gradiente negativo, até mesmo lógico por dois motivos; o primeiro deles geométrico: à medida que se considera setores censitários longe do centro, maiores serão as áreas dos anéis circulares que os abrigam; um segundo motivo, de natureza mais econômica, implica em que os terrenos mais afastados serão mais baratos, permitindo construção horizontal, enquanto os terrenos centrais levam quase que inevitavelmente, à verticalização. Os diagramas mostram diferentes gradientes e diferentes distâncias, e, no caso de Barcelona, um primeiro ponto com densidade inferior aos seguintes, expressando densidade menor no âmago do centro: é que o CBD tende a expulsar população, usando as edificações existentes para fins comerciais.

distance per person (by census tract or equivalent small area) to the central business district (CBD) as a ratio of the average distance to the centre of a circle. This measure, called a 'dispersion ratio', assumes that the city is represented by a cylinder with a height corresponding to uniform density. The higher the ratio, the more dispersed the city. Apart from problems associated with the CBD possibly being off-centre. (Richardson, Bae and Baxamusa, 2004, p. 29).

Figura 21 - Gradientes densitários de Marselha e de Barcelona, 2000

Fonte: Bertaud e Malpezzi, 2003, pp. 71 e 75

2.2 Cidades médias paranaenses

No Paraná, das dezoito cidades com população entre 100 e 500 mil habitantes (os núcleos de porte médio, na definição do IBGE), sete ficam contidos na região metropolitana de Curitiba (São José dos Pinhais, Colombo, Araucária, Almirante Tamandaré, Campo Largo, Pinhais e Piraquara) e uma (Foz do Iguaçu) é parte de um conglomerado urbano multinacional que inclui quatro município paraguaios e um argentino, beirando o milhão de habitantes. Restam, no universo das cidades médias (aquelas que, além de terem a população contida no intervalo fixado pelo IBGE, constituem capitais regionais ou centros urbanos de caráter independente) aquelas que constam da Tab. 11, onde foram lançadas a população recenseada em 2010 e a estimada em 2019.

Tabela 9 - Cidades médias paranaenses; população urbana em 2010 e 2019

	Localidade	População urbana	
		2010	2019
1	Londrina	493.520	554.912
2	Maringá	350.653	416.044
3	Ponta Grossa	304.733	343.972
4	Cascavel	270.049	309.913
5	Guarapuava	152.993	165.955
6	Paranaguá	135.386	149.329
7	Apucarana	114.098	127.381
8	Toledo	108.259	127.606
9	Arapongas	101.851	120.311
10	Umuarama	93.455	103.556

Fonte: IPARDES, 2019. População urbana em 2019 calculada pelo autor

Essas cidades se distribuem desigualmente pelo território estadual e seus condicionantes geográficos, históricos e econômicos configuraram os “três paranás” citados por todos os estudiosos do tema, a partir das definições de Balhana, Pilatti e Pinheiro Machado (1969), demonstradas no mapa da Fig. 10 (página 55). Tais urbanizações se apresentam, todas elas, pouco compactas, apresentando densidades de 37 e 65 hab/ha em 2010 e de 35 a 64 em 2019, tendo sido utilizadas, para cálculo da área efetiva de cada cidade, fotografias aéreas que consideraram apenas as regiões urbanas já dotadas de infraestrutura, mesmo que primária³⁵.

Tabela 10 - Densidade (hab/ha) das cidades médias do Paraná em 2010

	Localidade	População (2010)	Área efetiva em 2010	Densidade
1	Londrina	493.520	8.919	55
2	Maringá	350.653	7.991	44
3	Ponta Grossa	304.733	8.246	37
4	Cascavel	270.049	6.467	42
5	Guarapuava	152.993	3.430	45
6	Paranaguá	135.386	2.078	65
7	Apucarana	114.098	2.267	50
8	Toledo	108.259	2.099	52
9	Arapongas	101.851	1.630	62
10	Umuarama	93.455	2.073	45

Fonte: o autor. Medidas da área efetiva realizadas sobre fotos de 2010 do *Google Earth*

Tabela 11 - Densidade (hab/ha) das cidades médias do Paraná em 2019

	Localidade	População (2019)	Área efetiva em 2019	Densidade
1	Londrina	554.912	9.741	57
2	Maringá	416.044	9.020	46
3	Ponta Grossa	343.972	9.758	35
4	Cascavel	309.913	6.621	47
5	Guarapuava	165.955	3.771	44
6	Paranaguá	149.329	2.323	64
7	Apucarana	127.381	2.225	57
8	Toledo	127.606	2.597	49
9	Arapongas	120.311	2.091	58
10	Umuarama	103.556	2.297	45

Fonte: o autor. Medidas da área efetiva realizadas sobre fotos de 2019 do *Google Earth*

³⁵ Em diversas das cidades, o perímetro urbano oficial se estende por regiões nitidamente rurais, visando aumentar a arrecadação de impostos sobre a propriedade.

Os números que constam das Tabs. 10 e 11 dizem algo a respeito de todas as dez cidades (que são pouco compactas) mas não fornece outros parâmetros de comparação entre elas. A análise do formato de suas manchas urbanas, eventualmente combinada com os instrumentos proporcionados por Bertaud e Malpezzi (1999, 2003, 2014 e 2018) poderá trazer mais elementos a esta revisão.

A forma da mancha urbana efetiva, sua área, seu perímetro, sua forma, a consideração de vales não povoados e de glebas industriais incrustadas no tecido residencial, tudo isso tem algo a informar a respeito dessas urbanizações. Lançando mão de fotos aéreas proporcionadas pelo software *Google Earth*, foi possível traçar os contornos urbanizados das dez cidades médias, tirando dessas figuras alguns parâmetros como área e perímetro. Nas Figs. 22 até 31 são mostradas as manchas, sendo desenhados círculos concêntricos a cada 1.000m, que servem, desse modo, como escala gráfica.

Figura 22 - Mancha urbana de Londrina, 2019
Área de 9.741 ha / Perímetro de 207,5 km

Fonte: desenhado pelo autor, sobre fotos do *Google Earth*

Figura 23- Mancha urbana de Maringá, 2019
Área de 9.020 ha / Perímetro de 173,0 km

Fonte: desenhado pelo autor, sobre fotos do *Google Earth*

Figura 24 - Mancha urbana de Ponta Grossa, 2019
Área de 9.758 ha / Perímetro de 204,2 km

Fonte: desenhado pelo autor, sobre fotos do *Google Earth*

Figura 25 - Mancha urbana de Cascavel, 2019
Área de 6.621ha / Perímetro de 150,3 km

Fonte: desenhado pelo autor, sobre fotos do *Google Earth*

Figura 26 - Mancha urbana de Guarapuava, 2019
Área de 3.771 ha / Perímetro de 93,1 km

Fonte: desenhado pelo autor, sobre fotos do *Google Earth*

Figura 27 - Mancha urbana de Paranaguá, 2019
Área de 2.323 ha / Perímetro de 77,5 km

Fonte: desenhado pelo autor, sobre fotos do *Google Earth*

Figura 28 - Mancha urbana de Apucarana, 2019
Área de 2.225 ha / Perímetro de 96,1 km

Fonte: desenhado pelo autor, sobre fotos do *Google Earth*

Figura 29 - Mancha urbana de Toledo, 2019
Área de 2.597 ha / Perímetro de 90,2 km

Fonte: desenhado pelo autor, sobre fotos do *Google Earth*

Figura 30 - Mancha urbana de Arapongas, 2019
Área de 2.091 ha / Perímetro de 69,0 km

Fonte: desenhado pelo autor, sobre fotos do *Google Earth*

Figura 31 - Mancha urbana de Umuarama, 2019
Área de 2.297 ha / Perímetro de 75,7 km

Fonte: desenhado pelo autor, sobre fotos do *Google Earth*

O simples exame das formas das áreas urbanizadas já permite algumas conclusões, que confirmam a tabela de densidades: as áreas das manchas de Londrina, Maringá e Ponta Grossa, as três maiores cidades médias, quase coincidem, variando pouco mais de 7% entre a menor e a maior, ao contrário da população, que varia 61% entre a maior e a menor. Um fator de maior relevância é a consideração do perímetro de cada uma das urbanizações quando comparado à circunferência de um círculo de igual área, conceito semelhante ao que é utilizado por Bertaud (2001) quando do cálculo do *sprawl index*. A Tab.12 mostra que as maiores relações entre o perímetro real e o

perímetro “ideal” mais reduzido é um sintoma de espalhamento para Londrina, Ponta Grossa e Apucarana, enquanto é um indicativo de compactidade para Arapongas, Guarapuava e Umuarama, embora se trate, manifestamente, de simples indicadores e não (ainda) de medidas reais.

Tabela 12 - Relação entre perímetro e circunferência do círculo de área equivalente nas cidades médias do Paraná, 2019

	Localidade	Área efetiva 2019 (ha)	Diâm. circ. equiv. (km)	Perímetro 2019 (km)	Perímetro / circunf.
1	Londrina	9.741	11,1	207,5	5,93
2	Maringá	9.020	10,7	173,0	5,14
3	Ponta Grossa	9.758	11,1	204,2	5,83
4	Cascavel	6.621	9,2	150,3	5,21
5	Guarapuava	3.771	6,9	93,1	4,28
6	Paranaguá	2.323	5,4	77,5	4,54
7	Apucarana	2.225	5,3	96,1	5,75
8	Toledo	2.597	5,8	90,2	4,99
9	Arapongas	2.091	5,2	69,0	4,26
10	Umuarama	2.297	5,4	75,7	4,46

Fonte: calculado pelo autor

Do mesmo modo, o cálculo dos índices de espalhamento das dez cidades médias somente indicará que algumas delas se afastam manifestamente do desenho circular, como é o caso de Paranaguá (índice 2,44 na Tab. 13), o que é perceptível de imediato na Fig. 15, que ilustra a mancha ocupada pela urbanização sobre o território: com o centro situado junto ao porto, à beira da baía, cercada a leste e oeste por massas d’água consideráveis e terrenos não urbanizáveis, a cidade somente poderia, mesmo, assumir um formato linear. Quanto às demais cidades, o sprawl index 1,06 de Maringá explica-a como uma cidade mais compacta que as demais, embora as diferenças entre seus índices seja pequena. Para a construção da Tab. 13 foi necessário recuar até 2010, data do Censo Demográfico do IBGE, já que os números das populações de cada setor individual somente são disponíveis nos recenseamentos decenais. Os dados foram tratados através do software *Quantum GIS*, inclusive a localização geográfica de cada

setor e do cálculo de seus centróides e a distância destes ao ponto central de cada cidade³⁶.

Tabela 13 - Distâncias médias de acesso ao centro e índice de espalhamento das cidades médias do Paraná, 2010 ³⁷

	Localidade	Área efetiva em 2010	Diâmetro equiv. (km)	DAC (km)	<i>Sprawl index</i>
1	Londrina	8.919	12,0	4,31	1,21
2	Maringá	7.991	11,4	3,55	1,06
3	Ponta Grossa	8.246	11,6	3,98	1,16
4	Cascavel	6.467	10,2	3,60	1,19
5	Guarapuava	3.430	7,5	2,82	1,28
6	Paranaguá	2.078	5,8	4,18	2,44
7	Apucarana	2.267	6,1	2,48	1,38
8	Toledo	2.099	5,8	2,78	1,61
9	Arapongas	1.630	5,1	2,45	1,61

Fonte: calculado pelo autor

Muito mais significativa é a medida da DAC (distância de acesso ao centro), quinta coluna da Tab. 13. Ela expressa, em quilômetros, o quanto um morador terá que se deslocar, em média, para acessar o CBD. Naturalmente, cidades maiores apresentarão DACs maiores e cidades de menor porte, terão (ou deveriam ter) distâncias menores. De novo, a cidade de Paranaguá, com seu desenho linear, apresenta uma distância desproporcional ao seu tamanho, o que pode ser ilustrado pelos vetores que ligam os centróides de cada setor censitário ao centro da cidade, mostrados na Fig. 32.

³⁶ Em algumas cidades, durante o processo de utilização do *software* de informações geográficas, fez-se variar o ponto central (em Londrina, por exemplo, foram testados o terminal central de transporte urbano e a Catedral). As diferenças foram ínfimas (menos de uma dezena de metros) no cálculo da distância média.

³⁷ Em 2010 Umuarama ainda não era uma cidade média; daí a redução da amostra para nove cidades.

Figura 32 - Vetores dos centróides dos setores censitários ao centro de Paranaguá, 2010

Fonte: desenhado pelo autor

No que diz respeito às distância médias de acesso das demais cidades, parece ser o caso de transcrever parte de um artigo deste mesmo autor, relatando o tratamento matemático-estatístico da função distância média de acesso versus população:

... é possível estabelecer uma correlação entre o montante populacional de cada cidade com sua distância média de acesso, subentendendo haver certa regularidade em seus gradientes de densidade. Se mantida a cidade de Paranaguá na amostra estudada, a parábola resultante tem um coeficiente de regressão de apenas 0,558. Eliminando-se esse caso especial [...] a amostra remanescente, de oito elementos, assume uma parábola[...] com 0,928 de coeficiente de regressão. Isso permite afirmar que há efetivamente uma correlação razoável entre as variáveis estudadas (Larocca Junior, 2019b, p.5).

A curva de segundo grau, citada no artigo, é demonstrada na Fig. 33, que suscita os seguintes comentários:

- ✓ a grande maioria das cidades médias acomoda-se bastante bem à curva parabólica; em Londrina, Cascavel e Guarapuava praticamente não há nenhum desvio;
- ✓ Maringá afasta-se ligeiramente da curva, situando-se abaixo da mesma. Isso significa que sua DAC é menor do que a esperada em função de sua população;

- ✓ Ponta Grossa afasta-se da curva, de modo oposto a Maringá, situando-se acima da curva. Isso quer dizer que sua DAC é maior do que a esperada em função de sua população.

A análise acima indica a ocorrência de um manifesto espalhamento em Ponta Grossa. Maringá, pelo contrário, goza da condição de compacidade. Essas afirmativas serão verificadas mediante a análise dos gradientes de densidade, último passo desta etapa analítica.

Figura 33 - Distâncias de acesso ao centro e população das cidades médias do Paraná, 2010

Fonte: desenhado pelo autor.

Quanto ao gradiente de densidades, cabe a apresentação mais detida das quatro maiores cidades médias paranaenses, ou seja, aquelas que ultrapassam 200 mil habitantes, algumas das quais já foram, pelo menos em parte, objeto de estudos acerca de seu espalhamento (caso específico de Londrina), ou, em termos mais apropriados à realidade local, periferação. São elas Londrina, Maringá, Ponta Grossa e Cascavel, pela ordem.

Figura 34 - Gradiente de densidade de Londrina, 2010

Fonte: calculado e plotado pelo autor

Figura 35 - Gradiente de densidade de Maringá, 2010

Fonte: calculado e plotado pelo autor

Figura 36 - Gradiente de densidades de Ponta Grossa

Fonte: calculado e plotado pelo autor

Figura 37

Fonte: calculado e plotado pelo autor

Apesar de fugirem ao desenho clássico da curva que Bertaud classificou como decorrente da atuação do mercado e não das forças do planejamento central, Londrina e Cascavel apresentam gradientes descendentes do centro para a periferia, embora tenham notórios pontos de elevação da densidade (em Londrina, especialmente a 10km do centro e em Cascavel, já a partir do quinto quilômetro). Em Maringá, a curva se apresenta perfeitamente adaptada à teoria, com coeficiente de regressão acima de 0,90 para uma exponencial, o que tende a indicar um baixo nível de *sprawl* e uma razoável compacidade. Na realidade, ocorre periferização em todas as outras três urbanizações citadas, sendo mais notória a aglomeração londrinense, objeto de estudo de diversos autores:

... o crescimento de norte a sul do município agrega vazios urbanos e especulação imobiliária nos seus interstícios que delineia uma cidade longe da ideal, conforme pensada nos seus primórdios. Com um ar metropolitano, e ao mesmo tempo com aspectos interioranos, Londrina é marca de uma ocupação orientada por políticas excludentes e interesses imobiliários, fato que tem impactado o modo de vida da população e gerado impactos ambientais para todas as classes sociais (Polidoro, de Lollo e Barros, 2012).

No caso de Londrina, há décadas desponta a existência de uma “cidade dentro da cidade”, os Cinco Conjuntos, ao norte da BR-369, tão notória que é mapeada, para fins de consulta, como se fosse entidade independente (Fig. 38). Pode-se afirmar que os picos de densidade do oitavo, nono e décimo quilômetros contados do centro são resultantes dessa aglomeração. Com os empreendimentos do programa Minha Casa

Minha Vida situados também na zona norte da cidade, tais como a Vista Bela, pode-se aguardar para o Censo de 2020 um maior desequilíbrio de densidades na capital do norte paranaense.

Figura 38 - Mapa localizando os Cinco Conjuntos em relação a Londrina, 2019

Fonte: BING (www.bing.com)

Se em Londrina é manifesta a periferização, em Maringá pode-se afirmar que “as portei­ras estão fechadas”, tal é o nível de segregação. Estudos realizados já há décadas, como a tese de Ana Lúcia Rodrigues, demonstram que, mais do que fixar a população pobre nas faldas urbanas de Maringá, as sucessivas administrações - começando já pela interferência da companhia colonizadora na própria planta do primeiro parcelamento - relegaram a essa fatia da sociedade as cidades vizinhas (Paiçandu e Sarandi, esta última já se aproximando dos cem mil habitantes):

Em cidades médias, como é o caso de Maringá, encontra-se uma ocupação caracterizada pelo modelo núcleo-periferia, já que, no espaço intraurbano maringaense, a ocupação é predominantemente polarizada. No centro estão localizadas as elites e camadas médias e altas da população e, na periferia, a ocupação residencial dá-se pelas médias baixas e baixas camadas. Além de esta tendência caracterizar o espaço interno da cidade, ela se reproduz em relação aos municípios do entorno, no qual Maringá figura como centro da ocupação e os municípios contíguos, como periféricos. (Rodrigues, 2004, p. 136).

A curva realmente excepcional em relação àquelas tomadas como “normais” se refere à cidade de Ponta Grossa, objeto de estudo de caso deste texto. As maiores densidades fora do centro ocorrem no quinto e no oitavo quilômetro de distância a partir

do centro, o que forçou a curva a ser uma polinomial de segunda ordem (com coeficiente de regressão próximo de 0,80). A curva com centro acima da figura (uma logarítmica) apresentou R^2 abaixo de 0,70 e até mesmo a regressão linear ficou acima disso ($R^2=0,77$). Isso significa, do ponto de vista estatístico-matemático, que há uma grande percentagem da população habitando os espaços intermediários (se é que cabe essa expressão para pessoas que moram quase sempre acima da DAC (distância média de acesso ao centro), que é de pouco menos de 4 km. Por volta do quinto quilômetro, situam-se os conjuntos habitacionais do bairro do Contorno (a oeste) e do bairro de Neves (a nordeste). Por volta do oitavo quilômetro, estão outros conjuntos habitacionais, um pouco mais recentes, nas faldas de Uvaranas (a leste) e da Chapada (a noroeste). Como o assunto será tratado em sub-capítulo especial adiante, basta frisar que o simples gráfico do gradiente de densidades já é um claro sintoma de periferização.

As outras seis cidades médias do Paraná (inclusive Umuarama, que somente atingiu os cem mil habitantes urbanos em 2018), apresentam gráficos de gradiente de densidades os mais variados (Figs. 39 a 44).

Figura 39 - Gradiente de densidades de Guarapuava

Fonte: calculado e plotado pelo autor

Figura 40 - Gradiente de densidades de Paranaguá

Fonte: calculado e plotado pelo autor

Figura 41 - Gradiente de densidades de Apucarana

Fonte: calculado e plotado pelo autor

Figura 42 - Gradiente de densidades de Toledo

Fonte: calculado e plotado pelo autor

Figura 43 - Gradiente de densidades de Arapongas

Fonte: calculado e plotado pelo autor

Figura 44 - Gradiente de densidades de Umuarama

Fonte: calculado e plotado pelo autor

É de se notar que nenhuma das cidades com população abaixo de 200 mil habitantes apresentou gradiente de densidade exponencialmente decrescente entre centro e periferia, embora em todas elas fiquem claras suas anomalias geográfico-urbanísticas, como o enorme quartel militar no centro de Guarapuava, que rebaixa sua densidade a níveis de subúrbio; fica também óbvia a excentricidade do centro histórico de Paranaguá, que faz variar sua densidade de modo a admitir um clímax no intervalo entre o quarto e o oitavo quilômetros (onde, ademais, inserem-se um gigantesco pátio ferroviário e até um aeroporto); Apucarana e Toledo mostram-se refratárias à tendência de densidade decrescente, já que esta assume valores mais altos na borda urbana; Arapongas e Umuarama apresentam gradientes irregulares.

O que é comum a todas elas é a característica de serem cidades nitidamente horizontais. Apenas Umuarama e Toledo apresentam população morando em apartamentos em percentual acima de 10%, havendo casos como Apucarana e Arapongas com verticalização abaixo de 5%. Enquanto isso, Londrina e Maringá se apresentam como cidades de forte verticalização, respectivamente 22 e 20%.

2.3 O caso de Ponta Grossa

Do que já foi exposto, provêm algumas constatações que permitem caracterizar o pronunciado espalhamento da urbanização denominada Ponta Grossa. É, dentre todas as cidades médias do estado, a de menor densidade urbana; é, também, aquela que ocupa a maior mancha urbana, apresentando a mesma ocupação espacial de Londrina e de Maringá, 61% e 21% maiores, respectivamente. Seu gradiente densitário desafia a curva exponencial decrescente clássica desde Lichtenberger, assumindo um formato parabólico que decorre de estarem as mais fortes densidades no quinto e no oitavo quilômetros, contados do centro (em ambos os casos, externamente ao raio da distância de acesso média calculada conforme Bertaud).

É hipótese deste trabalho atribuir o desmesurado processo de periferação pontagrossense às iniciativas governamentais de habitação de interesse social, que sempre localizaram seus empreendimentos nas faldas urbanas. Como costumeiro no

país, o poder público empreende os núcleos pioneiros, algo densificados, e logo a infraestrutura é atraída para os caminhos de acesso ao novo bairro. É desnecessário informar que a valorização causada por esse aparato será apropriada pelos proprietários confrontantes com o trajeto, que logo se sentirão convidados a empreender seus parcelamentos de lotes ditos “populares”, que, nessa cidade, até 2001, eram entregues ao uso somente com ruas abertas e cascalhadas, com galerias pluviais apenas nos cruzamentos e com abastecimento de água potável e eletricidade. Como se sabe (e irá ser comprovado no capítulo seguinte), os itens mais dispendiosos da infraestrutura são pavimentação, drenagem e esgoto. Com a dispensa dessas exigências e com o costume estabelecido de, em breve lapso de tempo, pavimentar o acesso dos ônibus usando verbas públicas, sem cobrança de contribuição de melhoria, estar nas vizinhanças de um núcleo habitacional foi sempre um alto negócio.

