

**PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO
EM
GEOGRAFIA**

**AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE DA FORMA URBANA DO CONJUNTO HABITACIONAL
RESIDENCIAL PINHEIRINHO DOS PALMARES II - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP**

MÁRIO LÚCIO RIBEIRO SAPUCAHY

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS

**RIO CLARO
2019**

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“Júlio de Mesquita Filho”
Instituto de Geociências e Ciências Exatas
Campus de Rio Claro

MÁRIO LÚCIO RIBEIRO SAPUCAHY

AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE DA FORMA URBANA DO CONJUNTO
HABITACIONAL RESIDENCIAL PINHEIRINHO DOS PALMARES II
- SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de
Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio
Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio
de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos
para obtenção do título de Doutor em Geografia

Orientador: Roberto Braga

Coorientador: Eduardo Sonnewend Brondízio

Rio Claro - SP

2019

S241a	Sapucahy, Mário Lúcio Ribeiro Avaliação de sustentabilidade da forma urbana do Conjunto Habitacional Residencial Pinheirinho dos Palmares II - São José dos Campos /SP / Mário Lúcio Ribeiro Sapucahy. -- Rio Claro, 2019 207 p. : il., fotos, mapas Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro Orientador: Roberto Braga Coorientador: Eduardo Sonnewend Brondizio 1. Planejamento urbano. 2. Forma urbana. 3. Sustentabilidade. 4. Habitação. 5. Segregação social. I. Título.
-------	---

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

MÁRIO LÚCIO RIBEIRO SAPUCAHY

AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE DA FORMA URBANA DO CONJUNTO
HABITACIONAL RESIDENCIAL PINHEIRINHO DOS PALMARES II - SÃO JOSÉ
DOS CAMPOS/SP

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de
Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio
Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio
de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos
para obtenção do título de Doutor em Geografia

Comissão Examinadora

Prof. Dr. Roberto Braga

Prof. Dr. Ricardo Siloto da Silva

Prof^a. Dr^a. Ana Maria Marques Camargo Marangoni

Prof. Dr. Lindon Fonseca Matias

Prof. Dr. Diego Correa Maia

Conceito: Aprovado

Rio Claro, 21 de novembro de 2019

Dedico

como incentivo ao Diego;
por gratidão à Nicole e ao Freud.

Agradecimentos

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

Agradeço

Aos professores Roberto Braga e Eduardo Sonnewend Brondizio pela acolhida, orientação e apoio constante.

Aos Professores do IGCE, Prof^ª. Dr^ª. Cenira Maria Lupinacci, Prof^ª. Dr^ª. Andréia Medinilha Pancher, Prof^ª. Dr^ª. Andréa Zacharias, Prof. Dr. Sérgio dos Anjos Ferreira Pinto, Prof. Dr. José Giacomo Baccarin. Prof. Dr. José Gilberto de Souza que contribuíram significativamente na minha formação acadêmica e no amadurecimento dessa tese, assim como aos Profs. Drs. Luciene Cristina Risso (UNESP/Ourinhos), Ana Maria Marques Camargo Marangoni (FFLCH/USP), Diego Correa Maia (IGCE/UNESP), Lindon Fonseca Matias (IG/UNICAMP) e Ricardo Siloto da Silva (CCET/UFSCAR) pelas valiosas contribuições nas etapas da qualificação e da defesa pública da tese.

Ao CEAPLA - Centro de Análise e Planejamento Ambiental pelo apoio no desenvolvimento dessa pesquisa.

À Prof^ª. Dr^ª. Lucimari Aparecida Franco Garcia Rossetti pelo apoio na elaboração da cartografia na primeira fase de desenvolvimento da pesquisa e ao Eng. Paulo Eduardo Ferreira Pinto responsável pela elaboração de toda a cartografia de suporte à essa tese.

Ao repórter fotográfico Lucas Lacaz Ruiz pela cessão de uso das fotos do Pinheirinho que ilustram o quarto capítulo.

Ao arquiteto Ricardo Veiga pela generosa contribuição na revisão do quarto capítulo dessa tese.

À Prof^ª. Dr^ª. Sandra Maria Fonseca da Costa da Universidade do Vale do Paraíba pelas preciosas contribuições.

À Prof^ª Nadia Csoknyai Del Monte Kojio e toda equipe do Arquivo Público Municipal de São José dos Campos pelo atendimento compromissado e cordial prestado à essa pesquisa.

Ao Defensor Público Dr. Jairo Salvador e ao líder comunitário Valdir Martins pela atenção que ambos dispensaram fornecendo informações extremamente úteis à pesquisa.

Aos funcionários públicos da Prefeitura Municipal de São José dos Campos, Maíra Resende Ribeiro e João Roberto Quaggio Barreto da Secretaria Municipal de Urbanismo e Sustentabilidade, à Márcia Torres Rodrigues da Secretaria Municipal de Habitação, todos extremamente prestativos e eficientes no atendimento às demandas dessa pesquisa.

RESUMO

O crescimento das cidades brasileiras se caracteriza por um planejamento urbano que privilegia interesses econômicos descompromissados com a sustentabilidade e qualidade de vida o que acarreta a construção de um tecido urbano gerador de problemas ambientais e sociais. O crônico déficit habitacional brasileiro tem gerado soluções que, via de regra, acentuam problemas sociais, segregando ao invés de integrar as comunidades de menor renda. Em janeiro de 2012 a reintegração de posse do Pinheirinho, na região sul de São José dos Campos, área ilegalmente ocupada durante sete anos por uma comunidade com centenas de famílias, teve repercussão nacional em função do número de removidos e das denúncias do uso excessivo da força policial. Cinco anos após a reintegração de posse, em dezembro de 2016, 1461 famílias envolvidas no episódio foram reassentadas no Residencial Pinheirinho dos Palmares 2 especialmente construído para a comunidade. A presente pesquisa avaliou os níveis de sustentabilidade da forma urbana do bairro onde as famílias foram reassentadas, utilizando o método proposto por Teriman (2012) adaptado às especificidades locais por meio de 45 indicadores agrupados nas 7 categorias de design da forma urbana sustentável apresentadas por Jabareen (2006): compactidade, transporte urbano sustentável, densidade, uso misto da terra, diversidade, *design* solar passivo e *greening*. Os resultados da avaliação comprovaram a hipótese de baixo desempenho em sustentabilidade da forma urbana influenciados principalmente pela localização distante do centro e pelo isolamento do bairro.

Palavras-chave: Planejamento urbano. Forma urbana. Sustentabilidade. Habitação. Segregação social.

ABSTRACT

The growth of Brazilian cities is characterized by a urban planning that privileges economic interests that are not committed to sustainability and quality of life, which entails the construction of an urban fabric that generates environmental and social problems. The chronic Brazilian housing deficit has generated solutions that, as a rule, accentuate social problems, segregating instead of integrating lower income communities. In January 2012, the removal of more than a thousand invading families from an area known as Pinheirinho in the southern region of São José dos Campos had a national repercussion due to the large number of displaced families and the reports of excessive use of the police force. After five years, in December 2016, 1461 families involved in the episode were resettled in a neighborhood specially built for this community. This research evaluated the sustainability levels of the urban form of the neighborhood where families were resettled, using the method of Teriman (2012) adapted to local specificities through 45 indicators grouped in the 7 categories of design of sustainable urban form proposed by Jabareen (2006): compactness, sustainable urban transport, density, mixed land use, diversity, passive solar design and greening. The results of the evaluation confirmed the hypothesis of poor performance of urban form sustainability, influenced mainly by the distant location of the center and the isolation of the neighborhood..

Key words: Urban planning. Urban form. Sustainability. Housing. Social segregation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1. Desenho de Thomas Ender de São José dos Campos, 1816.	59
Figura 3.2. Croqui urbanístico da vila de São José elaborado por Arnaud J. Pallière, 1821.	60
Figura 4.1. Esquema conceitual da participação do Poder Público no caso Pinheirinho.	93

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 4.1. Fotografia aérea do Pinheirinho.	97
Fotografia 4.2. Moradores do Pinheirinho prontos para o confronto com a força policial.	106
Fotografia 4.3. Moradores provisoriamente abrigados no Poliesportivo do J. Morumbi.	107
Fotografia 4.4. Aérea do bairro Pinheirinho dos Palmares II ainda em fase de construção.	109
Fotografia 5.1. Vista panorâmica do Pinheirinho.	121
Fotografia 5.2. Área verde entre as ruas 13 e 14.	145
Fotografia 5.3. Área 2 destinada ao lazer no setor leste do Pinheirinho.	149
Fotografia 5.4. Área destinada ao lazer no setor oeste do Pinheirinho.	149
Fotografia 5.5. Trecho da avenida João Rodolfo Castelli.	151
Fotografia 5.6. Ciclovía do Pinheirinho.	154
Fotografia 5.7. Mosaico fotográfico do interior dos ônibus no sentido bairro-centro.	162
Fotografia 5.8. Mosaico fotográfico do interior dos ônibus no sentido centro-bairro.	163
Fotografia 5.9. Uniformidade e monotonia arquitetônica do bairro.	171
Fotografia 5.10. Equipamentos de aquecimento solar nas casas do Pinheirinho.	175
Fotografia 5.11. Arborização pública bastante esparsa na avenida 2.	176
Fotografia 5.12. Descargas de lixo em área verde na avenida Três.	179
Fotografia 5.13. Descarga de entulho em área verde na avenida Três.	180
Fotografia 5.14. Ocupação irregular da área verde no Pinheirinho.	180

LISTA DE MAPAS

Mapa 3.1. Localização de SJCampos/SP.	58
Mapa 3.2. Planta Geral da cidade de SJCampos - 1910.	62
Mapa 3.3. Área urbana e indústrias implantadas na década de 1920.	64
Mapa 3.4. Zoneamento urbano da Estância Hidromineral e Climatérica de SJCampos, 1938.	67
Mapa 3.5. Área urbana e indústrias implantadas na década de 1940.	69
Mapa 3.6. Área urbana e indústrias implantadas na década de 1950	70
Mapa 3.7. Zoneamento de Massa e Setorização.	72
Mapa 3.8. Área urbana e indústrias implantadas na década de 1960.	74
Mapa 3.9. Área urbana e indústrias implantadas na década de 1970.	76
Mapa 3.10. Área urbana e indústrias implantadas na década de 1980.	78
Mapa 3.11. Imagem orbital da área urbana de SJCampos de dezembro de 2000.	80
Mapa 3.12. Áreas definidas na política de implantação a médio prazo (1973-1980) no PDDI 1968-69.	84
Mapa 3.13. Distribuição dos empreendimentos habitacionais construídos em SJCampos entre 1976-2018 agrupados em 3 categorias de distância viária a partir do Marco Zero municipal.	91
Mapa 4.1. Regiões geográficas de SJCampos e localização da área ocupada pela comunidade Pinheirinho.	95
Mapa 5.1. Trajetos e distâncias viárias entre o Pinheirinho e o centro por automóvel.	118
Mapa 5.2. Comparação da distância do Pinheirinho ao Marco Zero com distâncias entre o Marco Zero e pontos extremos Norte, Sul, Leste e Oeste de SJCampos.	120
Mapa 5.3. Contiguidade entre o Residencial Pinheirinho e o C. H. Nosso Teto.	121
Mapa 5.4. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual de 800 m do supermercado.	122
Mapa 5.5. Residências do Pinheirinho com dist. menor ou igual a 400m de mercearias.	123
Mapa 5.6. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m do hortifruti.	124
Mapa 5.7. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m. da padaria.	125
Mapa 5.8. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m da farmácia.	126
Mapa 5.9. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m do açougue.	127
Mapa 5.10. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 5 km do posto de combustível.	128
Mapa 5.11. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 800 m de uma loja de material de construção.	129
Mapa 5.12. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 800 m de uma loja de roupas.	130
Mapa 5.13. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 800 metros do CEDIN Maria A. Segolin Rezende.	131
Mapa 5.14. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 800 metros da EMEF Maria Antonieta Ferreira Payar.	132
Mapa 5.15. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 800 metros da Escola Est. Prof ^a . Nilce Conceição de Lima.	133
Mapa 5.16. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 2 km da UBS do Putim.	134

Mapa 5.17. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 5 km da UBS do Putim.	135
Mapa 5.18. Distância entre Hospital Municipal e o Pinheirinho.	136
Mapa 5.19. Distância entre Hospital de Clínicas Sul e o Pinheirinho.	137
Mapa 5.20. Distância entre o posto do SAMU e o Pinheirinho.	137
Mapa 5.21. Distância do Grupamento dos Bombeiros da Vila Betânia e o Pinheirinho.	138
Mapa 5.22. Distância entre a DIG/Jardim Satélite e o Pinheirinho.	139
Mapa 5.23. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 5 km da Casa de Cultura.	140
Mapa 5.24. Distância entre o Centro de Artes Cênicas Walmor Chagas e o Pinheirinho.	141
Mapa 5.25. Trajeto de ônibus do Centro de Artes Cênicas Walmor Chagas ao Pinheirinho.	141
Mapa 5.26. Distância entre o Cinema e o Pinheirinho.	142
Mapa 5.27. Trajeto de ônibus do Cinema ao Pinheirinho.	142
Mapa 5.28. Distância entre a Biblioteca Pública Cassiano Ricardo e o Pinheirinho.	143
Mapa 5.29. Trajeto de ônibus da Biblioteca Pública Cassiano Ricardo ao Pinheirinho.	143
Mapa 5.30. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 800 m de uma das quadras de esporte.	144
Mapa 5.31. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m da praça pública.	146
Mapa 5.32. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m do parque público municipal.	147
Mapa 5.33. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m das áreas de lazer.	148
Mapa 5.34. Conectividade externa do Pinheirinho	152
Mapa 5.35. Ciclovia do Pinheirinho	153
Mapa 5.36. Trecho sem passeio público no Pinheirinho.	155
Mapa 5.37. Trajeto e pontos dos ônibus no Pinheirinho e residências a distância mínima de 400 metros de um ponto.	156
Mapa 5.38. Trajeto da linha 212.	158
Mapa 5.39. Trajeto da linha 302.	159
Mapa 5.40. Trajeto da linha 335 e sua variante expresso.	160
Mapa 5.41. Trajetos de ônibus do Pinheirinho ao Terminal Rodoviário Frederico Ozanam.	164
Mapa 5.42. Imagem orbital de SJCampos com identificação das regiões geográficas e da localização periférica e isolada do Pinheirinho.	166
Mapa 5.43. Uso da terra do Pinheirinho.	168
Mapa 5.44. Imagem tridimensional do Pinheirinho com identificação das parcelas A e B e distribuição de lotes residenciais, comerciais e institucionais.	169
Mapa 5.45. Índices de desconformidade dos 23 indicadores que usam a distância como critério de avaliação.	170
Mapa 5.46. Distribuição dos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços no Pinheirinho.	174
Mapa 5.47. Uso da terra no Pinheirinho.	179
Mapa 5.48. Comprimento das 15 maiores quadras do Pinheirinho.	184

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1. Categorias da forma urbana sustentável e indicadores de avaliação.	34
Quadro 2.1. Combinação de avaliações do ecossistema e do sistema humano em uma leitura única.	50
Quadro 3.1. Empreendimentos de habitação de interesse social realizados pela PMSJC entre 1976 e 2012.	89
Quadro 3.2. Empreendimentos Minha Casa Minha Vida faixa 1 realizados em São José dos Campos.	90
Quadro 5.1. Indicadores agrupados por categoria, critérios e limiares de avaliação.	114
Quadro 5.2. Distâncias percorridas pelas linhas de ônibus que servem o Pinheirinho e respectivas estimativas de tempo do percurso.	119
Quadro 5.3. Quantidade de horários operados pelas linhas que atendem o Pinheirinho.	161
Quadro 5.4. Lotação dos ônibus das linhas 335, 212 e 302.	162
Quadro 5.5. Quantidade de estabelecimentos comerciais em operação no Pinheirinho por categoria e relação entre categorias de comércio e domicílios.	172
Quadro 5.6. Categorias de prestadores de serviços, quantidade e respectivas distribuições em relação ao número de domicílios do Pinheirinho.	173
Quadro 5.7. Apuração da avaliação dos indicadores agrupados nas categorias de design da forma urbana sustentável aplicada sobre o Res. Pinheirinho dos Palmares II.	181
Quadro 5.8. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Compacidade.	183
Quadro 5.9. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Transporte Sustentável.	185
Quadro 5.10. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Densidade.	185
Quadro 5.11. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Uso Misto da Terra.	186
Quadro 5.12. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Diversidade.	186
Quadro 5.13. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Design Solar Passivo.	187
Quadro 5.14. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Greening.	187

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNH - Banco Nacional da Habitação
BR 116 - Rodovia Presidente Dutra
CDHPP - Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana
CDHU - Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo
CODIVAP - Consórcio de Desenvolvimento Integrado do Vale do Paraíba, Litoral Norte e Serra da Mantiqueira
CEF - Caixa Econômica Federal
CPEU - Centro de Pesquisa e Estudos Urbanísticos
CTA - Centro Técnico Aeroespacial
DCTA - Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial
FAU - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
FUMEST - Fundo de Melhoria das Estâncias
GOCNAE - Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPPLAN - Instituto de Pesquisa e Planejamento
IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano
JUCESP - Junta Comercial do Estado de São Paulo
NEPO - Núcleo de Estudos de População
PDDI - Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado
PES - Planejamento Estratégico Situacional
PMESP - Polícia Militar do Estado de São Paulo
PMSJC - Prefeitura Municipal de São José dos Campos
REVAP - Refinaria Henrique Lage
RFFSA - Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima
SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SAMU - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SERFHAU - Serviço Federal de Habitação e Urbanismo
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas
UPA - Unidade de Pronto Atendimento
URBAM - Urbanizadora Municipal S. A.
USP - Universidade de São Paulo
ZEIS - Zona Especiais de Interesse Social

SUMÁRIO

1	Introdução	29
1.1	O problema	29
1.2	O Caso Pinheirinho	30
1.3	Nossas questões	31
1.4	A abordagem	32
1.5	Organização da tese	34
2	Revisão Bibliográfica	37
2.1	Sustentabilidade	37
2.2	Avaliação de Sustentabilidade	47
2.3	Habitação social	52
2.4	O caso Pinheirinho	53
3	Expansão urbana de São José dos Campos	57
3.1	Localização e antecedentes históricos	57
3.2	Ciclo Sanatorial e primeiro ciclo industrial	63
3.3	Segundo ciclo de industrialização	68
3.4	Política Habitacional em São José dos Campos	81
4	O caso Pinheirinho	93
4.1	A área ocupada	94
4.2	A ocupação e a gestão comunitária	95
4.3	O conflito e a reintegração de posse	98
4.4	A participação do Poder Público no reassentamento da comunidade	108
5	Avaliação de Sustentabilidade da forma urbana do bairro Pinheirinho dos Palmares II	111
5.1	Metodologia	112
5.2	Resultados e avaliações	116
5.2.1	Compacidade	116
5.2.1.1	Distância Bairro/Centro	117
5.2.1.2	Contiguidade	120
5.2.1.3	Supermercado	122
5.2.1.4	Mercearia	123
5.2.1.5	Hortifrutigrangeiros	124
5.2.1.6	Padaria	125
5.2.1.7	Farmácia	126
5.2.1.8	Açougue	127
5.2.1.9	Posto de combustível	128
5.2.1.10	Material de construção	129

5.2.1.11	Roupas e calçados	130
5.2.1.12	Escola Pública de Educação Infantil - Creche	131
5.2.1.13	Escola Pública de Ensino Fundamental	132
5.2.1.14	Escola Pública de Ensino Médio	133
5.2.1.15	Unidade Básica de Saúde - UBS	134
5.2.1.16	Unidade de Pronto Atendimento	135
5.2.1.17	Hospital	136
5.2.1.18	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU	137
5.2.1.19	Bombeiros	138
5.2.1.20	Delegacia de polícia	139
5.2.1.21	Casa de Cultura	140
5.2.1.22	Teatro	141
5.2.1.23	Cinema	142
5.2.1.24	Biblioteca Pública	143
5.2.1.25	Ginásio, arena, praça de esportes	144
5.2.1.26	Praça Pública	145
5.2.1.27	Parque Público	147
5.2.1.28	Área de lazer	148
5.2.2	Transporte Sustentável	150
5.2.2.1	Conectividade Interna	150
5.2.2.2	Conectividade Externa	151
5.2.2.3	Ciclovia	153
5.2.2.4	Passeio Público	155
5.2.2.5	Acesso ao Transporte Público	156
5.2.2.6	Linhas do Transporte Público	157
5.2.2.7	Frequência do Transporte Público - horários	161
5.2.2.8	Acesso ao Transporte Interurbano	164
5.2.3	Densidade	165
5.2.3.1	Densidade Populacional	165
5.2.4	Uso Misto	167
5.2.4.1	Uso Misto	167
5.2.5	Diversidade	170
5.2.5.1	Diversidade Residencial	171
5.2.5.2	Diversidade Comercial	171
5.2.5.3	Diversidade de Serviços	173
5.2.5.4	Diversidade Socioeconômica	174
5.2.6	Desing Solar Passivo	175
5.2.6.1	Design solar passivo	175
5.2.7	Greening	176
5.2.7.1	Arborização Urbana	176
5.2.7.2	Áreas Verdes	178
5.3	Discussão dos resultados	181
6	Conclusão	189
7	Referências	195

1 Introdução

1.1 O problema

A carência de moradia digna tem sido problema crônico do desenvolvimento urbano brasileiro e principal fator de valorização e especulação imobiliária do espaço urbano. Estudo realizado pela Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias - ABRAINC - em parceria com a Fundação Getúlio Vargas - FGV - determinou o déficit de moradia no Brasil em 2017 em 7,78 milhões de unidades habitacionais (GAVRAS, 2019). O principal e mais perverso resultado desse déficit é a ocupação irregular e/ou ilegal de áreas inadequadas pelas famílias que não conseguem arcar com os custos de aluguel ou do financiamento habitacional. Invariavelmente tais espaços são precariamente autoconstruídos com grave comprometimento da qualidade arquitetônica, urbanística, ambiental e, em última análise, da qualidade de vida. Esse fenômeno cresceu *pari passu* com a expansão urbana das grandes cidades brasileiras.

A história de pouco mais de um século da habitação de interesse social no Brasil testemunhou uma sucessão de instituições e projetos que tentaram, sem grande sucesso, responder ao desafio de garantir moradia à população de baixa renda. Em sua imensa maioria os projetos habitacionais nos vários períodos históricos republicanos foram concebidos sob a pressão de uma grande demanda e recursos exíguos e se caracterizaram pela uniformidade e padronização das unidades, pela baixa qualidade arquitetônica e urbanística, muitas vezes desarticulada com o seu entorno, de tal forma que projetos habitacionais que poderiam contribuir com a incorporação de bairros integrados ao tecido urbano se tornaram modelos de segregação socioespacial e exclusão das populações atendidas, em prejuízo da sustentabilidade urbana e da qualidade de vida. Assim concebidos, multiplicaram-se Brasil afora uma infinidade de bairros dormitórios, espaços de residência, projetados para morar, mas muitas vezes difíceis de se viver. Outra característica constante nos projetos habitacionais é que muitos deles contribuíram para o espraiamento urbano, fenômeno que, no Brasil, aprofunda e agudiza problemas socioeconômicos, compromete a sustentabilidade urbana e segrega em loteamentos desiguais parcelas da população economicamente distintas, pesando no curto orçamento das famílias mais pobres os custos de morar distante dos centros comerciais e dos serviços públicos (BONDUKI, 2017).

É prudente interromper o vício de multiplicar bairros que promovem ou aprofundam a segregação, de baixa qualidade urbanística e que comprometem a sustentabilidade e a qualidade de vida. Um desenvolvimento urbano, equilibrado e justo, se constrói através de projetos que promovam a inclusão de grupos sociais desprivilegiados, contribuam na formatação de um tecido urbano mais sustentável e ofereça melhor qualidade de vida.

Sustentabilidade é conceito chave nesse objetivo, considerando o crescente aumento da

população urbana em todo o planeta e o peso das cidades no consumo de recursos naturais a busca pela sustentabilidade urbana é crucial no caminho da solução dos principais problemas ambientais, econômicos e sociais contemporâneos. Por sua vez o caminho em direção à sustentabilidade urbana implica em compreender quais os atributos da forma urbana contribuem para incluir e não segregar, para promover e integrar de forma produtiva e positiva principalmente os empreendimentos habitacionais de interesse social ao complexo urbano em que ele está fatalmente destinado a se integrar. As escolhas de projeto determinam em ampla medida se essa integração será de forma positiva ou negativa, sustentável ou não. Garantir a integração harmônica de cada bairro ao tecido urbano é fundamental para a sustentabilidade das cidades.

O propósito dessa tese é avaliar o desempenho da sustentabilidade da forma urbana do Residencial Pinheirinho dos Palmares II (doravante designado singularmente de Pinheirinho II), construído na cidade de São José dos Campos - SP para reassentamento da comunidade do Pinheirinho, através de 45 indicadores agrupados nas 7 categorias de design da forma urbana sustentável propostos por Jabareen (2016). O conceito de forma urbana é aqui entendido como “o padrão espacial dos objetos físicos grandes, inertes e permanentes de uma cidade” conforme definido por Lynch (2007) e de forma urbana sustentável como aquela que permite que a cidade funcione dentro de suas capacidades de carga naturais e artificiais, seja de fácil utilização (amigável) para seus habitantes e promova equidade social (Williams; Burton; Jenks, 2000, p 4). Nossa avaliação, portanto, se baseia na análise da performance das 7 categorias de design da forma urbana sustentável: compacidade, transporte sustentável, densidade, uso misto da terra, diversidade, design solar passivo e *greening*.

A escolha do Pinheirinho II não foi aleatória. Diferentemente da maioria dos empreendimentos imobiliários populares, que são construídos para contemplar os inscritos nos programas de habitação popular, cujos contemplados têm origens diversas, o residencial Pinheirinho II foi projetado para reassentar uma comunidade específica, com uma história de luta conjunta pela casa própria. Nesse reassentamento seus idealizadores tiveram, desde o início, a oportunidade de elaborar um projeto voltado para uma comunidade cujo perfil das famílias, necessidades, carências e anseios eram conhecidos e assim conceber um projeto de bairro sob medida para a comunidade Pinheirinho.

1.2 O Caso Pinheirinho

Em São José dos Campos/SP um grupo de famílias iniciou em 2004 a ocupação de uma área na zona sul da cidade, que ficou conhecida por Pinheirinho. Desde o início da ocupação a comunidade estabeleceu normas de uso do espaço, lotes e ruas obedeciam aos padrões exigidos

pela legislação municipal e áreas ribeirinhas foram preservadas, medidas tomadas prevendo uma possível regularização fundiária da área. Os lotes respeitavam dimensões mínimas, as casas eram autoconstruídas, não uniformes, muitas em alvenaria, havia praças, igrejas e vários estabelecimentos comerciais. Por sua condição de ilegalidade não era assistida por serviços públicos como por exemplo coleta de lixo, transporte coletivo ou unidade básica de saúde, problemas que eram contornados com o afastamento do lixo até as ruas assistidas pela coleta e utilização dos demais serviços oferecidos na vizinhança próxima. Em janeiro de 2012, quando a ocupação já contava com mais de 1500 famílias essa trajetória de luta por moradia teve um momento de inflexão com a execução de uma ação judicial de reintegração de posse que desalojou toda a comunidade do Pinheirinho. Pelo número de famílias desalojadas e pela violência utilizada na operação o caso “Pinheirinho” se tornou emblemático na luta por moradia no Brasil. As construções do Pinheirinho foram todas postas abaixo no mesmo dia da ocupação e as famílias foram provisoriamente alojadas em ginásios, receberam em seguida um aluguel social e cinco anos mais tarde foram definitivamente reassentadas em outra área, em um bairro especialmente construído para receber as famílias. Trata-se, portanto, de um caso em que a luta por moradia envolvendo ocupação teve resultado positivo, a comunidade atingiu seu objetivo principal: a casa própria.

A remoção das famílias do Pinheirinho foi precedida de um embate de propostas que previa de um lado a remoção, como de fato ocorreu, e de outro a regularização fundiária, a dotação de infraestrutura urbana, melhorias habitacionais, construção de equipamentos comunitários, desenvolvimento de trabalho social e inclusão produtiva das famílias ocupantes da área. Duas propostas muito distintas na sua concepção, uma centrada no direito de propriedade e outra na função social da terra e no direito à moradia. O encaminhamento da questão resultou na construção, em outra área, do Pinheirinho II, um bairro de 1461 casas com uma concepção de projeto bastante distinta daquela comunitariamente construída na área ocupada. A remoção das famílias causou na comunidade o trauma da ação policial violenta, a desagregação espacial da comunidade nos anos de aluguel social, a substituição do local de moradia, causou a destruição do bairro, mas ensejou a oportunidade num segundo momento de reassentamento das famílias em local distinto e dentro de um projeto habitacional, que diferentemente do que é mais usual, foi construído para abrigar uma comunidade predeterminada.

1.3 Nossas questões

A política habitacional do município de São José dos Campos, tratada no quarto capítulo dessa tese, tem mantido foco no desfavelamento, num movimento de remoção de famílias de

regiões centrais e subcentrais e reassentamento na periferia. Esse movimento de periferização se observa uma vez mais na localização do Pinheirinho II. Os projetos de habitação de interesse social realizados em São José dos Campos, desde 1976, através dos organismos financiadores federal e estadual tem repetido o mesmo padrão de uniformidade, baixa qualidade arquitetônica e pouco ou nenhum respeito à inclusão urbana ou ao meio físico que caracterizam esses empreendimentos Brasil afora. Ainda que a natureza da relação não esteja plenamente esclarecida é amplamente aceito que a localização, forma, tamanho, densidade e usos urbanos estão diretamente, e em alguma medida, relacionados à inclusão social, à qualidade de vida e, em última análise, à sustentabilidade. Nosso objetivo é avaliar o desempenho em sustentabilidade da forma urbana a partir das 7 categorias de design da forma urbana e identificar quais das categorias e dos indicadores selecionados contribuem e quais comprometem a sustentabilidade do Pinheirinho II.

Tais objetivos vinculam-se a seguinte hipótese: O bairro Pinheirinho II apresenta um baixo desempenho geral de sustentabilidade da forma urbana em termos de compacidade, transporte urbano, densidade, uso misto da terra, diversidade, design solar passivo e *greening*.

Acreditamos que a discussão e a conclusão dessa pesquisa são de grande relevância não só para a cidade de São José dos Campos como para todas as cidades brasileiras que enfrentam os desafios do planejamento e do déficit de moradia dentro de um cenário de crescimento urbano e demográfico acelerado. A adaptação do método proposto por Teriman (2012) ao contexto local é também uma contribuição metodológica identificada pelos seus autores.

1.4 A abordagem

Na seleção de um método para a avaliação de sustentabilidade da forma urbana do Pinheirinho II, buscamos identificar aquele que satisfizesse três requisitos básicos. O método deveria ser capaz de reconhecer as especificidades do contexto urbano avaliado, adequar-se à escala de bairro e prover elementos para análise da forma urbana.

Nagendra et al (2018) afirmam que as teorias urbanas vigentes têm um claro predomínio das perspectivas de países do hemisfério Norte. Ao identificar essa predominância os autores observam uma lacuna de conhecimento em relação aos países do hemisfério Sul (Nagendra et al, 2018, p. 343, nossa tradução):

A lacuna de conhecimento sobre diferenças de contexto e fatores direcionadores em diferentes regiões do hemisfério Sul constitui o principal desafio para a sustentabilidade urbana. Reconhecemos alguns aspectos universais do conhecimento urbano. No entanto, a singularidade das questões urbanas no hemisfério Sul implica que o conhecimento no hemisfério Norte não seja pronta e amplamente transferível. [...] Muitas práticas de cidades sustentáveis foram desenvolvidas baseadas em infor-

mações de cidades europeias e norte-americanas, e não permitem considerar suficientemente os níveis de consumo per capita muito diferentes entre o Norte e o Sul, assim como diferenças dentro do hemisfério Sul.

Não só as teorias urbanas têm essa predominância, os métodos de avaliação, em sua grande maioria (Barômetro da Sustentabilidade, Painel da Sustentabilidade, Pegada Ecológica, LiderA, PIMWAG, HQE²R, LEED Neighbourhood) foram desenvolvidos por pesquisadores e profissionais do Hemisfério Norte tendo como base cidades do Hemisfério Norte. A fim de contornar esse desafio imposto pela diferença de contexto buscamos, inicialmente, por métodos desenvolvidos no ambiente brasileiro. A maioria dos métodos desenvolvidos no Brasil que a pesquisa alcançou foram concebidos para avaliação em escala de cidades. Scussel e Sattler (2008) que desenvolveram o índice de Qualidade do Espaço Residencial baseado em ambiente urbano brasileiro e aplicável à escala de bairro, porém, não satisfaz à análise da forma urbana.

O método selecionado como base para desenvolvimento da avaliação de sustentabilidade da forma urbana foi o método desenvolvido por Teriman (2012). Este nos pareceu o mais apropriado porque, ainda que desenvolvido fora do Brasil, foi elaborado para avaliação de sustentabilidade em escala de bairro de um país do Hemisfério Sul e mostrou-se adequado à análise da forma urbana.

Teriman (2012) desenvolveu um método de avaliação comparativa de sustentabilidade que aplicou em 3 tipos de empreendimentos habitacionais comuns na Malásia, para a avaliação empreendida nessa pesquisa nos baseamos nesse método, principalmente na seleção de indicadores, mas selecionamos também indicadores de outros trabalhos identificados pela revisão bibliográfica, considerando em cada um deles sua exequibilidade, aplicabilidade e relevância. Os 45 indicadores selecionados são avaliados individualmente e analisados de forma agrupada nas categorias de design da forma urbana descritos por Jabareen (2006) (quadro 1.1). Na análise dos resultados buscamos identificar quais categorias e indicadores apresentam contribuições positivas, parciais e negativas à sustentabilidade da forma urbana.

Os dados utilizados nessa avaliação compreendem o período desde a implantação do projeto, em dezembro de 2016, até o primeiro semestre de 2019.

As ferramentas utilizadas no desenvolvimento da avaliação foram a revisão histórica, o processamento de dados espaciais em Sistema de Informação Geográfica, a análise geoespacial, o cálculo dos indicadores e as visitas a campo.

O histórico do desenvolvimento urbano se apoia na literatura pertinente, em jornais e revistas de circulação local, em documentos cartográficos e na legislação, em especial os planos diretores e a legislação de zoneamento.

O levantamento histórico do caso Pinheirinho teve como base documentos da Prefeitura Municipal de São José dos Campos - PMSJC -, a hemeroteca do Arquivo Público Municipal e entrevistas pessoais.

Quadro 1.1. Categorias da forma urbana sustentável e indicadores de avaliação.

categoria	indicador	categoria	indicador
Compacidade	distância do centro da cidade	Transporte Sustentável	conectividade interna
	contiguidade		conectividade externa
	supermercado		ciclovias
	mercearia		cobertura do passeio público
	hortifrutigrangeiros		acesso ao transporte público
	padaria		destinos do transporte público
	farmácia		frequência do transporte público
	açougue		transporte interurbano
	posto de combustível	Densidade	
	material de construção		
	roupas e calçados		densidade populacional
	escola pública de educação infantil	Uso Misto	
	escola pública de ensino fundamental		
	escola pública de ensino médio		uso misto
	unidade básica de saúde	Diversidade	
	unidade de pronto atendimento		
	hospital		diversidade de tipos residenciais
	SAMU		diversidade comercial
	bombeiro		diversidade de serviços
	delegacia de polícia	Desing Solar Passivo	diversidade socioeconômica
	centro cultural		
	teatro		
	cinema		aproveitamento de energia renovável
	biblioteca pública	Greening	
	praça de esportes		
	praça pública		arborização urbana
	parque público		área verde
	área de lazer		

Fonte: Elaborado pelo autor.

1.5 Organização da tese

A atualização de todos os temas indispensáveis ao desenvolvimento da análise da forma urbana, conforme acima exposto, exigiu o levantamento, a seleção e leitura de estudos referentes ao caso Pinheirinho, à habitação social, à sustentabilidade e à avaliação de sustentabilidade. O segundo capítulo dessa tese apresenta uma síntese dos principais pontos de interesse encontrados na revisão bibliográfica desses temas.

Visando contextualizar o ambiente em que se formou a comunidade Pinheirinho, e os fatos por ela protagonizados, a ocupação, desocupação e reassentamento no Pinheirinho II, o

terceiro capítulo é dedicado ao histórico do desenvolvimento urbano da cidade de São José dos Campos, detalhando sua industrialização, seu crescimento demográfico, expansão urbana, medidas legais e administrativas no planejamento e ordenamento urbano e políticas habitacionais.

O quarto capítulo é centrado na luta da comunidade Pinheirinho pela moradia, de sua formação em 2004 até o reassentamento no conjunto habitacional em 2016. As informações coligidas na revisão bibliográfica somadas às entrevistas realizadas com os líderes da comunidade Pinheirinho e funcionários públicos que trabalharam no reassentamento serviram de base para descrever e analisar a participação do estado na desocupação e no reassentamento. Ao apresentar os processos históricos de formação da cidade e da comunidade do Pinheirinho, nosso objetivo é contextualizar o ambiente urbano e social em que estão inseridos a comunidade do Pinheirinho e o loteamento construído para reassentá-los.

Os objetivos, o método, o processamento, os resultados e a discussão dos resultados da avaliação de sustentabilidade da forma urbana aplicada sobre o Pinheirinho II são desenvolvidos no quinto capítulo.

O sexto capítulo traz as considerações finais da tese, composta da análise do desempenho em sustentabilidade identificado na avaliação e de recomendações para a melhoria da performance da sustentabilidade do loteamento em questão.

2 Revisão Bibliográfica

Essa revisão trata de Sustentabilidade, de Avaliação de Sustentabilidade e do caso Pinheirinho. Em Sustentabilidade reconstituímos a trajetória do conceito desde os primeiros autores no século XVII até o debate global atual sobre o tema, incluindo ao final uma visão geral das 7 categorias da forma urbana sustentável propostas por Jabareen (2006) utilizados na avaliação realizada nessa tese. Em Avaliação de Sustentabilidade são revisados os vários sistemas de avaliação da sustentabilidade, apresentando ao final o método desenvolvido por Teriman (2012) que adaptamos ao desenvolver essa pesquisa. Por último, a revisão enfoca trabalhos de diversas áreas que tiveram como tema o caso Pinheirinho.

2.1 Sustentabilidade

Considerando a transformação que o conceito sofreu ao longo de muitos anos de história, por mais paradoxal que possa parecer, podemos afirmar que sustentabilidade é um tema de interesse ao mesmo tempo muitíssimo antigo e extremamente recente. Civilizações pré-modernas prezavam pela manutenção dos seus estilos de vida tradicionais, enquanto a inovação era, ao contrário, vista como arriscada. Mudanças podiam abalar o tênue equilíbrio que garantia manter em movimento a roda da vida. Esse modelo de sustentabilidade estática foi superado.

O conceito atual de sustentabilidade está relacionado à ideia de equilíbrio dinâmico e tem origem no desenvolvimento da ecologia, ramo das Ciências Naturais que estuda as relações entre seres vivos e entre estes e o ambiente. Alexander Von Humboldt é apontado como um pioneiro na publicação de trabalhos que tratam da íntima conexão entre seres e o ambiente e já no início do século XIX alertava para a fragilidade do equilíbrio ambiental. Wulff (2016, p. 27-28) ao apresentar o personagem central nas linhas iniciais da biografia do geógrafo alemão afirma que em 23 de junho de 1802, ascendendo ao cume do Chimborazo, que acreditavam àquela época ser a mais alta montanha do mundo, ao vislumbrar as dobras da cordilheira aos seus pés, Humboldt começou a ver e entender o mundo como um imenso organismo vivo, uma imensa rede de conexões entre os seres e o ambiente natural, tal como é amplamente aceito nos dias de hoje. É possível que ele não tenha sido o primeiro a ter essa visão holística do mundo natural, mas foi o primeiro a dedicar sua vida estudando e divulgando esse conceito. Reside aí seu grande valor. A partir desse momento ele se empenhou em descobrir conexões e relações por toda parte e a identificar a rede da vida. Como Humboldt, também seu assíduo leitor George Perkins Marsh, tem seu ponto de inflexão durante uma viagem em 1853, ao observar ao longo do caminho entre Hebron e Jerusalém a paisagem estéril exaurida por milhares de anos de exploração agrícola das colinas terraçadas que guarneciam a estrada (WULLF, 2016, p. 408). Em

1864, Marsh (2016) publicaria “O Homem e a Natureza”, cujo objetivo da obra, expressa nas suas linhas iniciais, seria o de (MARSH, 2016, p. 1, tradução nossa):

[...] indicar o caráter e, aproximadamente, a extensão das mudanças produzidas pela ação do homem no planeta, a fim de apontar os perigos da imprudência e da necessidade de atenção às operações nas quais, em larga escala, interferimos no arranjo espontâneo do mundo orgânico e inorgânico e para sugerir a possibilidade e a importância da restauração da harmonia perturbada e a melhoria das regiões desgastadas e exauridas; e incidentalmente para esclarecer a doutrina de que o homem é a força superior a qualquer outra forma de vida que, como ele, são nutridas pela generosa natureza.

Dois outros autores influenciados por Humboldt e de grande importância para o desenvolvimento de conceitos correlatos que décadas mais tarde fundamentariam o conceito de sustentabilidade foram Charles Darwin (2013), autor de “A origem das Espécies”, obra em que ele introduz sua Teoria da Seleção Natural e Ernest Haeckel, autor de “*Generelle Morphologie*”, obra em que o zoólogo alemão nomeia a doutrina de Humboldt como “oecologia” ou ecologia (apud WULF, 2016, p. 353 e 432).

As questões relacionadas ao equilíbrio ecológico volta a receber atenção anos mais tarde, num mundo bastante alterado pela técnica. A partir de 1940 subprodutos resultantes dos esforços de guerra introduziram no mercado compostos químicos que causaram o que ficou conhecido como Revolução Verde, novos adubos, inseticidas e herbicidas que propiciaram um considerável ganho de produtividade. Em 1962, quando a indústria prometia uma vida melhor através da química, Rachel Carson publicou *Primavera Silenciosa*, um marco do movimento ambientalista. Nesse trabalho a autora denuncia a contaminação do ambiente pelo uso intensivo de organoclorados na agricultura e alerta para os efeitos mutagênicos dessas substâncias. Críticas e tentativas de desacreditar o trabalho de Carson vieram da indústria química mas o sucesso de sua publicação foi decisivo para que a obra restasse como fundadora do ambientalismo. Carson afirma que os pesticidas causam a destruição de sebes e ervas que funcionam como refúgios para insetos polinizadores o que resulta em prejuízo econômico para a agricultura, sobre essa argumentação Bonzi (2013, p. 213) afirma que “a autora parece antecipar em décadas o conceito de ‘desenvolvimento sustentável’”.

Os avanços científicos e tecnológicos observados no século XX, num primeiro momento devido aos esforços de guerra e, em seguida, ao desenvolvimento de sistemas da microinformática levou à introdução de novos materiais e substâncias e a dispersão de processos, métodos e sistemas que ampliaram o consumo de recursos propiciando maior conforto e segurança de forma desigual às populações ao redor do mundo, notadamente maior nos centros de maior desenvolvimento econômico, e propiciando condições para o aumento da aceitação e da confiança

nas inovações tecnológicas e culturais e até mesmo fazendo com que elas sejam, atualmente, ansiosamente aguardadas. Estes avanços tecnológicos associados à pressão exercida pelo crescimento demográfico, de uma população com melhor acesso a alimentação e a serviços de saúde, acelerou os processos de urbanização e a velocidade da produção e do consumo, trazendo na sua esteira a poluição da água, da terra e do ar, desmatamentos, destruição de habitats naturais, extinção de espécies, mudanças climáticas locais e global, entre outros problemas que, por sua vez, desembocavam em consequências sociais, econômicas e políticas. Ao longo das últimas cinco décadas, ameaças ao meio ambiente vêm sendo identificadas e discutidas envolvendo amplos setores da comunidade global fazendo crescer o interesse público nas questões que envolvem justiça ambiental e social e garantindo posição de destaque ao termo “sustentabilidade” nas discussões políticas nacionais, internacionais e corporativas, especialmente após a divulgação das pesquisas alertando para os fenômenos relacionados às mudanças climáticas globais que podem estar gerando processos irreversíveis a ponto de comprometer a vida no planeta (HAUGHTON, 1999).

Em 1968 trinta eminentes cientistas, economistas e industriais europeus capitaneados pelo industrial italiano Aurelio Peccei e pelo cientista escocês Alexander King criaram o Clube de Roma que tinha como objetivo discutir os problemas globais. Para melhor fundamentar as discussões a que se propunham encomendaram a uma equipe do *Massachusetts Institute of Technology* uma pesquisa com o objetivo de ampliar a compreensão sobre os limites do sistema mundial e as restrições que ele impõe sobre o crescimento populacional e as atividades humanas, essa pesquisa se concentrou em cinco temas: industrialização acelerada, crescimento demográfico acelerado, subnutrição e esgotamento dos recursos naturais não renováveis. O relatório “Limites ao crescimento” em seu capítulo introdutório apresenta as seguintes três principais conclusões obtidas pela pesquisa (MEADOWS et al., 1972, p. 23-24):

1. Se a tendência de crescimento atuais da população mundial, da industrialização, poluição, produção de alimentos e esgotamento dos recursos naturais não renováveis continuarem imutáveis, os limites ao crescimento neste planeta será alcançado em algum tempo dentro dos próximos cem anos. O mais provável resultado será um declínio um tanto súbito e incontrolável tanto da população quanto da capacidade industrial.
2. É possível alterar essas tendências de crescimento e estabelecer uma condição de estabilidade ecológicas e econômicas sustentáveis no futuro. Este estado de equilíbrio global poderia ser projetado de tal forma que as necessidades materiais básicas de cada pessoa na Terra sejam satisfeitas e que cada pessoa tenha oportunidades iguais de realizar seu potencial humano individual.
3. Se as pessoas do mundo decidirem batalhar por esse segundo resultado e não pelo primeiro, quanto mais cedo iniciarem os trabalhos para alcançarem-no, maiores serão suas chances de sucesso.

O aumento da consciência ambiental e, portanto, da necessidade de ação política em

nível mundial a fim de conter o avanço dos riscos ao meio ambiente e à humanidade levou a realização da primeira de uma série de conferências sobre o tema ambiental, a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano realizada em Estocolmo em 1972 com o objetivo de (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1969, p. 45. Tradução nossa):

[...] servir de meios práticos para incentivar e orientar ações dos Governos e organizações internacionais destinadas a proteger e melhorar o ambiente humano e para remediar e prevenir prejuízos.

Seu objetivo era a produção de um documento de princípios básicos conforme proposta apresentada pela UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - de redação de uma declaração universal sobre a proteção e preservação do meio ambiente humano (HANDL, 2012). Importante salientar que foi realizada sob o forte impacto causado pelos resultados da pesquisa encomendada pelo Clube de Roma. A declaração que resultou dessa conferência foi baseada em 7 premissas que fundamentaram 26 princípios. As 7 premissas em linhas gerais estabelece (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1972, p. 3-4):

1. Ambos aspectos do ambiente humano, o natural e o construído, são essenciais para o seu bem-estar e para a satisfação dos direitos humanos básicos - inclusive o direito à vida;
2. A proteção e a melhoria do ambiente humano é a principal causa que afeta o bem-estar das pessoas e o desenvolvimento econômico;
3. Usada sabiamente a capacidade humana de transformar o meio pode trazer benefícios ao desenvolvimento e melhorar a qualidade de vida, usada errônea e descuidadamente pode causar danos aos seres humanos e ao ambiente humano como os danos que são evidentes ao redor do mundo: poluição, distúrbios no equilíbrio ecológico, destruição e esgotamento de recursos, etc.;
4. Milhões vivem com menos do que o requerido para garantir uma existência digna, inda assim os esforços de desenvolvimento devem garantir a necessidade de resguardar e melhorar o ambiente;
5. O crescimento populacional natural apresenta problemas para a preservação do meio ambiente e políticas adequadas devem ser adotadas para fazer face a esses problemas;
6. Devemos pautar nossas ações pela prudência em relação as consequências ambientais, a ignorância e o descuido pode levar grandes e irreversíveis danos ao ambiente do qual nossas vidas dependem, por outro lado as ações baseadas no conhecimento e na sabedoria pode nos encaminhar para uma vida melhor e mais esperançosa para nós e para futuras gerações;
7. A conquista de metas ambientais demanda a aceitação da responsabilidade pelos cidadãos, comunidades, empresas e instituições em todos níveis, todos compartilhando igualmente esforços comuns.

Em 1973 o diplomata canadense Maurice Strong introduziu o conceito de ecodesenvolvimento que propunha um modelo de crescimento voltado para os países não desenvolvidos em que a dimensão ambiental era central. Essa proposta acreditava ser possível a melhoria da qualidade de vida através de um estilo de desenvolvimento adaptado às particularidades

regionais em busca de maior autonomia em substituição à um desenvolvimento nos moldes dos países desenvolvidos baseado em limites de exploração dos recursos naturais e contenção do nível de consumo evitando reproduzir nesses países o mesmo consumismo verificado nos países centrais, ao mesmo tempo controlando os níveis de poluição (MARQUES; PAGANI; DIAS, 2001). Posteriormente Ignacy Sachs definiu os princípios básicos do ecodesenvolvimento (BRÜSEKE, 1994, p.15):

1. Satisfação das necessidades básicas;
2. Solidariedade com as gerações futuras;
3. Participação da população envolvida;
4. Preservação dos recursos naturais e do meio ambiente;
5. Sistema social garantindo emprego, segurança social e respeito a outras culturas;
6. Programas de educação.

Handl (2012) destaca que o conceito de desenvolvimento sustentável figura como uma forte tendência na declaração de Estocolmo ainda que o termo “sustentável” não conste na declaração e sequer do relatório produzidos naquele encontro. Desenvolvimento e sustentabilidade era o que buscava conciliar o modelo de crescimento defendido no ecodesenvolvimento, mas ainda que estivessem no centro das discussões foram precisos 15 anos para que o conceito de “desenvolvimento sustentável” fosse introduzido no relatório Brundtland, isso aconteceu em agosto de 1987, esse relatório foi produzido pela Comissão Mundial em Ambiente e Desenvolvimento, presidida pela diplomata norueguesa Gro Harlem Brundtland. Sua definição, tornada clássica por que citada infinitas vezes desde então, foi a seguinte (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1987, p. 54, tradução nossa):

Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades. Essa definição contém dois conceitos-chaves:

- * o conceito de necessidade, em particular as necessidades essenciais do pobres do mundo, a quem deve ser dada prioridade absoluta; e
- * a ideia de limitações impostas pelo estágio tecnológico e organização social sobre a capacidade do ambiente de atender as presentes e as futuras necessidades.

Sobre essa definição Becker (1997, p. 3) afirma que:

A combinação de sustentabilidade e desenvolvimento tenta reconciliar o crescimento econômico na tradição neoclássica com um novo interesse pela proteção ambiental, reconhecendo os “limites para o crescimento” (MEADOWS et al, 1972) biofísico como uma restrição ao desenvolvimento econômico.

Nas vésperas da realização da ECO 92 - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro - Diegues (1992) afirmava que o termo desen-

volvimento sustentável conquistou notável e estranho consenso em diversos círculos e grupos sociais como se fosse uma palavra mágica ou um fetiche e que diante do desgaste, tanto do substantivo quanto do adjetivo que constituem o termo, ele defendia um novo paradigma baseado na necessidade de se pensar em sociedades sustentáveis, afirmando que tais sociedades estariam “ancoradas em modos particulares, históricos e culturais de relações com vários ecossistemas existentes na biosfera e dos seres humanos entre si” (DIEGUES, 1992, p. 23). Esse novo paradigma proposto seria desenvolvido a partir do reconhecimento da existência de uma grande diversidade ecológica, biológica e cultural entre os povos, e que, portanto, cada sociedade deva se estruturar “em termos de sustentabilidade próprias, segundo suas tradições culturais, seus parâmetros próprios e sua composição étnica específica”(DIEGUES, 1992, p. 28).

Em 1992 a ONU mantém em pauta o debate da sustentabilidade e do desenvolvimento na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, evento que contou com a participação de 197 países e produziu uma série de documentos temáticos que tinham como objetivo estabelecer metas e ações preservacionistas. Os documentos produzidos foram:

1. Carta da Terra;
2. Convenções sobre Biodiversidade, de Combate a Desertificação e sobre a Mudança do Clima;
3. Declaração de Princípios sobre Florestas;
4. Declaração do Rio sobre Desenvolvimento e Ambiente;
5. Agenda 21.

A Agenda 21 (UNITED NATIONS, 1992) foi considerada a maior conquista da Assembleia, estruturada em 40 capítulos descrevendo as bases para ação, objetivos, atividades e meios de implementação esse documento se configura num manual de ação para sustentabilidade, propõe o início de uma nova parceria global para o desenvolvimento sustentável. Infelizmente a cooperação internacional, como proposta no documento, não se realizou.

A definição de desenvolvimento sustentável do relatório Brundtland, apesar de amplamente difundida, não foi poupada de críticas, Daly (1993) aponta a impossibilidade do crescimento sustentável, argumentando que a economia é um subsistema aberto dentro do ecossistema terrestre finito, não crescente e materialmente fechado e que na medida em que se expande o subsistema econômico incorpora proporções cada vez maiores do sistema ecológico até atingir o limite de sua totalidade, o que o torna insustentável, de tal forma que quando aplicado à economia o termo crescimento sustentável “é um mal oxímoro - auto-contraditório como prosa e despreocupado como a poesia” (DALY, 1993, *e-book* loc 3243, tradução nossa). Prosseguindo

na sua argumentação o autor lembra que quando algo cresce ele se torna maior, quando se desenvolve este se torna diferente, assim o termo desenvolvimento sustentável faz sentido para a economia apenas quando compreendido como desenvolvimento sem crescimento, com base nessa argumentação ele condena a recomendação de crescimento apontados no documento elaborado pela Comissão Brundtland (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1987).

Esse paradoxo do conceito de desenvolvimento sustentável talvez não se constitua num absurdo como Daly parece sugerir, provavelmente resida aí seu valor maior, um desafio a ser enfrentado e que uma vez vencido nos levará adiante. Comentando as contradições [Harari](#) (2017, p. 173) ressalta sua importância no pensamento e na cultura humana:

Mas isso não é um defeito. Tais contradições são inerentes a toda cultura humana. Na verdade, são aquilo que move a cultura, responsáveis pela criatividade e dinamismo da nossa espécie. Da mesma forma que duas notas discordantes tocadas ao mesmo tempo colocam em movimento uma composição musical, a dissonância em nossos pensamentos, ideias e valores nos compele a pensar, reavaliar e criticar. A consistência é o parque de diversões das mentes entorpecidas.

Dezoito anos depois da publicação do relatório da Comissão Mundial em Ambiente e Desenvolvimento Redclift (2005) retoma as afirmações de Daly e questiona se tendo atingido a maioria o desenvolvimento sustentável tem um futuro, aponta ainda que a definição proposta pelo relatório é simplista na sua abordagem e enganosa, incapaz de revelar as complexidades e contradições inerentes. Após uma retrospectiva de como o conceito foi abordado política e academicamente desde 1987, identificando seus pontos de inflexão na maneira como o ambiente natural vinha sendo relacionado, passando de “necessidades” para “direitos”, o autor conclui que atualmente o desenvolvimento sustentável precisa estar ligado a novas realidades materiais, produto de nossa ciência e tecnologia, e associada às mudanças de consciência, segundo ele, o desafio para o pensamento crítico seria identificar as formas em que alterações materiais exigem reconsiderar a ideia de desenvolvimento sustentável.

Peter Marcuse (1998), advogado e planejador urbano, ao considerar políticas de habitação e planejamento urbano aponta que a sustentabilidade não é uma meta para os projetos, mas uma limitação, e que portanto, ela pode ser usada como critério que ajudem a definir metas desejáveis; que a ideia da aceitação universal das metas de sustentabilidade é uma quimera e que planejamento urbano é uma arena carregada de conflitos, o que beneficia um prejudica outro; e lembra ainda que a sustentabilidade não é o único critério de avaliação de tais projetos. Marcuse propõe uma reformulação da definição proposta pela Comissão Brundtland nos seguintes termos (MARCUSE, 1998, p. 110):

Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende as necessidades específicas do presente e podem ser mantidas no futuro sem prejudicar a satisfação de

outras necessidades no presente e no futuro.

Marcuse (1998) conclui observando que o chamado à sustentabilidade sugere que existam políticas universalmente benéficas a todos e que deveriam ser aceitas por todos, afinal um ambiente saudável seria melhor para todos, mas chegar a resultados a longo prazo significa vencer conflitos em questões de poder e riqueza e para este autor os apelos para que “nós” reconheçamos a “nossa” responsabilidade pelo meio ambiente evitam, ou mascaram, as verdadeiras responsabilidades no que se refere à poluição e degradação.

O conceito permanece até hoje controverso. Ciente do desafio de operacionalização do conceito o Secretário-Geral das Nações Unidas, Ban Ki-Moon, às vésperas da realização da Rio+20 reiterou a urgência em se estabelecer “metas de desenvolvimento sustentável com metas e indicadores claros e mensuráveis” (Handl, 2012, p. 4), objetivo atingido somente na Cúpula de Nova Iorque em setembro 2015. Nessa Assembléia Geral das Nações Unidas foi elaborado o documento “Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável” (UNITED NATIONS, 2015, p. 14, tradução nossa):

Meta 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.

Meta 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.

Meta 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

Meta 4. Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

Meta 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.

Meta 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos.

Meta 7. Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos.

Meta 8. Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos.

Meta 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.

Meta 10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.

Meta 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

Meta 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.

Meta 13. Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos (Reconhecendo que a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima [UNFCCC] é o fórum internacional intergovernamental primário para negociar a resposta global à mudança do clima.).

Meta 14. Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

Meta 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.

Meta 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.

Meta 17. Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Tais metas têm por objetivo orientar os tomadores de decisões na elaboração de projetos e ações num esforço colaborativo planetário.

Em especial a 11ª meta guarda maior relação com o tema discutido nessa tese. O ritmo acelerado de urbanização sem precedentes na história tem criado grandes desafios ao planejamento urbano e à sustentabilidade urbana como o aumento de bairros periféricos sem a necessária infraestrutura, a ocupação de áreas inadequadas à moradia e o aumento da poluição. A expansão urbana sem planejamento contribuem para tornar as cidades mais vulneráveis a desastres ambientais.

Considerando a produção e o consumo mundiais atuais há um consenso de que o debate sobre sustentabilidade está concentrado primordialmente nas áreas urbanas, ainda que não restrito à esse ambiente. Sobre o foco urbano da sustentabilidade afirma Breheny (1992, p. 2, tradução nossa):

As cidades são as principais consumidoras de recursos naturais e as principais produtoras de poluição e lixo. Assim, se as cidades puderem ser projetadas e gerenciadas de tal forma que o uso de recursos e a poluição sejam reduzidos, então poderemos alcançar uma grande contribuição para a solução desse problema global. O papel das cidades no debate é ainda maior se entendermos que elas também são o foco da maioria das outras atividades humanas. Assim, se a relação - e possivelmente as trocas - entre as aspirações ambientais, sociais, econômicas e culturais é parte do debate, então o papel das cidades é grande.

Ao analisar tipologias, modelos e conceitos relacionados às formas urbanas sustentáveis Jabareen (2006, p. 39-42) identifica 7 categorias recorrentes nos modelos:

1. Compacidade - Se refere a contiguidade e conectividade, sugere que o crescimento seja sempre adjacente às áreas já construídas, contendo o espalhamento. A compacidade pode reduzir custos de transporte e ofertas de saneamento básico, energia e comunicação. Intensificação é a principal estratégia da compacidade. A intensificação do espaço construído inclui o desenvolvimento de áreas não ocupadas, reocupação de espaços construídos, subdivisões e conversões, adições e extensões. O autor aponta quatro temas dentro das estratégias da compacidade: (1) Uma cidade compacta e contida dispõe de um anel rural de proteção; (2) Promoção da qualidade de vida, garantindo interação social e pronto acesso aos serviços e instalações; (3) Redução do consumo de energia fornecendo uma densidade urbana capaz de suportar os esforços de aquecimento ou sistemas de cogeração de calor e energia; (4) Redução das emissões de

gases de efeito estufa, minimizando o número e a duração das viagens.

2. Transporte - O maior problema ambiental urbano. A forma das nossas cidades reflete, em grande medida, a tecnologia dos transportes dominantes nas diferentes fases de seu desenvolvimento. A forma urbana sustentável deve contemplar forma e dimensão adequadas para caminhadas, ciclismo e transporte público eficiente e um tamanho compacto, que incentive a interação social, que permita o acesso às instalações e serviços da cidade minimizando custos. Jordan e Horan (1997. apud JABAREEN, 2006, p. 40) definem transporte sustentável como:

“Serviços de transporte que reflitam custos sociais e ambientais de sua oferta; que respeite a capacidade de carga; e que equilibre as necessidades de mobilidade e segurança com as necessidades de acesso, qualidade ambiental e da habitabilidade da área assistida e seu entorno”

3. Densidade - Proporção de pessoas ou unidades de habitação por área. A relação entre densidade e caráter urbano é também baseada no conceito de limites viáveis: em certas densidades (limites), o número de pessoas dentro de uma dada área viabiliza funções e atividades urbanas. Em sentido amplo a cidade sustentável é uma questão de densidade. Densidade e tipo de moradia afetam a sustentabilidade através de diferenças no consumo de energia, materiais e terrenos para habitação, transporte e infraestrutura urbana. Alta densidade e uso integrado da terra não só conserva os recursos, mas determina compacidade que incentiva a interação social. Newman e Kenworthy (1989, p.33, apud JABAREEN 2006, p. 41) concluem que algumas políticas podem economizar quantidades significativas de energia, principalmente pelo “aumento da densidade urbana; fortalecimento do centro da cidade; ampliação do uso das áreas internas proporcionando uma boa opção de trânsito e restringindo as ofertas de infraestrutura aos automóveis. Alguns estudiosos, no entanto, defendem padrões de vida com densidade reduzida, argumentam que o desenvolvimento sustentável implica numa “economia auto-sustentável e requer mais terra para construções e atividades ao ar livre [...] e numa redução geral na densidade residencial” (Clark, Burall, e Roberts, 1993, p. 146, apud JABAREEN, 2006, p. 41).

4. Uso misto - Ou zoneamento heterogêneo permite usos compatíveis para diminuir as distâncias entre atividades; indica diversidade funcional: residencial, comercial, industrial, institucional e relacionadas ao transporte. O zoneamento misto garante que muitos serviços estejam dentro de uma distância razoável, incentivando a caminhada e o uso da bicicleta. Além disso, pode requalificar áreas da cidade aumentando a segurança em espaços públicos para grupos desfavorecidos. Nas últimas décadas, o planejamento urbano tem sido segregador através de um zoneamento rígido, o resultado é uma cidade com menor diversidade e mais tráfego, com redução da segurança e da atratividade de certas áreas. Numerosos estudos relatam que

densidades mais elevadas, uso misto, padrões de circulação mais abertos e favoráveis ao pedestres estão associados com a diminuição das viagens de carro. Outros argumentam que esses resultados são difíceis de confirmar ou interpretar.

5. Diversidade - A diversidade de atividades é essencial para a sustentabilidade das cidades. Jane Jacobs (1961, apud JABAREEN, 2006, p. 42) popularizou a dimensão da diversidade, posteriormente adotado e amplamente aceito por muitas abordagens do planejamento, como novo urbanismo, “*smart growth*” e desenvolvimento sustentável. Quanto mais intensamente variada e homogeneamente dispersa a diversidade de uma área, mais apta à caminhada. Sem diversidade o sistema urbano regride como um lugar de estar e um lugar para viver. Existem algumas semelhanças entre a diversidade e uso misto, no entanto, a diversidade é um fenômeno multidimensional que promove outras características urbanas desejáveis, incluindo uma maior variedade de tipos de habitação, densidades de construção, tamanhos dos lares, idades, culturas e rendas. A diversidade representa o contexto social e cultural da forma urbana.

6. Design solar - Ou design solar passivo busca reduzir o gasto de energia utilizando da melhor forma a energia solar através de medidas específicas de projeto. Este projeto afeta a forma do ambiente construído através da orientação dos edifícios e da densidade urbana. O desenho, a localização, orientação, leiaute e paisagismo podem fazer uma melhor utilização da insolação e das condições microclimáticas para minimizar a necessidade de fontes convencionais de energia para aquecimento ou arrefecimento de edifícios. Os ambientes urbanos têm maiores áreas de superfícies expostas por área unitária de terreno do que o ambiente rural. Devido a maior área, potencialmente maior insolação pode ser coletada nas áreas urbanas do que em um terreno plano e aberto, especialmente no inverno. A exposição solar no ambiente urbano é determinada pela arquitetura, pela orientação e largura das ruas .

7. “*Greening*” - São estratégias para trazer a natureza para dentro da cidade e da vida dos moradores através da diversidade de paisagens. Essa categoria busca tornar espaços urbanos mais atraentes, agradáveis e sustentáveis. “*Greening*” proporciona: (1) Contribuição na manutenção da biodiversidade através da conservação de uma maior gama de habitats urbanos; (2) Melhoria do ambiente urbano, reduzindo poluição, moderando os extremos do clima urbano, e contribuindo para a drenagem urbana de baixo custo; (3) Contribuição para o desenvolvimento sustentável; (4) Melhoria da imagem da cidade e da qualidade de vida; (5) Aumento da atratividade econômica da cidade e contribui para a autoestima da comunidade.

2.2 Avaliação de Sustentabilidade

Avaliações de sustentabilidade derivam das avaliações ambientais ou avaliações de im-

pacto ambiental que foram introduzidas primeiramente nos Estados Unidos através da Lei da Política Ambiental Nacional em 1969 em meio a um cenário político de denúncias e consciência ambiental crescente e desde então se dispersou mundo afora como uma ferramenta legal de prevenção de danos ao meio ambiente e à população na implantação de empreendimentos potencialmente causadores de impactos. Em 1998 Donnelly et al. (apud Gibson et al., 2005, p.21) contabilizavam mais de 100 países que já haviam adotado essa ferramenta legal. No Brasil essas avaliações de impacto ambiental foram introduzidas pelo decreto 88.351 de 1º de junho de 1983 que dispunha sobre a Política Nacional de Meio Ambiente e em seu artigo 18 exigia o licenciamento ambiental de instalação, ampliação ou funcionamento de empreendimentos considerados efetiva ou potencialmente degradantes ao meio ambiente. Esse artigo da Política Nacional de Meio Ambiente foi regulamentado pela resolução do CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente - número 1, de 23 de janeiro de 1986, que estabeleceu que o Estudo de Impacto Ambiental deve contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto; identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados; definir a área de influência do projeto, considerando a bacia hidrográfica na qual se localiza; e considerar a compatibilidade com os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto. A Constituição Federal promulgada em 1988, reiterou a necessidade do licenciamento por meio de avaliações ambientais.

