

O IR E VIR NA CIDADE MÉDIA

RELAÇÕES ENTRE LOCALIZAÇÃO, DENSIDADE
E USOS DO SOLO EM FRANCA, SÃO PAULO.

DANIELE CAROLINE DAVID

UBERLÂNDIA, 2021

Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Arquitetura, Urbanismo e Design
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo

DANIELE CAROLINE DAVID

**O IR E VIR NA CIDADE MÉDIA: RELAÇÕES ENTRE LOCALIZAÇÃO, DENSIDADE
E USOS DO SOLO EM FRANCA, SÃO PAULO.**

UBERLÂNDIA
2021

Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Arquitetura, Urbanismo e Design
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo

DANIELE CAROLINE DAVID

**O IR E VIR NA CIDADE MÉDIA: RELAÇÕES ENTRE LOCALIZAÇÃO, DENSIDADE
E USOS DO SOLO EM FRANCA, SÃO PAULO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - PPGAU da Universidade Federal de Uberlândia, para obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Fernando Garrafa

Área de Concentração: Linha 2 Processos Urbanos: Projeto e Tecnologia.

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

D249 2021	<p>David, Daniele Caroline, 1992- O IR E VIR NA CIDADE MÉDIA [recurso eletrônico] : RELAÇÕES ENTRE LOCALIZAÇÃO, DENSIDADE E USOS DO SOLO EM FRANCA, SÃO PAULO. / Daniele Caroline David. - 2021.</p> <p>Orientador: Fernando Garrafa . Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.di.2021.605 Inclui bibliografia.</p> <p>1. Arquitetura. I. , Fernando Garrafa,1971- (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós- graduação em Arquitetura e Urbanismo. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU: 72</p>
--------------	---

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Arquitetura e Urbanismo				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico PPGAU				
Data:	três de dezembro de 2021	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	15:45
Matrícula do Discente:	11922ARQ003				
Nome do Discente:	Daniele Caroline David				
Título do Trabalho:	O IR E VIR NA CIDADE MÉDIA: RELAÇÕES ENTRE LOCALIZAÇÃO, DENSIDADE E USOS DO SOLO EM FRANCA, SÃO PAULO.				
Área de concentração:	Projeto, Espaço e Cultura				
Linha de pesquisa:	Produção do espaço: processos urbanos, projeto e tecnologia.				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Os Espaços do Setor Terciário e suas Relações Urbanas				

Reuniu-se em web conferência pela plataforma Mconf-RNP, em conformidade com a PORTARIA nº 36, de 19 de março de 2020 da COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES, pela Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, assim composta: Professores Doutores: Júlio Celso Borello Vargas - UFRGS; Glauco de Paula Coccozza – PPGAU.FAUeD.UFU e Fernando Garrefa – PPGAU.FAUeD.UFU orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Fernando Garrefa, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu à Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovada.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Garrefa, Membro de Comissão**, em 03/12/2021, às 15:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniele Caroline David, Usuário Externo**, em 03/12/2021, às 23:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Júlio Celso Borello Vargas, Usuário Externo**, em 05/12/2021, às 09:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Glauco de Paula Coccozza, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/01/2022, às 12:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 3205055 e o código CRC FFFD73C9.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todas as pessoas que contribuíram para a sua realização, direta ou indiretamente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador que me auxiliou com maestria nesta jornada com contribuições generosas e providenciais.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela oportunidade oferecida e por todo apoio durante a pós-graduação.

Agradeço a todos os professores que dedicaram seu tempo e conhecimento que tanto me inspiraram nesta etapa da minha vida.

Agradeço a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pelo apoio financeiro durante a pesquisa.

Agradeço aos cidadãos francanos que dispuseram de seu tempo para contribuir com esta dissertação

Agradeço aos meus familiares, amigos, colegas de curso e meu companheiro pelo apoio incessante e caridoso durante todo este período.

“A quem me pergunta se sou pessimista ou otimista, respondo que o meu conhecimento é de pessimista, mas a minha vontade e a minha esperança são de otimista.”

Albert Schweitzer

1. RESUMO:

DAVID, Daniele Caroline. **O IR E VIR NA CIDADE MÉDIA: RELAÇÕES ENTRE LOCALIZAÇÃO, DENSIDADE E USOS DO SOLO EM FRANCA, SÃO PAULO.** Dissertação (Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - PPGAU) Universidade Federal de Uberlândia.

As cidades brasileiras, a partir do início do século XX tem assumido uma tendência de expansão com orientação centro-periferia, ou seja, de forma espraiada pelo território, o que ocasiona um aumento nas distâncias percorridas diariamente pelos cidadãos para realização de suas principais atividades, como de consumo, lazer, trabalho e moradia, principalmente para os que residem em bairros periféricos, com pouca diversidade de uso do solo e com densidades rarefeitas, contribuindo para a utilização majoritária do transporte motorizado particular, o automóvel e conseqüentemente diminuindo a preferência por transportes alternativos menos nocivos ao meio. A partir deste cenário se faz necessário um estudo para averiguar as relações que podem ser estabelecidas entre o comportamento de viagem e características da forma urbana como localização, densidade e usos do solo. Diante disto a pesquisa visa constatar qual contexto urbano, disperso e monofuncional ou centralizado, multifuncional e consolidado, configura-se como um cenário desejável do ponto de vista da oferta de condições adequadas de usabilidade de transportes alternativos (transporte coletivo, caminhada, bicicletas etc.). Sendo assim, o objetivo principal é analisar a partir de situações distintas de que forma a densidade, os usos do solo e a localização estão ligados ao comportamento de viagens interurbanas em cidades médias e os secundários são discorrer acerca dos conceitos de cidade compacta e dispersa, realizar o estudo de caso na cidade de Franca-SP e verificar por meio de amostragem qual zona apresenta melhores resultados de acordo com os parâmetros adotados. O resultado que se espera é constatar que setores periféricos, com pouca diversidade de uso do solo e com densidades variadas, os quais representam o modelo urbano espraiado, favorece o uso do automóvel particular, e, portanto, não representa um cenário urbano ideal a partir da escala de avaliação pré-determinada, revelando a inefetividade desta tendência urbana ao passo que não contribui com o uso de transportes alternativos de baixo impacto. A pesquisa possui caráter exploratório realizada mediante Estudo de Caso, a metodologia baseia-se em procedimentos quantitativos, a partir de revisão de literatura, seguida de pesquisa de campo e aplicação de questionário de origem e destino. Os resultados foram estruturados por meio da aplicação de uma escala de avaliação desenvolvida neste trabalho baseada em indicadores existentes e computados por meio de Desenho assistido por Computador (CAD), gerando mapas ilustrativos a fim de facilitar as análises e comparações entre as zonas estudadas. A principal contribuição deste estudo é mediante as resoluções obtidas embasar uma reflexão sobre a produção do espaço urbano das cidades médias brasileiras relacionando-o com os conceitos de cidade compacta e espraiada e principalmente contribuir com a municipalidade a compor ações de planejamento mais eficientes e eficazes relacionadas com a mobilidade urbana de baixo impacto.