2.3.1. Localização dos conjuntos de HIS

A seguir, apresentam-se os mapas de localização dos conjuntos de HIS construídos em Ponta Grossa até 2014, num total de 54 (por simplicidade, conjuntos construídos em duas ou três etapas foram representados somente uma vez). Em número de moradias, a cidade se apresenta como aquela onde maior quantidade de pessoas habita casas produzidas pelo aparato estatal: 36%, percentual mais elevado que o das demais cidades médias do estado, só comparável aos 32% de Londrina, pois em Maringá e em Cascavel, terceira e quinta cidades paranaenses, são somente 19% (Brasil 2017; Amorim, 2015; Cascavel, 2012). A data de corte dos mapas é fruto de pura coincidência: em 1966 estava sendo elaborado o primeiro plano diretor do município; em 1976 o Serviço Geográfico do Exército emitiu uma carta topográfica obtida com fotos do mesmo período; em 1996, o município providenciou um registro fotográfico de toda a sua área urbana. As demais coberturas provêm do software *Google Earth*. Comparações desses mapas com cartas obtidas por Matias e Nascimento (2011) e por Gomes (2009) utilizando GIS com resolução apurada, deram retornos satisfatórios.

No período pré-BNH (até 1964), apenas dois pequenos conjuntos de HIS foram construídos em Ponta Grossa. O primeiro deles, de 1952, promovido pela Caixa de Assistência dos Funcionários do Estado (atual Paraná Previdência) foi destinado aos oficiais e suboficiais do então 13º. Regimento de Infantaria, no bairro de Uvaranas (Jardim Brasil) e o segundo, de 1954, era uma exemplar vila operária da Rede Viação Paraná Santa Catarina, ferrovia que já era estatal naquela época e que deu nome ao bairro de Oficinas, onde se localizavam suas instalações de apoio. A Fig. 45 é um mapa localizando esses dois pequenos conjuntos contra o mapa do perímetro habitado em 1966 (em cor escura, o perímetro urbano de 1936, último publicado pela Prefeitura Municipal até então).

Figura 45 - Conjuntos de HIS no período anterior a 1966

Fontes: PMPG, Álbum de Ponta Grossa 1936; CODEM, Plano Diretor de Ponta Grossa, 1967

O pequeno número de habitações construídas no período pré-1966 pode ser conferido na Tab. 14, na qual a numeração dos conjuntos habitacionais é a mesma da Fig. 45.

Tabela 14 - Número de moradias nos conjuntos de HIS no período anterior a 1966

N	Conjunto	Moradias
1	Jardim Brasil	50
2	Vila Ferroviária	42

Fonte: Scheffer, 2003

O período que começa em 1966 foi marcado pela presença da Companhia de Habitação Popular de Ponta Grossa (COHAB-PG), uma das três únicas companhias municipais do estado. Fiéis à opção pelo gigantismo dos empreendimentos, os diretores da empresa previram o primeiro deles com mil moradias (5% do estoque habitacional da cidade de então), algumas das quais tão reduzidas que não chegavam aos 12m², classificadas como “ampliáveis”. A maioria das casas tinha área construída de 24,18m² (70% do total). Como seria de se esperar, foi desapropriada uma chácara naquilo que era então zona rural para que o conjunto fosse implantado fora da cidade. Outros conjuntos da COHAB-PG foram o Operários do DER e o conjunto Senador Flávio (ambos em margem de rodovias) e a vila 15 de Setembro, na encosta da Vila Estrela.

Tabela 15 - Número de moradias nos conjuntos de HIS no período 1967-1976

N	Conjunto	Moradias
3	31 de Março	1.000
4	Operários do DER	31
5	15 de Setembro	72
6	Senador Flávio Miró	100

Fonte: Scheffer, 2003

Figura 46- Conjuntos de HIS no período 1967-1976

Fontes: CODEM, Plano Diretor de Ponta Grossa, 1967; Brasil - Serviço Geográfico do Exército, 1976

Toda a produção da Cohab Ponta Grossa foi de 1.203 moradias (Tab. 15), espalhadas entre 2,2 e 4,2 km do centro, sendo a grande maioria (Vila 31 de Março) a 3,4 km da região central (Fig. 46).

A companhia municipal quebrou em 1969, sendo absorvida pela COHAPAR, empresa do estado que constrói em todos os municípios do Paraná, mesmo aqueles que têm sua própria empresa. Em Ponta Grossa, ela demorou 10 anos (de 1969 até 1979) para realizar seu primeiro empreendimento (o conjunto Santa Paula, implantado em três etapas, mas logo cercado por outros conjuntos: atualmente, com o nome de Contorno, esse bairro apresenta o segundo maior estoque de habitação social da cidade, precedido do bairro das Neves). A companhia do estado mantém-se em Ponta Grossa ainda hoje, compartilhando com a Prolar e com as empresas construtoras a iniciativa de promoção de conjuntos populares. A década 1977-1986 foi, contudo, de total prevalência na

COHAPAR, e seus resultados, em termos locacionais e numéricos, estão na Fig.47 e na Tab.16.

Tabela 16 - Número de moradias nos conjuntos de HIS no período 1977-1986

N	Conjunto	Moradias
7	Santa Paula I	1.467
8	Rio Verde	770
9	David Federmann	197
10	Santa Luzia	576
11	Santa Maria	600
12	Santa Paula II	234
13	Santa Terezinha	492
14	Bortolo Borsato	353
15	Santa Paula III	200

Fonte: Scheffer, 2003

Figura 47 - Conjuntos de HIS no período 1977-1986

Fontes: Brasil - Serviço Geográfico do Exército, 1976, *Google Earth*, 1986

A sobreposição do mapa em cor escura (perímetro habitado de 1976) em contraste com o perímetro em traço (o espaço habitado de 1986) permite perceber que os conjuntos de habitação popular foram vetores da expansão do perímetro, tendência presente em todos os municípios onde a Cohapar está presente. No caso de Ponta Grossa, foi um dos períodos de maior expansão: o perímetro habitado, que já estava em quase 4 mil hectares, chegou, em 1979 a quase 6 mil. Foi esse o preço de ampliar o parque habitacional citadino em 4.889 moradias, todas elas sob a forma de habitações térreas unifamiliares. Até 2010, esse havia sido o maior resultado num decênio.

Em 1989, o município criou sua companhia habitacional, com o mesmo nome da anterior, mas com a sigla mudada para PROLAR. Ela já começou a produzir em 1990, e seu escopo mesclava a construção de casas com a oferta de lotes urbanizados onde os mutuários providenciavam sua moradia usando recursos de outras fontes. No período 1977-1986, a Prolar produziu sete conjuntos de moradia popular contra três da companhia estadual. O período contou também com a presença de cooperativas habitacionais orientadas pelo INOCOOP (Instituto de Orientação às Cooperativas Habitacionais), que através de três empreendimentos (Conjuntos Raul Pinheiro Machado, Antares e Acácia) inaugurou, em Ponta Grossa, a figura da habitação social verticalizada (em pequenos prédios de quatro pavimentos). Mesmo nesse caso, a localização dos empreendimentos era também periférica, quando a maior densidade habitacional teria permitido o aproveitamento de terrenos de maior valor. A Tab. 17 mostra que a habitação em altura ficou limitada a pouco menos de 22% da produção habitacional da década, cujo total atingiu 4.876 moradias.

Tabela 17 - Número de moradias nos conjuntos de HIS no período 1987-1996
 (*) conjuntos de apartamentos; (**) conjunto misto de casas e apartamentos

N	Conjunto	Moradias
16	Dal Col	184
17	Raul P. Machado *	208
18	Conceição **	328
19	Acácia I e II *	288
20	N. S. das Graças	940
21	Santa Marta	591
22	Dom Bosco I e II	805
23	Baraúna	214
24	Santa Mônica	958
25	Verona	360
26	Rio Pitangui I a IV	852
27	Araucária	129
28	Antares *	400
29	Cristo Rei	360
30	Santa Bárbara	500

Fonte: Scheffer, 2003

Figura 48 - Conjuntos de HIS no período 1987-1996

Fontes: Google Earth, 1986; PMPG. Base Cartográfica, 1996

Entre 1997 e 2006, já sem a participação das cooperativas, COHAPAR e PROLAR dividiram-se para proporcionar conjuntos habitacionais novamente horizontais, e, como sempre, periféricos. A Tab. 18 e a Fig. 48 mostram a produção desse decênio que precedeu o programa Minha Casa Minha Vida, sendo notável que a Prolar, à falta de repasses de verbas federal e de dotações municipais, inaugurou em Ponta Grossa a completa precarização do programa de habitação social, fornecendo apenas lotes que se diziam urbanizados, mas que somente eram dotados de pavimento solto (cascalho), travessias pluviais somente nas esquina (os demais trechos eram escoados por valetas a céu aberto), água potável e energia elétrica (Scheffer, 2003, pp. 63 a 110). Mesmo com a queda dos padrões, o resultado da década foi de somente 3.029 habitações.

Figura 49 -Conjuntos de HIS no período 1997-2006

Fontes: PMPG (base cartográfica), 1996; *Google Earth*, 2006.

Tabela 18 - Número de moradias nos conjuntos de HIS no período 1997-2006

N	Conjunto	Moradias
31	Tropeiros I e II	346
32	Pimentel	387
33	Castanheiras	530
34	Quero Quero	206
35	Ouro Fino	121
36	Cachoeira	643
37	Estrela do Norte	345
38	Estrela do Lago	148
39	Gralha Azul A	303

Fonte: Scheffer, 2003

O período que ficou marcado pela presença do programa Minha Casa Minha Vida já foi tratado no primeiro capítulo deste texto, que contribuiu com importantes informações: a primeira diz que não foi abandonado o gigantismo do período anterior, tendo sido produzidos novamente conjuntos habitacionais com mais de mil moradias; a segunda informa que sua localização continuou periférica. Para a cidade que já tinha, em 2010, empurrado nada menos que 37.050 famílias para a interface rural-urbana, o curto período entre 2009 (lançamento de seu lançamento) e 2014 (término de sua primeira etapa), o programa acrescentou outras 6.209, nada menos que 1/4 do total construído nas cidades médias paranaenses. A Tab. 19 mostra os números da produção (os maiores resultados decenais desde 1966) e a Fig. 50 mostram onde foram morar os contemplados com as casas do programa. Cabe frisar que, mesmo nos loteamentos destinados à faixa com os ganhos mais baixos, a infraestrutura urbana foi entregue completa³⁸.

³⁸ A afirmativa acima é válida apenas quanto à infraestrutura. Quanto ao equipamento urbano, que não era fiscalizado pela Caixa Econômica Federal e sim pelo município, afirmativa é pura falácia.

Tabela 19 - Número de moradias nos conjuntos de HIS no período 2007-2016

N	Conjunto	Moradias
40	Boreal	365
41	Gralha Azul B	195
42	Roma	249
43	Atenas	341
44	Recanto Verde	392
45	Amália I e II	438
46	Porto Seguro	85
47	Londres	457
48	Itapoá	500
49	Panamá	475
50	Costa Rica I, II e III	1127
51	Buenos Aires	404
52	Splendore	200
53	América	500
54	Califórnia	481

3

Fonte: Scheffer, 2017, p. 31

Figura 50- Conjuntos de HIS no período 2007-2016

Fontes: *Google Earth*, 2006 e 2016.

O acompanhamento da produção de HIS em Ponta Grossa (ver Fig. 51) em cada período adotado mostra que, após um decênio de reduzidas realizações da Cohab-PG, seguiu-se um desempenho mais firme, embora reduzido (pouco menos de 500 moradias por ano até 1996, dez anos após o fim do Banco Nacional de Habitação). Depois, contrariando a tendência nacional, seguiu-se um desempenho medíocre até as vésperas do MCMV (comparar a Fig. 51 com a Fig. 1, onde se ressalta o crescimento habitacional entre 2003 e 2009). Os quarenta e poucos anos decorridos entre a criação do BNH e o lançamento do MCMV marcaram a fisionomia de Ponta Grossa como uma cidade impactada pela habitação social, mas foram marcadamente insuficientes para vencer seu *déficit* habitacional.

Figura 51 - Produção de HIS em Ponta Grossa, 1966-2016

Fonte: levantamento do autor, baseado em Scheffer (2003 e 2017)

Por outro lado, os mapas que compõem as Figs. 45 a 50 demonstram um claro movimento centrífugo, renovado a cada década, demonstrando a liderança dos empreendimentos públicos no movimento de expansão do perímetro urbano. Em parte, isso é fruto da total ausência de um banco de terras, política que nunca foi praticada nem pelo governo municipal nem pelo estadual (respectivamente os proprietários da Cohab [depois Prolar] e da Cohapar. Pequenas glebas, resultantes de sobras em conjuntos empreendidos por empresas (como, por exemplo, os edifícios do condomínio Monteiro Lobato, empreendimento totalmente particular) foram mantidas por décadas como reserva de valor, acompanhando a tendência generalizada dos proprietários locais.

Desde o Plano Diretor Municipal de 1967 (primeiro plano do interior do Paraná³⁹), o diagnóstico sempre apontou a baixa densidade urbana como problema grave e a reserva de terra urbana como um empecilho ao desenvolvimento local. Ao longo de seus 25 anos de vigência, esse alerta foi repetidamente ignorado, em especial quando, em 1979, a Cohapar localizou os conjuntos Santa Paula, Santa Terezinha e Santa

³⁹ O PDM de 1967 foi inteiramente custeado pelo Departamento de Assistência Técnica aos Municípios, do governo estadual, que contratou, para Ponta Grossa, o arquiteto carioca Almir Fernandes. Feito ao mesmo tempo que o de Londrina, chefiado pelo então jovem arquiteto curitibano Jaime Lerner, precedeu o da cidade nortista em cerca de quinze dias.

Maria a oeste da Rodovia BR-376, onde o zoneamento reservara espaço para um distrito de indústrias leves. Foi tão forte o *sprawl* a partir dessas iniciativas que o segundo Plano Diretor, de 1992, tentou configurar uma cidade multipolar (com sub-centros em Nova Rússia, Oficinas e Uvaranas, onde foram criadas zonas-polo de densidade mais elevada que o entorno nas vizinhanças dos terminais de passageiros urbanos (Fig. 52). Posteriormente, por ocasião da revisão do PDM em 2006, foi proposta a manutenção do esquema multipolar, com a inclusão de mais dois polos, no Contorno (a oeste) e no Jardim Carvalho (ao norte), reforçando os cinco eixos que convergem para o centro, marcados desde os estudos de 1997.

Figura 52 - Polos urbanos propostos pelo Plano Diretor de 1992 desenhados sobre base cartográfica Geoweb/PMPG de 2019

Fonte: Forte Netto, 1992

Os terminais propostos em 1992 foram construídos no ano seguinte, exceto o de Uvaranas, concluído em 2004, a exatos 4 km da Praça Barão do Rio Branco, onde se situava o terminal central anterior, praticamente a mesma distância de acesso ao centro (DAC) apresentada na Tab. 13, com considerações de um Censo de 18 anos depois. Se o esquema funciona bem ou mal quanto ao transporte público, isso é tema de outras

pesquisas, a encetar no futuro. Mas os polos de maior densidade jamais se impuseram no *skyline* urbano, com alguma incipiente presença no bairro na Nova Rússia, que data de antes do plano de 1992.

Em 2006, a revisão do PDM propôs a mesma visão multipolar que poderia aplacar as consequências da baixa densidade tentando criar centros de serviços a menores distâncias das casas da classe trabalhadora, mas desse instrumento de planejamento (que foi remetido à Câmara Municipal em 2008, ano eleitoral) pouco restou senão o texto da lei-mãe, uma espécie de declaração de intenções sem efeito prático. A lei de compulsoriedade do aproveitamento do solo urbano (que poderia conduzir, em caso de desrespeito, ao IPTU progressivo no tempo e à desapropriação com pagamento em títulos), calcada no Estatuto da Cidade, foi integralmente vetada pelo prefeito municipal da época, sob a alegação que atingia o “livre exercício da propriedade privada” (Oliveira e Lowen-Sahr, 2012).

Durante o decurso do programa Minha Casa Minha Vida, sem nenhum instrumento do Estatuto da Cidade incorporado à legislação municipal, restou ao poder público a tarefa de carimbar projetos de parcelamento e de edificação, isso quando não houve envolvimento de alguns de seus integrantes como intermediários entre construtores e proprietários de terra. Do ano de 1992 ao ano de 2016, a Câmara Municipal votou mais de 160 alterações da descrição do perímetro urbano, que, mesmo assim, está sendo aumentado posteriormente, mesmo estando a Câmara Municipal examinando as primeiras proposições da nova revisão do Plano, elaboradas entre 2016 e 2018 com muitas oficinas e muitas audiência públicas. Ao tempo de conclusão desta tese, nenhum artigo de nenhuma lei havia ainda sido votado. No esquema básico de zoneamento, os polos foram substituídos por eixos (nas mesmas cinco direções já consagradas). Nenhuma porção desses eixos contém alguma zona especial de interesse social⁴⁰.

Ao fim das mais de quatro décadas de espalhamento, a habitação social se espalha sobre a mancha urbana conforme o mapa das Figs. 53a e 53b.

⁴⁰ O único dispositivo de favorecimento à melhor localização da habitação social no espaço urbano parece ser o desconto de até 80% no valor da outorga onerosa do direito de construir habitação de interesse social em área central, proposta que, surpreendentemente, partiu dos construtores e agentes imobiliários.

Figura 53 a - Habitação social em Ponta Grossa, 1966-2016 (conjuntos representados por pontos), desenhados sobre base cartográfica Geoweb/PMPG de 2019

Figura 53 b - Habitação social em Ponta Grossa, 1966-2016 (conjuntos representados por manchas com sua área), desenhados sobre base cartográfica Geoweb/PMPG de 2019

Fonte: desenhado pelo autor, com base em Scheffer (2003 e 2017)

A primeira figura (53-a), mantendo a mesma lógica das Figs. 45 a 50, apresenta as localizações dos conjuntos de habitação social. Já a segunda (53-b), mostra, além da localização, a extensão dos assentamentos populares. Em ambas as figuras, os 54 conjuntos de HIS construídos até o final da primeira fase do programa Minha Casa Minha Vida foram lançados conjuntamente com os três terminais de bairro, que deveriam ser os sub centros urbanos que (ainda) não aconteceram. Lançado sobre ambos os mapas, o raio do círculo que os une (4 km, quase o mesmo número que a distância média de acesso ao centro) tem como significado que a imensa maioria da classe trabalhadora atendida por habitação social mora a uma distância superior à média da cidade. A reduzida dimensão das manchas que representam conjuntos no interior do círculo cujo raio é a distância média (conjuntos mais antigos, ou alguns dos poucos empreendimentos verticais do passado) permite estimar que mais de 75% dos moradores de HIS foram remetidos para a periferia e seu trajeto de ônibus até o centro envolve sempre um transbordo.

2.3.2. A periferização histórica

Após verificadas tantas e reiteradas implantações longínquas, é de indagar se a periferização imposta à moradia de interesse social, que ocorre em todo o país, não teve em Ponta Grossa alguma acolhida por parte da sociedade, particularmente se sua origem e principal justificativa já não reside no caldo cultural local. Balizando essa busca, serão visitados alguns autores locais, quase todos do campo da geografia, uma vez que não há (ainda) trabalhos na esfera do urbanismo. Alguns deles (Matias e Nascimento, 2007 e 2011; Gomes, 2009) trabalharam sobre o mapeamento da expansão urbana da cidade, concluindo (Matias e Nascimento, 2011) que entre 1940 e 2000 houve um crescimento de 800% na malha urbana, que, na virada do século, estava edificada em somente 51,8% da área. Entre os vazios, a preservação ambiental entrava com apenas 5% e, portanto, mais de 40% do quadro urbano estava sendo mantido como reserva de valor. Outros autores, como Löwen-Sahr (1990, 2001) e Holleben-Mello (1993), focalizaram especialmente o desenvolvimento de agrupamentos de habitação subnormal (favelas),

que teve crescimento exponencial a partir da mecanização da agricultura paranaense e chegou a apresentar um percentual de 17,3% em 2006 (Tab. 10, no Capítulo 2, transcrita de Nascimento [2008]). É comum a todos os estudiosos locais um certo constrangimento pela ausência de planejamento urbano, ou pela eventual utilização do planejamento para incentivar a segregação (Silveira, 2002; De Paula, 2001; Oliveira, 2012; Wlodarski, 2007), especificamente quando da promoção de habitação social (Gonçalves, 2000; Scheffer, 2003).

Ao contrário das cidades do norte e do oeste, o povoamento do Paraná Tradicional acontece a partir do século XIX. Antes da exploração da erva-mate, que financiou a “invenção”, em 1853, da mais tardia província do império brasileiro⁴¹, vivia-se da invernada das tropas de mulas providas do Rio Grande do Sul em direção à feira de Sorocaba. Isso exigia o arrendamento de pastos ao longo do Caminho das Tropas. Com isso, a população das vilas ao longo do caminho, que praticaram até o início do século XIX uma pecuária rarefeita e rudimentar (Gutierrez, s/d) voltaram-se para a prática da invernada. Abandonaram, assim, aquela parte da renda da terra diferencial provida de alguma fertilidade para fixar-se somente naquela provida da localização (Bottomore, 1988). Isso terá uma prolongada sequência com a exploração da erva-mate. Como a cidade é, desde sempre, privilegiada por uma posição estratégica no mapa do Paraná (atualmente é ponto de convergência de cinco ferrovias e sete rodovias), passou a desempenhar, desde o final do século XIX o papel de ponto de concentração da erva-mate produzida em todo estado, conduzida até Ponta Grossa pelos carroções dos imigrantes alemães do Volga e, depois de 1894, levada a Curitiba e Paranaguá por via ferroviária. A extração de mate ocorreu até perto dos anos trinta, quando a exploração foi derrubada pela grande recessão mundial. A cidade passou a concentrar o abate de suínos, que também não eram criados na região, mas a ela conduzidos e aí alimentavam a indústria de carne, banha e alguns curtumes (Larocca Junior, 2002). Após o ciclo da banha, recrudescer a até então moderada exploração da madeira de pinho (araucária), que transformou a cidade na capital brasileira da madeira até a década de 1960. Se se levar em conta que o gado das invernadas e os suínos dos faxinais alimentam-se por si sós e que a erva-mate e as araucárias eram nativas,

⁴¹ *A Invenção do Paraná* é título de uma obra de Wilson Martins (1999, 1ª edição de 1921), posteriormente objeto da dissertação de Szesz (1997).

sobrevém a constatação de que toda a economia local viveu, desde sua fundação, da exploração de bens comuns, praticamente uma forma de acumulação primitiva alicerçada unicamente pela propriedade da terra.

Os bens comuns eram finitos e jamais foram repostos. À devastação florestal seguiu-se um interregno de economia deprimida, do qual a cidade não se livrou facilmente, já que a elite dirigente havia se formado na sua exploração e na percepção de renda absoluta. A equipe que estudou o primeiro plano diretor do município, em 1966, assim se pronunciou:

... ocorreu em Ponta Grossa a formação de uma mentalidade especuladora, consequência do processo de comercialização determinado pela exploração econômica dos produtos extrativos da região, especialmente a madeira. Essa atividade (...) foi responsável pelo surgimento de uma mentalidade voltada para a especulação comercial baseada na estrutura social rural e tradicionalista que se tinha formado. (CODEM, 1967, pp. 37-38, vol. 1).