Gibson et al. (2005, p. 14-36) traçam um detalhado histórico da avaliação ambiental desde os anos 1960, identificando suas origens, estágios e tendências de desenvolvimento e discutem processos, critérios e permutas envolvidos nas avaliações. Para esses autores os objetivos das avaliações ambientais “[...] são identificar e favorecer as melhores respostas às necessidades e oportunidades cuidadosamente consideradas”(GIBSON et. al, 2005, p. 24, tradução nossa).

As avaliações de sustentabilidade compartilham conceitos e critérios com as avaliações de impacto ambiental, nestas o objetivo é estabelecer o nível de sustentabilidade de um empreendimento já instalado ou ainda em fase de projeto.

Gibson et al (2005, p. 142, tradução nossa) identificam a avaliação de sustentabilidade como um método que carrega heranças da avaliação ambiental:

O processo de avaliação de sustentabilidade herda da avaliação ambiental as grandes vantagens, bem como os desafios de ajustes caso a caso. A avaliação ambiental é um avanço além da regulamentação convencional, em parte porque proporciona um meio de promover um melhor comportamento ambiental por meio de uma tomada de decisão mais ampla e aberta. A avaliação ambiental convencional impõe um teste padrão substantivo centrado em evitar ou mitigar efeitos adversos significativos. Mas é um método sujeito a avaliações mentais ou a um processo passo a passo para identificar propósitos e alternativas específicas, descrevendo o ambiente relevante,

determinando o que é mais importante no contexto, prevendo os efeitos de opções particulares em ambientes específicos, e assim por diante. O que torna a avaliação ambiental genial é, principalmente, a forma como se processa a tomada de decisão, não no que é decidido.

A avaliação de sustentabilidade apenas leva isso adiante. O escopo é mais amplo, o obstáculo é maior e ambos são cruciais. Mas o foco no processo permanece. Mover-se da teoria para a prática na avaliação da sustentabilidade, portanto, depende fortemente de projetar regimes de avaliação que ajustem os processos.

Bond, Morrison-Saunders e Pope (2012) postulam que a avaliação de sustentabilidade poderia estar iniciando uma fase de expansão inédita desde que foi adotada em todo o mundo. Com base em artigos publicados até aquela data (Inglaterra, Austrália, África do Sul e Canadá) descrevem o que pode ser considerado uma avaliação de sustentabilidade de última geração afirmando que esses processos devam (BOND; MORRISSON-SAUNDERS; POPE, 2012, p. 53):

1. Abordar os imperativos de sustentabilidade como um progresso positivo em direção à sustentabilidade;
2. Estabelecer um conceito viável de sustentabilidade no contexto de decisões / avaliações individuais;
3. Adotar mecanismos formais para gerenciar compromissos inevitáveis de forma aberta, participativa e responsável;
4. Abraçar as inevitabilidades pluralistas da avaliação de sustentabilidade;
5. Gerar aprendizado a todas as partes envolvidas.

Cinelli, Cole e Kiwan (2014) realizam um minucioso trabalho de comparação do potencial dos métodos de avaliação de sustentabilidade de decisão multicriteriosa. Trabalhando com os critérios de uso de informações qualitativas e quantitativas, perspectiva de uso de tempo de vida, inclusão de valores limites, graus de compensação, tratamento de incertezas, análise de sensibilidade, robustez, apoio digital e representação geográfica, facilidade de uso e dimensão educativa, foram avaliados comparativamente cinco métodos de análise de decisão multicriteriosa (MCDA - *Multi Criteria Decision Analysis*), são eles: MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*), AHP (*Analytical Hierarchy Process*), ELECTRE (*Elimination and Choice Expressing Reality*), PROMETHEE (*Preference Rankink Organization Method for Enrichment of Evaluations*) e DSRA (*Dominance-based Rough Set Approach*). Os resultados são apresentados em um quadro e discutidos em relação à finalidade da avaliação.

Prescott-Allen (1995) desenvolveu o Barômetro da Sustentabilidade, um sistema de avaliação do progresso em direção à sustentabilidade, pode ser usado em qualquer nível de escala, combina avaliações do ecossistema e do sistema humano em uma única avaliação da sustentabilidade sem, no entanto, permitir negociação entre ambas, e dessa forma impedindo que o declínio de qualquer um dos dois sistemas possa ser compensado pela melhoria do outro e vice-versa. Os indicadores são classificados conceitualmente em ótimo, melhorando, intermediário, piorando e ruim e os resultados são expressos de acordo com o quadro 2.1:

Quadro 2.1. Combinação de avaliações do ecossistema e do sistema humano em uma leitura única.

SISTEMA HUMANO	ECOSSISTEMA				
	RUIM	PIORANDO	INTERMEDIÁRIO	MELHORANDO	BOM
BOM	insustentável	potencialmente insustentável	potencialmente sustentável	potencialmente sustentável	sustentável
MELHORANDO	insustentável	potencialmente insustentável	potencialmente sustentável	potencialmente sustentável	potencialmente sustentável
INTERMEDIÁRIO	insustentável	potencialmente insustentável	intermediário	potencialmente sustentável	potencialmente sustentável
PIORANDO	insustentável	potencialmente insustentável	potencialmente sustentável	potencialmente insustentável	potencialmente insustentável
RUIM	insustentável	insustentável	insustentável	insustentável	insustentável

Fonte: Prescott-Allen, 1995, p. 5.
Quadro 2.1.

O Painel da Sustentabilidade é um método de avaliação desenvolvido com o objetivo de harmonizar os trabalhos internacionais sobre indicadores e criar um índice simples de sustentabilidade. É o resultado dos trabalhos desenvolvidos pelo *Consultative Group on Sustainable Development Indicators* - CGSDI, grupo criado em 1996 e coordenado pelo *International Institute for Sustainable Development* - IISD. Após os primeiros resultados foi inicialmente criado o Compasso da Sustentabilidade, que após a integração com indicadores propostos pelo *Bellagio Forum for Sustainable Development* o sistema foi rebatizado de Painel da Sustentabilidade fazendo referência ao painel de controle de automóveis ou aeronaves. Esse método está estruturado a partir de quatro dimensões e a representação gráfica dos resultados é um painel de instrumentos com indicadores da qualidade ambiental, da saúde social, da performance econômica e da performance institucional; há também um indicador da sustentabilidade geral (BENETTI, 2006).

A Pegada Ecológica é um método desenvolvido por Wackernagel e Rees (1996 apud GUIMARÃES; FEICHAS, 2005, p. 312) baseado na capacidade de suporte do ecossistema, este método calcula a demanda de energia e matéria e apresenta os resultados na forma de área de solo e água requerida para dar suporte à localidade avaliada. Dados de consumo são avaliados para estabelecer a quantidade de terra, ou natureza, para satisfazer esse consumo.

Teriman (2012) elaborou um método de avaliação com a finalidade de comparar a sustentabilidade de três modelos de empreendimentos imobiliários comuns no desenvolvimento urbano na Malásia que chamou de *piecemeal development*, *subdivision development* e *master-planned development*. O autor apresenta uma tabela identificando cada um desses três modelos de acordo com suas características: locação, tamanho, tipo de casa, presença de equipamentos

públicos e outras. Utilizando o método Delphi 37 indicadores pré-selecionados são classificados por especialistas quanto a sua relevância para a sustentabilidade, após selecionados são novamente considerados pelos mesmos especialistas para que estabeleçam pesos a cada um dos indicadores. Dos 37 indicadores propostos, 18 foram selecionados e avaliados. O método de Teriman (2012) resulta num índice matematicamente obtido, quanto maior esse índice maior o nível de sustentabilidade.

O método LiderA, desenvolvido por Pinheiro (2011) da Universidade Técnica de Lisboa, foi inicialmente proposto para avaliar edificações e espaços envolventes, mas sua versão mais recente é aplicável na avaliação de bairros ou zonas. Trata-se de marca registrada portuguesa passível de utilização na busca por soluções sustentáveis na fase de projeto ou já construídos e emite certificação de sustentabilidade. Esse método foi utilizado por Nunes (2009) para avaliação de 5 bairros da capital portuguesa. O mesmo autor descreve outros três sistemas de avaliação de sustentabilidade:

1. Sistema PIMWAG, desenvolvido na Finlândia, trabalha com 18 indicadores agrupados em 5 áreas: poluição, recursos naturais, saúde, biodiversidade e produção alimentar.

2. Sistema HQE²R. Reabilitação Sustentável de Edifícios para Bairros Sustentáveis. Projeto de origem francesa financiado pela Comissão Europeia com a participação da França, Espanha, Alemanha, Reino Unido, Itália, Holanda e Dinamarca. Utiliza 52 critérios de avaliação agrupados em 5 áreas: herança local e conservação de recursos, qualidade do ambiente local, diversidade local, integração local, participação social e vida comunitária.

3. LEED Neighbourhood, desenvolvido por três agências ambientais dos Estados Unidos: *US Green Building Council*, o *Congress for the New Urbanism* e o *Natural Resources Defense Council*. Seus critérios são baseados nos princípios do *Smart Growth* e do *Charter of the New Urbanism*. Nele estão estabelecidos 9 pré-requisitos, 49 critérios agrupados em 5 áreas: localização e ligações estratégicas, padrões e *design* do projeto, construção sustentável e tecnologia, gestão ambiental e inovação.

Scussel e Sattler (2008) apresentam uma proposta de avaliação do espaço residencial da escala da cidade à escala de vizinhança baseada numa adaptação ao modelo proposto por Socco (2002, apud Scussel; Sattler, 2008, p. 3) - Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial - QSR - realizando um estudo em um bairro de Porto Alegre/RS. Nessa proposta de avaliação os autores agregaram aspectos subjetivos através de entrevistas com os moradores que teve como objetivo “suprir a lacuna relativa à necessidade de se incluir, nos conjuntos de indicadores, a percepção dos residentes quanto a aspectos relacionados às suas condições de moradia” (SCUSSEL; SATTLE, 2008, p.8).

2.3 Habitação social

Para o desenvolvimento da pesquisa foram importantes as leituras sobre habitação social, nesse objetivo encontramos autores que se dedicaram ao tema em escala nacional e local. Bonduki (2017) traça um minucioso histórico da habitação popular no Brasil iniciando com a produção rentista que pulverizou vilas populares e cortiços nos espaços urbanos menos privilegiados gerando problemas de saúde pública que o Estado buscou sanar através de ações autoritárias. Faz ainda uma discussão sobre o início da produção habitacional estatal na era Vargas com a decisiva participação dos Institutos de Aposentadorias e Pensões e da Fundação da Casa Popular que contribuíram para a Lei do Inquilinato, a crise habitacional dos anos 40 a disseminação da autoconstrução habitacional familiar e a configuração das periferias urbanas.

Biderman et al. (2019) pesquisaram a contribuição do Programa Minha Casa Minha Vida - MCMV - na expansão urbana das metrópoles brasileiras e no consequente agravamento dos problemas relacionados a morar distante dos serviços urbanos. Dentro desse objetivo foram analisados no primeiro capítulo os custos monetários e não monetários de morar distante das áreas centrais da Região Metropolitana de São Paulo, considerando custos de transporte e distribuição de serviços de saúde e educação. A análise institucional do programa, tema do segundo capítulo, revela sua preocupação com a formalização dos terrenos onde são construídos os empreendimentos e com os parâmetros construtivos, mas pouca, ou nenhuma, preocupação é destinada à garantia de uma adequada localização e à infraestrutura do empreendimento. A fim de avaliar a cobertura da infraestrutura e a localização dos empreendimentos foi realizada uma comparação entre dois grupos de municípios, aqueles com muitas unidades do programa e aqueles com poucas unidades produzidas, utilizando-se a mediana para distinguir esses dois grupos. Os resultados dessa comparação apontam que não houveram melhorias significativas na cobertura tanto de água como de esgoto para nenhum dos dois grupos. Para estimar o impacto da localização foram utilizadas medidas de espalhamento no sentido de identificar o padrão de localização dos empreendimentos considerados: "preenchimento", "extensão" e "salto". Preenchimento para aqueles localizados dentro da mancha urbana, extensão para aqueles que mesmo fora da mancha mantêm contiguidade, e salto nos casos em que se localizam a 200 metros ou mais da mancha urbana, ou seja, sem guardar contiguidade com o tecido urbano. Nessa análise foram consideradas 20 regiões metropolitanas e se concluiu que os municípios com mais unidades do MCMV tiveram uma taxa de ocupação de solo mais rápida do que o grupo com menor número de unidades. Quando analisada a mudança de tendência através da comparação dos períodos 1995-2005 (antes do MCMV) e 2005-2015 foi observado que um aumento de 10% no número de unidades foi acompanhado de uma redução de 1,6% na proporção de empreen-

dimento dentro da mancha urbana e de 2,1% fora da mancha, ou seja de saltos, resultado que comprovaria que o MCMV não estaria melhorando a localização das famílias de baixa renda.

Suriano e Reschilian (2012) apresentam um estudo da urbanização de São José dos Campos e das políticas de habitação desenvolvidas em nível municipal e buscam mostrar como a expansão da periferia na cidade e a consequente segregação socioespacial é um produto de “urbanização à brasileira”, que perpetua conflitos socioeconômicos, principalmente no que se refere ao acesso ao solo urbano, intensificando a periferização de conjuntos habitacionais distante da infraestrutura.

Alvarenga e Reschilian (2017) também tratam da segregação socioespacial em São José dos Campos, para isso elaboram antes uma contextualização da produção habitacional na Europa pós Revolução Industrial e no Brasil, para em seguida analisar a produção da moradia social no município através da localização das vilas operárias, dos conjuntos habitacionais empreendidos em 1976 e 2011 e dos empreendimentos Minha Casa Minha Vida - MCMV. Concluem que as vilas operárias estavam ligadas ao processo de expansão do núcleo urbano e que os conjuntos habitacionais e os projetos MCMV estão ligados à periferização, acentuando o espraiamento da cidade e a segregação socioespacial.

Rosa Filho (2008) analisou os Planos de Desfavelamento, a urbanização de favelas e os programas habitacionais em São José dos Campos e desenvolveu uma entrevistas com moradores do Campos dos Alemães removidos de favelas da cidade.

2.4 O caso Pinheirinho

A remoção das famílias que ocupavam o terreno no Pinheirinho, na Região Sul de Sul de São José dos Campos, teve grande repercussão da imprensa nacional, e antes mesmo do episódio marcado pela violência policial na reintegração de posse o Pinheirinho já era tema de pesquisa acadêmica. Forlin e Costa (2010) concentraram a atenção na segregação socioespacial no bairro Pinheirinho em período anterior à desocupação, expondo um interessante quadro das políticas habitacionais municipais pontuando casos de ocupações e conflitos seguido de detalhado histórico da ocupação do Pinheirinho apresentando um perfil socioeconômico dos moradores.

No campo do Direito, Lima e Lima (2012) fazem uma análise jurídica do episódio de reintegração de posse e de como a imprensa divulgou os fatos; Souza, Pimenta e Carvalho (2016) analisam a ocupação e o modo como se deu a remoção e buscam estabelecer “uma relação entre a atuação do Estado em relação ao Pinheirinho e seu papel de assegurar o interesse público e a concretização do direito à moradia, bem como de intervir no domínio privado para garantir o cumprimento da função social da propriedade”. Ginjo (2016) discute o caso Pinhe-

rinho “através da reconstrução dogmática do conflito fundiário, por meio de procedimentos judiciais instaurados a partir da fundação do Pinheirinho em 2004”.

Duarte, Leandro e Reschilian (2012) apresentam uma contextualização histórica da habitação social em São José dos Campos para situar os antecedentes da ocupação do Pinheirinho.

Alves (2013) investiga a cobertura jornalística do episódio de desocupação realizadas pela Folha de S. Paulo e pelo blog Solidariedade e conclui que a Folha de S. Paulo buscou descolar os moradores dos movimentos sociais e contribuiu para sua criminalização enquanto o blog Solidariedade tentou fortalecer as mobilizações dos movimentos. Também sobre a cobertura jornalística da desocupação Pereira (2014) realiza uma análise discursiva de uma das muitas reportagens onde aponta “os mecanismos ideológicos por meio dos quais se sustentam evidências de sentidos sobre a ação policial no espaço urbano”.

Vieira (2015) apresenta a proposta da prefeitura de São José dos Campos, ainda em estágio inicial de desenvolvimento quando o artigo foi publicado, de um Plano Urbanístico Eixo Sudeste que incluía o loteamento Pinheirinho dos Palmares destinado ao reassentamento das famílias do Pinheirinho. O plano urbanístico é proposto como uma ferramenta de controle urbano para o desenvolvimento da região, que incorpora ainda um programa municipal de Projetos Arquitetônicos Integrados - PAI prevendo a instalação de equipamentos públicos e infraestruturas urbanas necessárias, tais como: “Creches, Escolas de Ensino Infantil e Ensino Fundamental, Escolas de Ensino Médio, Centro Comunitário, Edifício Multifuncional (Centro Comercial, “Lan House” pública), Centro Poliesportivo, Casa do Idoso, Casa de Cultura, assim como as infraestruturas urbanas necessárias como duplicação do principal eixo viário da região (rua Rodolfo Castelli), ciclovia, novas linhas de ônibus, que venham a consolidar e potencializar ainda mais esta região da cidade” (Vieira. 2015). Tal plano teria como intenção articular e consolidar as propostas de produção habitacional desenhadas para a cidade, em especial aos moradores do loteamento Pinheirinho do Palmares.

No âmbito da Ciência Política Teixeira Filho (2016) analisa o funcionamento do Poder Judiciário diante de situações de conflito utilizando como referência o caso Pinheirinho. Aspectos como estrutura do Estado contemporâneo, propriedade, justiça e direitos constitucionais são discutidos na abrangência dos seus elementos políticos e ideológicos.

Montenegro (2016) discute o caso Pinheirinho condenando a ação do estado e apresenta argumentos de defesa do direito à resistência à força opressiva das forças policiais. O mesmo autor, em sua tese de doutorado, desenvolveu uma análise da experiência da comunidade do Pinheirinho a partir da invasão e da reintegração de posse (MONTENEGRO, 2017).

Barretti (2018) pesquisou o período compreendido entre a remoção e o reassentamento

da comunidade Pinheirinho descrevendo e analisando as mobilizações e os sentidos das noções de luta política, casa, memória e Estado entre os envolvidos no caso. Destefani e Fabriz (2018) analisaram a relação entre a função social da propriedade e comunidade Pinheirinho concluindo que a desocupação foi uma ação que foi de encontro aos princípios do Estado Democrático de Direito do instituto da função social da propriedade. Ribeiro, Longo e Bertteli (2012) relatam uma experiência pedagógica em que o caso Pinheirinho foi usado em turmas do ensino médio para conteúdo multidisciplinar sobre desigualdade social como fruto da renda da terra. Andrade (2013) analisa a reintegração de posse do Pinheirinho oferecendo uma visão antropológica do conflito e busca reconstituir o pano de fundo simbólico que legitimou a ação governamental no episódio. Machado (2014) baseia seu estudo sob uma perspectiva analítica da Teoria Social Crítica sobre o depoimento de 10 moradores do bairro Pinheirinho presentes no dia da ocupação. No campo da sociologia política Muxanga (201-) enfoca a desocupação do Pinheiro ao discutir “o papel das instituições políticas em Estados Democráticos de Direito, sobretudo no que diz respeito à garantia dos direitos fundamentais”

3 Expansão urbana de São José dos Campos

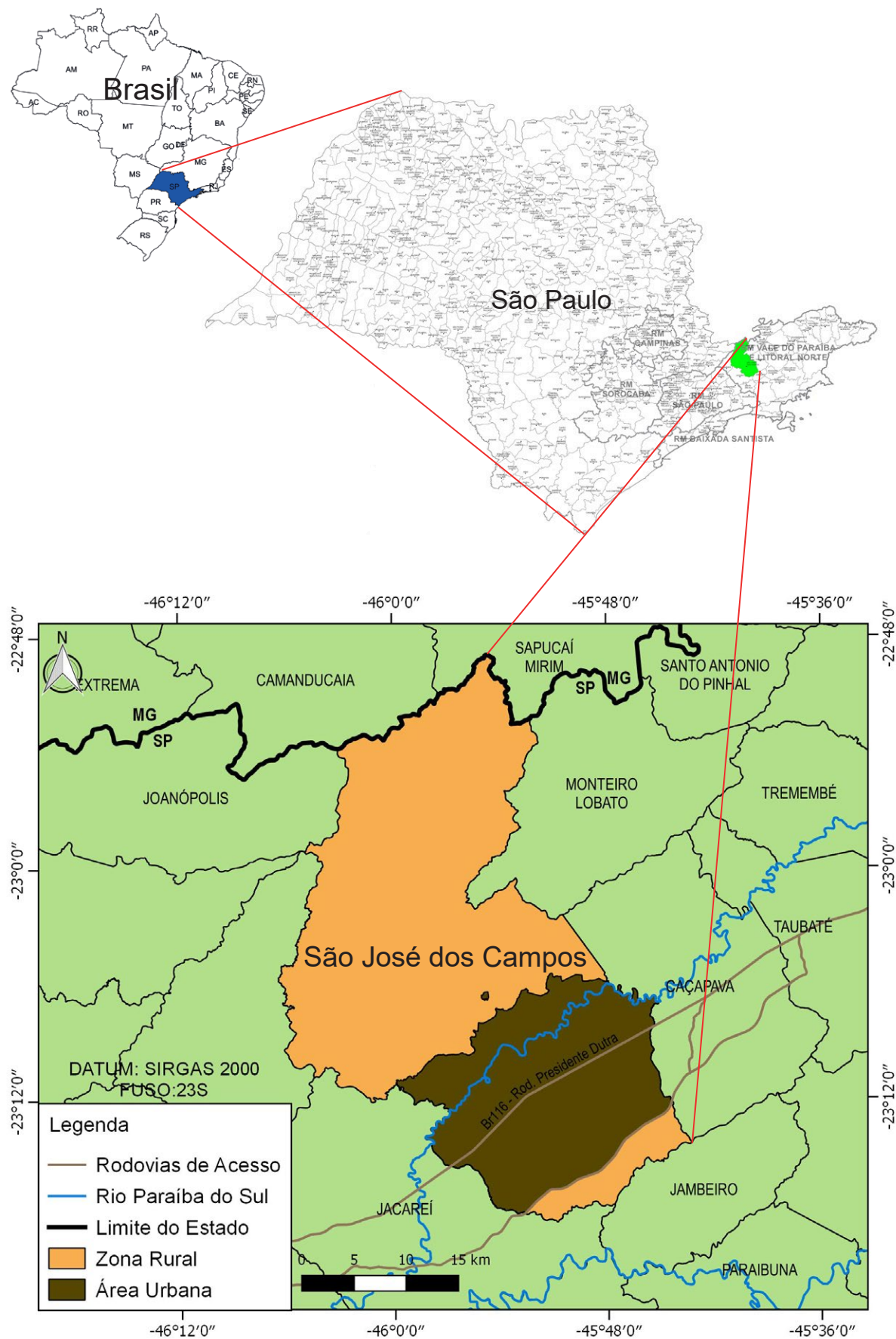
O levantamento histórico do desenvolvimento urbano de São José dos Campos, das políticas habitacionais do município possibilitam a contextualização e a compreensão do caso Pinheirinho. O histórico do desenvolvimento urbano se apoia nas obras de autores dedicados a história local, em jornais e revistas de circulação local, em documentos cartográficos de diversas fontes e na legislação em vigor nos períodos estudados, em especial os planos diretores e a legislação de zoneamento, disponíveis nos sítios virtuais da Prefeitura Municipal e da Câmara Municipal de São José dos Campos.

3.1 Localização e antecedentes históricos

São José dos Campos situa-se no Planalto Atlântico, na porção paulista do Vale do Paraíba, ocupa uma área de 1099 km², abriga uma população estimada, em 713943 habitantes (2018) e se destaca como um dos principais polos tecnológicos do Brasil com ênfase no setor aeronáutico (mapa 3.1). Em 2016 seu PIB per capita foi de R\$53.615,25 o que a colocava como a 8ª economia do Estado de São Paulo a 19ª do Brasil (IBGE, 2017). Essa posição econômica de destaque é relativamente nova, começou a ser conquistada a partir dos anos 40 e 50.

As primeiras notícias sobre origem da cidade remontam a 1590, quando jesuítas em missão de catequese indígena se instalaram às margens do Rio Comprido, em local que atualmente é divisa com Jacareí. Essa missão foi legalmente reconhecida com o nome de Aldeia de São José do Rio Comprido em 1611. Por volta de 1628 a aldeia foi atacada, os jesuítas expulsos e os aldeões dispersos. Em 1643 os jesuítas retornaram e se instalaram acerca de 15 km da posição original, passando a ocupar a borda de um planalto a três quilômetros da margem direita do Rio Paraíba do Sul e 50 metros acima de sua várzea (fig. 3.1 e mapa 3.2). Em 1767, quando a aldeia contava não mais que 94 fogos, 205 mulheres e 159 homens, foi elevada a vila com o nome de São José do Paraíba, em 1864 foi elevada a cidade e em 1871 recebeu o nome de São José dos Campos (CHUSTER, 2011; SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2016b).

Mapa 3.1. Localização de São José dos Campos/SP.



Fonte. Elaborado pelo Eng. Paulo Eduardo Ferreira Pinto a partir de bases cartográficas do IBGE e IGC/SP.

Figura 3.1. Desenho de Thomas Ender de São José dos Campos, 1816.

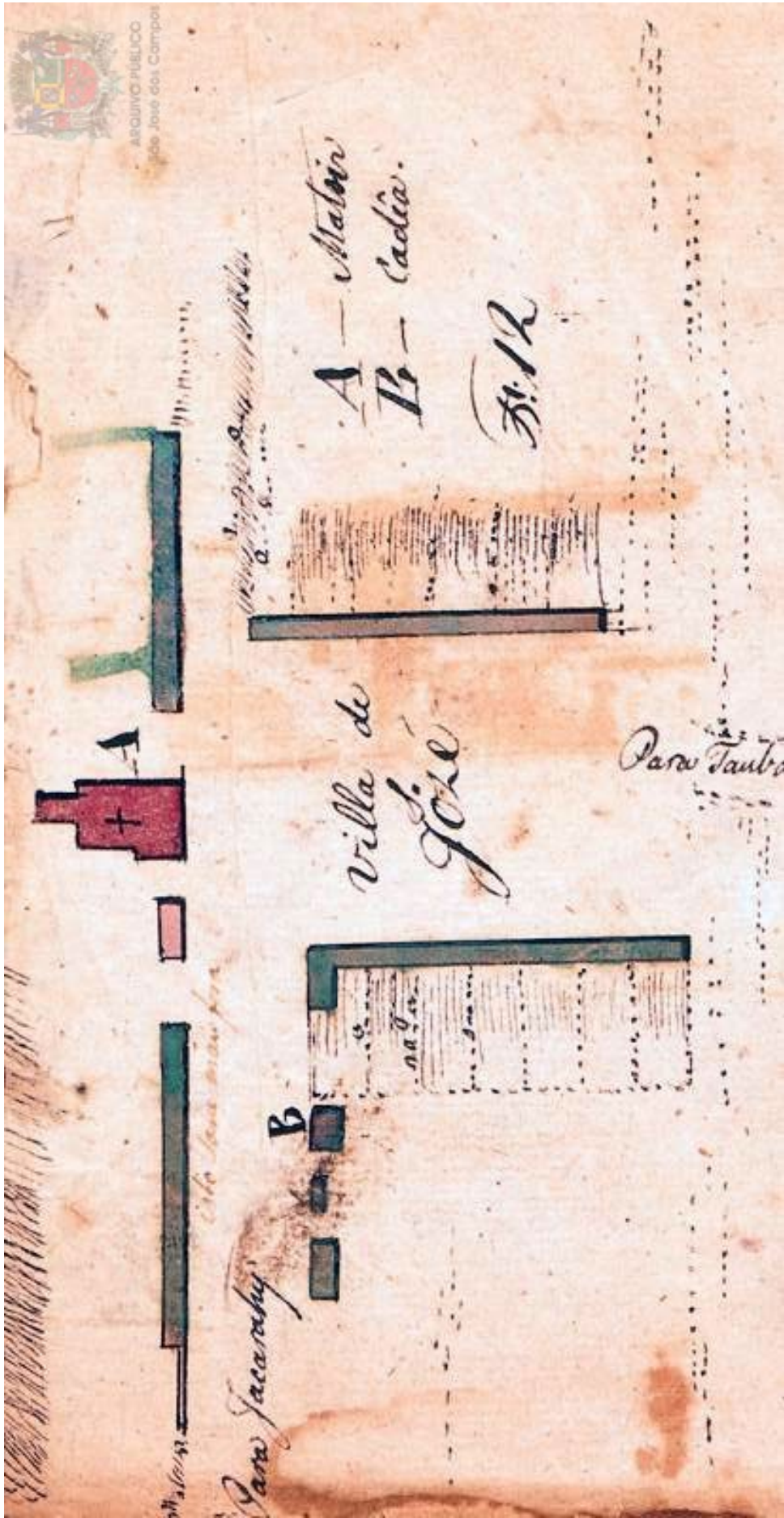


Fonte: CHUSTER, 2011 p. 28

Durante o lento desenvolvimento que caracterizou os primeiros três séculos, da instalação do aldeamento jesuítico até o início da fase sanatorial, sua ocupação ficou restrita ao núcleo central situado no planalto às margens do rio Paraíba do Sul e de forma embrionária à sua expansão aos caminhos que dele partiam. Um desses caminhos descia em direção à várzea do rio Paraíba, fazendo surgir nesse vetor o bairro ribeirinho de Santana. A participação da cidade no ciclo cafeeiro Valeparaibano foi pouco expressiva se comparada às outras cidades da região, no século XIX, sua economia foi modestamente impulsionada pela produção de algodão. Atesta o fraco desempenho da economia seu precário arranjo urbanístico e a ausência de edifícios públicos ou privados que possam dar testemunho de algum fausto. A descrição de sua paisagem urbana anotada no diário de viagem de Auguste de Saint-Hilaire, botânico francês que viajou pelo Brasil de 1816 a 1822, e passou pela Vila de São José em março de 1822, evidenciam o desenvolvimento incipiente da economia local:

“[...] Esta vila deve às montanhas uma vista bastante pitoresca; aliás não passa de mísera aldeia composta de casas pequenas, baixas e mal conservadas. A igreja é pequena e só tem uma torre pouco elevada. Encontramos muito menos casas, à beira da estrada, e talvez ainda mais miseráveis do que antes.” (SAINT-HILAIRE, 1974, p. 80).

Figura 3.2. Croqui urbanístico da vila de São José elaborado por Arnaud Julien Pallière, 1821.



Fonte: (PALLIÉRE, 1821).

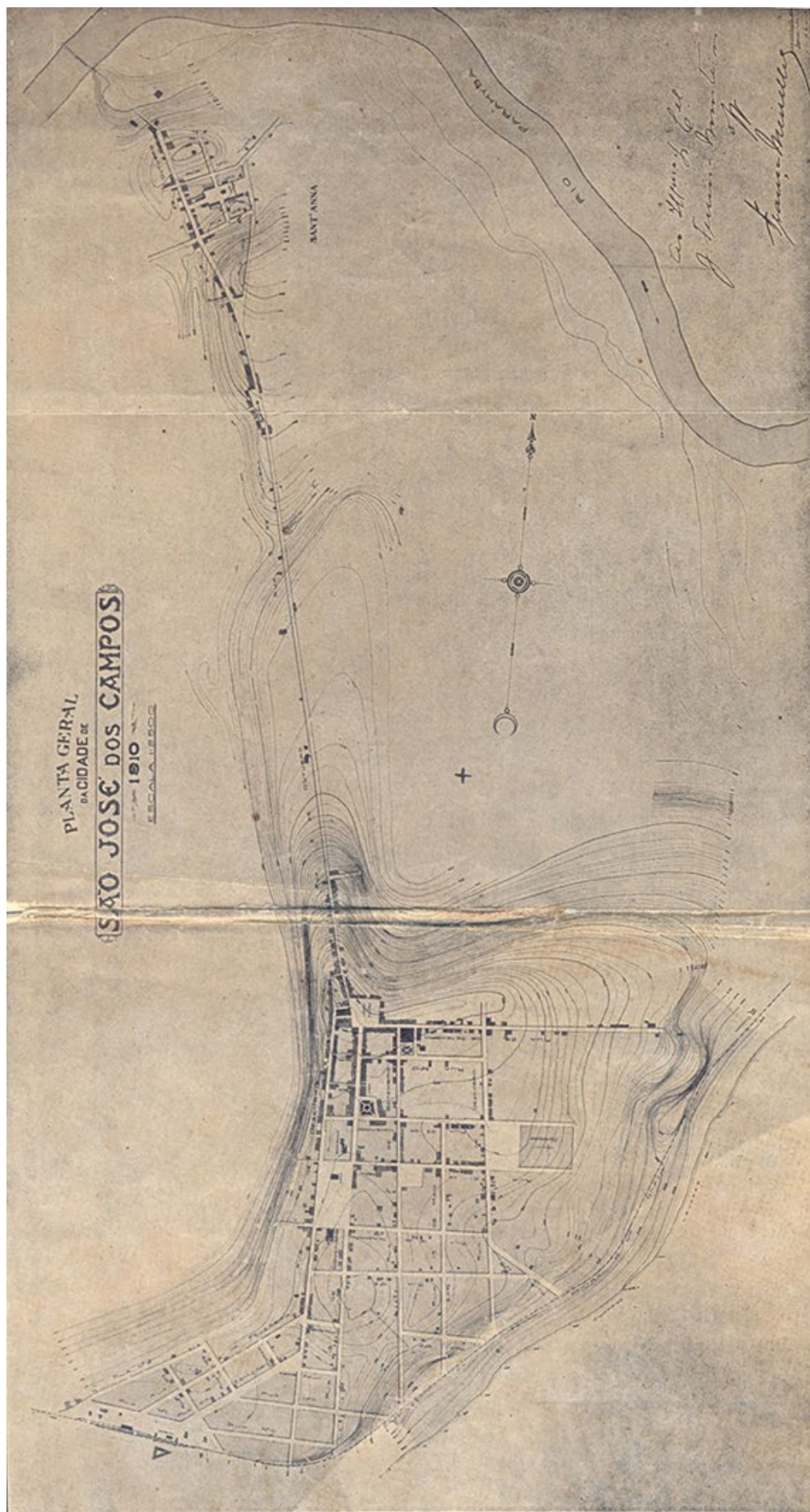
A corroborar a descrição da “miserável aldeia” de Saint-Hilaire temos o desenho do pintor austríaco Thomas Ender em 1816 (figura 3.1) e o croqui elaborado em 1821 pelo pintor, desenhista, gravador e urbanista francês Arnaud Julien Pallière (figura 3.2).

Quatro décadas após as visitas de Ender, Saint-Hilaire e Pallière, o português Augusto Emílio Zaluar (1975), que viveu no Rio de Janeiro e no Vale do Paraíba fluminense, passou por São José dos Campos na longa viagem que fez por cidades paulistas entre 1860 e 1861. Na descrição de Zaluar, apesar do registro da construção de novos edifícios, é evidente a precariedade urbana da vila (ZALUAR, 1975, p 107):

A vila, apesar de achar-se edificada sobre uma belíssima eminência, não sobressai muito nem mostra grande desenvolvimento, pois as casas são quase todas baixas, as ruas desiguais e mal alinhadas, e os dois largos que nela se encontram não têm as necessárias saídas, e falta-lhes o adorno de alguns edifícios que atualmente se acham em construção, como a cadeia, casa de câmara e igreja matriz.

A Planta Geral da cidade de 1910 (mapa 3.2) mostra que o núcleo central da cidade havia expandido para o sul, mas ainda permanecia no planalto da ocupação original tendo como limites a oeste a escarpa abrupta do Banhado, como é conhecida a paisagem de várzea que garante região central, e a leste a várzea do ribeirão Lava-pés; ao norte, distante 2,5 km da Igreja Matriz de São José, se desenvolvera o bairro de Santana. A ponte sobre o Paraíba, também identificada na carta, foi inaugurada naquele ano de 1910.

Mapa 3.2. Planta Geral da cidade de São José dos Campos - 1910.



Fonte: Sousa, Soares, 2002.

3.2 Ciclo Sanatorial e primeiro ciclo industrial

Bittencourt (1998) delimita entre os anos de 1900 e 1950, o ciclo sanatorial em São José dos Campos, fase significativa para o desenvolvimento urbano e para a economia local. Nos anos iniciais desse ciclo a cidade não dispunha de instalações apropriadas para o tratamento da tuberculose pulmonar e o cenário urbano era desolador (BITTENCOURT, 1998, p. 28).

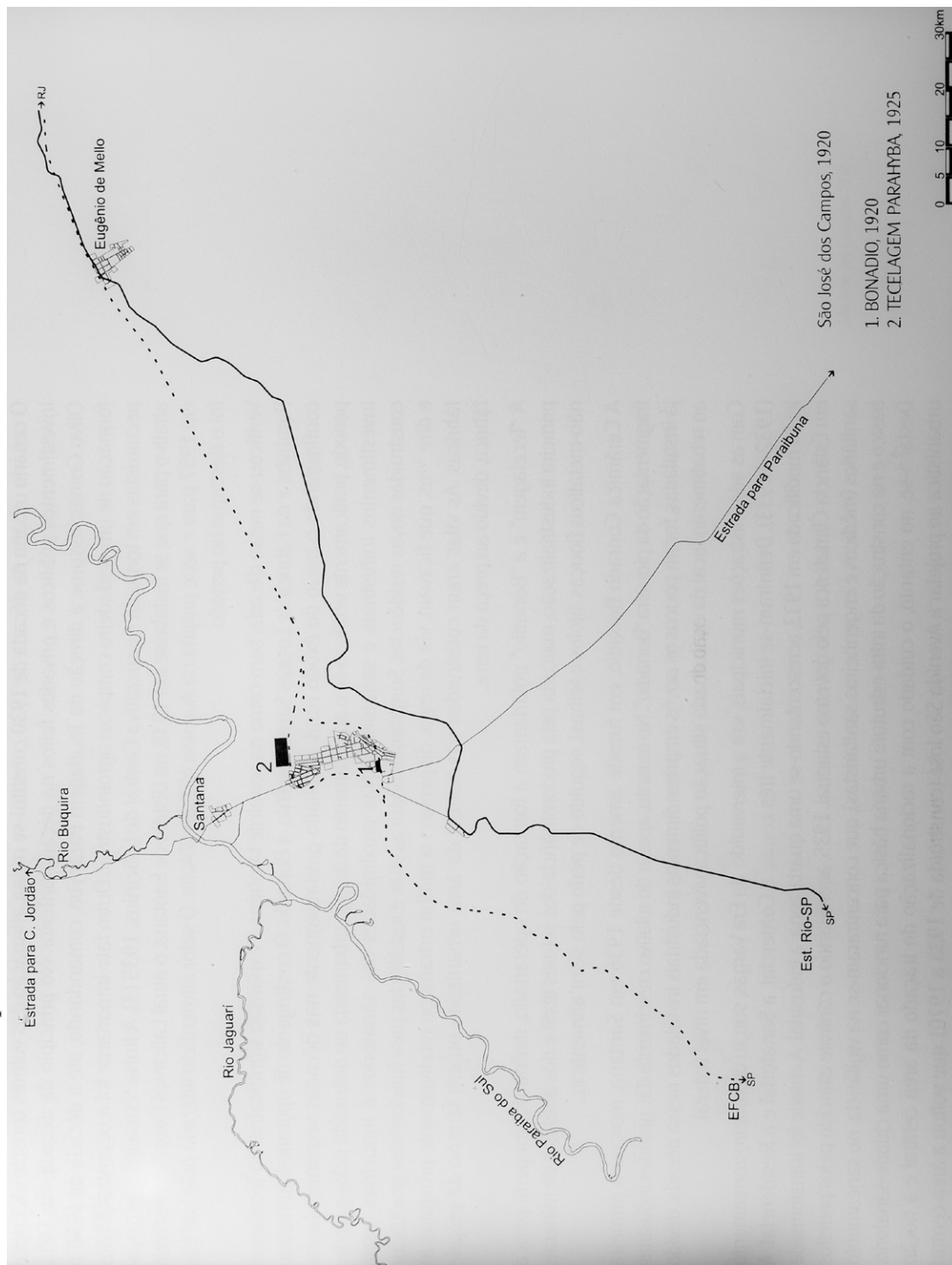
Gradualmente a cidade foi adquirindo instalações médicas apropriadas, em 1918 a Santa Casa de São Paulo inicia em São José dos Campos a construção do Sanatório Vicentina Aranha. Após a inauguração parcial, em 1924, deste que era o maior sanatório do país, a cidade passa a contar com um corpo médico especializado e a receber um crescente número de pacientes para tratamento da tuberculose. Tais investimentos no entanto não foram suficientes para atender enfermos provenientes de várias regiões que procuravam a cidade para tratamento. Bertolli Filho (2001, p. 140) assim descreve o cenário da cidade que ficou conhecida como a Nice brasileira:

A inauguração desse hospital (V. Aranha) fez crescer ainda mais o contingente de enfermos estabelecidos na região, favorecendo a instalação de outras unidades especializadas no tratamento dos tísicos. Com isso, o município – cuja história definia-se pela pobreza crônica – encontrou incentivo econômico, conseguindo relativo incremento da receita com os forasteiros enfermos ...

... Nem todos os infectados que chegavam na estância joseense reuniam condições para usufruir da assistência vendida pelos sanatórios. A escassez de dinheiro e a falta de amparos patrocinados pela solidariedade pública faziam da cidade reduto de enfermos mendigos, afugentando os habitantes sadios que reclamavam urgentes medidas das autoridades públicas.

Paralelamente ao ciclo sanatorial, a cidade inicia na década de 20 do século XX seu primeiro ciclo industrial. Atraídas por incentivos fiscais municipais instalam-se no município a Fábrica de Louças Santo Eugênio e a Tecelagem Parahyba (mapa 3.3).

Mapa 3.3. Área urbana e indústrias implantadas na década de 1920.



Fonte: Santos, 2006. p. 61.

As primeiras leis de ordenamento territorial no município de São José dos Campos surge quando a população urbana contava 8659 habitantes, uma população dispersa principalmente na zona rural, no seu núcleo urbano central e nos dois distritos: Eugênio de Melo e São Francisco Xavier (SANTOS, 2006, p. 62). Essa primeira legislação surge dos esforços estaduais de combate à tuberculose através do decreto 6501 em 19 de junho de 1934 que criou na divisão administrativa do estado as estâncias de tratamento e repouso ou estâncias climatéricas. São José dos Campos foi incluída entre as estâncias climatéricas em 12 de março de 1935, através do decreto 7007, com isso a cidade perdia sua autonomia política e passava a ser administrada por prefeitos sanitários, nomeados pelo governador. A perda de autonomia era compensada com a possibilidade de reforçar sua receita com verbas estaduais. Sobre esse decreto Chuster afirma (CHUSTER, 2011, p. 303):

Na medida em que esses investimentos foram sendo concretizados, construiu-se toda uma infraestrutura que acabou por viabilizar uma nova série de investimentos estatais. Esse processo continuado viabilizou a cidade de vocação industrial, moderna e tecnológica.

O município passou a participar do Fundo de Melhorias das Estâncias (Fumest) e investiu, entre outras coisas em obras de saneamento, pavimentação, sistema viário e urbanização.

A lei orgânica dos municípios de 16 de dezembro de 1935 (SÃO PAULO, 1935), em seu artigo 47, classificou São José dos Campos como Estância Hidromineral. Essas classificações foram fundamentais para garantir acesso a verbas de infraestrutura, o que possibilitou à cidade a instalação de estações de tratamento de água e esgoto, pavimentação de ruas, construção de desinfectório e dispensário e o deslocamento de pensões e sanatórios já instalados na zona central para a nova Zona Sanatorial. Verifica-se nesse período uma primeira fase de significativo crescimento urbano.

No primeiro ciclo industrial os empreendimentos industriais, seja em função da recepção dos insumos ou da distribuição dos seus produtos, buscavam proximidade com a antiga estrada Rio-São Paulo e com a ferrovia. A Cooperativa Central de Laticínios, por exemplo, foi instalada em 1935 no Alto da Ponte, no início da estrada para Campos do Jordão para facilitar a coleta do leite e dos produtores no sopé da Mantiqueira, três anos mais tarde mudou-se para o bairro de Santana, próximo da estação ferroviária buscando facilitar o embarque da produção para São Paulo.

O desenvolvimento paralelo dos ciclos sanatorial e industrial na cidade impõe, já na década de 30, a necessidade de estabelecer normas ao ordenamento urbano. A primeira legislação federal no sentido de disciplinar os loteamentos urbanos e rurais, o decreto-lei 58, data de 10 de dezembro de 1937 (BRASIL, 1937), esse decreto que reunia normas civis nas relações entre

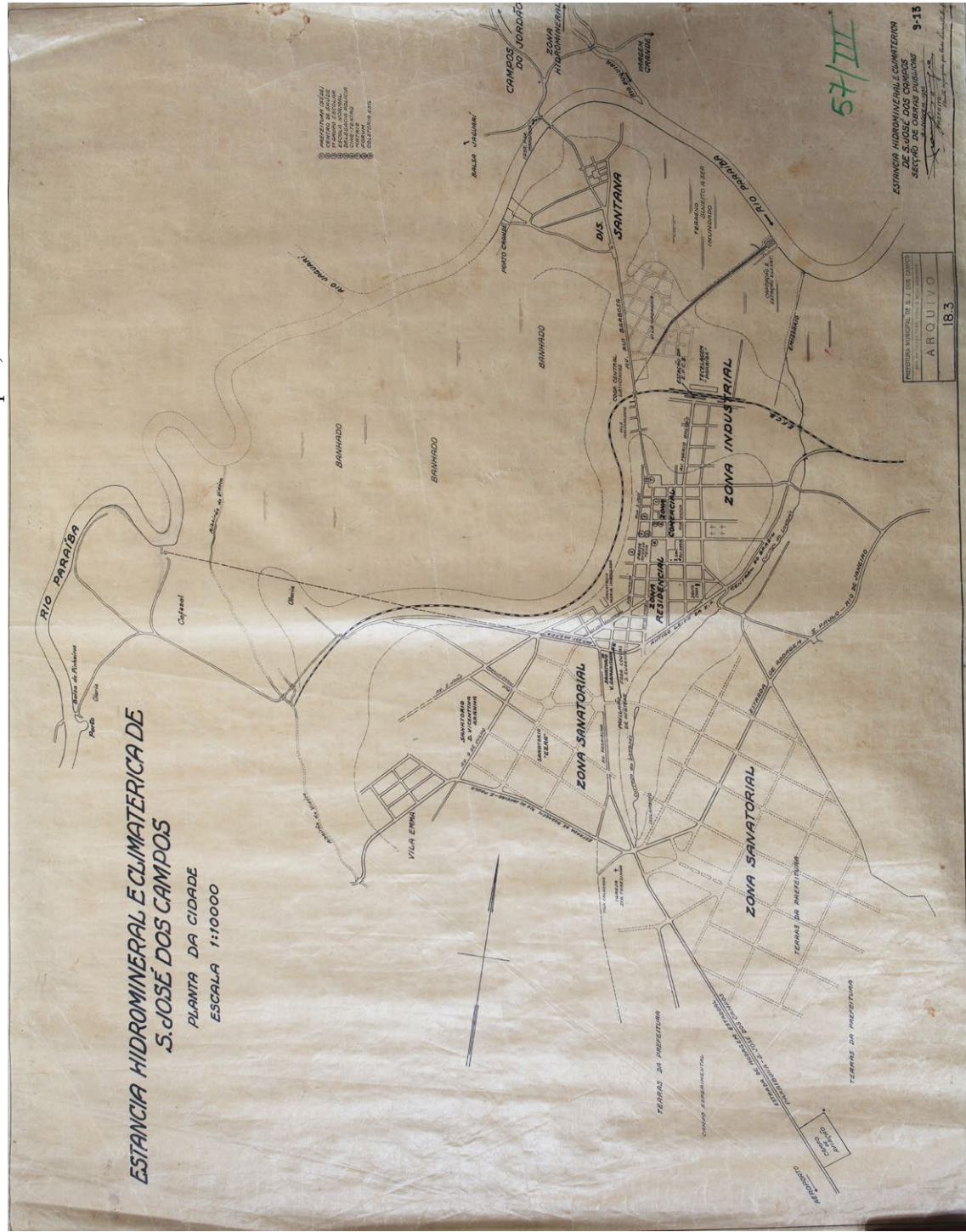
loteador e adquirentes levou à interpretação por parte de vários municípios de que a matéria seria de competência exclusiva da União, o que acabou por determinar uma omissão das esferas administrativas municipais em legislar sobre as condições urbanísticas mínimas necessárias à instalação de novos loteamentos (ARAÚJO, 2014). Não se aplica à municipalidade joseense essa omissão em legislar sobre o tema conforme atestam os atos 14 e 16, respectivamente de 11 de outubro e 1º de dezembro de 1938, essas duas leis são citadas com frequência em diversas leis posteriores que tratam do ordenamento territorial revogando cláusulas dos atos 14 e 16 de 1938¹. O ato 14 dispõe sobre os limites urbano e rural e divide em quatro zonas: comercial, industrial, residencial e sanatorial (mapa 3.4).

Até a década de 1930 a cidade permanece compacta ocupando principalmente o terraço que garante a várzea do rio Paraíba do Sul tendo como vetores as estradas para Campos do Jordão/SP e para Paraibuna/SP e restrita à área entre a ferrovia e a estrada-velha Rio-São Paulo, os bairros de Santana e do Alto da Ponte escapam à essa regra ocupando porções ribeirinhas, respectivamente, nas margens direita e esquerda do rio (SANTOS, 2006, p. 62-63).

O ciclo sanatorial em São José dos Campos teve seu fim quando foi desenvolvida a estreptomicina, que passou a ser usada a partir de 1947, eliminando a necessidade de internação no tratamento da tuberculose, esvaziando pouco a pouco sanatórios e pensões e desempregando pessoal ligado à essa atividade (BITTENCOURT, 1998, p. 28-29). Apesar de ter sido um duro golpe nas atividades ligadas ao tratamento da tuberculose, a população se sentia aliviada de se livrar do preconceito por ser cidade sanatório.

1. Infelizmente o teor dessas leis não puderam ser totalmente alcançadas em virtude dos originais estarem com acesso proibido por questões técnicas relacionadas à higienização de documentos depositados no Arquivo Público de São José dos Campos. Da lei 16 nenhuma cópia foi encontrada e do ato 14 encontramos a reprodução apenas sua primeira página em Bittencourt (1998, p. 31)

Mapa 3.4. Zoneamento urbano da Estância Hidromineral e Climatérica de São José dos Campos, 1938.



Fonte: Arquivo Público Municipal de São José dos Campos.

3.3 Segundo ciclo de industrialização

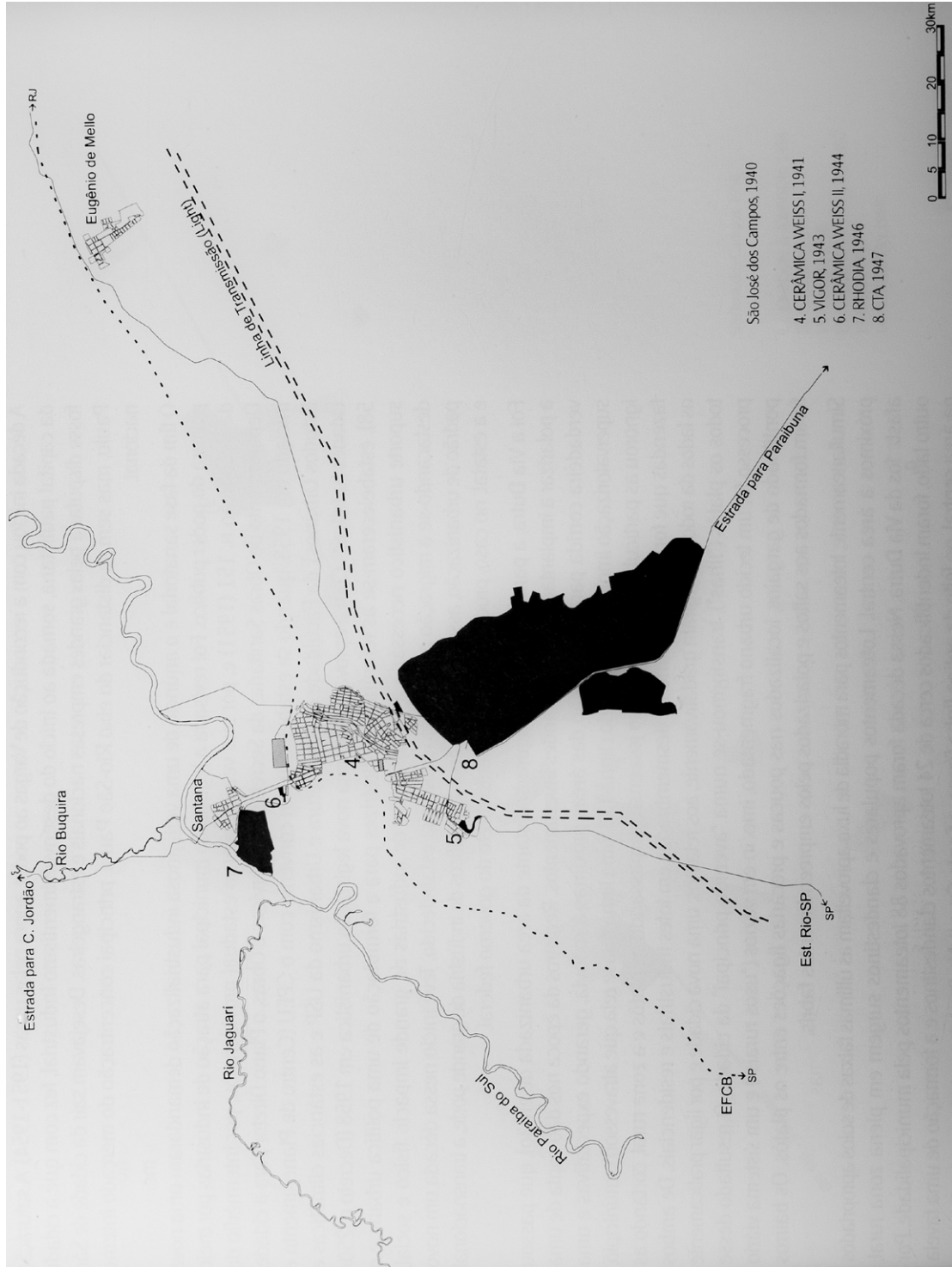
O segundo ciclo de industrialização de São José dos Campos é marcado por investimentos do governo federal, pela instalação de indústrias transnacionais de grande porte e pelo desenvolvimento da indústria aeronáutica e de base científico-tecnológica. Ela tem início concomitante ao encerramento do ciclo sanatorial e quatro fatos foram determinantes para essa mudança de cenário:

1. A construção da linha de transmissão da The São Paulo Light and Power Co. Ltda em 1946, disponibilizando energia elétrica para o avanço industrial;
2. O início das obras do Centro Técnico de Aeronáutica - CTA, atual Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial - DCTA - onde se localiza o Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA -, escola especializada em ciência e tecnologia aeroespacial, em 1947.
3. A inauguração da rodovia Presidente Dutra - BR116, em 1951, que oferecia uma substancial melhoria de acesso rodoviário entre as regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro.
4. Mesmo não tendo sido um investimento realizado na cidade, não se pode dissociar desse segundo ciclo industrial o início das operações da Companhia Siderúrgica Nacional - CSN, no ano de 1946 em Volta Redonda/RJ, ampliando a oferta de aço para a indústria.

A primeira indústria transnacional de São José dos Campos, a Rhodia, se instalou no bairro de Santana para produzir fios sintéticos. Até aquele momento a Rhodia localizada na Região Norte e o CTA na Região Sudeste posicionavam o vetor de urbanização no eixo norte-sul (mapa 3.5).

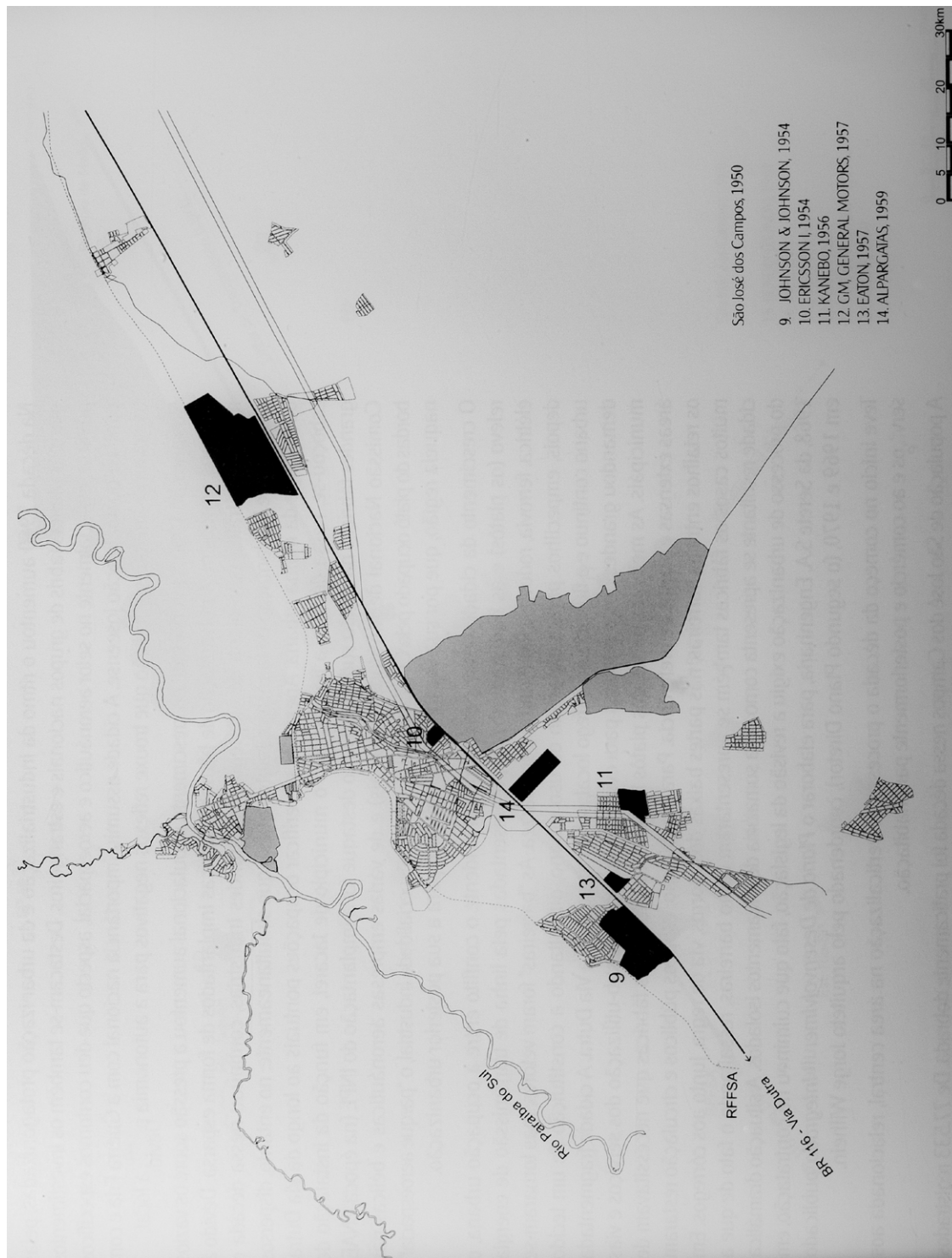
A vinda de indústrias de grande porte como Johnson & Johnson (1954), Ericsson (1954), Kanebo (1956), General Motors (1957), Eaton (1957) e Alpargatas (1959) consolidaram esse segundo ciclo de industrialização. Essas empresas foram atraídas pela localização da cidade, no eixo Rio-SãoPaulo, e pela infraestrutura recém instalada e buscaram para se instalar grandes áreas de relevo plano ao longo BR116 alterando o vetor de expansão para sudoeste-nordeste (mapa 3.6).

Mapa 3.5. Área urbana e indústrias implantadas na década de 1940.



Fonte: Santos, 2006, p. 65.

Mapa 3.6. Área urbana e indústrias implantadas na década de 1950



Fonte: Santos, 2006. p. 67.

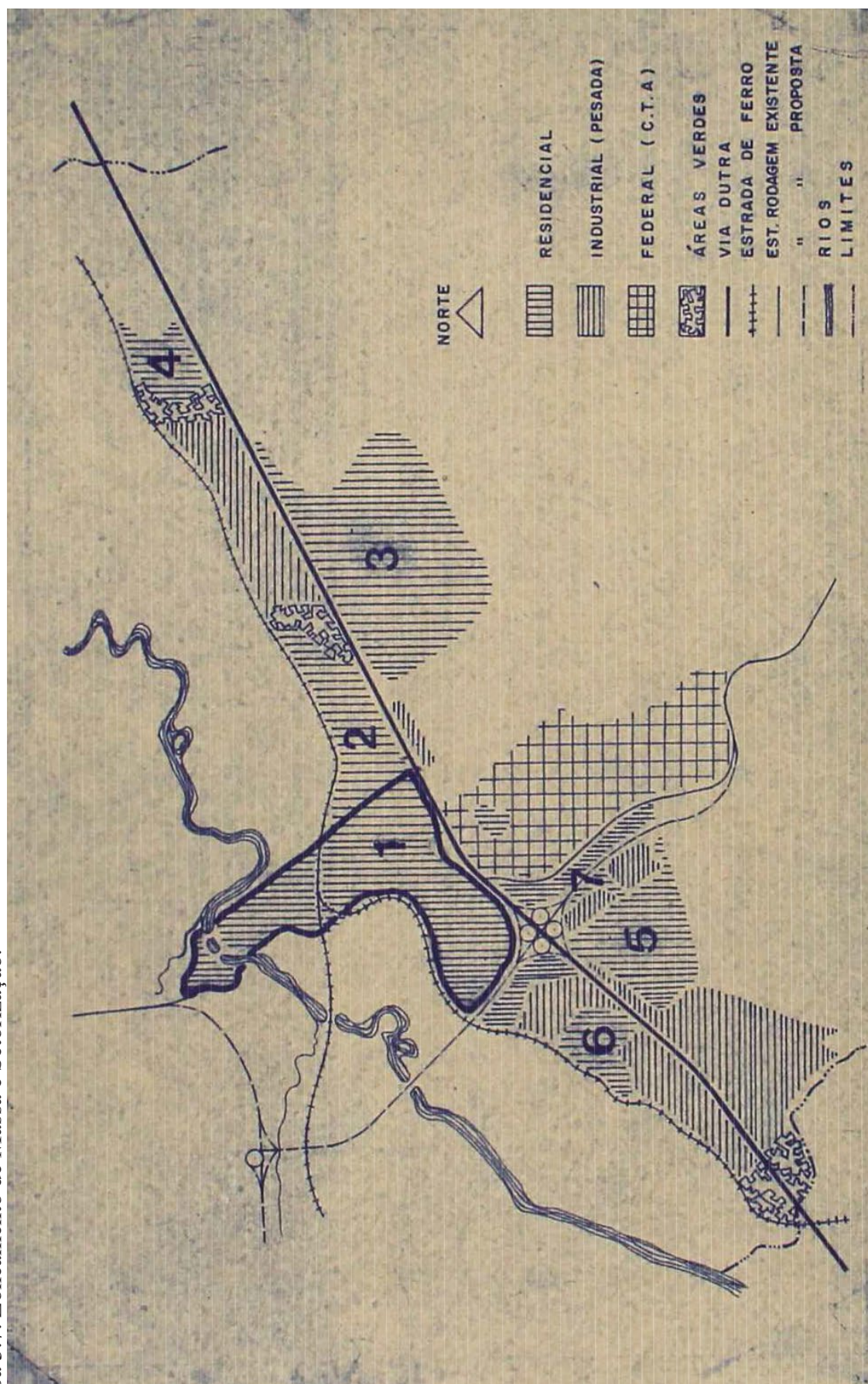
Na década de 50 a expansão industrial tem seu reflexo na expansão urbana, a cidade se adensa e surgem núcleos urbanos isolados, alguns localizados fora da zona urbana, em vista disso, medidas legais foram tomadas para conter a dispersão urbana. Em 11 de janeiro de 1954 entrou em vigor o código de obras, lei municipal 281, documento que disciplinava a construção, reforma, ampliação, demolição de edificações, abertura de ruas e loteamentos e estabeleceu uma nova zona: a aeronáutica (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 1954).

O decreto estadual nº 28399 de 15 de maio de 1957 (SÃO PAULO, 1957) exigia de todas as estâncias paulistas a elaboração de um Plano Diretor como condição para o acesso às verbas estaduais. Para garantir à todas as estâncias a elaboração desse documento foi criado um convênio entre a Secretaria da Viação e Obras Públicas do Estado de São Paulo, o Centro de Pesquisa e Estudos Urbanísticos - CPEU - da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - FAU - da Universidade de São Paulo - USP - e as estâncias hidrominerais e turísticas do estado. Surge desse convênio e da necessidade de adequação à essa exigência legal o primeiro Plano Diretor de São José dos Campos.

Como resultado preliminar da instalação da Comissão do Plano, formada por pessoal técnico da PMSJC - e do CPEU, foi redefinido o zoneamento industrial a fim de afastar das áreas residenciais a poluição do ar e proteger de contaminação a área de captação do serviço público de abastecimento de água e redefinido os limites urbanos (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 1958).