Palavras-chave: mobilidade urbana, comportamento de viagem, forma urbana.

ABSTRACT:

DAVID, Daniele Caroline. **COME AND GO IN THE MIDDLE CITY: RELATIONSHIPS BETWEEN LOCATION, DENSITY AND LAND USE IN FRANCA, SÃO PAULO.**
Dissertation (Post-Graduation in Architecture and Urbanism - PPGAU) Federal University of Uberlândia.

Brazilian cities, from the beginning of the 20th century, have assumed a trend of expansion with a center-periphery orientation, that is, spread throughout the territory, which causes an increase in the distances traveled daily by citizens to carry out their main activities, such as consumption, leisure, work and housing, especially for those who live in peripheral neighborhoods, with little diversity of use of the dolo and with rarefied densities, contributing to the majority use of private motorized transport, the automobile and consequently decreasing the preference for transport alternatives less harmful to the environment. From this scenario, a study is needed to investigate the relationships that can be established between travel behavior and characteristics of urban form such as location, density and land use. Given this, the research aims to determine which urban context, dispersed and monofunctional or centralized, multifunctional and consolidated, is configured as a desirable scenario from the point of view of offering adequate conditions for the usability of alternative transport (collective transport, walking, bicycles, etc.).). Thus, the main objective is to analyze, from different situations, how density, land use and location are linked to the behavior of long-distance travel in medium-sized cities and the secondary ones are to discuss the concepts of compact and dispersed city, carry out the home study in the city of Franca-SP and verify through sampling which zone presents the best results according to the parameters adopted. The expected result is to verify that peripheral sectors, with little diversity of land use and with densities which represent the sprawling urban model, favors the use of the private car, and therefore does not represent an ideal urban setting from the predetermined assessment scale, revealing the ineffectiveness of this urban trend while not contributing to the use of alternative low-impact transport. The research has an exploratory character, carried out through a Case Study, the methodology is based on quantitative procedures, based on a literature review, followed by field research and application of a questionnaire of origin and destination. The results were structured through the application of a evaluation scale developed in this work based on existing indicators computed through Computer Aided Design (CAD), generating illustrative maps in order to facilitate the analysis and comparisons between the studied areas. The main contribution of this study is through the obtained resolutions to support a reflection on the production of urban space in medium-sized Brazilian cities, relating it to the concepts of compact and sprawling city and mainly to contribute to the municipality to compose more efficient and effective planning actions related to low-impact urban mobility.

Keywords: urban mobility, travel behavior, urban form.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa das áreas de expansão urbana da cidade de Franca/SP.	17
Figura 2. Frota de Automóveis de Franca/SP entre 2006/2018.	18
Figura 3. Modelo conceitual desenvolvido por Burbidge e Goulias	25
Figura 4. Adaptação do “Elements of urban form” (DEMPSEY, et. Al, 2008 p. 22)	28
Figura 5. Representação da cidade medieval Ambrogia Lorenzetti 1340: Cidade junto ao mar.	45
Figura 6. Desenho de Lisboa no século XVI	45
Figura 7. Braga Medieval, 1594.	45
Figura 8. Área periférica de Londres e o Sistema de Ocupação dos logradouros e quarteirões de Manchester.	50
Figura 9. Planta da zona da Rua Anselmo – Rua D. João IV (Porto-PT)	50
Figura 10. O subúrbio: Port Sunlight – Lancashire- UK. Iniciado em 1888.	50
Figura 11. Modelo espacial da teoria dos setores de Hoyt, baseado numa matriz concêntrica combinada com setores.	51
Figura 12. Antese Depois de Paris pelo Plano Haussmann.	53
Figura 13. Plano de expansão de Barcelona elaborado por Cerdá,	54
Figura 14. Plano de Tony Garnier para Lyon	54
Figura 15. Cidade-Jardim	55
Figura 16. Gênese do modelo espacial de Harris e Ullman	56
Figura 17. Modelo espacial decorrente da Teoria da cidade latino-americana fragmentada de Borsdorf, Bähr e Janoschka.	58
Figura 18. Diagrama esquemático da cidade zoneada (fragmentada) e da cidade compacta.	61
Figura 19. Sistemas possíveis da cidade compacta.	62
Figura 20. Plano Doxiadis para o Rio de Janeiro, 1965	68
Figura 21. Esquema morfológico das cidades médias.	77
Figura 22. Região administrativa de Franca, SP.	79
Figura 23. Desenho das Colinas de Franca, primeiro assentamento.	79
Figura 24. Núcleo Urbano Central e o Traçado Xadrez (Séc. XIX – início XX)	80

Figura 25. Área urbana da cidade de Franca no período de 1983 até 1949	81
Figura 26. Área urbana da cidade de Franca no período de 1912 até 1959	82
Figura 27. Área urbana da cidade de Franca no período de 1912 até 1969	83
Figura 28. Distribuição dos bairros por renda na década de 60.	83
Figura 29. Mapa dos loteamentos de Franca (1912 – 1999)	85
Figura 30. Localização dos Conjuntos habitacionais (1982 – 2002)	86
Figura 31. Mapa dos loteamentos de Franca 1912 - 2004	88
Figura 32. Mapa de Expansão Urbana da Cidade de Franca (2003 – 2019)	88
Figura 33. Mapa dos loteamentos de Franca 1912 - 2019	90
Figura 34. Mapa de Renda da cidade de Franca-São Paulo	94
Figura 35. Mapa esquemático de localização dos setores analisados.	95
Figura 36. Imagem aérea das áreas analisadas (Jd. Consolação, Jd. Piratininga, Res. Palermo)	95
Figura 37. Perspectivas do Jardim Consolação	96
Figura 38. Perspectivas do Jardim Piratininga	96
Figura 39. Perspectivas do Residencial Palermo	96
Figura 40. Proposta esquemática das categorias e critérios de análise.	99
Figura 41. Resumo Metodológico Parâmetro “Localização”	100
Figura 42. Resumo Metodológico Parâmetro “Densidade Habitacional”	101
Figura 43. Resumo Metodológico Parâmetro “Densidade de Edificações”	101
Figura 44. Resumo Metodológico Parâmetro “Uso do Solo”	102
Figura 45. Resumo Metodológico Parâmetro “Número de Viagens”	103
Figura 46. Resumo Metodológico Parâmetro “Distância de Viagens”	104
Figura 47. Resumo Metodológico Parâmetro “Transporte Coletivo x Transporte Individual”	104
Figura 48. Resumo Metodológico Parâmetro “Transporte Não Motorizado x Transporte Motorizado”	105
Figura 49. Resumo Metodológico Parâmetro “Acesso ao Transporte Coletivo”	106
Figura 50. Resumo Metodológico Parâmetro “Acesso aos Serviços Básicos”	107
Figura 51. Resumo Metodológico Parâmetro “Ciclovias”	107
Figura 52. Resumo Metodológico Parâmetro “Ciclovias”	108
Figura 53. Resumo Metodológico Parâmetro “Acessibilidade”	108
Figura 54. Resumo da Avaliação Geral proposta.	109