A saída para a economia ocorreu com a atração de grandes indústrias de capital externo e a revoada de capital internacional para o interior do Paraná coincidiu com a *débauche* da cafeicultura no norte, altamente empregadora de mão de obra. A migração do campo para as cidades agravou-se, resultando na necessidade de grande quantidade de terra urbana para o abrigo dos recém vindos. Do outro lado do espectro social, a elite formada pelo grupo social dos antigos proprietários de serrarias, de moinhos de mate, de estâncias e frigoríficos de gado suíno e bovino abandonou essas atividades (do capitalismo industrial) e também as de capitalismo financeiro (os dois maiores bancos privados do Paraná, Comercial e Bamerindus, eram pontagrossenses). Sem classes trabalhadoras nem tomadores de empréstimos para serem explorados, restou à parte da elite que não se auto-exilou, o papel de viver apenas da renda da terra, composta, nesse caso, pela renda diferencial decorrente da localização e da renda absoluta causada pela simples propriedade do solo:

“A propriedade fundiária (...) transpõe uma parte da mais-valia para uma classe que não trabalha propriamente nem explora diretamente trabalhadores; ela não pode, como o capital que rende juros, recorrer a consolos moralmente edificantes, como por exemplo o risco e o sacrifício inerentes ao empréstimo de capital” (Marx, 1980, p. 279).

O apego à propriedade, nessa forma ainda pré-capitalista, adquirida e mantida para servir apenas como reserva de valor e não como insumo de um capitalismo de natureza industrial, oferece uma primeira explicação para os vazios urbanos. É de fundo econômico.

Já a concentração das classes privilegiadas nas colinas centrais e nos bairros seus vizinhos, tendo como consequência a centrifugação das classes humildes, existe em Ponta Grossa desde a época imperial (quando os alemães do Volga foram remetidos à periferia urbana e zona rural circunjacente), passando pelos começos da república (segregando italianos, alemães, poloneses e ucranianos em bairros periféricos, um deles chamado, até hoje, de Nova Rússia). Essa recusa em partilhar com os imigrantes o solo urbano, mantendo para a elite as regiões topograficamente privilegiadas, enviando os pobres para fora ou para baixo (nos bairros-de-fundo-de-vale, como Ronda e Olarias⁴²) tem outra natureza. É de fundo social. Alguns autores locais, ao explicar a periferização pontagrossense, referenciaram-se em textos que apontam a tradicional segregação promovida pelas elites em desfavor dos menos abonados:

O Estado, tradicional promotor de segregação residencial (junto com o capital imobiliário, ou tendo este por trás...), ao investir diferencialmente nas áreas residenciais da cidade e estabelecer estímulos e zoneamentos e outras normas de ocupação do espaço que consolidam a segregação, atua, também, como agente repressor, via de regra, na tentativa de “colocar os pobres no seu devido lugar”. Souza (2005, p. 90) *apud* Oliveira e Löwen-Sahr (2012, p. 120).

Outros, como Gonçalves (2000) e Silveira (2002), eles mesmos agentes políticos com manifesto engajamento, lamentam a índole acomodada dos moradores do Paraná Tradicional, no que parecem concordar, entre outros, com Mendonça e Souza (2015), organizadores de um denso relato sobre as lutas sociais do Paraná do século XVIII ao XX.

Como expressão da tendência ao espraiamento urbano, já presente no início do século XX, a proporção de população dos bairros centrais vem diminuindo no recenseamento a recenseamento, como se pode perceber da leitura das Tabela 20, na

⁴² Esses dois bairros, embora próximos ao centro, situam-se em cota 170m abaixo deste.

qual os bairros foram divididos em um primeiro anel (que faz divisa com o centro) e em um segundo anel, mais afastado (Fig. 54).⁴³

Figura 54 - Bairros oficiais de Ponta Grossa desenhados sobre o perímetro habitado de 2016. Círculo com 3,98km de raio (distância de acesso ao centro)

Fonte: *Google Earth*, 2016. Levantamento do autor

O círculo com raio de 3,98 km (distância média de acesso ao centro) circunscreve quase todos os bairros centrais, com exceção de uma pequena parte ao sul de Oficinas, como se percebe na Fig. 54.

⁴³ Devido às suas grandes áreas, os bairros de Uvaranas e Jardim Carvalho foram subdivididos para fins de análise, computando-se metade da população para a localização mais central e metade, para a localização afastada.

Tabela 20 - População dos bairros de Ponta Grossa em 1991, 2000 e 2010 segundo sua localização

POPULAÇÃO BAIROS DO 1o ANEL			
	1991	2000	2010
Centro	14.510	13.000	12.235
1/2 Uvaranas	18.340	20.934	22.225
Nova Rússia	20.719	19.824	19.656
Oficinas	16.794	17.934	20.414
1/2 J. Carvalho	7.364	7.576	11.197
Órfãos	11.393	11.730	13.107
Ronda	9.615	9.182	9.229
Olarias	8.556	7.985	8.545
Estrela	5.703	6.471	7.548
S o m a	112.994	114.636	124.156
Perc. pop. total	52%	45%	41%

POPULAÇÃO BAIROS DO 2o ANEL			
	1991	2000	2010
1/2 Uvaranas	18.340	20.934	22.225
Contorno	15.742	21.519	28.386
Boa Vista	14.574	20.911	24.968
Chapada	18.914	20.499	23.166
Cará Cará	8.323	18.540	27.779
Neves	14.258	17.407	22.211
C. D. Luiza	8.799	12.367	16.639
1/2 J. Carvalho	7.364	7.576	11.197
S o m a	106.314	139.753	176.571
Perc. pop. total	48%	55%	59%

Fonte: Ponta Grossa (CESE), 1991; IBGE, 2000 e 2010

É notório, ao examinar os dados da Tab. 14 que não somente a maioria da população vive hoje nos bairros periféricos, como também sua proporção vem aumentando. Basta o simples exame dos números de habitantes de bairros como Olarias, Ronda e Estrela - todos com divisa imediata com o centro - para perceber que suas densidades são muito baixas (atuais 41, 39 e 27 habitantes por hectare), principalmente se forem contrapostas aos 71 hab/ha de Neves, o bairro mais denso da cidade, quase todo ele formado por habitação popular.

Se fosse possível uma ação de “encolhimento” da área urbanizada de Ponta Grossa, toda a cidade caberia, com densidade razoável, nos nove bairros centrais mostrados na Fig 54., repartindo-se Jardim Carvalho e Uvaranas, muito extensos, para

ficarem dentro ou quase dentro do círculo de 3,98 km de raio que define a distância média ao centro, a qual passaria então a ser a máxima distância ao centro, com as economias que poderão ser avaliadas adiante. Usando dados oficiais dos bairros, a mancha mais escura da Fig. 54 perfaz 3.821,8 hectares (dos quais 3.262,6 estão arruados e infraestruturaados). Pelo Censo de 2010, a densidade urbana real seria de 92,2 habitantes por hectare - valor assaz razoável para densidade urbana de uma cidade média - no caso de se empregar a área ainda não urbanizada dos bairros centrais como reserva para crescimento, essa parcela central abrigaria com facilidade os 344.953 habitantes urbanos estimados para 2020 (Ipardes, 2019).

Levantamento efetuado pela equipe do Plano Local de Habitação de Interesse Social (RZS Consultoria e Planejamento, 2011) mostrou a existência de grande número de glebas vazias no interior do círculo de 3,98 km de raio (distância média de acesso ao centro), conforme Fig. 55 embora o mapa ignore alguns notórios vazios sem utilização há décadas. O que a Fig. 54. não mostra e que também o PLHIS não abrange é a quantidade de lotes já parcelados que são mantidos vazios à espera de valorização.

Figura 55 - Vazios urbanos levantados no PLHIS de 2011. Círculo com 3,98km de raio (distância de acesso ao centro)

Fonte: RZS, PLHIS de Pontá Grossa, 2011

Esses terrenos podem/devem começar a constituir uma reserva para eventual verticalização, mesmo moderada: como há na região central algo como 4,6 mil lotes baldios (ou extremamente sub-aproveitados) com a generosa dimensão de $14 \times 33 = 462\text{m}^2$, cada qual podendo abrigar até 22 apartamentos (pequenos edifícios super econômicos com garagem em *pilotis* sem subsolo, e há aí uma reserva (padrão modesto, sem verticalização) para mais 317 mil pessoas, praticamente dobrando o tamanho da cidade, o que, segundo o Iparde, não ocorrerá seguramente até 2040.

2.3.3 Pós 2014

Mesmo após encerrada a primeira fase do programa Minha Casa Minha Vida, alguns conjuntos continuaram a ser produzidos, e alguns estão até hoje em obras. A Fig. 51 mostra a sua localização, notando-se que a mesma periferização já apontada no período anterior continua a prevalecer. Naturalmente, esse esquema esparso é em parte causado pela manutenção do modelo horizontal unifamiliar de conjuntos. Apenas os últimos contratos (2016-18) têm contemplado alguma moradia multifamiliar horizontal (casas em série) que permite maiores densidades, porém mesmo nesse caso estão sendo utilizados, na maioria, terrenos a distâncias além dos 3,98 km representado na Fig. 56.

Figura 56 - Conjuntos horizontais de HIS após 2014. Círculo com 3,98km de raio (distância de acesso ao centro)

Fonte: *Google Earth*, 2016. Levantamento do autor

De outro lado, após 2014 passaram a surgir conjuntos multifamiliares verticais, que retomam o modelo iniciado das cooperativas (1988 a 1994). A Fig. 57 mostra os conjuntos (alguns em construção, outros já concluídos). Esses conjuntos verticais de habitação social estão, em sua maioria, no interior do círculo que representa a distância de acesso ao centro (a exceção a leste, fora do círculo central, deve-se à polarização exercida pela universidade estadual). Dois deles já são dotados de elevadores, já que seus prédios são de seis pisos e estão destinados às Faixas 2 e 3. Em meados de 2019, uma companhia local está tentando obter adesões a um edifício de 8 pavimentos MCMV em zona central. São alternativas possíveis para a futura redução da DAC, que, em vista da localização dos empreendimentos do MCMCV desde 2010, será fortemente impactada no Censo de 2020.

Figura 57 - Conjuntos verticais de HIS após 2014. Círculo com 3,98km de raio (distância de acesso ao centro)

Fonte: *Google Earth*, 2016. Levantamento do autor

3 Custos de urbanização nas cidades médias

O objetivo deste capítulo é caracterizar o impacto financeiro que o espalhamento discrecional das malhas urbanas das cidades médias do país, causa sobre os seus orçamentos e, conseqüentemente, sobre a qualidade de vida de seus cidadãos. Essa atenção aos custos é sempre necessária, mesmo nos países centrais, onde parece estarem implantados infraestrutura, equipamento e serviços já de longa data. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil,

a escassez de recursos financeiros e o elevado e ainda crescente *déficit* habitacional demonstram a necessidade de se densificar as cidades sob esse aspecto, especialmente no caso latino-americano, pois além dos benefícios ambientais, de saúde pública e social da cidade compacta frente à cidade dispersa, ela possibilita ainda otimizar a aplicação de recursos quando atende à um número muito maior de pessoas num mesmo espaço de cidade e de sistemas de infraestrutura redimensionada. Pensar em cidades dispersas de baixa densidade populacional para o Brasil, além de ser incoerente à lógica da sustentabilidade urbana, é um contrassenso à justiça social e acesso a uma cidade mais barata para todos (G. Silva, S. Silva e Nome, 2016).

A questão da otimização do uso dos escassos recursos financeiros dos governos municipais já preocupa autores desde muito tempo, sendo quase clássico o gráfico insertado na obra de Ferrari (1977, p. 350), aqui adaptado como Fig. 58, demonstrando o acentuado decréscimo dos custos unitários à medida em que aumenta a densidade

demográfica. Do gráfico original, foi mantido apenas como ilustração o trecho em que as densidades urbanas atingem valores muito altos (como os 800 e os 1.000 habitantes por hectare situados à direita do gráfico), pois é mais ou menos consensual que acima de 500-600 hab/ha já se verifica um forte congestionamento (Lynch, 1997; Accioly e Davidson, 1998)⁴⁴. Trabalho semelhante ao referido por Ferrari é a obra de Mascaró (1987) realizada sob encomenda do então Ministério da Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente, focalizando os custos de implantação das redes de infraestrutura das cidades médias brasileiras. O gráfico que sintetiza o trabalho de Mascaró é aqui reproduzido como Fig. 59.

Apesar de estarem separadas por mais de trinta anos, ambas as pesquisas concluíram com diagramas extremamente semelhantes na forma, a de um polinômio com expoente negativo, demonstrando a redução dos custos per capita à medida em que aumenta a densidade. Essa notável permanência de forma - que será reiterada adiante, ao final do presente capítulo.

Figura 58 - Custos de implantação de infraestrutura (em dólares por habitante) conforme a densidade bruta (em habitantes por hectare). Banco Obrero de Venezuela, década de 1950

Fonte: Ferrari, 1987, p.350. Redesenhada pelo autor

⁴⁴ De outro lado, Jacobs (2001, p.221ss.) estabelece um patamar inferior das densidades, na faixa dos 250 hab/ha, para que subsista alguma vitalidade urbana.

Figura 59 - Custos de implantação de infraestrutura (em dólares por habitante) conforme a densidade bruta (em habitantes por hectare), nas cidades médias brasileiras, segundo Mascaró, 1987

Fonte: Mascaró, 1987, p. 175. Redesenhada pelo autor

Os trabalhos dos autores dos gráficos das Figs. 55 e 56 necessitam, devido à passagem do tempo, de alguma atualização: não somente surgiram novas técnicas e mesmo novos materiais nessas décadas decorridas desde as pesquisas que os originaram, mas também - em certos casos, como no sistema viário cada vez mais solicitado por uma maré enchente de novos veículos - para considerar, além dos custos relacionados com a implantação, aqueles que decorrem na necessidade de manutenção ao longo de sua vida útil. Os coeficientes técnicos (dispêndios de redes em relação ao comprimento das vias urbanas, número de postes e lâmpadas por quilômetro, volume de massa asfáltica para pavimentação, etc) serão aproveitados de Mascaró (1987), que também alinha parâmetros capazes de embasar estimativas de custos de manutenção. Além dessa fonte principal, serão, ao longo do capítulo, consultadas outras referências, como Senço (1997), DNIT (2018), Azevedo Netto (1975), Tsutiya (2004), Velasco, Lima e Couto (2006) de modo a completar a pesquisa em termos de dispêndios materiais da infraestrutura. Para os aspectos financeiros, serão utilizadas tabelas de órgãos governamentais, especialmente o SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices) mantido pela Caixa Econômica Federal.

Além da infraestrutura, serão estimados os custos de implantar e manter o equipamento público de educação, de saúde e de lazer, que estejam sob responsabilidade dos municípios. Também em relação aos serviços urbanos (transporte coletivo e coleta de resíduos) que também acontecem sob fiscalização direta dos governos locais, serão estimados em função de seu peso sobre o orçamento familiar.

Para fins didáticos, será adotada uma das classificações propostas por Mascaró (2005 p. 13ss.), aquela que leva em conta os sistemas viário, energético, sanitário e de energia e comunicação, sendo possível simplificá-la, dada a realidade das cidades médias do sul, para uma classificação em apenas três categorias, mesclando-se algumas das redes com outras em função de suas afinidades. Assim, o sistema viário pode abarcar a pavimentação, os passeios e a arborização, que estão na superfície do terreno, serão tratados em conjunto com as galerias pluviais, que, embora subterrâneas, são executadas simultaneamente com as ruas. Por outro lado, como os postes que suportam a fiação do sistema energético suportam também os cabos de telefonia e de TV a cabo, será focada, na presente análise, apenas a rede de energia elétrica, já que os demais sistemas são aproveitamentos da rede que já foi implantada, não acarretando novos dispêndios. Dispensa-se da relação de Mascaró o levantamento de custos de sistema de gás encanado por se tratar de infraestrutura muito pouco generalizada no sul do país para abastecer habitações, sendo em sua maior parte utilizada apenas para fins industriais. Por fim, o sistema sanitário, composto de redes de água potável e da coleta e tratamento de esgoto deve, além de considerar as redes, incluir na estimativa o custo dos respectivos tratamentos. Segundo aquele autor, este último sistema (água e esgoto) responde por apenas 23% do custo total de infraestrutura, cabendo ao sistema viário o maior de todos os percentuais (51%). Como, entretanto, Mascaró considera custos de TV a cabo e de gás encanado, que estão sendo retirados da presente análise pelos motivos apontados acima, é necessário re arranjar as proporções, que irão, nesta primeira aproximação, tomar o aspecto mostrado no gráfico da Fig. 60.

Figura 60 - Proporção dos sistemas de infraestrutura no custo total de implantação segundo Mascaró

Fonte: Mascaró (2005, p. 17).

Ao final da primeira análise (aquela que se volta à implantação de infraestrutura) os percentuais estabelecidos por Mascaró estarão modificados, levando em conta a dispensa de cálculo dos custos da rede de telecomunicações (que não pesa, ademais, sobre os orçamentos dos urbanizadores, quer públicos, quer particulares, em função das particularidades atuais). Os percentuais dos sistemas de vias e de saneamento irão subir, e correspondentemente, será reduzido o peso do sistema de energia, o que ensejará um novo gráfico em substituição ao da Fig. 60.

3.1 Infraestrutura

3.1.1 Implantação das ruas

Para os fins do presente trabalho, o sistema viário compreenderá não somente a pista de rolamento de veículos, como também os elementos acessórios que complementam a via, ou seja, meios-fios, passeios e também a drenagem pluvial, sem a qual certamente o sistema teria sua base comprometida em pouco tempo. As vias urbanas, segundo estipula o Código de Trânsito Brasileiro (Lei 9.503/1997) em seu Art. 60, podem ser arteriais, coletoras e locais. Essa distinção se faz necessária devido à diferença entre as seções transversais dessas vias, mais generosas nas arteriais com seu tráfego intenso e mais modestas nas locais, onde se pretende, a rigor, apenas o acesso às

moradias. A Fig. 61 indica as seções transversais adotadas em grande parte dos municípios brasileiros, através de seus planos diretores⁴⁵.

Figura 61 - Seções transversais típicas de vias arteriais, coletoras e locais

Fonte: desenhado pelo autor

Para dimensionamento da pavimentação, é necessário estimar o tráfego que será suportado pela via, sendo já clássico em alguns planos diretores a indicação da categoria estabelecida pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) como “tráfego leve” para as vias locais. Isso significa que as essas artérias deverão

⁴⁵ No caso das vias locais, que abrangem a grande maioria do sistema viário urbano de todas as cidades do país, foi adotada a largura de 14,00m entre alinhamentos, média entre a caixa total de 12,00m (empregada em alguns núcleos habitacionais do extinto BNH e, às vezes, do programa MCMV) e os 16,00m que a maioria dos municípios exige dos novos loteamentos.

resistir a 50 passagens diárias do eixo padrão de 8,2 toneladas em seu período de vida útil (Senço, 1997, p. 502). Para as vias coletoras, esse tráfego, no mesmo período de vida útil, pode ser estimado em até 400 veículos pesados por dia e para as vias arteriais, frequentemente solicitadas por algum tráfego rodoviário de passagem pelas cidades, este será classificado como “pesado”, ou seja, até 2.000 passagens do eixo padrão por dia. É corrente também expressar as categorias de tráfego pelo número total de passagens do eixo de 8,2 t ao longo de sua vida útil (que vai até 20 anos, conforme o DNIT). O método de dimensionamento do DNIT parte do valor da resistência do solo no sub-leito, determinado pelo “Índice de Suporte Califórnia” (ISC ou CBR), utilizando-se a partir daí ábacos empíricos (uma curva para cada categoria de tráfego) para determinar a espessura total do pavimento (sub-base, base e revestimento). É comum partir-se do CBR=10 como valor básico, devendo o solo ser reforçado com material importado caso não apresenta essa resistência mínima. Os materiais componentes de cada uma das camadas possuem um coeficiente estrutural (por exemplo, o concreto betuminoso do revestimento tem $k=2$; uma base granular comum tem $k=1$, e assim por diante), o que implica em diversos arranjos possíveis; adota-se, naturalmente, aquele que, dentro das limitações práticas, mostre ser o mais econômico. No caso das vias mostradas na Fig. 58, com as categorias de tráfego “pesada”, “média” e “leve” respectivamente para as vias arteriais, coletoras e locais, as camadas de pavimentação sobre um sub leito com pelo menos 10% de Índice de Suporte Califórnia serão as que estão demonstradas na Fig.62.

Figura 62 - Espessura das camadas componentes do pavimento das vias arteriais, coletoras e locais

Fonte: desenhado pelo autor sobre dimensionamento baseado em Senço (1997, p. 505)

O custo de cada tipo de via consta na Tab. 21 adiante, separadamente para cada categoria, utilizando-se da tabela de preços unitários do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT, 2018), sendo sua última publicação referente ao final do ano de 2018. Buscando trazer para o final de 2019 os resultados, todos os valores foram corrigidos em 4%. À taxa de benefício e despesas indiretas, que inclui a margem de lucro das empresas executoras, atribuiu-se 30% totais, valor consentâneo com a prática habitual⁴⁶.

⁴⁶ O Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná, por exemplo, sugere o percentual de 29,43% de acordo com determinações do Tribunal de Contas do Estado.

Tabela 21 - Planilhas de custo por metro para vias arteriais, coletoras e locais, 2019

CUSTO POR METRO - VIAS ARTERIAIS					
N	Discriminação	Qtde	Un	R\$/unid	R\$ total
1	Pavimento				
1.1	Melhoria do sub leito até 100%	25,32	m²	2,53	64,05
1.2	Sub base de cascalho ou solo-brita	4,86	m³	36,87	179,18
1.3	Base de brita graduada	3,12	m³	132,71	414,06
1.4	Imprimação + pintura de ligação	20,00	m²	0,57	11,30
1.5	Concreto betuminoso a quente	2,50	t	135,68	339,21
1.6	Pintura faixas sobre asfalto	1,00	m²	31,98	31,98
1.7	Placas sinalização vertical	0,05	un	155,91	7,80
					1.047,57
2	Complementos				
2.1	Meios-fios concreto premoldado	4,00	m	52,11	208,45
2.2	Calçada lençol concreto 7cm	3,00	m²	55,01	165,02
2.3	Grama batatais (em leivas)	3,00	m²	12,53	37,58
2.4	Árvore h=150 com tutor	0,30	un	89,05	26,71
					437,76
	Total por metro				1.485,34

CUSTO POR METRO - VIAS COLETORAS					
N	Discriminação	Qtde	Un	R\$/unid	R\$ total
1	Pavimento				
1.1	Melhoria do sub leito até 100%	15,00	m²	2,53	37,94
1.2	Sub base de cascalho ou solo-brita	3,25	m³	36,87	119,82
1.3	Base de brita graduada	2,15	m³	132,71	285,33
1.4	Imprimação + pintura de ligação	14,00	m²	0,57	7,91
1.5	Concreto betuminoso a quente	1,75	t	135,68	237,45
1.6	Pintura faixas sobre asfalto	0,50	m²	31,98	15,99
1.7	Placas sinalização vertical	0,03	un	155,91	4,68
					709,12
2	Complementos				
2.1	Meios-fios concreto premoldado	2,00	m	52,11	104,23
2.2	Calçada lençol concreto 7cm	3,00	m²	55,01	165,02
2.3	Grama batatais (em leivas)	3,00	m²	12,53	37,58
2.4	Árvore h=150 com tutor	0,20	un	89,05	17,81
					324,63
	Total por metro				1.033,75

CUSTO POR METRO - VIAS LOCAIS					
N	Discriminação	Qtde	Un	R\$/unid	R\$ total
1	Pavimento				
1.1	Melhoria do sub leito até 100%	8,70	m²	2,53	22,01
1.2	Sub base de cascalho ou solo-brita	1,37	m³	36,87	50,51
1.3	Base de brita graduada	0,82	m³	132,71	108,82
1.4	Imprimação + pintura de ligação	8,00	m²	0,57	4,52
1.5	Concreto betuminoso a quente	0,80	t	135,68	108,55
1.6	Pintura faixas sobre asfalto	0,25	m²	31,98	8,00
1.7	Placas sinalização vertical	0,02	un	155,91	3,12
					305,52
2	Complementos				
2.1	Meios-fios concreto premoldado	2,00	m	52,11	104,23
2.2	Calçada lençol concreto 7cm	3,00	m²	55,01	165,02
2.3	Grama batatais (em leivas)	3,00	m²	12,53	37,58
2.4	Árvore h=150 com tutor	0,20	un	89,05	17,81
					324,63
	Total por metro				630,15

Fonte: calculado pelo autor com preços unitários do DNIT

No levantamento das quantidades que alimentaram as planilhas da Tab. 33, de responsabilidade do autor, não foram levados em conta os eventuais acréscimos de meios fios curvos situados nas interseções, nem dos setores circulares adicionais de pavimento, compensados pela desconsideração das eventuais super-posições que poderão ocorrer nos cruzamentos de ruas.