O Plano Diretor, entregue em 1961, teve como principal objetivo delimitar as áreas urbana e de expansão urbana, no sentido de conter o desenvolvimento desordenado do município, em especial a dispersão de loteamentos clandestinos e reestruturar o sistema viário. Baseado no conceito de Zoneamento de Massa foram criadas Zonas Residenciais, Zonas Industriais e Áreas Verdes. As zonas residências, por sua vez foram divididas prevendo a descentralização administrativa; no mapa 3.7 os setores residenciais, identificados pelos números de 1 a 7 foram introduzidos como forma de reorientar o crescimento da cidade, o setor 1 se refere à área residencial consolidada àquele momento. O Plano Diretor de 1961 não foi transformado em lei, vários de seus programas foram cancelados por iniciativa do prefeito em razão de críticas por parte da população. Orientações da Comissão do Plano, no entanto, levaram à aprovação da Lei 657 de 9 de fevereiro de 1960 que obrigava condições mínimas de benefícios públicos na forma de rede de água e de luz elétrica para aprovação de loteamentos. (KOJIO, 2009, p. 64; BOLOGNA, 2000, p 98-99).

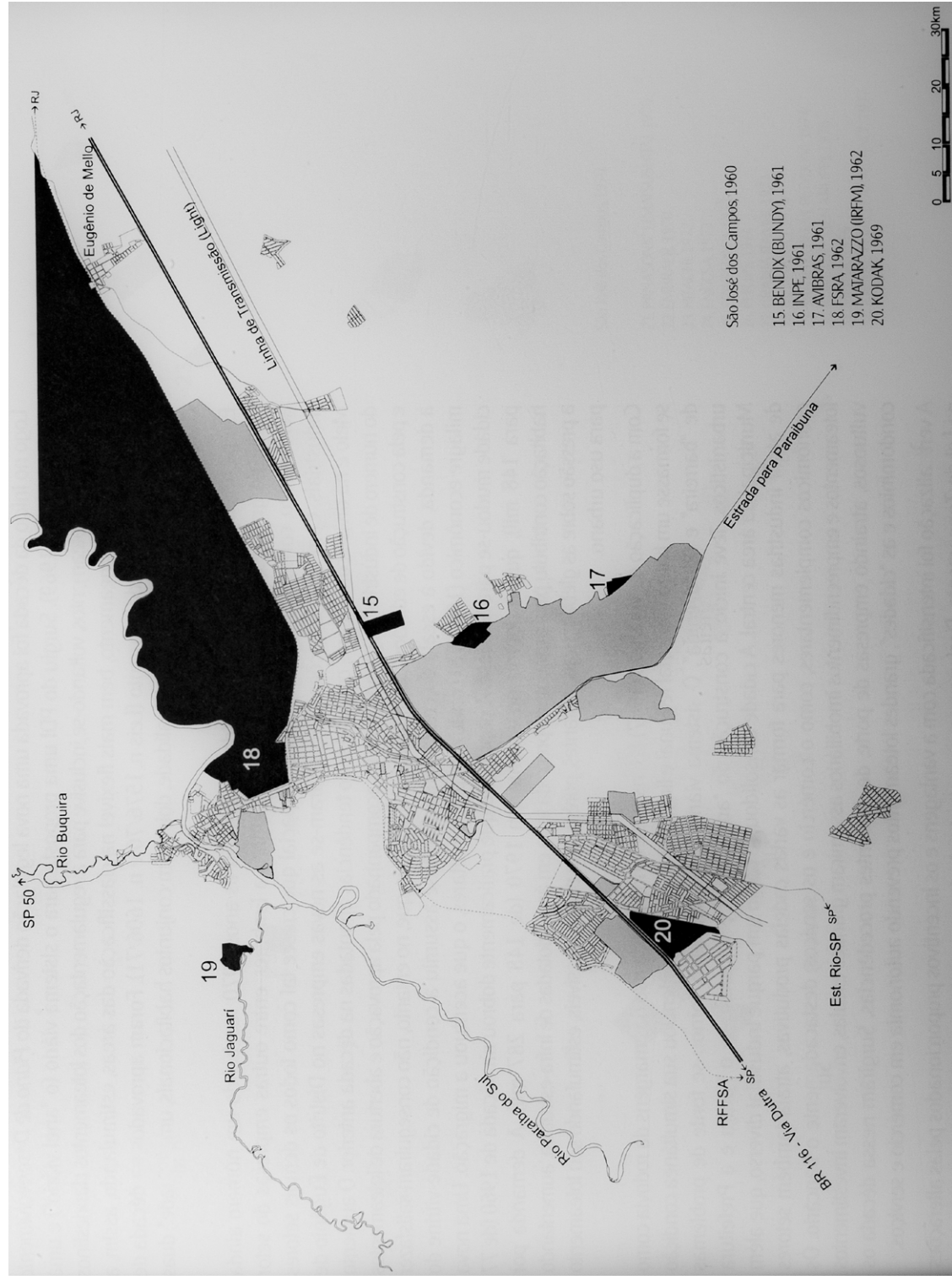
Mapa 3.7. Zoneamento de Massa e Setorização.



Fonte: CENTRO DE PESQUISA E ESTUDOS URBANÍSTICOS, 1972.

O surto de industrialização verificado nos anos 50 proporcionou um salto de 73% no crescimento demográfico e São José dos Campos entra nos anos 60 com 55349 habitantes, passando a ser a 15ª cidade mais populosa do interior de São Paulo (MÜLLER, 1969 p. 4). Na década de 60 prossegue a expansão industrial, em 1961 a Bendix, indústria metalúrgica automotiva, e a Avibrás, indústria de material bélico criada por engenheiros formados no ITA, se instalam, respectivamente, junto a BR116 e próximo à área da aeronáutica. Em 1962 a Matarazzo - Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo - inicia suas operações na Zona Norte, às margens do Rio Jaguari. Também em 1962 é criada a Fazenda Santana do Rio Abaixo, empreendimento agroindustrial e pecuário dos herdeiros de Olivo Gomes, fundador da Tecelagem Paraíba, ocupando extensa área na várzea do Paraíba, nas porções norte e nordeste da cidade impedindo a expansão urbana numa grande faixa entre a margem direita do rio Paraíba do Sul e os trilhos da Rede Ferroviária Federal - RFFSA. Em 1969 a Kodak, indústria de material fotográfico, se instala às margens da Dutra na Zona Sul da cidade. A Embraer entra em atividade em agosto de 1969 em área contígua ao aeroporto operado pelo CTA. Em agosto de 1961 é criado o GOCNAE - Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais - passo inicial na formação do INPE - Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais - com sede na cidade (mapa 3.8).

Mapa 3.8. Área urbana e indústrias implantadas na década de 1960.

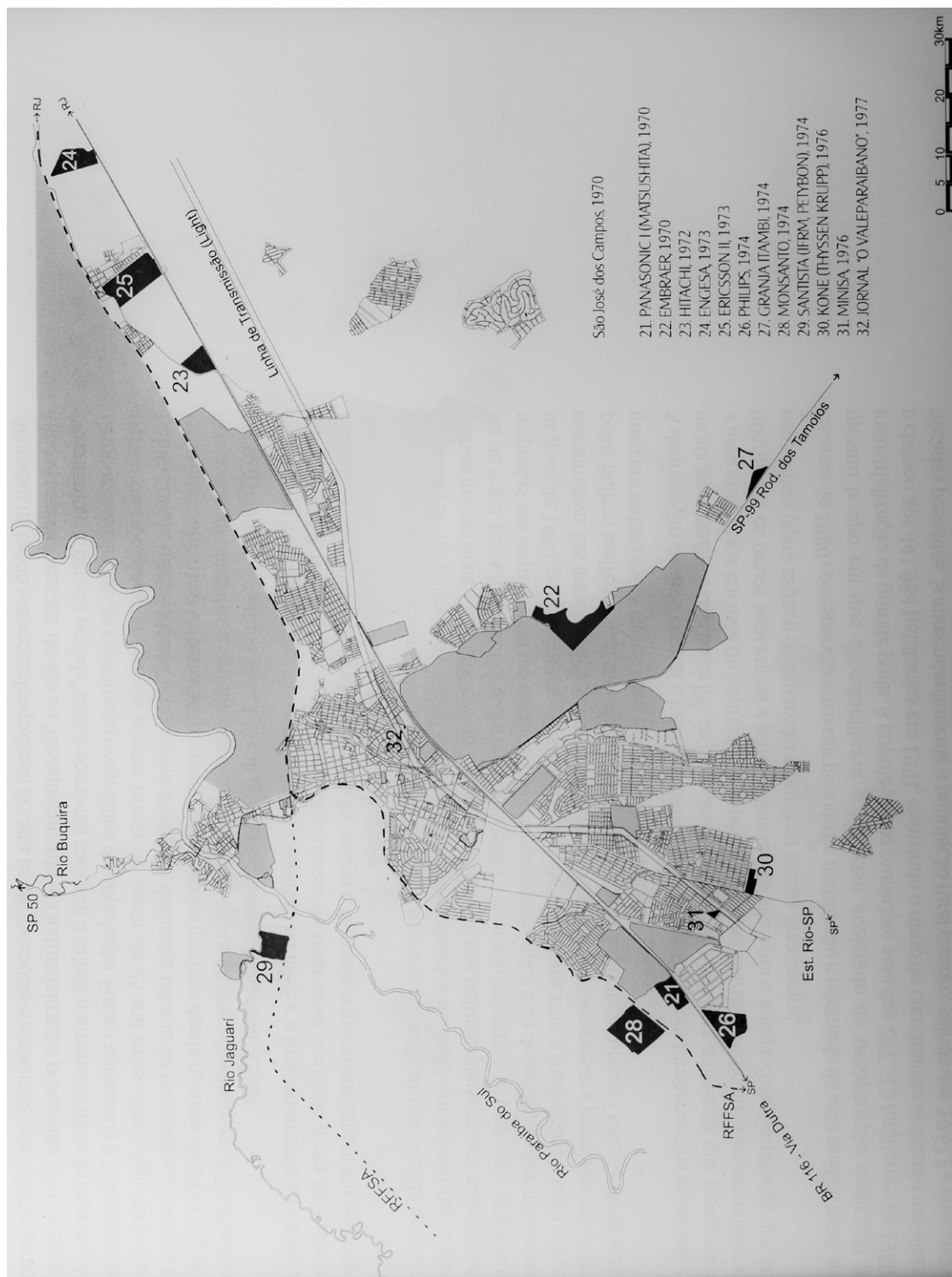


Fonte: Santos, 2006. p. 69.

A cidade se dispersava e se fragmentava buscando ocupar espaços entre as barreiras representadas pelas grandes áreas industriais, pela linha de transmissão, pela ferrovia, pelas rodovias e pelo Rio Paraíba do Sul. Não só os problemas relacionados às barreiras urbanas exigiram a revisão do Plano Diretor, maior urgência era imposta pela política habitacional levada a cabo pelo governo militar com a criação do Banco Nacional da Habitação - BNH - e do Serviço Federal de Habitação e Urbanismo - SERFHAU - que condicionava o acesso ao financiamento governamental para obras de habitação social e saneamento à elaboração de Planos Diretores de Desenvolvimento Integrado - PDDI. Nisso seguiu o Estado de São Paulo, quando editou a Lei Orgânica dos Municípios em 1967, passando a requerer de qualquer município aquilo que já exigia das estâncias. Para elaboração do PDDI de São José dos Campos foram contratadas a Serete Engenharia e a Jorge Wilhelm Arquitetos Associados. Em 1969 foi entregue o primeiro volume desse trabalho, o Plano Preliminar, composto da caracterização da área urbana, de um diagnóstico e um prognóstico abordando aspectos físicos, urbanísticos, econômicos, sociais e institucionais. Os volumes finais foram entregues em 1970, o PDDI apontava metas a serem desenvolvidas a curto prazo entre 1970 e 1972, a médio prazo, entre 1973 e 1980, e a longo prazo, de 1981 em diante; incluía um novo zoneamento que garantia grandes espaços para as atividades industriais, estimulava o adensamento e a verticalização, sugeria uma legislação sobre loteamentos que previa a regularização dos clandestinos, propunha um anel viário como solução para o desafogamento da rodovia presidente Dutra, saturada com o tráfego local. Esse PDDI foi aprovado em novembro de 1970 (SERETE ENGENHARIA; SD CONSULTORIA E PLANEJAMENTO; JORGE WILHEIM ARQUITETOS ASSOCIADOS, 1969).

O forte desempenho da economia brasileira entre os anos 1969 e 1973 trouxe maior vitalidade à industrialização na cidade. Panasonic, Hitachi, Engesa, Ericsson, Philips, Monsanto e Minisa, todas de grande porte, se instalaram em terrenos ao longo da Dutra consolidando a tendência de crescimento nesse eixo (mapa 3.9).

Mapa 3.9. Área urbana e indústrias implantadas na década de 1970.



Fonte: Santos, 2006. p. 71.

O intenso desenvolvimento urbano do período apresentava verticalização e adensamento e persistia apresentando dispersão da mancha urbana. A industrialização e a infraestrutura implantada na cidade e na região começava atrair investidores internacionais do setor imobiliário. Na Zona Leste a empresa Ibec Housing, de propriedade do empresário Rodman Rockefeller, inicia em 1972 as vendas do loteamento Cidade Vista Verde. Dois anos depois, no lado oposto da cidade, na zona oeste, investidores japoneses lançam Urbanova, um projeto que trazia a promessa de uma cidade com vida autônoma, concebida como uma utopia urbanística por seus idealizadores. Urbanova, que teve lançamento posterior, em período que a economia já entrara em recessão, não teve o mesmo desempenho nas vendas como Cidade Vista Verde.

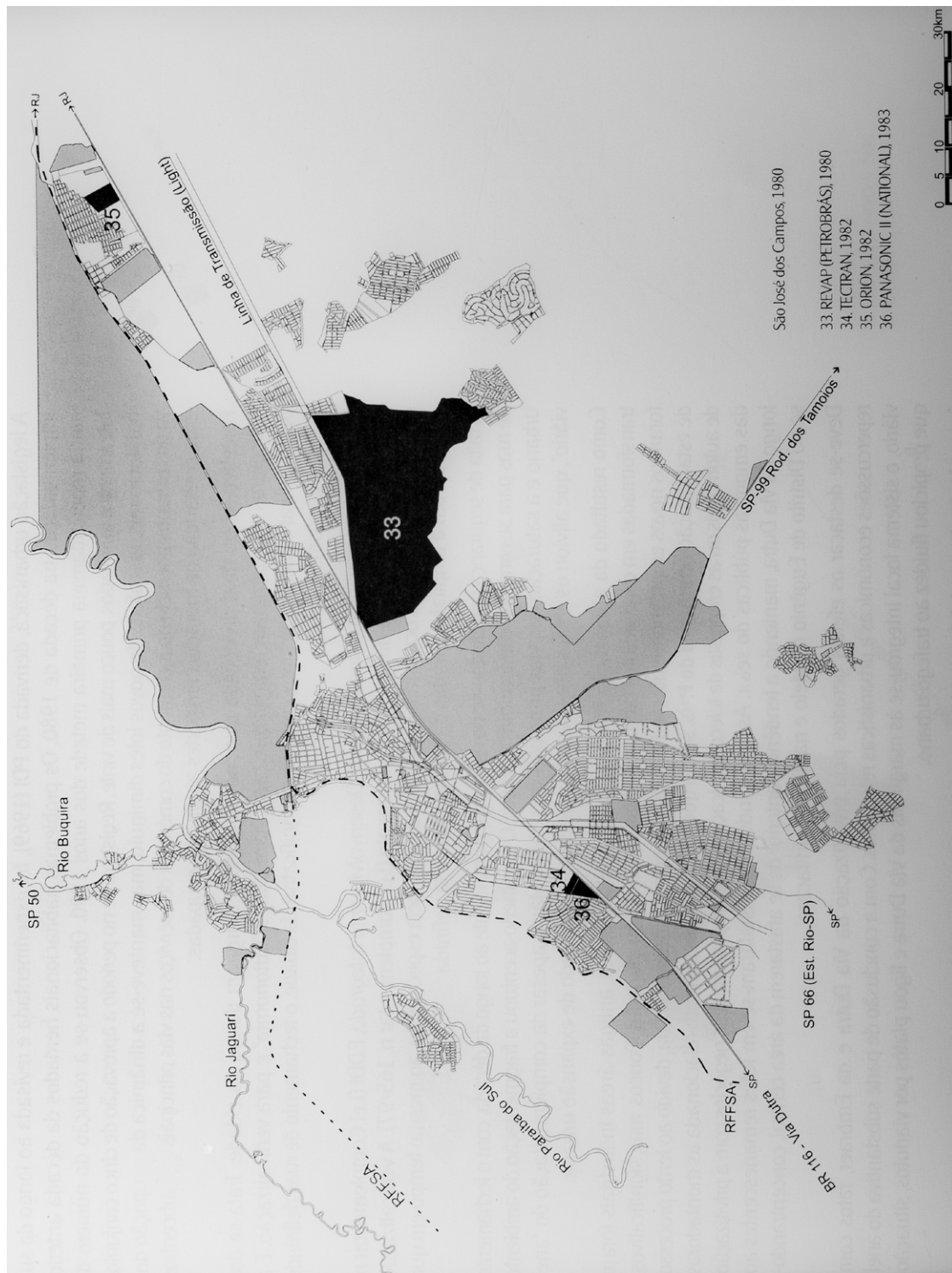
O censo de 1970 contabilizou 148.332 habitantes em São José dos Campos, o de 1980 287.513 habitantes, o que significou um salto demográfico de 91,3% na década de 60 e de 93,8% na década de 70. Em 1977 São José dos Campos deixa de ser estância e recupera sua autonomia administrativa.

Os anos 80 foram marcados pelo desaquecimento da economia que se arrastava desde a metade da década anterior. Mesmo sentindo os reflexos da crise econômica São José dos Campos apresentou alguma expansão industrial e urbana. Contribuíram para amenizar os efeitos da crise econômica na cidade o início das operações da Refinaria Henrique Lage - REVAP - da Petrobrás em março de 1980 e o aumento das exportações do setor bélico.

Santos (2006) afirma que nos anos 80 “a dinâmica urbana foi marcada [...] pelo lento adensamento e verticalização, ocupando vazios gerados desde os anos 50” (mapa 3.10).

O desaquecimento da economia teve seu reflexo na taxa de crescimento demográfico dos anos 80, dos 93,8% dos anos 70 caiu para 53,8%.

Mapa 3.10. Área urbana e indústrias implantadas na década de 1980.



Fonte: Santos, 2006. p. 73

Nos anos 90 a cidade continuou a se verticalizar, processo acompanhado pela maturação de subcentros. Os novos empreendimentos industriais continuaram buscando posições ao longo da Dutra atingindo, naquele momento, áreas próximas do distrito de Eugênio de Melo e da divisa com Jacareí. Pouco mais de 20 loteamentos e 5 conjuntos habitacionais foram aprovados na década de 90, uma redução significativa do crescimento comparado à década de 80 quando foram aprovados 67 loteamentos (SANTOS, 2006, p. 72-74).

A elaboração do PDDI de 95, iniciada em 1988, se estendeu por 4 governos. Para sua elaboração a PMSJC contratou a Assessoria da Universidade Estadual Paulista - UNESP/Rio Claro. Na sua elaboração merece destaque a participação popular com a realização de 20 reuniões com entidades representativas da sociedade civil para recebimento de críticas e sugestões, e o estabelecimento das premissas de que o poder público municipal é agente promotor do desenvolvimento e não apenas ordenador do espaço público e de que as interferências na ocupação e uso do território devam objetivar a justiça social, o equilíbrio ecológico e a racionalidade econômica (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 1995).

A forma assumida pela área urbana em 2000 evidencia que seu principal vetor de crescimento após os anos 50 foi a BR116 e que a dispersão dos loteamentos ocupou os interflúvios nas regiões Sul, Sudeste e Leste. Na região Leste os loteamentos mais adensados estavam próximos à rodovia e na área a sudeste da REVAP havia loteamentos dispersos, alguns bastante ocupados e outros em consolidação, muitos deles irregulares; a Zona Sul, se adensou e expandiu atingindo a divisa com Jacareí. Na margem esquerda do Paraíba dois setores se destacavam: na Zona Norte o adensamento do loteamento Telespark, iniciado nos anos 90 e na Zona Oeste a lenta consolidação do Urbanova (mapa 3.11).

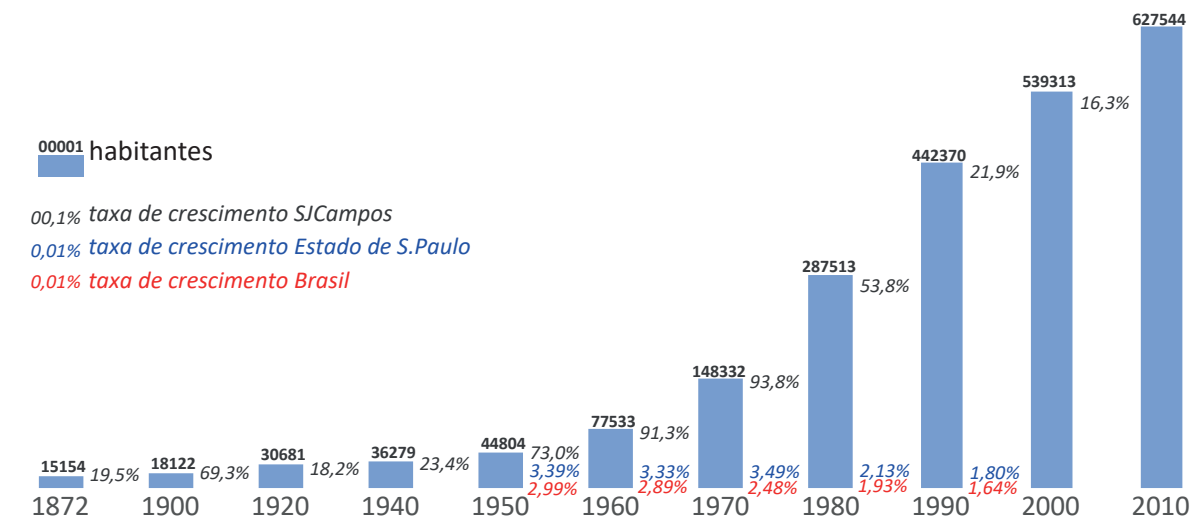
A evolução do crescimento demográfico evidencia os momentos de inflexão relacionados aos momentos histórico aqui relatados, a taxa de 69,3% observadas entre 1900 e 1920 relacionada à expansão dos serviços sanatoriais, 73% entre 1950 e 1960 relacionado aos investimentos em infraestrutura e início do segundo ciclo de industrialização e as taxas de 91,3% e 93,8% nas décadas de 60 e 70 relacionadas à expansão do parque industrial (gráfico 3.1).

Mapa 3.11. Imagem orbital da área urbana de São José dos Campos de dezembro de 2000.



Fonte: Imagem orbital: Google Earth Pro; Regiões geográficas: www.sjc.sp.gov.br/media/4791/regioes_geograficas.zip.

Gráfico 3.1. Evolução demográfica de São José dos Campos entre 1872 e 2010.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de informações de IBGE, 2011.

3.4 Política Habitacional em São José dos Campos

O déficit habitacional em São José dos Campos já fazia saltar os preços dos aluguéis nos primeiros anos do ciclo sanatorial, quando a cidade contava pouco mais 30 mil de habitantes e menos da metade desse contingente vivia na área urbana. Um artigo publicado em 1920 no *Correio Joseense* conclamava os empresários locais a constituírem uma associação predial para construção de casas de aluguel a fim de solucionar a grave situação, que o colunista assim descreve (TRICASSE, 1920):

Cada dia que passa vem tornando mais penosa a situação criada pela falta de casas nesta cidade.

A nossa população cresce dia a dia, cada vez mais aumentada com elementos estranhos, que aqui vêm gozar a excelência do nosso clima, reputado como um dos melhores do Estado, senão do País.

Se já era grande, agora é absoluta a falta de casas habitáveis, com cujos aluguéis querem enriquecer os respectivos proprietários, sem que lhes doa nas consciências as dificuldades, as vezes prementes, dos seus inquilinos.

Já não falemos nas habitações da população pobre, que se estendem, principalmente pelos bairros de Santana, rua Paraibuna e pelos arrabaldes da cidade, sem estética, sem ar, sem luz, sem higiene, apinhados de gente, quase sempre numa pernicioso promiscuidade.

É nesse quadro de falta de moradias que surgiu o primeiro empreendimento de habitação social na cidade, a vila operária, não por força de empresários coligados como sugeriu Tricasse (1920), mas como uma estratégia da indústria para suprir a carência de moradias e cativar um grupo de funcionários especializados. A vila operária, nos domínios territoriais da fábrica, cumpria também a importante função de manter maior controle sobre esses funcionários disciplinando, inclusive, seu tempo livre. A Tecelagem Parahyba construiu a primeira dessas vilas

composta de 26 casas em 1925, a segunda foi construída pela Cerâmica Weiss II em 1944 e no ano de 1956 as duas últimas vilas foram construídas pela Fiação e Tecelagem Kanebo do Brasil e novamente pela Tecelagem Parahyba que oferecia aos seus funcionários mais 52 casas naquela que ficou conhecida como Vila Nova, conseqüentemente a primeira passou a ser referida como Vila Velha (Santos, 2006, p. 94, 112 e 155).

As vilas operárias, seja pelo número inexpressivo de moradias, seja porque construídas para moradores selecionados, não modificou o quadro deficitário do município. O déficit habitacional demorou muito a ser mensurado em São José dos Campos, mas pode ser detectado pelo surgimento e pela expansão de núcleos de sub-habitação e de loteamentos clandestinos. Rosa Filho (2002, p. 45) relata que a primeira favela de São José dos Campos surgiu em 1931 junto ao talude do Banhado, na área de várzea na região central da cidade, ganhou o nome da sua localização e ficou conhecida como Favela do Banhado, mais tarde foi rebatizada de Favela Nova Esperança. O mesmo autor afirma que a favela da Linha Velha surgiu em 1932, ocupando o leito de um trecho desativado da Estrada de Ferro Central do Brasil, numa faixa de 7 a 12 metros de largura por 3 km de extensão. O Censo de 1960 contou nesse assentamento precário 3882 pessoas ocupando 143 casas de pau-a-pique, 61 de alvenaria e 14 de madeira.

Com o objetivo de afastar do centro da cidade o trânsito de veículos com destino à Campos do Jordão, o Plano Diretor de 1961-64 propunha a construção de uma avenida cujo traçado coincidia, em determinado trecho, com a área onde se encontrava a favela da Linha Velha. Até aquele momento a municipalidade havia convivido com esses núcleos de assentamentos precários sem se incomodar ou mostrar qualquer preocupação na qualidade de vida das famílias residentes. O projeto na intervenção viária motivou, no mesmo Plano Diretor, o “Plano de Desfavelamento”, que previa a remoção da comunidade da Linha Velha e o reassentamento em conjunto habitacional a ser construído em terrenos de propriedade da PMSJC, com recursos obtidos via empréstimo junto aos organismos financiadores. As casas seriam oferecidas às famílias com rendimento acima de 1 salário mínimo, renda mínima necessária para suportar a amortização da dívida através de parcelas de até 25% do salário mínimo mais 5% à título de ressarcimento das despesas de urbanização do loteamento. Apesar da argumentação humanitária utilizada para justificar o Plano de Desfavelamento, denunciando as péssimas condições de vida nas favelas, as ações propostas eram voltadas especificamente para a favela da “Linha Velha”, a favela do “Banhado”, também situada na região central da cidade, mas longe da área da futura avenida, em momento algum foi incluída no Plano de Desfavelamento ou sequer citada no Plano Diretor (CENTRO DE PESQUISA E ESTUDOS URBANÍSTICOS, 1972, p. 49-56).

O Plano de Desfavelamento não havia ainda sido executado quando foi elaborado o PDDI

1968-69, neste PDDI não há capítulo específico sobre política habitacional, diretrizes relacionadas à habitação encontram-se no capítulo referente a Diretrizes Urbanísticas. O documento não quantifica a demanda por habitação, mas aponta que em decorrência do alto custo era grande a procura por meio lote na cidade. Bologna (2000, p 122-123) lista 8 medidas propostas pelo PDDI 1968-69 como solução para adensar sem inflacionar o mercado imobiliário e avalia se essas medidas foram efetivamente implementadas:

1. Redução do lote mínimo - medida não implementada;
2. Construção de casas geminadas - instituída na Lei de Zoneamento;
3. Estímulo à construção de conjuntos habitacionais e blocos de apartamentos de 3 pavimentos - implementada na Lei de Zoneamento;
4. Estímulo à construção de habitações coletivas- implementada na Lei de Zoneamento;
5. Indicação áreas preferenciais para construção de conjuntos habitacionais de acordo com objetivos a serem alcançados em curto e médio prazo- medida implementada apenas nas áreas indicadas para construção a curto prazo (mapa 3.12);
6. Indicou diversidade, evitando homogeneidade de projeto arquitetônico nos conjuntos habitacionais - medida implementada nos loteamentos Vista Verde, Jardim Satélite e Bosque dos Eucaliptos
7. Imposto progressivo nas áreas de adensamento - não implementada;
8. Estímulo à novos loteamentos na área a ser adensada, permissão de loteamentos na área de expansão urbana e impedir loteamentos em setores periféricos - objetivo alcançado até 1980.

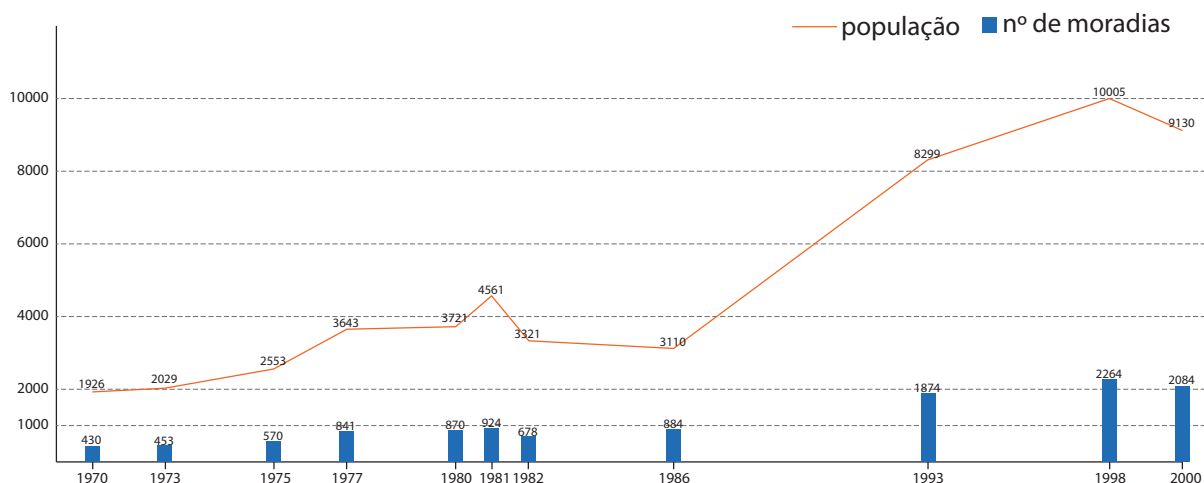
O crescimento dos núcleos de sub-habitação persistiu tanto nos momentos de melhor desempenho da economia quanto nos momentos de recessão. Em momentos distintos, o Plano de Desfavelamento foi executado pela PMSJC. Rosa Filho (2002, p. 70-72) identifica os anos de 1977, 1992 e 2000. A partir de dados obtidos da PMSJC (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2011, p. 17) 1208 famílias foram removidas de núcleos habitacionais precários e reassentadas em conjuntos habitacionais e 85 famílias foram atendidas em projetos de urbanização dos núcleos entre 1999 e 2010; Reschilian (2010, p. 175) contabiliza 1232 famílias atendidas pelo programa de desfavelamento no mesmo período. Qualquer que tenha sido, de fato, o número de famílias atendidas, as ações empreendidas pela PMSJC não foram suficientes para impedir o crescimento de núcleos habitacionais precários na cidade, entre 1970 e 2000 a cidade saltou de 4 núcleos de sub-habitação para 21, e a população residente em favelas de 1926 para 9130 (gráfico 3.2) (ROSA FILHO, 2002, p. 46 e 50).

Mapa 3.12. Áreas definidas na política de implantação a médio prazo (1973-1980) no PDDI 1968-69.



Fonte: Centro de Pesquisa e Estudos Urbanísticos, 1972

Gráfico 3.2. População residente e número de moradias nas favelas de São José dos Campos de 1970 a 2000.



Fonte: ROSA FILHO, 2002, p. 50.

A exemplo dos núcleos de sub-habitação o déficit habitacional ajudou a expandir os loteamentos clandestinos por áreas urbanas e rurais. Gouvêa e Kurkdjian (2003) mapearam e analisaram a evolução dos loteamentos clandestinos de São José dos Campos tendo como base os anos 1977, 1985, 1988 e 1997. Os resultados desse mapeamento evidenciam a dispersão desse fenômeno nas áreas periféricas da cidade já na década de 70 (GOUVÊA; KURKDJIAN, 2003, p. 5):

No mapeamento da mancha urbana e dos loteamentos clandestinos de 1977, pode-se verificar que a ocupação legal já havia se estendido ao longo da via Dutra, ocupando áreas centrais e se processando ao sul e a leste do Município. Embora existissem vazios urbanos, já podiam ser verificados alguns 'focos' de ocupações clandestinas nas áreas periféricas, sendo que se encontravam fora do perímetro urbano (segundo Lei n. 1606/71). Ao compararmos sua extensão à da mancha urbana legal, esta pode ser caracterizada, ainda, como uma situação pouco significativa. Porém, o fato de existirem e ainda não estarem muito concentrados, mas sim espalhados nas Regiões Norte, Leste e Sul, demonstram o que de fato aconteceu, ou seja, a proliferação destes loteamentos em diferentes áreas periféricas.

Em 1988 foram identificados aproximadamente 90 loteamentos clandestinos dispersos pelas Zonas Sul, Leste e Norte onde, além do adensamento das preexistentes, ocorreram novas ocupações. O mapeamento de 1997 mostrou que o crescimento do fenômeno prosseguia na Zona Leste com novos loteamentos ilegais e adensamento dos já existentes, alguns surgiram ao longo da rodovia Carvalho Pinto² ainda em construção. Sobre a dinâmica dos loteamentos clandestinos na década de 90 Gouvêa e Kurkdjian (2003, p.8) afirmam:

[...] o mapeamento de 1997 demonstra fundamentalmente como esta época foi marcada por um significativo adensamento da ocupação clandestina, dado este não identificado pela Prefeitura Municipal de São José dos Campos, a qual salientava que na década de 90 a situação não era tão agravante como na década anterior. Porém apesar de não ter havido um aumento na quantidade destes loteamentos, que se considerasse agravante,

como ocorrido nos anos 80, o grande adensamento verificado também configura uma situação preocupante, devido ao contingente de pessoas que presumidamente estejam habitando estas áreas tão carentes, e portanto, na ilegalidade.

A falta de uma política habitacional e a ineficácia das medidas legais mitigadoras são apontados como fatores determinantes desse crescimento desordenado (GOUVÊA; KURKDIAN, 2003, p. 7; BOLOGNA, 2000, p.178). Ao analisar o PDDI 69 Bologna (2000, p. 157) critica a omissão do Plano Diretor e dos sucessivos governos em não formular uma política habitacional:

[...] a falta de uma política para a habitação popular foi uma grande falha, não só do PDDI, como das administrações que se sucederam, principalmente pelo conhecimento de dados demográficos, em face do 'boom' industrial iniciado na década de 70, que, em apenas quatro anos, elevou a população local de 148 mil para 252 mil habitantes, criando nessa área necessidades a uma velocidade muito maior do que a capacidade de mobilização de recursos em nível municipal.

Assim que a cidade reconquistou sua autonomia política uma das iniciativas do governo recém eleito para enfrentamento do déficit habitacional foi a criação da Empresa Municipal de Habitação - EMHA - e a desapropriação de uma parcela 2.620.763,67 m² no Campo dos Alemães, na Região Sul da cidade. Esse terreno abrigou boa parte dos projetos de habitação social em São José dos Campos. Nos anos 80 a PMSJC construiu 4 conjuntos habitacionais, num total de 1196 unidades habitacionais, 960 localizadas no Campo dos Alemães.

Em 1992 começava a ser preparado o novo PDDI e como subsídio à sua elaboração foi encomendada uma pesquisa de instrumentação. Essa pesquisa apontou que 5.800 famílias viviam em condições de coabitação, que 30.580 famílias não tinham moradia própria, 69,5% das famílias sem casa própria viviam com renda inferior a 10 salários mínimos residindo em casa alugada, cedida ou em assentamentos precários (BOLOGNA, 2000, p.186-187).

Em 1993, com a mudança da administração municipal, foi interrompido o Plano de Desfavelamento e implantada uma política habitacional em que os investimentos se voltam para a urbanização de favelas e regularização de loteamentos clandestinos (SURIANO, 2013, p. 103).

Diante da situação identificada na pesquisa de 1992 o governo da gestão 93-96 busca antecipar soluções antes da conclusão e aprovação do PDDI e consegue aprovar, em dezembro de 1994, a Lei Complementar 114/94 que instituía as Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS - que em seu artigo segundo estabelecia duas classificações para as ZEIS, destinadas urbanização de assentamentos precários e a regularização de loteamentos irregulares e clandestinos (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 1994):

I - ZEIS I - Áreas ocupadas por sub-habitações e favelas, onde existe interesse social em se promover a regularização jurídica da posse da terra e a sua integração na

estrutura urbana.

II - ZEIS II - Parcelamentos irregulares ou clandestinos, localizados em zona urbana ou rural, ocupados por população de baixa renda, onde existe interesse social em se promover a regularização jurídica do parcelamento do solo existente e a sua integração à estrutura urbana.

Essa lei trazia um anexo com uma lista de 101 loteamentos clandestinos e irregulares.

O PDDI aprovado em junho de 1995, e não implementado, apontou a ineficiência da política de habitação executada nas décadas anteriores e defendia a implementação de uma política que possibilitasse o acesso democrático ao ambiente urbano, abrangente à cidade real e não só a legal. Para isso propõe as seguintes diretrizes para a área habitacional (COSTA, P. 2007, 183-184; BOLOGNA, 2000, p. 187, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 1995, p. 30-32):

1. Elaboração e implantação de plano de regularização urbanística e fundiária para as favelas e para os loteamentos clandestinos e irregulares;
2. Criação de banco de terras para habitação popular;
3. Implantação de plano de gerenciamento e recuperação de áreas de risco;
4. Reformulação da lei de parcelamento e uso do solo e do código de obras;
5. Criação de lei específica sobre habitação de interesse social;
6. Implantação de sistemas de financiamento baseados em critérios sociais compatíveis com a realidade da população beneficiada;
7. Criação e regulamentação das ZEIS (Lei Complementar 114/94, aprovada em dezembro de 1994);
8. Implantação de programas e elaboração de projetos de acordo com as deliberações do Conselho Municipal de Habitação.

Com o fim da gestão 93-96, a política habitacional voltou a focar na remoção de favelas e os investimentos para regularização de loteamentos clandestinos foram suspensos (BOLOGNA, 2000, p. 211).

Em 2003 a PMSJC divulgou a Pesquisa de Instrumentação do Planejamento Urbano e Avaliação do Déficit Habitacional de São José dos Campos - 2003 realizada em parceria entre o Núcleo de Estudos de População - NEPO - da UNICAMP e a PMSJC, segundo essa pesquisa o déficit habitacional para atendimento às famílias de até 3 salários mínimos com comprometimento dos rendimentos superior a 30% com aluguel era de 7440 casas, já o déficit imediato, ou seja, que considera domicílios tipo cômodo, domicílios de paredes de material reaproveitado, domicílios com instalações sanitárias compartilhadas ou sem instalações sanitárias e domicílios improvisados, foi estimado em 2560 casas (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2006b, p. 52). Em 2005 o Programa Habitacional do município registrava 19.436 famílias inscritas (AMARAL,

2005).

Esses números pressionaram os governos e a partir do ano 2000 foram executados 3 vezes mais projetos habitacionais do que já havia sido realizado desde 1976. A análise cronológica dos empreendimentos habitacionais de interesse social executados pela PMSJC desde 1976 apresenta quatro momentos distintos:

1. Entre 1976 e 1981 em que a PMMSJ construiu 6 conjuntos habitacionais, totalizando 1456 unidades habitacionais;
2. Entre 1991 e 1998 em que foram construídas 4154 unidades em apenas 4 conjuntos habitacionais;
3. Entre 2000 a 2012 quando a PMSJC construiu 31 empreendimentos entregando 4818 unidades habitacionais ;
4. Entre 2013 a 2018 quando são construídas 4195 unidades pelo Programa Minha Casa Minha Vida (SURIANO, 2013, p. 99; CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2018) (tabelas 3.1 e 3.2).

Quadro 3.1. Empreendimentos de habitação de interesse social realizados pela PMSJC entre

1976 e 2012.

	Parceria	empreendimento	região	unidades	ano entrega
1	PMSJC	C. H. São Judas Tadeu	sudeste	160	1976
2	PMSJC	Torrão de Ouro	sul	100	1976
3	PMSJC	Conj. Elmano Ferreira Veloso	sul	960	1980
4	PMSJC/CEF	Casa Econômica Parque Novo Horizonte	leste	84	1981
5	PMSJC/CEF	C. H. Nosso Teto	sudeste	84	1981
6	PMSJC/CEF	Prog. Hab. Jardim Morumbi	sul	68	1981
7	PMSJC/CEF	Dom Pedro I	sul	2000	1991
8	PMSJC/CDHU	Dom Pedro II	sul	1041	1996
9	PMSJC/CDHU	Dom Pedro II	sul	685	1997
10	PMSJC/CDHU	Vila Iracema (jd São Judas Tadeu/PM)	sudeste	428	1998
11	PMSJC	Henrique Dias	centro	64	2000
12	PMSJC/CDHU	Campo dos Alemães	sul	82	2000
13	PMSJC/CDHU	Campo dos Alemães	sul	82	2001
14	PMSJC/CDHU	Campo dos Alemães	sul	82	2001
15	PMSJC/CDHU	Campo dos Alemães	sul	54	2002
16	PMSJC/BID	Jardim São José II	leste	453	2003
17	PMSJC/CDHU	Campo dos Alemães	sul	158	2005
18	PMSJC/CDHU	Residencial Ribeira	leste	177	2006
19	PMSJC/CDHU	Papa João Paulo II	sul	342	2006
20	PMSJC/CDHU	Campo dos Alemães	sul	121	2006
21	PMSJC	Vila Santos	centro	8	2007
22	PMSJC/CDHU	São José II	leste	20	2007
23	PMSJC/CDHU	Santa Inês III	leste	42	2007
24	PMSJC/CEF	Residencial Mirante I e II	leste	20	2007
25	PMSJC/CEF	Jardim Santa Rosa	sudeste	210	2007
26	PMSJC/BID	Residencial Jardim Santa Cruz	centro	103	2008
27	PMSJC/CEF	Residencial Mantiqueira II	norte	155	2008
28	PMSJC	Vila Rossi, Vila Cesar	norte	8	2008
29	PMSJC	Vila Leila	norte	63	2008
30	PMSJC/CEF	Vila Adriana I	sudeste	220	2008
31	PMSJC/CEF	Luchetti	centro	55	2009
32	PMSJC/CEF	Residencial Mantiqueira I	norte	155	2009
33	PMSJC/CEF	Vila Adriana II	sudeste	144	2009
34	PMSJC	Dom Pedro I - Campo dos Alemães	sul	14	2009
35	PMSJC/CDHU	Frei Galvão	leste	416	2010
36	PMSJC/CDHU	Santa Inês I	leste	128	2010
37	PMSJC/CEF	Residencial Monterrey - Cajuru	leste	420	2010
38	PMSJC/CDHU	São Geraldo	norte	110	2010
39	PMSJC/CDHU	Putim	sudeste	132	2010
40	PMSJC/CDHU	Boa Vista	norte	256	2010/11/12
41	PMSJC/CDHU	Parque Interlagos - Torrão de Ouro	sul	524	2011/12

Fonte: SURIANO, 2013, p. 99.

Em março de 2009 o governo federal lançou o programa Minha Casa Minha Vida - MCMV - o maior programa habitacional implantado no Brasil. Em 10 anos foram 4.087.628 unidades habitacionais entregues, 5.567.037 foram contratadas, uma média 556 mil unidades/

ano, comparativamente é mais do que o dobro do que realizou o Banco Nacional da Habitação - BNH - que em 22 anos (1964 - 1986) financiou 4,43 milhões, média de 201 mil unidades/ano (BIDERMAN, 2019, [p. 4](#), LIS, 2019).

Quadro 3.2. Empreendimentos Minha Casa Minha Vida faixa 1 realizados em São José dos Campos.

empreendimento	unidades	valor	data do contrato
Condomínio Residencial Cajuru I	288	R\$21.888.000,00	3/28/2013
Condomínio Residencial Cajuru II	240	R\$27.600.000,00	2018
Condomínio Residencial Cajuru III	288	R\$21.888.000,00	3/28/2013
Conjunto Habitacional Bom Retiro II	198	R\$15.048.000,00	8/22/2013
Loteamento Pinheirinho dos Palmares II	1.461	R\$111.036.000,00	10/31/2013
Residencial Alto da Ponte	300	R\$22.800.000,00	3/28/2013
Residencial Campos de São José II	144	R\$10.944.000,00	6/21/2013
Residencial Colinas I	200	R\$15.199.999,99	9/24/2013
Residencial Colinas II	200	R\$15.199.999,99	9/24/2013
Residencial Colônia Paraíso I	244	R\$17.080.000,00	1/16/2013
Residencial Colônia Paraíso II	284	R\$19.880.000,00	1/16/2013
Residencial Mirante do Limoeiro I	288	R\$21.888.000,00	10/10/2013
Residencial Mirante do Limoeiro II	300	R\$22.800.000,00	10/10/2013
total	4.195	R\$315.651.999,98	

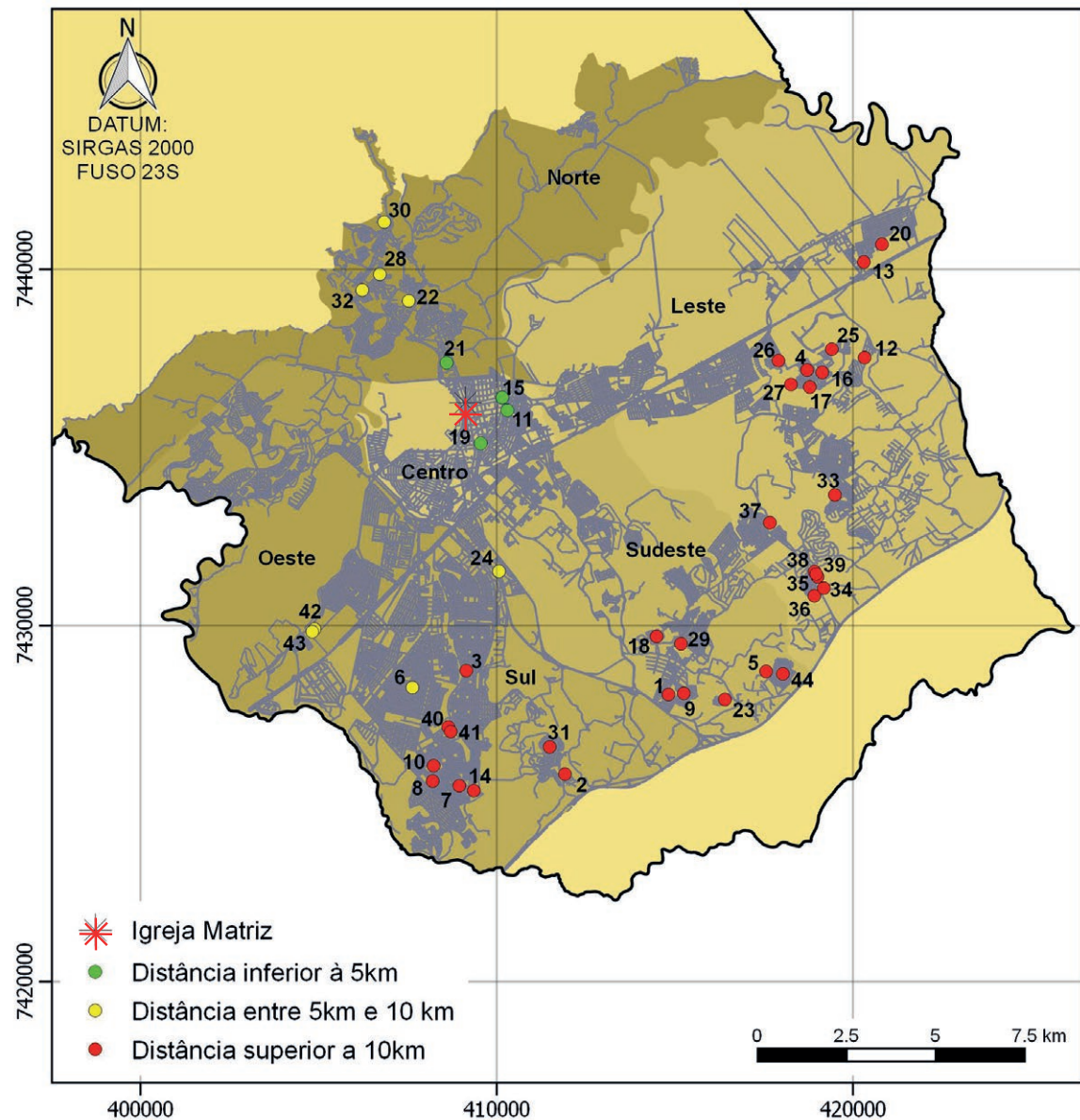
Fonte: CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2018.

No Vale do Paraíba esse programa começou a atuar em abril de 2009, quando a CEF anunciou a liberação de recursos através do MCMV para 5 cidades do Vale do Paraíba, incluindo São José dos Campos, e recomendava que os conjuntos habitacionais fossem construídos em áreas integradas à malha urbana e providas de infraestrutura (ROSA, 2009). Em São José dos Campos foram contratados 13 empreendimentos MCMV da faixa 1, destinado à famílias com rendimentos de até 3 salários mínimos, totalizando 4195 unidades habitacionais, 12 dos 13 empreendimentos foram aprovados em 2013. O MCMV inaugura um novo momento na habitação social em São José dos Campos, como de resto em todo Brasil (quadro 3.2).

Mapa 3.13. Distribuição dos empreendimentos habitacionais construídos em São José dos Campos entre 1976-2018 agrupados em 3 categorias de distância viária a partir do Marco Zero

municipal.

Fonte: Elaborado por Paulo Eduardo Ferreira Pinto e organizado pelo autor a partir de informações disponíveis em CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2018; SURIANO, 2013, p. 99 e Google Maps.



	empreendimento	unidades		empreendimento	unidades		empreendimento	unidades		empreendimento	unidades
até 5 km	11 Henrique Dias	64	acima de 10 km	2 Torrão de Ouro	100		17 Res. Mirante I e II	20		33 C. H. Bom Retiro II	198
	15 Vila Santos	8		3 Conj. Elmano F. Veloso	960		13 Res. Ribeira	177		34 Res. Cajuru I	288
	19 Residencial Jd. Santa Cruz	103		4 Pq. Novo Horizonte	84		14 Papa João Paulo II	342		35 Res. Cajuru II	240
	21 Vila Rossi, Vila Cesar	8		5 C. H. Nosso Teto	84		20 Res. Mantiqueira I e II	310		36 Res. Cajuru III	288
	total = 4 empreendimentos	183		7 Dom Pedro I	2014		23 Vila Adriana I e II	364		37 Campos de São José II	144
entre 5 e 10 km	6 Prog. Hab. Jardim Morumbi	68		8 Dom Pedro II	1726		24 Luchetti	55		38 Res. Colinas I	200
	18 Jardim Santa Rosa	210		9 Vila Iracema	428		25 Frei Galvão	416		39 Res. Colinas II	200
	22 Vila Leila	63		1 C. H. São Judas Tadeu	160		26 Santa Inês I	128		40 Res. Colônia Paraíso I	244
	28 Vila São Geraldo	110		10 Campo dos Alemães	579		27 Res. Monterrey	420		41 Res. Colônia Paraíso II	284
	30 Boa Vista	256		12 Jardim São José II	453		29 Putim	132		44 Res. Pinheirinho dos Palmares II	1461
	32 Res. Alto da Ponte	300		16 Santa Inês III	42		31 Parque Interlagos	524		total = 35 empreendimentos	13.065
	42 Res. Mirante do Limoeiro I	288									
	43 Res. Mirante do Limoeiro II	300									
	total = 8 empreendimentos	1595									

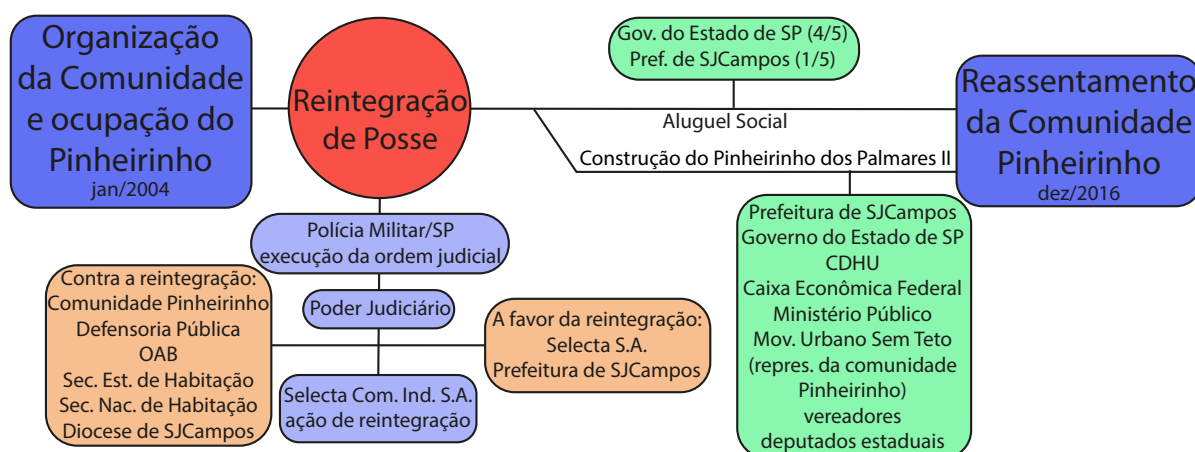
A análise da localização dos projetos de habitação de interesse social construídos nesse período mostra uma forte tendência à periferização, 74% dos empreendimentos guardam dis-

tância superior a 10 km do Marco Zero da cidade. Se considerarmos as unidades habitacionais essa porcentagem chega a 90%. Esse quadro mostra a segregação socioespacial imposta às famílias atendidas (mapa.3.13).

4 O caso Pinheirinho

A violência policial empregada na reintegração de posse do Pinheirinho fez dele um caso emblemático na luta por moradia no Brasil. Nesse capítulo apresentamos o histórico da ocupação e as várias tentativas judiciais de remoção das famílias que contribuíram para construir o ambiente de confronto deflagrado em janeiro de 2012 e no segundo momento a participação do poder público na construção do bairro para reassentamento da comunidade do Pinheirinho. Entre 2004-2016, três prefeitos e dois partidos ocuparam o executivo municipal e a participação desses atores foi determinante na desocupação e no reassentamento. A participação do Poder Público no caso foi conflitante no período da ocupação, a prefeitura de São José dos Campos se posicionou favoravelmente à remoção das famílias enquanto a Defensoria Pública do Estado e as Secretarias Estadual e Nacional da Habitação buscavam a solução do impasse através da manutenção das famílias e urbanização da área. Na fase de reassentamento, com a mudança do partido no executivo municipal as três esferas de poder agiram de forma harmônica (figura 4.1).

Figura 4.1. Esquema conceitual da participação do Poder Público no caso Pinheirinho.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O levantamento do roteiro do caso Pinheirinho se baseou em registros oficiais da Prefeitura Municipal de São José dos Campos - PMSJC - que participaram tanto do processo de reintegração de posse da área invadida como no cadastramento de famílias; em entrevista com o Defensor Público Estadual Jairo Salvador, com o líder comunitário Valdir Martins; em periódicos locais, especialmente o jornal O Valeparaibano (rebatizado em 4 de abril de 2010 como O Vale) consultado na hemeroteca do Arquivo Público Municipal. Informações necessárias a caracterização social, ambiental e econômica da cidade de São José dos Campos foram obtidos em

consulta no sítio virtual das Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade e Secretaria de Obras e Gestão Habitacional da PMSJC e do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

4.1 A área ocupada

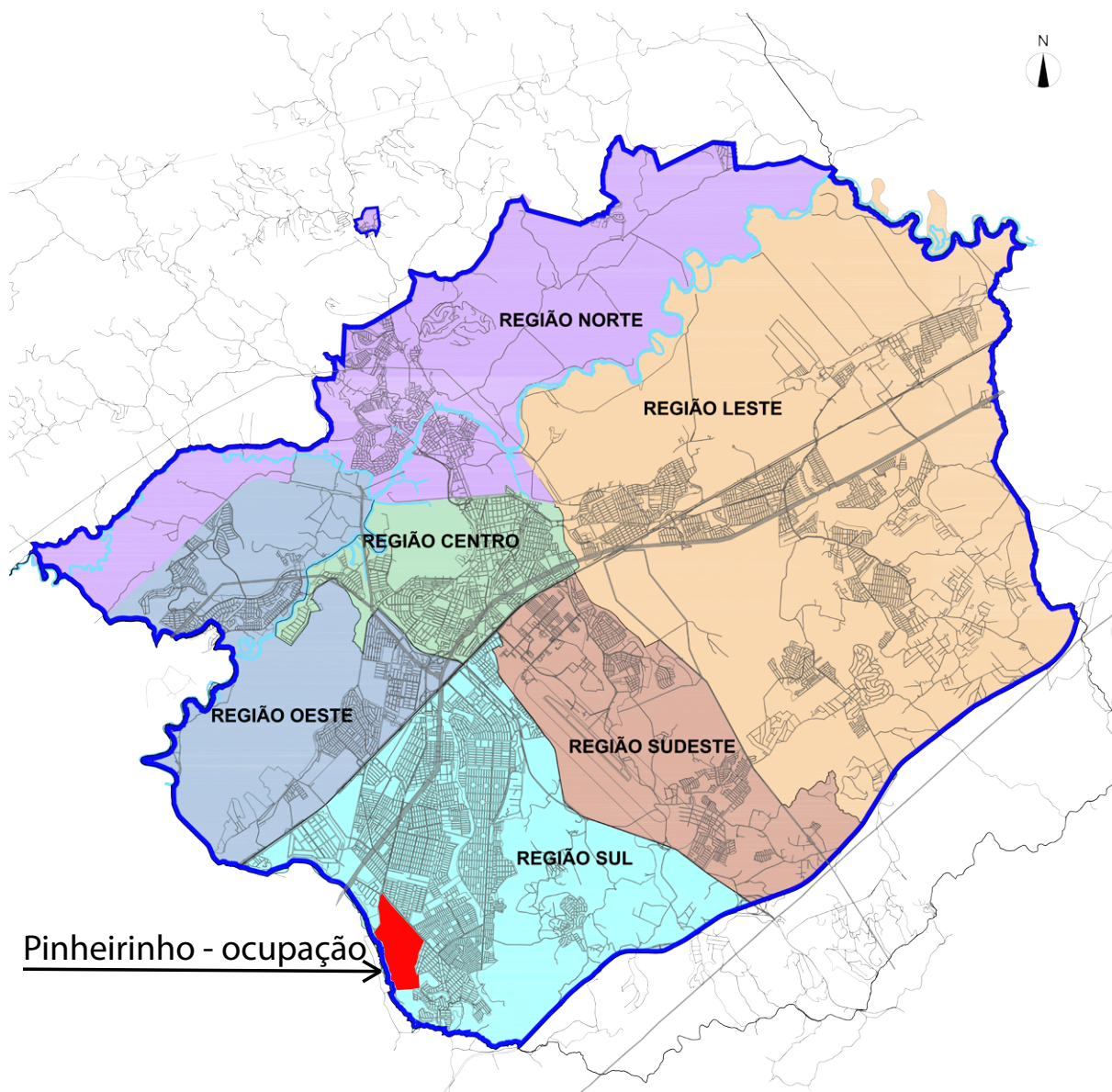
A origem da área é incerta. Ela é vizinha de área maior popularmente conhecida como Campos dos Alemães que pertencia a família Kubtzky, quatro irmãos alemães, dois homens e duas mulheres, todos solteiros e sem filhos, que foram assassinados durante assalto residencial em junho de 1969 no mesmo município, sem herdeiros a área deveria ter sido transferida para o estado, estava destinada à Universidade de São Paulo, mas a instituição afirma que essa transferência nunca aconteceu. Estavam sob suspeição os documentos que conduziram o terreno do Pinheirinho para as mãos de Benedito Bento Filho. Os registros cartoriais apontam que o terreno era de propriedade de Bechara Lahud até fevereiro de 1962 quando foi adquirido pelos irmãos Paulo e Reston Lahud; em março de 1975 Reston teria comprado a parte de Paulo; Benedito Bento Filho teria adquirido o terreno de Reston, em junho de 1978.

No mesmo ano em que adquiriu a área Bento Filho cadastrou na PMSJC um projeto de loteamento, o “Parreiras de São José” que se constituía de 5140 unidades habitacionais em 132,62 ha, empreendimento que não chegou a ser executado. Em dezembro de 1982 o terreno foi adquirido pela Selecta Comércio e Indústria S. A., empresa de propriedade do megainvestidor Naji Nahas, nacionalmente conhecido por denúncias de fraudes em operações de ações da Vale, Banco do Brasil e Petrobras. Em 1983 a prefeitura cancelou o loteamento e fez alterações na lei de zoneamento passando a área de residencial para industrial. Em abril de 1990 a Selecta abriu falência e o terreno ficou abandonado. João Alves Siqueira instalou-se com a família na área e buscava na justiça conseguir a posse por usucapião; Francisco Assis Otoni ocupou área contígua desde 1985, também tentou a posse por usucapião, tendo sido removido do terreno junto com outras 250 famílias em maio de 2009 (CARVALHO, 2009).

O terreno situa-se na Região Sul da cidade. Em 2010 quando a cidade contava 629.921 habitantes e a região Sul 220.679 habitantes, o IDH - Índice de Desenvolvimento Humano - do município e da região Sul era de 0,807 (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2016b, .p. 56). A área de ocupada possui 130 ha, dista 11,2 km do centro da cidade, calculados por vias públicas de sua portaria até o Marco Zero da cidade e está localizada na confluência de duas vias arteriais, a avenida Leonor de Almeida Ribeiro Souto, também conhecida por Estrada do Imperador, e a estrada velha Rio-São Paulo. É vizinha imediata dos bairros Campo dos Alemães, Parque Residencial União e Jardim Vale do Sol, na sua porção sudoeste faz divisa com o município de Jacareí. O nome Pinheirinho é uma referência à fileira de árvores do gênero *Pinus* plantadas ao

longo da divisa do terreno (mapa 4.1 e fotografia 4.1).

Mapa 4.1. Regiões geográficas de São José dos Campos e localização da área ocupada pela comunidade Pinheirinho.



Fonte: Elaborado por Paulo Eduardo Ferreira Pinto a partir de base cartográfica disponível em <http://www.sjc.sp.gov.br/servicos/urbanismo-e-sustentabilidade/uso-do-solo/geoprocessamento/>.

4.2 A ocupação e a gestão comunitária

Duzentas e quarenta famílias que haviam sido expulsas em 22 de janeiro de 2004 de uma tentativa de ocupação do Conjunto Habitacional Dom Pedro I, uma obra do CDHU - Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano - montaram acampamento numa área pública no Campo dos Alemães, nessa área permaneceram por um mês e quatro dias. Na madrugada do dia 26 de fevereiro cruzaram a Estrada do Imperador e ocuparam o terreno da Selecta (COSTA, 2004a).

De acordo com o líder da comunidade a ocupação era resposta à quebra de acordo firmado em 11 de fevereiro com representantes da PMSJC na presença do juiz da 3ª Vara Cível. Por esse acordo as famílias seriam cadastradas no programa habitacional do município e seriam assistidas por programas sociais se deixassem até 2 de março a área pública ocupada em janeiro. Na ocasião da ocupação do Pinheirinho o líder Valdir Martins ameaçou com mais ocupações caso a prefeitura descumprisse o acordo (COSTA, 2004a).

Valdir Martins, o “Marrom”, líder da comunidade, iniciou sua trajetória de ativismo político nas comunidades eclesiais de base no Paraná, mudou-se para São José dos Campos na década de 1970 e nessa cidade manteve intensa atividade política, sendo ligado ao Sindicato dos Metalúrgicos, a partidos de orientação socialista (PSTU- Partido Socialista dos Trabalhadores Unificados e PT - Partido dos Trabalhadores) e a movimentos como o CONLUTAS - Central Sindical e Popular.

Assim que a área foi ocupada os lotes começaram a ser divididos para, em seguida, serem sorteados entre as famílias. Desde o início da ocupação a comunidade teve a preocupação de estabelecer regras para a organização do espaço, todos os lotes mediam 250 m², o arruamento respeitava as medidas legalmente impostas pelo município e foram preservadas as áreas de nascentes e a vegetação do entorno. A obediência ao ordenamento urbano visava não só garantir uma integração com o cenário urbano como também uma possível regularização da área. A comunidade do Pinheirinho foi organizada por setores, em 2012 haviam 14 setores, que representavam 14 grupos de quadras, para cada setor havia um coordenador, as discussões e decisões se realizavam dentro de um rígido cronograma de reuniões e assembleias. Nas segundas-feiras eram realizadas as reuniões de coordenação com a presença dos 14 coordenadores, nas terças-feiras haviam as reuniões nos setores, nas quintas-feiras haviam as reuniões de lideranças abertas à pessoas de fora da comunidade e todos os sábados eram realizadas assembleias com toda a comunidade (fotografia 4.1).

Pouco a pouco a ocupação se organizava e passava a se parecer mais e mais com um bairro. Por iniciativa dos moradores foi se estabelecendo algum comércio e em pouco tempo já contavam com mercearia, padaria, locadora de vídeo, salão de cabeleireiro, oficina de bicicletas, sorveteria, distribuidor de gás e bares, totalizando 80 pontos comerciais, dispunha de vendedores ambulantes de hortifrutigrangeiros. Havia 6 igrejas evangélicas e na praça Quilombo dos Palmares se situava a Igreja Madre Tereza de Calcutá (católica). Para o lazer os moradores contavam com um parque infantil, campo de futebol, escola de capoeira e bailes de forró. A portaria controlava o acesso 24 horas por dia e uma patrulha vigiava constantemente os limites da ocupação impedindo a entrada e permanência de pessoas estranhas. Água e energia elétrica

eram obtidas através de ligações clandestinas. De forma geral a maioria das residências eram inicialmente construídas em madeira e lona e, paulatinamente, eram melhoradas com alvenaria (PEREIRA, 2005).