Figura 55. Mapa Localização – Jardim Consolação	111
Figura 61. Mapa Localização – Jardim Piratininga	112
Figura 62. Mapa Localização – Residencial Palermo	113
Figura 58. Vistas do Jardim Consolação.	115
Figura 59. Mapa de Densidade Habitacional – Jardim Consolação.	116
Figura 60. Mapa de Densidade Residencial– Jardim Consolação.	117
Figura 61. Vistas do Jardim Piratininga.	118
Figura 62. Mapa Densidade Habitacional - Jardim Piratininga	119
Figura 63. Mapa Densidade Habitacional – Residencial Palermo	120
Figura 64. Mapa Densidade Residencial – Jardim Piratininga	121
Figura 65. Mapa Densidade Residencial – Residencial Palermo	122
Figura 66. Mapa Uso do Solo – Jardim Consolação	124
Figura 67. Mapa Uso do Solo – Jardim Piratininga	125
Figura 68. Mapa Uso do Solo – Residencial Palermo	126
Figura 69. Número de Viagens – Jardim Consolação	129
Figura 70. Número de Viagens – Jardim Piratininga	130
Figura 71. Número de Viagens – Residencial Palermo	131
Figura 72. Distância das Viagens – Jardim Consolação.	133
Figura 73. Distância das Viagens – Jardim Piratininga	134
Figura 74. Distância das Viagens – Residencial Palermo	135
Figura 75. Transporte Coletivo x Transporte Individual – Jardim Consolação	137
Figura 76. Transporte Coletivo x Transporte Individual – Jardim Piratininga	138
Figura 77. Transporte Coletivo x Transporte Individual – Residencial Palermo	139
Figura 78. Modos Não-Motorizados x Modos Motorizados – Jardim Consolação	141
Figura 79. Modos Não-Motorizados x Modos Motorizados – Jardim Piratininga	142
Figura 80. Modos Não-Motorizados x Modos Motorizados – Residencial Palermo	143
Figura 81. Acesso ao Transporte Coletivo – Jardim Consolação	146
Figura 82. Acesso aos Serviços Básicos– Jardim Consolação	147
Figura 83. Acesso ao Transporte Coletivo– Jardim Piratininga	148
Figura 84. Acesso aos Serviços Básicos– Jardim Piratininga	149
Figura 85. Acesso ao Transporte Coletivo – Residencial Palermo	150
Figura 86. Acesso aos Serviços Básicos– Residencial Palermo	151
Figura 87. Ciclovias – Jardim Consolação	153

Figura 88. Ciclovias – Jardim Piratininga	154
Figura 89. Ciclovias – Residencial Palermo	155
Figura 90. Calçadas – Jardim Consolação	157
Figura 91. Calçadas – Jardim Piratininga	158
Figura 92. Calçadas – Residencial Palermo	159
Figura 93. Acessibilidade– Jardim Consolação	161
Figura 94. Acessibilidade– Jardim Piratininga	162
Figura 95. Acessibilidade– Residencial Palermo	163
Figura 96. Resultado Geral – Jardim Consolação	166
Figura 97. Resultado Geral – Jardim Piratininga	166
Figura 98. Resultado Geral – Residencial Palermo	167

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
1. FORMA URBANA E COMPORTAMENTO DE VIAGEM: ESTUDOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS	23
1.1. COMPORTAMENTO DE VIAGEM.....	23
1.2. COMPORTAMENTO DE VIAGEM E FORMA URBANA.....	26
1.3. ESTUDOS QUE VERIFICAM RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS DA FORMA URBANA E COMPORTAMENTO DE VIAGENS.....	30
2. URBANIZAÇÃO E FORMA URBANA: AS DINÂMICAS DE CRESCIMENTO DA CIDADE CONTEMPORÂNEA	42
2.1. PRODUÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO URBANO ATÉ A CONTEMPORANEIDADE: DA APROPRIAÇÃO À FORMA	43
2.2. URBANIZAÇÃO CONTEMPORÂNEA: CONTEXTO BRASILEIRO	63
2.3. CIDADE MÉDIAS BRASILEIRAS: CONCEITOS E FORMAS.....	73
3. USO DO SOLO, LOCALIZAÇÃO E DENSIDADE: MÉTODOS E RESULTADOS A PARTIR DOS ESTUDOS DE CASO.	92
3.1. ESTUDO DE CASO: APRESENTAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO.....	92
3.2. MÉTODOS APLICADOS.....	97
3.3. RESULTADOS DOS PARÂMETROS E ANÁLISES DOS DADOS OBTIDOS.....	110
CONSIDERAÇÕES FINAIS	168
REFERÊNCIAS	176
ANEXO A	182
ANEXO B	183

INTRODUÇÃO

O tema central deste trabalho trata do comportamento de viagem dos cidadãos tendo como motivadores as densidades habitacionais, o uso do solo e localização dos bairros em relação à cidade. O trabalho parte do princípio difundido de que as cidades brasileiras possuem padrão de desenvolvimento disperso e de densidade rarefeita. Esses fenômenos estão correlacionados também à baixa diversidade de usos do solo. Conseqüentemente, esse modelo levaria o cidadão a percorrer maiores distâncias para realizar as atividades do dia a dia, com prevalência do automóvel individual, já que as baixas densidades também dificultariam uma melhor distribuição do transporte coletivo.

Dessa forma, tem-se que o modelo urbano espraiado favorece o uso de modais poluentes, sobretudo, o automóvel particular, para que seja vencida as longas distâncias percorridas diariamente para realização das atividades humanas principais, sendo elas, moradia, trabalho, consumo e lazer e ao percorrê-las tem-se impactos, sejam eles de ordem econômica, ambiental ou social, construindo um cenário urbano insustentável.

A principal pergunta que conduzirá a pesquisa é se modelo urbano disperso com baixa diversidade de uso do solo e densidades variadas não oferece condições de usabilidade de transportes alternativos, coletivo e ativo, se comparado com um cenário urbano compacto, diverso e com maiores densidades.