Segundo Mascaró (2005, p. 71) as vias arteriais representam de 15 a 25% da extensão total das vias urbanas, cabendo às coletoras um percentual entre 5 e 10% e às locais, algo como 65 a 80%. Adotando os valores médios (20% para arteriais, 7,5% para coletoras e 72,5% para as locais), o custo médio ponderado de cada metro linear do sistema viário fica em:

$$C_i = 0,200 \times 1.485,34 + 0,075 \times 1.033,75 + 0,725 \times 630,15 = 831,46 \text{ R\$/m}$$

3.1.2 Ruas: conservação e manutenção

Vias urbanas bem projetadas, implantadas e, sobretudo, bem mantidas, podem ultrapassar facilmente seus 20 anos de vida útil. Para isso, entretanto, devem receber periódicos recapes (a princípio, base e sub-base não necessitam manutenção, exceto se mal feitas ou se solicitadas por tráfego muito além do projeto). Senço (1997, p. 35) exemplifica com um caso em que os recapes se dão a cada 8 anos. Utilizando-se os dados da Tab. 21 para o caso de todas as categorias de vias, e supondo um recape econômico de 4cm para as vias arteriais e coletoras e de 3cm para as vias locais, chega-se aos números da Tab. 22.

Tabela 22 - Planilhas de custo por metro de comprimento para recape de vias coletoras e locais

CUSTO POR METRO - RECAPE DE VIAS ARTERIAIS					
N	Discriminação	Qtde	Un	R\$/unid	R\$ total
1.1	Imprimação + pintura de ligação	20,00	m²	0,57	11,30
1.2	Concreto betuminoso a quente	2,00	t	135,68	271,37
					282,67
CUSTO POR METRO - RECAPE DE VIAS COLETORAS					
N	Discriminação	Qtde	Un	R\$/unid	R\$ total
1.1	Imprimação + pintura de ligação	14,00	m²	0,57	7,91
1.2	Concreto betuminoso a quente	1,40	t	135,68	189,96
					197,87
CUSTO POR METRO - RECAPE DE VIAS LOCAIS					
N	Discriminação	Qtde	Un	R\$/unid	R\$ total
1.1	Imprimação + pintura de ligação	8,00	m²	0,57	4,52
1.2	Concreto betuminoso a quente	0,60	t	135,68	81,41
					85,93

Fonte: calculado pelo autor com preços unitários do DNIT

Utilizando os mesmos percentuais de cada categoria de via já empregados no item anterior, conclui-se que a tarefa de recapar periodicamente (cada 8 anos) o pavimento das vias de uma cidade implica em um custo unitário de

$$Cr = 0,200 \times 282,67 + 0,075 \times 197,87 + 0,725 \times 85,93 = 133,67 \text{ R\$/m}$$

Os outros cuidados com o pavimento, segundo Senço (1997, p. 35, tab. 1.11) estabilizam-se em 2,5% ao ano por volta do nono ano, após passar por um pico de 3,3% ao ano pouco antes do recape programado. Trabalhos periódicos de manutenção referem-se a reparação de placas e renovação da sinalização horizontal, tapa-buracos após os quase inevitáveis danos na estação chuvosa, etc. Pode-se, portanto, estabelecer os custos de manutenção das vias componentes do sistema de circulação de uma cidade em

$$Cm = 133,67/8 + 2,5\% * 831,46 = 37,50 \text{ R\$/m/ano}$$

ou seja, 4,51% do custo de implantação por ano de vida útil.

3.1.3 Custos da drenagem urbana

Embora as galerias de condução de águas de chuva façam parte do sistema sanitário, para fins deste estudo, elas serão consideradas integrantes do sistema viário pelo fato de que se destinam a evitar os danos que seriam causados pelo escoamento e/ou infiltração das águas meteóricas na superfície e na base dos pavimentos das ruas. É conveniente limitar o levantamento de custos às tubulações que acompanham o desenvolvimento viário, incluindo poços de visita e bocas de lobo, deixando de lado as grandes tubulações que se destinam a escoar a água de grandes bacias, que fazem parte do sistema de macro-drenagem urbana. Isso se coaduna com as fontes de recursos necessárias, pois enquanto as galerias das ruas são implantadas com recursos dos próprios municípios, as obras de drenagem de maior vulto dependem sempre de verbas transferidas por governos estaduais ou o federal.

Mascaró (1987, p. 87; 2005, p. 70-71) mostra que quase a metade (47%) das galerias urbanas do Brasil tem diâmetro de 400mm, e nelas a tubulação responde por menos que 50% do custo total, cabendo aos elementos acessórios (sistema de captação e inspeção das redes) a maior parte do dispêndio. O gráfico resultante de pesquisa coordenada pelo próprio Mascaró, em 1986-7, para o Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano (CNDU), aqui reproduzido e adaptado como Fig. 63 mostra a proporção de cada bitola no comprimento das tubulações. A adaptação deste autor consistiu em agrupar os tubos de 500, 600 e 700mm com o valor médio de 600mm, representando 27% do comprimento total e em agrupar os tubos de 800 a 1100mm com o valor médio de 1000mm, compreendendo 20% do total. Os 6% restantes, situados à direita do gráfico, são claramente, bitolas da macro-drenagem e não mais de galerias que acompanham ruas

Figura 63 - Frequência de ocorrência dos diâmetros de galerias de águas pluviais

Fonte: Mascaró, 1987, p. 87. Adaptado pelo autor

Assim, retirada a macro-drenagem para determinação do orçamento de galerias, serão levantados os custos das bitolas 400, 600 e 1000mm, atribuindo-se à primeira um peso de 50%, à segunda, um peso de 29% e à terceira, os restantes 21%. Para o comprimento total de galerias em relação ao comprimento das ruas, é o caso de considerar apenas 95% da extensão viária, levando em conta que, nos altos topográficos onde se iniciam as bacias hidrográficas, há um pequeno percurso em que o escoamento se dá apenas superficialmente, ocupando as sarjetas e dispensando as tubulações enterradas.

Com os preços unitários do DNIT, já empregados na avaliação dos custos de pavimentação, as composições de preços conduzem aos custos de implantação demonstrados na Tab. 23 (já com a correção monetária de 4% sobre os unitários de fins de 2018 e com a taxa de BDI usual de 30%).

Tabela 23 - Planilhas de custo por metro para galerias pluviais de 400, 600 e 1000mm

CUSTO POR METRO - GALERIAS PLUVIAIS Ø 400mm					
N	Discriminação	Qtde	Un	R\$/unid	R\$ total
1	Galeria				
1.1	Escavação mecânica vala h=1,40m	1,40	m²	6,38	8,93
1.2	Lastro de brita 0,10m	0,04	m³	91,71	3,67
1.3	Tubo concreto simples Ø 400mm	1,00	m	82,60	82,60
1.4	Reaterro apiloado mecânico	1,23	m³	11,85	14,57
					95,20
2	Complementos				
2.1	Bocas de lobo completas hm=1,50m	0,04	un	1.545,07	61,80
2.2	Ligação entre bocas de lobo Ø 400	0,16	m	95,20	15,23
2.3	Poços visita completos hm=1,50m	0,01	un	2.164,82	27,06
					104,09
	Total por metro				199,29

CUSTO POR METRO - GALERIAS PLUVIAIS Ø 600mm					
N	Discriminação	Qtde	Un	R\$/unid	R\$ total
1	Galeria				
1.1	Escavação mecânica vala h=1,40m	2,24	m²	6,38	14,29
1.2	Lastro de brita 0,10m	0,06	m³	91,71	5,50
1.3	Tubo concreto armado Ø 600mm	1,00	m	218,69	218,69
1.4	Reaterro apiloado mecânico	1,90	m³	11,85	22,51
					238,48
2	Complementos				
2.1	Bocas de lobo completas hm=1,50m	0,04	un	1.545,07	61,80
2.2	Ligação entre bocas de lobo Ø 400	0,16	m	95,20	15,23
2.3	Poços visita completos hm=1,50m	0,01	un	2.164,82	27,06
					104,09
	Total por metro				342,57

CUSTO POR METRO - GALERIAS PLUVIAIS Ø 1000mm					
N	Discriminação	Qtde	Un	R\$/unid	R\$ total
1	Galeria				
1.1	Escavação mecânica vala h=1,40m	4,40	m²	6,38	28,06
1.2	Lastro de brita 0,10m	0,10	m³	91,71	9,17
1.3	Tubo concreto armado Ø 1000mm	1,00	m	466,84	466,84
1.4	Reaterro apiloado mecânico	3,52	m³	11,85	41,70
					504,08
2	Complementos				
2.1	Bocas de lobo completas hm=1,50m	0,04	un	1.545,07	61,80
2.2	Ligação entre bocas de lobo Ø 400	0,16	m	95,20	15,23
2.3	Poços visita completos hm=1,50m	0,01	un	2.915,97	36,45
					113,48
	Total por metro				617,56

Fonte: calculado pelo autor com preços unitários do DNIT

Com a utilização das proporções levantadas por Mascaró e recalculadas pelo autor para emprego nas galerias que seguem o arruamento, chega-se a um preço médio de

$$C_g = 0,500 \times 199,29 + 0,290 \times 342,57 + 0,21 \times 617,56 = 328,68 \text{ R\$/m}$$

... valor aplicável a 95% do comprimento total de vias, conforme já exposto.

As redes de escoamento de águas de chuva, por sua própria natureza, não implicam em despesas para seu funcionamento, que se dá sempre por gravidade, nem para sua manutenção, já que periodicamente ocorrem chuvas com volume suficiente para lavar e desobstruir tubulações, caixas e poços.

Por outro lado, podem ocorrer erosões localizadas e danificação de dispositivos por imprudência de motoristas (principalmente as guias-chapéu que cobrem as bocas de lobo), justificando assim uma pequena previsão de despesas para reparações. Os departamentos especializados das prefeituras mantêm equipes de operários com técnicas simples e ferramentas pouco sofisticadas, para fazer frente aos reparos eventuais. Para o DER/Paraná, o custo de limpeza e desobstrução de galerias chega a R\$ 63,28 por evento (mais o percentual de BDI recomendado por esse órgão público) o que significa 0,52% do custo do sistema, para o caso de limpeza semestral. Em face da pouca informação a respeito do custo de eventuais reparações, parece prudente arbitrar uma taxa de 0,75% ao ano, a ser aplicada sobre o valor do sistema completo de galerias, para fazer frente às necessidades de reparação.

3.1.4 Abastecimento de água potável

Conhecida desde a antiguidade, a rede de abastecimento de água potável é quase que um sinônimo da urbanização (relembre-se os grandes aquedutos de Roma). Hoje, a maior parte das cidades do país está inteiramente coberta de rede de distribuição de água potável, devidamente tratada (no sul e sudeste do país, também fluoretada para melhoria da dentição dos habitantes). Quanto à questão dos custos do sistema, ele pode ser dividido duas importantes parcelas, que Azevedo Netto (1975, *apud* Mascaró, 1987, p. 99) estimou que consumam cerca da metade do dispêndio global (Tab. 24)

Tabela 24 - Percentuais de custo dos componentes de um sistema de abastecimento de água

Componente do sistema	Captação por poços	Captação superficial
Captação	15 a 30%	até 5%
Adução	5 a 10%	10 a 30%
Tratamento		14 a 32%
Recalque	1 a 5%	até 5%
Reservação	5 a 12%	5 a 15%
Distribuição	50 a 60%	40 a 60%

Fonte: Azevedo Netto (1975, *apud* Mascaró, 1987, p. 99). Rearranjada pelo autor.

Confirmando, por outro viés, o estudo de Azevedo Netto, pode-se lançar mão da distribuição de custos pesquisada por Tsutiya (2004) que detalhou os percentuais conforme o porte da urbanização. Como se está tratando, no presente estudo, das cidades médias, valem os percentuais da última coluna da Tab. 25, que se aproximam, genericamente, dos números obtidos por Azevedo Netto.

Tabela 25 - Percentuais de custo dos componentes de um sistema de abastecimento de água conforma o porte da urbanização

Componente	Cidades até 100 mil hab	Cidades mais de 200 mil hab
Captação	8%	3%
Adução	11%	11%
Bombeamento	5%	1%
Tratamento	9%	5%
Reservação	6%	4%
Distribuição	61%	76%

Fonte: Tsutiya, 2006, p. 10

Em vista da concordância dos percentuais de custos da rede de distribuição (média de 68% entre os autores citados e dos demais componentes (média de 32%), é possível estimar o custo do sistema pela simples orçamentação da rede que acompanha as ruas, que Mascaró (1996) levantou conforme o diâmetro, resultando no gráfico da Fig. 64, aqui reproduzido.

Figura 64 - Diâmetro das tubulações das redes de água (primária e secundária).
Frequência de aparição.

Fonte: Mascaró, 1987, p. 109-110. Adaptado pelo autor

Para simplificação dos procedimentos, os diâmetros acima de 100mm (média 200mm) serão unificados com o peso de 15%. A Tab. 26 explicita os custos das redes que utilizam esses dois diâmetros, utilizando custos unitários do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) emitido pela Caixa Econômica Federal para o Estado de São Paulo (unidade federada com maior número de cidades médias), em abril de 2019.

Tabela 26 - Planilhas de custo por metro, para redes de água (50-100mm e 100-300mm)

CUSTO POR METRO - REDES DE ÁGUA Ø 50 a 100mm					
N	Discriminação	Qtde	Un	R\$/unid	R\$ total
1	Rede				
1.1	Escavação mecânica vala h=0,80m	0,32	m²	6,19	1,98
1.2	Lastro de brita 0,10m	0,02	m³	88,97	1,78
1.3	Tubo PVC Ø médio 75mm	1,00	m	37,28	37,28
1.4	Conexões PVC Ø médio 75mm	0,10	un	56,37	5,64
1.5	Reaterro apiloado mecânico	0,31	m³	11,49	3,56
					50,24
2	Complementos				
2.1	Caixas 40x40 p/ registros	0,01	un	196,87	1,97
2.2	Registros de paragem	0,01	m	298,61	2,99
2.3	Ligações domiciliares exc. cavalete	0,30	m	36,00	10,80
					15,75
	Total por metro				66,00

CUSTO POR METRO - REDES DE ÁGUA Ø 150 a 300mm (TRONCAIS)					
N	Discriminação	Qtde	Un	R\$/unid	R\$ total
1	Rede				
1.1	Escavação mecânica vala h=0,80m	0,32	m²	6,19	1,98
1.2	Lastro de brita 0,10m	0,02	m³	88,97	1,78
1.3	Tubo PEAD Ø médio 200mm	1,00	m	195,92	195,92
1.4	Reaterro apiloado mecânico	0,30	m³	11,49	3,45
					203,12
2	Complementos				
2.1	Caixas 80x80 p/ registros	0,01	un	295,31	2,95
2.2	Registros de paragem 200mm	0,01	m	1.839,50	18,40
					21,35
	Total por metro				224,47

Fonte: calculado pelo autor com custos unitários do SINAPI-SP, abril de 2019

Em vista dos pesos listados por Mascaró, pode-se estimar o custo médio da rede de distribuição, em ambos os lados da rua, em

$$Cd = 2 \times (0,850 \times 66,00 + 0,150 \times 224,47) = 179,54 \text{ R\$/m}$$

e, por ser a rede de distribuição responsável por 68% (em média) dos custos do sistema, estes podem ser estimados em

$$Ca = 179,54 / 0,680 = 264,03 \text{ R\$/m}$$

Do mesmo modo que a extensão das galerias de água pluvial não acompanha a totalidade do comprimento das ruas (pela possibilidade de um escoamento superficial incipiente nas sarjetas) também a rede de água potável será considerada existente em 95% da extensão total viária, uma vez que as frentes dos lotes urbanos podem ser concentradas em determinadas vias em detrimento de outras. Aliás, essa mesma consideração estará presente também nas redes de coleta de esgoto doméstico, componente a ser focalizado adiante.

3.1.5 Rede de coleta de esgotos

O afastamento e tratamento dos resíduos líquidos, que a princípio deveria acompanhar integralmente a área abastecida por sistemas de água potável, nem sempre abrange o mesmo percentual de tratamento. Isto porque, nas pequenas comunidades, semi rurais, a simples disposição dos esgotos no solo, desde que ocorra dentro das taxas de infiltração suportadas pelo substrato, é suficiente para sua depuração quase que completa. Também a disposição em meios líquidos, desde que fique na casa de alguns miligramas por litro, permite afastar os riscos de contaminação dessas massas d'água. Já para a maioria das cidades maiores - entre as quais se incluem as cidades médias, tratadas no presente estudo - não se pode prescindir de tratamento relativamente apurado dos esgotos domésticos, que frequentemente pioram seus índices de contaminação e poluição pela contribuição dos esgotos industriais. Quanto às redes que afastam os dejetos das moradas, elas lembram muito as galerias de águas pluviais, já tratadas sob o ponto de vista financeiro em item anterior: funcionam basicamente pela ação da gravidade (no caso dos esgotos, há situações em que, face ao volume escoado relativamente pequeno e com tendência à constância, justificam-se estações de bombeamento). Conquanto as bitolas de tubulação de esgoto sejam marcadamente inferiores às que escoam o deflúvio, elas são sempre mais extensas: às galerias pluviais se encerram sempre no talvegue mais próximo; o esgoto exige vencer consideráveis distâncias até o seu tratamento final. Atualmente, não se produzem mais redes de esgotamento pelo centro das vias, sobrecarregando-as com as tampas dos poços de visita, que sempre criam obstáculos ao tráfego e sujeitando-as a cortes no pavimento

(cujo reparo sempre deixa a desejar), necessários para ligar as saídas das casas à rede central. Por isso, em grande parte dos estados brasileiros, a rede de esgoto é, desde algumas poucas décadas, bilateral, correndo sob os passeios de ambos os lados das ruas.

Teoricamente, a mudança de disposição do esquema de coleta, de central para bilateral, ocorrida após a edição da obra seminal de Mascaró (1987) afetaria a avaliação de custos realizada por aquele engenheiro, no quesito referente às redes. No entanto, já naquela época, a bitola mínima de 150 mm adotada para os esgotos urbanos já estava presente em 95% do comprimento das redes, tendo os diâmetros superiores um peso insignificante no custo da coleta (ver Fig. 65, adiante). Isso faz com que o estudo do engenheiro argentino, realizado a pedido do então Ministério (brasileiro) de Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente, ainda esteja válido quanto a esse particular.

Figura 65 - Diâmetro dos tubos das redes de esgoto sanitário.
Frequência de ocorrência

Fonte: Mascaró (1987), p. 120

Basta, portanto, levantar os custos para as duas classes de diâmetro de tubos (150mm e superiores), ponderando-os conforme a frequência de ocorrência. A Tab. 27 apresenta as planilhas de custo unitário da tubulação de esgoto de 150mm de diâmetro (que representa 95% de toda a extensão da rede) e a da tubulação de esgoto de 250mm (que representa os demais 5%).

Tabela 27 - Custos unitários das redes de esgoto, de 150 e de 250mm de diâmetro

CUSTO POR METRO - REDES DE ESGOTOS Ø150mm					
N	Discriminação	Qtde	Un	R\$/unid	R\$ total
1	Rede				
1.1	Escavação mecânica vala h=0,80m	1,20	m ²	6,19	7,43
1.2	Lastro de brita 0,10m	0,02	m ³	88,97	1,78
1.3	Tubo PVC Ø 150mm	1,00	m	61,54	61,54
1.4	Conexões PVC Ø 150mm	0,10	un	57,20	5,72
1.5	Reaterro apiloado mecânico	1,10	m ³	11,49	12,64
					89,11
2	Complementos				
2.1	Poços de visita completos	0,01	un	2.139,03	21,39
					21,39
	Total por metro				110,50

CUSTO POR METRO - REDES DE ESGOTO Ø médio 250mm					
N	Discriminação	Qtde	Un	R\$/unid	R\$ total
1	Rede				
1.1	Escavação mecânica vala h=0,80m	1,20	m ²	6,19	7,43
1.2	Lastro de brita 0,10m	0,02	m ³	88,97	1,78
1.3	Tubo PVC Ø médio 250mm	1,00	m	152,00	152,00
1.4	Reaterro apiloado mecânico	1,10	m ³	11,49	12,64
					173,84
2	Complementos				
2.1	Poços de visita completos	0,01	un	2.139,03	21,39
					21,39
	Total por metro				195,23

Fonte: calculado pelo autor com custos unitários do SINAPI-SP, abril de 2019

Como a rede de esgotos é composta por duas tubulações, uma em cada face das ruas, o custo médio da rede será de

$$C_t = 2 \times (0,950 \times 110,50 + 0,050 \times 195,23) = 229,47 \text{ R\$/m}$$

Conforme o mesmo Mascaró (1987, p. 116) as redes de coleta respondem por exatos 50% dos custos de implantação, cabendo a outra metade ao conjunto de ligações prediais⁴⁷, interceptores e emissários e ainda, tratamento completo (Fig. 66)

⁴⁷ Por esse motivo, as ligações prediais não constam dos custos levantados nas planilhas da Tab. 27.

Figura 66 - Participação dos diferentes órgãos no custo do sistema de esgoto cloacal

Fonte: Mascaró (1987), p. 116

Assim, pode-se estimar que o sistema completo de esgotos urbanos pede investimentos no valor de

$$C_e = 229,47 / 0,500 = 458,94 \text{ R\$/m}$$

... devendo ser empregado um comprimento de 95% da extensão viária, já que nas esquinas pode-se instalar a rede de escoamento em apenas uma das testadas.

Quanto à manutenção das redes de esgotos cloacais, valem as considerações que já foram tecidas quando da avaliação dos custos das redes de esgotamento pluvial: a princípio, são auto-laváveis, executadas com material durável e, assim, apresentam pouca necessidade de manutenção. Concordando com o enfoque dado às galerias pluviais, pode-se arbitrar em 1% do custo de implantação o custo anual de manutenção das redes de esgotamento sanitário.