Fotografia 4.1. Fotografia aérea do Pinheirinho de 17 de março de 2009.



Fonte: arquivo pessoal do repórter fotográfico Lucas Lacaz Ruiz.

Os registros sobre a população e número de residências apesar de conflitantes não apresentam grande variação. O censo de 2010 identificou no Pinheirinho 1520 domicílios com 5534 habitantes, Forlin e Costa (2010) afirmam que a população, no mesmo ano do censo, era de mais de 7000 pessoas, um laudo da Defensoria Pública de 2013 aponta 1600 domicílios, a liderança do movimento afirma que na desocupação foram derrubadas 1848 residências. Havia brasileiros de todas as regiões, uma pesquisa realizada num universo de 1003 famílias atendidas pela Defensoria foi identificado que 54,2% das famílias eram procedentes do Nordeste, 41,3% do sudeste, 2,5% do sul, 0,8% do centro-oeste, 0,7% do norte e 0,5% não foi informado. Quanto ao local de moradia anterior 80% das famílias vieram de outros bairros de São José dos Campos, 12% de outras cidades do Estado e 8% de outras regiões do Brasil, essa informação contrasta com afirmações reiteradas pela prefeitura de que o grupo era formado essencialmente por pessoas vindas de outras cidades (DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2013).

Forlin e Costa (2010) aplicaram um questionário em 10% das famílias residentes com o objetivo de traçar o perfil dos moradores identificando sua origem, situação econômica (renda familiar), condição de trabalho (registro em carteira de trabalho), fontes de renda, atividades profissionais, participação em programas sociais governamentais, participação em programas habitacionais, nível de escolaridade do chefe de família e anseios. Os resultados obtidos foram os seguintes:

1. Origem: 80% das famílias eram procedentes de outros bairros de São José dos Campos;
2. Situação econômica: 60% das famílias viviam com menos de um salário mínimo;
3. Condição de trabalho: em 76% das famílias nenhum membro tinha carteira registrada;
4. Atividades profissionais: 36% das famílias se ocupavam da reciclagem de lixo;
5. Programas sociais governamentais: 4% das famílias eram assistidas pelo Bolsa Família e 52% não eram assistidas por nenhum programa social;
6. Programa habitacionais: 60% declararam nunca ter participado de programas habitacionais;
7. Escolaridade: 16% dos chefes de família se declararam analfabetos;
8. Anseios: 60% tinham como maior anseio a regularização da área.

4.3 O conflito e a reintegração de posse

A luta jurídica pela posse da área antecede os fatos. Francisco Assis Otoni disputava a posse da área e havia obtido liminar de reintegração de posse em 8 de janeiro de 2004 na 7ª Vara Cível de São José dos Campos, em outro processo João Alves Siqueira também disputava a posse da área por usucapião e havia obtido igualmente liminar de reintegração de posse, este litigante foi quem primeiro entrou com pedido de reintegração de posse após a ocupação dos sem-teto, em 1º de março de 2004, pedido negado pela 6ª Vara Cível (COSTA, 2004a).

Com o objetivo de identificar as necessidades das famílias e inscrevê-las nos programas assistenciais do município a PMSJC decidiu integrá-las ao Sistema Informatizado de Assistência Social da Secretaria de Desenvolvimento Social. Este era o segundo cadastramento, o primeiro havia sido realizado em ocasião da remoção das famílias do conjunto habitacional (COSTA, 2004 b). Segundo a liderança do movimento uma semana após a ocupação a comunidade já contava 1200 famílias, 5200 habitantes. Maria Rita Singulano, secretária de Obras e Habitação, contestava esses números afirmando que a comunidade permanecia a mesma desde a ocupação (COSTA, 2004c). O cadastramento da PMSJC comprovou o crescimento da comunidade contabilizando 1900 famílias, 8000 pessoas, distribuídas em 1686 barracos de lona e

madeira (VALEPARAIBANO, 2004a). A fim de conter a onda de ligações elétricas clandestinas a concessionária de energia instalou limitadores de corrente na fiação, mas afirmaram que não foram feitos cortes nas ligações já realizadas (VALEPARAIBANO, 2004b)

Em março de 2004 a juíza da 7ª Vara Cível concedeu liminar solicitada pela PMSJC proibindo o loteamento e a edificação na área, enquanto preparava solicitação para demolir os barracos a prefeitura levou ao ar, pela TV, campanha publicitária que pedia aos ocupantes o abandono pacífico da área (COSTA, 2004d). Em outra frente tramitava na Câmara Municipal projeto de lei que previa punição aos ocupantes com cortes nos programas assistenciais municipais (VALEPARAIBANO, 2004c). A essa altura o debate era intenso, a oposição denunciava o imobilismo da administração municipal frente a questão do déficit de moradia (SOUZA, 2004; RIBEIRO, 2004).

Em 2 de abril de 2004 o 1º Tribunal de Alçada Cível suspendeu a liminar concedida pela 7ª Vara Cível de São José dos Campos que determinava a reintegração de posse da área. No despacho o juiz argumentou que já havia decisão anterior da 6ª Vara Cível que negava a reintegração de posse (COSTA, 2004e).

Em 10 de setembro de 2004 a 18ª Vara Cível de São Paulo concede liminar de reintegração de posse à massa falida da Selecta (CLARET, 2004a). Essa notícia acirrou os ânimos na comunidade, ao saber que a PM preparava um contingente de 100 homens para a operação de reintegração o líder do movimento declarou que os moradores do Pinheirinho estavam preparados para resistir até a morte (CLARET, 2004 b).

A liminar concedida pela 18ª Vara Cível de São Paulo foi cassada pela 6ª Vara Cível em 21 de outubro de 2004 acatando o argumento dos advogados da comunidade do Pinheirinho de que a decisão de reintegração foi tomada por juiz de fora da comarca de São José dos Campos (VALEPARAIBANO, 2004d).

Em dezembro de 2004 a reintegração de posse foi restaurada pelo Tribunal de Justiça, cassando a liminar da 6ª Vara Cível e novamente a comunidade entrou em tensão com a possibilidade de remoção. Diante do risco de confronto o líder Valdir Martins declara que “se houver um massacre aqui a responsabilidade será da prefeitura e das autoridades” (MENDONÇA, 2004). A operação de reintegração marcada para 14 de dezembro de 2004 acabou não acontecendo, atendendo a orientação do Tribunal de Justiça a juíza substituta da 6ª Vara Cível, suspendeu a operação policial e adiou a reintegração até nova decisão da justiça (COSTA; AMARAL, 2004). A comemoração na comunidade foi intensa porém efêmera, no dia seguinte o Tribunal de Justiça determinou novamente a reintegração (COSTA, 2004f). Comunicada da decisão do Tribunal a juíza da 6ª Vara concedeu um prazo de 30 dias para a desocupação voluntária antes

do cumprimento da liminar (COSTA, 2004g).

As eleições municipais no final de 2004 manteve o partido governista no poder e o prefeito Emanuel Fernandes que estivera por dois mandatos a frente do executivo joseense conseguiu eleger seu sucessor, Eduardo Cury.

Com a aproximação da data limite para a desocupação do Pinheirinho a tensão aumentou na cidade, em 11 de janeiro a comunidade do Pinheirinho interrompeu por uma hora o trânsito da BR 116, rodovia Presidente Dutra, reivindicando a desapropriação da área e exigindo a presença do prefeito, o que não aconteceu (COSTA, 2005a). A PMESP - Polícia Militar do Estado de São Paulo - preparava para 18 de janeiro uma mega-operação de reintegração de posse e Valdir Martins temia um “banho de sangue” porque a comunidade prometia resistir à ação policial (COSTA, 2005 b). Em 13 de janeiro de 2005 a questão da competência para julgar o caso seria definitivamente derrubada na 6ª Câmara de Direito Privado do Tribunal de Justiça que considerou a instância paulistana incompetente para o caso, o que acabou por determinar, uma vez mais, a suspensão da ação policial. Por ocasião dessa decisão os advogados da Associação Democrática por Moradia e Direitos Sociais, personalidade jurídica que representava os interesses da comunidade Pinheirinho, entraram na justiça com uma ação de improbidade administrativa contra a PMSJC pela não execução da dívida de IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano - do terreno ocupado que, àquele momento, estava calculado em R\$ 4.592 mil (COSTA, 2005c).

A quinta liminar de reintegração de posse foi concedida pela 6ª Câmara de Direito Privado do Tribunal de Justiça em 15 de julho de 2005. Uma vez mais a tensão volta na comunidade, enquanto a PMESP planeja as ações de reintegração uma comissão de moradores se reúne com o secretário municipal de assuntos jurídicos que reitera que o programa habitacional da PMSJC não beneficia famílias que participam de ocupação. Também pela quinta vez essa liminar é cassada, dessa vez pela mesma 6ª Câmara de Direito Privado, em 27 de julho. Nessa oportunidade os advogados da comunidade pleiteavam a aquisição da área através da execução da dívida de IPTU e a construção das casas através de financiamento já sinalizado pela Caixa Econômica Federal. O prefeito Cury afastava a hipótese alegando não poder desrespeitar a fila dos inscritos no programa habitacional do município (VALEPARAIBANO, 2005a).

Em 23 de agosto de 2005 a PMSJC solicita de demolição das casas baseada na lei de uso e ocupação do solo.

Simultaneamente aos processos judiciais que ameaçavam a permanência dos ocupantes eram observadas algumas tentativas de dificultar o acesso da comunidade aos serviços públicos. Em março de 2004 o prefeito sancionou lei já citada que impedia o acesso aos programas assistenciais da cidade aos participantes de ocupações, a aplicação dessa lei foi suspensa por

inconstitucionalidade em decisão do Tribunal de Justiça em setembro de 2005 (VALEPARAIBANO, 2006c). Em outubro de 2005 foi montada uma operação com aparato policial a fim de garantir o corte nas ligações clandestinas de água e energia elétrica no Pinheirinho, uma liminar obtida pelos advogados da comunidade evitou que os cortes fossem feitos (VALEPARAIBANO, 2005b). A liderança da comunidade acusava a administração municipal de orientar os funcionários públicos a não atender pedidos de matrícula em creches e escolas municipais para crianças da comunidade, o mesmo tratamento excludente seria observado na rede municipal de saúde pública e em emergências assistidas pela Defesa Civil (FORLIN; COSTA, 2010, p. 141).

Em janeiro de 2006, no início de seu segundo mandato, o prefeito Cury declara que o Pinheirinho era o pior problema de seu governo e afirma que “o ônus de retirar é muito pequeno perto do de manter a ocupação” (ZAMBELI; AMARAL, 2006).

Em 30 de janeiro a justiça concede a liminar de demolição solicitada pela PMSJC em 2005, essa liminar era a primeira de demolição e a sexta liminar que ameaçava a permanência dos ocupantes. Reunidos em assembleia a comunidade do Pinheirinho decide resistir (VALEPARAIBANO, 2006a). No dia seguinte à decisão “Marrom” foi à Brasília para participar de reunião ordinária do CDDPH - Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana, órgão ligado a Secretaria dos Direitos Humanos, onde conseguiu apoio do Conselho. Preocupados com um desfecho sangrento o CDDPH instituiu uma comissão para intervir na questão. O secretário do CDDPH entrou em contato telefônico com o prefeito tentando negociar uma trégua mas não obteve sucesso, o prefeito manteve a agenda para remoção das famílias (AMARAL, 2006a).

Em 2 de fevereiro o pedido de relaxamento da liminar solicitado pelos moradores é indeferido na 1ª Vara da Fazenda Pública, a decisão confirmava a demolição, porém, acatava a solicitação de permissão para que as famílias permanecessem no terreno (VALEPARAIBANO, 2006b).

Em 7 de fevereiro a 10ª Câmara Pública do Tribunal de Justiça decidiu um efeito suspensivo à liminar de demolição até que o mérito da questão fosse analisado pelo Tribunal. Na decisão o desembargador afirmava que apenas o proprietário do imóvel seria beneficiado e que a solução de abrigos provisórios para os moradores não servia a ninguém (AMARAL, 2006b). No dia seguinte à essa decisão a comissão do CDDPH esteve em São José dos Campos, visitou o Pinheirinho e reuniu-se com o Vice-prefeito e com o Secretário de Assuntos Jurídicos propondo uma mediação entre os ocupantes e a PMSJC para uma melhor solução, ouviram dos representantes da administração os argumentos reiterados, não poderiam desrespeitar a ordem de atendimento dos cadastrados no programa habitacional municipal. Ao serem questionados sobre a discriminação sofrida por ocupantes no atendimento de serviços públicos municipais o

Vice-prefeito e o Secretário negaram haver tratamento excludente por parte da prefeitura (VALEPARAIBANO, 2006c; FORLIN; COSTA, 2010 p, 140-141).

O governo federal decidiu intervir no caso e, na semana em que o Tribunal de Justiça decidiria sobre a demolição, o Ministério das Cidades encaminhou ofício ao Tribunal se comprometendo a assegurar recurso para implantação de um conjunto habitacional na área ocupada (RAMON, 2006a). A oferta não sensibilizou a desembargadora responsável pelo voto de desempate e com isso, em 23 de março de 2006, o Pinheirinho estava novamente condenado à demolição. A temperatura novamente subiu na praça Quilombo dos Palmares, a comunidade em assembleia prometia resistir (RAMON; AMARAL, 2006). O Prefeito Cury buscando acalmar os descontentes assegurava que auxiliaria os desalojados com cestas básicas e passagens de ônibus e afirmava não acreditar em confronto (RAMON, 2006b). Em novembro daquele ano a demolição ainda não havia sido executada quando a 1ª Vara Pública solicita à PMESP efetivo para garantir o cumprimento da demolição e quando tudo parecia se encaminhar para o confronto a Seção de Direito Público decide que enquanto a ocupação estivesse *sub judice* os moradores não deveriam ser desalojados (MONTEIRO, 2006a; MONTEIRO, 2006 b).

Em 8 de janeiro de 2007 é a vez da 6ª Vara Cível acatar o pedido de reintegração de posse solicitado pela massa falida da Selecta e novamente acirram-se os ânimos na comunidade Pinheirinho, novamente a prefeitura, a PMESP e os advogados da parte interessada se reúnem para discutir as ações. Dez dias depois da decisão ela é novamente cassada pelo Tribunal de Justiça.

Em outubro de 2007 a Caixa Econômica Federal propõe uma linha de financiamento para o Pinheirinho, mas essa proposta exigia a regularização da área e a PMSJC não se mostrou receptiva. A solicitação de demolição das casas aguardava decisão no Supremo Tribunal Federal (RAMON. 2007).

Em 2007 tem início uma dissidência na comunidade do Pinheirinho, incomodados com aquilo que identificaram como uma liderança excessivamente rigorosa, algumas famílias se transferiram para a área vizinha, a Vaquejada, ocupada por Francisco Assis Otoni, comerciante, residente no Jardim Imperial, São José dos Campos, que afirmava zelar pela área desde 1985. Lino Guerreiro, o líder dessa dissidência afirmava que as duas áreas estavam integradas e que a Vaquejada se beneficiaria de uma possível regularização obtida pelo Pinheirinho, Marrom discordava dessa visão (ALVES, 2009). Em março de 2008 a 2ª Vara Cível expediu uma reintegração de posse da área da Vaquejada em favor da massa falida da Selecta em ação movida contra o posseiro Francisco Assis Otoni. A justiça deu prazo até 30 de maio de 2009 para desocupação. Em 12 de maio a polícia militar acompanhou representantes da Selecta para efetivar a remoção,

como as famílias não concordaram em abandonar a área a ação se limitou à demolição de 16 baias, um estábulo e uma casa (CARVALHO, 2009).

Em junho de 2010 o cenário político mudou positivamente para a comunidade. No dia 9 de junho seis vereadores participaram de um almoço no Pinheirinho em que o cardápio principal foi o apoio dos parlamentares na regularização da área, esse almoço selava um relacionamento com a câmara iniciado em março. No dia 15 do mesmo mês aconteceu o impensável, a administração municipal abriu, pela primeira vez, diálogo com o movimento, até então limitado apenas à esfera judicial, o próprio Prefeito Eduardo Cury os recebeu e prometeu apoio na mudança de legislação de zoneamento urbano, caso a comunidade conseguisse levantar recursos para aquisição da área. Na reunião o prefeito recebeu uma lista de 9 reivindicações: regularização do terreno; mudança do zoneamento para Zona de Interesse Social; retirada da ação judicial para demolição das casas; regularização dos serviços de água e luz; instalação de sinalização de trânsito na Estrada do Imperador; melhoria do serviço de coleta de lixo; CEP para o Pinheirinho; telefones públicos; apoio para a permanência das famílias na Vaquejada (SOUZA, 2009a).

Na segunda semana de novembro de 2009, quando eram realizadas as audiências públicas para revisão da lei de zoneamento e o caso Pinheirinho dominava as discussões, a 1ª Turma de Direito Público do Supremo Tribunal de Justiça negou, por unanimidade, o recurso impetrado pelos advogados da Associação dos Moradores do Pinheirinho, decisão que autorizava, pela terceira vez, a demolição das casas (SOUZA, 2009b).

A demolição estava autorizada mas não se realizava, ao que tudo indica se constituía muito mais numa ferramenta de pressão da PMSJC sobre a comunidade. Tampouco a dívida de IPTU do terreno era executada, segundo Forlin e Costa (2010) em 2010 a soma dos débitos acumulados desde 1983, ou seja, desde que a propriedade fora adquirida pela Selecta, chegava a R\$ 6 milhões.

Em 12 de janeiro de 2010 uma reunião é realizada na sede do CDHU, com a presença do líder Marrom, do advogado da comunidade, do advogado da massa falida da Selecta e de dirigentes do CDHU. Dessa reunião ficou acertado que o CDHU assumia a negociação para solução do impasse. Também ficou agendada uma visita à área por técnicos encarregados de fazer uma avaliação do terreno. Essa era a primeira vez que um representante da massa falida se reunia com a liderança do Pinheirinho (VALEPARAIBANO, 2010). A participação do CDHU nas negociações para regularização era encarada como um claro sinal de sucesso na luta por moradia e um clima de muita esperança marcou a comemoração dos 6 anos de ocupação.

O Pinheirinho não era o único alvo da administração no seu objetivo de eliminar ocupações irregulares no município, em fevereiro de 2010, baseada em laudo que apontava risco de

deslizamento de terra, a PMSJC derrubou 33 barracos da favela do Regaço, em vão a Defensoria Pública contestou esse laudo (RAMON, 2010); em setembro do mesmo ano foi concluída a remoção de 142 famílias que viviam na área de ampliação do aterro sanitário (IBELI, 2010). Nos dois casos as famílias removidas foram reassentadas em conjuntos habitacionais.

Em 15 de junho de 2010, exatamente um ano após a primeira reunião da liderança do Pinheirinho com o executivo municipal, aconteceu a segunda rodada de negociação e a administração reiterou o apoio ofertado um ano antes e a promessa de alteração da legislação somente após a aquisição da área pelos ocupantes. De fato, em um ano nada havia mudado, a administração municipal sinalizava com o mesmo apoio e os ocupantes não dispunham, até aquele momento, dos recursos necessários à aquisição, esperavam que esse recurso viesse do governo federal (ROSA, 2010a). Duas semanas após a reunião o prometido apoio da PMSJC começou a ser efetivado com a realização do terceiro cadastramento dos moradores.

Em 31 de julho de 2011, um ano e meio depois do CDHU anunciar que assumia as negociações para regularização da área, o Secretário Estadual de Habitação visita o Pinheirinho e afirma que um levantamento topográfico da área seria realizado para elaboração de projeto urbanístico e que aguardava a liberação de R\$ 50 milhões do governo federal, recurso necessário à aquisição do terreno. Marrom afirmou que o projeto do CDHU seria útil para pleitear recursos do 2º Plano de Aceleração do Crescimento, que segundo o líder já estava prometido pelo governo federal (ROSA, 2010b).

Quando tudo parecia contribuir para um desfecho em favor dos ocupantes nova decisão judicial voltou a ameaçá-los, em prosseguimento à ação de reintegração de posse a 6ª Vara Cível restaura, em 19 de agosto de 2011, a liminar concedida em 2005 e uma vez mais iniciam os preparativos entre PMSJC e PMESP para execução. Em 11 de novembro a reintegração é provisoriamente suspensa até o dia 18, quando teriam o resultado do julgamento de recurso no Tribunal de Justiça. No dia aprazado a juíza da 6ª Vara convoca a PMESP, representantes da massa falida da Selecta e a administração municipal para reunião a fim de organizar as ações da reintegração de posse (MANOUKIAN, 2011).

Num esforço emergente de evitar a desocupação, autoridades agendaram uma reunião no Fórum de São José dos Campos no dia 13 de janeiro de 2012, participavam desse grupo representantes da Secretaria Nacional da Habitação ligada ao Ministério das Cidades, da Secretaria Estadual de Habitação, da CDHU, da Defensoria Pública de São José dos Campos, da Associação dos Moradores do Pinheirinho, da Ordem dos Advogados do Brasil e da Diocese de São José dos Campos. O prefeito Eduardo Cury foi convidado, mas não compareceu. Nessa reunião foi elaborado um protocolo de intenções objetivando a regularização fundiária do Pi-

nheirinho, com previsão de dotação de infraestrutura urbana, melhorias habitacionais, construção de equipamentos comunitários, desenvolvimento de trabalho social e de inclusão produtiva das famílias ocupantes da área. Com a ausência do prefeito representantes desse grupo foram ao paço entregar o documento pessoalmente ao prefeito (MANOUKIAN, 2012a). O Secretário Municipal de Desenvolvimento Social deixou clara a posição da administração municipal afirmando que “existem milhares de pessoas na fila para uma casa própria, não podemos passar pessoas na frente somente porque invadiram uma área” (RODRIGUES; MANOUKIAN, 2012). Além dessa afirmação uma nota emitida pela prefeitura justificando a ausência do executivo municipal na reunião afirmava que “a linha de ação da prefeitura está à disposição da Justiça. A prefeitura só vai às reuniões se for convocada pela Justiça”.

Àquele momento os moradores do Pinheirinho já haviam organizado um verdadeiro “exército” de soldados que, protegidos por capacetes de motocicleta, escudos feitos de bombas plásticas e munidos de paus e pedras, aguardavam o momento de confronto com a força policial (fotografia 4.2).

Na tarde do dia 16 daquele janeiro o helicóptero da PMESP fez chover sobre o Pinheirinho 5000 panfletos que pediam que a população abandonasse a área voluntariamente. A mensagem foi ignorada e os panfletos incendiados.

Com base no protocolo de intenções e em virtude do interesse da União em solucionar a questão uma liminar foi concedida no dia 18 daquele janeiro suspendendo a ação de reintegração de posse e a transferência do trâmite do processo da justiça estadual para a justiça federal. Essa liminar, concedida por uma juíza plantonista, foi revogada no mesmo dia pelo juiz titular e dois dias depois restabelecida pelo desembargador do Tribunal Regional Federal, decisão essa enviada ao juiz federal local que deveria comunicá-la ao comandante da PMESP, essa comunicação, no entanto, não foi feita. Em vista dessa omissão os advogados da Associação de Moradores e promotores da Defensoria Pública tentaram conduzir a oficial de justiça até a área do conflito para comunicar a decisão do desembargador. Essa tentativa foi frustrada diante de um comandante da guarda municipal que fugiu da presença da oficial de justiça e do pelotão da PMESP que os recebeu com violência.

Fotografia 4.2. Moradores do Pinheirinho prontos para o confronto com a força policial, 13 de janeiro de 2012.



Fonte: Arquivo pessoal do repórter fotográfico Lucas Lacaz Ruiz.

Com a presença ostensiva de dois mil policiais muito bem equipados efetivou-se naquela manhã do dia 22 a maior e mais violenta reintegração de posse verificada no Brasil. A operação teve início às 6 horas do domingo com sobrevoo de helicóptero e bombardeio de gás lacrimogêneo e de bombas de efeito moral, os moradores ensaiaram uma resistência atendo fogo nas barricadas de pneus previamente preparadas, mas a ação da polícia foi muito rápida, os líderes foram algemados e a resistência desmobilizada. Alguns moradores conseguiram abandonar a área e permaneceram nas imediações em posição de confronto com a Guarda Municipal, outros se deslocaram para a Via Dutra - BR 116 e bloquearam as pistas. Por volta de meio dia 15 oficiais de Justiça foram ao local para cumprimento da ordem de despejo, 400 servidores públicos e 120 assistentes sociais foram deslocados para trabalhar no centro de triagem montado no Poliesportivo do Jardim Morumbi. No final da tarde tratores da Urban - Urbanizadora Municipal S.A., autarquia municipal, colocavam abaixo as casas do Pinheirinho. Como resultado dos confrontos foram registrados 18 pessoas detidas, uma pessoa baleada, incêndio em 10 veículos e uma padaria, de propriedade de um vereador da bancada governista. A secretaria de transportes suspendeu a circulação de ônibus em toda a cidade, restabelecendo o serviço na madrugada nas outras zonas da cidade mas estendendo a suspensão na Zona Sul para toda a

segunda-feira (ROSA et al, 2012). Ao final daquele domingo o presidente do Superior Tribunal de Justiça manteve a competência da 6ª Vara Cível de São José dos Campos para decidir sobre a reintegração de posse.

O dia seguinte à desocupação também foi marcado por confrontos entre moradores e a polícia; veículos, estabelecimentos comerciais e uma biblioteca pública foram incendiados, o comércio da Zona Sul permaneceu fechado o dia todo (CARDOSO e FARIA, 2012). Denúncias também foram encaminhadas quando famílias voltaram ao terreno e não encontraram os pertences que não tiveram oportunidade de recolher no momento da desocupação. A Defensoria Pública destaca no seu relatório que 42,9% dos moradores perderam seus postos de trabalho em razão da desocupação (DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2013).

Fotografia 4.3. Moradores provisoriamente abrigados no Poliesportivo do Jardim Morumbi, em 26 de janeiro de 2012.



Fonte: Arquivo pessoal do repórter fotográfico Lucas Lacaz Ruiz.

A ação violenta da polícia militar teve repercussão imediata em níveis nacional e internacional (PHILLIPS, 2012; BBC, 2012; CARDOSO, 2012; THE GUARDIAN, 2012; NUNES, 2012). O saldo econômico e social estava longe de encerrar naquela ação de reintegração, a Defensoria Pública do Estado entrou com aproximadamente 1150 processos contra o Estado em nome de ex-moradores do Pinheirinho (RODRIGUES. A., 2012), com indenizações no valor

individual de R\$36 mil o que levaria a um total de R\$41,4 milhões (LAM, 2014). No primeiro momento as famílias que passaram pela triagem da PMSJC foram precariamente alojadas em abrigos improvisados o que gerou desconforto e várias reclamações (fotografia 4.3). O cadastro final de moradores registrou 1786 famílias que receberam aluguel social do governo estadual. A notícia da concessão de aluguel social teve efeito imediato no mercado imobiliário elevando o valor dos aluguéis especialmente na Zona Sul.

Em agosto de 2012 a Justiça determinou o leilão da área ocupada por lance mínimo de R\$187 milhões, parte do total arrecadado seria revertido para pagamento de dívidas acumuladas com a PMSJC e com o governo federal estimadas em R\$30 milhões, esse leilão não obteve sucesso (MONTEIRO, 2012). Por serviços prestados durante a desocupação a Urbam - Urbanizadora Municipal S/A cobrava, em valores de 2012, R\$ 458,9 mil da massa falida. Em novembro de 2014, estava agendada uma segunda tentativa de leiloar a área que não chegou a acontecer porque os advogados da massa falida da Selecta requereram a suspensão do leilão oferecendo em troca imóveis na cidade de Itú/SP, o que foi deferido pela justiça (RODRIGUES, E., 2014). O palco da desocupação, permanece até hoje como um vazio urbano sem cumprir sua função social, presta-se unicamente a especulação imobiliária.

4.4 A participação do Poder Público no reassentamento da comunidade

Dois dias após a desocupação o governador de São Paulo anunciou a liberação de aluguel social no valor de R\$500,00 para as famílias desalojadas até que elas fossem contempladas em programas de habitação social (MANOUKIAN, 2012a). Em maio de 2012 em audiência com o governo do estado a liderança da comunidade reivindica a compra de área para o reassentamento das famílias (TEODORA, 2012). Em 16 de janeiro de 2013, quase um ano após a desocupação o governador do Estado anunciou a construção de 2000 casas destinadas à comunidade Pinheirinho (ROSA, 2013). Diante dessa promessa a liderança do movimento iniciou a procura por uma área para implantação do conjunto habitacional. 56 terrenos foram avaliados, como rejeitaram um projeto de edificações verticais e optaram por casas térreas, a alternativa exigia terrenos maiores e isso restringia aos terrenos mais afastados do centro, cujos preços se adequavam ao orçamento restrito. A área por fim selecionada trazia o inconveniente de estar enquadrada parte como Zona de Qualificação Urbana e parte como Zona Estritamente Industrial, o que inviabilizava a construção de conjunto residencial, para solucionar essa questão o executivo municipal encaminhou à Câmara proposta de alteração da lei de zoneamento enquadrando toda a área como Zona Especial de Interesse Social, o que permitiu a edificação de um empre-

endimento financiado com recursos do Programa Minha Casa Minha Vida do governo federal.

Em 26 de julho de 2013 o governo do Estado publica decreto de aquisição de área próxima do bairro Putim para construção das casas populares destinadas ao reassentamento da comunidade Pinheirinho (MACHADO, 2013). A área adquirida possui 54,88 ha, localiza-se na Zona Sudeste, tem como vizinhança imediata somente o Conjunto Habitacional Nosso Teto, faz confronto a nordeste com a várzea do rio Alambari e a sudeste com a rodovia Carvalho Pinto - SP70, o acesso se faz por uma via única, a avenida João Rodolfo Castelli (fotografia 4.4). A área dista 15,1 km do centro da cidade, calculados por vias públicas do acesso ao bairro até o Marco Zero municipal. Os lotes têm 160 m², as unidades residenciais são de mesmo tipo e possuem 46 m². O custo total das obras chegou a R\$ 169,7 milhões, sendo R\$ 134,3 milhões do governo federal e R\$35,4 do governo estadual (SARDINHA, 2016a). As famílias contempladas ficaram responsáveis por uma prestação simbólica no valor de 5% da renda familiar por 10 anos.

Fotografia 4.4. Aérea do bairro Pinheirinho dos Palmares II ainda em fase de construção, em 3 de fevereiro de 2015.



Fonte: Arquivo pessoal do repórter fotográfico Lucas Lacaz Ruiz.

As obras do conjunto habitacional tiveram sucessivos atrasos na entrega, Inicialmente programadas para setembro de 2015 foram reprogramadas para março de 2016. Em março de 2015, alegando atrasos no repasse de verbas a construtora Elglobal abandonou as obras do Pinheirinho II rescindido amigavelmente o contrato com a Caixa Econômica Federal (ALVES,

X., 2015b). Em abril de 2015 a Caixa Econômica Federal definiu nova construtora (ALVES, X., 2015a); após a retomada das obras a data de entrega foi redefinida a partir de critérios político eleitorais para 30 de junho de 2016, dois dias antes do prazo final para o prefeito que pretendia se candidatar a reeleição poder participar de cerimônias de inauguração (SARDINHA, 2016a). A obra não foi concluída nesse prazo e por duas vezes ela foi reagendada, para setembro e outubro, e não entregue. As eleições municipais trouxeram de volta ao poder o partido que apoiou a desocupação da comunidade do Pinheirinho, prevendo uma possível mudança na destinação das casas pelo novo governo, a comunidade do Pinheirinho invadiu o Paço Municipal em dezembro de 2016, exigindo a entrega das casas. A pressão deu resultado e no dia 22 de dezembro de 2016, 4 anos e onze meses ou 1796 dias após a trágica desocupação as chaves foram entregues. Quando as 1461 famílias ocuparam suas novas moradias algumas ruas estavam interditadas, algumas casas ainda não estavam concluídas e muitas sem instalação hidráulica completa, mas o sonho da casa própria havia sido alcançado. A principal crítica ao reassentamento dos moradores do Pinheirinho sempre foi em razão desse projeto não haver respeitado a ordem dos inscritos no programa habitacional do município (SARDINHA, 2016c).

5 Avaliação de Sustentabilidade da forma urbana do bairro Pinheirinho dos Palmares II

Nos capítulos anteriores apresentamos um histórico da evolução urbana de São José dos Campos, associado ao crescimento do déficit habitacional e às políticas habitacionais. A evolução urbana evidenciou uma forte tendência de periferação dos empreendimentos habitacionais de interesse social em contraponto às diretrizes de adensamento da cidade reafirmadas nos planos diretores de 1961, 1970, 1995 e 2006 (CENTRO DE PESQUISA E ESTUDOS URBANÍSTICOS, 1972; SERETE ENGENHARIA; SD CONSULTORIA E PLANEJAMENTO; JORGE WILHEIM ARQUITETOS ASSOCIADOS, 1969; SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 1995; SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2006a). Buscamos com isso contextualizar tanto a cidade na qual se formou a comunidade Pinheirinho como também a estrutura urbana em que se localiza o conjunto habitacional, objeto da avaliação de sustentabilidade da forma urbana realizada nessa pesquisa. Com o objetivo de contextualizar as condições singulares que envolveram a construção do conjunto habitacional em foco, o quarto capítulo tratou da participação das três esferas de poder no caso Pinheirinho, conflitante na remoção das famílias e solidária no reassentamento.

No presente capítulo apresentamos a avaliação de sustentabilidade da forma urbana do conjunto habitacional Residencial Pinheirinho dos Palmares II (doravante Pinheirinho II), tema central dessa tese.

As características do projeto urbano, sua forma, tamanho, densidade e usos urbanos têm implicações diretas na qualidade de vida, na inclusão social e na sustentabilidade. Pode ser fonte de problemas ou proporcionar soluções sustentáveis tanto para o bairro como para a cidade. A forma urbana é definida por Lynch (2007), como “o padrão espacial dos objetos físicos grandes, inertes e permanentes de uma cidade: edifícios, ruas, serviços públicos, colinas, rios, e talvez mesmo as árvores”. Ela é determinante nos fluxos de transporte e nos hábitos de deslocamento, no consumo energético e material, na geração de poluição, na fragmentação do espaço e na preservação de ecossistemas e espaços rurais, portanto tem forte influência sobre a sustentabilidade urbana. Forma urbana sustentável, por sua vez é definida como aquela que permite que a cidade funcione dentro de suas capacidades de carga naturais e artificiais, seja de fácil utilização (amigável) para seus habitantes e promova equidade social (Williams; Burton; Jenks, 2000, p 4).

O nível de desempenho em sustentabilidade foi avaliado a partir da performance individual e conjunta dos 45 indicadores agrupados de acordo com as 7 categorias de forma urbana sustentável propostas por Jabareen (2006) e avaliados em termos de suas contribuições negativa, parcial ou positiva. Buscamos com essa avaliação confirmar a hipótese de que o Pinheirinho

II apresenta um baixo desempenho geral de sustentabilidade da forma urbana em termos de compacidade, transporte urbano, densidade, uso misto da terra, diversidade, design solar passivo e *greening*.

5.1 Metodologia

A avaliação de sustentabilidade da forma urbana empreendida por essa pesquisa demandou um método capaz de reconhecer as especificidades do contexto urbano avaliado, adequar-se à escala de bairro e prover elementos para análise da forma urbana. Com adaptações nos baseamos no método elaborado por Teriman (2012) na avaliação de sustentabilidade de bairro em três tipos distintos de empreendimentos imobiliários na Malásia: *piecemeal development*, *subdivision development* e *master-planned development*.

O *piecemeal development* se caracteriza por uma escala pequena, pela variedade de tipos residenciais, pela participação de diferentes empreendedores sem um projeto geral para a zona residencial. O termo *piecemeal*, ou fragmentado, identifica esse tipo de empreendimento porque a área vai sendo paulatinamente ocupada por projetos residenciais independentes.

O *subdivision development* também é desprovido de um plano geral, este tipo tem sido o principal formato de desenvolvimento urbano em áreas suburbanas na Malásia. O empreendedor ou proprietário subdivide a terra em pequenas parcelas e após a aprovação dos órgãos competentes as parcelas são negociadas e os compradores constroem de acordo com seus projetos.

O *master-planned development* é um tipo de empreendimento imobiliário que se caracteriza por grandes investimentos que combina variedade residencial e uso misto da terra proporcionando aos moradores um ambiente diversificado de espaços planejados para moradia, trabalho, ensino, compras e lazer.

As adaptações que implementamos no método de Teriman foram as seguintes:

1. Teriman (2012) agrupou seus indicadores em ambientais, sociais e econômicos, como preferimos avaliar o desempenho a partir das 7 categorias de design da forma urbana proposta por Jabareen (2006) eliminamos a etapa de seleção de indicadores e estabelecimento de pesos através do método Delphi e selecionamos os indicadores segundo as 7 categorias de design da forma urbana: Compacidade, Transporte Sustentável, Densidade, Uso Misto da Terra, Diversidade, *Design* Solar Passivo e *Greening*.
2. Como nossa avaliação não tem caráter comparativo, não nos interessou calcular um índice final obtido através de índices e pesos de cada indicador como usado por Teriman (2012). A avaliação que empreendemos é analítica e não comparativa, nosso objetivo foi identificar se a contribuição para a sustentabilidade da forma urbana de

cada categoria é positiva, negativa ou parcial através do resultado da soma de contribuições de seus indicadores.

3. Os critérios de avaliação usados para cada um dos indicadores exprimem valores diversos como distância, porcentagem, quantidade, frequência, presença ou ausência do indicador (quadro 5.1). Os limiares estabelecidos para cada indicador foram recalculados. As distâncias mínimas de diversos indicadores foram fixadas tomando-se como base o tempo de deslocamento a pé, de automóvel ou de ônibus, dependendo da natureza do indicador. Para a fixação de distâncias mínimas de equipamentos ou estabelecimentos cujo acesso mais frequente exige maior proximidade e é feito usual e preferivelmente a pé, adotou-se a velocidade média de caminhada de 4 km/h, assim um tempo de caminhada de 6 min corresponde a uma distância de 400 m, de 12 min a 800 m e de 30 min a 2 km. Para o cálculo da distância ao posto de combustíveis foi considerado o tempo de 10 min a velocidade de 30 km/h; para os serviços de urgência como hospital, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência -SAMU-, bombeiros e polícia foi considerada uma velocidade média de 60 km/h e um tempo de resposta de 10 min. Para Unidade de Pronto Atendimento -UPA-, centro cultural, teatro, cinema, biblioteca e parque público as distâncias mínimas foram determinadas a partir do tempo estimado de 30 min de viagem de ônibus ou 5 km.

A cartografia digital desenvolvida para dar suporte a essa pesquisa foi elaborada através do Sistema de Informação Geográfica Quantum GIS versão 2.18 e se baseou nas seguintes cartas:

- Mapa oficial da Cidade de São José dos Campos (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2013);
- Projeto de loteamento de interesse social integrado a edificação Pinheirinho dos Palmares II folhas 2/4 e 3/4 (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2017c; 2017d);
- Mapa do Sistema Ciclovitário de São José dos Campos (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2018a);
- Arquivos digitais disponíveis no sítio virtual da PMSJC (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2018b);
- Imagens do Google Earth Pro versão 7.3.2.

Vários indicadores tiveram como critério de avaliação distâncias mínimas entre os domicílios e destinos com o fim de estabelecer quantos domicílios são atendidos por serviços ou comércio. Para cálculo do número de domicílios dentro dessas distâncias foram vetorizadas polilinhas ao longo das vias públicas até o limite fixado para o indicador (quadro 5.1).

Quadro 5.1. Indicadores agrupados por categoria, respectivos critérios e limiares de avaliação.

indicador	critério	limiar de avaliação
Compacidade		
distância do centro da cidade	distância $\leq$ 10 km até o Marco Zero de SJCampos	+ para $\leq$ 10 km; - para $>$ 10 km
contiguidade	%do perímetro em contato com bairros vizinhos	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
supermercado	% de residências até 800 m	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
mercearia	% de residências até 400 m	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
hortifrutigrangeiros	% de residências até 400 m	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
padaria	% de residências até 400 m	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
farmácia	% de residências até 400 m	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
açougue	% de residências até 400 m	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
posto de combustível	% de residências até 5km (10 min x 30km/h)	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
material de construção	% de residências até 800 m	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
roupas e calçados	% de residências até 800 m	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
escola pública de educação infantil	% de residências até 800 m	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
escola pública de e. fundamental	% de residências até 800 m	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
escola pública de ensino médio	% de residências até 800 m	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
unidade básica de saúde	% de residências até 2 km	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
unidade de pronto atendimento	% de residências até 5 km	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
hospital	distância $\leq$ 10 km	+ para $\leq$ 10 km; - para $>$ 10 km
SAMU	distância $\leq$ 10 km	+ para $\leq$ 10 km; - para $>$ 10 km
bombeiro	distância $\leq$ 10 km	+ para $\leq$ 10 km; - para $>$ 10 km
delegacia de polícia	distância $\leq$ 10 km	+ para $\leq$ 10 km; - para $>$ 10 km
centro cultural	% de residências até 5 km	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
teatro	% de residências até 5 km	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
cinema	% de residências até 5 km	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
biblioteca pública	% de residências até 5 km	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
praça de esportes	% de residências até 800 m	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
praça pública	% de residências até 400 m	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
parque público	% de residências até 5 km	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
área de lazer	% de residências até 400 m; % área total	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
Transporte Sustentável		
conectividade interna	intersecções/(intersecções + cul de sac)	+ $>$ 0,9; parcial 0,9-0,7; - $<$ 0,7
conectividade externa	perímetro/entradas e saídas do bairro	+ $\leq$ 851; parcial = 1135; - $>$ 1135
ciclovias	% de ciclovias; conectividade	+ para $\geq$ 30%; 10-30 % parcial; - $<$ 10%
cobertura do passeio público	% de passeio público	+ $>$ 95 %; parcial 95-80%; - $<$ 80%
acesso ao transporte público	% de residências até 400 m de um ponto de ônibus	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
destinos do transporte público	número de linhas; interligação com regiões da cidade	+ p/ linhas p/ outras regiões
frequência do transporte público	frequência das linhas, atendimento à demanda	+ p/ atendimento da demanda
transporte interurbano	distância $\leq$ 10 km do terminal rodov. intermunicipal	+ para $\leq$ 10 km; - para $>$ 10 km
Densidade		
densidade populacional	contribuição para o adensamento	+ p/ adensamento; - p/ expansão
Uso Misto		
uso misto	equilíbrio entre as funções	+ p/ funções distintas; - p/ monofuncional
Diversidade		
diversidade de tipos residenciais	número de tipos de residências/domicílios	+ p/ diversidade; - sem diversidade
diversidade comercial	qtd categorias de estab. comerciais no bairro	+ p/ diverso; - p/ pouco diverso
diversidade de serviços	qtd de estab. prestadores de serviços no bairro	+ p/ diverso; - p/ pouco diverso
diversidade socioeconômica	grupos socioeconômicos da comunidade	+ p/ + de 1 grupo; - p/ 1 grupo
Design Solar Passivo		
aproveitamento de energia renovável	sistemas baseados em energia renovável no conforto térmico	+ p/ 2 ou + sistemas; parcial p/ 1; - p/ 0
Greening		
arborização urbana	árvores/m de passeio; % da capacidade máxima	+ $>$ 75 %; parcial 75-50%; - $<$ 50%
área verde	% da área verde em relação a área total; condição de preservação	+ $\geq$ 5%; - $<$ 5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por uma questão de escala, nos destinos cujas distâncias mínimas foram fixadas em 10 km, não contabilizamos a porcentagem de domicílios dentro da distância mínima, julgamos mais adequado fazer a medição do destino ao centro geográfico do Pinheirinho e estabelecer, assim uma distância para todo o Residencial.

As distâncias foram calculadas através da função “\$length” da ferramenta “calculadora de campo” do Quantum GIS aplicadas às polilinhas correspondentes. Perímetros foram obtidos através da função “\$perimeter” da ferramenta “calculadora de campo” aplicada sobre o polígono da área correspondente.

Visitas a campo possibilitaram uma aproximação do pesquisador com o bairro. Nessas oportunidades foi possível o contato com moradores e a observação de diversos aspectos relacionados aos indicadores avaliados na pesquisa. Tais visitas a campo foram realizadas nas seguintes datas:

6/out/2017: entrevista pessoal com Valdir Martins, o Marrom, líder comunitário do Pinheirinho.

20/out/2017: reconhecimento e registro fotográfico do Pinheirinho II.

8/nov/2018: reconhecimento e registro fotográfico do Pinheirinho II.

16/nov/2018: contabilizar e obter coordenadas geográficas de estabelecimentos comerciais e de serviços e fotografar a área.

18/nov/2018: contabilizar e obter coordenadas geográficas dos pontos comerciais e fotografar a área.

7 e 8/jan/2019: contabilizar obter coordenadas geográficas de estabelecimentos comerciais e de serviços.

29/abr/2019: checagem de estabelecimentos comerciais próximos e fotografar a área.

1º/mai/2019: avaliar e fotografar áreas verdes e de lazer.

10/mai/2019: avaliar e fotografar avenida de acesso, estabelecimentos comerciais, itinerário das linhas de ônibus no interior do bairro, Parque Caminho das Garças e área verde interna do bairro.

13/mai/2019: fotografar Escola Fundamental e avenida de acesso.

15/mai/2019: fotografar área verde, ciclovia e sistemas de aquecimento solar de água.

24/jun/2019: fotografar creche, escola fundamental, arborização e área verde.

O número de moradores utilizado em vários indicadores foi obtido a partir do relatório do Plano Socio Territorial elaborado pela Secretaria de Assistência Social da PMSJC (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2016a). Informações relativas às áreas do Pinheirinho e quantidade de lotes necessários aos cálculos de alguns dos indicadores usados nessa avaliação foram obtidos na planta

do loteamento (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2016d).

Os seguintes valores referentes ao Pinheirinho serviram de base para os cálculos dos indicadores:

População = 4230 habitantes

Domicílios = 1461 unidades residenciais

Perímetro = 3407 m

Área total = 548805,13 m² ou 0,548 km²

Área residencial = 243456,64 m²

Área comercial = 11022,37 m²

Área Institucional = 34768,84 m²

Área de Lazer = 40757,26 m²

Área verde = 87518,35 m²

Lotes comerciais = 25 lotes

Lotes residenciais = 1461 lotes

Comprimento das vias públicas = 10525 m

5.2 Resultados e avaliações

5.2.1 Compacidade

Se refere a contiguidade e adensamento do tecido urbano, tem sido apontada como uma das mais indicadas estratégias de sustentabilidade urbana. A compactação urbana reduz fluxos de transporte, água, energia e materiais, proporciona economia de infraestrutura urbana com uso racional do espaço, resguarda áreas de preservação e áreas rurais da expansão urbana. A economia de combustíveis obtida na redução do transporte de pessoas e produtos contribui para o esforço mundial de redução das emissões de gases do efeito estufa. Breheny (1992, p. 22), no entanto, alerta que propostas de compactação urbana extremas são irrealistas e indesejáveis. Compacidade parecer ter um discurso bastante sedutor, como sugere o apoio que tem recebido de parte da comunidade acadêmica e a ampla assimilação no contexto político, no entanto, mesmo pesquisadores que a defendem reconhecem, em diferentes graus, que existem dificuldades consideráveis na avaliação da validade das alegações ambientais feitas para a cidade compacta. (WILLIAMS; BURTON; JENKS, 2000, p. 10-11). Ainda assim consideramos que a compacidade assume posição central na análise empreendida nessa pesquisa. No contexto da avaliação de sustentabilidade de bairro a compacidade está relacionada com a sua localização em relação às áreas urbanas consolidadas, com a contiguidade com os loteamentos vizinhos e com as distâncias que ele guarda em relação aos vários elementos da infraestrutura urbana.

A distância enfrentada por moradores para o acesso às diversas atividades urbanas, a partir de certos limiares, implica numa maior probabilidade, ou mesmo na necessidade, de uso de transporte motorizado nos deslocamentos diários, conseqüentemente em maior custo econômico e ambiental. Ao analisar a compacidade consideramos os custos econômico, ambiental e social das distâncias sobre a comunidade no acesso à infraestrutura urbana. Em última análise a distância implica em inclusão ou exclusão social.

Parte dos 28 indicadores avaliados na categoria Compacidade se referem a disponibilidade de algumas categorias de comércio e de serviços na área estudada. Distâncias mínimas foram fixadas como critério de avaliação para 9 categorias de comércio e 17 serviços e áreas públicas que identificamos como sendo de maior demanda no cotidiano regional. Os resultados são expressos em porcentagem de domicílios dentro das distâncias mínimas, no caso das distâncias de 10 km a medição é feita a partir do centro geográfico do bairro e os resultados são estabelecidos para todos os domicílios. Uma vez que restringimos os indicadores às categorias de comércio e serviços de maior demanda da comunidade, consideramos que a situação ideal é que 100% da população tenha acesso à essas categorias dentro das distâncias fixadas ou próximo delas, assim ao avaliarmos os resultados consideramos como uma contribuição negativa para a sustentabilidade quando a porcentagem de domicílios dentro da distância mínima é menor que 50%, parcial quando entre 50 e 75% e positiva quando acima de 75%.

5.2.1.1 Distância Bairro/Centro

A distância entre o bairro e a região central é uma medida que dá a noção da proximidade ou do distanciamento que a comunidade vivencia da própria cidade, exprime a localização central ou periférica do bairro e conseqüentemente dos custos econômico e ambiental e do tempo gasto nos deslocamentos, não só ao centro, mas a todas as regiões da cidade. A região central de São José dos Campos, como via de regra na maioria das cidades, é onde se localizam o mercado municipal, a prefeitura, a rede bancária, sedes de vários organismos governamentais, dois terminais de ônibus interurbanos, o terminal rodoviário intermunicipal e uma rede comercial diversificada. A distância viária entre o bairro e o centro da cidade foi calculada a partir dos seguintes pontos de referência:

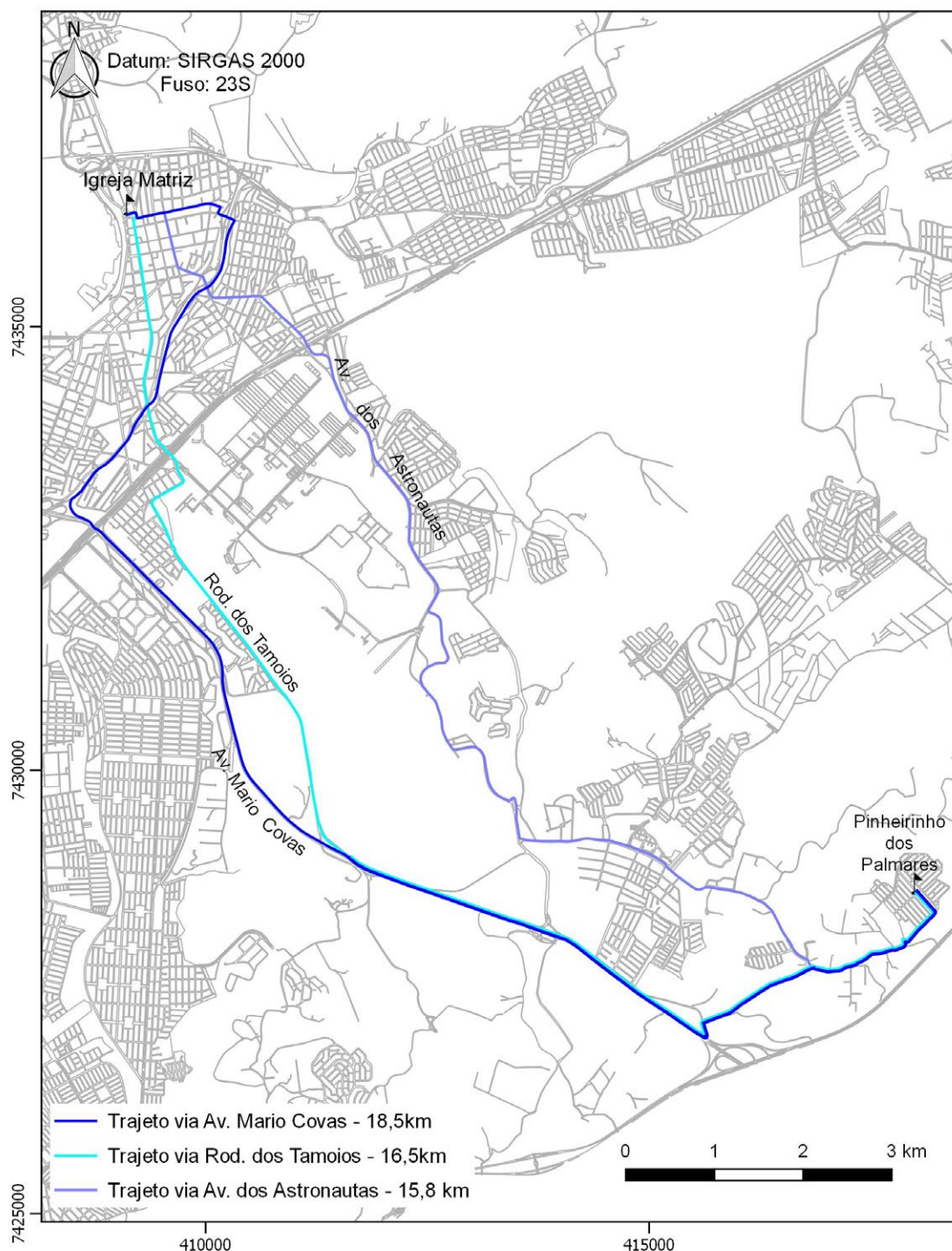
1. O centro geográfico do Pinheirinho obtido pela ferramenta de processamento “centroide do polígono” aplicada sobre o perímetro do bairro;
2. O Marco Zero do município, a Igreja Matriz de São José, nas coordenadas S23°10'47" e O45°53'14".

Três trajetos por vias públicas foram vetorizados e suas distâncias calculadas através da

ferramenta “calculadora de campo”, função “\$length” do Quantum GIS. O percurso maior, com 18,5 km, envolve as vias expressas do anel viário, o percurso médio, de 16,5 km, utiliza a rodovia dos Tamoios SP99 como via principal e o trajeto menor, de 15,8 km, utiliza a avenida dos Astronautas (mapa 5.1). A média das três distâncias é de 16,9 km:

$$\text{Distância média} = (18,5 + 16,5 + 15,8) / 3 = 16,9 \text{ km}$$

Mapa 5.1. Trajetos e distâncias viárias entre o Pinheirinho e o centro da cidade por automóvel.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em www.sjc.sp.gov.br/media/54597/arruamento.zip.

Em razão das diferenças de velocidades máximas permitidas nas vias dos três trajetos os tempos de percurso estimados pelo *Google Maps* são inversamente proporcionais às distâncias: 23 minutos para o maior trajeto, em 32 minutos para o menor e 27 minutos para o trajeto médio.

Para o cálculo das distâncias percorridas pelas linhas de ônibus utilizamos a mesma ferramenta “calculadora de campo”, função “\$length” do Quantum Gis aplicada às polilinhas vetorizadas a partir dos respectivos itinerários fornecidos no *site* da PMSJC. O comprimento total dos trajetos de ida e de retorno das 3 linhas que servem o bairro e as respectivas estimativas de tempo são as seguintes (quadro 5.2):

Quadro 5.2. Distâncias percorridas pelas linhas de ônibus que servem o Pinheirinho e respectivas estimativas de tempo do percurso.

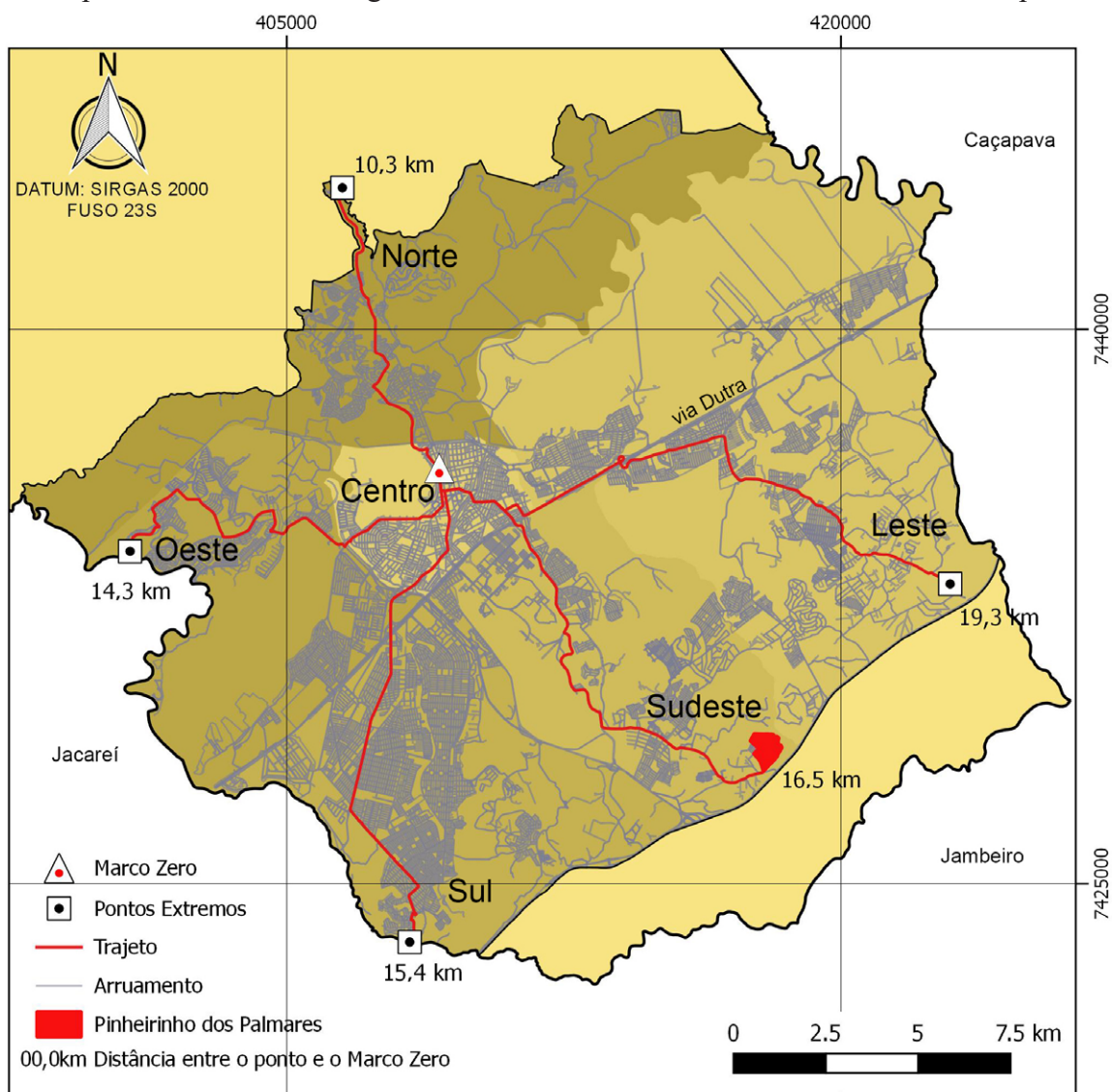
linha	distâncias em km	tempo do percurso
212 Pinheirinho/Terminal Central	20,9	1h31
212 Terminal Central/Pinheirinho	22,8	1h23
302 Pinheirinho/Pça Afonso Pena	25,7	1h41
302 Pça Afonso Pena/Pinheirinho	23,0	1h32
335 Pinheirinho/Pça Afonso Pena	19	1h18
335 Pça Afonso Pena/Pinheirinho	19,6	1h18
335-expresso Pinheirinho/P. A. Pena	20,3	1h05
335-expresso P. A. Pena/Pinheirinho	21,6	1h05
média	21,6	1h21

Fonte: Elaborado pelo autor com informações do site da PMSJC disponível em: <<http://servicos2.sjc.sp.gov.br/servicos/horario-e-itinerario.aspx?acao=p&opcao=0&txt=212>>.

A área urbana de São José dos Campos é dividida em 6 regiões geográficas, Centro, Sul, Oeste, Norte, Leste e Sudeste, o Pinheirinho localiza-se nessa última região. A fim de melhor contextualizar a distância Pinheirinho-Centro dentro da área urbana do município calculamos a distância entre o Marco Zero e pontos extremos das outras quatro regiões. A distância do Marco Zero ao Pinheirinho só não é maior do que a distância ao extremo da região Leste (mapa 5.2).

Em razão da distância centro-bairro ser superior a 10 km esse indicador recebe uma avaliação negativa.

Mapa 5.2. Comparação da distância do Pinheirinho ao Marco Zero com distâncias entre o Marco Zero e pontos extremos das regiões Norte, Sul, Leste e Oeste de São José dos Campos.



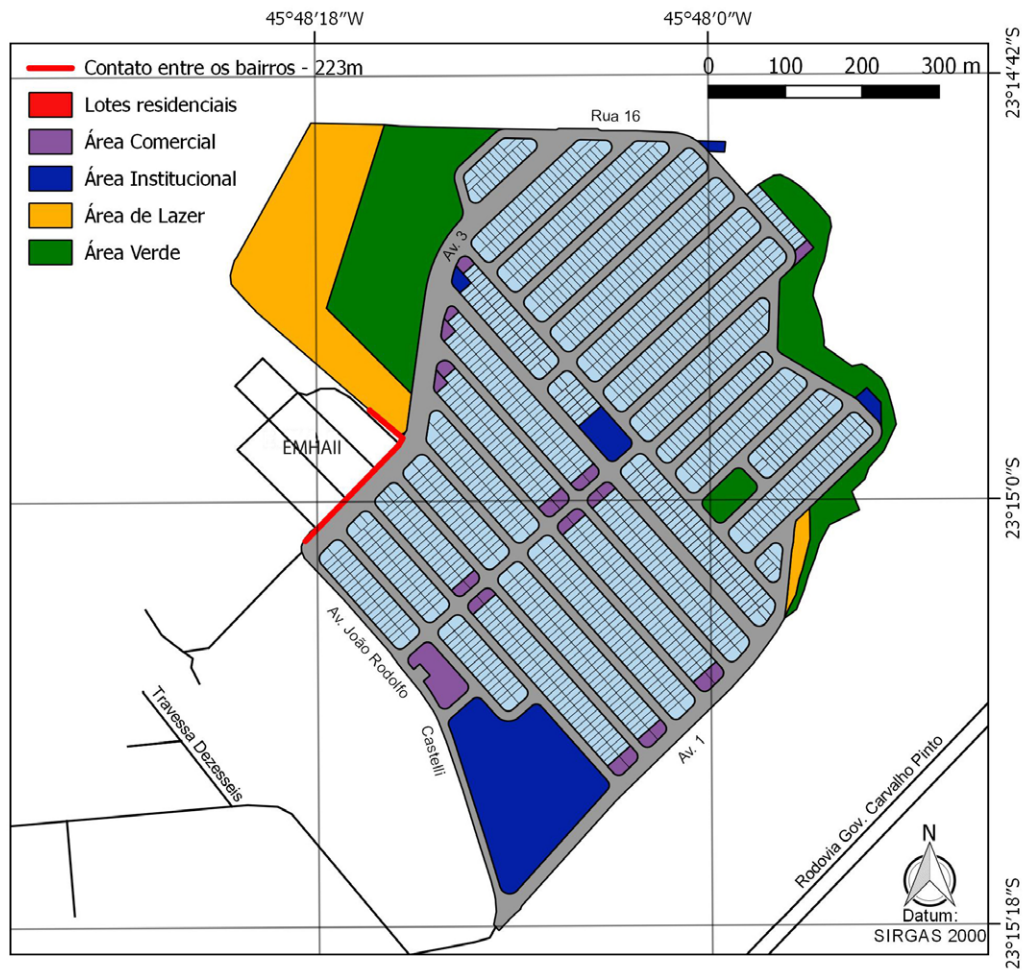
Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de base cartográfica disponível em <http://www.sjc.sp.gov.br/servicos/urbanismo-e-sustentabilidade/uso-do-solo/geoprocessamento/>.

5.2.1.2 Contiguidade

Contiguidade urbana é determinada pela porcentagem do perímetro em contato direto com os bairros vizinhos, expressa a proximidade ou o isolamento do bairro em relação à vizinhança. Dos 3407 m do perímetro do Pinheirinho 223 m são contíguos ao Conjunto Habitacional Nosso Teto (mapa 5.3), o que representa 6,54% do perímetro do bairro:

$$(223 * 100) / 3407 = 6,54\%$$

Mapa 5.3. Contiguidade entre o Residencial Pinheirinho e o Conjunto Habitacional Nosso Teto.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

O restante do perímetro faz linde com áreas de pasto e áreas incultas de várzea. As ocupações mais próximas são áreas de baixa densidade composta por chácaras e lotes ao longo da avenida João Rodolfo Castelli. O bairro mais próximo depois do Nosso Teto é a Vila Adriana, a 2,4 km de distância.

Por ter menos de 50% do seu perímetro em contiguidade com a mancha urbana a avaliação desse indicador é negativa.

A paisagem rural do entorno do residencial evidencia seu isolamento da mancha urbana (fotografia 5.1)

Fotografia 5.1. Vista panorâmica do Pinheirinho tomada a partir do seu ponto extremo oeste.