A partir deste questionamento estruturou-se todo o trabalho e como objeto de estudo foi escolhido a cidade de Franca localizada a nordeste do estado de São Paulo, com cerca de 350 mil habitantes (IBGE) esta escolha foi motivada principalmente pelas zonas de expansão urbana expostas na figura 1, em verde claro é a zona de expansão aprovada pela Lei complementar nº 50 de 2003, seguida pela área de expansão em rosa escuro aprovada pela Lei complementar nº140 de 2009, posteriormente há a zona de expansão em azul claro aprovada pela Lei complementar nº 235 de 2013 e por último em rosa claro a área de expansão aprovada pela Lei complementar nº 324 aprovada em 2019. Ao observar a figura 01 verifica-se que a cidade assume uma tendência urbana dispersa.

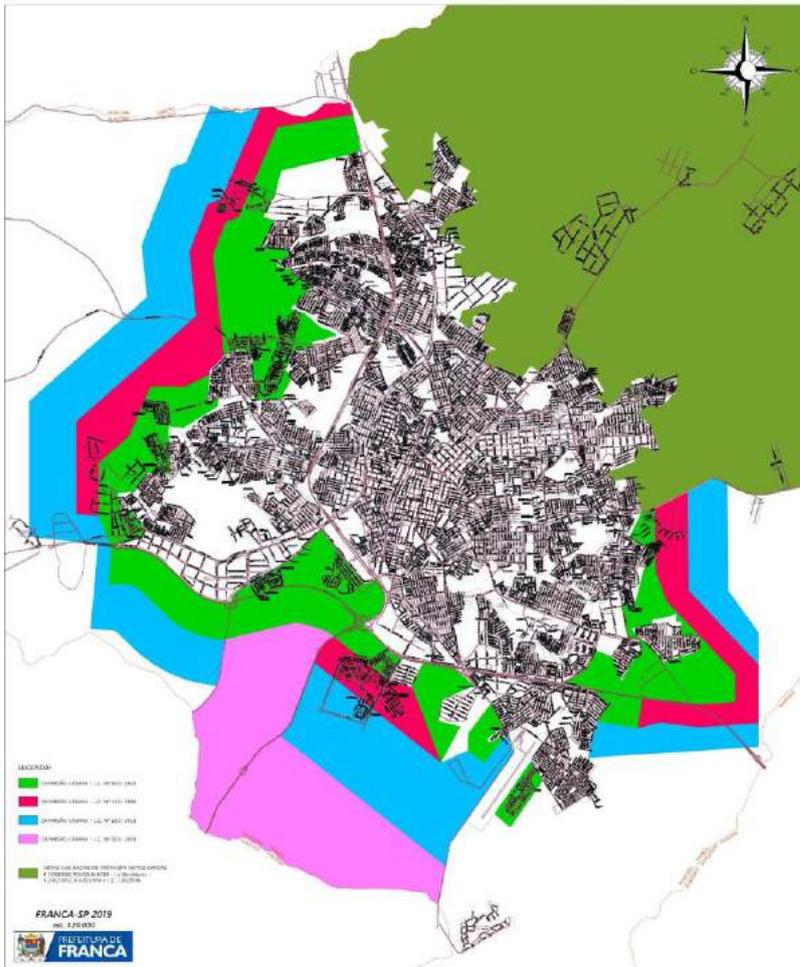


Figura 1. Mapa das áreas de expansão urbana da cidade de Franca/SP.
Fonte: FRANCA, 2019, s/p.

Ao passo que a cidade desenvolveu e expandiu-se, a frota de veículos tem aumentado exponencialmente, como mostrada na figura 2. Ao observar a figura 1 e 2 pressupõe-se que a medida que o tecido urbano se espalha pelo território as distâncias a serem percorridas aumentam bem como o uso do automóvel particular, em detrimento de outros modais, como por exemplo o transporte coletivo e a caminhada, impactando negativamente o meio, como por exemplo, o aumento das emissões de carbono, já que segundo a Nações Unidas Brasil (2019) “ As emissões de CO² respondem por 82% do aquecimento global”. E para neutralizar os efeitos das emissões de carbono, a ONU defende a redução dos mesmos.

ONU Meio Ambiente revelou que as emissões globais de gases do efeito estufa em 2030 precisam ser de 25% a 55% menores do que em 2017 para colocar o mundo em um caminho de menor custo a fim de limitar o aquecimento global a 2°C e 1,5° (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2019).

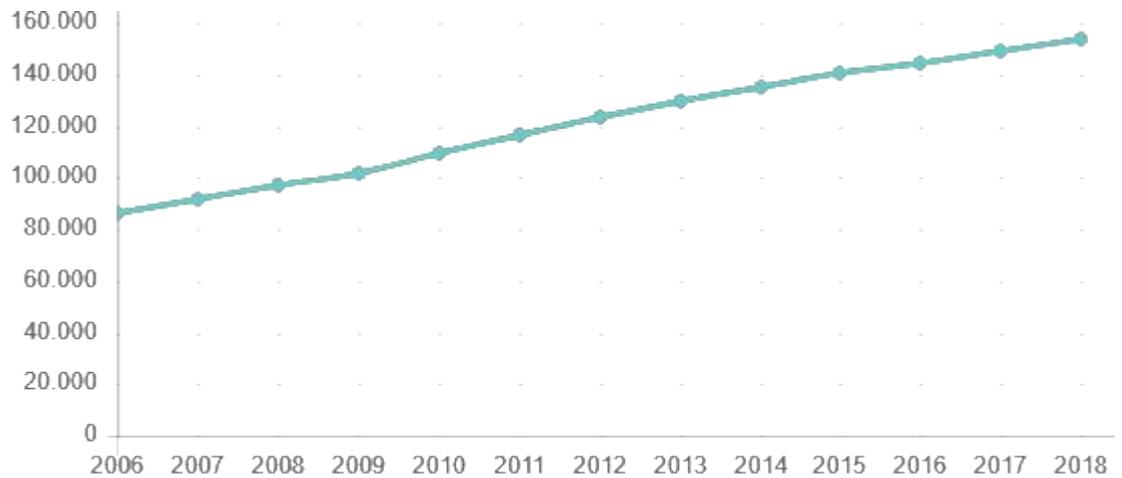


Figura 2. Frota de Automóveis de Franca/SP entre 2006/2018.
Fonte: IBGE.

Avaliando a figura 2, verifica-se que ao mesmo tempo em que há indicação para redução das emissões de carbono, a frota de veículos tende a aumentar e juntamente com os elementos mostrados na figura 1 enfatizam um desenvolvimento urbano incoerente.

A partir da problemática exposta, foi explanada a hipótese de que setores conotados como dispersos desagregados da malha urbana, uso do solo homogêneo e com baixas densidades (habitacional e residencial) não se configuram como cenários urbanos desejáveis enquanto que não oferecem condições necessárias para utilização de modais alternativos, já que a medida que o bairro se afasta do principal centro de oferta de comércio e serviços, maiores distâncias precisam ser percorridas pelos seus residentes, prevalecendo o uso do automóvel particular se comparados com setores compactados, anexos às áreas urbanas consolidadas, com maiores densidades (habitacional e residencial) e com uso do solo diversificado, os quais oferecem maiores alternativas de mobilidade.