3.1.6 Rede de distribuição de energia elétrica (implantação e manutenção)

Os custos envolvidos no fornecimento de energia elétrica a uma cidade envolvem dispêndios com a geração, a transmissão e a distribuição. Levando em conta o porte das despesas e, mesmo, a concessão por parte de entidades governamentais superiores, é possível limitar a esfera de interesse dos municípios à rede de distribuição, que, além de levar a energia elétrica às residências, comércios e indústrias, ainda serve de suporte à iluminação viária.

Mascaró (1987, p. 136) atribui à distribuição 21,5% do custo total dos sistemas elétricos, sendo composta por uma rede primária (em alta tensão), responsável por 15% do custo da distribuição, rede secundária (em tensão inferior a 380V), que responde pela maior parte (75% do custo) e outros elementos, principalmente a iluminação pública (um ponto de luz cada 35m de via), com os restantes 10%. Velasco, Lima e Couto (2006, p. 679-686), todos da Universidade de Viçosa, levantaram custos da rede completa de distribuição (primária, secundária e iluminação viária), com dados fornecidos pela Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), pelas Centrais Elétricas de Minas Gerais (CEMIG) e pela Companhia Paranaense de Energia (COPEL), em diversas circunstâncias e arranjos (redes convencionais, redes compactas e redes subterrâneas), obtendo um custo médio de R\$ 60.879,00 / km para as primeiras (valor de 2001, que corrigido para 2019 pelo Índice Geral de Preços, o mesmo utilizado no artigo original, implica em R\$ 164.056,00 por quilômetro). A manutenção preventiva e corretiva, incluindo os cuidados com a arborização, segundo os mesmos autores, chega a R\$ 589,40 por quilômetro.

3.1.7 Arborização

A arborização lateral às vias urbanas, que complementa as áreas verdes (praças, bosques, etc) no intuito de promover amenização do clima das cidades (afetado pela implantação de pavimentos e construções, a ponto de proporcionar a formação de “ilhas de calor” impactantes na redução do conforto dos habitantes) deve ser considerada com disposições que evitem sua interferência demasiada nos passeios, nos meios-fios e na

fiação elétrica. Um esquema que tem sido recomendado em diversos locais é o de implantar as árvores no prolongamento das divisas laterais dos lotes, de maneira que elas não interfiram na escolha do local dos portões de acesso veicular. A mesma disposição é recomendada para os postes do sistema elétrico, de modo que, numa cidade com testadas padronizadas de 10m, o lado do posteamento terá cerca de 30 postes e 53 árvores por quilômetro. O lado oposto, livre dos postes, poderá ter até 79 árvores por quilômetro. Nessas condições, computando-se custos segundo a planilha de preços SINAPI de abril de 2019, cada elemento custará R\$ 54,13 (que, acrescido de 30% de taxa de BDI, chegará a R\$ 70,37), valor médio que abrange mudas com 2,00m de altura escoradas em tutores simples. Levando em conta um possível índice de sobrevivência de 80% (necessidade de replantio de 20% do plantel inicial), então o custo de implantação será de

$$Ca = 70,37 / 0,80 = 87,96 \text{ R\$/árvore}$$

$$CA = 87,96 \times (53+79) = 11.619,72 \text{ R\$/km}$$

A manutenção custará R\$ 25,60 por árvore (R\$ 3.123 por quilômetro), valor obtido por Velasco, Lima e Couto (2006, p. 685) junto à CPFL como média das podas e demais cuidados sob redes primárias (25%) e secundárias (75% do comprimento total) e corrigidos pelo IPC .

4.1.8 Custos de implantação da infraestrutura

Com os custos de cada sistema, é possível calcular o custo composto da infraestrutura urbana, constituído pelos três arranjos destinados à circulação, ao saneamento, ao fornecimento de energia e à arborização, sempre expressos em valores por metro ou por quilômetro, conforme Tab.28. É de se notar que as proporções de cada sistema no custo global diferem daquelas da Fig. 57 inspirada em Mascaró (1987, p. 17) já que o autor argentino-brasileiro considerou os custos do sistema de gás canalizado como parte da infraestrutura, o que na prática não ocorre generalizadamente nas cidades brasileiras.

Tabela 28 - Custo dos sistemas de infraestrutura, por quilômetro de ruas, nas cidades médias brasileiras, em 2019

	R\$ / km	R\$ / km	%
Sistema viário			
Pavimentação	831.460	1.143.706	57%
Galerias pluviais	312.246		
Sistema sanitário			
Abastecimento de água	250.829	686.822	34%
Esgoto sanitário	435.993		
Outros			
Sistema de energia	164.056	175.676	9%
Arborização	11.620		

Fonte: cálculos do autor

A soma dos custos resulta R\$ 2.006.204, valor que, na prática, pode ser arredondado para **dois milhões de reais por quilômetro de ruas**⁴⁸.

Em vista da atualização dos valores e, principalmente, da atualização de critérios (como no caso da rede de energia servindo gratuitamente como suporte da rede de comunicações), o gráfico de proporções dos itens componentes da infraestrutura urbana discorda do aspecto do gráfico da Fig. 56, assumindo o formato da Fig. 67.

Figura 67 - Proporção dos sistemas de infraestrutura no custo total, segundo esta pesquisa

Fonte: o autor.

⁴⁸ Para checagem do valor obtido neste capítulo, o autor lançou mão de orçamentos da infraestrutura de loteamentos de sua autoria, destacando, de um total de mais de oitenta obras, quinze deles, cujos orçamentos foram conferidos e aceitos pela Prefeitura Municipal de Ponta Grossa. Corrigidos o percentual de BDI e a proporção de vias locais para que ficassem idênticos aos parâmetros adotados neste trabalho, o resultado foi R\$ 2.016,48, com uma diferença de somente 0,5% em relação ao que foi aqui obtido.

Um item que foi desconsiderado na análise dos custos de implantação de uma cidade média diz respeito ao movimento de terra eventualmente necessário para nivelar os lotes, ou pelo menos, deixá-los com gradientes aceitáveis para a arquitetura. Esse componente de custos acontece em cidades cujo sítio natural apresenta declividades acima de 5%, abaixo da qual há pouca necessidade de movimento de terra para as quadras, embora seja corrente a formação de patamares planos para assentamento das edificações (lembrar que o movimento de terra para a conformação dos greides das ruas já está inclusa nas respectivas composições de custos). Acima de 5 e até 8%, a eventual movimentação topográfica é ainda suave, já que a norma NBR-9050, que trata da locomoção de PcD (pessoas com deficiência) admite rampas de $1/12 = 8,33\%$ para locomoção de cadeirantes sem auxílio externo. Também neste caso, poderia haver dispensa de formação de patamares (embora isso seja de grande valor na construção de habitação de interesse social horizontal ou de baixa altura, onde o uso de fundações superficiais em forma de *radier* é bastante empregado. Quando, porém, terrenos de maior inclinação são os únicos disponíveis para assentamento, então é preciso orçar com cuidado os custos de corte/aterro dos lotes, procedimento que se pode realizar recorrendo aos quantitativos da Tab. 29 e aos custos por hectare indicados na Tab. 30 para diferentes faixas de declividade.

Tabela 29 - Quantidades envolvidas para conformação de patamares nos lotes de 1 ha

	Unid.	Declividade média			
		0 a 5%	5 a 8%	8 a 15	15 a 20%
Altura média corte/aterro	(m)	0,13	0,33	0,58	0,88
Volume de terra	(m³/lote)	7,81	20,31	35,94	54,69

Fonte:cálculos do autor, com lotes de 240m² e quadras com 0,75ha úteis (25% de área de ruas)

Tabela 30 - Custos para formação patamares nos lotes de 1 ha

	Unid.	Declividade média			
		0 a 5%	5 a 8%	8 a 15	15 a 20%
Limpeza do terreno	(R\$/ha)	4.125	4.125	4.125	4.125
Corte/aterro compensado	(R\$/ha)	1.181	3.071	5.434	8.269
Gramina nos taludes	(R\$/ha)	287	745	1.318	2.006
Custo total	(R\$/ha)	5.593	7.941	10.877	14.400

Fonte:cálculos do autor, com preços unitários da Paraná Edificações de dezembro de 2019

A Fig. 68, uma tomada aérea de um empreendimento MCMV na cidade-estudo-de-caso, mostra nitidamente os patamares onde se assentarão as moradias, inclusiva a grama de proteção entre um e outro lote.

Figura 68 - Foto aérea de loteamento MCMV em Ponta Grossa (PR)

Fonte: *Google Earth*, foto de 14/06/2019

Na sequência, onde se irá determinar custos de implantação e de manutenção das malhas urbanas das dez cidades médias do estado do Paraná, não será levado em conta o custo da formação de patamares. Isso se justifica pelo fato de que a infraestrutura de tais cidades foi implantada sem nivelamento das quadras, cabendo aos futuros moradores providenciar o seu eventual nivelamento ou então acomodar a arquitetura à declividade do terreno. Somente a partir da implantação do programa Minha Casa Minha Vida, o seu principal agente, a Caixa Econômica Federal, passou a exigir projeto e fiscalizar a execução dos patamares onde serão assentadas as moradias. Esta observação, bem como a constatação de que a exigência continua em vigor, justifica a inclusão do levantamento destes custos no presente trabalho.

4.1.9 Custos de manutenção da infraestrutura

A manutenção da infraestrutura sofre o impacto da intensidade do tráfego motorizado urbano, já que os recapes de pavimentação representam a maior parte do dispêndio com a conservação dos sistemas. A Tab. 31 trata disso, notando-se que o

dispêndio total com a manutenção chega a R\$ 48.707 por quilômetro de ruas por ano, 2,4% do custo de implantação.

Tabela 31 - Custo de manutenção da infraestrutura, por quilômetro de ruas, nas cidades médias brasileiras, em 2019

	R\$ / km	R\$ / km	%
Sistema viário			
Pavimentação	37.500	39.842	82%
Galerias pluviais	2.342		
Sistema sanitário			
Abastecimento de água	1.881	5.151	11%
Esgoto sanitário	3.270		
Outros			
Sistema de energia	591	3.714	8%
Arborização	3.123		

Fonte: cálculos do autor

Para aplicação do custo de infraestrutura às cidades reais, pode-se lançar mão da média de metros ou quilômetros de ruas implantadas em cada hectare da mancha urbana consolidada. Utilizando dimensões de quarteirões coerentes com a legislação da maioria das cidades médias do Paraná (60 x 200m, o que conduz às medidas de 64m x 214m, entre eixos), isso conduz a um comprimento de 202 metros de ruas por hectare urbanizado, válido em bairros residenciais com somente vias locais, o que sugere uma pequena correção (arredondamento) para 210m por hectare⁴⁹.

A aplicação dessa estimativa às malhas urbanas levantadas pelo autor sobre fotos do satélite *Landsat* disponibilizadas pelo software *Google Earth* conduziu aos resultados na Tab. 32, onde a última coluna representa os custos da infraestrutura em dólares por habitante urbano, considerado um câmbio arredondado de R\$ 4,00 por US\$ 1.00, apenas para eventual comparação com os gráficos publicados por Ferrari e por Mascaró.

⁴⁹ O Instituto de Pesquisa e Planejamento de Londrina (IPPUL) informou um número redondo de 2.000 km de vias públicas por ocasião do último Plano Diretor, incluindo a (pequena) rede urbana das sedes dos distritos rurais (Londrina, 2008). Maringá, através da Secretaria de Planejamento considerava a rede com 1.800 km (Maringá, 2010). Em Ponta Grossa, a equipe do Plano Diretor de 2018 acaba de publicar relatório (Ponta Grossa, 2019) com uma rede urbana de 2.048 km. Todos esses números são coerentes com a estimativa de 210m de ruas por hectare.

Tabela 32 - Custos de implantação de infraestrutura nas cidades médias do Paraná, em função da rede viária e da densidade urbana - 2018

Cidade	População	Malha urb.	Densidade	Malha ruas	Infra (mil R\$)	R\$/habit	US\$/habit
Londrina	539.005	9.741	55,3	2.046	4.091.220	7.590	1.898
Maringá	395.808	9.020	43,9	1.894	3.788.400	9.571	2.393
Ponta Grossa	333.591	9.758	34,2	2.049	4.098.360	12.286	3.071
Cascavel	298.391	6.621	45,1	1.390	2.780.820	9.319	2.330
Guarapuava	163.894	3.771	43,5	792	1.583.820	9.664	2.416
Paranaguá	146.333	2.323	63,0	488	975.660	6.667	1.667
Apucarana	124.150	2.225	55,8	467	934.500	7.527	1.882
Toledo	121.432	2.597	46,8	545	1.090.740	8.982	2.246
Arapongas	114.375	2.091	54,7	439	878.220	7.678	1.920

Fonte: calculada pelo autor, mas com preços de 2019

A Fig. 69 apresenta o gráfico que representa esses custos em função das densidades das cidades médias paranaenses, notando-se que o formato da curva (potência, com expoente -1) aproxima-se daquele proposto pelo Banco Obrero (Ferrari, 1977) e por Mascaró (1987), embora as especificações para as redes e os custos relativos sejam completamente atuais.

Figura 69 - Custos de implantação de infraestrutura nas cidades médias do Paraná (reais por habitante), em função da densidade urbana (habitantes/hectare) - 2019

Fonte: cálculos do autor, com preços de 2019

A equação da curva de custos da infraestrutura é:

$$C = \frac{105.000}{\delta}$$

onde

C = custo por habitantes, em reais do ano de 2019

δ = densidade bruta, em habitantes / hectare

Como é natural, o coeficiente 105.000 determinado para a equação acima, irá mudar com o tempo, em função da variação de preços dos insumos e dos serviços que intervêm nas planilhas de custo dos itens da infraestrutura. No entanto, para intervalos de tempo relativamente curtos (5 a 10 anos, talvez), poderá ser feita apenas uma correção monetária por um índice adequado e os valores resultantes estarão, ainda assim, bastante próximos à realidade.

Além disso, embora a aplicação das planilhas de custo tenha sido limitada às densidades das cidades médias do Paraná (de 34 a 63 hab/ha) nada indica que a equação perderá validade para valores menores ou maiores de densidade, uma vez que provém das considerações calcadas na geometria dos assentamentos urbanos.

3.2 Equipamento urbano

3.2.1 Sistema escolar do município

A implantação de equipamento escolar nas cidades, dentro das regras usuais do planejamento urbano, deve cumprir com dois requisitos fundamentais: um deles se relaciona com a área construída, algo em torno de 10m² por aluno (para tempo integral na escola) e, além disso, estar a uma distância não superior a 1.000m (15 minutos de caminhada) da moradia do aluno, o que significa que sua utilização vai depender forçosamente da densidade urbana do local onde se situa. Para avaliar o custo de implantação de rede de ensino fundamental normalmente a cargo dos municípios (as cinco primeiras séries), foi utilizado o projeto-padrão do Fundo Nacional de

Desenvolvimento da Educação (FNDE) de doze salas de aula, cuja área construída é de 3.228,08 m² e cujo custo, em 2019, chega aos R\$ 5.105.596,00 (utilizando dados do CUB-PR cruzado com estimativas de financiamento do próprio FNDE em 2013, corrigidas pela variação do CUB). A capacidade do projeto, à época de seu lançamento, era de 432 alunos (36 alunos por sala de aula) mas as legislações de diversos estados já estabeleceram um limite de 25 crianças por série, a ser atingida dentro de alguns anos. Por esse motivo, foi adotada, no cálculo da capacidade, uma turma média de 29 alunos. De qualquer modo, a Tab. 33 que mostra, em sua quinta coluna, o cálculo da quantidade de escolas necessárias em cada cidade, mostra a predominância da condição de acessibilidade perante a de capacidade (apenas na cidade de Paranaguá, a de maior densidade urbana no universo estudado, mostra coincidência entre os dois critérios). A última coluna da Tab. 42 indica o custo de implantação por habitante, notando-se que o mesmo varia de 1,1 a 1,9 mil reais por morador, sendo maior onde mais espalhadas as manchas urbanas.

Tabela 33 - Quantidade de escolas de ensino fundamental necessárias nas cidades médias do Paraná e custo (reais por habitante), 2018

Cidade	População	Malha urbana	Alunos potenciais	Escolas necessárias		Custo mil reais	Custo por habitante
				p/ lotação	p/ acesso		
Londrina	539.005	9.741	39.078	112	124	633.549	1.175
Maringá	395.808	9.020	28.696	82	115	586.656	1.482
Ponta Grossa	333.591	9.758	24.185	69	124	634.655	1.902
Cascavel	298.391	6.621	21.633	62	84	430.626	1.443
Guarapuava	163.894	3.771	11.882	34	48	245.264	1.496
Paranaguá	146.333	2.323	10.609	30	30	155.649	1.064
Apucarana	124.150	2.225	9.001	26	28	144.713	1.166
Toledo	121.432	2.597	8.804	25	33	168.907	1.391
Arapongas	114.375	2.091	8.292	24	27	135.997	1.189

Fonte: calculada pelo autor, com dados de FNDE (2019).

O mesmo raciocínio se aplica na educação infantil, lembrando-se que a matrícula na pré-escola (3 a 5 anos) já é compulsória, sendo facultativa a frequência à creche. Essas entidades constituem os Centros de Educação Infantil (CEIs), muito explorados pela educação privada, já que exigem pequeno aporte de capital e são

dispostos em edificações de pequeno porte, situadas imersas nas zonas residenciais. De qualquer forma, os municípios vêm se destacando na implantação de CMEIs, onde a letra M indica seu caráter público. A Tab.34 expressa a necessidade de aporte financeiro dos municípios para fazer frente às necessidades da educação infantil, que precisa ser estabelecida a uma pequena distância da casa dos educandos (na Europa, em quase todos os países, são preconizadas distâncias de 300m, mas no Brasil, chega-se a tolerar distâncias de 600m, que podem ser vencidas em pouco menos de 10 minutos, lembrando-se que as crianças dessa idade devem ser acompanhadas até o CMEI, de maneira que o adulto acompanhante gasta o dobro do tempo de acesso, ou seja, 20 minutos). Para a elaboração da tabela, foi empregado o projeto Pró Infância Tipo 2 do mesmo FNDE, com área de 775,85 m² e capacidade para 94 crianças em tempo integral. A quinta coluna da tabela mostra as quantidades necessárias, em função da população e em função da acessibilidade, sempre com previsão de 50% frequência à creche e 100% à pré-escola.

Tabela 34 - Quantidade de centros de educação infantil necessários nas cidades médias do Paraná e seu custo (reais por habitante), 2018

Cidade	População	Malha urbana	Alunos potenciais	CMEIs necessários		Custo mil reais	Custo por habitante
				p/ lotação	p/ acesso		
Londrina	539.005	9.741	31.262	333	496	608.412	1.129
Maringá	395.808	9.020	22.957	244	460	563.379	1.423
Ponta Grossa	333.591	9.758	19.348	206	497	609.474	1.827
Cascavel	298.391	6.621	17.307	184	337	413.540	1.386
Guarapuava	163.894	3.771	9.506	101	192	235.532	1.437
Paranaguá	146.333	2.323	8.487	90	118	145.092	992
Apucarana	124.150	2.225	7.201	77	113	138.971	1.119
Toledo	121.432	2.597	7.043	75	132	162.206	1.336
Arapongas	114.375	2.091	6.634	71	107	130.602	1.142

Fonte: calculada pelo autor, com dados de FNDE (2019).

Além dos custos de implantação, a rede escolar demanda custos de funcionamento e de manutenção, sendo os salários dos trabalhadores da educação o seu principal montante (não somente os docentes, mas também os funcionários de apoio, inclusive administrativos) além de despesas com materiais e insumos em geral (material

didático, custos de energia, água, merenda escolar, transportes, etc.). A despesa anual global da secretaria de educação de cada município é, a rigor, o total dos custos de funcionamento e manutenção da rede escolar dessa unidade. Com consulta aos balanços municipais de 2018 publicados pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES, 2019), foi construída a Tab. 35, que demonstra gastos de 563 a 923 reais por habitante, embora o gasto na educação nem sempre se traduz em qualidade de ensino: à maior despesa por habitante (Paranaguá) correspondeu pior o IDEB (índice de desenvolvimento da educação básica) de 2017, no valor 5,3 (INEP, 2018).

Tabela 35 - Despesas com a rubrica Educação no orçamento anual das cidades médias do Paraná, 2018

Cidade	População	Custo por habitante		% M / I
		implantação	manutenção	
Londrina	539.005	1.175	681	58%
Maringá	395.808	1.482	677	46%
Ponta Grossa	333.591	1.902	699	37%
Cascavel	298.391	1.443	743	51%
Guarapuava	163.894	1.496	711	48%
Paranaguá	146.333	1.064	923	87%
Apucarana	124.150	1.166	698	60%
Toledo	121.432	1.391	732	53%
Arapongas	114.375	1.189	563	47%

Fonte: calculada pelo autor, com dados de IPARDES(2019)

3.2.2 Sistema de saúde pública

Procedimento similar ao que foi empregado para levantar custos do sistema educacional pode ser empregado para avaliar dispêndios do sistema de saúde. Urbanistas europeus recomendam que as unidades básicas de atenção à saúde fiquem localizadas a não mais que 500 metros da moradia dos cidadãos, podendo outros componentes (clínicas, hospitais, pronto-atendimentos, etc.) serem dispostos em distâncias maiores. No Brasil, cidades onde postos de saúde básicos, destinados ao

primeiro atendimento, estiverem a menos de 1.000 metros de acesso a qualquer cidadão, já podem se considerar suficientemente servidas. Com projetos padrão do Serviço Social Autônomo Paracidade, vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Urbano do estado do Paraná, obtidos através de concurso público em 2005, foi orçada a rede necessária para cada cidade média paranaense, usando-se como determinante a quantidade necessária por acesso para os postos de tamanho unitário (200 m²). Os demais postos necessários para completar a quantidade necessária para assegurar atendimento a cada grupo de 3 mil pessoas foram previstos como do tipo duplo (400 m²) abrigando duas equipes do programa de saúde da família; nota-se na Tab. 36 que a única cidade onde a quantidade de postos necessários por conta de acessibilidade é maior que aquela obtida pelo cálculo de lotação é Ponta Grossa, por conta de sua baixa densidade habitacional.

Tabela 36 - Necessidade de postos básicos de saúde, custo do sistema e custo per capita nas cidades médias do Paraná, 2018

Cidade	População	Malha urbana	PAB necessários		Custo mil reais	Custo por habitante
			p/ lotação	p/ acesso		
Londrina	539.005	9.741	180	124	148.829	276
Maringá	395.808	9.020	132	115	94.244	238
Ponta Grossa	333.591	9.758	111	124	78.642	236
Cascavel	298.391	6.621	99	84	72.491	243
Guarapuava	163.894	3.771	55	48	38.733	236
Paranaguá	146.333	2.323	49	30	42.997	294
Apucarana	124.150	2.225	41	28	34.431	277
Toledo	121.432	2.597	40	33	30.286	249
Arapongas	114.375	2.091	38	27	31.388	274

Fonte: cálculos do autor, com dados de Paracidade (2005)

Também no setor da saúde cabe a observação de que os custos de fazer funcionar o sistema, incluindo pagamento de salários, elementos para diagnóstico, insumos farmacêuticos diversos, energia, água, esgoto, etc. acabam se somando e ao final do ano, se transformam na rubrica de despesas da função saúde, elemento destacado nos orçamentos municipais. A conta anual de se fazer funcionar a saúde

pública – eliminadas as ambições de alguns poucos municípios que ambicionam investir em elementos físicos numa escala acima da simples atenção básica (que são geralmente supridos por transferências estaduais ou federais) pode ser lida na Tab.37.