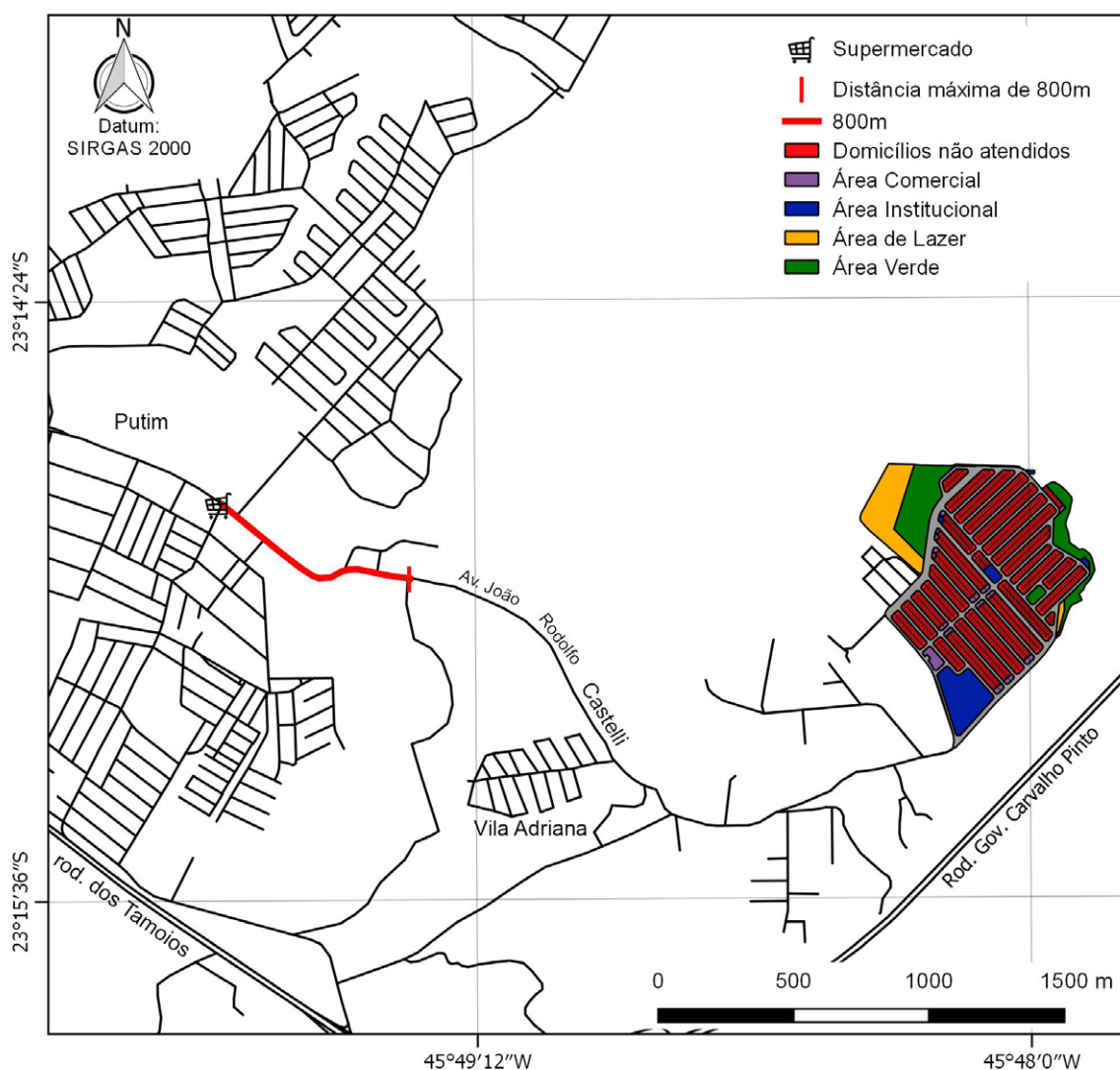
Fonte: Autor.

5.2.1.3 Supermercado

Nenhum domicílio do Pinheirinho está a uma distância menor ou igual a 800 m de um supermercado, o mais próximo fica a 4 km, distância que é percorrida, em média, em 1 h de caminhada pela avenida João Rodolfo Castelli. De ônibus a viagem do Pinheirinho ao supermercado é estimada em 24 min (mapa 5.4).

Por atender a menos de 50% dos domicílios na distância limite fixada esse indicador recebe uma avaliação negativa.

Mapa 5.4. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual de 800 m do supermercado.



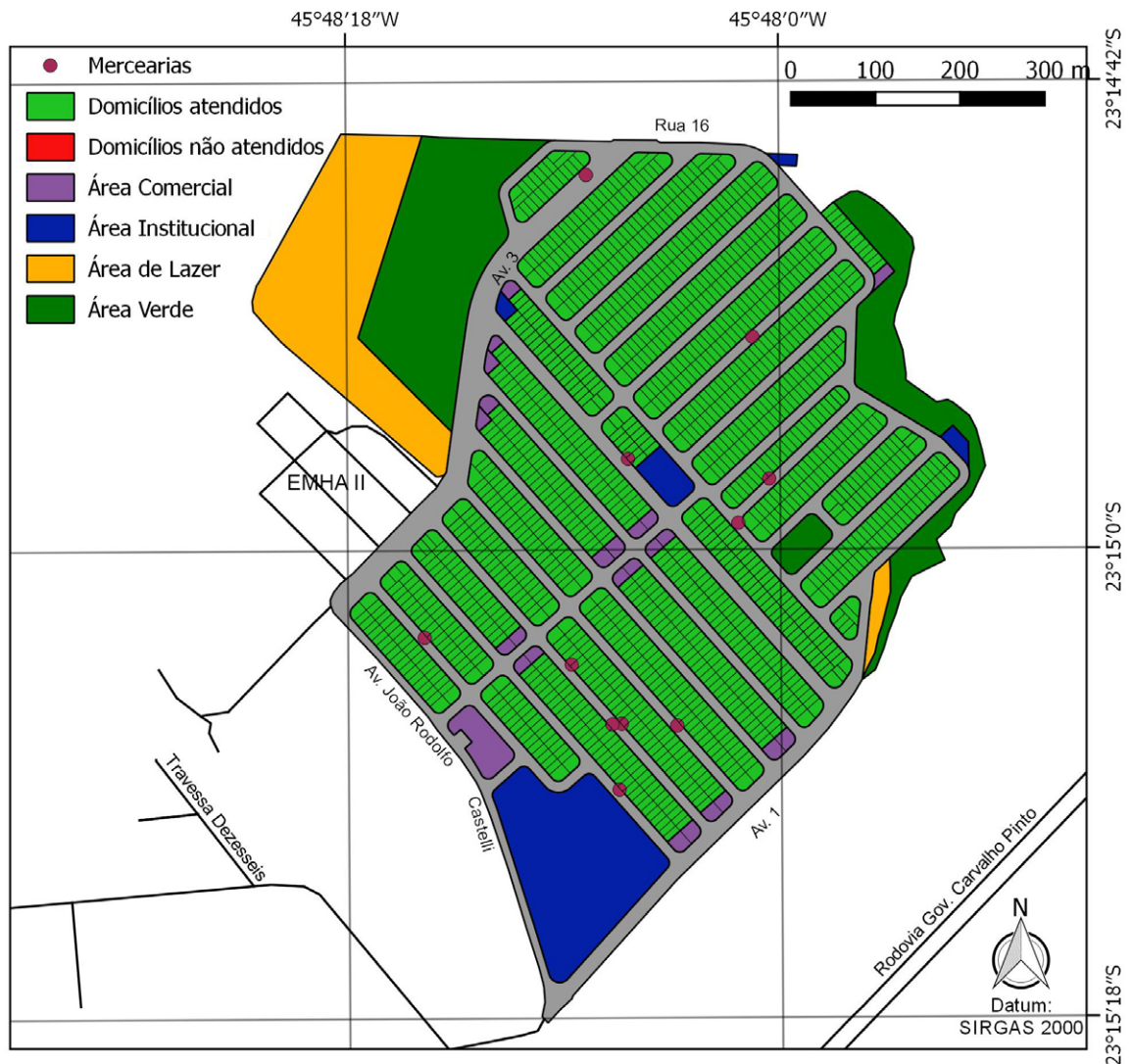
Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em www.sjc.sp.gov.br/media/54597/arruamento.zip.

5.2.1.4 Mercearia

Sob o nome de mercadinho ou mercearia, a pesquisa de campo identificou 17 estabelecimentos dedicados ao comércio dos mesmos artigos. Essas mercearias encontram-se de tal forma distribuídas que todas as residências do Pinheirinho estão dentro da distância mínima de 400 metros de pelo menos uma mercearia (mapa 5.5).

Por atender a mais de 75% dos domicílios esse indicador recebe uma avaliação positiva.

Mapa 5.5. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400m de mercearias.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

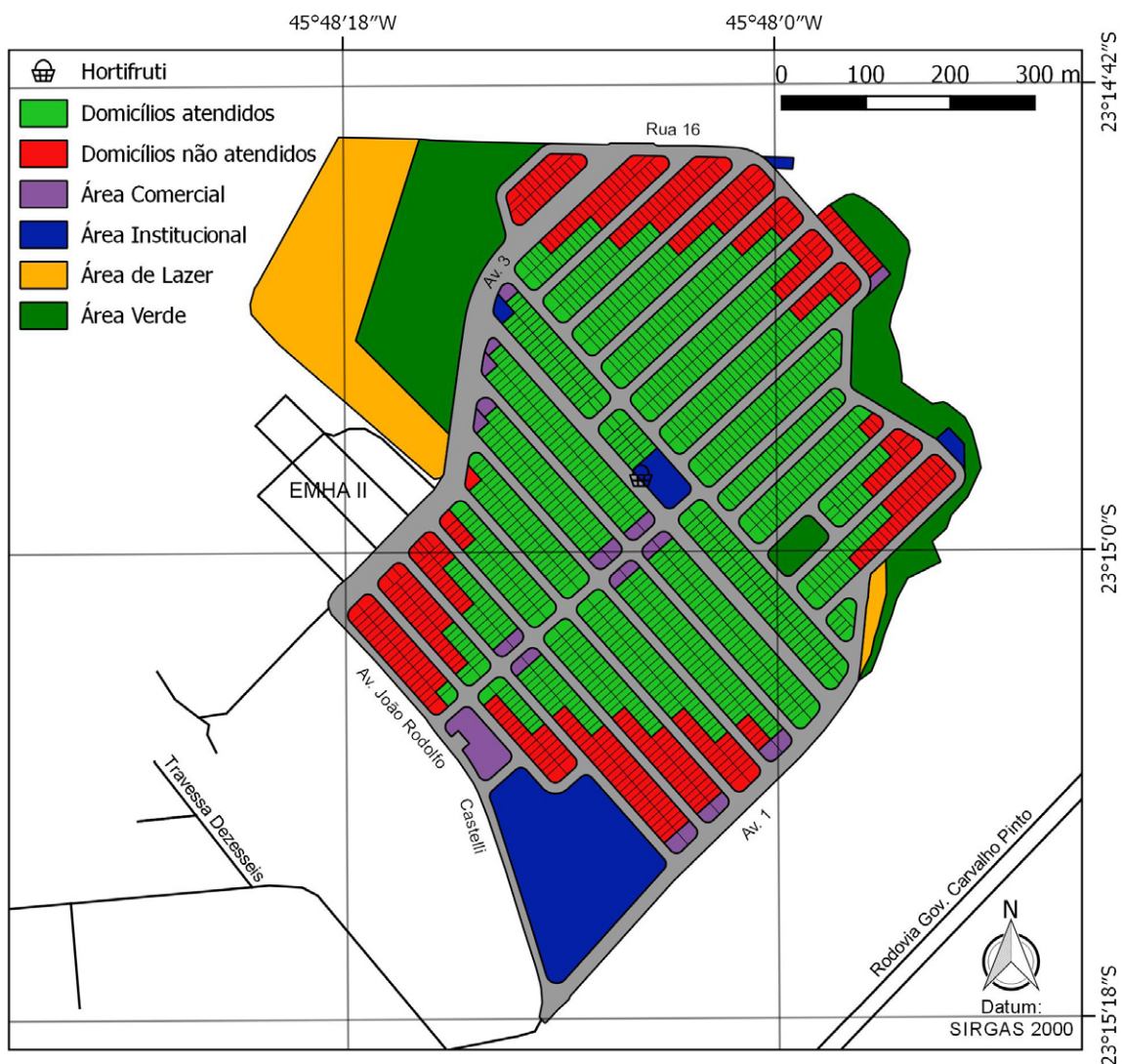
5.2.1.5 Hortifrutigrangeiros

Há no bairro um estabelecimento de comércio de produtos hortifrutigrangeiros. 1034 residências estão a uma distância menor ou igual que 400 metros desse estabelecimento, o que representa uma parcela de 70,77% (mapa 5.6):

$$(1034 * 100) / 1461 = 70,77\%$$

Por atender uma parcela de domicílios entre 50% e 75% esse indicador recebe uma avaliação de contribuição parcial.

Mapa 5.6. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m do hortifruti.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

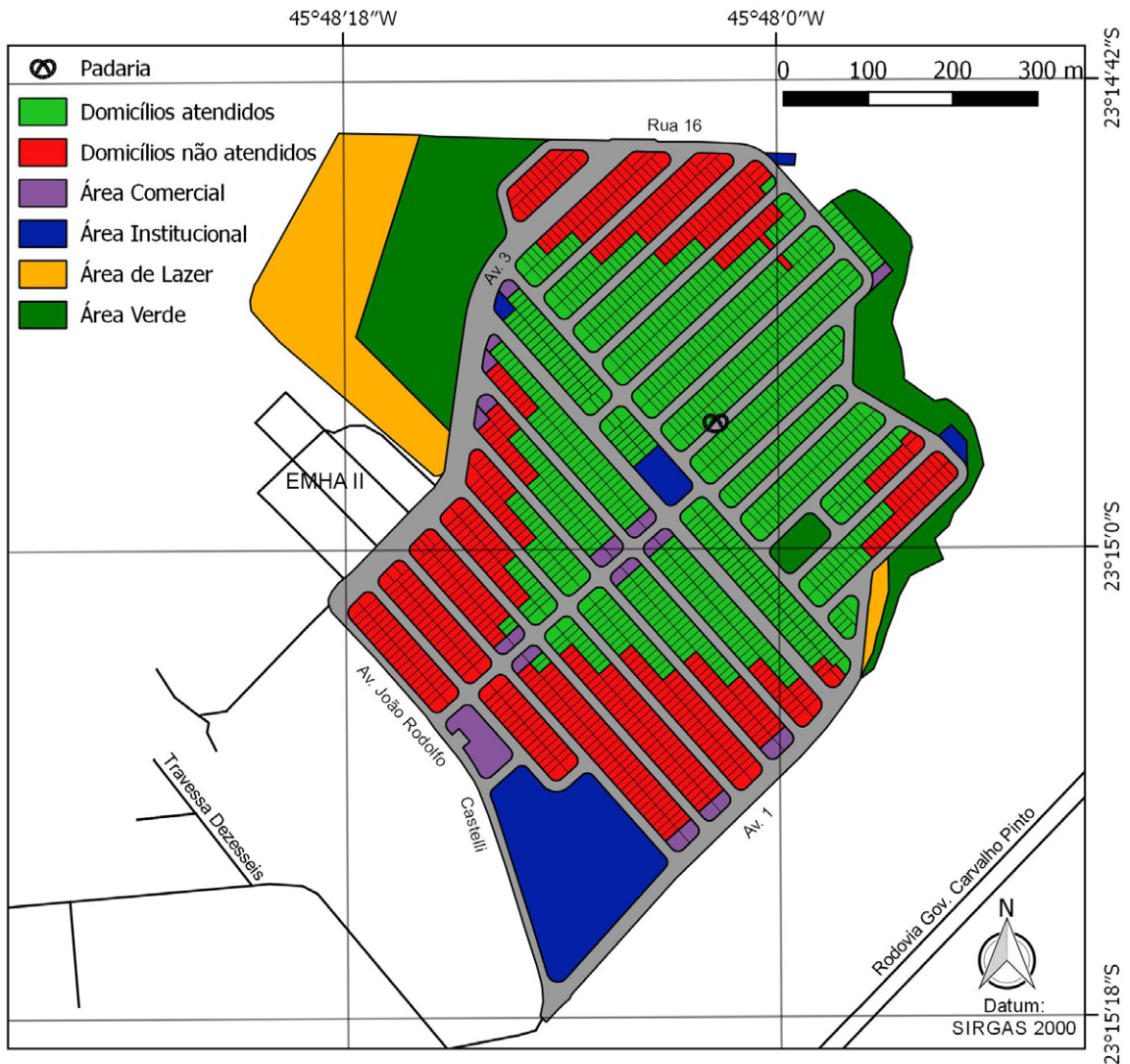
5.2.1.6 Padaria

Há uma padaria no bairro e ela está a uma distância menor ou igual a 400 metros de 845 residências, o que representa 57,83% dos domicílios (mapa 5.7):

$$(845 * 100) / 1461 = 57,83\%$$

Por atender uma parcela de domicílios entre 50% e 75% esse indicador contribui parcialmente para a sustentabilidade da forma urbana.

Mapa 5.7. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m. da padaria.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

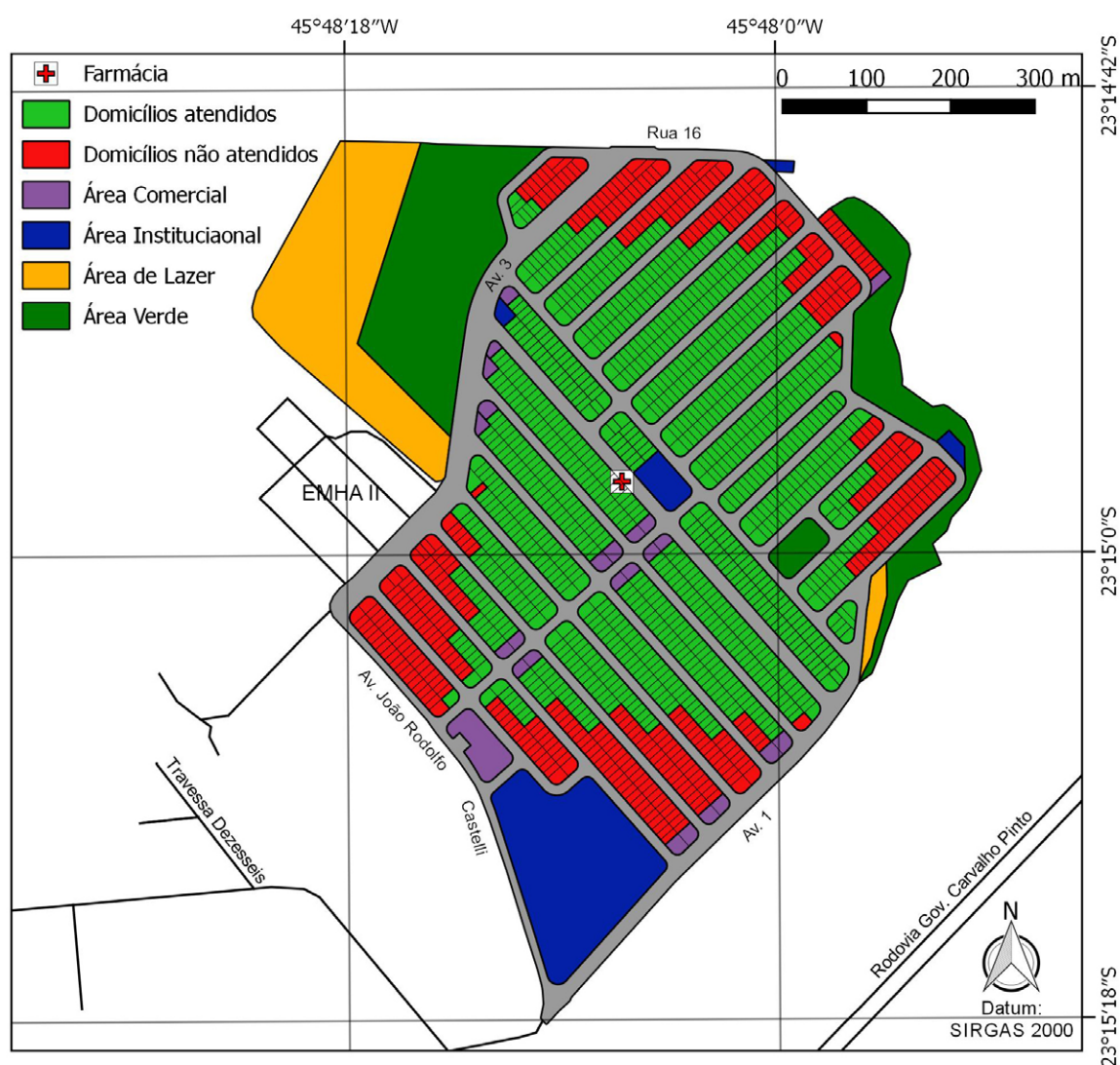
5.2.1.7 Farmácia

Há uma farmácia no Pinheirinho e ela está a uma distância menor ou igual a 400 metros de 1025 residências, o que representa 70,15% (mapa 5.8):

$$(1025 * 100) / 1461 = 70,15\%$$

Por atender uma parcela de domicílios entre 50% e 75% esse indicador contribui parcialmente para a sustentabilidade da forma urbana.

Mapa 5.8. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m da farmácia.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d)

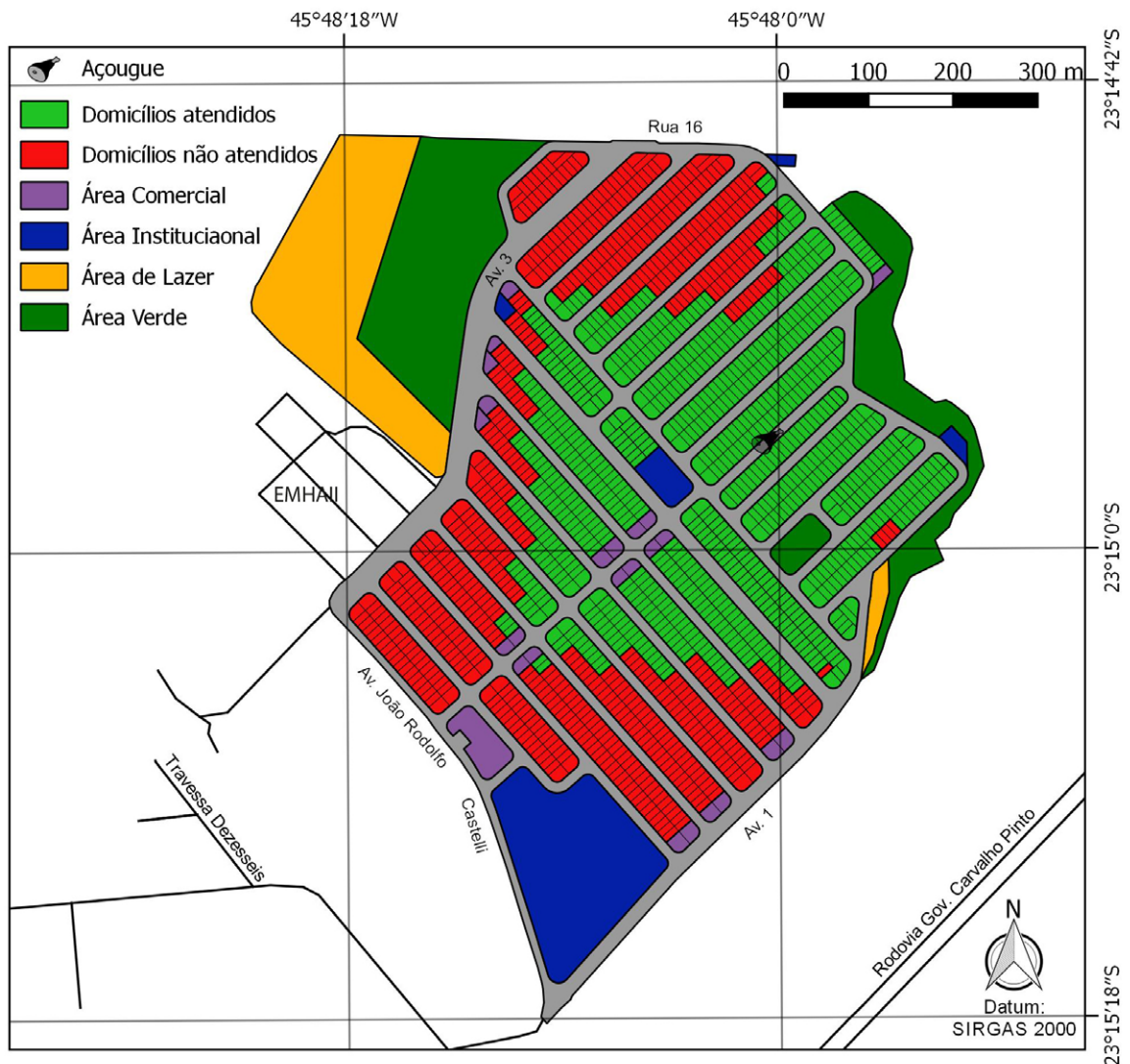
5.2.1.8 Açougue

Há um açougue no bairro, 791 domicílios estão a distância menor ou igual a 400 metros, o que representa 54,14% (mapa 5.9):

$$(791 * 100) / 1461 = 54,14\%$$

Por atender uma parcela de domicílios entre 50% e 75% esse indicador contribui parcialmente para a sustentabilidade da forma urbana.

Mapa 5.9. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m do açougue.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

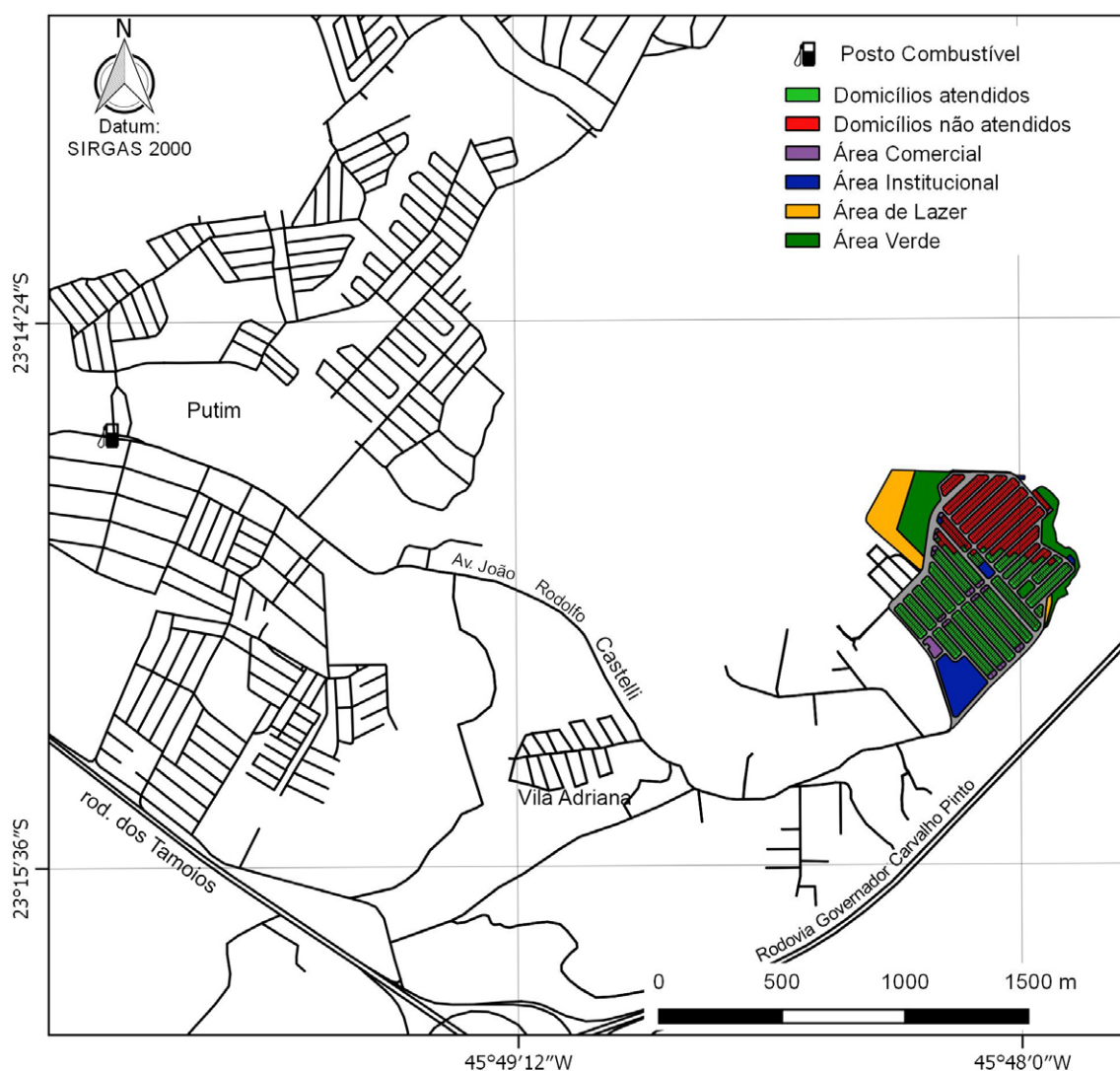
5.2.1.9 Posto de combustível

O posto de combustível mais próximo do Pinheirinho II localiza-se no bairro do Putim. 918 domicílios estão a 5 km ou menos do posto, o que representa 62,83% dos domicílios (mapa 5.10):

$$(918 * 100) / 1461 = 62,83\%$$

Por atender uma parcela de domicílios entre 50% e 75% esse indicador contribui parcialmente para a sustentabilidade da forma urbana.

Mapa 5.10. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 5 km do posto de combustível.



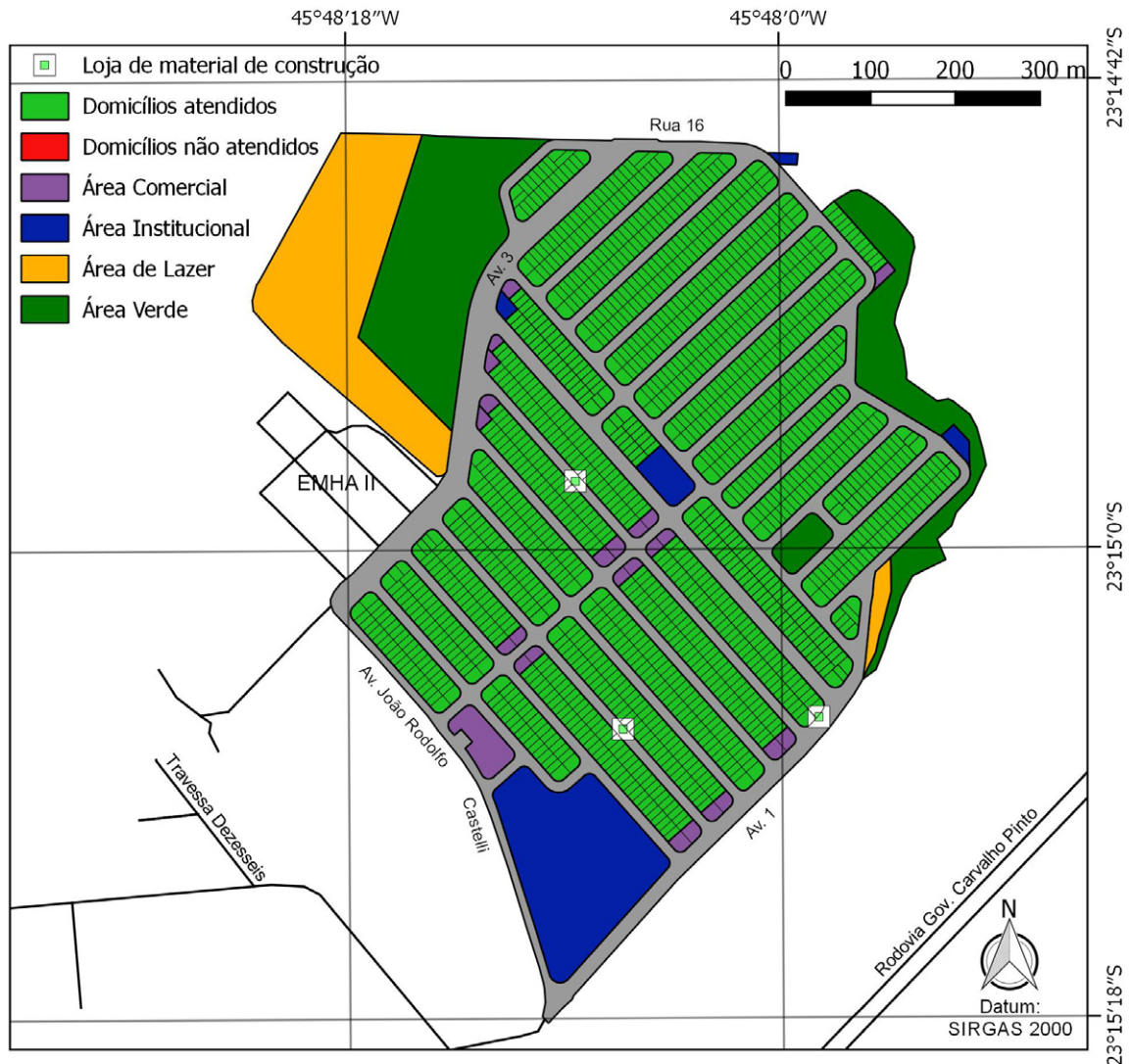
Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em www.sjc.sp.gov.br/media/54597/arruamento.zip.

5.2.1.10 Material de construção

Há 3 lojas de material de construção no bairro e todas as residências estão a distância menor ou igual a 800 metros de uma dessas lojas (mapa 5.11).

Por atender mais de 75% dos domicílios esse indicador recebe uma avaliação positiva.

Mapa 5.11. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 800 m de uma loja de material de construção.



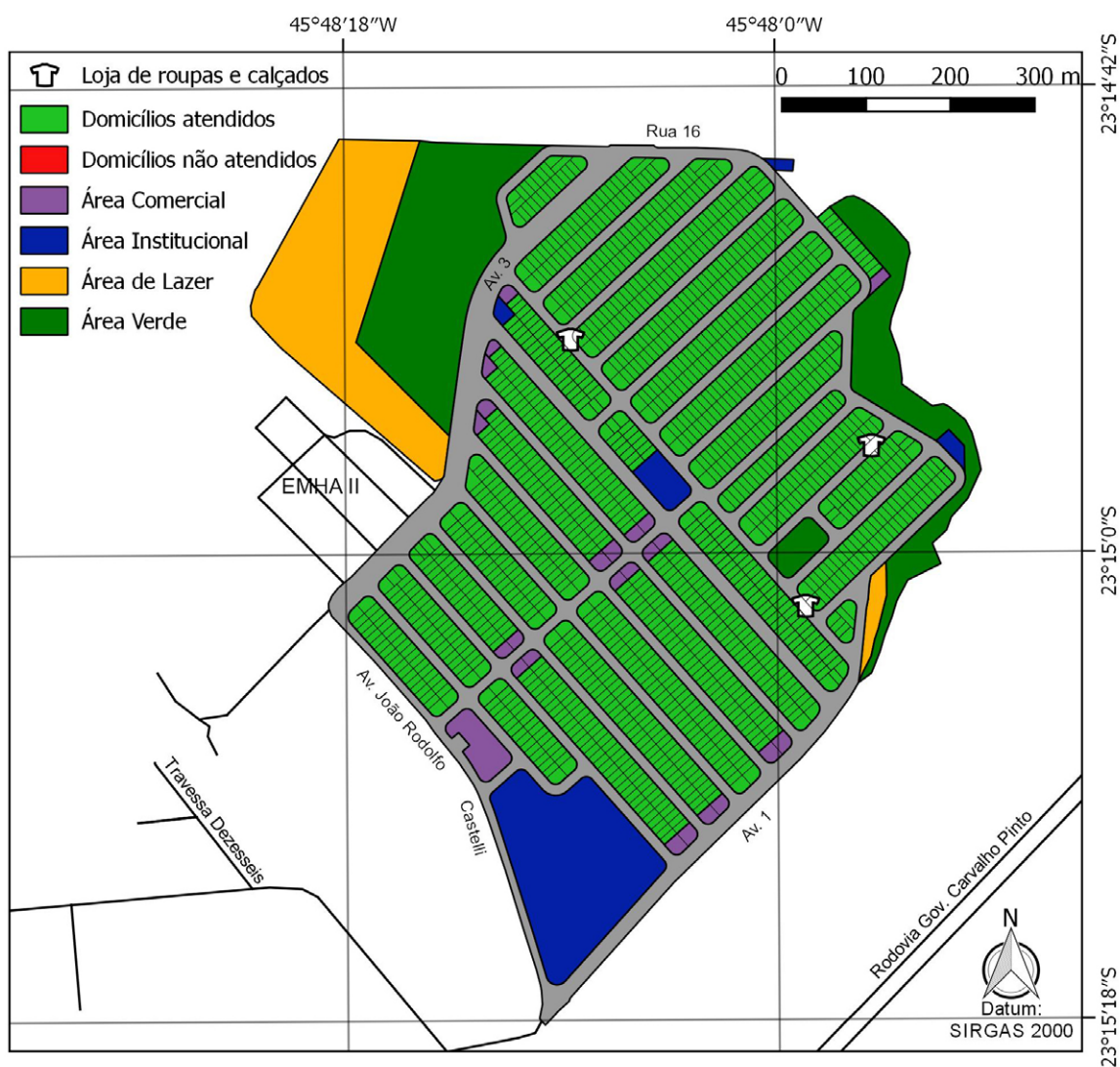
Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

5.2.1.11 Roupas e calçados

Há no bairro 3 lojas de moda, que incluem roupas, calçados e acessórios pessoais. Todas as residências estão a distância menor ou igual a 800 metros de pelo menos uma das lojas de moda (mapa 5.12).

Por atender mais de 75% dos domicílios esse indicador recebe uma avaliação positiva.

Mapa 5.12. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 800 m de uma loja de roupas.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

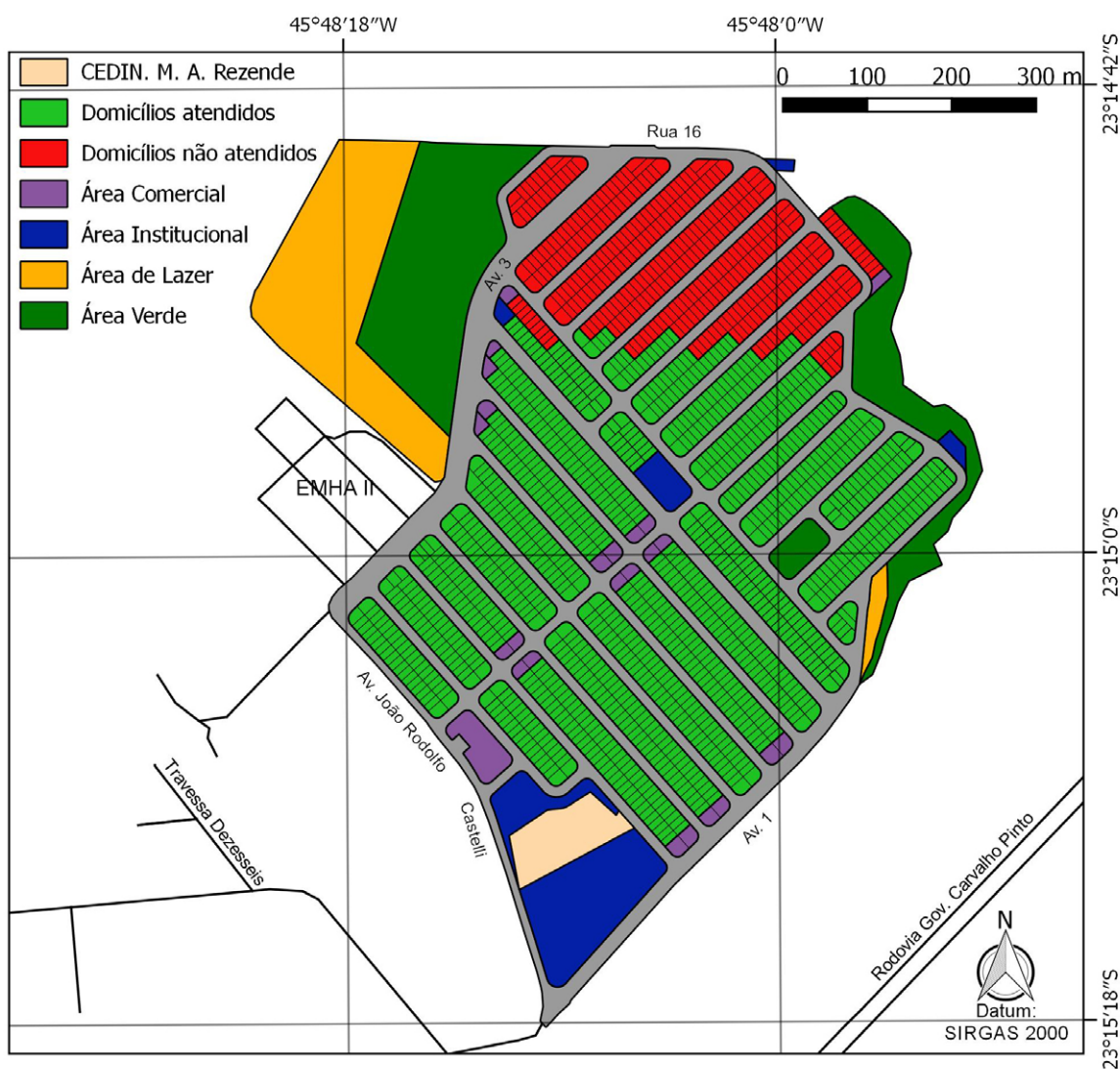
5.2.1.12 Escola Pública de Educação Infantil - Creche

O Centro de Educação Infantil Maria Aparecida Segolin Rezende está instalado na área institucional na entrada do bairro, foi construída em parceria entre a prefeitura municipal e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação com um custo total de 7 milhões de reais, está em operação desde 16 de abril de 2018. 1097 domicílios do Pinheirinho se localizam a distância menor ou igual a 800 metros do Centro de Educação Infantil, o que representa 75,08% (mapa 5.13):

$$(1097 * 100) / 1461 = 75,08\%$$

Por atender parcela superior a 75% dos domicílios do bairro esse indicador recebe avaliação positiva.

Mapa 5.13. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 800 metros do CEDIN Maria A. Segolin Rezende.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir da base cartográfica disponível em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

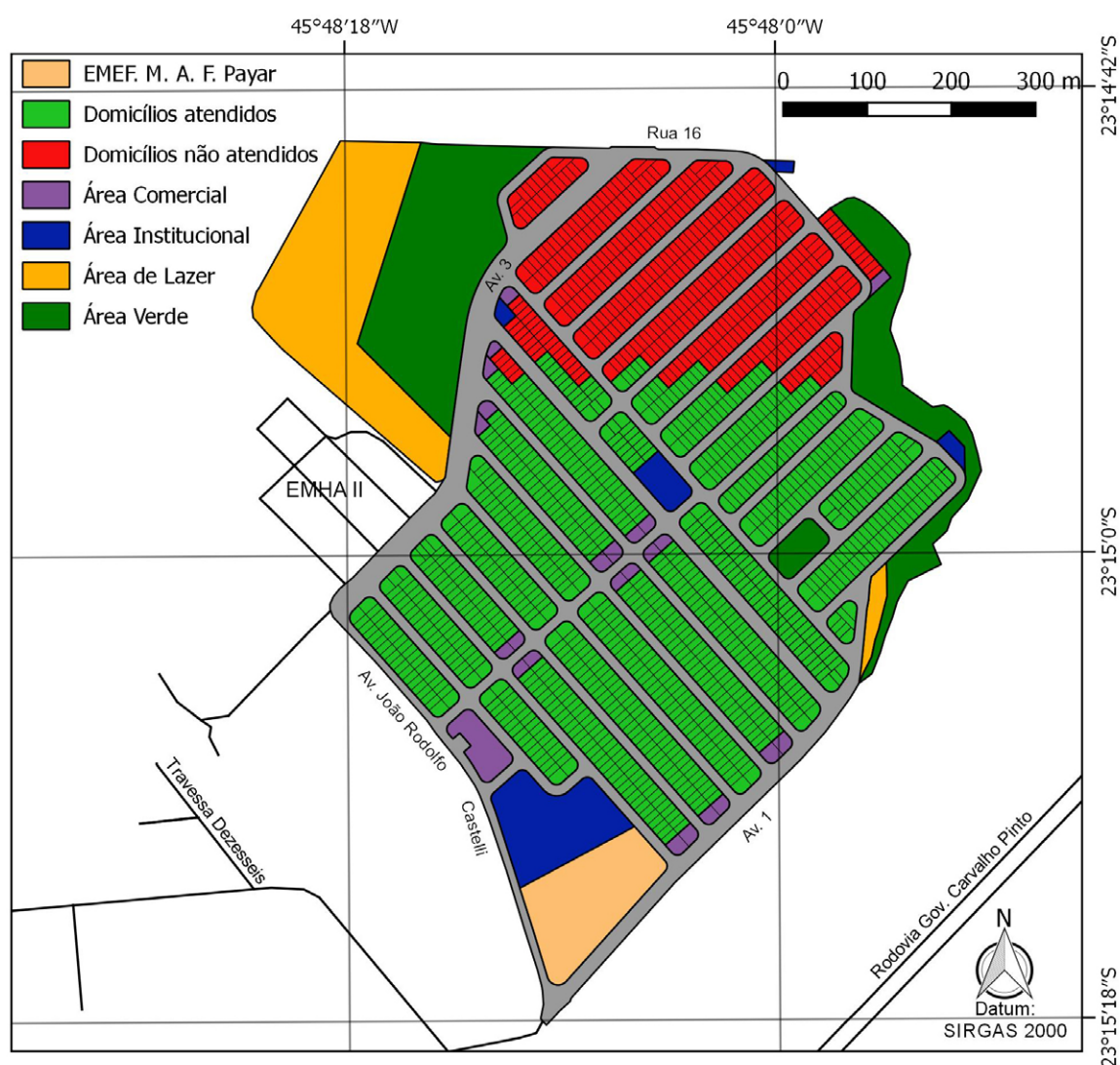
5.2.1.13 Escola Pública de Ensino Fundamental

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Antonieta Ferreira Payar também ocupa a área institucional na entrada do bairro sua construção teve um custo de 9,779 milhões de reais e está em atividade no novo endereço desde junho de 2019. 1030 domicílios se localizam a distância menor ou igual a 800 metros por via pública da Escola de Ensino Fundamental, o que representa uma parcela de 70,49% (mapa 5.14):

$$(1030 * 100) / 1461 = 70,49\%$$

Por atender uma parcela de domicílios entre 50% e 75% esse indicador recebe avaliação de contribuição parcial.

Mapa 5.14. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 800 metros da EMEF Maria Antonieta Ferreira Payar.



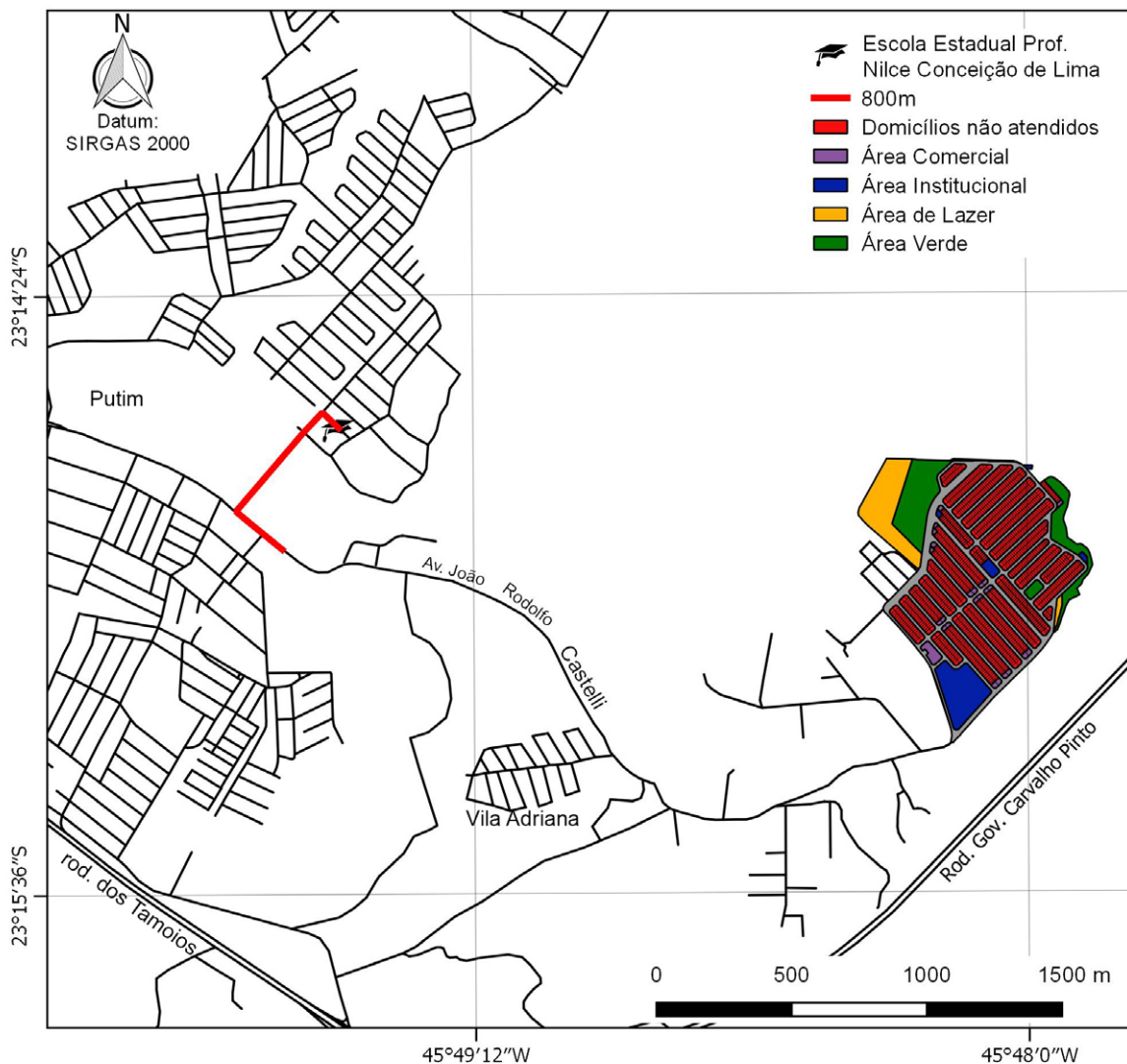
Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir da base cartográfica disponível em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

5.2.1.14 Escola Pública de Ensino Médio

A Escola Estadual Professora Nilce Conceição de Lima é a escola de ensino médio mais próxima do bairro com uma distância de 4,6 km por via pública (mapa 5.15). Nenhum domicílio está a distância igual ou menor que 800 metros de uma escola pública de ensino médio.

Por atender menos de 50% dos domicílios na distância mínima fixada esse indicador recebe uma avaliação negativa.

Mapa 5.15. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 800 metros da Escola Est. Prof^a. Nilce Conceição de Lima.



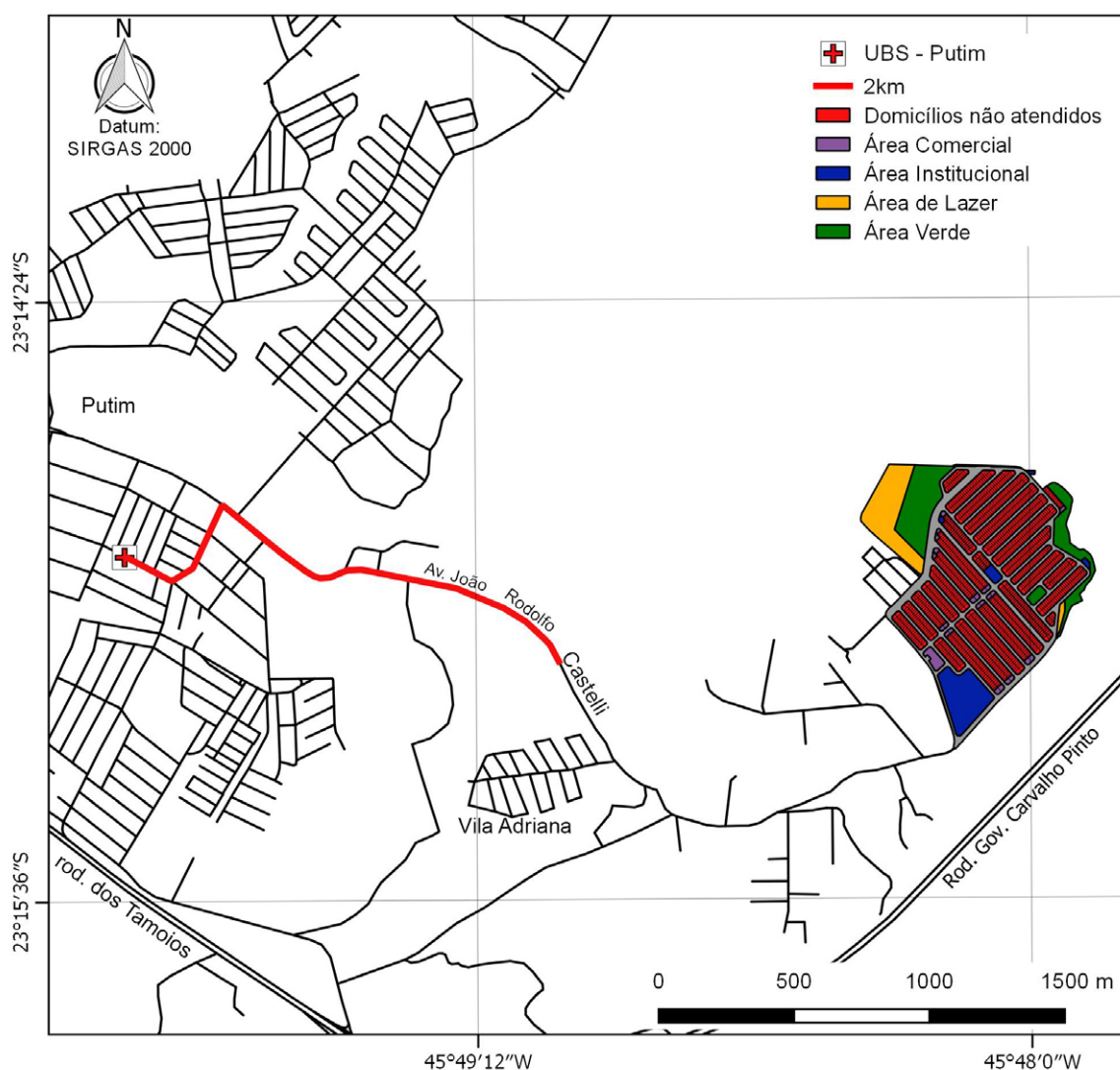
Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em www.sjc.sp.gov.br/media/54597/arruamento.zip.

5.2.1.15 Unidade Básica de Saúde - UBS

Nesse tipo de unidade são desenvolvidos os programas de prevenção como os grupos de hipertensão, diabetes, asma, gestantes, planejamento familiar, além de serviços básicos como curativos, inalação, vacinas, entrega de medicamentos, testes do pezinho, preventivo ginecológico, teste de gravidez, verificação de pressão arterial, peso, altura, entre outros. A UBS do Putim, localizada na rua Roberto Aparecido Cruz, 100, distante 4,5 km do Pinheirinho é a unidade mais próxima, essa distância equivale a 67 minutos de caminhada em média ou 35 minutos de ônibus (mapa 5.16). Nenhuma residência do Pinheirinho está dentro da distância mínima de 2 km dessa UBS.

Por atender menos de 50% dos domicílios esse indicador recebe uma avaliação negativa.

Mapa 5.16. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 2 km da UBS do Putim.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em www.sjc.sp.gov.br/media/54597/arruamento.zip.

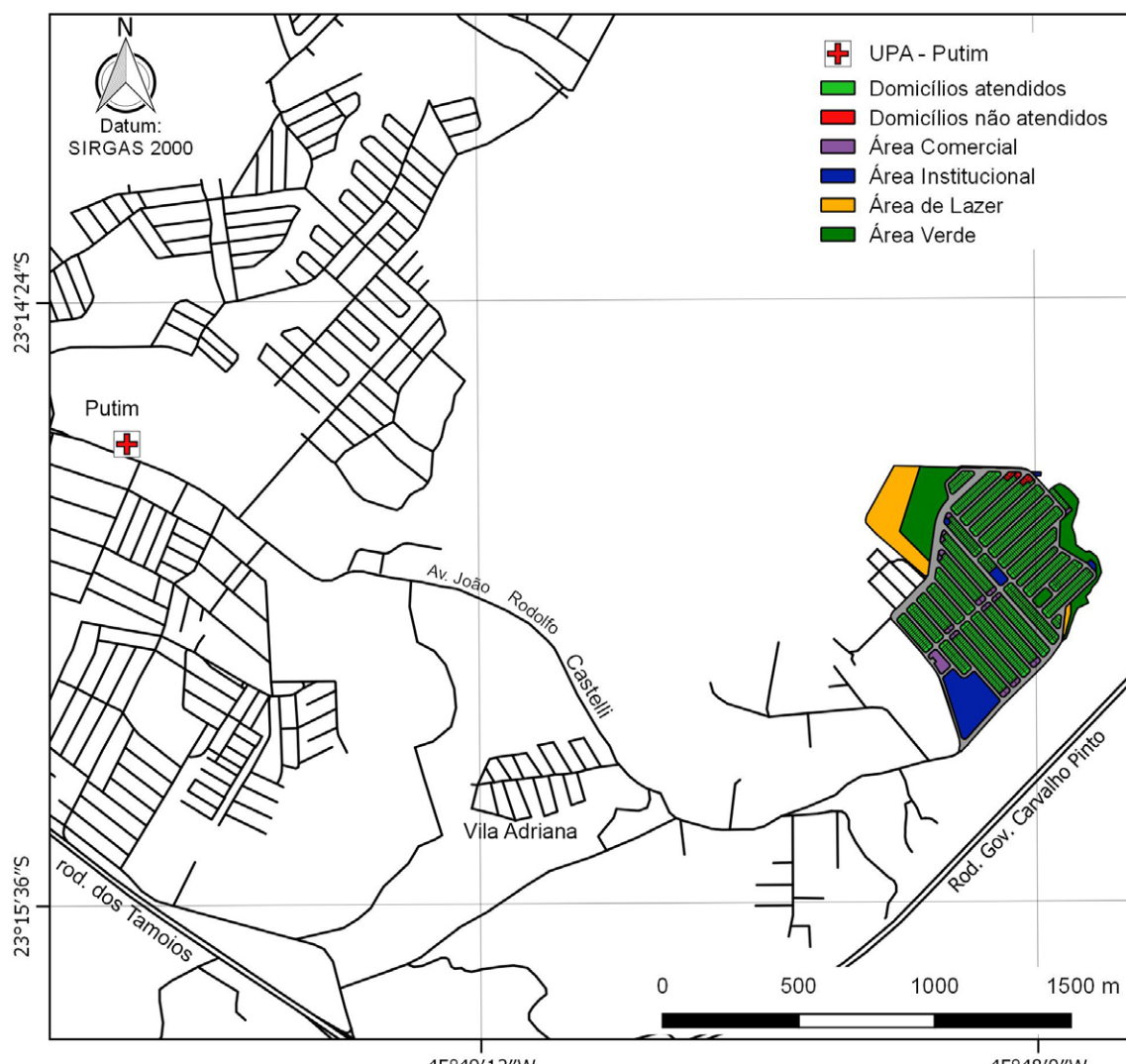
5.2.1.16 Unidade de Pronto Atendimento

A Unidade de Pronto Atendimento - UPA - mais próxima do Pinheirinho é a UPA do Putim localizada na avenida João Rodolfo Castelli, 1035. A unidade presta atendimento médico 24 horas de urgência, realização de curativos, inalações e administração de medicamentos, conta com emergencistas adulto e pediatra, enfermeiro e auxiliares de enfermagem. A distância entre o Pinheirinho e a UPA do Putim é de 4,5 km, com estimativa de 9 min de viagem de automóvel. O trajeto realizado de ônibus pode ser feito pelas linhas 212 e 302, em qualquer delas a estimativa de tempo é de 34 minutos. 1449 residências estão a distância de mínima de 5 km da UPA do Putim, que representam 99,17% dos domicílios do bairro (mapa 5.17).

$$(1449 * 100) / 1461 = 99,17\%$$

Por guardar a distância mínima de mais de 75% dos domicílios esse indicador tem avaliação positiva.

Mapa 5.17. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 5 km da UBS do Putim.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em www.sjc.sp.gov.br/media/54597/arruamento.zip.

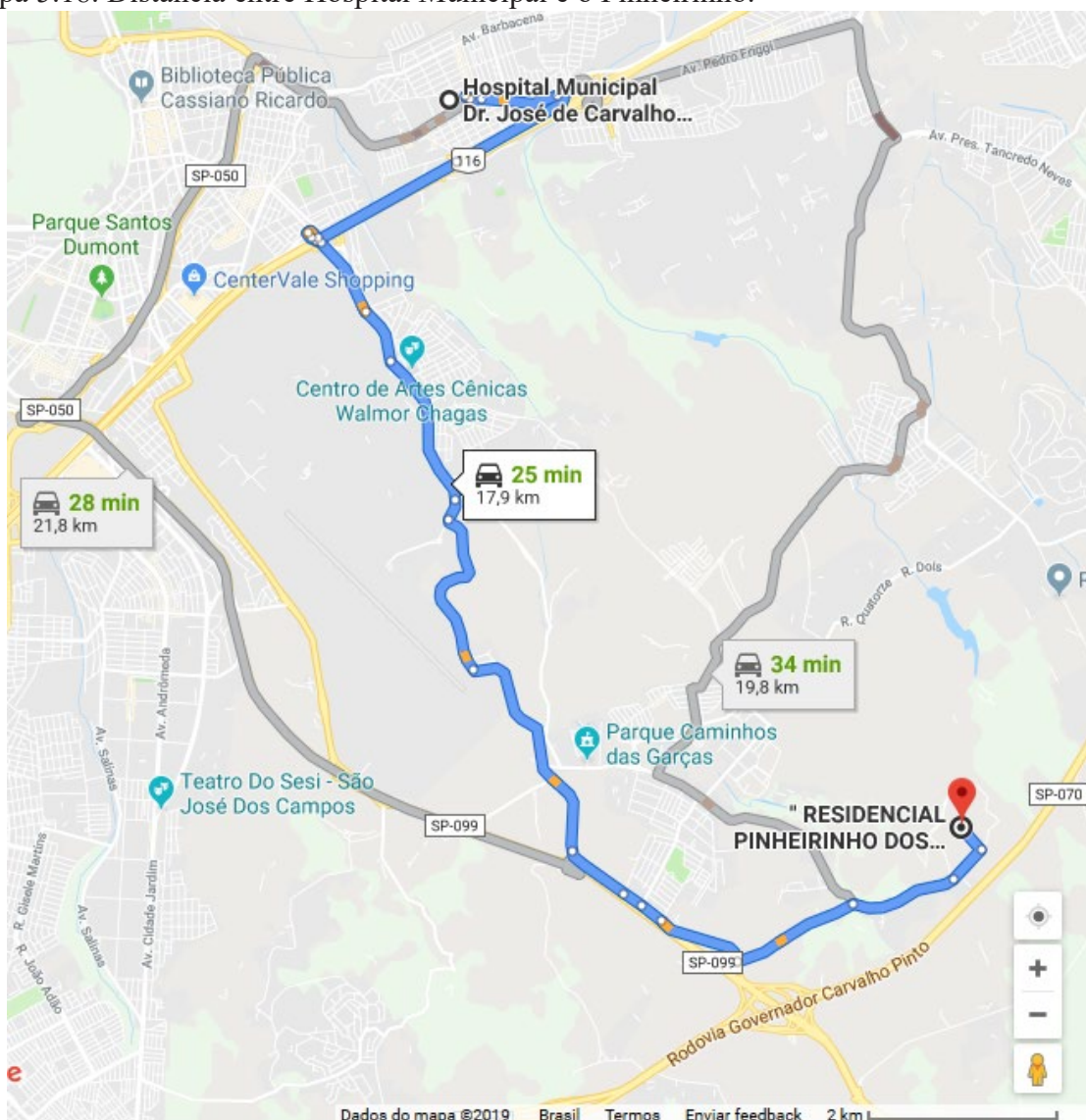
5.2.1.17 Hospital

Hospital Municipal Dr. José de Carvalho Florence, localizado na rua Saigiro Nakamura, 800, Vila Industrial, está a 17,9 km de distância do Pinheirinho no trajeto mais curto, com tempo estimado de 25 minutos de automóvel; de transporte coletivo leva de 32 a 35 minutos e qualquer opção requer 2 linhas de ônibus (mapa 5.18).

O Hospital de Clínicas Sul, localizado na Praça Natal, 55, Parque Industrial, está a 17,6 km do Pinheirinho com tempo estimado de 20 minutos de automóvel. Quatro trajetos de ônibus são possíveis, e a viagem mais rápida é estimada em 1 hora e 27 minutos e requer uso de 3 linhas de ônibus e 13 minutos de caminhada. A distância mínima estabelecida para esse indicador é de 10 km (mapa 5.19).

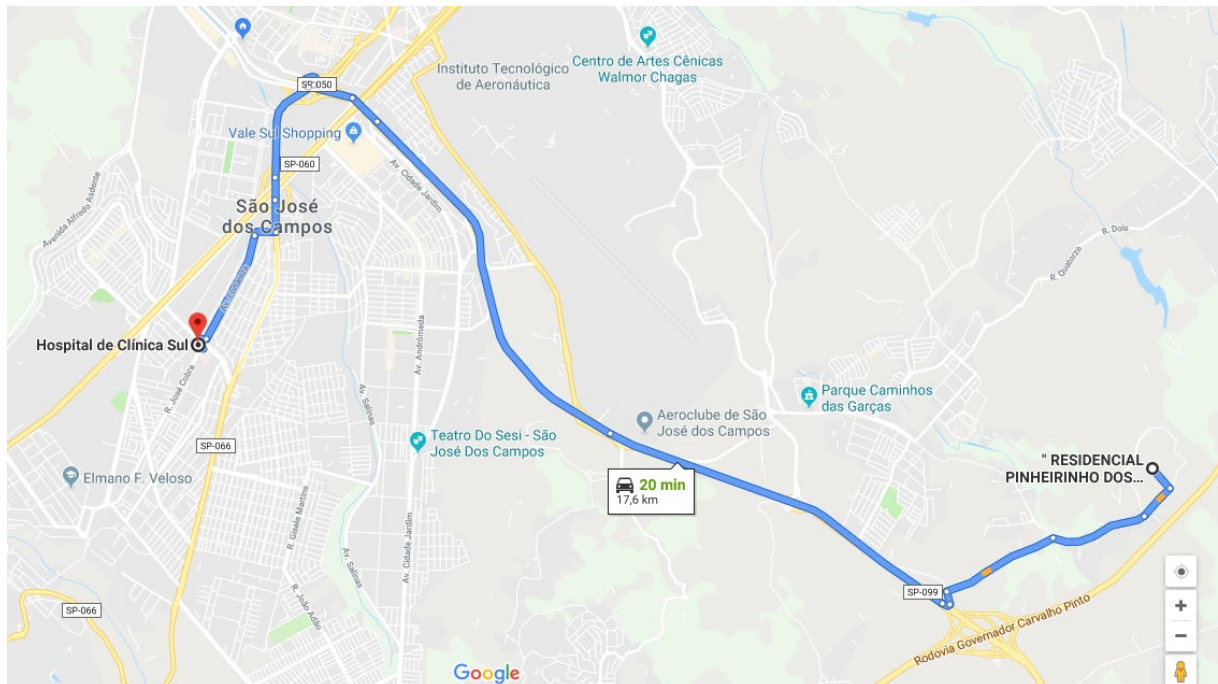
Por atender menos de 50% dos domicílios na distância limite esse indicador recebe avaliação negativa.