Nesta lógica, justifica-se a realização deste trabalho, para que se possa ao final, contribuir para que os planejadores urbanos tenham uma maior assertividade nas ações de planejamento.

Além da contribuição social, a pesquisa visa colaborar com a ciência de maneira a conferir por meio de dados estatísticos, se de fato, o modelo urbano denominado, cidade compacta, defendido por muitos urbanistas, é uma alternativa urbana menos nociva, do ponto de vista ambiental, social e econômico.

A pesquisa está estruturada em três capítulos. O primeiro, intitulado como “Forma Urbana e Comportamento de Viagem: Revisão Bibliográfica” foi baseado em literatura internacional sobre estudos que constataram convergências entre características da forma urbana com o comportamento de viagem. O segundo capítulo, de nome Urbanização E Morfologia: As Dinâmicas De Crescimento Da Cidade Contemporânea, trata da temática acerca da urbanização e como esta evoluiu formalmente ao passar do tempo, verificando principalmente as principais tendências urbanas da atualidade, a fim de contextualizar as cidades médias e por fim, discorrer brevemente da produção do espaço urbano francano. E o último capítulo “Uso do solo, localização e densidade: Métodos e resultados a partir dos estudos de caso” expõe o percurso metodológico adotado para obtenção dos resultados bem como as relações que puderam ser estabelecidas.

1.1 OBJETIVOS

A pesquisa visa atender a alguns objetivos, separados entre principal e específicos, como abordado previamente na introdução deste trabalho.

2. OBJETIVO PRINCIPAL

O Objetivo principal é analisar a partir de situações distintas de que forma a densidade, os usos do solo e a localização estão ligados ao comportamento de viagens intra-urbanas em cidades médias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Discutir os conceitos de cidade compacta e cidade dispersa;
- b) Realizar estudo de caso em Franca, cidade média localizada a nordeste do estado de São Paulo;
- c) Verificar por meio de amostragem qual zona apresenta melhores resultados de acordo com os parâmetros adotados.

1.2 JUSTIFICATIVA

A combinação entre bairros cada vez mais periféricos, uso do solo pouco diversificado e baixas densidades, influenciam no comportamento de viagens dos cidadãos, causando impactos em todas as esferas de desenvolvimento, sejam elas, sociais, econômicas ou ambientais. Considerando os impactos ambientais, um dos principais é a emissão de CO², segundo Rogers (2001) as cidades causam três quartos da poluição global, além de consumir nesta mesma proporção toda energia gerada no mundo. Esta crescente urbanização causará efeitos deletérios ainda maiores, como afirma Rogers (2001):

Nos próximos trinta anos, o número de habitantes nas cidades dos países em desenvolvimento deverá ser acrescido em 2 bilhões de pessoas. Essa imensa urbanização irá causar um crescimento exponencial no volume dos recursos consumidos e da poluição gerada. Contudo, numa matemática perversa, pelo menos metade desta população urbana em crescimento estará morando em favelas, sem água corrente, sem eletricidade, sem esgoto e quase sem esperança. Pelo menos 600 milhões de pessoas já vivem em ambientes urbanos que ameaçam a vida. Nossas cidades sempre em multiplicação carregam a ameaça de uma poluição avassaladora e uma sociedade global polarizada entre “ter” e o “não-ter” (ROGERS, 2001.p.27).

Além dos prejuízos ambientais, a priorização do automóvel particular reverbera em outros questionamentos, como por exemplo, se há a oferta de transporte público adequada e uma infraestrutura que incentive a mobilidade ativa, como ciclismo e caminhada respeitando as normas de acessibilidade, sendo assim, não há como tecer estudos que desagregam os mais diversos atributos que influenciam o comportamento de viagens, sendo assim, nesta pesquisa foram abordados tanto aspectos da mobilidade quanto aspectos morfológicos.

Ao considerar que a mobilidade urbana auxilia na constituição de um cenário urbano efetivo, tecer diagnósticos com esta temática se torna essencial para que sirvam de embasamento para ações de planejamento mais eficientes, eficazes e sustentáveis, com isto, justifica-se a proposta desta pesquisa, cuja relevância é contribuir com a municipalidade com argumentos que possam convergir em reflexões acerca das práticas urbanísticas adotadas na cidade e posteriormente aperfeiçoá-las de acordo com o contexto urbano diagnosticado.

1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos adotados são de abordagem quantitativa, este tipo de pesquisa é centrado na objetividade, influenciada pelo positivismo, considera que a realidade pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros, utiliza-se a linguagem matemática para a descrição do objeto em questão (GERHART e SILVEIRA, 2009).

Além desta abordagem pode-se classificar a pesquisa como Pesquisa Aplicada, como definida por Gerhart e Silveira, 2009 p.34 “Objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos a solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”.

Em relação aos objetivos, a pesquisa pode ser considerada como pesquisa exploratória, “este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” de acordo com Gerhart e Silveira, 2009 p.35, em sua grande maioria, este tipo de pesquisa envolve levantamentos bibliográficos, entrevistas e análises de exemplos que contribuem para a compreensão do problema por meio dos estudos de caso, estes procedimentos serão adotados na pesquisa em questão.

Para cada etapa de trabalho, será utilizado um conjunto de métodos, para elaboração dos capítulos 1 e 2 serão adotados a pesquisa bibliográfica.

Já no capítulo 3, será separado por etapas, para realização da etapa quantitativa, será adotada a Pesquisa de Campo, definida por Fonseca, 2002 apud Gerhart e Silveira, 2009 p. 38 “A pesquisa de campo caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa”.

Entre estes diferentes tipos de pesquisa de campo, será adotado a Pesquisa com Survey, definida por Fonseca, 2002, p.33 apud Gerhart e Silveira, 2009 p.39.

A pesquisa com survey pode ser referida como sendo a obtenção de dados ou informações sobre as características ou as opiniões por determinados grupos de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo, utilizando um questionário como instrumento de pesquisa.

Este tipo de pesquisa é utilizado para pesquisas de opinião ou realização de um mapeamento geológico ou botânico, que é o interesse deste trabalho, através

destes dados coletados passarão por tratamento espacial e estatístico por meio dos softwares de sistema geográfico (SIG) e desenho assistido por computador (CAD).

O questionário aplicado foi baseado em questões de Origem-Destino, formuladas na Pesquisa de Mobilidade da Região Metropolitana de São Paulo, realizada pelo governo de São Paulo, a fim de coletar dados referentes a localização de moradia, trabalho, lazer dos entrevistados, bem como, os modais utilizados, para que se possa posteriormente utilizar os resultados para cálculo dos parâmetros estabelecidos.