Tabela 37 - Despesas com a rubrica Saúde no orçamento anual das cidades médias do Paraná, 2018

Cidade	População	Custo por habitante		% M / I
		implantação	manutenção	
Londrina	539.005	276	1.209	438%
Maringá	395.808	238	1.287	540%
Ponta Grossa	333.591	236	611	259%
Cascavel	298.391	243	831	342%
Guarapuava	163.894	236	574	243%
Paranaguá	146.333	294	626	213%
Apucarana	124.150	277	943	340%
Toledo	121.432	249	880	353%
Arapongas	114.375	274	568	207%

Fonte: calculada pelo autor, com dados de IPARDES(2019)

Nota-se que as despesas de operação e manutenção do sistema de saúde são muitas vezes superiores ao custo de implantação da rede de postos de atendimento disseminados pela cidade. Trata-se de fenômeno recorrente, que já é tema de inúmeros estudos, artigos e reportagens, todos eles motivados pelas persistentes queixas dos administradores públicos, sempre surpresos com o montante dessas despesas.

3.2.3 Espaços de esporte e lazer

O equipamento de esporte e lazer também precisa ser implantado numa cidade, sendo costumeiramente subdividido em três escalas: a dos *play-lots*, pequenos espaços disseminados pelas zonas residenciais, a não mais do que 300 metros das moradias, destinados às crianças pequenas, que irão recrear-se sob a vista dos seus responsáveis; a dos *play-grounds*, espaços maiores, na escala das vizinhanças, equipados com mobiliário de recreação infantil, de jovens e eventualmente de idosos e, ainda, os *play-fields*, na escala do bairro ou até da cidade como um todo, grandes conjuntos que

servem à população em geral, contendo campos desportivos de diversas modalidades. A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza pelo menos 12m²/pessoa como a taxa de área verde nas urbanizações. A maioria das leis de parcelamento do solo urbano vigentes nas cidades brasileiras estipula um mínimo de 10% da área bruta (ou 15% da área líquida) dos loteamentos para ser entregue à municipalidade, que aí implantará equipamento público e área verde, sendo comum a taxa de 5% da área total da gleba ter destinação para bosques e para praças. Para uma estimativa do custo do equipamento urbano de esporte e lazer, foi orçada a implantação completa de uma praça um hectare, espaço suficiente para uma vizinhança de pouco menos de mil pessoas, inteiramente equipada. Esse orçamento consta da Tab. 38.

Tabela 38 - Orçamento de um espaço de lazer de 1 hectare, equipado (praça) - 2018

	Componente	Quant	Unid	Unit	Custo
1	Movimento de terra	4.000,00	m ³	5,17	20.680,00
2	Gramados / floreiras	7.670,00	m ²	11,16	85.597,20
3	Arborização	250,00	unid	40,11	10.027,50
4	Caminhos (pavimento)	1.500,00	m ²	68,74	103.110,00
5	Recreação infantil	1,00	conj	30.000,00	30.000,00
6	Quadras desportivas	600,00	m ²	77,90	46.737,60
7	Recreação adultos	1,00	conj	25.000,00	25.000,00
8	Mobiliário fixo	50,00	pç	40,50	2.025,00
9	Apoio: sanitários/vigilância	30,00	m ²	1.581,62	47.448,60
					370.625,90

Fonte: o autor. Preços unitários: SINAPI, 2018

Em caso de bosques urbanos, apropriados para servirem de pulmão verde das cidades e que deveriam estar guarnecendo todas as áreas de proteção permanente ao longo de todos os cursos de água que cortam a urbanização, o custo se limita aos quatro primeiros itens da Tab. 38 , somando R\$ 219.414,70.

A estimativa dos custos de implantação do binômio “bosques e praças” pode, assim, resultar da aplicação do seu preço ponderado por hectare (R\$ 269.818,00, que resulta da consideração de 2/3 de bosques e 1/3 de praças ocupando o espaço urbano). A

Tab.39 mostra esses custos em cada cidade média do Paraná, indicando, em sua última coluna, o valor unitário por morador.

Tabela 39 - Custo de implantação de espaços de lazer e recreação nas cidades médias do Paraná, 2018 (R\$/habitante)

Cidade	População	Malha urbana	Área verde	Custo mil reais	Custo por habitante
Londrina	539.005	9.741	487	131.415	244
Maringá	395.808	9.020	451	121.688	307
Ponta Grossa	333.591	9.758	488	131.644	395
Cascavel	298.391	6.621	331	89.323	299
Guarapuava	163.894	3.771	189	50.874	310
Paranaguá	146.333	2.323	116	31.339	214
Apucarana	124.150	2.225	111	30.017	242
Toledo	121.432	2.597	130	35.036	289
Arapongas	114.375	2.091	105	28.209	247

Fonte: orçamentos dos municípios. Organizada pelo autor.

Quanto à manutenção desses espaços – já incluídos, obviamente, o pessoal contratado para promover animação e vigilância – e, ainda, valor para promoções de eventos capazes de atrair os moradores às praças e aos bosques urbanos, pode-se lançar mão do orçamento da secretaria municipal encarregada desse setor, resultando no valor anual que consta da Tab. 40, cuja penúltima coluna indica o valor unitário por habitante, estando lavrada na última coluna a proporção entre as despesas de manutenção e o custo de implantação.

Tabela 40 - Custo de implantação e manutenção dos espaços de lazer e recreação nas cidades médias do Paraná, 2018 (R\$/habitante)

Cidade	População	Custo por habitante		% M / I
		implantação	manutenção	
Londrina	539.005	244	17	7%
Maringá	395.808	307	65	21%
Ponta Grossa	333.591	395	22	6%
Cascavel	298.391	299	39	13%
Guarapuava	163.894	310	51	16%
Paranaguá	146.333	214	24	11%
Apucarana	124.150	242	18	8%
Toledo	121.432	289	74	26%
Arapongas	114.375	247	35	14%

Fonte: orçamentos dos municípios. Organizada pelo autor.

3.2.4 Custo de funcionamento dos equipamentos

Do mesmo modo empregado para a avaliação do peso da implantação e da manutenção da infraestrutura sobre o orçamento das cidades, apresenta-se a seguir um resumo do custo do equipamento escolar, de saúde e de esporte e lazer, através da Tab. 41, na qual se percebe o predomínio do equipamento escolar nos custos de implantação e a força do dispêndio com saúde nas despesas de funcionamento e manutenção.

Tabela 41 - Custo de implantação e de manutenção dos sistemas escolar, de saúde e de lazer, nas cidades médias brasileiras, em 2019

	Custo R\$/habitante		Percentual	
	Implantação	Func./manut.	Implantação	Func./manut.
Equipamento de educação	2.746,21	707,15	83%	42%
Equipamento de saúde	255,72	932,93	8%	56%
Equipamento de esporte e lazer	290,37	36,20	9%	2%

Fonte: Tabs 33 a 40, rearranjadas pelo autor

Aplicando os valores obtidos às cidades paranaenses, analisadas ao longo dos sub-capítulos anteriores, é possível construir a Tab. 42, que irá embasar considerações a respeito da densidade urbana como fator predominante no custo do equipamento.

Tabela 42 - Custo de implantação do equipamento urbano nas cidades médias do Paraná (R\$/ha e R\$/hab.)

Cidade	População	Malha urbana	Densidade hab/ha	Equipamento			Total	Por hectare	Por habitante
				Educação	Saúde	Lazer			
Londrina	539.005	9.741	55,3	1.241.961	148.829	131.415	1.522.205	156.268	2.824
Maringá	395.808	9.020	43,9	1.150.035	94.244	121.688	1.365.967	151.438	3.451
Ponta Grossa	333.591	9.758	34,2	1.244.129	78.642	131.644	1.454.415	149.048	4.360
Cascavel	298.391	6.621	45,1	844.166	72.491	89.323	1.005.980	151.938	3.371
Guarapuava	163.894	3.771	43,5	480.796	38.733	50.874	570.404	151.261	3.480
Paranaguá	146.333	2.323	63,0	300.741	42.997	31.339	375.077	161.462	2.563
Apucarana	124.150	2.225	55,8	283.684	34.431	30.017	348.132	156.464	2.804
Toledo	121.432	2.597	46,8	331.113	30.286	35.036	396.435	152.651	3.265
Arapongas	114.375	2.091	54,7	266.599	31.388	28.209	326.196	156.000	2.852

Fonte: Tabs 33 a 40, rearranjadas pelo autor

Os dados da Tab. 42 acomodam-se perfeitamente a uma curva com gradiente decrescente em função da densidade demográfica urbana, como já ocorrera com o custo de implantação da infraestrutura, sendo Ponta Grossa a cidade onde o poder público arca com o maior valor individual e Paranaguá aquela onde há pronunciada economia do poder público nesse particular. O gráfico da Fig. 70 mostra um coeficiente de correlação muito próximo da unidade.

Figura 70- Custos de implantação do equipamento urbano nas cidades médias do Paraná (em reais por habitante), em função da densidade urbana (em hab/hectare).

Fonte: Tabs 33 a 40, rearranjadas pelo autor

Quanto ao funcionamento do equipamento e de sua manutenção, aspectos que implicam em custos continuados, as despesas seguem, nas cidade do Paraná, os números da Tab. 43, que não se acomodou a nenhum formato de curva de regressão com correlação significativa.

Tabela 43 - Custo de funcionamento e manutenção do do equipamento urbano nas cidades (R\$/ha e R\$/hab)

Cidade	População	Malha urbana	Densidade hab/ha	Func./manut. Equipamento			Total	Por hectare	Por habitante
				Educação	Saúde	Lazer			
Londrina	539.005	9.741	55,3	367.289	651.468	9.062	1.027.819	105.515	1.907
Maringá	395.808	9.020	43,9	268.160	509.383	25.718	803.260	89.053	2.029
Ponta Grossa	333.591	9.758	34,2	233.211	203.679	7.326	444.216	45.523	1.332
Cascavel	298.391	6.621	45,1	221.734	247.833	11.735	481.302	72.693	1.613
Guarapuava	163.894	3.771	43,5	116.519	94.035	8.291	218.846	58.034	1.335
Paranaguá	146.333	2.323	63,0	135.105	91.595	3.534	230.233	99.110	1.573
Apucarana	124.150	2.225	55,8	86.614	117.097	2.259	205.970	92.571	1.659
Toledo	121.432	2.597	46,8	88.830	106.879	9.029	204.738	78.836	1.686
Arapongas	114.375	2.091	54,7	64.422	64.980	4.030	133.432	63.812	1.167

Fonte: Tabs 33 a 40, rearranjadas pelo autor

3.3 Serviços

Os principais serviços prestados à população com interveniência do poder público – o transporte coletivo e a coleta de resíduos sólidos – são, ambos, fortemente impactados pela extensão da rede de ruas, afetando assim os custos desses sistemas, o que se reflete em seus custos e em seu desempenho.

No caso do transporte, são sentidas variações nos custos entre uma e outra cidade média, decorrentes, entre outras coisas, da própria demanda. Por se tratar de um serviço público, a frota deve trafegar durante pelo menos 18 horas por dia, sendo dimensionada para a demanda média, com eventual reforço na hora-pico (que, nos casos médios, solicita o sistema com 7 a 8% da demanda diária). Por conta disso, apresenta sensível importância o assim denominado índice de mobilidade (IM), fruto da divisão entre o número de passagens por dia e a população da cidade. Cidades operárias tendem a apresentar IM relativamente alto, enquanto populações mais burguesas (mais afeitas, portanto, ao transporte individual) apresentam baixos índices de mobilidade. De qualquer modo, o custo do sistema será obtido diretamente do índice denominado IPK (índice passageiros por quilômetro), que, ao dividir o custo do quilômetro trafegado, determinará a tarifa técnica por passageiro. Naturalmente, entre duas demandas de valor semelhante, a rede de maior extensão acarretará maiores custos.

Já a coleta de resíduos sólidos apresenta demanda firme, podendo-se atribuir algo como 0,7 kg por pessoa por dia (valor esse que vem crescendo exponencialmente nas últimas décadas, revelando um viés consumista que contamina toda a população). Se a coleta é feita diariamente, se é realizada em dias alternados, se o centro, mais solicitado pelo tráfego, tem coleta noturna, se a distância ao destino final (aterro sanitário) é curta ou longa, todos esses fatores contribuem para onerar ou aliviar o custo da disposição de resíduos, porém a coleta porta-a-porta constitui desde sempre seu maior dispêndio, representando acima da metade do custo total. Pode-se, assim, correlacionar diretamente o custo desse serviço com a extensão do arruamento, já que pelo menos 60% das vias terão tráfego veicular voltado à coleta de resíduos, complementando-se com trechos ruas, de pequena extensão, onde a coleta fica por conta dos garís a pé. De qualquer modo, em todas as cidades desse porte, é inadmissível cobertura inferior a 95% do total de vias urbanas.

3.3.1 Custos do sistema público de transporte

Como já explicitado, os custos do sistema público de transporte coletivo urbano são arcados pelo pagamento direto das passagens pelos usuários, que repartem entre si as gratuidades (idosos, portadores de deficiência) e as meias-tarifas (estudantes), que estão disseminadas em todas as cidades médias do Paraná e na maioria das cidades brasileiras. Em apenas uma das cidades pesquisadas foi constatado subsídio pelo poder público municipal (Arapongas), mesmo assim de pequena monta (R\$ 1,00 por passagem). A Tab. 42 apresenta os resultados da pesquisa realizada nas nove cidades médias paranaenses, com base, principalmente, em dados da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2017), porém complementadas pelos sites das prefeituras e das empresas concessionárias.

Tabela 44 - Dados sobre o sistema público de transporte coletivo das cidades médias do Paraná⁵⁰

Cidade	Dado	Tarifa em 2019	Frota	Passagens p/ dia (*)	População mil	IM	IPK (**)
Londrina	2016	4,25	419	127	539	0,24	1,51
Maringá	2016	4,30	262	59	403	0,15	1,35
Ponta Grossa	2019	4,30	217	85	334	0,25	1,60
Cascavel	2019	3,90	154	NI	298	NI	1,63
Guarapuava	2019	3,50	80	NI	164	NI	1,82
Paranaguá	2019	3,70	50	10	146	0,07	1,72
Apucarana	2019	3,10	65	20	124	0,16	2,05
Toledo	2018	3,80	64	16	121	0,13	1,67
Arapongas	2019	3,70	16	9	102	0,09	1,29

(*) Em Cascavel e Guarapuava, nem prefeitura nem concessionária informam o número de passageiros.

(**) Os IPKs em itálico foram calculados pelo autor com utilização do custo médio do quilômetro e com as tarifas homologadas. Os demais provêm de fonte oficial.

Fonte: pesquisa do autor

A Tab. 44 mostra índices de mobilidade extremamente baixos. Esse coeficiente vem caindo ano a ano, fruto de uma pronunciada motorização do morador das cidades, em detrimento da procura pelo transporte coletivo. Como a conformação do sistema mantém-se relativamente rígida, sendo inaceitável reduzir a cobertura espacial para distâncias de mais do que 500 metros ou adotar cobertura temporal de mais de 30 minutos (Pianucci, 2011, p. 13), deduz-se que os veículos andam cada vez mais vazios, baixando também o IPK (índice passageiro-quilômetro), o que afeta diretamente o custo da tarifa. Em algumas das cidades médias estudadas, a frota já está quase que inteiramente constituída de micro ônibus, sendo os veículos de tamanho usual reservados apenas para algumas poucas linhas de maior demanda.

3.3.2 Custos do sistema de coleta de resíduos sólidos

Dada a uniformização dos hábitos de consumo, a coleta de lixo é dimensionada hoje, no Brasil, com números quase padronizados quando à sua massa e sua composição

⁵⁰ Semanas antes de protocolizada a presente tese, a tarifa do transporte coletivo em Ponta Grossa foi fixada pela Justiça em R\$ 4,80.

(700 a 1.000 gramas médias *per capita*, dos quais pelo menos 35% recicláveis). A coleta dos resíduos recicláveis, realizada com caminhões-baú, sem compactação, sempre foi muito mais dispendiosa do que a coleta generalizada, que era praticada correntemente antes dos anos noventa do século XX, tendo chegado a ser 10 vezes mais cara que a coleta tradicional. Atualmente, entretanto, já chega a ser apenas 4,6 vezes mais dispendiosa, estando a caminho ainda maiores reduções (CEMPRE, 2013). Na Região Sul do país, 42% dos municípios já pratica a coleta separada, incluindo todas as cidades médias do Paraná. A Tab. 45 mostra o total coletado em cada uma delas e o valor contratual estabelecido para a destinação dos resíduos, o que inclui operação dos aterros sanitários e transporte até os mesmos. Em alguns municípios, devido à antiguidade dos contratos, os valores foram corrigidos pelo IGP-M, o que afetou os valores atribuídos a Paranaguá e a Arapongas, cidades com contratos firmados há dez anos ou mais. Para a posterior análise, essas duas cidades serão retiradas da amostra, permanecendo as sete com números mais atuais.

Tabela 45- Lixo coletado e preço unitário da coleta nas cidades médias do Paraná

Cidade	População mil	Toneladas por dia	Reais por ton.
Londrina	539	377	111,00
Maringá	403	280	115,72
Ponta Grossa	334	290	203,12
Cascavel	298	209	194,31
Guarapuava	164	100	171,15
Paranaguá	146	102	47,84
Apucarana	124	83	132,54
Toledo	121	85	154,97
Arapongas	102	71	83,08

Fonte: Prefeituras e ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza (2019)

A média dos preços por tonelada das sete cidades remanescentes fica em R\$ 154,69 significando, assim, que os londrinenses pagam 72% do preço médio e os pontagrossenses, 131% pelo mesmo serviço, ressaltando-se que o contrato da prefeitura de Londrina com a Kurica Ambiental é de 2018 (Londrina, 2019) e que o preço pago pela prefeitura de Ponta Grossa à Ponta Grossa Ambiental sofreu recentemente uma

redução de 24% imposta pelo Tribunal de Contas do Paraná (Paraná, 2019). Para que se possa ter uma ideia da forte correlação entre o tamanho da malha viária e o custo da coleta de lixo, a amostra constituída pela Tab. 45 com eliminação de Paranaguá e Arapongas foi submetida a tratamento gráfico, onde ficou revelada uma claríssima separação dos preços praticados em Londrina e Maringá (nesta última cidade, a coleta de resíduos é estatizada, sendo o valor constante da Tab. 45 o declarado pelo município). As demais cidades acomodaram-se numa parábola com coeficiente de correlação igual a 0,9567 (Fig.71).

Figura 71 - Gráfico com equação relacionando custo da coleta de lixo (R\$/t) com tamanho da malha viária (em km). Cidades médias do Paraná exceto Maringá e Londrina

Fonte: organizada pelo autor

3.4 Custos da cidade *versus* orçamento municipal

Infraestrutura e equipamento causam dispêndios, tanto em sua implantação quanto depois, em seu funcionamento e manutenção ao longo do tempo, que impactam diretamente as finanças públicas. Traduzindo as despesas indicadas nas Tabs. 46 e 47 em número de anos necessários para implantar os dispositivos mínimos para o funcionamento das cidades, é possível apreciar a margem confortável de Paranaguá e de

Toledo, que em menos de três anos poderiam reconstruir-se, desde que eliminadas outras despesas, enquanto, no outro extremo, está Ponta Grossa, que levaria quase oito anos para pagar sua infraestrutura e seu equipamento com a totalidade de seu orçamento anual.

Tabela 46 - Proporção dos custos de implantação da infraestrutura e dos equipamentos urbanos sobre a receita orçamentária das cidades médias do Paraná, 2018 (mil reais)

Cidade	Receita orçamentária	Implantação			Custo / receita
		infraestrutura	equipamento	soma	
Londrina	1.824.944	4.091.220	1.522.205	5.613.425	3,1
Maringá	1.634.921	3.788.400	1.365.967	5.154.367	3,2
Ponta Grossa	715.298	4.098.360	1.454.415	5.552.775	7,8
Cascavel	971.113	2.780.820	1.005.980	3.786.800	3,9
Guarapuava	482.707	1.583.820	570.404	2.154.224	4,5
Paranaguá	502.399	975.660	375.077	1.350.737	2,7
Apucarana	334.005	934.500	348.132	1.282.632	3,8
Toledo	526.697	1.090.740	396.435	1.487.175	2,8
Arapongas	272.552	878.220	326.196	1.204.416	4,4

Fonte: o autor, com dados do Ipardes (2019).

As despesas com funcionamento e manutenção das redes e dos sistemas corroboram a situação privilegiada das cidades de Paranaguá e de Toledo, contraposta à periclitante condição financeira de Ponta Grossa, onde as despesas ultrapassam a receita orçamentária. Como a lista de despesas se relaciona com a situação de cobertura completa, isso significa que a infraestrutura da terceira maior cidade média paranaense, marcada pela sua desmesurada extensão, não tem funcionamento assegurado nem pelos padrões mínimos aceitáveis. De fato, essa cidade tem, por exemplo, uma cobertura de ruas pavimentadas abaixo de 70%, mesmo tendo iniciado o calçamento de vias há mais de um século atrás..

Tabela 47 - Proporção dos custos de funcionamento e manutenção da infraestrutura e dos equipamentos urbanos sobre a receita orçamentária das cidades médias do Paraná, 2018 (mil reais)

Cidade	Receita orçamentária	Funcionamento/ manutenção			Custo / receita
		infraestrutura	equipamento	soma	
Londrina	1.824.944	474.451	1.027.819	1.502.270	82%
Maringá	1.634.921	439.334	803.260	1.242.594	76%
Ponta Grossa	715.298	475.279	444.216	919.495	129%
Cascavel	971.113	322.486	481.302	803.788	83%
Guarapuava	482.707	183.673	218.846	402.518	83%
Paranaguá	502.399	113.145	230.233	343.378	68%
Apucarana	334.005	108.372	205.970	314.342	94%
Toledo	526.697	126.491	204.738	331.229	63%
Arapongas	272.552	101.846	133.432	235.277	86%

Fonte: o autor, com dados do IPARDES(2019).

3.5 Serviços urbanos *versus* renda da população

Se infraestrutura e equipamento constituem obrigação do poder público, financiada por impostos e taxas, a tarifa de transporte coletivo e a despesa com coleta de resíduos sólidos são pagos diretamente pela população. Cabe, assim, examinar o seu peso em relação à renda das pessoas moradoras, procedimento que é feito através da Tab. 48. Para essa avaliação, optou-se por considerar o pacote de 50 passagens (total de vales transporte de um mês) e comparar seu custo com a renda média da população (determinada no Censo de 2010, corrigida pela variação do salário mínimo).