Mapa 5.18. Distância entre Hospital Municipal e o Pinheirinho.



Fonte: Google Maps.

Mapa 5.19. Distância entre Hospital de Clínicas Sul e o Pinheirinho.



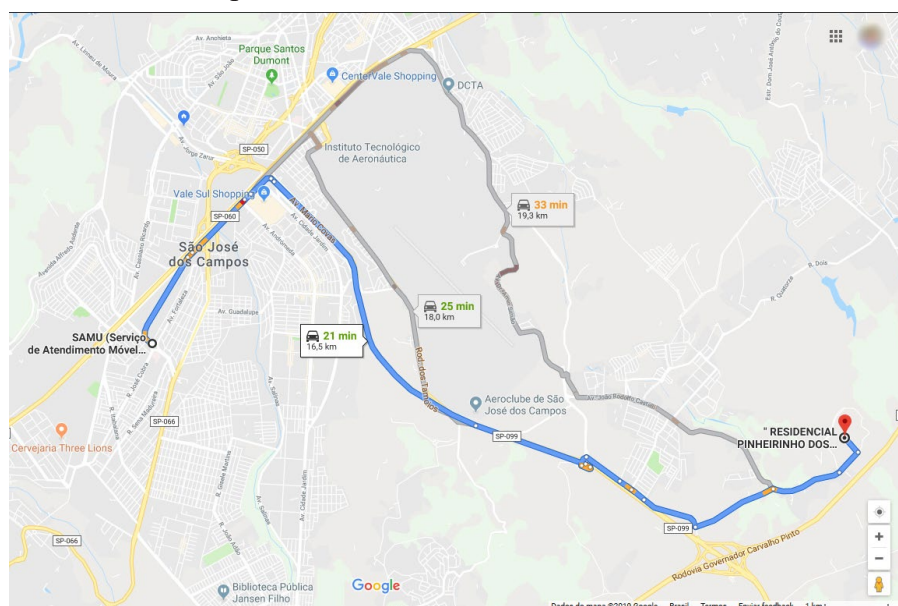
Fonte: Google Maps.

5.2.1.18 Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU

Há dois postos do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU - em São José dos Campos localizados na rua Valença 516 (mapa 5.20) e outro na avenida Pres. Juscelino Kubtschek 3737, esses postos distam, respectivamente, 16,5 km e 21,7 km do Pinheirinho. A distância mínima para esse indicador é 10 km.

Por atender menos de 50% dos domicílios na distância limite esse indicador recebe avaliação negativa.

Mapa 5.20. Distância entre o posto do SAMU e o Pinheirinho.



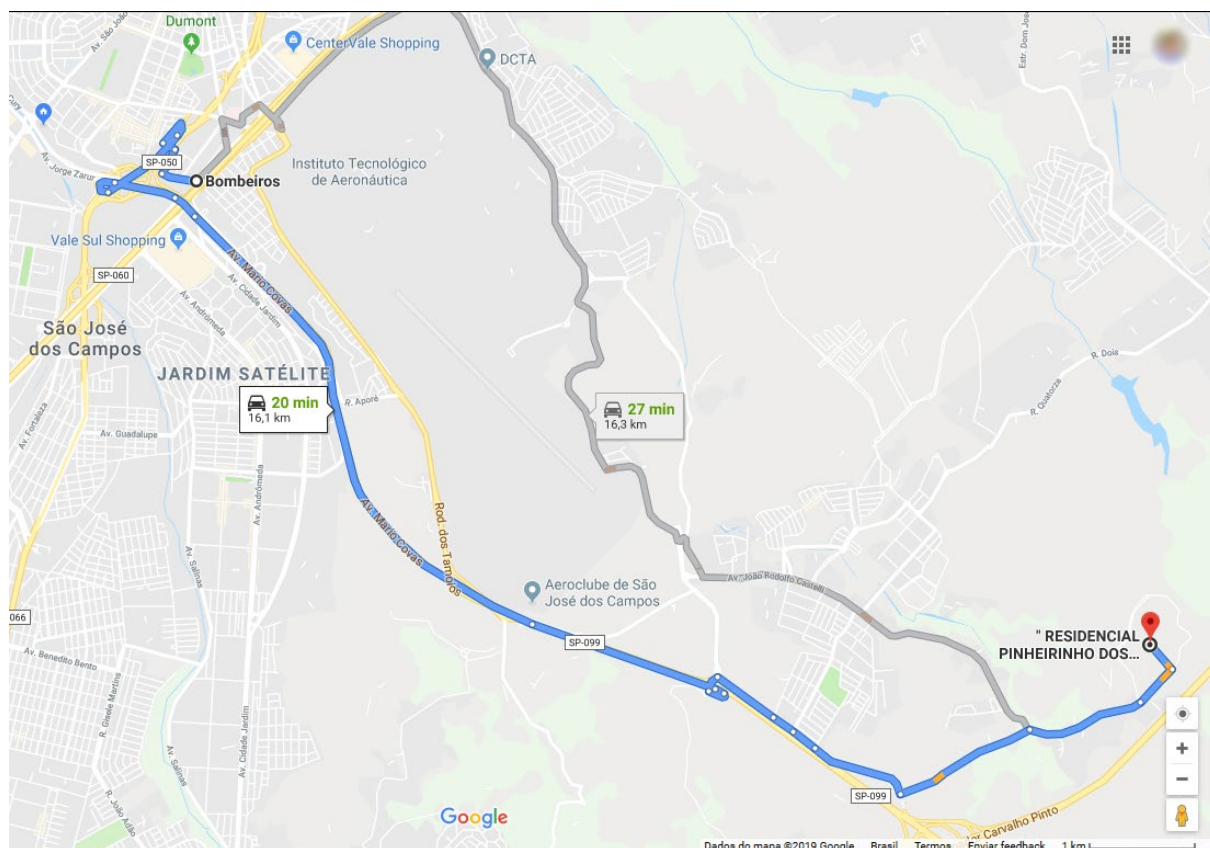
Fonte: Google Maps.

5.2.1.19 Bombeiros

Há dois Grupamentos de Bombeiros na cidade, um localizado na Vila Industrial, a 15,6 km de distância do Pinheirinho e outro na Vila Betânia a 16,1 km de distância (mapa 5.21), nenhum, portanto dentro da distância de 10 km fixada para esse indicador.

Por atender menos de 50% dos domicílios na distância limite esse indicador recebe avaliação negativa.

Mapa 5.21. Distância do Grupamento dos Bombeiros da Vila Betânia e o Pinheirinho.



Fonte: Google Maps.

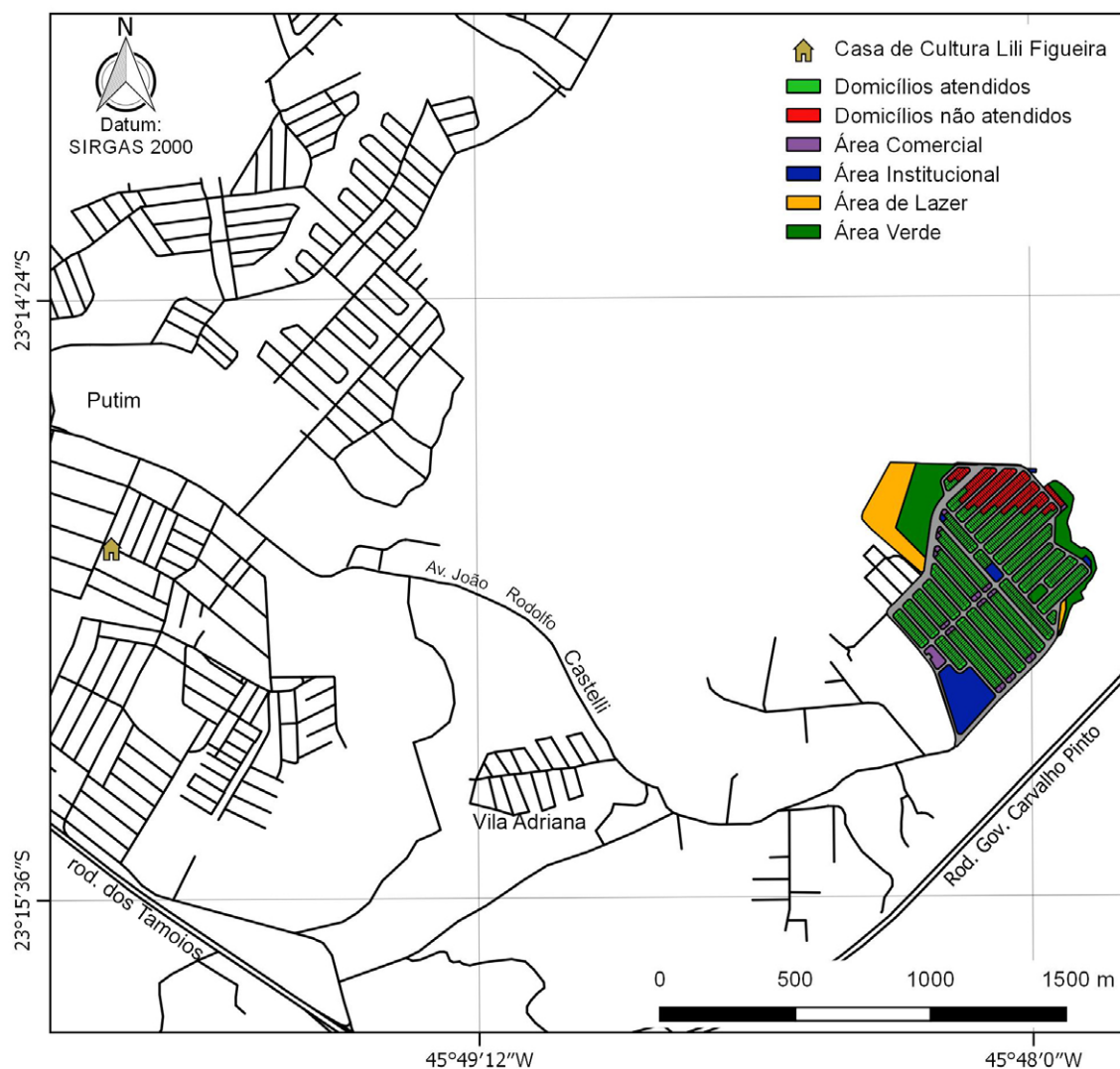
5.2.1.21 Casa de Cultura

O espaço de cultura mais próximo do Pinheirinho é a Casa de Cultura Lili Figureira, administrado pela Fundação Cultural Cassiano Ricardo, instituição executora da política municipal de cultura. Essa Casa de Cultura se localiza no Putim, distante 5 km do Pinheirinho e o trajeto de ônibus é estimado em 37 minutos. 1244 domicílios estão a distância menor ou igual a 5 km da Casa de Cultura Lili Figureira, que representam 85,14% do total de domicílios (mapa 5.23):

$$(1244 * 100) / 1461 = 85,14\%$$

Por atender mais de 75% dos domicílios esse indicador tem avaliação positiva.

Mapa 5.23. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 5 km da Casa de Cultura.



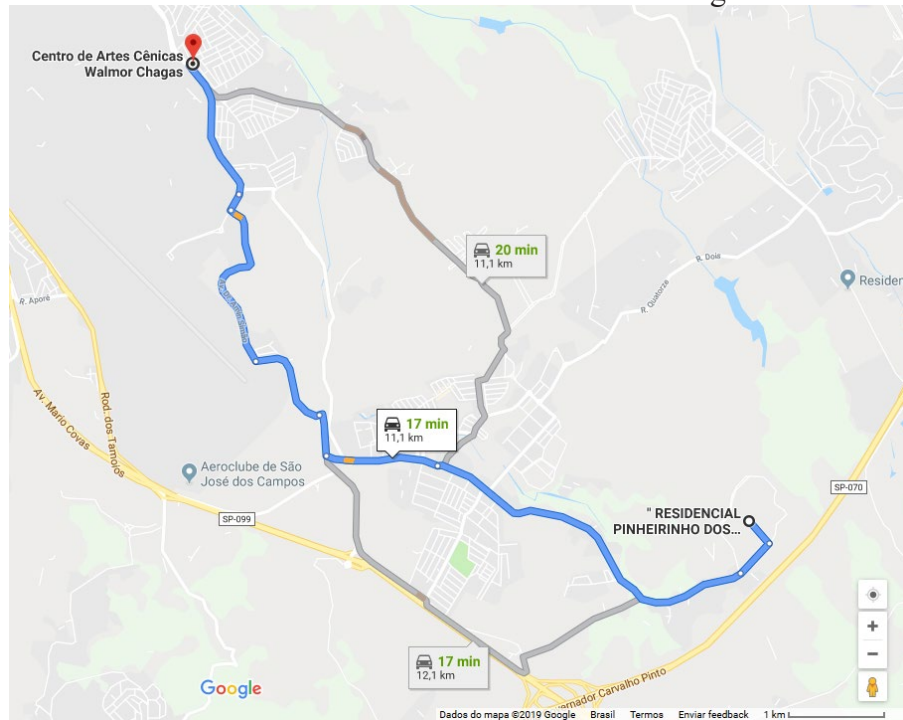
Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em www.sjc.sp.gov.br/media/54597/arruamento.zip.

5.2.1.22 Teatro

O teatro mais próximo do Pinheirinho é o Centro de Artes Cênicas Walmor Chagas, a 11,1 km do Pinheirinho (mapa 5.24), e no mínimo 49 minutos de ônibus (mapa 5.25).

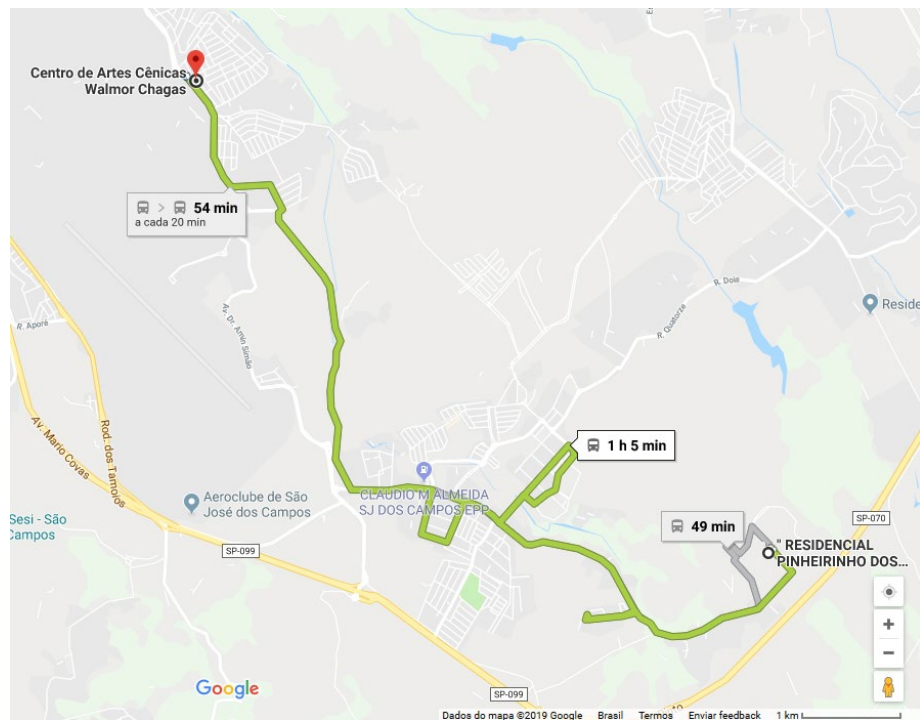
Por atender menos de 50% dos domicílios esse indicador tem avaliação negativa.

Mapa 5.24. Distância entre o Centro de Artes Cênicas Walmor Chagas e o Pinheirinho.



Fonte: Google Maps.

Mapa 5.25. Trajeto de ônibus do Centro de Artes Cênicas Walmor Chagas ao Pinheirinho.



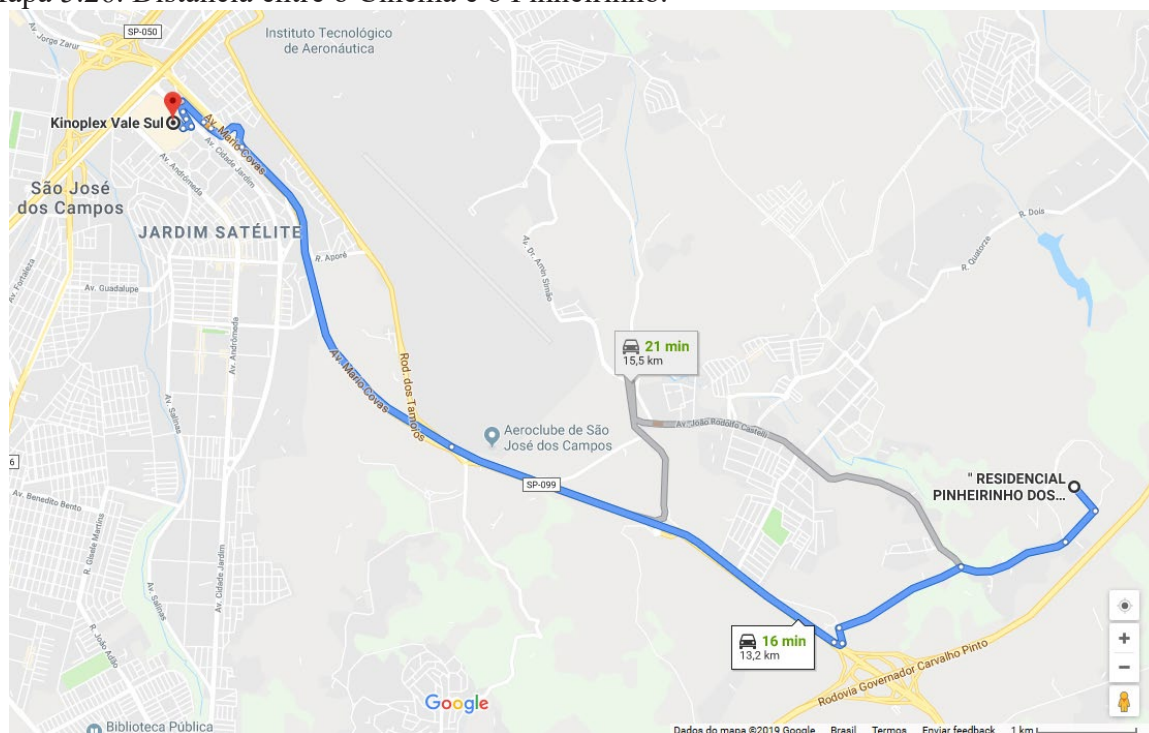
Fonte: Google Maps.

5.2.1.23 Cinema

O cinema mais próximo está localizado no Vale Sul Shopping, a 13,2 km do Pinheirinho (mapa 5.26) e o trajeto de ônibus é estimado em 1h e 20 min (mapa 5.27).

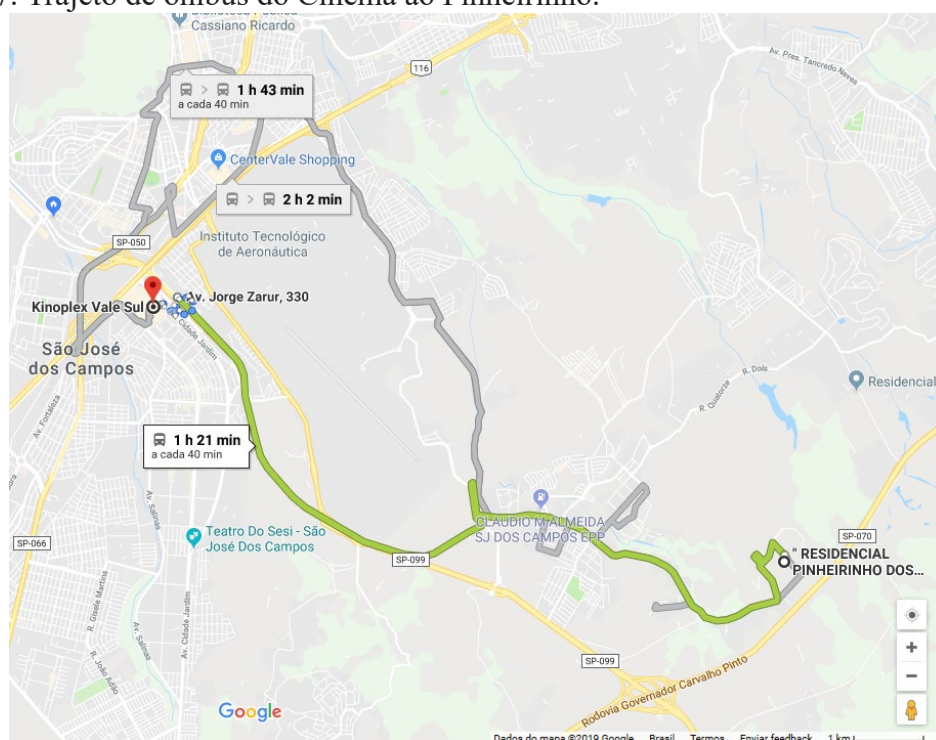
Por atender menos de 50% dos domicílios esse indicador tem avaliação negativa.

Mapa 5.26. Distância entre o Cinema e o Pinheirinho.



Fonte: Google Maps.

Mapa 5.27. Trajeto de ônibus do Cinema ao Pinheirinho.



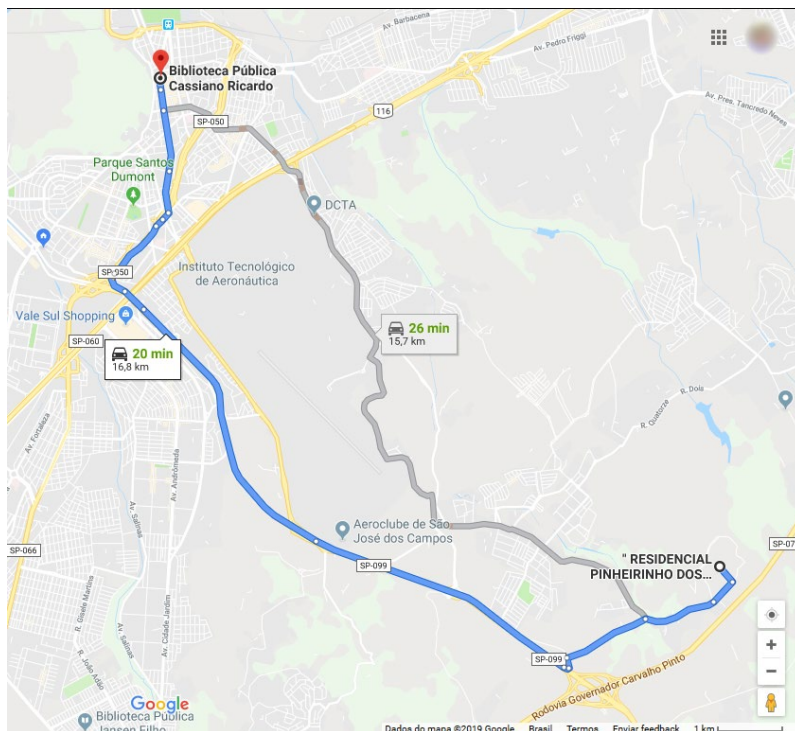
Fonte: Google Maps.

5.2.1.24 Biblioteca Pública

A Biblioteca Cassiano Ricardo é a biblioteca pública mais próxima do bairro, está a 15,7 km do Pinheirinho e o trajeto de ônibus é estimado em 1h e 24 min.

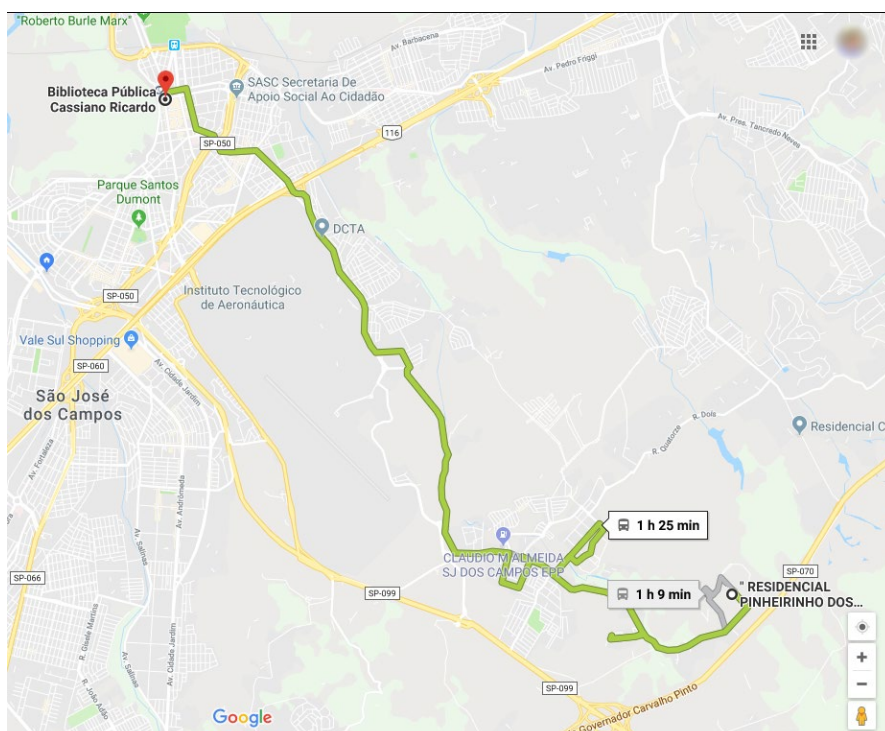
Por estar em distância superior a 5 km esse indicador recebe avaliação negativa.

Mapa 5.28. Distância entre a Biblioteca Pública Cassiano Ricardo e o Pinheirinho.



Fonte: Google Maps.

Mapa 5.29. Trajeto de ônibus da Biblioteca Pública Cassiano Ricardo ao Pinheirinho.



Fonte: Google Maps.

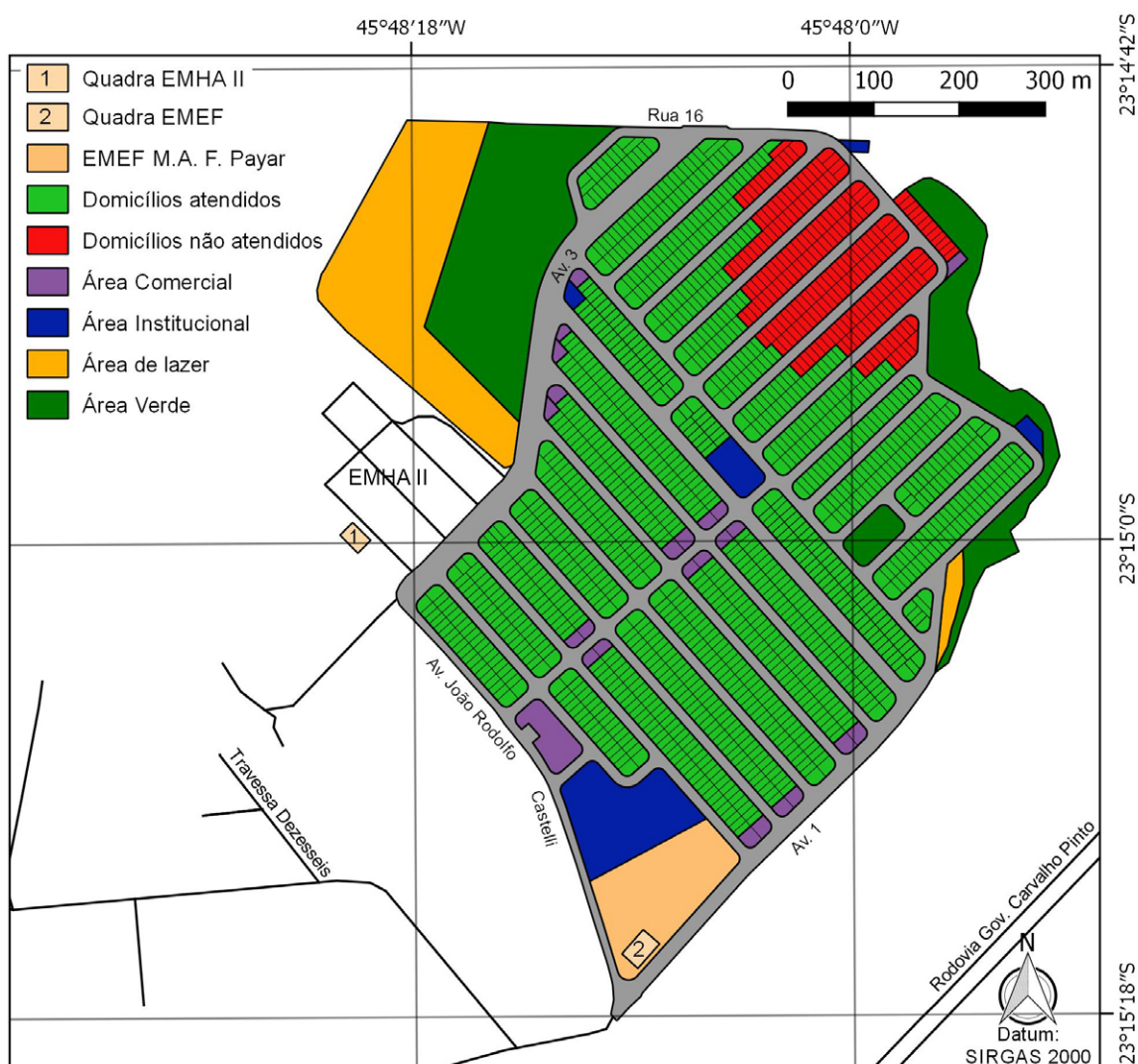
5.2.1.25 Ginásio, arena, praça de esportes

Duas quadras de esportes estão acessíveis ao Pinheirinho: a quadra do Conjunto Habitacional Nosso Teto e a quadra da recém construída EMEF Maria Antonieta Ferreira Payar (mapa 5.30). 1239 domicílios se localizam a distância menor ou igual a 800 metros dessas quadras de esporte, que representam 84,8% dos domicílios:

$$(1239 * 100) / 1461 = 84,8\%$$

Por atender mais de 75% dos domicílios dentro da distância limite esse indicador recebe uma avaliação positiva.

Mapa 5.30. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 800 m de uma das quadras de esporte.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de base cartográfica disponível em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

5.2.1.26 Praça Pública

Entre as ruas 13 e 14 do residencial há uma área que numa primeira leitura poderia induzir a interpretação de que uma praça foi ali projetada, porém considerando que a área está classificada como área verde e que a lei de uso do solo, vigente à época da aprovação do loteamento, define área verde como, “espaços livres de uso público, com restrição de uso, onde a prioridade é pela manutenção e restauração florestal” (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2010), e que a mesma lei, no parágrafo VI do artigo 15, proíbe que áreas de verdes se localizem em área que configure confinamento, ela não pode ser destinada à praça pública. Essa área é considerada por todos os moradores como uma praça, porém ela permanece até hoje como foi entregue em dezembro de 2016, sem qualquer benfeitoria que a caracterize como uma praça, esteve por muito tempo ocupada por mato alto até sofrer um incêndio no inverno de 2018. Um morador da rua 13, aproveitou a limpeza do terreno resultante do fogo para iniciar o cultivo de hortaliças, legumes e ervas aromáticas e assim permanece essa área até o momento (foto 5.2)

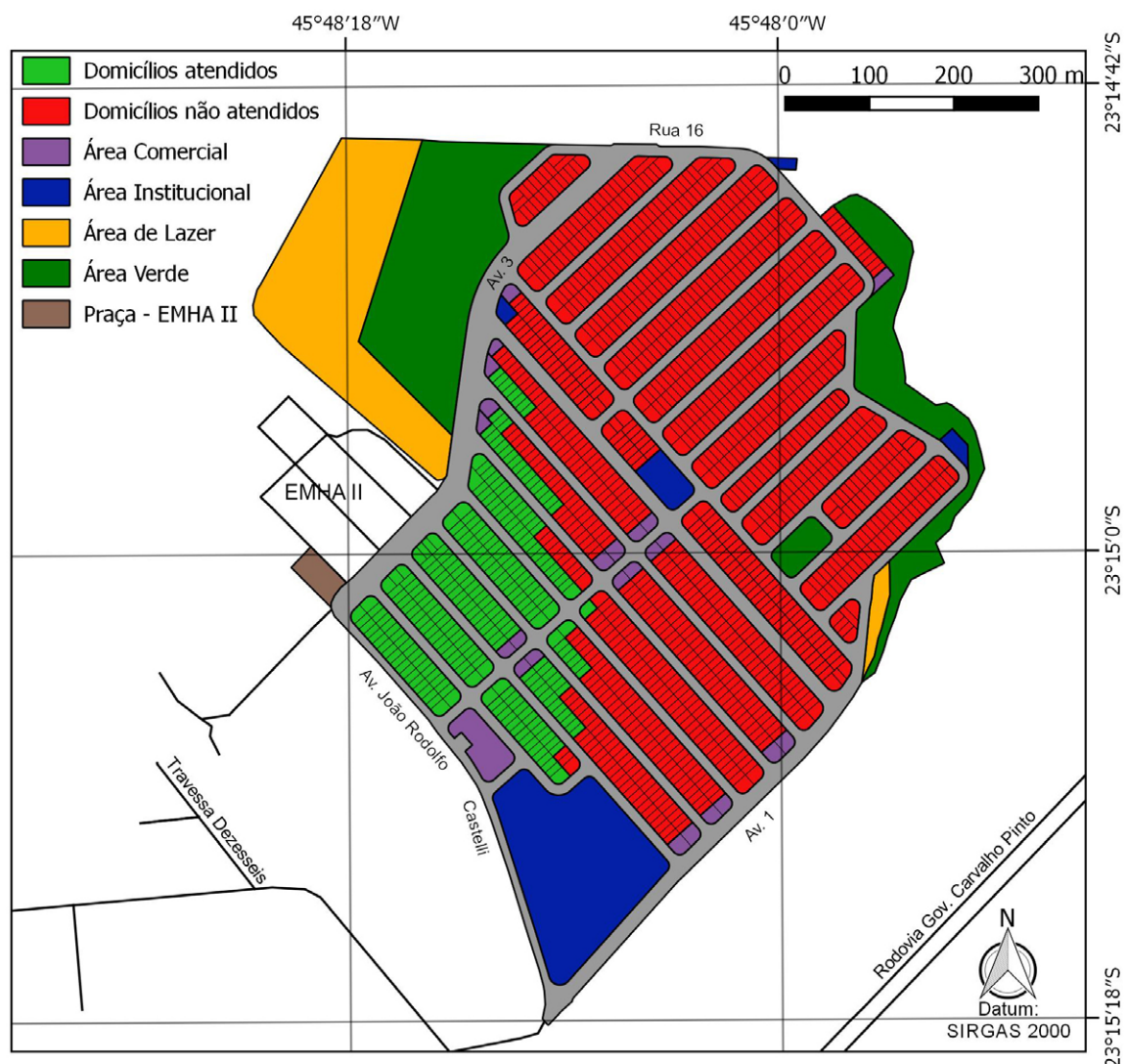
Na ausência de uma praça no interior do residencial a praça mais próxima do Pinheirinho é a praça do bairro vizinho EMHA II - C. R. Nosso Teto. 274 domicílios estão a distância igual ou inferior a 400 m dessa praça, o que representa 18,75% do total de domicílios (mapa 5.31).

Por atender a menos de 50% dos domicílios esse indicador tem uma avaliação negativa. Fotografia 5.2. Área verde entre as ruas 13 e 14. Foto tomada em 16 de novembro de 2018.



Fonte: Autor.

Mapa 5.31. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m da praça pública.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

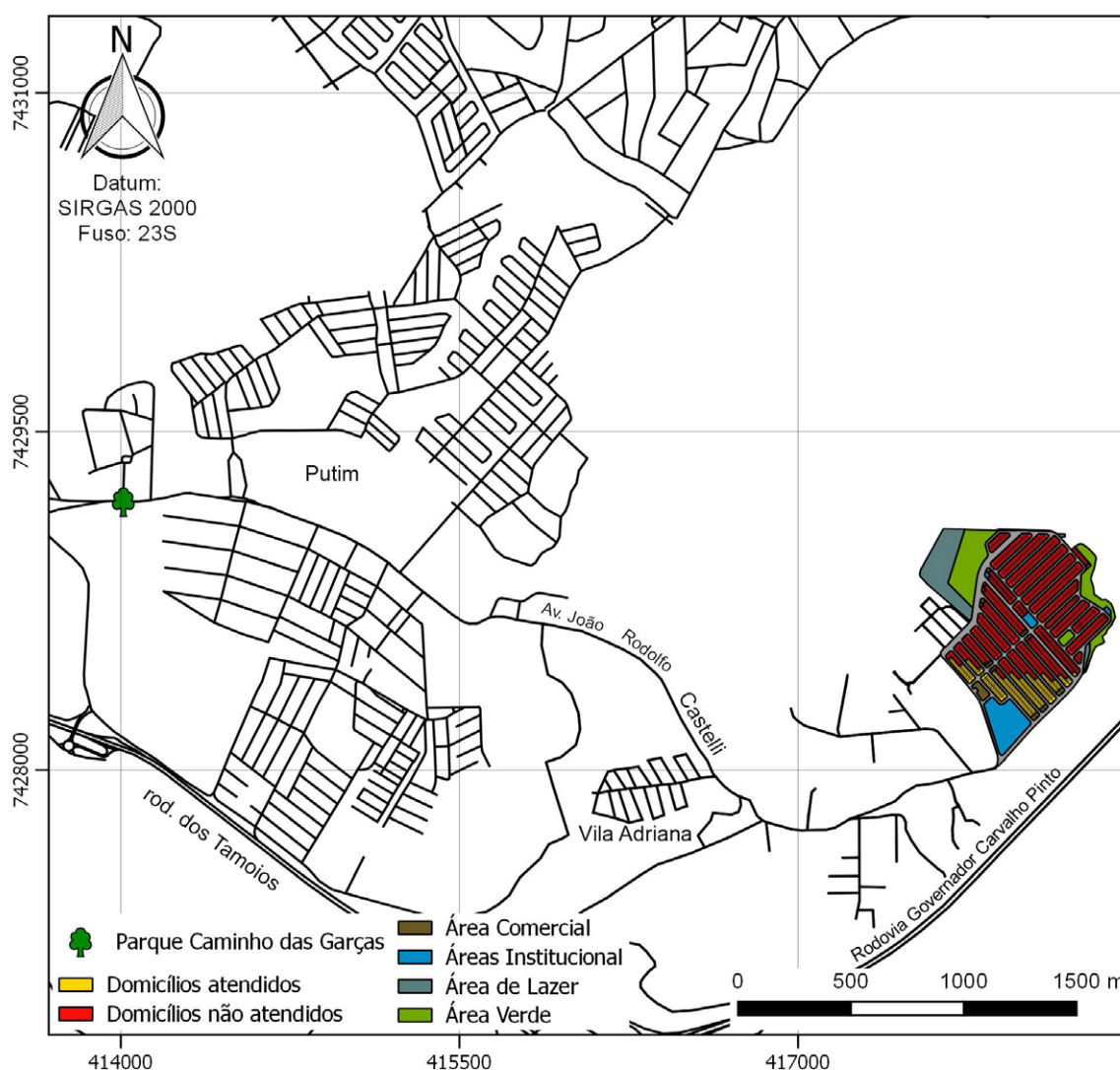
5.2.1.27 Parque Público

O parque público mais próximo do Pinheirinho é o Parque Municipal Caminho das Garças, 243 domicílios estão a distância igual ou menor do que 5 km, o que representa 16,6% dos domicílios (mapa 5.32):

$$(243 \cdot 100) / 1461 = 16,6\%$$

Por ter menos de 50% das domicílios dentro da distância limite esse indicador recebe avaliação negativa.

Mapa 5.32. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m do parque público municipal.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em www.sjc.sp.gov.br/media/54597/arruamento.zip.

5.2.1.28 Área de lazer

40757,26 m² foram destinados á área de lazer, o que corresponde à 7,42% do loteamento (mapa 5.33):

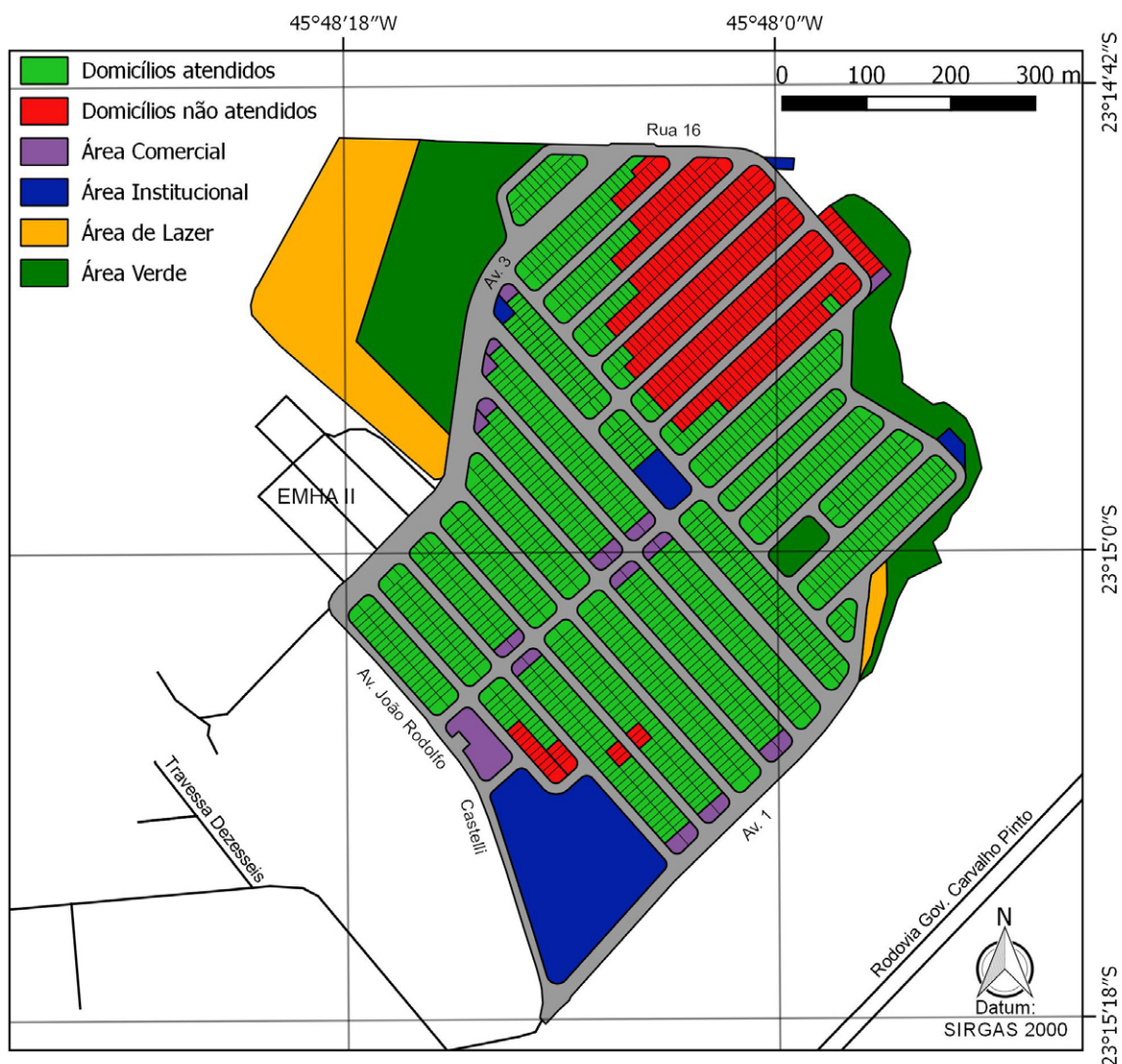
$$(40757,26 \text{ m}^2 * 100) / 548805,13 \text{ m}^2 = 7,42\%$$

Esse total está dividido em duas áreas, a área 1 no setor oeste do loteamento de 38.971,09 m² e a área 2 do lado leste, de 1786,17 m², nenhuma das duas áreas têm equipamento de lazer ou projeto de paisagismo instalados (fotografias 5.4).

1133 domicílios estão dentro da distância de 400m de alguma área de lazer, o que representa 77% do total:

$$(1133 * 100) / 1461 = 77,54\%$$

Mapa 5.33. Residências do Pinheirinho com distância menor ou igual a 400 m das áreas de lazer.



Fonte: Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

Parte da área 1 foi ocupada pelas estruturas modulares que abrigaram a EMEF M. Antonieta F. Payar e que permanecem no local mesmo depois da transferência da escola para o prédio novo. Nas duas áreas foram assentados passeios de bloquete e instalada iluminação pública, não há bancos ou qualquer equipamento que permita classificá-las como área de lazer (fotografia 5.2). No fundo da área 1 há um campo de futebol de terra batida preparado pelos moradores (fotografia 5.3).

A ausência de equipamentos de lazer não caracterizam a área como área de lazer, por esse motivo esse indicador recebe avaliação negativa.

Fotografia 5.3. Área 2 destinada ao lazer no setor leste do Pinheirinho. Foto tomada em 1º de maio de 2019.



Fonte: autor

Fotografia 5.4. Área destinada ao lazer no setor oeste do Pinheirinho. Ao centro o “campão” de terra batida, à direita o passeio com iluminação e as estruturas modulares que abrigaram a escola fundamental. Foto tomada em 1º de maio de 2019.



Fonte: autor

5.2.2 Transporte Sustentável

O caminho da sustentabilidade inclui políticas de transporte urbano comprometidas com a redução da poluição e das emissões de gases de efeito estufa, através da redução dos deslocamentos e substituição por sistemas baseados em energias renováveis. O forma urbana tem papel central no que se refere a reduzir deslocamentos e criar condições favoráveis à implantação de diferentes meios de transporte, favorecendo em especial os deslocamentos a pé e de bicicleta. Nessa categoria avaliamos a contribuição do projeto para a sustentabilidade no transporte através de 8 indicadores relacionados ao projeto viário e ao transporte público.

5.2.2.1 Conectividade Interna

Para Teriman (2012) a conectividade interna é um fator de eficiência do trânsito e sua avaliação é feita através de uma fórmula que exprime a razão entre ruas conectadas e ruas terminadas em *cul de sac*¹, que são empecilhos a melhor fluidez do tráfico.

Conectividade interna = total de intersecções / (total de intersecções + total de *cul de sac*)

Conectividade interna = $56 / (56 + 0) = 1$

Esse índice varia de 0,5 a 1. No caso do Pinheirinho atingiu o maior valor possível para o indicador. O alto valor desse índice em verdade revela apenas a adequação do projeto à legislação municipal que no § 2º do artigo 20 da lei de uso e ocupação do solo proíbe vias em *cul de sac*, admitindo-as somente quando não houver condições técnicas de continuidade viária (Lei Complementar 428 de 9/8/2010).

Pelo índice de conectividade interna ser superior a 0,9, esse indicador recebe avaliação positiva.

1. Final de rua sem saída, geralmente com seu trecho final ampliado em círculo para manobra de veículos.

5.2.2.2 Conectividade Externa

A conectividade externa se refere a quantidade de conexões que o bairro tem com sua vizinhança. Teriman (2012) avalia esse indicador baseado na seguinte fórmula:

Conectividade externa = comprimento total do perímetro / número de entradas e saídas

Conectividade externa = $3407 / 1 = 3407$

O resultado apresenta o maior valor possível para esse índice, quanto maior o valor menor sua conectividade. A avenida João Rodolfo Castelli é o único acesso ao bairro (mapa 5.34), trata-se de via simples de mão dupla que em trechos de curvas um ônibus ou caminhão precisam parar para dar passagem ao veículo que segue em direção oposta. Apesar de ser classificada como avenida é uma estrada com passeio em somente um lados que corta uma região de chácaras (fotografia 5.4).

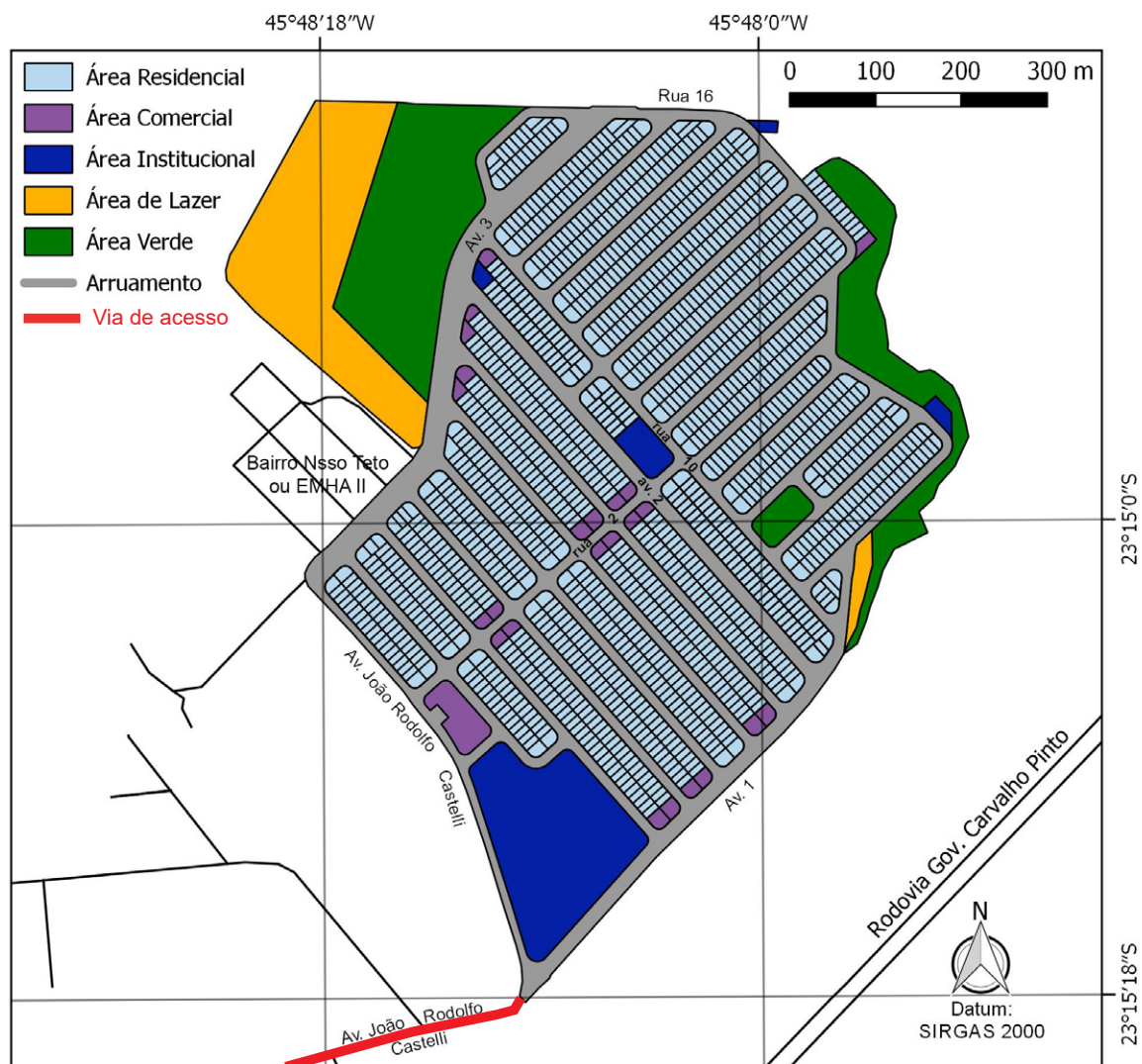
Pelo índice de conectividade interna ser superior a 1135 esse indicador recebe avaliação negativa.

Fotografia 5.5. Trecho da avenida João Rodolfo Castelli. Foto tomada em 13 maio 2019.



Fonte: autor.

Mapa 5.34. Conectividade externa do Pinheirinho



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em www.sjc.sp.gov.br/media/54597/arruamento.zip.

5.2.2.3 Ciclovía

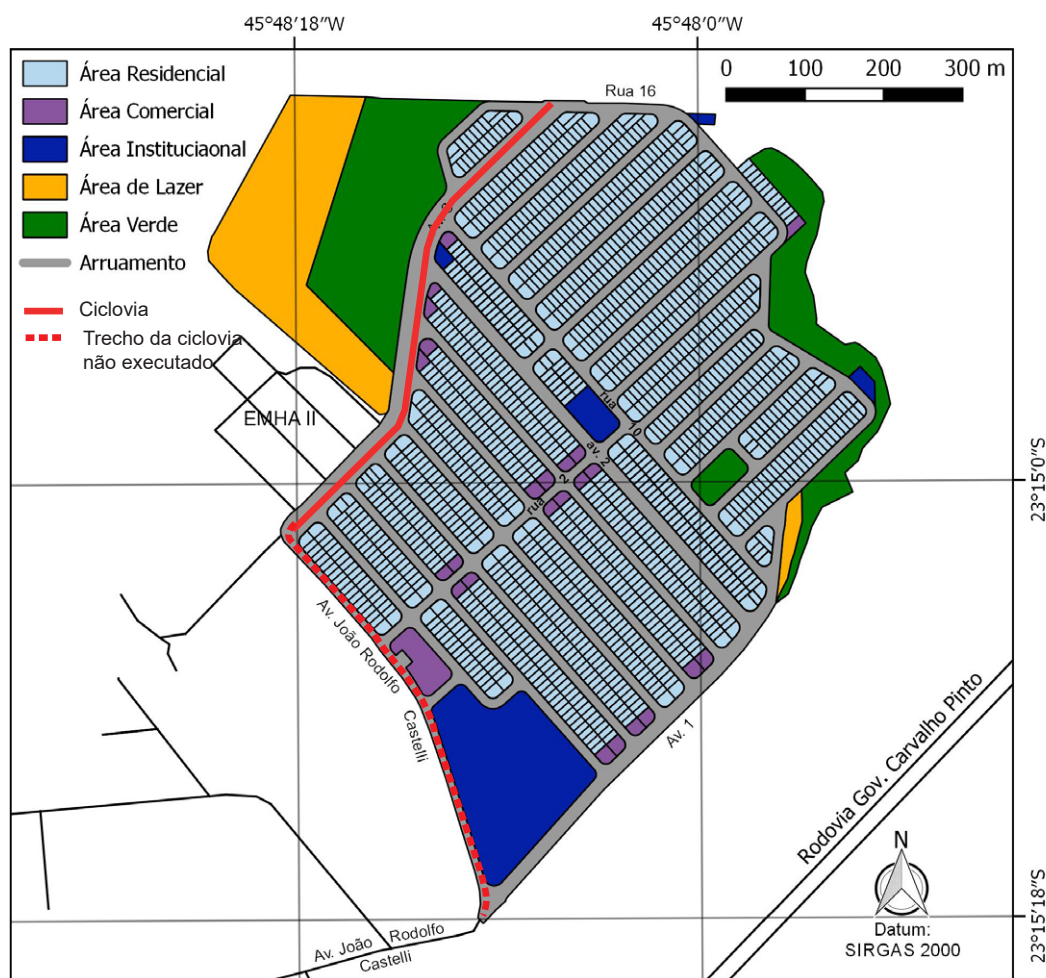
Com um comprimento total de 663 metros a ciclovía do Pinheirinho ocupa o canteiro central da avenida Três e é parte integrante do sistema ciclovitário municipal (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2018a). Os 663 metros da ciclovía representam apenas 6,29% do sistema viário interno:

$$(663 * 100) / 10525 = 6,29\%$$

Há no projeto do loteamento a continuação da ciclovía da avenida três até o trevo de entrada do residencial acompanhando a avenida João Rodolfo Castelli, um trecho de 540 metros que não foi implementado. Ainda que esse trecho tivesse sido construído a ciclovía continuaria a 4,5 km da ciclovía mais próxima, ou seja, continuaria desconectada do sistema ciclovitário municipal, o que evidencia seu caráter de lazer e não a coloca como uma alternativa de mobilidade urbana, pouco contribuindo para a sustentabilidade do bairro (mapa 5.35; fotografia 5.5).

Pelo comprimento da ciclovía ser inferior a 10% do sistema viário interno e por estar desconectada do sistema ciclovitário municipal a avaliação desse indicador é negativa.

Mapa 5.35. Ciclovía do Pinheirinho



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d; 2018).

Fotografia 5.6. Ciclovia do Pinheirinho. Foto tomada em 15 de maio de 2019.



Fonte: Autor

5.2.2.4 Passeio Público

98,72 % das vias do Pinheirinho estão cobertas por passeio público, há apenas um trecho de 268 metros onde a avenida João Rodolfo Castelli foi retificada quando da implantação do residencial que permanece sem passeio público de um lado da via (mapa 5.36). Este trecho é o mesmo no qual foi projetada e não executada a ciclovia .

Como o passeio público está presente nos dois lados da via para o cálculo da porcentagem de cobertura de passeio o comprimento total de vias foi multiplicado por 2.

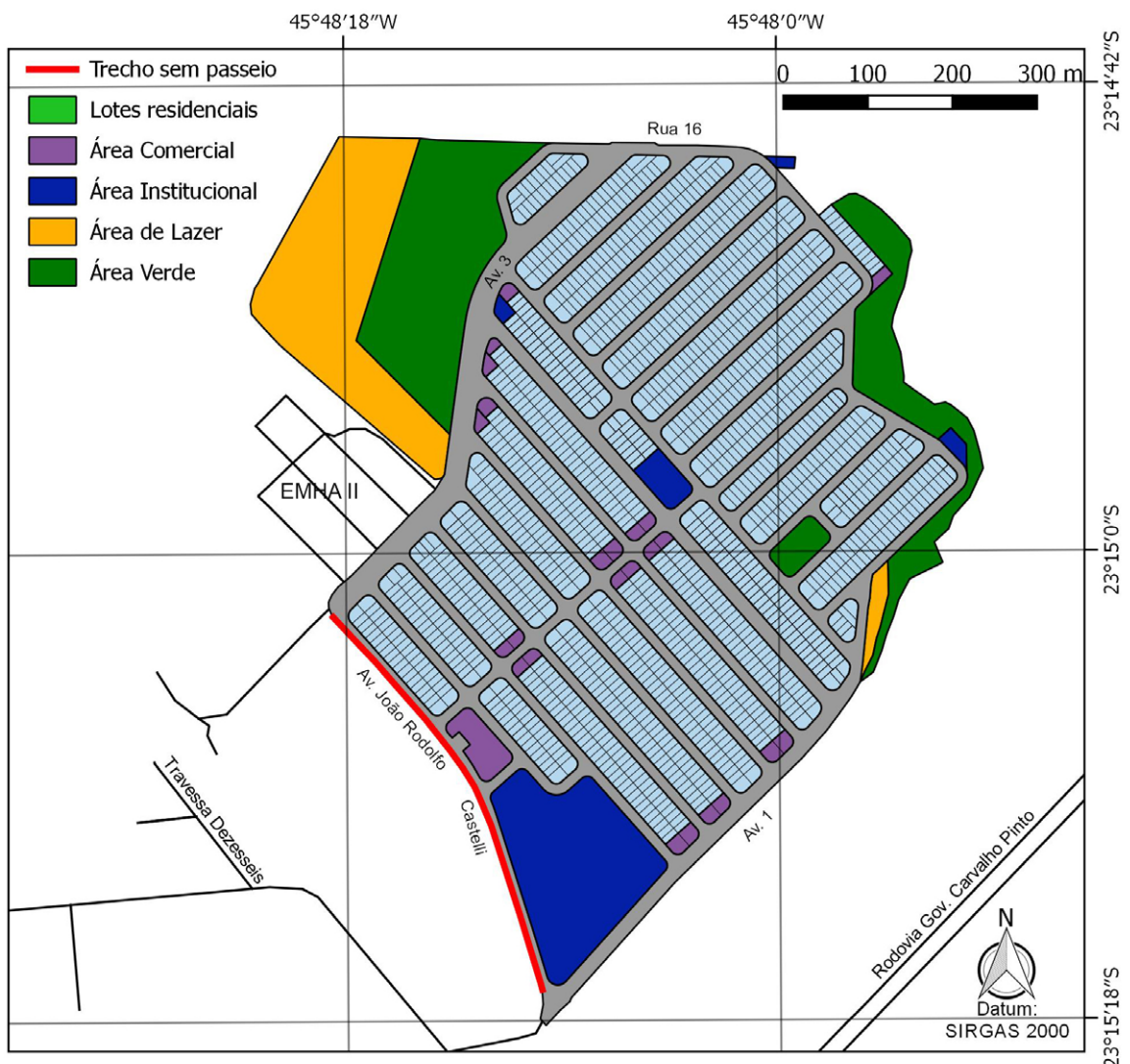
Comprimento total do passeio = $(10525 \text{ m} * 2) - 268 \text{ m} = 21050 - 268 = 20782 \text{ m}$

% de passeio = $(20782 \text{ m} * 100) / 21050 \text{ m} = 98,72 \%$

Ainda que a situação ideal seja que 100% do sistema viário esteja guarnecido por passeio, o tamanho e a localização do trecho sem passeio não chega a comprometer sua avaliação.

Por ter mais de 95% de cobertura de passeio esse indicador tem avaliação positiva.

Mapa 5.36. Trecho sem passeio público no Pinheirinho.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

5.2.2.5 Acesso ao Transporte Público

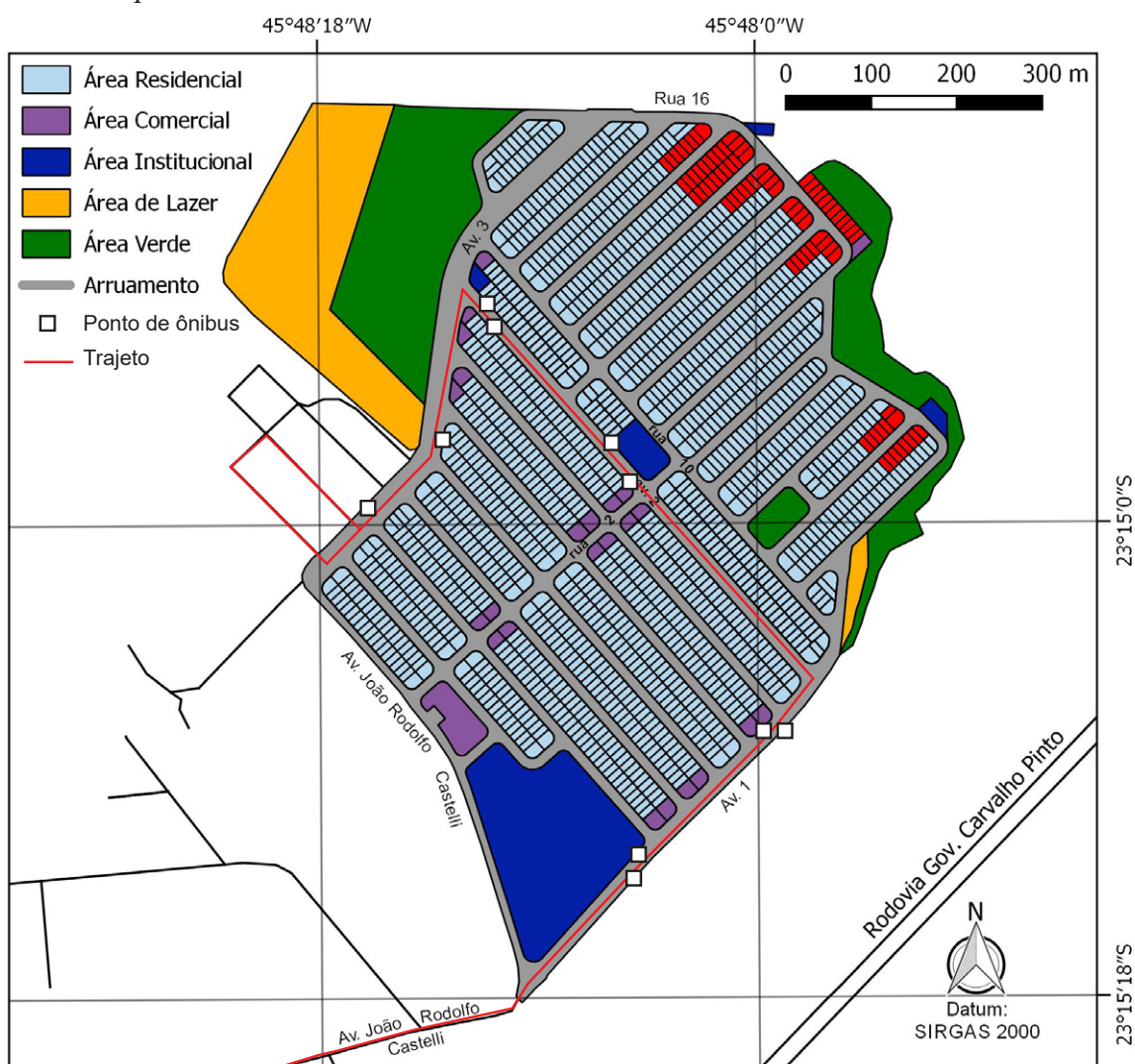
Doze pontos de ônibus estão distribuídos pelo bairro e 1390 domicílios estão a distância inferior ou igual a 400 metros de algum ponto, isso representa 95,14% dos domicílios.

$$(1390 * 100) / 1461 = 95,14\%$$

As 3 linhas de ônibus que servem o bairro fazem praticamente o mesmo itinerário dentro do bairro, em ambos os sentidos, bairro/centro e centro/bairro, passam pelas avenidas 1, 2 e 3. Se 95,14% das residências do Pinheirinho estão dentro da distância limite, 71 domicílios estão a mais de 400 metros de qualquer ponto de ônibus (mapa 5.37).