Após a aplicação dos questionários, foi realizada a análise do estudo de caso, por meio de confecção de mapas ilustrativos que representam cada parâmetro utilizado, estes foram divididos em três categorias, forma urbana, comportamento de viagem e mobilidade ativa, constituindo treze fatores na totalidade, cada um foi baseado em uma bibliografia já existente em que foi apenas adaptada para o contexto estudado. As minúcias de cada um foram abordadas no Capítulo 3 bem como suas respectivas escalas de avaliação, que serviram como instrumento de comparação entre as zonas analisadas nesta pesquisa.

Com essas definições apresentadas foi possível classificar os procedimentos metodológicos propostos neste trabalho com o intuito de amparar todos os procedimentos científicos para que se possa aferir os objetivos pretendidos de maneira satisfatória.

1. FORMA URBANA E COMPORTAMENTO DE VIAGEM: ESTUDOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS

1.1. COMPORTAMENTO DE VIAGEM

As cidades têm assumido um caráter centro-periferia que gera novas relações sociais e econômicas, impactando diretamente nas decisões dos cidadãos, inclusive o modo como estes se deslocam no território para realizar suas atividades primordiais, como, trabalho, lazer, moradia e consumo, o que pode ser considerado comportamento de viagem que segundo Takano (2010 p. 14)

De um ponto de vista mais geral, alguns autores referem-se a comportamento de viagem como o estudo do que as pessoas fazem sobre o espaço e como as pessoas usam o transporte. Por compor uma particularidade da pesquisa comportamental em si mesmo, as questões estudadas no comportamento e viagem são amplas e estão muito relacionadas com as análises das atividades e estudos do tempo de viagem. Diversos aspectos são questionados na pesquisa sobre comportamento de viagem, principalmente as escolhas dos indivíduos em relação ao seu processo de deslocamento (ou seja: para onde ir, quando, como, como quem, seleção de destino, rota, horário, modo de transporte) e quais os fatores que o levam a tomar uma decisão, ou seja, por que realizou a viagem naquele local, naquele horário, com aquela pessoa, entre outros.

A compreensão dos padrões de viagens dos indivíduos contribuem para que se possa avaliar os deslocamentos e com isso buscar alternativas para um transporte urbano eficaz e sustentável, tais como “políticas que busquem a redução do uso de carros, dos níveis de poluição, das distâncias e tempos de viagem bem como o incentivo a viagens mais curtas e mais amigáveis a modos não motorizados” (TAKANO, 2010 p.6).

Ainda como afirma Takano (2010 p.30)

Uma variedade de fatores, pessoais e ambientais, leva um indivíduo a comportar-se diferentemente de outro (...) esses diferentes fatores também permitem aos indivíduos realizarem decisões pessoais em relação a seus comportamentos de viagem.

Alguns estudiosos propuseram modelos de fatores que interferem na tomada de decisão de viagens, como Bowman e Bem-Akiva (1997) que envolvem desenvolvimento urbano, decisões individuais e desempenho do sistema de transporte,(Takano, 2010) Lu e Pas (1998) que tem como método de avaliação relações existentes e características individuais e domiciliares afirmando que os

deslocamentos são determinados pelo poder econômico, papel no domicílio e estrutura familiar, diferentes localizações das atividades e pelo sistema de transporte (Pitombo, 2003 apud Takano, 2010), além destes há o modelo de Van Acker, no qual é considerado a influência do ambiente construído no comportamento de viagem.

Variáveis chaves na pesquisa sobre a ligação entre o ambiente construído e o comportamento de viagem geralmente referem-se a três componentes: (1) um componente espacial (por exemplo, densidade, diversidade, forma), (2) componente socioeconômico (por exemplo, idade, renda, gênero) e (3) um componente de personalidade (como estilo de vida e atitudes). Teorias da geografia de transportes justificam a incorporação de uma componente espacial (e mesmo uma componente espaço-temporal) e uma componente socioeconômica, enquanto teorias na psicologia social validam a incorporação de uma componente de personalidade (TAKANO, 2010 p.34).

Os criadores deste modelo afirmam que há uma hierarquia na tomada de decisão, sendo esta, decisão de atividade de curto prazo, decisões de locação de médio prazo e de decisões de estilo de vida de longo prazo além desta hierarquização,

(...) a distribuição de atividades deve ser estudada primeiro para entender o padrão de deslocamentos, pois na maioria dos casos, atividades como trabalho, compras e lazer são separadas espacialmente estimulando, desse modo, a necessidade de viagens (TAKANO, 2010 p.36)

Neste sentido, pode-se pressupor que de acordo com o modelo de Van Acker quando as atividades cotidianas dos indivíduos estão separadas espacialmente há maior necessidade de viagens, portanto o uso do solo urbano relaciona-se diretamente com o comportamento de viagens dos cidadãos, ademais há um outro modelo que inclui o ambiente construído como influência na tomada de decisão de viagens, o modelo de Burbidge e Goulias (2008, apud Takano, 2010 p.37).

Este modelo foi proposto para avaliar a viagem ativa, contudo, o entendimento de sua estrutura conceitual auxilia na compreensão de como fatores do ambiente construído influenciam na tomada de decisão.

Na figura 3 é possível visualizar que a Infraestrutura e ambiente estão na mesma categoria que as características demográficas e pessoais, além de se relacionarem com fatores subjetivos.