Tabela 48 - Peso do custo de 50 passagens (vale transporte mensal) em relação à renda média pessoal (R\$ mensais) nas cidades médias do Paraná

Cidade	Tarifa em 2019	Renda média	% 50 pass.
Londrina	4,25	2.079,44	10,2%
Maringá	4,30	2.323,83	9,3%
Cascavel	3,90	1.935,02	10,1%
Ponta Grossa	4,30	1.687,66	12,7%
Guarapuava	3,50	1.442,23	12,1%
Paranaguá	3,70	1.466,51	12,6%
Apucarana	3,10	1.565,45	9,9%
Toledo	3,80	1.691,75	11,2%
Arapongas	3,70	1.634,20	11,3%

Fonte: organizada pelo autor, com dados da Tab. 44

No caso da coleta de resíduos, considerada a média diária de 700g por pessoa, a Tab. 49 apresenta em sua terceira coluna o dispêndio médio mensal, comparando-o com a renda média de uma família de 3,1 pessoas (média paranaense no Censo de 2010).

Tabela 49 - Peso da taxa de coleta e disposição de lixo em relação à renda média da família da 3,1 pessoas nas cidades médias do Paraná

Cidade	R\$/ton em 2019	Custo p/ família	Renda familiar	% da renda
Londrina	111,00	7,23	6.446,27	0,11%
Maringá	115,72	7,53	7.203,88	0,10%
Cascavel	203,12	13,22	5.998,57	0,22%
Ponta Grossa	194,31	12,65	5.231,74	0,24%
Guarapuava	171,15	11,14	4.470,90	0,25%
Paranaguá	47,84	3,11	4.546,19	0,07%
Apucarana	132,54	8,63	4.852,90	0,18%
Toledo	154,97	10,09	5.244,42	0,19%
Arapongas	83,08	5,41	5.066,01	0,11%

Fonte: organizada pelo autor

Como se percebe, o peso da coleta de lixo é muito pequeno no orçamento familiar, ao contrário do que ocorre com o transporte coletivo, que é, afinal, usado diariamente pelo operariado e pelos estudantes, notadamente os moradores de Londrina e Ponta Grossa, as duas cidades com maior número de usuários de ônibus proporcionalmente à sua população.

3.6 Custos sociais

Conforme visto, os custos de uma cidade com baixa densidade são efetivamente altos, mas não são somente os fundos necessários à implantação de infraestrutura, de equipamento e de serviços que podem se revelar pesados para populações pobres. Essa parcela, que se refere ao valor dos elementos físicos com os quais se costuma dotar uma cidade, podem, em última instância, aguardar alguns anos (podendo acontecer até mesmo de nunca ser implantada em determinados locais, como é o caso de pavimentação ou de rede de esgotos em algumas das cidades médias do Paraná). A

verba necessária ao funcionamento e à manutenção dos sistemas é, ao contrário, imposterável: não pode ser adiada sem que haja uma notória degradação do que foi implantado. É o caso de todas as cidades médias do Paraná: todas elas gastariam, se a manutenção fosse feita corretamente, mais que a metade de seus orçamentos anuais. Como educação e saúde são prioridades orçamentárias obrigatórias por lei superior e tendem a gastar perto de metade do total arrecadado, fica claro que algum sacrifício terá que ser imposto à sociedade. Na maior parte dos casos, até mesmo por conta dos altos valores envolvidos, a manutenção da infraestrutura viária - os tão necessários recapes de pavimentação - acabam sendo adiados até que uma emenda parlamentar ou algum empréstimo do órgão de assistência aos municípios (como o “Paranacidade”) venha socorrer o município. No caso particular de Ponta Grossa, a cidade estudo-de-caso da presente pesquisa, os gastos com funcionamento e manutenção das benfeitorias disponibilizadas à população ultrapassa em quase 40% a totalidade do orçamento. E isso ocorre, ademais, mesmo com dispêndios per capita muito baixos no item saúde, como demonstra a Tab. 43. Além dos equipamentos proporcionados e operados através do poder público (saúde, educação e praças e parques), além da infraestrutura (de cujos sistemas, o viário - o mais dispendioso - corre por conta do município) também os serviços, para os quais o dispêndio municipal é ínfimo, sendo custeado diretamente pelos cidadãos, tem uma estrutura de preços que penaliza os moradores de algumas das cidades; por coincidência, aquelas que já estavam sendo oneradas por outros fatores.

A cidade que serve de estudo de caso, Ponta Grossa, somente não foi a pior colocada no conjunto das nove urbes analisadas no tocante aos gastos com funcionamento/manutenção do equipamento, basicamente por conta do seu baixo dispêndio com a saúde pública. Esse aspecto, contudo, não configura mitigação das falhas, mas sim o resultado da escassez de recursos, que foram despendidos em outros itens a ponto de fazerem falta para enfrentar as despesas com a saúde dos cidadãos. Os efeitos dessa perversa combinação orçamentária, ademais, caem sobre a cidade que tem uma das menores massas salariais do conjunto estudado, pois embora a renda média (pessoal ou familiar) figure na quinta colocação, o conjunto de pessoas com alguma ocupação no Censo de 2010 era de apenas 45%, penúltima colocação entre as cidades médias. Esses resultados constrangedores são tão significativos que serão adiante examinados na sequência, separadamente para a cidade-caso.

Antes, porém, de perscrutar o futuro para saber o que irá acontecer com as futuras gerações de pontagrossenses por conta de sua desigual apropriação de espaço urbano, com um alto custo de implantação e manutenção como consequência primeira, é o caso de se verificar o que já está acontecendo no presente. Para isso, serão examinados os indicadores de qualidade atuais, utilizando os mesmos números empregados para o cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) criado por Amartya Sen e Mahbub ul Haq, economistas das Nações Unidas, ou seja, serão verificados os indicadores de saúde, educação e renda, no nível familiar e individual, deixando de lado índices como Produto Interno Bruto, que mesmo quando desagregados *per capita*, expressam a renda do aparato econômico total, sem focalizar naquela que é usufruída pelas pessoas. Quando se ordena a constelação de cidades médias do Paraná (Tab. 50) ressalta Ponta Grossa como oitavo centro urbano no quesito longevidade (saúde), garantindo a quinta posição geral por conta de seu desempenho na educação (afinal, é um centro universitário de certo porte) e na renda (embora seja notória a concentração da renda domiciliar *per capita* (RDPC) nas três cidades médias do sul paranaense, contraposta a uma distribuição mais igualitária nas cidades do norte e do oeste (Tab. 51).

Tabela 50 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal das cidades médias do Paraná inclusive componentes, 2010

	Cidade	IDHM-Saúde	IDHM-Educ.	IDHM-Renda	IDHM-Geral
1	Maringá	0,852	0,768	0,806	0,808
2	Cascavel	0,846	0,728	0,776	0,782
3	Londrina	0,837	0,712	0,789	0,778
4	Toledo	0,855	0,702	0,755	0,768
5	Ponta Grossa	0,837	0,703	0,755	0,763
6	Umuarama	0,836	0,698	0,755	0,761
7	Paranaguá	0,852	0,676	0,730	0,750
8	Apucarana	0,845	0,668	0,742	0,748
9	Arapongas	0,834	0,669	0,751	0,748
10	Guarapuava	0,853	0,628	0,730	0,731

Fonte: IPARDES, 2019

Tabela 51 - Coeficiente de Gini (desigualdade) nas cidades médias do Paraná, 2010

	Cidade	Gini RDPC	Gini Geral
1	Apucarana	0,451	0,450
2	Toledo	0,471	0,460
3	Arapongas	0,466	0,460
4	Umuarama	0,495	0,480
5	Maringá	0,494	0,490
6	Cascavel	0,521	0,510
7	Londrina	0,523	0,510
8	Paranaguá	0,524	0,520
9	Ponta Grossa	0,544	0,540
10	Guarapuava	0,556	0,550

Fonte: IPARDES, 2019

No caso presente, como se pretende analisar as consequências futuras sobre a qualidade de vida (e não o resultado de políticas públicas adotadas no passado), é o caso de analisar os indicadores atuais de mortalidade infantil, taxas de vacinação, desempenho dos alunos nas séries iniciais e também as possibilidades de emprego e renda dentro de um universo de mínima mas consistente dignidade.

Integrante do Paraná Tradicional, existente como povoação desde 1823, Ponta Grossa recebeu uma atenção razoável quanto à educação de seus moradores, pois já em 1929 contava com ensino médio⁵¹. Em 2010, a cidade apresentou a 13ª menor taxa de analfabetismo do estado; em 2000, a 12ª posição e em 1991, a sétima. Mesmo assim, por ter uma taxa inferior a 4%, é considerada pelo Ministério da Educação como livre do analfabetismo. O desempenho presente, no entanto, aponta para uma lacuna na educação fundamental, já que o Índice de Desempenho na Educação Básica (IDEB), calculado pela média dos três últimos exames (2013, 2015 e 2017), para evitar sobressaltos anuais, é o nono entre as dez cidades médias (Tab. 52).

⁵¹ Só para comparar, Londrina foi fundada cinco anos depois. Seu colégio de ensino médio só foi fundado em 1946.

Tabela 52 - Índice de Desempenho da Educação Básica (IDEB)
nas cidades médias do Paraná

	Cidade	IDEB
1	Apucarana	7,00
2	Maringá	6,87
3	Londrina	6,57
4	Arapongas	6,43
5	Toledo	6,37
6	Cascavel	6,30
7	Umuarama	6,13
8	Guarapuava	6,07
9	Ponta Grossa	5,87
10	Paranaguá	5,30

Fonte: IPARDES, 2019.

A comparação da Tab. 43, que demonstra um gasto de R\$ 444 mil para funcionamento e manutenção do equipamento educacional (comparar com Cascavel e com Maringá) com a Tab. 53 produz uma clara relação de causa e efeito. Como é natural, esse *gap* educacional perdura ao longo dos anos e, aos 18 anos, época de primeiro emprego para muitos jovens, o analfabetismo ainda chega perto de 1% (Tab. 53), atingindo 2.212 indivíduos, que só encontrarão mercado de trabalho nas posições mais subalternas. É de se notar que os piores índices da Tab. 53 estão atribuídos a cidades do Paraná Tradicional.

Tabela 53 - Analfabetismo aos 18 anos nas cidades médias do Paraná (percentual)

	Cidade	Analf
1	Arapongas	0,42
2	Maringá	0,51
3	Apucarana	0,54
4	Toledo	0,63
5	Cascavel	0,65
6	Londrina	0,68
7	Umuarama	0,69
8	Ponta Grossa	0,71
9	Guarapuava	1,06
10	Paranaguá	1,07

Fonte: IPARDES, 2019.

Com uma economia regida por um modelo exógeno, em que todas as decisões são tomadas fora da cidade, tema que já foi apresentado no texto que trata da favelização local, a cidade apresenta uma estrutura de emprego que consta da Tab. 54.

Tabela 54 - Percentual de trabalhadores ocupados nos diversos setores da economia (2010)

	Cidade	Pop.ocup.	Indústria	Construção	Comércio	Serviços	Outros
1	Toledo	56%	13%	4%	11%	19%	9%
2	Maringá	55%	8%	4%	13%	26%	4%
3	Apucarana	55%	18%	3%	10%	18%	5%
4	Cascavel	54%	7%	4%	12%	23%	6%
5	Arapongas	53%	16%	4%	10%	17%	6%
6	Umuarama	52%	9%	5%	12%	22%	5%
7	Londrina	52%	7%	4%	11%	26%	5%
8	Guarapuava	45%	6%	4%	10%	19%	7%
9	Ponta Grossa	45%	6%	4%	9%	21%	4%
10	Paranaguá	43%	4%	3%	9%	23%	5%

Calculado pelo autor com dados de IPARDES, 2019.

Nessa tabela, pode-se constatar que Ponta Grossa, apesar de ser a maior geradora de PIB industrial de todo o interior, tem apenas 6% de sua população (ou 13% de sua força de trabalho total) ocupada na indústria. Por conta da massa salarial pequena, por conta do tipo de industrialização adotada (Larocca Jr., 2002), também o emprego comercial é reduzido, cabendo à população empregar-se em serviços. Porém, ao contrário de Londrina e Maringá, e mesmo Cascavel, que são verdadeiras capitais regionais, os prestadores de serviço em Ponta Grossa (e também no porto de Paranaguá) são trabalhadores beira-estrada, de remuneração muito inferior à de profissionais com curso superior, como ocorre nas cidades que lideram suas regiões.

No que tange aos aspectos referentes à sanidade, o desempenho dos agentes locais poderia ser melhor: afinal, após muitos anos de descaso com o afastamento de esgotos sanitários, a cidade conta atualmente com 81% de cobertura da rede, índice comparável aos das demais cidades paranaenses com mais de 200 mil moradores. No entanto, quando se verifica o resultado das ações dos agentes de saúde locais - que dependem, naturalmente, de insumos como vacinas e medicamentos - encontra-se uma cobertura vacinal pouco satisfatória (o que, aliás, ocorre com nove das

dez cidades médias analisadas) como se pode ver na Tab. 55, na qual foi empregada a média do último triênio publicado, relativa às 15 principais vacinas utilizadas, para evitar índices demasiado diferentes entre um e outro ano.

Tabela 55- Cobertura vacinal das crianças das cidades médias paranaenses (2016, 2017 e 2018)

	Cidade	% vac.
1	Toledo	107,58
2	Maringá	87,52
3	Apucarana	81,02
4	Cascavel	80,75
5	Ponta Grossa	79,88
6	Guarapuava	78,78
7	Arapongas	78,62
8	Umuarama	75,81
9	Londrina	73,66
10	Paranaguá	58,09

Fonte: IPARDES, 2019.

Na Tab. 56, o que consta é a taxa de mortalidade infantil por mil nascidos vivos. Pode-se indagar a respeito do curioso resultado de Paranaguá (pior cobertura vacinal; melhor desempenho na mortalidade infantil), mas isso é pouco relevante para a cidade-caso. Há no Paraná somente cinco cidades médias com mortalidade infantil acima de 10 por mil (número que alerta para a necessidade de intervenção) e Ponta Grossa é uma delas.

Tabela 56 - Taxa de mortalidade infantil (em óbitos cada mil nascimentos) nas cidades médias do Paraná(2018)

	Cidade	I.M.I.
1	Paranaguá	7,40
2	Cascavel	9,17
3	Londrina	9,69
4	Maringá	9,21
5	Toledo	9,00
6	Arapongas	11,12
7	Guarapuava	12,19
8	Ponta Grossa	11,76
9	Apucarana	14,55
10	Umuarama	14,45

Fonte: IPARDES, 2019.

Considerações finais

Na introdução ao presente texto, foi lançada a tese de que a segregação residencial tantas vezes presente nas cidades médias do país, e, especialmente, na cidade-estudo-de-caso, Ponta Grossa, a terceira cidade média do Paraná, causa uma pronunciada deseconomia, resultante da expansão periférica sem freios, que tem feito prolongar o quadro urbano muito além do necessário. No caso em exame, à implantação excêntrica da habitação popular espontânea – que chegou a povoar 17,3% da cidade com favelas, por volta de 2006 - somou-se a implantação sistematicamente periférica da habitação patrocinada pelo poder público, incluindo o maior programa de moradia de interesse social, o Minha Casa Minha Vida. Tendo sido Ponta Grossa a cidade paranaense de interior mais aquinhoadada com financiamentos do programa (especialmente financiamentos da Faixa 1, a mais pobre, o que é adequado ao perfil de renda do morador dessa cidade), o seu impacto foi significativo. Ao reforçar a tendência local de exilar os moradores mais pobres para as faldas do tecido urbano, o MCMV fez por agravar todos os indicadores numéricos que se costuma lançar para avaliar o grau de espalhamento urbano (*sprawl*). Sabe-se que muitos desses valores somente serão possíveis de pesquisa após o Censo de 2020, que é aguardado, nesse particular, com alguma apreensão.

O programa MCMV nada mais fez que coroar um longo processo de alienação locacional que vinha desde a criação do extinto Banco Nacional de Habitação, o que pode ser comprovado pela sequência de mapas da mancha urbana local, a cada dez anos

desde 1966, sempre sendo induzido à periferização pelo pioneirismo dos empreendimentos de habitação popular. Em cada momento, à implantação do conjunto estatal de HIS, somou-se a implantação de numerosos empreendimentos de moradia econômica especulativa ou, até mesmo, numerosas ocupações irregulares. O somatório desses vetores, que fez com que, em todo o Paraná e particularmente em Ponta Grossa, as densidades urbanas se apresentassem ao século XXI e anos seguintes com valores reconhecidamente baixos (e, portanto, anti econômicos, como provou um dos capítulos do trabalho).

Foi demonstrado que o custo da implantação de um quilômetro de via urbana, com todo o seu aparato infraestrutural (água, esgoto, esgoto pluvial, eletricidade, iluminação e arborização), chega, em valores do final de 2019, a dois mil reais, que, ao ser dividido por densidades como 34 hab/ha (como é o caso da cidade-caso), representa custo de 9,7 mil reais por habitante; com os 63 hab/ha de Paranaguá, por exemplo, o custo seria de 6,7 mil reais por habitante, 30% menor. Dentre todas as conclusões que o capítulo que tratou dos custos trouxe a lume, um dos mais graves, sem dúvida, se reflete no custo social a que ficaram sujeitos os moradores dos conjuntos populares – especialmente os últimos a chegar, trazidos pelo programa MCMV. Por conta da falta sistemática de recursos municipais, causada pelo sugadouro representado pela manutenção da infraestrutura e funcionamento do equipamento, educação e saúde têm sido descuidados, a tal ponto que a cidade-caso, embora velha de quase duzentos anos, apresenta-se com um dos piores índices de desempenho de educação básica (IDEB) e um dos mais altos percentuais de analfabetismo aos 18 anos de idade, ocasião em que ocorre, para a maioria dos jovens, o ingresso no mercado de trabalho.

.....

Embora o texto aqui lavrado possa ser entendido como crítica ao andamento do processo de ocupação do território que se implantou na cidade de Ponta Grossa - e que também se manifesta, um pouco em cada aspecto, nas demais cidades médias paranaenses e, talvez, do país - ele é muito mais um alerta sobre as consequências da falta de planejamento (ou da falta de vigor em fazer respeitar o planejamento), esse *laissez faire* que tem se instalado nos últimos decênios, na maioria das cidades do país, resultando em liberalidade no trato dos interesses públicos, pode levar a condições de descontrole como, de certa forma, se deparou na presente pesquisa.

Ainda assim, não é demais ter esperança que a cidade aqui estudada como caso, acompanhada das demais, sejam pequenas, grandes ou médias, mesmo tendo sido fortemente prejudicada em sua capacidade de proporcionar qualidade de vida aos seus residentes, irá, com o correr do tempo, vencer suas deficiências e, mesmo com algum sacrifício, fazer valer sua condição de “local do encontro, da simultaneidade, da reunião, ou seja, dos traços específicos da forma urbana” (Lefebvre, 1999, p. 44).

Referências

- ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. Disponível na internet em www.abrelpe.org.br, consultado em setembro de 2019.
- Accioly, Cláudio; Davidson, Forbes. **Densidade Urbana e Gestão Urbana**. Rio de Janeiro: Mauad Editora, 1998.
- Amorim, Wagner Vinicius. A Produção da Habitação Social de Mercado nas Cidades Médias de Londrina/PR e Maringá/PR. **Espaço Aberto**, PPGG UFRJ, v. 5, n.1, p. 95-119, 2015
- ANTP - Associação Nacional Transportes Públicos. **Sistema de Informações da Mobilidade** (2017). Disponível na internet em www.antp.org.br, consultado em setembro de 2019.
- Azevedo Netto, J. M. de; Acosta Alvarez, G. **Manual de hidráulica**. 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1975
- Azevedo, Sérgio de. Vinte e dois anos de política de habitação popular (1964-86): Criação, trajetória e extinção do BNH. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, 22 (4), out/dez 1988, pp.107-119
- Balhana, Altiva P.; Machado, Brasil P.; Westphalen, Cecília M. **História do Paraná**. Curitiba: Grafipar, 1969. v. 1.
- Baravelli, José Eduardo. Subsídio e déficit habitacional no Programa MCMV. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, v. 49, n. 1, p. 199-215, jan-jun 2015.
- Bertaud, Alain. **Metropolis: A Measure of the Spatial Organization of 7 Large Cities**. Disponível na internet em www.alainbertaud.com/wp.../ AB_Metropolis_Spatial_Organization. Publicado em 29/04/2001. Consultado em janeiro de 2018.
- Bertaud, Alain. Metropolis: a measure of the spatial organization of 7 large cities. **E:Metropolis- a Measure of 7 world cities_1.doc** 7544 - 2/22/2003.
- Bertaud, Alain; Malpezzi, Stephen. **The Spatial Distribution of Population in 35 World Cities: The Role of Markets, Planning, and Topography**. Madison (WI): The Center for Urban Land Economics Research, The University of Wisconsin, 1999. Consultado em janeiro de 2018.
- Bertaud, Alain; Malpezzi, Stephen. **The Spatial Distribution of Population in 57 World Cities: The Role of Markets, Planning, and Topography**. Madison (WI): Graaskamp Center for Real Estate, Wisconsin School of Business, 2014. Consultado em janeiro de 2018
- Bertaud, Alain; Malpezzi, Stephen. **The Spatial Distribution of Population in 48 World Cities: Implications for Economies in Transition**. Madison (WI): The Center for Urban Land Economics Research, The University of Wisconsin, 2003.
- Bezerra, Heloísa Gomes. Planejamento urbano e programas habitacionais: o caso do Residencial Vista Bela no município de Londrina-PR. **Geographia Opportuno Tempore**, Londrina, v. 1, número especial, p. 523-536, jul./dez. 2014.
- Bolaffi, Gabriel. **A casa das ilusões perdidas: aspectos sócio-econômicos do Plano Nacional de Habitação**. São Paulo: Brasiliense, 1977
- Bolaffi, Gabriel. Habitação e urbanismo: o problema e o falso problema. In MARICATO, Ermínia (org). **A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil**. São Paulo: Alfa-Ômega, 1982.
- Bolaffi, Gabriel; Cherkezian, Henry. BNH: bode expiatório. **Novos Estudos CEBRAP**, n. 13, São Paulo, p. 45-55, out. 1985.