Por atender mais de 75% dos domicílios esse indicador tem avaliação positiva.

Mapa 5.37. Trajeto e pontos dos ônibus no Pinheirinho e residências a distância mínima de 400 metros de um ponto.



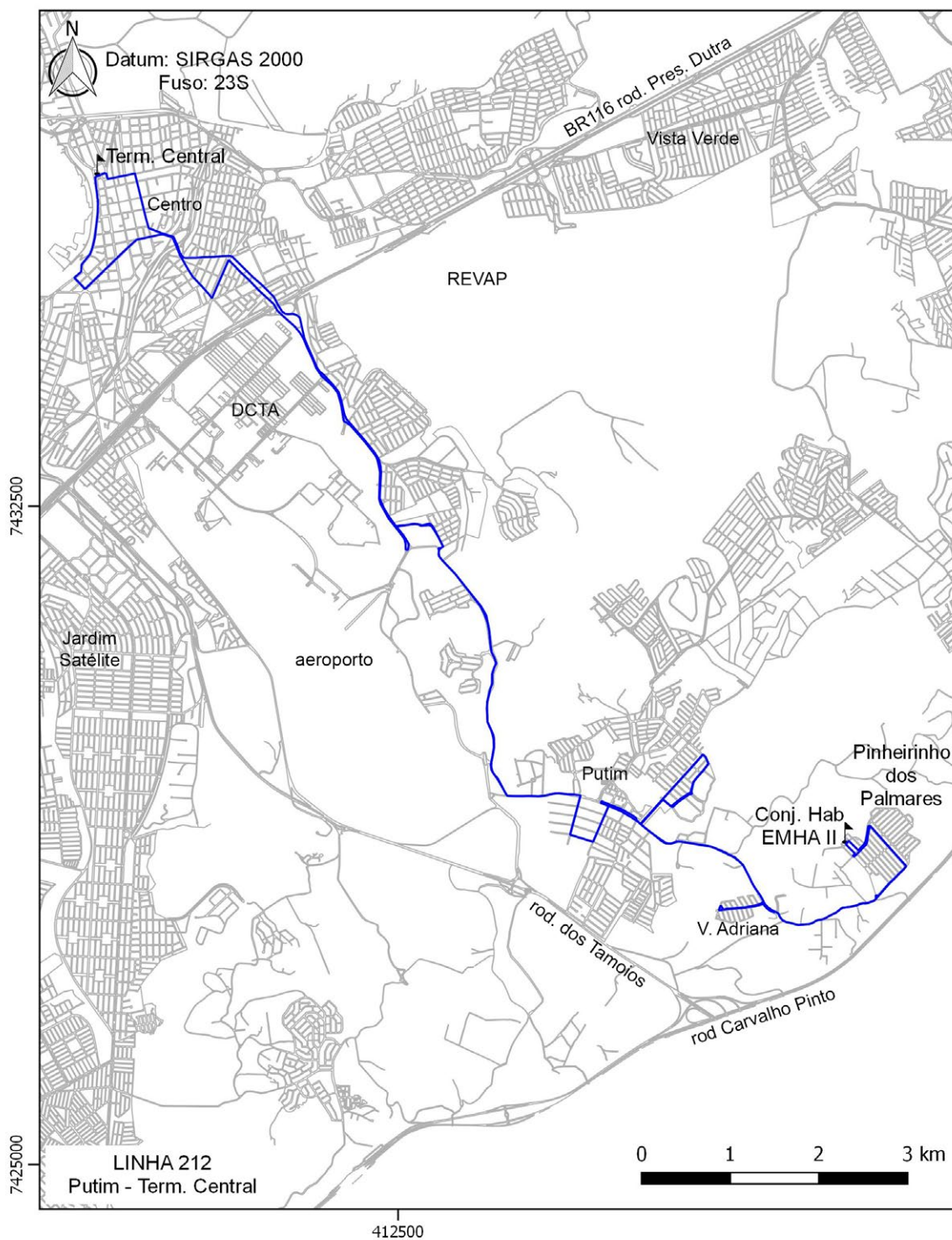
Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d) e no endereço <http://servicos2.sjc.sp.gov.br/servicos/horario-e-itinerario.aspx>.

5.2.2.6 Linhas do Transporte Público

O sistema de transporte coletivo de São José dos Campos é radial, as linhas ligam o centro da cidade aos bairros. Três linhas de ônibus atendem o Pinheirinho: 212, 302 e 335. Partem e retornam aos terminais no centro da cidade. O trajeto é praticamente direto, seguem os dois caminhos possíveis, pela avenida dos Astronautas contornando a área da aeronáutica pelo lado leste e pela rodovia dos Tamoios pelo lado oeste do DCTA. As linhas 212 e 335 diferem muito pouco em seu trajeto, enquanto a 212 segue direto pela rua principal do Putim rumo ao centro, a 335 percorre algumas ruas no interior desse bairro (mapas 5.38, 5.39 e 5.40).

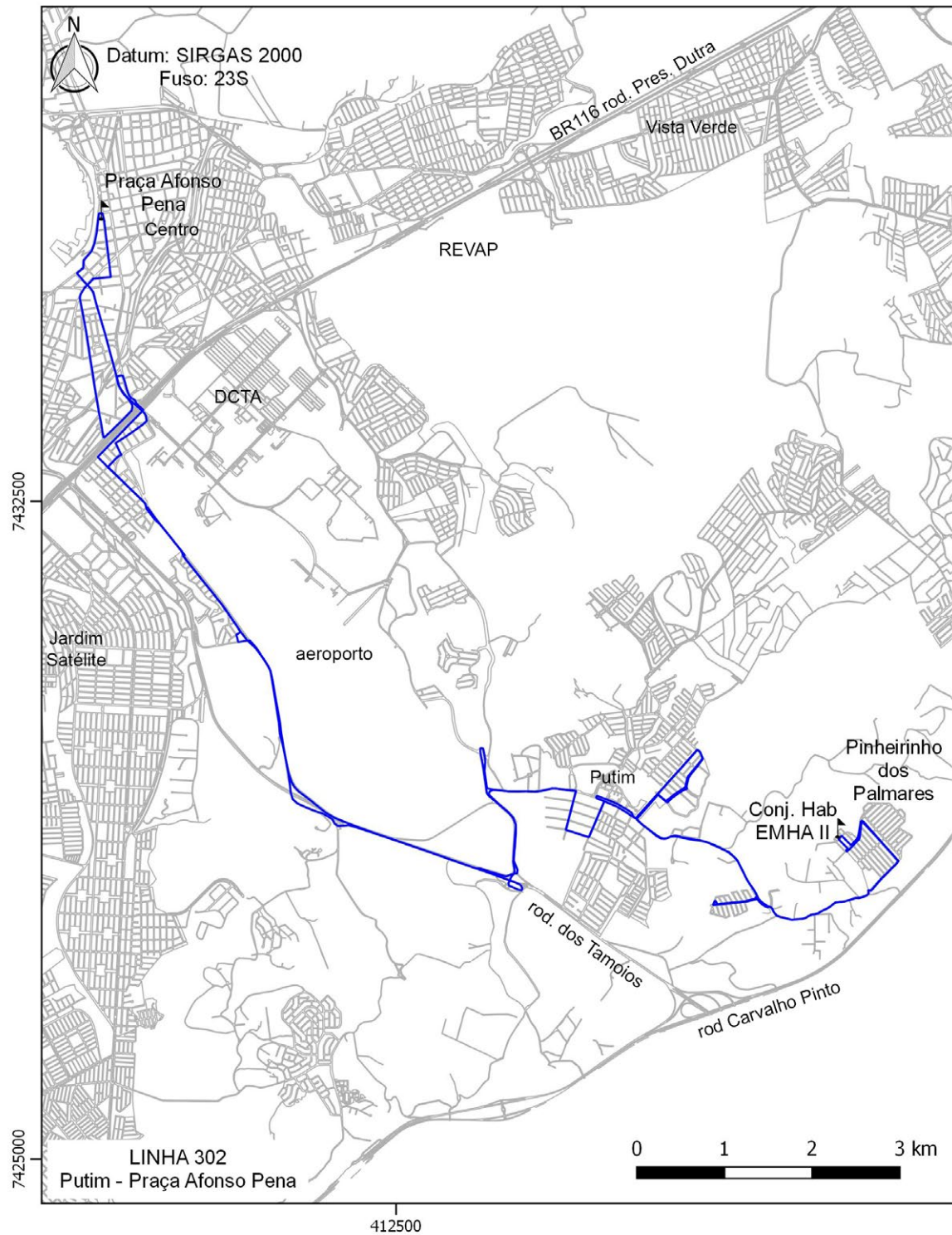
Por não oferecer opção de destinos além da região central da cidade esse indicador recebe avaliação negativa.

Mapa 5.38. Trajeto da linha 212.



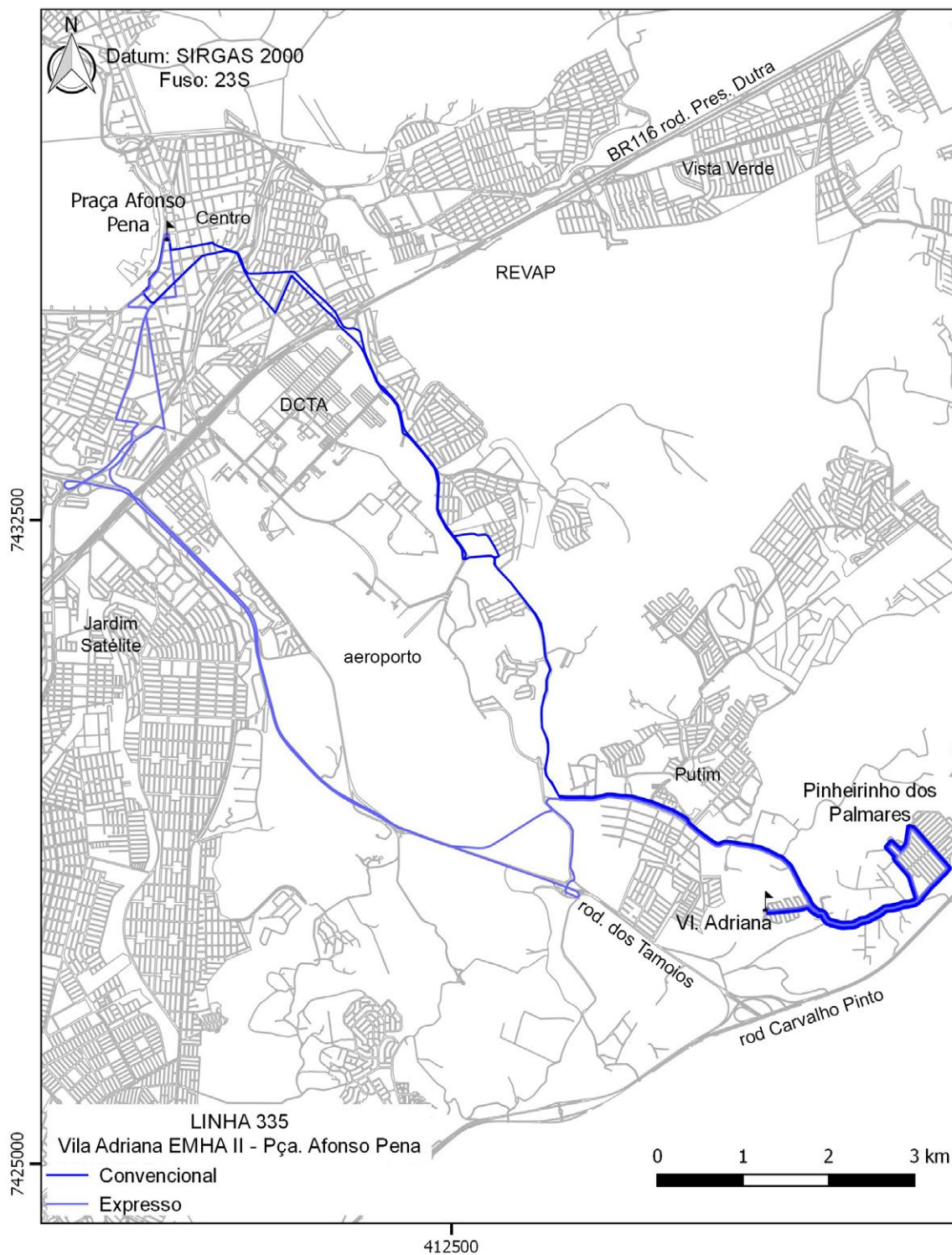
Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d) e no endereço <http://servicos2.sjc.sp.gov.br/servicos/horario-e-itinerario.aspx?acao=p&opcao=0&txt=212>

Mapa 5.39. Trajeto da linha 302.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d) e no endereço <http://servicos2.sjc.sp.gov.br/servicos/horario-e-itinerario.aspx?acao=p&opcao=0&txt=302>

Mapa 5.40. Trajeto da linha 335 e sua variante expresso.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d) e no endereço <http://servicos2.sjc.sp.gov.br/servicos/horario-e-itinerario.aspx?acao=p&opcao=0&txt=335>

5.2.2.7 Frequência do Transporte Público - horários

As 3 linhas em conjunto oferecem 164 horários de segunda a sexta-feira, de 4h40 a 24h00, mais 3 horários especiais para atendimento escolar que não seguem até o centro da cidade. Aos sábados são 115 horários, de 5h10 a 0h00 e aos domingos e feriados são 75 horários, de 5h30 a 0h05. A linha 335 é restrita aos horários de pico e não opera aos sábados, domingos e feriados (quadro 5.3).

Quadro 5.3. Quantidade de horários operados pelas linhas que atendem o Pinheirinho.

linha	seg/sexta	sábado	domingo
212 Putim/TC	37	29	19
212 TC/Putim	36	29	18
302 Putim/A. Pena	35	29	19
302 A. Pena/Putim	34	28	19
335 EMHA II/A. Pena	11	0	0
335 A. Pena/EMHA II	11	0	0
escolar	3	0	0
totais	164	115	75

Fonte: Elaborado pelo autor com base nas informações do endereço <http://servicos2.sjc.sp.gov.br/servicos/horario-e-itinerario.aspx>.

O intervalo médio das linhas durante a semana é de 13 minutos, o intervalo de maior frequência é 12 minutos, aos sábados a média dos intervalos é de 20 minutos e no domingo é de meia hora. Nos horários de pico, de segunda a sexta-feira, a maior oferta ônibus se deve essencialmente à linha 335, que opera entre 5h00 e 8h20 no sentido bairro/centro e entre 15h20 e 19h25 no sentido centro/bairro. As demais linhas apresentam um discreto aumento na frequência de partidas nos períodos de pico: entre 6h00 e 9h00 há 13 partidas bairro/centro das linhas 212 e 302, enquanto nas outras três horas da manhã são 10 partidas. Se observarmos a frequência destas duas linhas no sentido inverso, veremos que entre as 14h00 e 17h00 11 ônibus partem para o bairro, enquanto entre 17h00 e 20h00 há 13 partidas programadas. A linha 335 “expresso”, que segue pela rodovia dos Tamoios faz o percurso em cerca de 1 hora.

A quantidade de horários por si só não possibilita uma boa avaliação. Interessa saber se essa frequência suporta o fluxo de passageiros, para isso realizamos pesquisa para avaliar a lotação dos veículos nos horários de pico. Nessa avaliação da lotação dos ônibus o observador tomou anotações da situação do veículo a partir de pontos selecionados: pela manhã no sentido bairro-centro em pontos do bairro do Putim, e a partir de 16h45 no sentido centro-bairro em pontos do centro da cidade. Os pontos selecionados são aqueles em que o maior número de passageiros tomam as respectivas linhas. Além destes pontos, ainda que ocorra aumento de passageiros ela não chega a ser significativa para o resultado da avaliação. Foi estabelecida a seguinte classificação para a lotação dos veículos:

Assentos vagos = contagem do número de assentos vagos menos o número de passageiros em pé, se houver.

Completo = quando 100% dos assentos estão ocupados ou o número de passageiros em pé é igual ao número de assentos vagos.

Completo + = quando 100% dos assentos estão ocupados e há passageiro em pé, nesse caso o sinal de mais é seguido do número de passageiros em pé.

Os resultados obtidos nesse levantamento são apresentados no quadro 5.4 e nos mosaicos fotográficos 5.6, que identificam as condições de lotação dos ônibus no sentido bairro-centro, e 5.7 que identificam as condições no sentido inverso:

Quadro 5.4. Lotação dos ônibus das linhas 335, 212 e 302 nas datas e horários especificados.

sentido	data	horário	linha	lotação
bairro-centro	29/5/2019	7h40	302	3 assentos vagos
bairro-centro	29/5/2019	7h45	335	completo + 8
bairro-centro	29/5/2019	7h49	302	4 assentos vagos
bairro-centro	29/5/2019	8h01	212	2 assentos vagos
bairro-centro	29/5/2019	8h40	335	1 assento vago
bairro-centro	29/5/2019	8h44	302	5 assentos vagos
bairro-centro	29/5/2019	9h04	212	completo + 4
bairro-centro	29/5/2019	9h15	302	completo
centro-bairro	29/5/2019	19h44	335	2 assentos vagos
centro-bairro	29/5/2019	19h16	335	completo + 9
centro-bairro	30/5/2019	16h48	335	10 assentos vagos
centro-bairro	30/5/2019	17h04	302	4 assentos vagos
centro-bairro	30/5/2019	17h30	212	completo + 5
centro-bairro	30/5/2019	18h02	212	completo + 7

Fonte: Elaborado pelo autor.

Fotografia 5.7. Mosaico fotográfico do interior dos ônibus no sentido bairro-centro relacionados no quadro 5.4.



Fonte: Autor.

Fotografia 5.8. Mosaico fotográfico do interior dos ônibus no sentido centro-bairro relacionados no quadro 5.4.



Fonte: Autor.

Nos 14 veículos observados 8 apresentaram disponibilidade de assentos vagos e 6 com assentos totalmente ocupados. Mesmo os ônibus com todos os assentos lotados em nenhum caso foi encontrado uma situação de superlotação com desconforto maior que viajar em pé, o que para a pesquisa evidenciou que a frequência das linhas tem sido suficiente para o transporte dos moradores nesse movimento pendular bairro-centro-bairro.

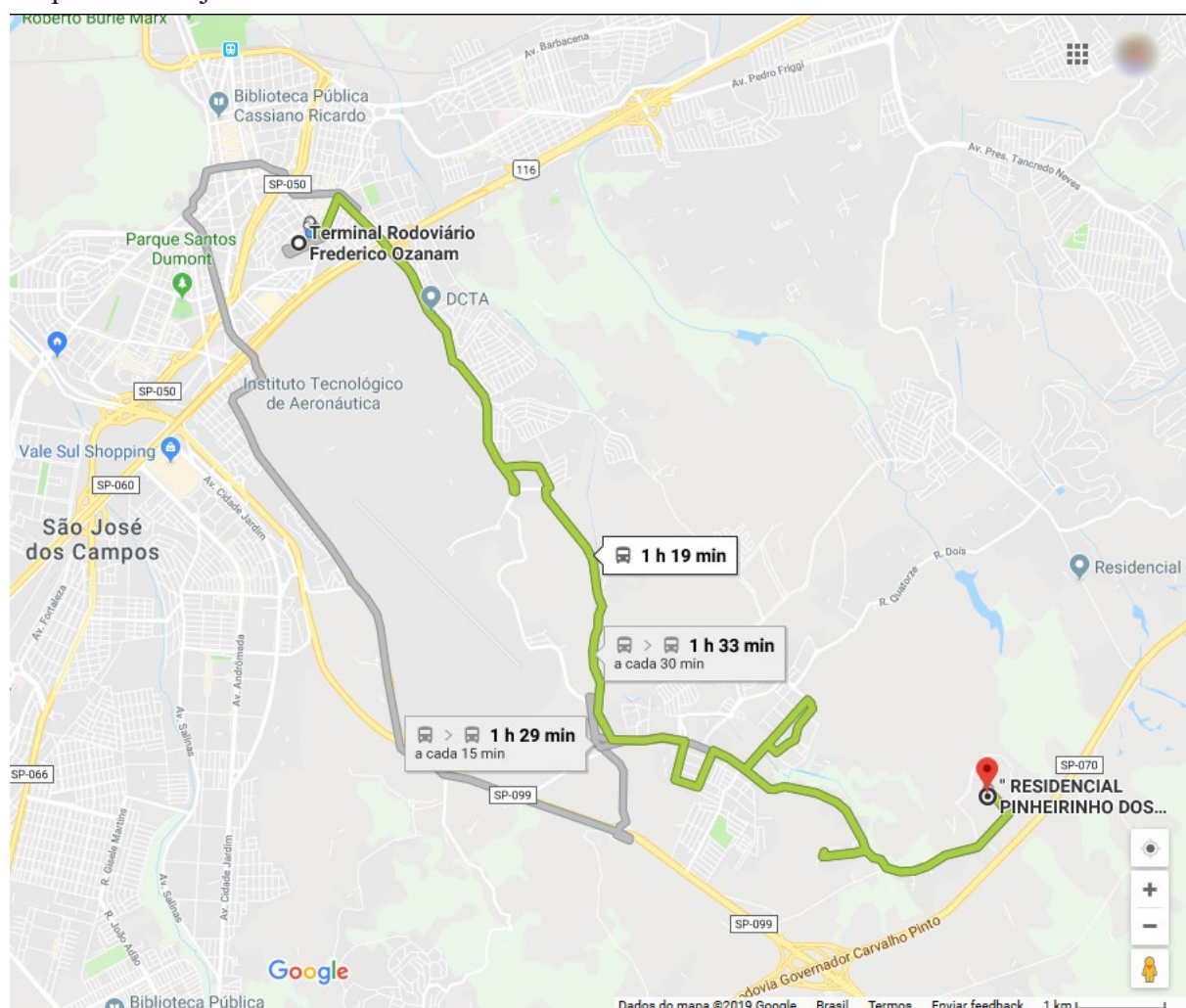
Pela frequência das linhas atender satisfatoriamente o transporte dos moradores esse indicador tem avaliação positiva.

5.2.2.8 Acesso ao Transporte Interurbano

O Terminal Rodoviário Frederico Ozanam está localizado na rua Itororó 221, Vila Piratininga, na região central da cidade, a menor distância entre o Pinheirinho e a rodoviária é de 15,2 km, a estimativa de tempo dos trajetos possíveis de ônibus variam entre 1h19 a 1h33 (mapa 5.41).

Pela distância ser maior que 10 km a avaliação desse indicador é negativa.

Mapa 5.41. Trajetos de ônibus do Pinheirinho ao Terminal Rodoviário Frederico Ozanam.



Fonte: Google Maps.

5.2.3 Densidade

É a razão entre o número de habitantes e o número de residências ou entre habitantes e a área ocupada. Afeta diretamente a sustentabilidade porque é determinante nos níveis de consumo de energia, espaço e infraestrutura urbana. Adensar a cidade é ocupar espaços internos, o que leva a economia nos deslocamentos, nos investimentos em infraestrutura e amplia oportunidades de conexões e interatividade comunitárias. Esse indicador avalia a contribuição do Pinheirinho no adensamento da cidade.

5.2.3.1 Densidade Populacional

A densidade populacional é obtida pela divisão do número de habitantes pela área total do bairro:

$$4230 \text{ hab} / 0,548 \text{ km}^2 = 7718,97 \text{ habitantes/km}^2$$

O que se pretende nesse indicador é avaliar a contribuição do Pinheirinho no adensamento da cidade, nesse sentido a densidade populacional do Pinheirinho é um dado que não expressa a contribuição no maior ou menor adensamento da cidade, pois a comunidade do Pinheirinho já fazia parte da população total do município quando ocupava a área na Região Sul e continua a fazer parte agora no Pinheirinho. Nesse sentido o que importa é avaliar se o Pinheirinho contribuiu, ou não, para o adensamento, se proporcionou expansão da mancha urbana ou se ocupou os interstícios urbanos não edificadas. Como já afirmado anteriormente o Pinheirinho está situado nas bordas do município e sua implantação representou ampliação da mancha urbana (mapa 5.42)

Pelo Pinheirinho não contribuir com o adensamento da mancha urbana esse indicador recebe avaliação negativa.

Mapa 5.42. Imagem orbital de São José dos Campos com identificação das regiões geográficas e da localização periférica e isolada do Pinheirinho.



Fonte: Google Earth Pro.

5.2.4 Uso Misto

Dispor as funções urbanas como residencial, comercial e institucionais de forma próxima e integrada reduz as distâncias e o uso de transporte motorizado, amplia a conectividade não só entre essas funções mas também entre as diversas classes socioeconômicas conferindo maior dinamismo e vigor econômico. Um ambiente urbano diverso em funções proporciona uma melhor habitabilidade e sustentabilidade ao bairro e sua vizinhança.

5.2.4.1 Uso Misto

No Pinheirinho há 1486 lotes, dos quais 1461 são residenciais e 25 comerciais. Essa distribuição nos dá a seguinte porcentagem para cada um desses usos:

$$\% \text{ lotes residenciais} = (1461 * 100) / 1485 = 98,38\%$$

$$\% \text{ lotes comerciais} = (25 * 100) / 1485 = 1,68\%$$

Essa distribuição de lotes é igual a 1 lote comercial para cada 58,44 lotes residenciais.

As áreas destinadas aos lotes residenciais e comerciais são de 243456,64 m² e 1102,37 m², respectivamente, o que corresponde a seguinte porcentagem de área para cada um dos usos:

$$\% \text{ área residencial} (243456,64 \text{ m}^2 * 100) / 548805,13 \text{ m}^2 = 44,36\%$$

$$\% \text{ área comercial} (1102,37 \text{ m}^2 * 100) / 548805,13 \text{ m}^2 = 0,2\%$$

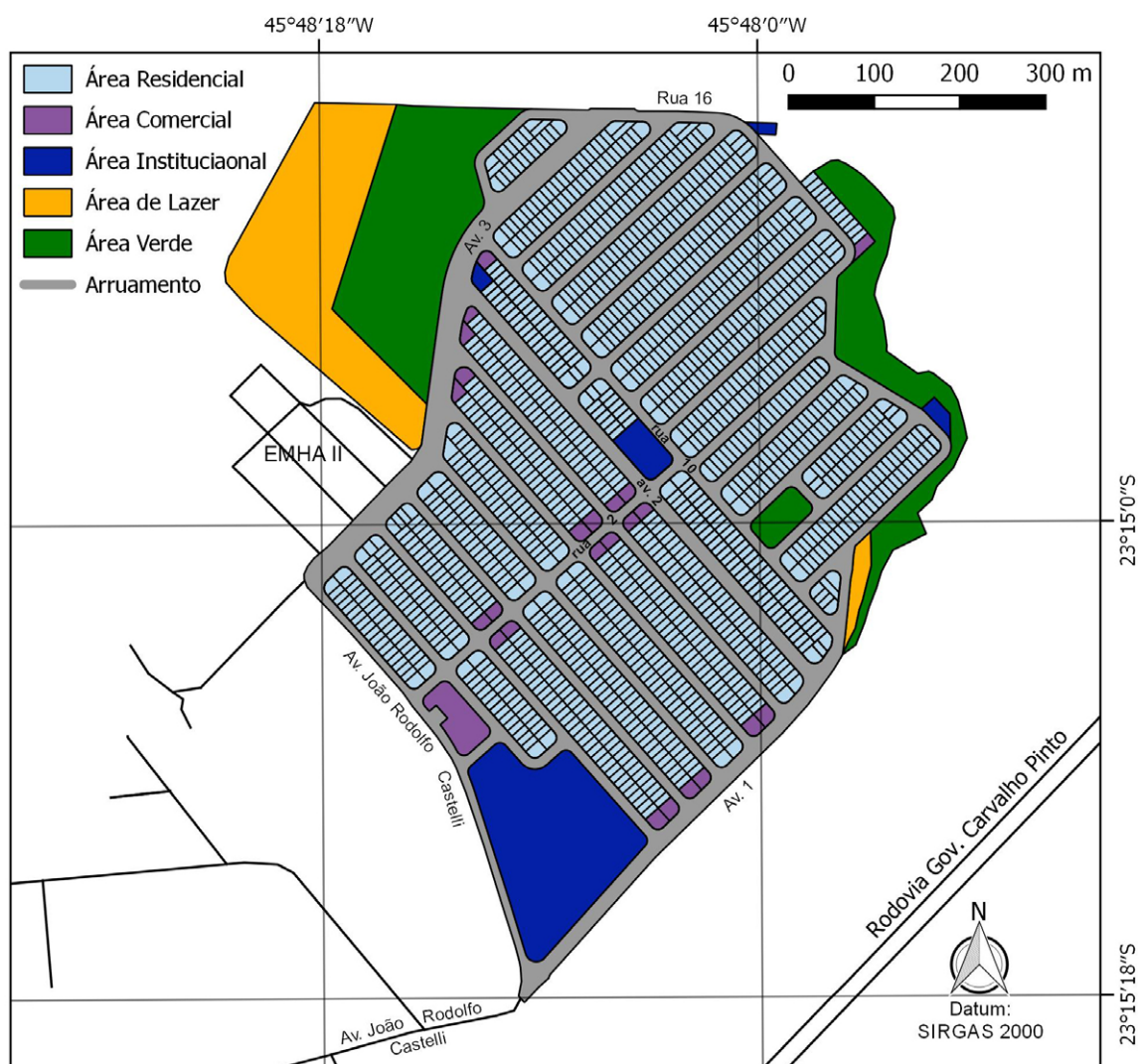
Até a conclusão desse trabalho nenhum lote comercial havia sido ocupado por estabelecimento comercial, no entanto, a pesquisa de campo identificou 75 estabelecimentos comerciais no bairro, todos funcionando em imóveis residenciais, considerando esse número teríamos uma distribuição de 1 comércio para cada 19,48 domicílios. A busca no site da Junta Comercial do Estado de São Paulo - JUCESP - identificou 10 registros de microempresários com endereço no Pinheirinho, um número que diverge do que foi identificado na pesquisa de campo (SÃO PAULO, 2019).

Cinco lotes de dimensões variadas foram destinados ao uso institucional, somadas suas áreas contabilizam 34768,84 m² que representam 6,33% da área total (mapa 5.43). O maior lote institucional ocupa integralmente a primeira quadra na entrada do residencial, nessa quadra estão a creche e a escola, a segunda maior área institucional situada entre as ruas 10, 2 e avenida 2, está ocupada por uma loja de hortifrutigrangeiros e um trailer/lanchonete, duas áreas menores na rua 16 abrigam equipamentos de saneamento básico.

As áreas de lazer do Pinheirinho destinadas ao uso recreacional são duas, a área 1 de 38971,09 m² no extremo noroeste do bairro e a área 2 de 1786,17 m² no limite leste, somadas perfazem 40757,26 m² que representam 7,42% da área do Pinheirinho (mapa 5.44). A área maior foi ocupada até o final do primeiro semestre de 2019 pelas instalações provisórias da

escola fundamental, essa área está equipada com passeio e iluminação pública, ao fundo está localizado o “campo” do Pinheirinho, um campo de futebol de terra batida, improvisado pelos moradores. A área menor na rua 11 está gramada e tem iluminação pública. As duas áreas não dispõem de bancos, lixeiras, equipamentos de lazer ou exercícios físicos. Ainda que essas áreas tenham sido destinadas ao lazer, a falta de equipamentos compromete o reconhecimento de ambas como efetivas áreas de lazer (mapa 5.43).

Mapa 5.43. Uso da terra do Pinheirinho.

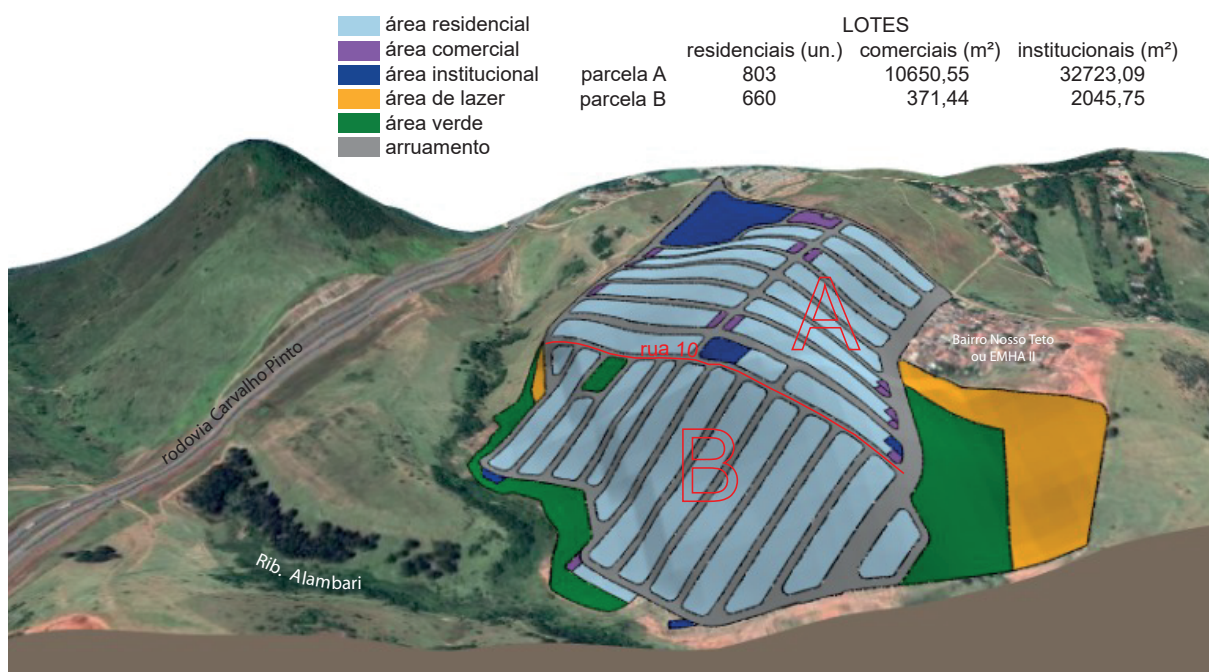


Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

O Pinheirinho não é um bairro de uso misto, mas primordialmente residencial. A distribuição desigual não se restringe às funções, a análise dos usos evidenciou uma clara divisão dentro do residencial. A rua 10 separa as quadras dispostas na direção sudeste/noroeste, que chamaremos de parcela “A”, das quadras com direção sudoeste/nordeste, que chamaremos de parcela “B”. A parcela A é privilegiada, nela estão 801 lotes residenciais, 3 institucionais e 24

comerciais, enquanto na parcela B são 690 lotes residenciais, 2 institucionais e apenas 1 comercial. A diferença se faz ainda mais marcante na soma das áreas, a parcela A tem 94% das áreas institucionais e 96% das áreas comerciais. Nas áreas institucionais da parcela A estão a escola e a creche na entrada do bairro e mais duas áreas na avenida 2, enquanto as áreas institucionais da parcela B abrigam equipamentos do sistema de saneamento básico. A disposição das funções privilegiou uma parcela em detrimento da outra e o sentido das quadras ajuda a evidenciar essa distinção (mapa 5.44).

Mapa 5.44. Imagem tridimensional do Pinheirinho com identificação das parcelas A e B e distribuição de lotes residenciais, comerciais e institucionais.



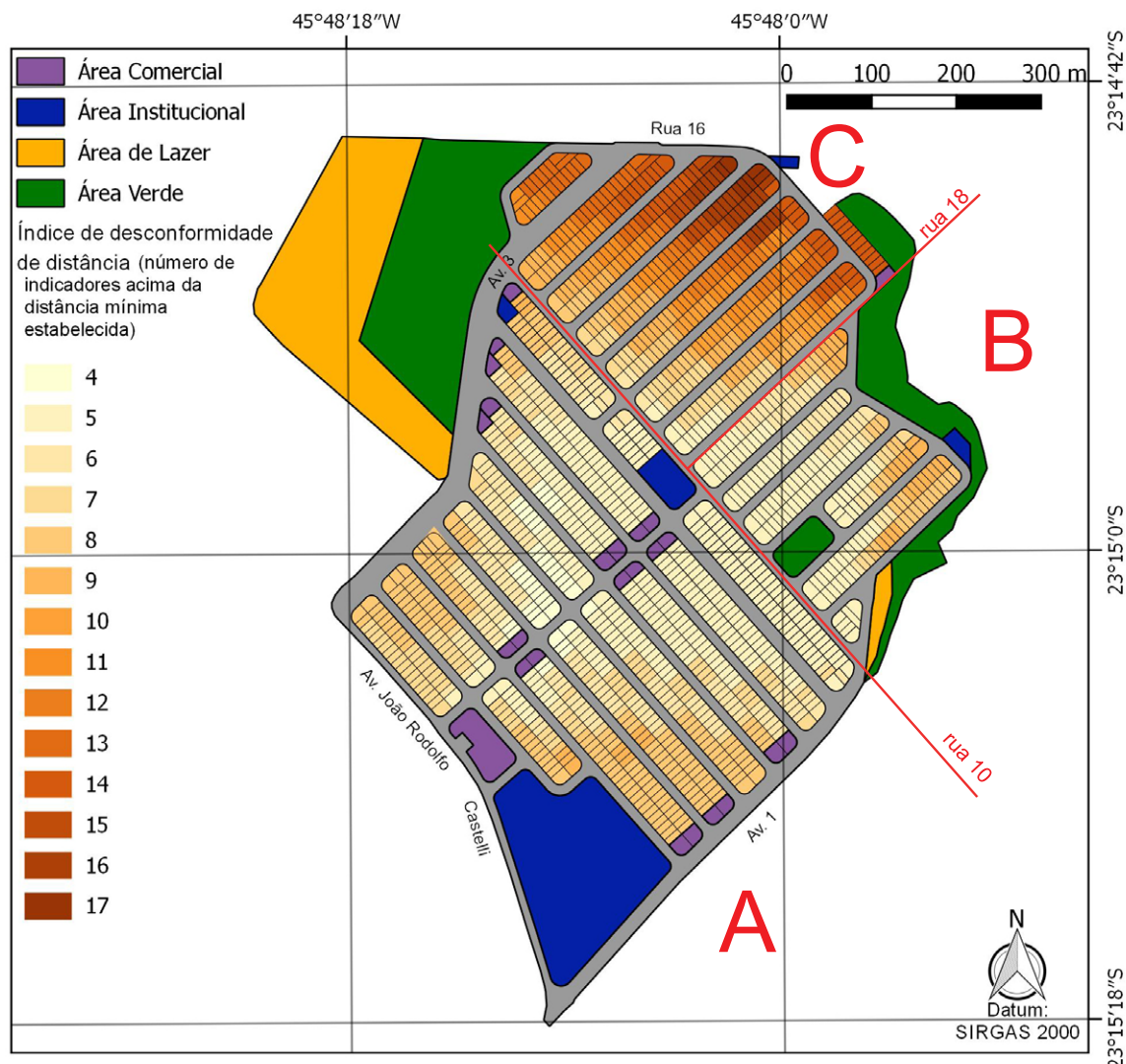
Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d) e <http://www.dsr.inpe.br/topodata/acesso.php>.

Essa distinção entre os dois setores também se verifica na distribuição de pontos de ônibus, pois não há pontos de ônibus no setor B. A fim de quantificar esse desequilíbrio e evidenciar os domicílios mais desprivilegiados por sua localização produzimos um mapa do índice de desconformidade da distância mínima baseado nos 23 indicadores que utilizam a distância como critério (22 indicadores de compacidade mais acesso ao transporte público), não foram incluídos nesse índice os indicadores de distância mínima de 10 km porque são aplicados sobre a totalidade do bairro e não na porcentagem de domicílios atendidos. O resultado obtido comprova a prevalência de não atendimento dos indicadores da parcela B em relação à parcela A e revela que o quartil C, situado a norte, delimitado pela ruas 10 e 18, é a parcela mais prejudicada na avaliação desses indicadores (mapa 5.45).

Por seu perfil não corresponder a de um bairro de uso misto e pela distribuição desigual

no interior do bairro a avaliação dessa categoria é negativa.

Mapa 5.45. Índices de desconformidade dos 23 indicadores que usam a distância como critério de avaliação.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

5.2.5 Diversidade

Diversidade é uma categoria multidimensional, ele se refere a multiplicidade de características urbanas. A diversidade confere intensidade e dinamismo as atividades urbanas. Consideramos nessa avaliação a diversidade de tipos residenciais, a diversidade de categorias comerciais e de serviços e a diversidade de classes socioeconômicas.

5.2.5.1 Diversidade Residencial

As casas do Pinheirinho são tecnicamente identificadas por duas plantas, A e B, onde B é a versão espelhada de A, não havendo entre elas qualquer outra diferença. Para romper a monotonia do cenário urbano os construtores lançaram mão da pintura revezando a cada grupo de três casas as cores azul amarelo e cinza, o que não foi suficiente para quebrar a uniformidade do conjunto (fotografia 5.10).

Não há diversidade de tipos residenciais; a avaliação desse indicador é negativa.

Fotografia 5.9. Uniformidade e monotonia arquitetônica do bairro. Foto tomada em 8 de novembro de 2018.



Fonte: autor.

5.2.5.2 Diversidade Comercial

A pesquisa de campo encontrou 19 categorias de estabelecimentos comerciais no bairro (quadro 5.5). As categorias comerciais mais frequentes são bares, mercearias e lanchonetes. Segundo a pesquisa na Junta Comercial do Estado de São Paulo -JUCESP- a diversidade comercial é restrita às seguintes atividades comerciais:

1. Fabricação de pães e produtos de confeitaria e refeições embaladas;
2. Comércio varejista de leite e derivados;
3. Comércio varejista de pães e produtos de panificação;
4. Comércio de bebidas alcoólicas - bar;
5. Comércio de bebidas alcoólicas, leite e derivados, produtos de limpeza e produtos de panificação -mercearia;
6. Comércio de carnes - açougue (SÃO PAULO, 2019).

Quadro 5.5. Quantidade de estabelecimentos comerciais em operação no Pinheirinho por categoria e relação entre categorias de comércio e domicílios.

categorias comerciais	qtdd	domicílios/estabelecimento
açougue	1	1461
bicicletaria	1	1461
brinquedo	1	1461
casa de ração	1	1461
farmácia	1	1461
hortifruti	1	1461
mobiliário	1	1461
padaria	1	1461
papelaria	1	1461
restaurante	1	1461
cosméticos	2	730,5
doceria	2	730,5
marmita	2	730,5
bazar	3	487
material de construção	3	487
moda	3	487
lanchonete	9	162,33
mercadinho/mercearia	17	85,94
bar	18	81,17
total	69	21,17

Fonte: Elaborado pelo autor

A maioria dos estabelecimentos estão localizados em lotes residenciais, onde o empreendedor/morador compartilha as funções comercial e residencial no mesmo endereço, com aproveitamento da área destinada à garagem e intervenções arquitetônicas mínimas para adaptação à função comercial (mapa 5.46). Na listagem apresentada foram considerados como empreendimento comercial apenas aqueles com porta aberta ao público e atendimento permanente ao longo da semana.

Chama atenção na análise o fato que categorias de comércio importantes para o abastecimentos como padaria, farmácia e hortifrutigrangeiros tenham apenas um estabelecimento a disposição para os 1461 domicílios, uma fraca distribuição principalmente se comparada com a categoria bares com 18 estabelecimentos, numa relação de 1 bar para cada 81 domicílios.

Em razão do número apenas razoável de categorias de comércio e, por outro lado, da fraca presença de mais da metade das categorias esse indicador recebe avaliação negativa.

5.2.5.3 Diversidade de Serviços

A pesquisa nos registros da JUCESP identificou apenas 4 micro empresários dedicados a prestação de serviços no Pinheirinho enquanto a pesquisa de campo identificou 14 categorias de prestadores de serviços (quadro 5.6 e mapa 5.46).

Quadro 5.6. Categorias de prestadores de serviços, quantidade e respectivas distribuições em relação ao número de domicílios do Pinheirinho.

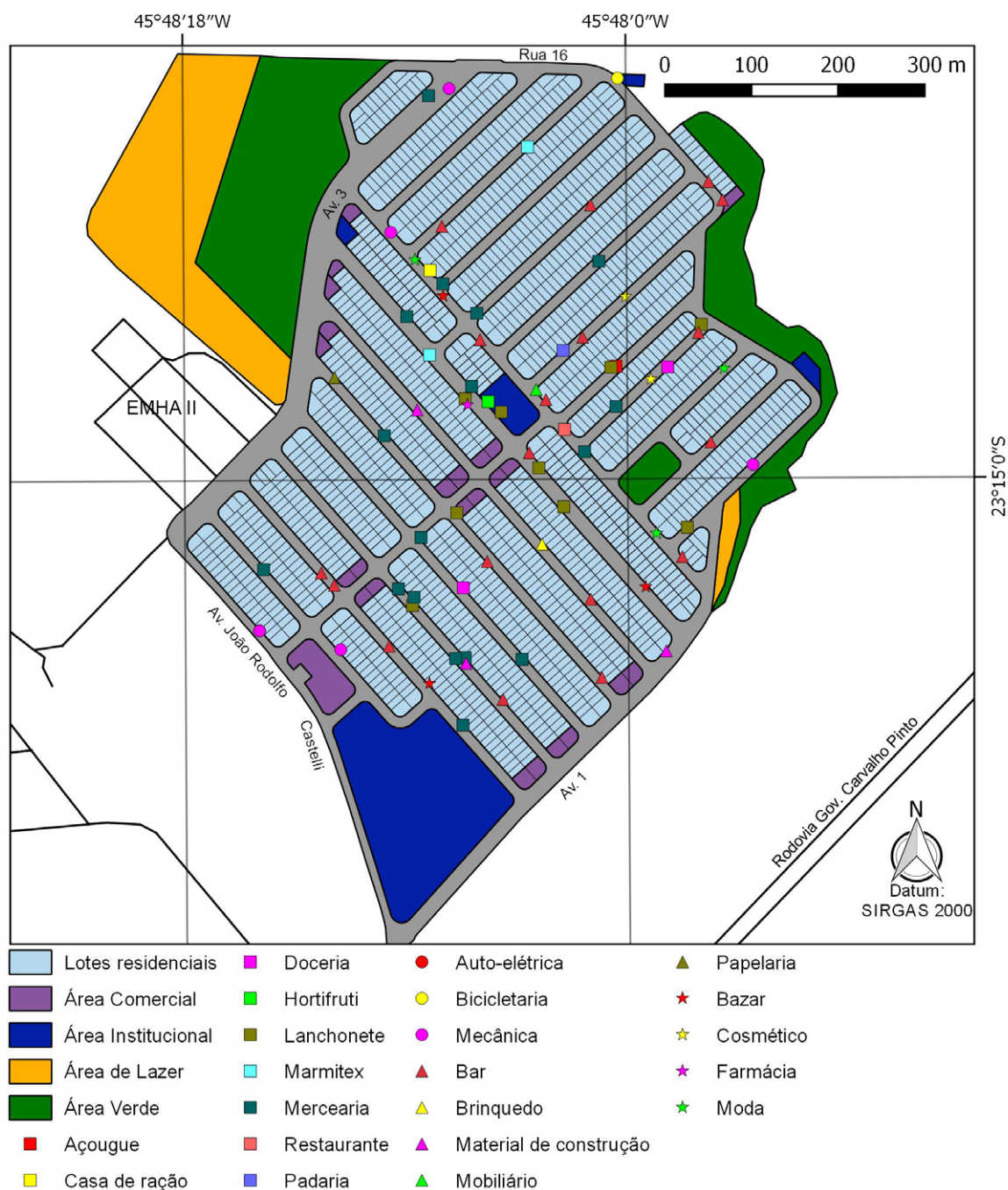
tipo de prestador de serviço	quantidade	domicílios/prestador
auto-elétrica	1	1641
bicicletaria	1	1641
chaveiro	1	1641
gesseiro	1	1641
pintor	1	1641
refrigeração	1	1641
costureira	2	820,5
digitalização	2	820,5
borracharia	3	547
cabeleireira	5	328,2
manicure	5	328,2
oficina mecânica	5	328,2
barbearia	11	149,18
templo	19	86,37
total	58	28,29

Fonte: Elaborado pelo autor.

Surpreende nesse indicador o número de templos, todos de denominação neopentecostal, que representam 32,7% dos prestadores de serviços. Todos os templos identificados operam unidades residenciais que compartilham no mesmo endereço as funções religiosa e residencial.

Pela diversidade de prestadores de serviços apenas razoável no bairro esse indicador contribui de forma parcial para a sustentabilidade da forma urbana.

Mapa 5.46. Distribuição dos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços no Pinheirinho.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

5.2.5.4 Diversidade Socioeconômica

Não há diversidade socioeconômica no Pinheirinho, o bairro foi construído para reassentar as famílias desalojadas da ocupação do Pinheirinho e para ter direito a nova moradia tiveram que comprovar renda abaixo de 3 salários mínimos.

Por não haver diversidade socioeconômica esse indicador tem avaliação negativa

5.2.6 Desing Solar Passivo

Nessa categoria são avaliadas as características de projeto que contribuam na redução do consumo energético ou que se utilizem de energia renovável e limpa no aquecimento ou arrefecimento dos ambientes internos ou externos.

5.2.6.1 Design solar passivo

A única característica do projeto identificada nessa categoria foi a utilização de sistemas solares de aquecimento da água de banho; 100% das casas foram entregues com sistema de aquecimento solar da água de banho (fotografia 5.11).

Não encontramos nenhuma característica do projeto, urbanístico ou arquitetônico, que atenuem os rigores do clima, seja do verão ou do inverno, por exemplo, o projeto não inclui uma cobertura a fim de aumentar a área de sombreamento nas faces frontal e posterior das residências, observa-se também que há pouca área verde no interior do loteamento que possa contribuir para o controle do microclima.

Consideramos que os sistemas de aquecimento solar de água é uma contribuição pouco significativa e que pouco ou nada foi pensado no sentido de edificar um ambiente com melhor controle térmico, por esse motivo essa categoria/indicador tem uma avaliação parcial.

Fotografia 5.10. Equipamentos de aquecimento solar nas casas do Pinheirinho. Foto tomada em 15 de maio de 2019.



Fonte: autor.

5.2.7 Greening

As áreas verdes proporcionam ambientes urbanos agradáveis e menos estressantes contribuindo para a melhoria da qualidade de vida. A presença de espaços verdes dentro da cidade contribui para a manutenção da biodiversidade, preservação de habitats, na redução da poluição, no controle térmico e traz benefícios diretos para a saúde da população. Nessa categoria são avaliadas a arborização urbana e a presença de áreas verdes.

5.2.7.1 Arborização Urbana

A arborização urbana traz vários benefícios ao ambiente, elevam a permeabilidade do solo, controlam a temperatura e umidade do ar, interceptação da água da chuva, oferecem sombra, abrigo para espécies, funcionam como corredor ecológico, oferecem proteção contra ventos, diminuem a poluição do ar, sequestram carbono e causam bem estar aos moradores.

Fotografia 5.11. Arborização pública bastante esparsa na avenida 2. Foto de 26 jun 2019.



Fonte: Autor.

Em razão de ser um loteamento recente, entregue aos moradores em dezembro de 2016, a arborização urbana é bastante jovem. Nas calçadas do Pinheirinho encontram-se plantadas espécies indicadas à arborização urbana e também diversos arbustos medicinais, aromáticos e decorativos (fotografia 5.12). Uma vez que o objetivo nesse indicador é quantificar a arborização urbana a pesquisa de campo computou apenas as fanerófitas² capazes de formar copa e oferecer sombra contribuindo com os benefícios acima citados. A identificação visual das espécies cultivadas foi feita em pesquisa de campo realizada dia 15 de maio de 2019 quando foram identificadas 873 indivíduos na arborização do Pinheirinho, a distribuição desse montante corresponde a 1 árvore a cada 24,11 metros de passeio, o que representa cerca de 1 árvore para cada grupo de 3 casas.

$$21050 \text{ m} / 873 \text{ árvores} = 24,11 \text{ m/árvore}$$

ou

$$873 \text{ árvores} / 21050 \text{ m} = 0,04 \text{ árvore} / \text{m}$$

Mantida essa distribuição e considerando que as espécies plantadas ao atingirem a maturidade fornecerão uma copa que varia de 4 a 10 metros de diâmetro, em alguns anos essa será a cobertura arbórea a cada 24 metros de passeio em média. Podemos também afirmar que o passeio descoberto será entre 14 e 20 metros nesse mesmo intervalo, ou seja, a metragem de passeio descoberto será de 2 a 3 vezes maior que a sombreada.

Estabelecer a capacidade máxima da arborização no bairro exigiria um cálculo e um desenho que leva em conta o espaçamento médio entre árvores de diferentes espécies e a localização de elementos urbanos diversos como caixas de inspeção, bocas de lobo, cruzamento de vias, encanamentos, entradas de veículo, esquinas, hidrantes, meio-fio, pontos de ônibus e postes de iluminação, dos quais se devem guardar as respectivas distâncias recomendadas. Mesmo ciente dessas especificidades estabelecemos, de forma simplificada, uma frequência máxima de 1 árvore a cada 8 metros, considerando a variação de 4 a 10 metros de copa por árvore e a metragem de 8 metros de frente da grande maioria dos lotes do Pinheirinho, teríamos assim uma árvore a frente de cada moradia e a mesma frequência nos lados das vias marginais voltadas para as áreas verdes. Considerando essa frequência teríamos, portanto, a seguinte capacidade máxima nos 21050 m de passeio:

$$21050 \text{ m} / 8 \text{ m} = 2631 \text{ árvores}$$

Correlacionando árvores plantadas e capacidade máxima, calculamos que a quantidade plantada é 33% da capacidade máxima:

$$(873 * 100) / 2631 = 33,18\%$$

Considerando que a arborização existente fornecerá uma cobertura de sombra de 2 a 3 vezes menor do que a metragem descoberta e que a quantidade de árvores plantadas é menor que 50% da capacidade máxima esse indicador recebe uma avaliação negativa.

5.2.7.2 Áreas Verdes

As áreas verdes no Pinheirinho somam 87518,35 m², 41,4% dessa área está localizada no setor oeste do loteamento entre a área de lazer e a avenida Três; 55,3% encontra-se no setor leste disposta numa longa faixa de terra variando de 7 a 60 metros de largura ocupando o talude resultante das obras de terraplenagem do loteamento e áreas de várzea do rio Alambari; 3,19% da área verde situa-se no interior do bairro, entre as ruas 13 e 14 (mapa 5.47).

A distribuição por habitante é de 20,68 m² de área verde por morador:

$$87518,35 \text{ m}^2 / 4230 = 20,68 \text{ m}^2/\text{morador}$$

A porcentagem de área verde em relação à área total é de 15,94%:

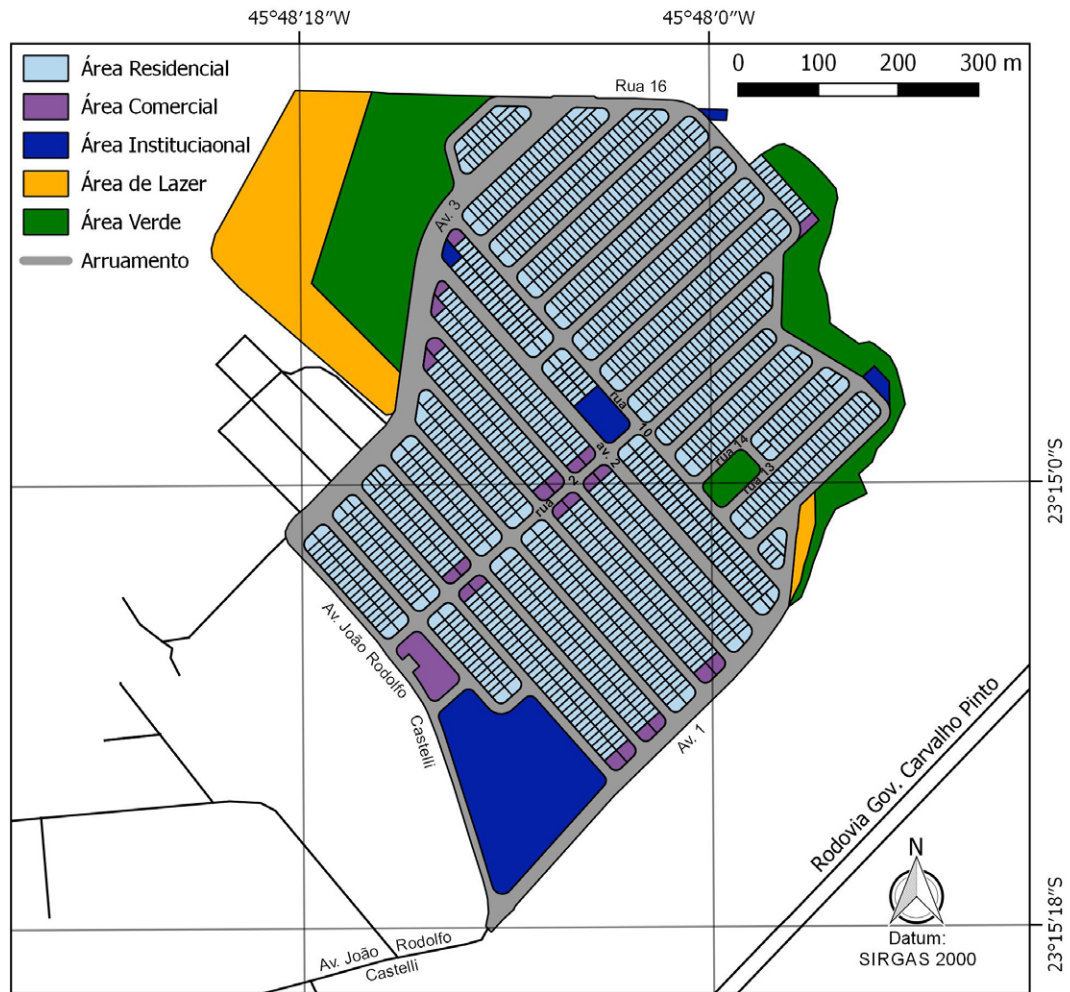
$$(87518,35 \text{ m}^2 * 100) / 548805,13 \text{ m}^2 = 15,94\%$$

As áreas verdes do Pinheirinho encontram-se em terrenos que atendem exigências legais de proteção de vertentes ou apresentam declividade superior à permitida ao parcelamento do solo (30% de declividade), não por outro motivo superam o mínimo de 5% da área total estabelecida pela lei de uso e ocupação do solo (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2010) vigente na aprovação do loteamento.

Infelizmente as áreas verdes do Pinheirinho não têm sido devidamente valorizadas pela comunidade e as ameaças à integridade de ambas têm sido constantes. Descargas de rejeitos de toda sorte se espalham nos taludes ao longo da avenida Um, avenida Três e rua 16 (fotografias 5.13 e 5.14). O avanço de cercas incorporando a área pública a terrenos privados se constituem em outro tipo de ameaça. Parcelas de área verde próximas à rua 16 foram “incorporadas” ao terreno de algumas casas com a construção de muros e de barracos (fotografia 5.15).

A área verde tem dimensões boas e oferece um cinturão verde ao bairro, mas a condição de abandono e a ausência de manutenção que a proteja tem acelerado seu processo de degradação, por esse motivo esse indicador recebe uma avaliação de contribuição parcial.

Mapa 5.47. Uso da terra no Pinheirinho.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

Fotografia 5.12. Descargas de lixo em área verde na avenida Três. Foto de 15 maio 2019.



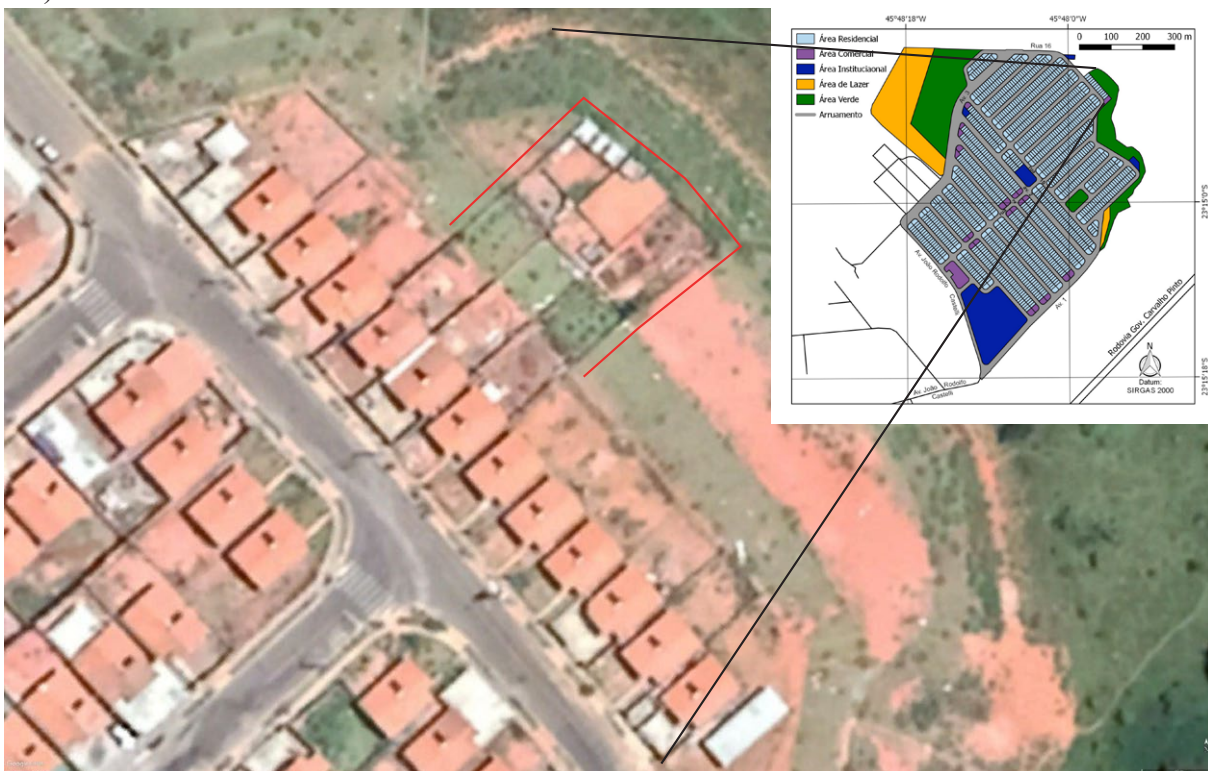
Fonte: Autor

Fotografia 5.13. Descarga de entulho em área verde na avenida Três. Foto de 8 nov 2018.



Fonte: Autor.

Fotografia 5.14. Ocupação irregular da área verde no Pinheirinho (área assinalada em vermelho).



Fonte: Google Earth de 13 dez 2018

5.3 Discussão dos resultados

O objetivo dessa pesquisa foi avaliar o desempenho em sustentabilidade a partir das 7 categorias de design da forma urbana e identificar quais das categorias e dos indicadores selecionados contribuem e quais comprometem a sustentabilidade do Residencial Pinheirinho dos Palmares. O balanço geral mostrou um fraco desempenho. Das sete categorias da forma urbana sustentável 5 resultaram numa avaliação negativa, duas tiveram avaliação parcial e nenhuma teve avaliação positiva (quadro 5.7).

Quadro 5.7. Apuração da avaliação dos indicadores agrupados nas categorias de design da forma urbana sustentável aplicada sobre o Residencial Pinheirinho dos Palmares II.

categoria	avaliação			resultado geral
	positivo	parcial	negativo	
compacidade	7	6	15	negativo
transporte sustentável	4	0	4	parcial
densidade	0	0	1	negativo
uso misto	0	0	1	negativo
diversidade	0	1	3	negativo
design solar passivo	0	1	0	parcial
greening	0	1	1	negativo
totais	11	9	25	

Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados negativos para mais de 50% dos indicadores e para cinco das sete categorias avaliadas comprovam a hipótese levantada de baixo desempenho geral em sustentabilidade do Pinheirinho. Esse desempenho impõe, como previsto, desafios ambientais evidenciados na degradação do cinturão verde que guarnece o Pinheirinho através da ocupação e dos descartes indevidos, na uniformidade arquitetônica e na carência de espaços verdes no seu interior, no acesso viário único e precário que liga o residencial à cidade, na ciclovia inacabada - promessa de uma alternativa de transporte que não se efetivou; desafios econômicos impostos por um bairro residencial distante de zonas comerciais, de áreas com maiores e melhores oportunidades de emprego e trabalho e pelo acesso dificultado e oneroso aos serviços da cidade; desafios sociais impostos pela segregação socioespacial expressa também na distância e no isolamento do bairro e no projeto urbano que favoreceu uma metade do bairro em detrimento da outra metade.

A categoria Compacidade apresentou 9 indicadores com avaliação positiva, 4 parciais e 15 negativos (quadro 5.8).

Dentre os benefícios apontados para a cidade compacta estão a preservação de terras rurais, diminuição das viagens dentro da cidade e, portanto, redução da emissão de gases efeito estufa, melhor acesso a serviços e instalações urbanas, uso mais eficiente da infraestrutura, maior vitalidade ou revitalização das regiões centrais. Na categoria Compacidade destacamos

alguns indicadores que receberam avaliação negativa. A distância do centro dimensiona a dificuldade de acesso à infraestrutura urbana. Na comparação com as distâncias extremas das regiões geográficas da cidade verificou-se que o Pinheirinho é um dos loteamentos mais distantes do centro. Esse distanciamento implica no comprometimento da sustentabilidade por dificultar o acesso de seus moradores aos benefícios da cidade compacta, acima referidos.

A contiguidade, outro indicador de avaliação negativa na categoria compacidade, merece também nosso destaque, ela dá a medida do isolamento do bairro. A literatura apresenta três classificações para o espalhamento e/ou contiguidade: preenchimento (*infill*) quando o desenvolvimento urbano se dá no interior da mancha urbana, preenchendo espaços internos sem expandir a mancha; expansão (*expansion*) quando se dá expandindo os limites da mancha urbana; e salto (*leapfrog*) quando desconectada da mancha urbana (BIDERMAN, 2019, p. 10; ANGEL; PARENT; CIVCO, 2007). Por essa classificação o Pinheirinho se classifica como um salto. Cabe ressaltar que a contiguidade com o bairro Nosso Teto não é suficiente para descaracterizar a condição de salto. Considerando que o bairro Nosso Teto tem 5% da área do Pinheirinho, que não mantém contiguidade com outro bairro e que, sendo um bairro essencialmente residencial, não oferece nenhum apoio em infraestrutura fica evidente que temos uma condição em que esses dois bairros em conjunto representam um salto na expansão urbana, o que os distancia dos benefícios da cidade e compromete o desempenho em sustentabilidade da forma urbana.