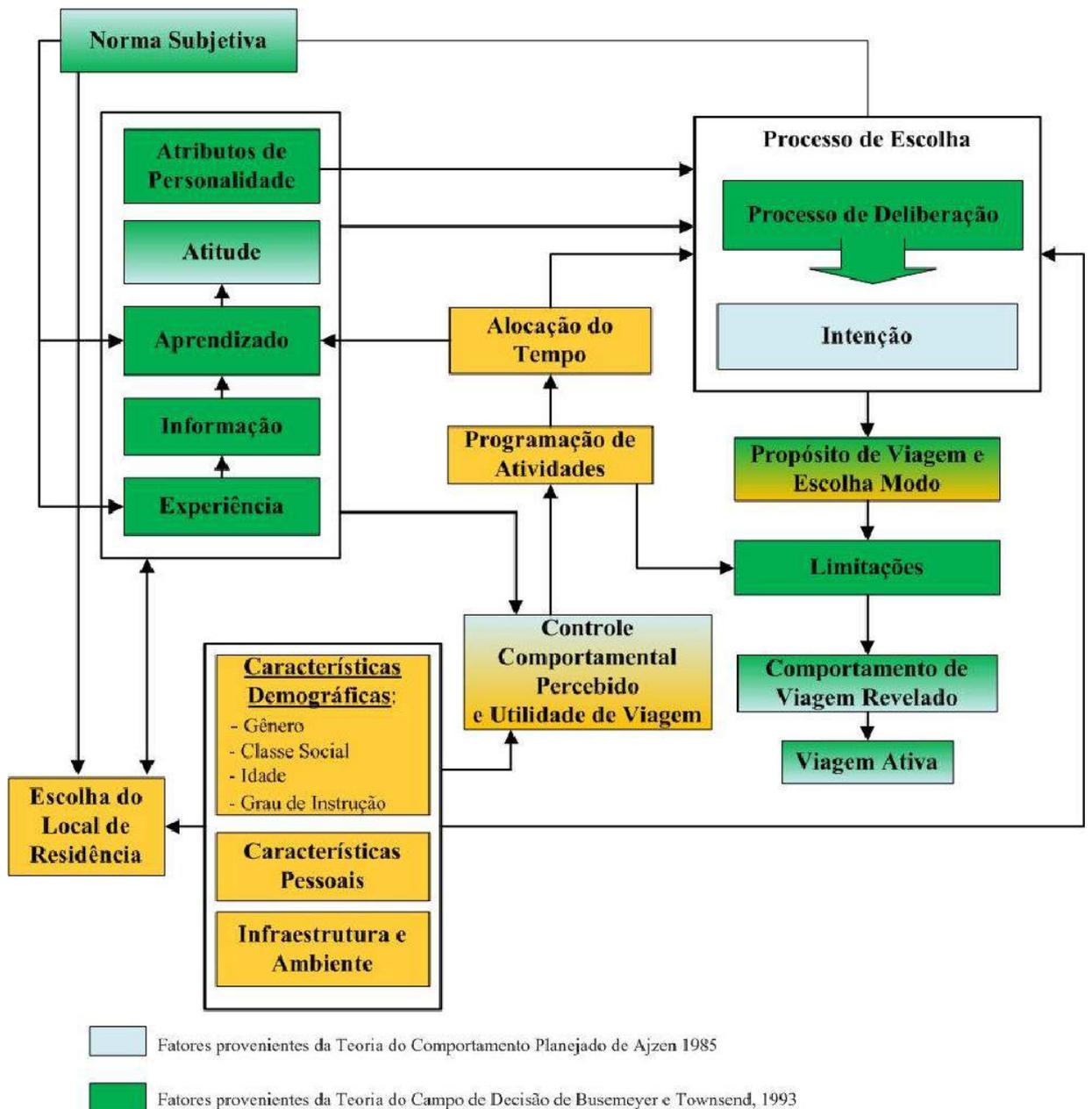


Figura 3. Modelo conceitual desenvolvido por Burbidge e Goulias
Fonte: TAKANO, 2010 p. 37

Segundo Takano (2010 p.38)

O ambiente construído inclui padrões de uso do solo, o sistema de transporte e itens do desenho urbano que juntos geram necessidades e fornecem oportunidades para viagem e atividade física(...) Como mostrado no modelo, essas componentes influenciam principalmente na consideração da utilidade de viagem e o controle comportamental percebido e subsequentemente amparam a programação de atividades e alocação do tempo, bem como o processo de escolha (TAKANO, 2010 p.38).

Sendo assim, a partir dos conceitos apresentados sobre modelos de padronagem de comportamentos de viagens, é capaz de compreender como são os

processos de tomada de decisão e como o ambiente construído e seus atributos podem sugestionar a opção por algum tipo de modal, todavia, estes modelos visam dilucidar o comportamento de viagem mediante de probabilidades matemáticas, as quais não serão abordadas nesta pesquisa.

Estes conceitos auxiliam na compreensão como se dá o comportamento de viagem e como estes se relacionam com características do ambiente urbano, podendo ou não influenciar nas tomadas de decisão quanto a mobilidade, baseado nesta aclaração é necessário elencar estudos existentes que visam discorrer como se dá esta relação entre aspectos da forma urbana, como densidade e uso do solo, se relacionam com o comportamento de viagem.

1.2. COMPORTAMENTO DE VIAGEM E FORMA URBANA.

A temática comportamento de viagem está intrinsecamente ligada ao conceito de transporte urbano e mobilidade, atualmente são termos deveras discutidos, já que, ao prover aos cidadãos qualidade no transporte urbano é prover qualidade de vida, no entanto, como afirma Deus (2008, p.26)

Todos os países no mundo enfrentam hoje o desafio de promover a qualidade de vida em suas cidades. Com o aumento da dependência da sociedade pelo automóvel, um dos grandes setores focado no sentido de melhorar as cidades é o setor de transporte urbano. A busca pelo transporte sustentável é um importante fator que as cidades devem privilegiar em seus planos municipais de gestão do espaço urbano.

Neste sentido, é fundamental compreender as relações da morfologia urbana, a qual relaciona-se com os planos municipais de gestão urbana, para com o comportamento de viagem, ou seja, como os munícipes se deslocam para realizar suas principais atividades, trabalho, moradia, consumo e escola e como variáveis da forma urbana, como densidade e uso do solo, interferem nessa decisão.

Para melhor compreensão, se faz necessário discorrer sobre os conceitos de forma urbana baseada na literatura que apresenta estudos da influência desta sobre o sistema de transporte urbano.

Para Miller e Ibrahim (1998) a forma urbana se dá a partir da combinação da distribuição física de atividades e dos padrões de atividade dos cidadãos no tempo e no espaço, eles consideram variáveis da forma urbana: densidade populacional (distribution of population), densidade de empregos, diversidade de uso do solo e equidade na distribuição de moradia e empregos, eles consideram que estas

características compõem três dimensões da forma urbana, densidade, expansão ou grau de descentralização e infraestrutura.

Estas três dimensões tendem a estar inter-relacionadas e apresentam sentidos variados, a densidade tem como finalidade medir a intensidade de uma determinada atividade em um ponto no espaço, a descentralização fornece uma medida de onde este ponto está no espaço, considerando o distrito comercial central ou o centro da cidade como ponto de referência, já a estrutura visa cobrir uma combinação de fatores relacionados a combinação de fatores relacionados a combinação de atividades em um ponto (ou dentro de uma área relativamente pequena) até que ponto, as pessoas que trabalham tem o acesso imediato ao emprego, o quanto há de uso misto do solo que ocorre em dada localização e, em geral, a distribuição geral de pessoas e suas atividades no espaço urbano (MILLER e IBRAHIM, 1998 p. 18, tradução nossa)¹

Segundo Barbugli, 2003 apud Amâncio 2005 p. 6.

Através da noção dos conceitos de espaço, aglomeração, tamanho, densidade, emprego, surge a delimitação físico-espacial de urbano e de cidade. Sendo assim, a forma urbana seria a disposição no espaço das aglomerações e o conjunto das relações socioespaciais que elas mantêm entre si e com o todo, ou seja, seria a interação entre estas aglomerações e conseqüentemente entre as atividades urbanas sociais e meio ambiente.