- Bonduki, Nabil Georges e Koury, Ana Paula. **Os pioneiros da habitação social: Inventário da produção pública no Brasil entre 1930 e 1964** (vol. 2). São Paulo: Editora Unesp, 2014b.
- Bonduki, Nabil Georges. **Os pioneiros da habitação social: Cem anos de política pública no Brasil** (vol. 1). São Paulo: Editora Unesp, (2014a).
- Bonduki, Nabil. Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula. **Revista eletrônica de Arquitetura e Urbanismo**, v. 1, n. 1, p. 70-104, 2008.
- Bottomore, Tom (ed.) **Dicionário do Pensamento Marxista**. Rio de Janeiro : Jorge Zahar Eds., 1988.
- Brasil, Ministério da Educação. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Disponível na internet em www.inep.gov.br, (2018) consultado em outubro de 2019.
- Brasil, Ministério da Educação. **Portal do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Disponível na internet em www.fnede.gov.br, consultado em outubro de 2019
- Brasil, Ministério das Cidades. **Plataforma de indicadores do Governo Federal**. Programa Minha Casa Minha Vida. Disponível na internet em www.pqi.gov.br, consultado em agosto de 2017.
- Bresser Pereira, Luiz Carlos. **Desenvolvimento e crise no Brasil: história, economia e política de Getúlio Vargas a Lula**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1985.
- Brito, Rosalina. **História da Cidade de Deus e seus moradores**. Disponível em <http://www.http://cidadededeus-rosalina.blogspot.com.br>, disponibilizado em 21/11/2016 e consultado em novembro de 2017.
- Bruginski, Zircélia Maria. **A marginalidade urbana em Ponta Grossa e práticas sociais junto à mesma**. Ponta Grossa: UEPG, PMPG, 1990.
- Bruna, Paulo Julio Valentino. **Os primeiros arquitetos modernos: habitação social no Brasil, 1930-1950**. São Paulo: EDUSP, 2010.
- Camus, Albert. **O mito de Sísifo**. (trad. Urbano Tavares Rodrigues e Ana de Freitas). Lisboa: Livros do Brasil, 1979.
- Cardoso, Adauto Lucio; Mello, Irene de Queiroz e; Jaenisch, Samuel Thomas. A implementação do Programa Minha Casa Minha Vida na Região Metropolitana do Rio de Janeiro: agentes, processos e contradições in Santo Amore, Caio; Shimbo, Lucia Zanin; Rufino, Maria Beatriz Cruz. **Avaliação do programa Minha Casa Minha Vida em seis estados brasileiros**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.Cascavel,2012
- CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Base de Dados**. Disponível na internet em www.cbicdados.com.br, condultado em setembro de 2017.
- CBIC - Câmara Brasileira da Indústria de Construção, **CBIC Newsletter 76**. Disponível na internet em www.cbic.org.br, consultado em dezembro de 2017.
- CEF - Caixa Econômica Federal. **Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices**. Disponível na internet em www.cef.gov.br, consultado em julho de 2018.
- CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem. **Cempre Review 2013**. Disponível na internet em cempre.org.br,consultado em setembro de 2019.
- CODEM - Comissão de Desenvolvimento Municipal. **Plano Diretor de Desenvolvimento de Ponta Grossa**. Curitiba, CODEM, 1967.
- Cohapar - Companhia de Habitação do Paraná. **Plano estadual de habitação de interesse social do Paraná**. Curitiba: Cohapar, 2011.

- Coimbra, Aline Fernanda e Abreu, Marlon Altavini de. **Transformações recentes na dinâmica do mercado Imobiliário em cidades médias: Londrina e São José do Rio Preto**. Fortaleza: XIV Simpósio Nacional de Geografia Urbana, 2015.
- Coimbra, Aline Fernanda. O programa Minha Casa Minha Vida em cidades médias: um debate sobre a política pública. **Anais do XI Encontro Nacional da Anpeneq**, 2015.
- Dal Piva, Juliana. Vila Kennedy: antigo sonho, novo problema: Criado há 50 anos para receber famílias removidas de favelas, conjunto sofre com violência e abandono. Rio de Janeiro: **O Dia**, 19/01/2014.
- De Paula, José C.M. **Poder local em Ponta Grossa: algumas considerações sobre sua evolução**. In: Ditzel, Carmencita de H.M; Löwen Sahr, Cicilian L. Espaço e Cultura: Ponta Grossa e os Campos Gerais. Ponta Grossa: UEPG, 2001, p. 53-63.
- Diniz, Clélio Campolin & Crocco, Marco Aurélio. **Reestruturação produtiva e novos distritos industriais no Brasil : o novo mapa da indústria brasileira**. Curitiba : Iparde, 1995.
- Dutra, Walkiria Sambrzycki. Entre a produção habitacional estatal e as moradias precárias: uma análise da popularização da casa própria no Brasil. **Configurações** [Online], 10, 2012. Consultado em <http://configuracoes.revues.org> em 06/2015.
- Falcão, Márcio. **Data Popular 9573**. Arquivo em pdf disponível para *download* em www.fiesp.com.br, consultado em janeiro de 2020.
- Ferrari, Celso. **Curso de Planejamento Municipal Integrado**. São Paulo: Pioneira, 1977.
- Fix, Mariana; Arantes, Pedro Fiori. **Minha Casa, Minha Vida, o pacote habitacional de Lula**. Disponível em <http://www.correiocidadania.com.br/content/blogcategory/66/171/>, publicado em 31/jul/2009. Acessado em novembro de 2017.
- Forte Netto, Luiz. **Plano Diretor de Ponta Grossa** (3 vols.). Curitiba: Forte Netto, 1992.
- Fundação João Pinheiro. **deficit Habitacional Municipal no Brasil 2010**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2013.
- Fundação João Pinheiro. **deficit Habitacional Municipal no Brasil 1991**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 1995.
- Fundação João Pinheiro. **deficit Habitacional Municipal no Brasil 2000**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2001.
- Fundação João Pinheiro. **deficit Habitacional Municipal no Brasil 2005**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2006.
- Fundação João Pinheiro. **deficit Habitacional Municipal no Brasil 2015**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2017.
- Galvão, Altair Aparecido. **Políticas públicas urbanas, espaço público e segregação em Maringá – PR**. Tese (doutorado em Geografia). Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2012.
- Gomes, Emerson Marcos. **Evolução urbana de Ponta Grossa-PR: uma análise entre as décadas de 1960 e 2000**. Dissertação (mestrado em Geografia). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.
- Gonçalves, João Douglas. **Política habitacional e espaço urbano: cidade de Ponta Grossa, Paraná**. Dissertação (mestrado em Geografia). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.
- Goulart, J. O.; Terci, E. T. e Otero, E. V. (2013) A Dinâmica Urbana de Cidades Médias do Interior Paulista sob o Estatuto das Cidades. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 15, n. 1, p. 183–200.

- Guimarães Filho, Plauto Miró. **Informativo Plauto Miró 2016**. Disponível na internet em www.isuu.com/.../informativo_plauto_miro_2016, acessado em outubro de 2018.
- Gutierrez, Horacio. **Fazendas de gado no Paraná escravista**. Documento em pdf disponível em <http://www.scielo.br/pdf/topoi/v5n9/2237-101X-topoi-5-09-00103.pdf>.
- Hervey, David. **O enigma do capital e as crises do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2011.
- Hobsbawam, Eric. **A era dos extremos: o breve século XX**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico de 2000**. Disponível no site ibge.gov.br, consultado diversas vezes (2016-2019).
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico de 2010**. Disponível no site ibge.gov.br, consultado diversas vezes (2016-2019).
- IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Banco de Dados do Estado (BDE)**. Disponível na internet no site www.ipardes.gov.br, consultado diversas vezes (2016-2019).
- Jacobs, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- Jencks, Charles. **El language de la Arquitectura Posmoderna**. Barcelona: Gustavo Gili, 1984.
- Larocca Junior, Joel. O comércio no além-verde em Ponta Grossa (PR). Ponta Grossa, **Revista RET** v. 7, n. 3, Ago/2015, pp. 151-161.
- Larocca Junior, Joel. **Desenvolvimento industrial em Ponta Grossa (PR): avaliação e perspectivas** (dissertação de Mestrado). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.
- Larocca Junior, Joel. **Distância média de acesso ao centro nas cidades médias paranaenses**. Apresentado na Mesa 04 - Nas tramas da Mobilidade Urbana no 2o. Seminário História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo / Doutorado. São Paulo: FAU/USP, 2019b.]
- Larocca Junior, Joel. **O desempenho do programa Minha Casa Minha Vida nas grandes regiões metropolitanas (2009-2014)**. Disponível para download em <http://anpur.org.br/xviiienanpur/anais-sts/#st01>. Natal: XVIII Enanpur, 2019a.
- Lefebvre, Henri. **A revolução urbana**. Trad. Sérgio Martins. Belo Horizonte: UFMG, 1999.
- Lefebvre, Henri. **O direito à cidade**. Trad. Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2001 (3ª reimpressão, 2011).
- Lima Neto, Vicente Correia; Furtado, Bernardo Alves; Krause, Cleandro. **O déficit habitacional intrametropolitano e a localização de empreendimentos do programa Minha Casa Minha Vida: mensurando possibilidades de atendimento**. Rio de Janeiro: IPEA, 2015.
- Lipietz, Alain. **Miragens e Milagres: problemas da industrialização no Terceiro Mundo**. Trad. Catherine Marie Mathieu. São Paulo: Nobel, 1988.
- Londrina, Município de. **CMTU lança edital de licitação para a coleta do lixo em Londrina**. Disponível na internet em www.londrina.pr.gov.br, consultado em 2018.
- Londrina, Município de - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina. **Plano Diretor 2008**.
- Löwen Sähr, Cicilian Luiza; Holleben-Mello, Péricles de. **Regularização fundiária: uma proposta para o espaço urbano de Ponta Grossa**. Ponta Grossa: UEPG, 1993 (Relatório interno).
- Löwen Sähr, Cicilian; Ditzel, Carmencita de Holleben Mello. **Espaço e Cultura: Ponta Grossa e os Campos Gerais**. Ponta Grossa: UEPG, 2001.

- Löwen, Ciilian Luiza. **Favelas: um aspecto da expansão urbana de Ponta Grossa – PR**. Rio Claro, 1990, 174 f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- Lucena, Wilma Guedes de. **A produção do espaço urbano da cidade de Patos (PB): do BNH ao programa Minha Casa Minha Vida**. Dissertação (Geografia), Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, UFPB, 2014.
- Lucena, Wilma Guedes de; Maia, Doralice Sátyro. **Habitação e expansão urbana: análise do programa minha casa minha vida nas cidades de Campina Grande, PB e Caruaru, PE**. São Luiz: XVIII Encontro Nacional de Geógrafos, 2016.
- Lynch, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- Maricato, Ermínia. **O impasse da política urbana no Brasil**. 3ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- Maringá, Município de - Secretaria de Planejamento. **Revisão do Plano Diretor**, 2010.
- Marques, S. F.; Bracarense, T.L.S.F.P.; Silva, R.C. **A influência das características das cidades médias na elaboração de planos de mobilidade**. Documento em pdf obtido em 2016.
- Marques, Gabriela. **O Programa Minha Casa Minha Vida e suas implicações na reestruturação das cidades médias e dos centros regionais: estudo de caso em Sobral, Ceará**. São Paulo, XVII ENAMPUR, 2017.
- Martins, Wilson. **A invenção do Paraná**. Curitiba: Imprensa Oficial, 1999
- Marx, Karl. **O capital**, Livro 3, capítulo 48: A Fórmula Trinitária. Rio de Janeiro: Brasileira, 1980, p. 269-280.
- Mascaró, Juan Luis. **Desenho Urbano e Custos de Urbanização**. Brasília, Ministério de Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente, 1987.
- Mascaró, Juan Luis. **Loteamentos Urbanos**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2005.
- Mascaró, Juan Luis; Yoshinaga, Mário. **Infraestrutura Urbana**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 1996.
- Matias, Lindon Fonseca; Nascimento, Ederson. Expansão Urbana e Desigualdade Sócio Espacial: uma análise da cidade de Ponta Grossa (PR). **Raíza**, Curitiba, n.23, p. 65-97, 2011.
- Matias, Lindon Fonseca; Nascimento, Ederson. Sensoriamento remoto aplicado ao mapeamento das áreas de favelas na cidade de Ponta Grossa (PR). **Anais do XIII Simpósio de Sensoriamento Remoto**. Florianópolis, abril de 2007, pp. 5419-5426.
- Medeiros, Sara Raquel Fernandes Queiroz de. Cohab/RN: o caminho da interiorização. **Revista Franco Brasileira de Geografia**, n. 34 (junho de 2018).
- Meireles, Eduardo. **Provisão do Programa “Minha Casa Minha Vida” em São José do Rio Preto - SP: inserção, adequação urbana e socioeconômica de empreendimentos habitacionais**. Tese (doutorado em engenharia urbana). São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2016.
- Mendonça, Joseli Maria Nunes; Souza, Jhonatan Ueweton. **Paraná Insurgente: História e Lutas Sociais – Séculos XVIII ao XXI**. Disponível em www.humanas.ufpr.br/portal/paranainsurgente/paranainsurgente, publicado em 2015, acessado em 2018.
- Meyer, Regina Maria Prosperi; Grostein, Marta Dora. **A leste do centro: territórios do urbanismo**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2010.
- Meyer, Regina Maria Prosperi; Grostein, Marta Dora; Biderman, Ciro. **São Paulo Metrópole**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2013

- Moreira, Vera Lúcia Barradas; Pina, Sílvia Mikami Gonçalves Pina. Mais do mesmo? A trajetória da habitação social no Brasil. **Revista Paranoá**, n. 6, p. 83-91, 2012.
- Nascimento, Denise Morado e Braga, Raquel Carvalho de Queiroz. *déficit* habitacional: um problema a ser resolvido ou uma lição a ser aprendida? Revista Risco (pesquisa em arquitetura e urbanismo; programa de pós-graduação do departamento de arquitetura e urbanismo EESC-USP), v. 9 n. 1, 2009.
- Nascimento, Ederson. **Espaço e desigualdades: mapeamento e análise da dinâmica de exclusão/inclusão social na cidade de Ponta Grossa (PR)**. Dissertação (mestrado em Geografia). Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2008.
- O Globo, **O auge e a queda do mercado imobiliário em uma década**. Rio de Janeiro: O Globo, 01/04/2016.
- Ogawa, Vitor. Querenta anos em cinco. **Folha de Londrina**, 13/11/2018.
- Oliveira, Ana Carolina Rodrigues de. **A perspectiva mercadofila do planejamento urbano: um estudo sobre a promoção da especulação imobiliária pelo poder público municipal – o caso de Ponta Grossa (PR)**. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2012.
- Oliveira, Ana Carolina Rodrigues; Löwen-Sahr, Cicilian Luiza. Induções nas transformações do uso e ocupação do solo urbano em Ponta Grossa (PR), **Terr@ Plural**, Ponta Grossa, v.6, n. 1, p. 109-123, jan-jun 2012.
- Oliveira, Viviane Fernanda de. Do BNH ao Minha Casa Minha Vida: mudanças e permanências na política habitacional. Uberlândia: **Caminhos de Geografia**, v. 15, n. 50, p. 36–53, Jun/2014.
- Paraná, Estado do - Secretaria de Desenvolvimento Urbano. **Concurso público nacional de anteprojetos de arquitetura**. Curitiba: Paranacidade, 2005.
- Perroux, François. O conceito de pólo de crescimento. In: Faissol, Speridião (org.) **Urbanização e Regionalização: relações com o desenvolvimento econômico**. Brasília: Seplan / IBGE, 1975.
- Pianucci, Marcela Navarro; Segantine, Paulo César Lima; Hirosue, Fernando Hideki. Transporte público urbano e qualidade de vida: análise da acessibilidade através da distância real de caminhada do usuário de ônibus. **Revista dos Transportes Públicos - ANTP** - Ano 41 - 2019 - 1º quadrimestre, pp. 37-49;
- Ponta Grossa, Município de - Instituto de Pesquisas e Planejamento Urbano de Ponta Grossa. **Relatório da revisão do Plano Diretor**, 2019.
- Ponta Grossa, Município de. **Álbum de Ponta Grossa**. Curitiba, Imprensa Paranaense, 1936,
- Ribeiro, Rômulo José da Costa; e Hollanda, Frederico Rosa Borges de. Proposta para análise do Índice de Dispersão Urbana. Brasília: **Cadernos Metrópole** n. 15, pp. 49-70 1o sem. 2006.
- Ribeiro, Rômulo José da Costa; e Hollanda, Frederico Rosa Borges de. **Dispersão urbana e acessibilidade na metrópole: Estudo de caso Brasília-RIDE**. Trabalho apresentado no 4º Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável (Pluris). Outubro de 2010, em Algarve, Portugal.
- Richardson, Harry W.; Bae, Chang-Hee Christine; Baxamusa, Murtaza. Compact Cities in Developing Countries: Assessment and Implications. In: Jenks, Mike; Burgess, Rod **Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries**. London: Spon Press, 2000.

- Rodrigues, Ana Lúcia. **A pobreza mora ao lado: segregação socioespacial na Região Metropolitana de Maringá**. Tese (doutorado em Ciências Sociais). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004. Rodrigues, 2004
- Rodrigues, Jovenildo Cardoso. **Produção das desigualdades socioespaciais em cidades médias amazônicas: análise de Santarém e Marabá – Pará**. Tese (Doutorado em Geografia). Presidente Prudente, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/UNESP, 2015.
- Rolnik, Raquel e Nakano, Kazuo. Direito à moradia ou salvação do setor? **Folha de São Paulo**, p. A3, 14 mar. 2009.
- Rolnik, Raquel. **Guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças**. São Paulo: Boitempo, 2016.
- Romagnoli, Alexandre. **O programa “minha casa, minha vida”: continuidades, inovações e retrocessos**. Artigo de 2012 downloaded em pdf em junho de 2019.
- Royer, Luciana de Oliveira. **Financeirização da política habitacional**. São Paulo: Annablume, 2014.
- Rubin, Graziela Rossato. **Análise dos programas habitacionais em Santa Maria: o caso do conjunto Tancredo Neves**. Disponível para download em pdf em www.repositorio.ufsm.br, desde 2012. Consultado em agosto de 2019.
- Rufino, Maria Beatriz Cruz. **Incorporação da metrópole: centralização do capital no imobiliário e a nova produção do espaço em Fortaleza**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). São Paulo, FAUUSP, 2012.
- RZS Consultoria e Planejamento. **Plano Local de Habitação de Interesse Social de Maringá**. Maringá: RZS, 2010.
- RZS Consultoria e Planejamento. **Plano Local de Habitação de Interesse Social de Ponta Grossa**. Ponta Grossa: diário oficial do município, 2012.
- Santo Amore, Caio. Pré-requisitos: para entender o Programa Minha Casa Minha Vida in Santo Amore, Caio; Shimbo, Lúcia Zanin; Rufino, Maria Beatriz Cruz. **Minha Casa... E a Cidade?** Rio de Janeiro : Letra Capital, 2015.
- Scheffer, Sandra Maria. **Espaço urbano e política habitacional: uma análise sobre o programa de lotes urbanizados da PROLAR - Ponta Grossa, PR**. Ponta Grossa, Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas), Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2003
- Scheffer, Sandra Maria. **A construção do espaço local por políticas nacionais de habitação: o programa Minha Casa Minha Vida em Ponta Grossa (PR)**. Curitiba, Tese (Doutorado em Gestão Urbana). Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2017
- Sen, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo : Cia. das Letras, 2000.
- Senço, Wlastermiller de. **Manual de técnicas de Pavimentação**. São Paulo: Editora Pini, 1997.
- Shimbo, Lúcia Zanin. **Habitação social, habitação de mercado: a confluência entre estado, empresas construtoras e capital financeiro**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). São Carlos, EESC-USP, 2010.
- Silva, Adriana Elias da. **A produção do espaço urbano pelo programa Minha Casa Minha Vida (faixa 1) na Região Metropolitana de Recife/ PE: entre a reprodução social da vida e a reprodução do espaço mercadoria**. Dissertação (mestrado em Desenvolvimento Urbano). Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2016.

- Silva, Beatriz Fleury e e Silva, Ricardo Dias. Produção do PMCMV no Brasil e os impactos socioespaciais . **O caso do aglomerado metropolitano Sarandi-Maringá-Paiçandu no Paraná**. Belo Horizonte, XVI ENAMPUR, 2015.
- Silva, Beatriz Fleury e. **A recente produção imobiliária no aglomerado metropolitano Paiçandu-Maringá-Sarandi: novos arranjos, velha lógica**. Tese (doutorado em arquitetura e urbanismo). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2015.
- Silva, Geovany Jessé Alexandre da; Silva, Samira Elias; Nome, Carlos Alejandro . Densidade, dispersão e forma urbana: Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional. **Arquitextos**, São Paulo, ano 16, n. 189.07, Vitruvius, fev. 2016 <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/16.189/5957>
- Silveira, Gerveson Tramontin. **As associações de mutuários e moradores de terrenos irregulares de Ponta Grossa: uma experiência de participação popular**. Ponta Grossa: dissertação (Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas), Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2002.
- SINDUSCON-PR, **Tabelas CUB-PR** (custo unitário básico / Paraná). Disponível no site www.sindusconpr.com.br, acessado diversas vezes em 2017.
- Siqueira, Bárbara Vallilo. O atual modelo de produção periférica nas cidades brasileiras: o Programa Minha Casa Minha Vida nos municípios paulistas de São Carlos e São José do Rio Preto. Artigo disponível na internet em <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/8203>, consultado em outubro de 2017.
- Soares, Isabelle Oliveira. **(Des)articulação entre política urbana e política habitacional: Programa Minha Casa Minha Vida e ZEIS nas cidades médias de Minas Gerais**. Dissertação (mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 2012.
- Sobral, conjunto Nova Caiçara. **Sobral 24 horas**, 17/02/2017.
- Sonho ou pesadelo? Violência ameaça a paz no residencial Nova Caiçara, em Sobral. **Sobral em Foco**, 17/02/2017.
- Souza, Luana. Fila de famílias à espera da casa própria reduz 31,5% em Ponta Grossa. Ponta Grossa: **Diário dos Campos**, 18/06/2016.
- Szesz, Christiane Marques. **A invenção do Paraná: O discurso regional e a definição das fronteiras cartográficas (1889-1920)** Dissertação (mestrado em História do Brasil), Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 1997.
- Terra, Fábio Henrique Bittes; Ferrari Filho, Fernando. **As políticas econômicas em Keynes: reflexões para a economia brasileira no período 1995-2011**. Encontro da ANPEC. Uberlândia: ANPEC, 2012. Obtido no site <https://www.anpec.org.br/encontro/2012>, consultado em novembro de 2017.
- Thery, Herve. Novas paisagens urbanas do programa Minha Casa, Minha Vida. **Mercator**, Fortaleza, v. 16, e16002, 2017
- Topalov, Cristian. **La Urbanización capitalista: algunos elementos para su análisis**. Mexico: Edicol, 1979.
- Treméa, Nádia Jacqueline Coelho. **A inserção do Paraná na economia brasileira dos anos oitenta**. Curitiba. Dissertação de mestrado (economia), Universidade Federal do Paraná, 1996
- Trentin, Gracielli. Expansão urbana de cidades médias do estado de São Paulo 1938-2005. **Geographia Meridionalis** (Universidade Federal de Pelotas, RS) v. 01, n. 02 Jul-Dez/2015 p. 202–221.

- Tsutyia, Milton Tomoyuki. **Abastecimento de água**. 3ª.ed. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.
- Villa, Simone Barbosa; Oliveira, Juliano Carlos Cecílio Batista; Saramago, Rita de Cássia Pereira; Nicolau, Tamires Nunes de Alcântara; Melo, Mariana Mundim. A habitação social redesenhando a cidade: o caso da cidade de Uberlândia-Minas Gerais. **Arquitextos**, São Paulo, ano 16, n. 192.02, Vitruvius, maio 2016 <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/16.192/6056>
- Villaça, Flavio. A terra como capital (ou a Terra- localização). **Revista Espaço & Debates**, ano V, n. 16, 1985.
- Whitaker Ferreira, João Sette. **Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil urbano**. São Paulo: LABHAB/FUPAM, 2012.
- Wilheim, Jorge. **JW: O Legado**. Disponível em <http://www.jorgewilheim.com.br/legado>; consultado em novembro de 2017.
- Wlodarski, Regiane. **Os programas de transferência de renda no município de Ponta Grossa: benefício de prestação continuada - BPC e bolsa família como ações de enfrentamento da pobreza**. Dissertação (mestrado em Ciências Sociais Aplicadas), Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2007.