Ainda sobre a categoria Compacidade, no grupo comércio destacamos o indicador supermercado. Essa categoria de comércio, avaliada através da distância dos domicílios, por oferecer varejo de produtos diversos (alimentação, limpeza, higiene, etc), na maioria das vezes, por preços mais em conta que o varejo especializado (padaria, mercearia, açougue, etc) é uma categoria de grande relevância nos hábitos de consumo da classe socioeconômica presente no Pinheirinho e, portanto, decisiva na economia familiar dos moradores. Apesar da distância de 4 km, entre o Pinheirinho e o supermercado mais próximo ele parece ser, de longe, pelo que podemos observar nas várias visitas à campo, o estabelecimento mais procurado pelos moradores. Os deslocamentos ao supermercado impõe aos moradores o custo do tempo da caminhada ou o custo monetário da tarifa do transporte público.

No grupo serviços destacamos a carência de praça pública. O projeto urbanístico do Pinheirinho foi pouco criativo e nada generoso ao dispor somente uma praça no loteamento. A praça é ambiente que oferece espaço de lazer e convivência comunitária, ainda que a única praça venha no futuro a ser implementada, deslocada como foi projetada ela estará distante para a maioria dos moradores.

Quadro 5.8. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Compacidade.

indicador	critério de avaliação	resultado	avaliação	aval. agrupada
distância do centro	distância até o Marco Zero	16,3 km	-	-
contiguidade	% do perímetro em contiguidade	6,54%	-	-
supermercado	% de residências até 800 m	0,00%	-	+
mercearia	% de residências até 400 m	100%	+	
hortifrutigrangeiros	% de residências até 400 m	70,77%	0	
padaria	% de residências até 400 m	57,83%	0	
farmácia	% de residências até 400 m	70,15%	0	
açougue	% de residências até 400 m	54,14%	0	
posto de combustível	% de residências até 5km	62,83%	0	
material de construção	% de residências até 800 m	100%	+	
roupas e calçados	% de residências até 800 m	100%	+	
educação infantil	% de residências até 800 m	75,08%	+	-
ensino fundamental	% de residências até 800 m	70,49%	0	
ensino médio	% de residências até 800 m	0,00%	-	
UBS	% de residências até 2 km	0,00%	-	
UPA	% de residências até 5 km	99,17%	+	
hospital	distância ≤ 10 km	0,00%	-	
SAMU	distância ≤ 10 km	0,00%	-	
bombeiro	distância ≤ 10 km	0,00%	-	
delegacia de polícia	distância ≤ 10 km	0,00%	-	
centro cultural	% de residências até 5 km	85,14%	+	
teatro	% de residências até 5 km	0,00%	-	
cinema	% de residências até 5 km	0,00%	-	
biblioteca pública	% de residências até 5 km	0,00%	-	
praça de esportes	% de residências até 800 m	84,80%	+	
praça pública	% de res. até 400 m; área/moradores	0,00%	-	
parque público	% de residências até 5 km	16,63%	-	
área de lazer	% de res. até 400 m; % área total	0,00%	-	

Fonte: Elaborado pelo autor.

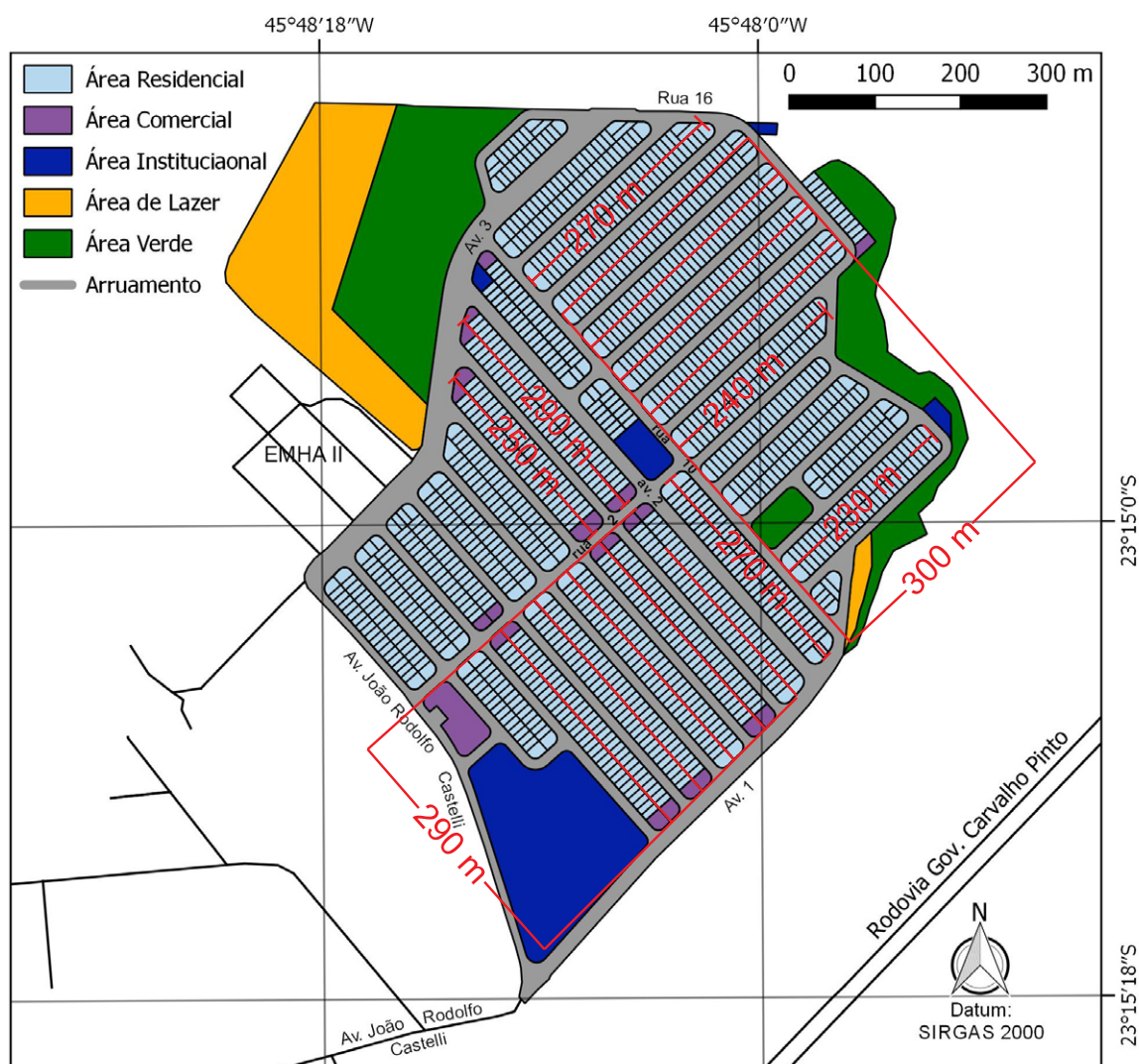
Em Compacidade reunimos indicadores que avaliaram o distanciamento do Pinheirinho da região central, a contiguidade do bairro, a oferta (distância) de comércio e de serviços. A avaliação agrupada desses indicadores resultaram negativas, exceto para o grupo comércio. A avaliação por grupos possibilita identificar o desempenho por temas. A subdivisão do tema serviços em educação, saúde, polícia, cultura e esportes e lazer, apontaria resultado positivo apenas para educação, o que merece destaque. Dos investimentos previstos no Plano Urbanístico do Eixo Sudeste, projetado para articular e consolidar a produção habitacional na região Sudeste em especial aos moradores do Pinheirinho dos Palmares II (Vieira, 2015), a creche e a escola de ensino fundamental foram os únicos executados no bairro. A PMSJC investiu R\$ 17 milhões nas escolas de ensino infantil e fundamental.

Transporte Sustentável teve 4 indicadores com avaliações positivas, 4 negativas (tabela 5.9). Nessa categoria merecem nosso destaque os indicadores conectividade interna e externa

e ciclovias.

Apesar do indicador conectividade interna ter sido avaliado positivamente há um aspecto que merece nossa ressalva. A conectividade interna não se resume a fluidez do trânsito, interessa-nos também analisar a forma urbana sob o ponto de vista de sua eficiência para o pedestre, ou seja, como o projeto urbano favorece o pedestre e o ciclista no seu deslocamento pelo bairro. Quadras extremamente longas exigem um trajeto mais longo principalmente quando no sentido transversal às quadras. Assim, o tamanho médio das quadras é fator que interfere diretamente no maior ou menor trajeto entre dois pontos. O residencial é composto de 30 quadras, 4 delas têm o maior comprimento permitido pela lei de uso e ocupação do solo: 300 metros (Lei Complementar 428 de 9/8/2010), a média das 30 quadras é também elevada: 217,89 metros. O projeto não incluiu, por exemplo, passagens de pedestres dividindo os maiores quarteirões, o que seria conveniente para uma melhor circulação interna (mapa 5.48).

Mapa 5.48. Comprimento das 15 maiores quadras do Pinheirinho.



Fonte: Elaborado por Paulo E. F. Pinto a partir de dados disponíveis em SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (2016d).

O Plano Urbanístico do Eixo Sudeste (Vieira, 2015) elaborado pela PMSJC previa, entre outras obras, a duplicação da avenida João Rodolfo Castelli, obra não foi executada. No Plano de Desenvolvimento Socioterritorial, formulado pela PMSJC um ano depois de anunciado o Plano Urbanístico do Eixo Sudeste, a duplicação deu lugar à melhoria no passeio e na pavimentação da referida avenida (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2016a, p. 4 e 9). O acesso único é, a um só tempo, reflexo e causa do distanciamento e isolamento do bairro. A avenida João Rodolfo Castelli é um acesso precário porque estreita e guarnecida de passeio, também estreito, em apenas um dos lados.

A implementação de ciclovias interligadas à rede cicloviária do município traria uma alternativa de transporte ambientalmente saudável e econômica para a comunidade, porém, somente um terço da ciclovias projetada para o Pinheirinho foi efetivamente construída e ainda que tivesse sido 100% executada permaneceria como um trecho de ciclovias desconectado do sistema cicloviário da cidade, o traçado projetado percorre apenas as avenidas periféricas. Contribuiria de fato para um melhor desempenho em sustentabilidade da forma urbana se estivesse conectada ao sistema cicloviário.

Quadro 5.9. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Transporte Sustentável.

indicador	critério de avaliação	resultado	avaliação	aval. agrupada
conectividade interna	intersecções/(inters. + cul de sac)	1	+	0
conectividade externa	perímetro/acessos do bairro	3407	-	
ciclovias	% de ciclovias, conexão sist. ciclo	6,29%	-	-
cobertura do passeio público	% de passeio público	98,72%	+	+
acesso ao transp. público	% de res. até 400 m do ponto	94,52%	+	0
destinos do transp. público	número de linhas, conectividade	3 linhas	-	
frequência do transp. público	frequência das linhas, atendimento da demanda	82 seg-sex; 57 sáb; 38 dom/fer	+	
transporte interurbano	distância do term. rodoviário	15,2 km	-	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em Transporte Sustentável foram reunidos indicadores que avaliam a conectividade, a ciclovias, o passeio público e o transporte público, avaliados nesses grupos os resultados foram: parcial para conectividade e transporte público, negativo para ciclovias e positivo para passeio público (quadro 5.9).

A categoria Densidade, de indicador único, mostrou na sua avaliação como a localização determinou a expansão da mancha urbana. Sendo a densidade a relação da população pela área ocupada, a expansão não contribui para o aumento da densidade populacional (quadro 5.10).

Quadro 5.10. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Densidade.

indicador	critério de avaliação	resultado	avaliação
densidade populacional	contribuição para o adensamento	expansão da mancha urbana	-

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em Uso Misto da Terra avaliamos em conjunto o equilíbrio das funções residencial, comercial, institucional e recreacional (quadro 5.11). O uso misto garante que serviços diversos estejam dentro de uma distância razoável, incentiva a caminhada e o uso da bicicleta e amplia as oportunidades de emprego e trabalho. A avaliação constatou o uso residencial como primordial. Esse desequilíbrio se torna ainda mais crítico quando observamos as diferenças nos setores A e B do bairro (identificados nos mapas 5.44 e 5.45).

Quadro 5.11. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Uso Misto da Terra.

indicador	critério de avaliação	resultado	avaliação
uso misto	avaliação das funções	uso primordialmente residencial	-

Fonte: Elaborado pelo autor.

Jabareen (2006, p. 42) afirma haver similaridades entre Uso Misto da Terra e Diversidade, mas que Diversidade é um fenômeno multidimensional, que se refere a variedade cultural e social e dentro dessas categorias podemos incluir diversos aspectos como diversidade étnica, urbanística, arquitetônica, de consumo e de produção, por exemplo. Diversidade representa o contexto social e cultural expressos na forma urbana. Nessa categoria merece nosso destaque a avaliação negativa para a uniformidade arquitetônica. O projeto do Pinheirinho II repete a uniformidade arquitetônica dos conjuntos habitacionais no Brasil. Na nossa avaliação não identificamos esforço criativo maior do que o uso de três cores na pintura externa para quebrar a monotonia de 1461 residências (quadro 5.12).

Quadro 5.12. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Diversidade.

indicador	critério de avaliação	resultado	avaliação
diversidade de tipos residenciais	tipos de residências/domicílios	0	-
diversidade comercial	qtd categorias comerciais	22 categorias	-
diversidade de serviços	qtd prestadores de serviços	14 categorias	0
diversidade socioeconômica	diferenciação socioeconômica	1 classe socioeconômica	-

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao identificar a categoria de Solar Design Passivo Jabareen (2006) afirma que:

[...] o projeto, localização, orientação, layout e paisagismo podem otimizar o uso do ganho solar e das condições microclimáticas para minimizar a necessidade de aquecimento ou resfriamento de espaços por fontes de energia convencionais.

A análise dos projetos urbanístico e arquitetônico do Pinheirinho não identificou grande preocupação com a economia energética no conforto térmico. Soluções simples como o aumento da área sombreada das residências ou a melhor distribuição da área verde trariam uma substancial contribuição no arrefecimento do ambiente nos períodos de calor (quadro 5.13).

Quadro 5.13. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Design Solar Passivo.

indicador	critério de avaliação	resultado	avaliação
aproveitamento de energia renovável	tecnologia utilizada para economia energética no conforto térmico	100 % com aquecimento solar da água	0

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na categoria Greening merece nosso destaque o processo de degradação que ameaça as áreas verdes do Pinheirinho. Parte da área verde recebeu uma cobertura de grama e parte foi entregue sem qualquer melhoria. Mesmo as áreas que receberam essas melhorias não têm sido valorizadas pelos moradores e são usadas como área de descarte de entulho. Um projeto um pouco mais criativo, por exemplo, incorporando as áreas verdes no interior do loteamento poderia trazer benefícios para o controle do microclima, internalizaria espaços de lazer e vivência entre os quarteirões, contribuindo na valorização das áreas verdes e na autoestima da população. Relegada às áreas periféricas do bairro e sem um projeto de implementação que incentive a participação da comunidade na sua preservação as áreas verdes acabaram desvalorizadas e degradadas (quadro 5.14).

Quadro 5.14. Resultados da avaliação dos indicadores da categoria Greening.

indicador	critério de avaliação	resultado	avaliação
arborização urbana	árvores/passeio	árvores/vias	-
área verde	área verde /domicílio; área verde/habitante	15,94%	0

Fonte: Elaborado pelo autor.

Atingimos com os resultados apresentados o objetivo proposto nessa pesquisa de avaliar a sustentabilidade da forma urbana projetada para o Pinheirinho II e identificar as categorias que contribuem e as que comprometem a sustentabilidade do bairro e da cidade em que o Residencial está inserido. Os resultados identificaram contribuição positiva para sustentabilidade na categoria transporte sustentável, parcial para a categoria design solar passivo, e negativa para as categorias compacidade, densidade, uso misto, diversidade e *greening*, comprovando assim a hipótese levantada de que o Pinheirinho II apresenta um baixo desempenho geral de sustentabilidade da forma urbana.

6 Conclusão

São José dos Campos experimentou um crescimento urbano inicial, nas décadas de 20 e 30 do século passado, em razão de investimentos provenientes do Fundo de Melhorias das Estâncias e a partir da década de 50 dos investimentos federais que foram determinantes para a formação de seu quadro industrial. Nas últimas 7 décadas sua economia sustentou elevadas taxas de crescimento mesmo em momentos difíceis da economia nacional. O crescimento verificado nesse período foi orientado por medidas propostas nos sucessivos planos diretores que objetivaram garantir condições para a expansão de seu parque industrial e conter a dispersão da mancha urbana além dos seus principais eixos de crescimento, essa segunda meta, no entanto, não foi plenamente alcançada, seja porque as medidas se revelaram ineficientes ou porque não foram executadas.

Nesse cenário de acelerada expansão urbana a demora em estabelecer uma política habitacional permitiu o crescimento do déficit habitacional e da consequente expansão de núcleos de assentamentos precários e de loteamentos clandestinos. O Plano de Desfavelamento foi a solução apresentada. Idealizado nos anos 60 e aplicado diversas vezes nas décadas seguintes, esse plano repetiu uma prática, nacionalmente utilizada, de remover famílias das áreas ocupadas para reassentá-las, na grande maioria das vezes, em regiões periféricas da cidade.

A distribuição espacial dos projetos de habitação de interesse social executados pela PMSJC comprova a segregação socioespacial, que impõe às famílias assistidas o desafio de morar longe, dificultando seu acesso aos serviços urbanos básicos e, ao mesmo tempo, pesando sobre toda a cidade o custo de levar a infraestrutura urbana até à periferia.

É nesse quadro de déficit habitacional e de políticas habitacionais baseada em desfavelamento que, em 2004, a comunidade do Pinheirinho ocupou a área na região sul da cidade e iniciou uma longa batalha pelo seu direito à moradia. Nos quase oito anos de ocupação da área do Pinheirinho, comunidade e poder público se enfrentaram nos campos político e jurídico. Durante todo o processo a administração municipal deixou claro que estava muito mais empenhada em desocupar a área e desestimular novas ocupações do que garantir aos ocupantes do Pinheirinho seu direito à moradia. Desde o início não se mostrou comprometida com uma real solução do problema habitacional da comunidade, sempre defendeu que deveriam se submeter à fila da casa própria o que, segundo cálculos de 2012, considerando o número de inscritos no programa habitacional e a velocidade de construção de casas populares, as famílias do Pinheirinho enfrentariam uma espera de 72 anos. O poder público municipal mantinha em seu posicionamento a mesma lógica que sempre motivou o Plano de Desfavelamento, os esforços estavam concentrados em evitar a formação de núcleos de assentamentos precários, ao invés de buscar

soluções efetivas para o problema da moradia social.

Por outro lado, os governos estadual e federal, a Defensoria Pública, a Igreja e os moradores sempre defenderam a regularização do assentamento e a manutenção da comunidade na área ocupada. Mesmo diante do apoio dessas forças a prefeitura não se mostrou aberta ao diálogo, apoiou a proprietária do terreno na ação de reintegração e solicitou à justiça a permissão para remoção das moradias na área ocupada.

A declaração do Eng. Eduardo Cury, prefeito à época da desocupação, de que o ônus de retirar era menor que o ônus de manter a ocupação acabou, por fim, posta em dúvida. Considerando todas despesas resultantes da opção de remover, ou seja, despesas da ação de reintegração de posse, de alimentação e alojamento das famílias nos dias subsequentes à reintegração, aluguel social para 1641 famílias durante 5 anos, compra do terreno, construção do conjunto habitacional e ações indenizatórias das famílias removidas, ainda que essa soma não tenha sido até hoje finalizada, é possível antever que o ônus para josesenses e brasileiros foi extremamente elevado se comparado com a opção de aquisição da área e financiamento conforme propunha o CDHU. Some-se à esse montante a dívida de IPTU do terreno, que chegou a R\$61,7 milhões em 2016 (SARDINHA, 2016b), débito ativo até hoje.

Ao final a comunidade Pinheirinho obteve êxito na sua luta pela casa própria e dois fatores nos parece ter contribuído positivamente nesse sucesso: a coesão e organização da comunidade, em nível raramente observado em movimentos sociais desse tipo, e a violenta ação policial na reintegração de posse que acabou por transformá-los em mártires, abrindo espaço para uma atenção especial por parte das três esferas de governo no seu reassentamento.

Os fatos relatados nos capítulos terceiro e quarto ganham interesse na medida em que compõem o cenário social e político que contextualiza e justifica a relevância do objetivo dessa tese que foi de avaliar o desempenho em sustentabilidade da forma urbana projetada para o Residencial Pinheirinho dos Palmares II. O direito à moradia digna não se encerra na construção e entrega do imóvel, inclui todas as condicionantes que possibilitam a integração social da família assistida incluindo o direito ao transporte público de qualidade, ao ensino, à saúde, oportunidades de trabalho e lazer, entre outros direitos cidadãos. Projetar e construir um empreendimento de habitação social de bom desempenho em sustentabilidade é, portanto, buscar a integração social e econômica das comunidades assistidas. Além de avaliar o desempenho em sustentabilidade identificamos também quais das sete categorias de design da forma urbana contribuem e quais comprometem a sustentabilidade do bairro e da cidade em que o Residencial está inserido.

Os resultados comprovaram a hipótese levantada de que o Pinheirinho II apresenta um

baixo desempenho geral de sustentabilidade da forma urbana em termos de compacidade, transporte urbano, densidade, uso misto da terra, diversidade, design solar passivo e *greening*. Cinco das sete categorias receberam avaliação negativa e duas receberam avaliação parcial; 25 dos 45 indicadores receberam avaliação negativa.

Em Compacidade reunimos indicadores que avaliaram o distanciamento do Pinheirinho da região central, a contiguidade do bairro, a oferta (distância) de comércio e de serviços. A avaliação agrupada manteve resultados negativos para 3 de 4 grupos/temas. O resultado positivo do grupo comércio fica comprometido pelo resultado negativo do indicador Supermercado, de grande importância no orçamento familiar. A localização periférica e isolada foi determinante na avaliação negativa da categoria compacidade.

Biderman et al (2019, p. 4 e 61) aponta que a precariedade locacional, comum às localidades periféricas e isoladas, impede o acesso aos serviços públicos e ao emprego, faz pesar sobre as famílias o custo do transporte e do tempo nele perdido, pesar sobre a cidade o custo dos congestionamentos e das emissões de poluentes decorrentes de viagens longas, e sobre o governo municipal as despesas de levar até as regiões periféricas a infraestrutura urbana a que todo munícipe tem direito. No caso do Pinheirinho o custo da distância para um trabalhador pode ser calculado em termos do tempo gasto no transporte urbano, tomando como base o tempo médio de percurso das 3 linhas, um morador do Pinheirinho que trabalhe no centro e use o transporte coletivo 6 dias por semana irá passar cerca de 65 horas por mês no trajeto casa-trabalho-casa, além do custo efetivo da tarifa. Ao alterar o zoneamento para permitir a construção de projeto habitacional de interesse social em área distante desprovida de infraestrutura, por exemplo, da rede escolar, pesou sobre o orçamento municipal o investimento de cerca de R\$ 17 milhões na construção da creche e da escola de ensino fundamental.

A análise da distribuição dos lotes institucionais e comerciais identificou uma clara distinção em dois setores do Pinheirinho, setores denominamos de A e B, tendo como divisor a rua 10. Essa distinção entre os dois setores também se verifica na distribuição de pontos de ônibus, pois não há pontos de ônibus no setor B. A espacialização combinada dos 23 indicadores que utilizam a distância como critério¹ evidenciou no quartil C os domicílios mais desprivilegiados por sua localização (mapa 5.45, p. 174). Uma melhor distribuição de alguns lotes institucionais e comerciais e a centralização das escolas seria suficiente para corrigir esse desequilíbrio e para que nenhuma residência do Pinheirinho ficasse a distância maior que 600 m da creche ou do ensino fundamental. A centralidade das escolas seria também uma forma de expressar a importância da educação dentro da comunidade. Essa é uma opção que já não cabe mais correção,

1. Não foram incluídos nesse índice os indicadores de distância mínima de 10 km porque são aplicados sobre a totalidade do bairro e não na porcentagem de domicílios atendidos.

mas que pode e deve ser avaliada em assentamentos futuros.

Diante da localização distante e isolada do Pinheirinho a categoria Transporte Sustentável tem um peso significativo na avaliação de sustentabilidade da forma urbana. O que podemos observar é que mesmo tendo uma avaliação positiva essa categoria poderia ter sido melhor planejada. Medidas como a abertura de um acesso à região Leste, a duplicação ou ampliação da avenida João Rodolfo Castelli, a conclusão da ciclovia e sua interligação com o sistema viário municipal e sua ampliação para todas as avenidas do Pinheirinho, contribuiriam significativamente para um melhor desempenho em sustentabilidade da forma urbana e melhoria da qualidade de vida do bairro.

O distanciamento e o isolamento determinam o baixo desempenho em Densidade assim como em Uso Misto da Terra e Diversidade porque distante de mercado consumidor e de infraestrutura viária o bairro não tem atratividade a empreendimentos de qualquer natureza. Os estabelecimentos no Pinheirinho, em sua grande maioria, operando na informalidade, comprovam a fragilidade das iniciativas empresariais locais. Maior centralidade na localização do Pinheirinho diminuiria deslocamentos, aproximaria a comunidade das ofertas de emprego e trabalho e tanto a comunidade como a cidade faria melhor aproveitamento de sua infraestrutura urbana.

Alguns indicadores e categorias não são prejudicados pela localização periférica e ainda assim foram avaliados negativamente, estes podem e devem ser trabalhados a fim de melhorar o desempenho. Dentre estes destacamos o indicador uso recreativo, cujos espaços destinados a esse fim estão vazios e aptos a receber equipamentos de lazer. Maior empenho da administração se espera também na arborização pública e na manutenção e fiscalização da área verde, não se eximindo da comunidade sua participação na preservação desse patrimônio.

A sustentabilidade de uma cidade é construída a partir de cada setor, de cada bairro. Construir uma cidade mais sustentável implica em planejar e construir bairros na direção da sustentabilidade. Os custos do baixo nível de sustentabilidade são compartilhados com toda a cidade e compromete seu desempenho geral. Construir e administrar bairros em direção à sustentabilidade é contribuir para cidades mais sustentáveis e assim, em escalas sucessivas, contribuir nesse esforço global.

Importante lembrar que a cidade é fenômeno dinâmico e que nossa avaliação teve como base dados coletados entre 2018 e 2019, o desenvolvimento do bairro e da cidade ao longo do tempo pode e deve alterar os resultados em aplicações futuras do método de avaliação.

Acreditamos que a adaptação empreendida nessa pesquisa do método de avaliação de sustentabilidade desenvolvido por Teriman (2012) para o contexto nacional seja uma contribuição ao conhecimento e esperamos que a discussão e conclusões resultantes, aqui expostas, sejam

relevantes não só para a cidade de São José dos Campos como para qualquer outro núcleo urbano que enfrenta os desafios da habitação de interesse social. O método desenvolvido/adaptado pela pesquisa torna-se útil na medida em que pode ser replicado em bairros de outras cidades e países, ainda que com alguma adaptação, desde que em contexto urbano similar.

7 Referências

ALVARENGA, Daniela das Neves; RESCHILIAN, Paulo Romano. O lugar da moradia social em São José dos Campos-SP. **Revista Univap**. São José dos Campos, v 22, n. 40, p. 73-84, 2016. Disponível em: <https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/821> . Acesso em: 5 abr 2019

ALVES, Guilherme Pinheiro. **Desocupação do Pinheirinho na mídia**: análise dos enquadramentos da cobertura da Folha de S. Paulo e do blog Solidariedade à ocupação Pinheirinho. Monografia de Bacharelado em Comunicação Social com habilitação em Jornalismo da Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília. Brasília, 2013. Disponível em: <http://bdm.unb.br/handle/10483/7459>. Acesso em 23 set 2017.

ALVES, Alexandre. Dissidentes do Pinheirinho invadem áreas na região sul. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 4, 27 mar 2009, Cidades.

ALVES, Xandu a. Caixa define empreiteira que vai concluir novo Pinheirinho. **O Vale**, São José dos Campos, 10 abr 2015. .

_____, b. Empreiteira abandona obras do Pinheirinho dos Palmares. **O Vale**, São José dos Campos, 19 mar 2015. p.4, Política.

AMARAL, José Roberto. São José adota ‘loteria’ da casa própria. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 5, 30 set 2005, Política.

_____, a. Governo federal negocia trégua para invasores do Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, 2 fev 2006. Política, p. 4.

_____, b. TJ barra demolição de casas de sem-teto. **Valeparaibano**, São José dos Campos, 2 ago 2006. Política, p. 7.

ANDRADE, Inácio Dias de. A gente já nasce lutando: A desocupação do Pinheirinho, a política entre o formal e o informal. **Revista de Antropologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo. v. 56, p. 45-79, 2013. Disponível em: <http://www.journals.usp.br/ra/article/viewFile/64460/67115> . Acesso em: 23 set 2017.

ANGEL, Shlomo; PARENT, Jason; CIVCO, Daniel. Urban sprawl metrics: an analysis of global urban expansion using GIS. *In*: Proceedings of ASPRS 2007 Annual Conference, Tampa, mai 2007. Disponível em : <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.586.5052&rep=rep1&type=pdf> . Acesso em 20 jan 2019.

ARAÚJO, Ivan Carlos de. **Crimes de parcelamento do solo urbano**. São Paulo: Amazon, 2014. E-book.

BARRETTI, Fabrício dos Santos. **O germinar do Pinheirinho dos Palmares**: etnografia da relação entre removidos, movimento social e Estado. 2018. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) - Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/10294> . Acesso em: 13 jan 2019.

BBC a. **Brazil police storm landless settlement near Sao Paulo**. Londres, 22 jan 2012. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/av/world-latin-america-16677074/brazil-police-storm-landless-settlement-near-sao-paulo>. Acesso em: 2 dez 2017.

_____. **b. Criticism grows of Brazil slum clearance by police.** Londres, 25 jan 2012. Disponível em: <http://www.bbc.com/news/world-latin-america-16716788>. Acesso em 2 dez 2017.

BECKER, Barbara. Sustainability Assessment: a review of values, concepts, and methodological approaches. **Issues in Agriculture CGIAR -Consultative Group on International Agricultural Research**, n. 10, p. 62, fev 1997. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/564151468739297507/pdf/multi-page.pdf>. Acesso em: 28 set 2017.

BERTOLLI FILHO, Claudio. **História social da tuberculose e do tuberculoso: 1900-1950.** Rio de Janeiro. Editora Fiocruz, 2001.

BENETTI, Luciana Borba. **Avaliação do índice de desenvolvimento sustentável (IDS) do município de Lages/SC através do método do Painel da Sustentabilidade.** 2006, 203 p. Tese de doutoramento - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/88555>. Acesso em: 20 ago 2018.

BIDERMAN, C. et al. **Morar Longe: o Programa Minha Casa Minha Vida e a expansão das regiões metropolitanas.** CEPESP/FGV e Instituto Escolhas, 2019. Disponível em: http://www.escolhas.org/wp-content/uploads/2019/01/QCML_FINAL_REV_jan19v2_FINAL21JAN.pdf. Acesso em: 23 jan 2019.

BITTENCOURT, Tania. **Arquitetura Sanatorial São José dos Campos.** São José dos Campos: T. M. M. Bittencourt, 1998.

BOLOGNA, Sonia Maria Fonseca. **A experiência dos planos diretores de São José dos Campos: instrumentos eficazes de planejamento urbano ou obras de consulta acadêmica.** 2000. 263 p. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional)- Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, 2000.

BOND, Alan; MORRISSON-SAUNDERS, Angus; POPE, Jenny. Sustainability Assessment: the state of the art. **Impact Assessment and Project Appraisal.** Guildford, vol 30 nº 1, p. 53-62, mar. 2012. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14615517.2012.661974?Access=true>. Acesso em: 13 out 2017.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria.** 7ª ed. São Paulo: Estação Liberdade: FAPESP, 2017.

BONZI, Ramón Stock. Meio século de Primavera silenciosa: um livro que mudou o mundo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente - UFPR.** Curitiba, n 28, p. 207-2015, jul- dez 2013. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/31007/21665>. Acesso em: 1 jun 2018.

BRASIL. **Decreto -Lei número 58 de 10 de dezembro de 1937.** Dispõe sobre o loteamento e a venda de terrenos para pagamento em prestações. Rio de Janeiro, 1937. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/legislacao/PublicacaoSigen.action?id=522757&tipoDocumento=DEL&tipoTexto=PUB>. Acesso em: 7 mar 2017.

BREHENY, Michael J. **Sustainable development and urban form.** Londres: Pion, 1992.

BRÜSEKE, Franz Josef. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável.** Recife, INPSO/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, 1994. p. 262. Disponível em: <http://168.96.200.17/ar/libros/brasil/pesqui/cavalcanti.rtf>. Acesso em: 9 jan 2019.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Empreendimentos faixa 1 MCMV**. 2018. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/voce/habitacao/minha-casa-minha-vida/urbana/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 18 abr 2019.

CARDOSO, William. PM dá 7 golpes de cassetete em homem. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 25 jan 2012. Disponível em: <http://acervo.estadao.com.br/publicados/2012/01/25/g/20120125-43198-spo-40-cid-c4-not-hqhwxae.jpg>. Acesso em: 23 mai 2018.

CARDOSO, William; FARIA, João Carlos. Pinheirinho tem segundo ‘dia de guerra’ com novos conflitos e carros queimados. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 24 jan 2012. Disponível em: <http://acervo.estadao.com.br/publicados/2012/01/24/g/20120124-43197-nac-27-cid-cl-not-wpgpxae.jpg>. Acesso em: 23 mai 2018.

CARVALHO, Eduardo. Justiça ordena desocupação na zona sul. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 3, 15 mai 2009, Em foco.

CENTRO DE PESQUISA E ESTUDOS URBANÍSTICOS. **Plano diretor São José dos Campos 1961/1964**. São Paulo, 1972, edição revisada, 142 p, 30 anexos. Disponível em: <http://www.camarasjc.sp.gov.br/promemoria/2019/02/20/plano-diretor-de-sao-jose-dos-campos-1961-1964-volume-1/>. Acesso em: 22 mar 2019.

CHUSTER, Vítor. **São José dos Micuins**: almanaque de curiosidades históricas de São José dos Campos no período sanatorial. 1ª ed. São José dos Campos: Vallilo, 2011.

CLARET, Marcelo, a. Juiz exige desocupação do Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 3, 20 out 2004, Geral.

_____, b. PM vai usar 100 homens para tirar sem-teto do Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 6, 21 out 2004, Geral.

COSTA, Guilherme Codazzi da, a. Sem-teto invade área e ameaça governo. **Valeparaibano**. São José dos Campos, p. 5, 27 fev 2004, Geral.

_____, b. Juiz defende os sem-teto e nega liminar. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 5, 3 mar 2004, Política.

_____, c. Número de sem-teto de S. José supera população de 9 cidades. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 4, 4 mar 2004, Política.

_____, d. Na TV, prefeitura faz apelo aos sem-teto do Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 4, 19 mar 2004, Política.

_____, e. Tribunal dá vitória aos sem-teto. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 4, 3 abr 2004, Política.

_____, f. TJ mantém liminar e exige reintegração do Pinheirinho. **Valeparaibano**. São José dos Campos, p. 4, 15 dez 2004, Geral.

_____, g. Sem-teto tem um mês para desocupar o Pinheirinho. **Valeparaibano**. São José dos Campos, p. 9, 16 dez 2004, Geral.

_____, a. Ato de sem-teto bloqueia a Dutra por 1 hora. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 3, 11 jan 2005, Política.

_____, b. Operação de guerra cerca o Pinheirinho. **Valeparaibano**. São José dos Campos, p. 3, 12 jan 2005, Habitação.

_____, c. TJ desmonta operação no Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 3, 14 jan 2005, Habitação.

COSTA, Guilherme Codazzi da; AMARAL, José Roberto. Tribunal adia a desocupação do Pinheirinho. **Valeparaibano**. São José dos Campos, 14 dez 2004. Geral, p. 3.

COSTA, Paulo Eduardo Oliveira. **Legislação urbanística e crescimento urbano em São José dos Campos**. 2007. 258 p. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

DALY, Herman. Sustainable Growth: an impossibility theorem. *In*: DALY, Herman; TOWNSEND, Kenneth (Ed.). **Valuing the Earth**: economics, ecology, ethics. Cambridge; Londres: The MIT Press. 1993. *E-book*.

DARWIN, Charles. A origem das espécies. São Paulo: Martin Claret. 2013.

DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Lauda técnico socioeconômico**: processo de desocupação da comunidade do Pinheirinho. São Paulo, jan 2013. 128p.

DESTEFANI, Matheus Ferreira; FABRIZ, Daury Cesar A função social da propriedade: uma análise a cerca da (des)ocupação do comunidade do Pinheirinho. **Derecho y Cambio Social**, Lima, n 52, p. 1-25. 21018. Disponível em: https://www.derechoycambiosocial.com/revista052/A_FUNCAO_SOCIAL_DA_PROPRIEDADE.pdf . Acesso em: 5 fev 2019.

DIEGUES, Antonio Carlos S. Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas. **São Paulo em perspectiva**, v. 6, n. 1-2, p. 22-29, 1992. Disponível em: http://www.michaeljonas.com.br/meu%20trabalho/fca_grad/Economia%20II/Apo/Desenvolvimento%20Sustentavel.pdf. Acesso em: 25 jun 2018.

DUARTE, Camila Goulart; LEANDRO, Emmily Caroline; RESCHILIAN, Paulo Romano. Habitação social em São José dos Campos: um estudo do caso Pinheirinho. *In*: Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, n. 15, **Anais [...]**. São José dos Campos: UNIVAP, 2012. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2012/anais/arquivos/0825_0440_02.pdf. Acesso em: 28 mar 2019.

DUMREICHER, Heidi; LEVINE, Richard S.; YANARELLA, Ernest J.; RADMARD, Taghi. The appropriate scale for 'low energy': Theory and practice at Westbahnhof. *In*: International Passive and Low Energy Architecture Conference, n. 12. **Proceedings of PLEA 2000**. Londres: James & James, 2000. p. 359-362. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=ee4XH1wFFFYC&oi=fnd&pg=PA359&dq=The+appropriate+scale+for+low+energy&ots=0fsantShLK&sig=CzBIxKyAyn2_wxgvSfAZFtMqqQ#v=onepage&q=The%20appropriate%20scale%20for%20low%20energy&f=false . Acesso em: 22 jan 2019.

FORLIN, Luiz Gustavo; COSTA, Sandra Maria Fonseca da. Urbanização e segregação sócio-espacial na cidade de São José dos Campos-SP: o caso Pinheirinho. **Geosul**. Florianópolis V.25 nº 49, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/15505> . Acesso em: 22 set 2017.

GAVRAS, Douglas. Déficit habitacional é recorde no país. **O Estado de S. Paulo**. São Paulo, 9 jan 2019. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,deficit-habitacional-e-recorde->

-no-pais,70002669433. Acesso em : 9 jan 2019.

GIBSON, Robert B et al. **Sustainability assessment: criteria and processes**. 1th ed.. Londres, Nova Iorque: Earthscan, 2005.

GINJO, Milena de Mayo. **Pinheirinho: Dinâmicas de repressão e resistência na reconstrução dogmática do conflito fundiário urbano**. 2016. Dissertação de Mestrado em Direito e Desenvolvimento da Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 2016. Disponível em : <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/17319>. Acesso em 23 set 2017.

GOUVÊA, Rosana Aparecida Ravanelli; KURKDJIAN, Maria de Lourdes. O espaço urbano e a clandestinidade: um estudo de caso dos loteamentos clandestinos no município de São José dos Campos. **Anais Encontros Nacionais da ANPUR**, X v. 10, 2003. Disponível em: <http://unuhostedagem.com.br/revista/rbeur/index.php/anais/article/view/2110/2069>. Acesso em 23 jun. 2016.

GUIMARÃES, Roberto Pereira; FEICHAS, Susana Arcangela Quacchia. Desafios na construção de indicadores de sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade**, Campinas v. 12, n. 2, p. 307-323, jul-dez 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v12n2/a07v12n2>. Acesso em 01 set 2018.

HANDL, Günther. **Declaration of the United Nations Conference On The Human Environment (Stockholm Declaration), 1972 and the Rio Declaration On Environment And Development, 1992**. United Nations Audiovisual Library of International Law, 2012. Disponível em: <http://www2.ecolex.org/server2.php/libcat/docs/LI/MON-090718.pdf>. Acesso em 8 jun 2018.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. Porto Alegre: L&PM, 25ª ed.. 2017.

IBELI, Cleo. PM desocupa área de aterro em São José. **O Vale**, São José dos Campos, 1 set 2010, p. 6.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil em síntese**: São José dos Campos. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-jose-dos-campos/panorama> . Acesso em: 24 jul 2018.

_____. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro; Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1992. 92 p. Série Manuais Técnicos em Geociências.

_____. **Evolução da divisão territorial do Brasil: 1872 - 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

JABAREEN, Yosef Rafeq. Sustainable urban forms, their typology, models, and concept. **Journal of planning education and research**. Vol 20, n.1, p. 38-52, set. 2006. Disponível em: <http://jpe.sagepub.com/content/26/1/38>. Acesso em 03 set 2017.

KOJIO, Nadia Csonknyai Del Monte. **Políticas Públicas de Patrimônio em São José dos Campos**. 2009. 195 p. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) - Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos, 2009.

LAM, Lauro. Leilão da área do Pinheirinho é suspenso pela Justiça de SP. **O Vale**, São José dos Campos, 14 nov 2014. Disponível em: <http://www2.ovale.com.br/leil-o-da-area-do-pinheirinho-e-suspenso-pela-justica-de-sp-1.571916>. Acesso em: 6 nov 2017.

LIMA, Morgan Moura; LIMA, Vinícius Maurício de. Direitos humanos no caso Pinheirinho e uma análise jurídica e da abordagem pela mídia brasileira. In VII ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIA-

ÇÃO NACIONAL DOS DIREITOS HUMANOS, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO. 2012, Curitiba. **Anais**. Disponível em : <http://andhep.org.br/anais/arquivos/VIIencontro/gt03-03.pdf>. Acesso em 23 set 2017.

LYNCH, Kevin. **A boa forma da cidade**. Edições 70, 2007. Coleção Arquitetura e Urbanismo.

LIS, Laís. Minha Casa Minha Vida completa 10 anos com queda nas contratações. **G1**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/03/25/minha-casa-minha-vida-completa-10-anos-com-queda-nas-contratacoes.ghtml> . Acesso em: 1 jun 2019.

MACHADO, Pedro Henrique Faria. **Pinheirinho entre o sonho e a realidade**: Experiências em uma ocupação urbana na cidade de São José dos Campos- SP. 2014. Dissertação de mestrado em Desenvolvimento Humano: Formação, Políticas e Práticas Sociais, Universidade de Taubaté. Taubaté. Disponível em: <http://mpemdh.unitau.br/wp-content/uploads/2012/dissertacoes/Pedro-Henrique-Faria-Machado.pdf>. Acesso em: 23 set 2017

MACHADO, Rodrigo. Alckmin define área de casa para sem-teto do Pinheirinho. **O Vale**, São José dos Campos, p. 8, 26 jul 2013.

MANOUKIAN, Filipe. Juíza convoca PM para desocupar o Pinheirinho. **O Vale**, São José dos Campos, p. 5, 18 nov 2011.

_____, a. Alckmin libera aluguel social para as famílias do Pinheirinho. **O Vale**. São José dos Campos, p. 3, 25 jan 2012.

_____, b. Prefeitura revê cadastro e fila por moradia ‘encolhe’ 27,47%. **O Vale**, São José dos Campos, 4 jul 2012, p. 3.

MARCUSE, Peter. Sustainability is not enough. **Environment and Urbanization**, vol 10, n 2, p. 103-112, out 1998. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/095624789801000201>. Acesso em 10 abr 2018.

MARICATO, Erminia. **Para entender a crise urbana**. 1º ed. São Paulo: Expressão Popular, 2015. 112 p.

MARQUES, H. C.; PAGANI, M. I.; DIAS, R. O. O risco de transformação do conceito de desenvolvimento sustentável em um novo dispositivo de controle ideológico para a questão ambiental. **Holos Environment**, Rio Claro, v. 1, n. 2, p. 150-161, jun 2001. Disponível em: <https://www.cea-unesp.org.br/holos/article/view/1623/1385>. Acesso em: 9 jan 2019.

MARSH, George Perkins. **Man and Nature**: or, physical geography as modified by human action. Lavergne: General Books, 2016.

MEADOWS, Donella H. et al. **Limits to growth**. Nova Iorque: Universe Books. 1972. Disponível em: <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>. Acesso em: 25 jun 2018.

MENDONÇA, Eliane. TJ manda sem-teto deixar Pinheirinho. **Valeparaibano**. São José dos Campos, p. 12, 11 dez 2004, Política.

MONTEIRO, Bruno, a. Juiz aciona PM para demolir casas erguidas no Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 4, 11 nov 2006, Política.

_____, b. Justiça libera barracos no Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 3, 29 nov 2006. Política.

MONTEIRO, Gerson. Área do Pinheirinho vai a Leilão por R\$187 milhões. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 16 ago 2012. Disponível em: <http://acervo.estadao.com.br/publicados/2012/08/16/g/20120816-43402-nac-48-cid-c4-not-qwhgqhe.jpg>. Acesso em: 23 mai 2018.

MONTENEGRO, David Moreno. Caso Pinheirinho: Violência e horror como interfaces da barbárie. In: Eptácio Macário; Erlênia Sobral; Natan Rodrigues Jr. (Org.). **Neodesenvolvimentismo, trabalho e questão social**. 1ª ed. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2016, v. , p. 227-248. Disponível em: http://acta-cientifica.servicioit.cl/biblioteca/gt/GT24/GT24_MorenoMontenegro.pdf . Acesso em : 23 set 2017.

_____. **Os oprimidos sabem do que se trata: o caso Pinheirinho como expressão da resistência aos atuais contornos da violência de estado no Brasil**. 2017. 340 p. Tese de doutoramento em Sociologia - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, defesa em 2017. Disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/29048/1/2017_tes_dmmontenegro.pdf. Acesso em: 6 jan 2018.

MÜLLER, Nice Lecoq, **O Fato urbano na Bacia do Rio Paraíba**: Estado de São Paulo. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1969. Biblioteca Geográfica Brasileira série A n. 23.

MUXANGA, Paulo Fernando Chiveia. **O papel das instituições políticas na democracia brasileira: “o caso Pinheirinho”**. Florianópolis, [s/n]. Disponível em: https://www.academia.edu/4103583/O_Papel_das_Institui%C3%A7%C3%B5es_Pol%C3%ADticas_na_Democracia_Brasileira_o_caso_Pinheirinho_. Acesso em 23 set 2017.

NAGENDRA, Harini; BAI, Xuemei, BRONDIZIO, Eduardo S.; LWASA, Shuaib. The urban south and the predicament of global sustainability. **Nature Sustainability**, vol. 1, p. 341-349, jul 2018.

NUNES, Duarte Gil Ferreira Marques. **Critérios para avaliar a sustentabilidade na vizinhança ao nível dos bairros**. 2009. 186 p. Dissertação de mestrado em Arquitetura. Instituto Superior Técnico - Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, 2009.

NUNES, Rodrigo. The fight against Brazil’s Pinheirinho eviction can be an inspiration. **The Guardian**, Londres, 24 jan 2012. Disponível em: <https://www.theguardian.com/commentisfree/cifamerica/2012/jan/24/brazil-pinheirinho-eviction-inspiration>. Acesso em: 2 dez 2017.

_____. **Report of the United Nations conference on the human environment**. Estocolmo, 1972. Disponível em: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14/REV.1. Acesso em: 1 jun 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Development and international cooperation: Environment - Report of the World Comission on Environmental and Development**. Nairobi, 1987. Disponível em: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E. Acesso em: 11 jun 2018.

PALLIÈRE, Arnaud Julien, **Croquis urbanístico da Vila de São José**. Rio de Janeiro?, 1821; Disponível em: <http://www.camarasjc.sp.gov.br/promemoria/wp-content/uploads/2015/09/Croqui-urban%C3%ADstico-da-vila-de-S%C3%A3o-Jos%C3%A9-por-Arnaud-Julien-Palli%C3%A8re-1821.jpg>. Acesso em: 25 mar 2019.

PEREIRA, A. C. Havia uma Canudos no “Pinheirinho”: em São José dos Campos: sentidos sobre a ação policial e espaço urbano. **RUA**, Revista do Laboratório de Estudos Urbanos do Núcleo de De-

envolvimento da Criatividade. Campinas: UNICAMP. 2014. v. 1, n. 20. Disponível em: <http://www.labeurb.unicamp.br/rua/anteriores/pages/home/capaArtigo.rua?id=217>. Acesso em: 23 set 2017.

PEREIRA, Chico. Pinheirinho: cidade paralela em S. José. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 3, 27 nov 2005, Política.

PHILLIPS, Tom. Brazilian police clash with slum residents for second day. **The Guardian**, Londres, 23 jan 2012. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2012/jan/23/brazilian-police-clash-slum-residents>. Acesso em: 2 dez 2017.

PINHEIRO, Manuel Duarte. **Lidera**: Sistema voluntário para a sustentabilidade dos ambientes construídos. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 2011. Disponível em: http://www.lidera.info/resources/LiderA_apresentacao_geral_V2.pdf. Acesso em: 18 ago 2018.

PRESCOTT-ALLEN, Robert. **The Barometer of Sustainability**. Victoria: IUCN, 1995. Disponível em: <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/14050/102575.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20 ago 2018.

RAMON, Max, a. Governo Lula assume causa dos sem-teto. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p.3, 21 mar 2006. Política.

_____, b. Cury diz que não acredita em confronto. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 3, 25 mar 2006, Política.

_____. Caixa propõe socorro ao Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 5, 3 out 2007, Política.

_____. Prefeitura retira escombros da favela do Regaço. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 5, 26 fev 2010, Política.

RAMON, Max; AMARAL, José Roberto. Justiça libera intervenção no Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, 24 mar 2006, p. 3, Política.

REDCLIFT, Michael. Sustainable Development (1987 - 2005): an oxymoron comes of age. **Sustainable Development**, Sidney, v. 13, n.4, p. 212-227, out 2005. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/sd.281>. Acesso em: 19/06/2018.

RESCHILIAN, Paulo Romano. Habitação social e ordenamento territorial: a dinâmica socioespacial do processo de inclusão precária em São José dos Campos. In: COSTA, Sandra Maria Fonseca da; MELLO, Leonardo Freire de. **Crescimento urbano e industrialização em São José dos Campos**. São José dos Campos: Intergraf, 2010. p.163-181.

RIBEIRO, Giba. As previstas ocupações. **Valeparaibano**, São José dos Campos, 21 mar 2004. Opinião, p. 2.

RIBEIRO, Gilson dos Anjos; LONGO, Jacqueline N. F. M.; BERTTELI, Luciana Montagini. Exclução social: estudo de caso - Pinheirinho em São José dos Campos. In SIMPÓSIO DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO - PRÁTICAS INTEGRADORAS E GESTÃO DE CURRÍCULO. 2012, Atibaia. **Anais**. Disponível em: http://www.simpósio.cpscetec.com.br/ISBN_978-85-99697-14-6-2012.pdf. Acesso em 23 set 2017.

RODRIGUES, Artur. Defensoria abre 600 ações sobre Pinheirinho. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 20 jun 2012. Disponível em: <http://acervo.estadao.com.br/publicados/2012/06/20/g/>

20120620-43345-nac-32-cid-c6-not-xgeshee.jpg. Acesso em 23 mai 2018.

RODRIGUES, Elaine. TJ de São Paulo decide suspender leilão de área do Pinheirinho. **Meon**, São José dos Campos, 14 nov 2014, Disponível em: <http://www.meon.com.br/noticias/regiao/tj-de-sao-paulo-decide-suspender-leilao-de-area-do-pinheirinho>. Acesso em: 24 mai 2018.

RODRIGUES, Filipe; MANOUKIAN, Filipe. Prefeitura pede prazo para analisar proposta. **O Vale**, São José dos Campos, 13 jan 2012. Disponível em: <http://www2.ovale.com.br/prefeitura-pede-prazo-para-analisar-proposta-1.206427>. Acesso em: 6 nov 2017.

ROSA, Beatriz. Caixa libera verba em 5 cidades do Vale. **Valeparaibano**, São José dos Campos, Em foco, p. 3, 14 abr 2009.

ROSA, Beatriz, a. Prefeitura sinaliza apoio a acampamento sem-teto. **O Vale**, São José dos Campos, Política, p. 4, 17 jul 2010.

_____, b. CDHU quer R\$50 mi de Dilma para legalizar o Pinheirinho. **O Vale**, São José dos Campos, p.5, 2 ago 2011.

_____. Alckmin anuncia 2000 casas para as famílias do Pinheirinho. **O Vale**, São José dos Campos, p. 5, 17 jan 2013.

_____. Pinheirinho tem leilão em 3 de outubro. **O Vale**, São José dos Campos, 17 ago 2012. Disponível em: <http://www2.ovale.com.br/eleic-es-2012/pinheirinho-tem-leil-o-em-3-de-outubro-1.299316>. Acesso em: 6 nov 2017.

ROSA FILHO, Artur. **As políticas do poder executivo na remoção e/ou reurbanização de favelas no Município de São José dos Campos-SP**. 2002. 119 p. Dissertação de Mestrado em Planejamento Urbano e Regional - Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos. 2002. Disponível em: <http://biblioteca.univap.br/dados/000000/0000008A.PDF>. Acesso em: 7 abr 2019.

SAINT-HILAIRE, Auguste de. **Segunda viagem do Rio de Janeiro a Minas Gerais e a São Paulo: 1822**. São Paulo: EDUSP /Belo Horizonte: Ed. Itatiaia. 1974. Coleção Reconquista do Brasil, v. 11

SANTOS, Ademir Pereira dos. **Arquitetura Industrial**: São José dos Campos. São José dos Campos: A.P. Santos, 2006.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. **Lei nº 284**. Código de obras. São José dos Campos, Câmara Municipal, 1954. Disponível em: <http://www.sjc.sp.gov.br/legislacao/Leis/1954/281.pdf>. Acesso em: 24 fev 2017.

_____. **Decreto nº 250**. São José dos Campos, Prefeitura Municipal, 1958. Disponível em: <http://servicos2.sjc.sp.gov.br/legislacao/Decretos/1958/250.pdf>. Acesso em: 20 mar 2019.

_____. **Lei complementar 114/94, de 22 de dezembro de 1994**. Dispõe sobre a criação das Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS e dá outras providências São José dos Campos, Câmara Municipal, 1994. Disponível em: <http://servicos2.sjc.sp.gov.br/legislacao/Leis%20Complementares/1994/114.pdf>. Acesso em: 28 mar 2019

_____. **Lei Complementar n. 121/95**: de 17 de abril de 1995. Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da cidade ... São José dos Campos, abr 1995. Disponível em: <http://servicos2.sjc.sp.gov.br/legislacao/Leis%20Complementares/1995/121.pdf>. Acesso em: 6 abr 2019.

_____. a. **Lei Complementar n. 306**: de 17 de novembro de 2006. Institui o

Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado... São José dos Campos, nov 2006. Disponível em: <http://servicos2.sjc.sp.gov.br/legislacao/Leis%20Complementares/2006/306.pdf> . Acesso em: 6 abr 2019.

_____. **b. Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado: PDDI 2006 - Diagnóstico.** São José dos Campos: Câmara Municipal, 2006. Disponível em: https://servicos2.sjc.sp.gov.br/media/24560/2006_pd_diagnostico.pdf. Acesso em: 27 mar 2009.

_____. **. Lei complementar 428/10 de 9 de agosto 2010.** Estabelece as normas relativas ao parcelamento, uso e ocupação do solo [...]. São José dos Campos: Câmara Municipal, 2010. Disponível em: <http://servicos2.sjc.sp.gov.br/legislacao/Leis%20Complementares/2010/428.pdf>. Acesso em: 11 nov 2018.

_____. **. Plano local de habitação de interesse social.** São José dos Campos, 2011. Disponível em: http://planodiretor.sjc.sp.gov.br/resources/uploads/Link/Arquivo/2011_PlanosHIS1.pdf , http://planodiretor.sjc.sp.gov.br/resources/uploads/Link/Arquivo/2011_PlanosHIS2.pdf . Acesso em 5 jun 2019.

_____. Prefeitura Municipal. Secretaria de Obras. **Mapa oficial da cidade.** São José dos Campos, 2013. 1 mapa, color. documento digital. Escala aproximada 1:15000. Disponível em: http://www.sjc.sp.gov.br/media/290067/mapa_sjc_2013.pdf. Acesso em: 01 set. 2017.

_____. **a. Plano de Desenvolvimento Socio Territorial.** São José dos Campos, 2016, 19 pp.

_____. **b. São José em dados 2016:** informações sobre a cidade de São José dos Campos. São José dos Campos, 2016. Disponível em: http://servicos2.sjc.sp.gov.br/media/667370/sjdados_2016.pdf. Acesso em: 7 ago 2018.

_____. **c. Prefeitura Municipal. Secretaria de Obras. Projeto de loteamento de interesse social integrado a edificação Pinheirinho dos Palmares II folha 2/4.** São José dos Campos, 2016. 1 mapa, color, documento digital. Escala 1:1250. Acesso em 01 set. 2017. Disponível em: http://www.sjc.sp.gov.br/media/740749/pinheirinho_dos_palmares_ii_fl2_4.pdf

_____. **d. Prefeitura Municipal. Secretaria de Obras. Projeto de loteamento de interesse social integrado a edificação Pinheirinho dos Palmares II folha 3/4.** São José dos Campos, 2016. 1 mapa, color, documento digital. Escala 1:1250. Acesso em 01 set. 2017. Disponível em: http://www.sjc.sp.gov.br/media/740746/pinheirinho_dos_palmares_ii_fl3_4.pdf

_____. **a. Mapa do sistema cicloviário existente no município de São José dos Campos.** São José dos Campos: Secretaria de Mobilidade Urbana, 2018. 1 mapa color. Escala 1:25000. Disponível em: http://www.sjc.sp.gov.br/media/12519/sistema_cicloviario_existente_2018.pdf. Acesso em: 23 abr 2019.

_____. **b. Geoprocessamento:** mapas, plantas e cartas topográficas. São José dos Campos, 2018. Disponível em: <http://www.sjc.sp.gov.br/servicos/urbanismo-e-sustentabilidade/uso-do-solo/geoprocessamento/>. Acesso em: 6 ago. 2018.

_____. **. Consulta situação no Programa Habitacional.** 2019. Disponível em: http://servicos2.sjc.sp.gov.br/servicos/programa_habitacional/consulta.aspx?tipo=2 . Acesso em: 10 jul 2019.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS; NÚCLEO DE ESTUDOS DA POPULAÇÃO/UNICAMP. Atlas das Condições de vida em São José dos Campos. São José dos Campos, 2003. Disponível em: <https://>

servicos2.sjc.sp.gov.br/media/26424/atlas.pdf. Acesso em: 15 set 2018.

SÃO PAULO. **Lei 2484 de 16 de dezembro de 1935**: Lei orgânica do municípios. São Paulo, 16 dez 1935. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1935/lei-2484-16.12.1935.html>. Acesso em: 22 mar 2019.

_____. **Decreto n. 28399 de 15 de maio de 1957**. São Paulo, 15 mai 1957. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1957/decreto-28399-15.05.1957.html>. Acesso em: 22 mar 2019.

_____. **Junta Comercial do Estado de São Paulo**. Pesquisa on line. Disponível em: <https://www.jucesponline.sp.gov.br/ResultadoBusca.aspx?IDProduto=>. Acesso em 26 abr 2019.

SARDINHA, João Paulo, a. Novo Pinheirinho será entregue dia 30 de junho. **O Vale**, São José dos Campos, 27 abr 2016. Disponível em: <http://www2.ovale.com.br/2.620/novo-pinheirinho-sera-entregue-dia-30-de-junho-1.677546>. Acesso em 22 mai 2018.

_____, b. Dívida da Selecta é esquecida. **O Vale**, São José dos Campos, 17 dez 2016, p. 5.

_____, c. Enfim, em casa: moradores do Pinheirinho ganham novo lar. **O Vale**, São José dos Campos, 23 dez 2016, p. 3.

SCUSSEL, Maria Conceição Barletta; SATTLER, Miguel Aloysio. Da escala da cidade à escala de vizinhança: uma proposta para avaliar a qualidade do espaço residencial. ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, n XII. **Anais**. Fortaleza, 2008. Disponível em : <http://www.infohab.org.br/entac2014/2008/artigos/A1741.pdf>. Acesso em: 2 dez 2017.

SERETE ENGENHARIA; SD CONSULTORIA E PLANEJAMENTO; JORGE WILHEIM ARQUITETOS ASSOCIADOS. **Plano de Desenvolvimento Integrado de São José dos Campos - 1969**. São José dos Campos, 1969. 218 p.

SOUSA, Ana Maria Santos; SOARES, Luiz Laerte. **Modernidade e urbanismo sanitário**: São José dos Campos. São José dos Campos: Papercom/Fundação Cultural Cassiano Ricardo. 2002, 125 p.

SOUZA, Cláudio César de, a. Cury promete dar apoio ao Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 5, 16 jun 2009, Política.

_____, b. Justiça autoriza a demolição dos barracos do Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 4, 10 nov 2009, Política.

SOUZA, Jeferson Damasceno de. Ocupação Urbana. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 2, 19 mar 2004, Opinião.

SOUZA, M.; PIMENTA, M. P. R. A.; CARVALHO, R. K. M.. Descumprimento do interesse público pelo Estado: uma análise crítica do caso Pinheirinho. **Alethes**: Periódico Científico dos Graduandos e Graduandas em Direito da Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, v.6, nº 11, p 389 - 405. mai/ago 2016. Disponível em: <http://periodicoalethes.com.br/media/pdf/11/descumprimento-do-interesse-publico.pdf>. Acesso em 23 set 2017.

SURIANO, Andrea Lise Campos. **A política habitacional e a expressão da segregação socioespacial em São José dos Campos -SP**. 2013. Dissertação de Mestrado em Planejamento Urbano e Regional. - Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, 2013. Disponível em: <http://biblioteca.univap>.

br/dados/000004/00000431.pdf . Acesso em: 9 abr 2019

SURIANO, Andrea Lise Campos; RESCHILIAN, Paulo Romano. Urbanização, habitação e segregação socioespacial. **Revista Univap**. São José dos Campos, v. 18, n. 32, p. 190-202., dez 2012. Disponível em: <https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/108> . Acesso em: 2 dez 2018

TEIXEIRA FILHO, Mário Montanha. **A atuação do Poder Judiciário nos conflitos de terra: o caso Pinheirinho**. 2016. Dissertação de Mestrado em Ciência Política - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/322689>. Acesso em 23 set 2017.

TEODORA, Carolina. Sem-teto do Pinheirinho vão a SP pedir nova área. **O Vale**, São José dos Campos, p. 6, 31 mai 2012.

TERIMAN, Suharto. **Measuring neighbourhood sustainability: a comparative analysis of residential types in Malaysia**. 2012. 232 p. Tese de doutoramento em Filosofia - Queensland University of Technology, Brisbane, 2012.

THE GUARDIAN. **Braslian police evict Pinheirinho squatters: gallery**. Londres, 23 jan 2012. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/gallery/2012/jan/23/brazil>. Acesso em 24 mai 2018.

TRICASSE, Van. Pela Cidade. **Correio Joseense**. São José dos Campo, 11 jan 1920. Disponível em: <http://www.camarasjc.sp.gov.br/promemoria/wp-content/uploads/2016/01/1920.pdf> . Acesso em: 20 dez 2018.

UNITED NATIONS. **Agenda 21: United Nations Conference on Environment and Development**. Rio de Janeiro, jun 1992. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> . Acesso em: 27 ago 2017.

UNITED NATIONS. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development**. Nova Iorque, 2015. Disponível em : http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1 . Acesso em: 24 jan 2018.

VALEPARAIBANO, a. Sem-teto ameaçam invadir novas áreas em três cidades da região. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 5, 9 mar 2004, Política.

_____, b. Bandeirante barra conexão ilegal de luz. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 5, 9 mar 2004, Política.

_____, c. Governo arma operação para conter os sem-teto. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 5, 11 mar 2004, Política.

_____, d. Juiz proíbe retirada de famílias. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 3, 22 out 2004, Política.

_____, a. TJ suspende liminar e mantém sem-teto na área do Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 5, 28 jul 2005, Política.

_____, b. Pinheirinho barra corte de água e luz. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 14, 6 out 2005, Geral.

_____, a. Barracos do Pinheirinho vão ser demolidos. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 3, 31 jan 2006, Política.

_____, b. Justiça limita ação contra o Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 5, 3 fev 2006, Política.

_____, c. Comissão negocia acordo com sem-teto. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 7, 9 fev 2006, Política.

_____. CDHU negocia acordo no Pinheirinho. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p. 8, 13 jan 2010, Política.

VIEIRA, Elvis. Pinheirinho dos Palmares: a construção de um bairro novo a partir do plano urbanístico eixo sudeste de São José dos Campos. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, Tupã, v 3 nº 18, 2015. Disponível em: https://amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/1019. Acesso em: 23 set 2017.

WILLIAMS, Katie; BURTON, Elizabeth; JENKS, Mike (Ed). **Achieving sustainable urban forms**. Londres e Nova Iorque: E & FN Spon, 2000.

WULF, Andrea. **A invenção da natureza**: a vida e as descobertas de Alexander Von Humboldt. 1ª ed. São Paulo: Planeta, 2016.

YIGITCANLAR, Tan; KAMRUZZAMAN, Md.; TERIMAN, Suharto. Neighborhood Sustainability Assessment: Evaluating Residential Development Sustainability in a Developing Country Context. **Sustainability**. [S/l], V.7, p. 2570 - 2602, mar 2015. Disponível em: <http://www.mdpi.com/2071-1050/7/3/2570>. Acesso em 3 out 2017.

ZALUAR, Augusto Emílio. **Peregrinação pela província de São Paulo**: 1860-1861. São Paulo: Ed. Itatiaia/Edusp. 1975 Coleção Reconquista do Brasil, v. 23.

ZAMBELI, Fábio; AMARAL, José Roberto. Cury dá nota 7 para seu governo, mas teme sem-teto. **Valeparaibano**, São José dos Campos, p 4-5, 8 jan 2006, Especial.