O termo forma urbana pode ser usado simplesmente para descrever as características físicas de uma cidade. No entanto a forma urbana não se relaciona apenas às características físicas, também abrange elementos não-físicos, exemplificados na figura 2. (Dempsey et. Al. 2008),

A forma urbana geralmente abrange uma série de características físicas e não físicas, incluindo tamanho, forma, escala, densidade, usos do solo, tipologia das edificações, layout de bairros urbanos e distribuição de espaços verdes (DEMPSEY, et. Al 2008 p. 22 tradução nossa)²

¹ “These three dimensions tend to be interrelated, but they are not identical. Density measures the intensity of a given activity at a point in space. Decentralization provides a measure of where this point is in space, taking the central business district (CBD) or city center as the point of reference. Structure here is meant to cover a combination of factors relating to the mix of activities at a point (or within a relatively small area)—the extent to which workers have ready access to jobs, the amount of mixed-use development that occurs in a given location, and, in general, the overall distributions of people and activities over the two-dimensional urban space” (MILLER e IBRAHIM, 1998 p.18).

² “Urban form generally encompasses a number of physical features and nonphysical characteristics including size, shape, scale, density, land uses, building types, urban block layout and distribution of green space.”

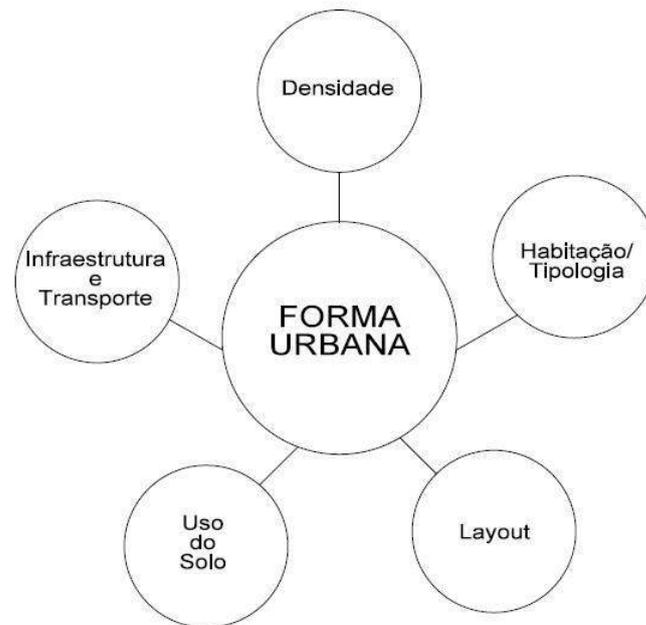


Figura 4. Adaptação do “Elements of urban form” (DEMPSEY, et. Al, 2008 p. 22)
Fonte: próprio autor.

Estes elementos, ainda sob a perspectiva do mesmo autor (Dempsey, et. All 2008) foram identificados com base em argumentos de que eles influenciam a sustentabilidade e o comportamento humano.

Ainda segundo Anderson et. Al 1996 p.9.

A forma urbana pode ser definida como a configuração espacial de elementos fixos em uma região metropolitana. Isso inclui o padrão de uso do solo e sua densidade, bem como o desenho da infraestrutura de transporte e comunicação(tradução nossa)³

Complementando, Deus (2008) ao reunir conjecturas em relação a forma urbana, explana que a forma urbana se relaciona com as características físicas do ambiente construído bem como suas interações urbanas e como estas interferem na dinâmica da urbe, no sentido de influenciar os fluxos dentro da cidade, ou seja, sendo agentes diretos da mobilidade urbana.

Para explanar estas relações houve a reunião de alguns autores que por meio de estudos buscaram verificar quais as relações de variáveis da forma urbana para com o comportamento de viagens, sendo estas densidade e usos do solo, as quais

³ “Urban form may be defined as the spatial configuration of fixed elements within a metropolitan region. This include s the spatial pattern of land uses and their densities as well as the spatial design of transport and communication infrastructure.

possuem maior alinhamento com esta pesquisa, que estão elencados como elementos da forma urbana na figura 2.

Os conceitos densidade e uso do solo são amplamente utilizados no que diz respeito a questão urbana, no entanto não há somente uma definição possível, podendo variar de acordo com o contexto inserido, de acordo com Churchman (1999) a densidade é um termo que representa a relação entre uma determinada área física e o número de pessoas que habitam ou usam essa área, é expresso portanto como uma proporção do tamanho da população ou número de unidade de habitação, representando o numerador e unidade de área, representando o denominador.

A densidade é um conceito objetivo, quantitativo e neutro, neutro no sentido de que não se pode saber imediatamente se um determinado nível de densidade é positivo ou negativo, depende do contexto de tal análise, segundo o mesmo autor a densidade está relacionada com os seguintes tópicos: forma urbana, tamanho da cidade, tipo de construção ou assentamento, desenho do local, questões políticas e econômicas, zoneamento e uso do solo, além de questões de valores sociais, como por exemplo desenvolvimento sustentável, cidades compactas, sistemas de ruas e transportes, conflitos entre transportes públicos e carro particular, expansão urbana, políticas de qualidade ambiental entre outros.

Dempsey (201) reitera que a densidade pode ser vista por um lado como um resultado da competição entre os usos do solo em uma determinada infraestrutura de transporte urbano e seu padrão de acessibilidade associado, por outro lado, é um objetivo político, pois também é um insumo para a qualidade da vida urbana por meio da viabilidade da provisão de serviços e da disponibilidade de espaço público e privado, neste sentido, a densidade pode ser usada como uma ferramenta para medir a viabilidade da infraestrutura de transporte público e outros serviços prestados, a viabilidade de certos tipos de uso do solo, como comerciais e de serviços no planejamento urbano.

Ao que se refere uso do solo, ainda sob a perspectiva do Dempsey (2010), este termo é usado para descrever as diferentes funções do meio ambiente. Dentro do contexto urbano, o uso dominante do solo tende a ser residencial, mas uma área urbana funcional requer indústrias, comércio, serviços, infraestrutura e outros usos.

O padrão espacial dos usos do solo é crucial para os argumentos sobre a eficiência de uma cidade e as possíveis formas urbanas “sustentáveis” de influenciar

os padrões de viagens urbanas e a qualidade de vida. Os padrões de uso do solo são fenômenos mais dinâmicos do que estáticos e estão sujeitos às arbitrariedades do mercado imobiliário, no entanto, a política de uso do solo deveria atender aos requisitos da população residente, variando de bairro para bairro (DEMPSEY, 2010).

Questões que relacionam densidade e usos do solo com comportamento de viagem foram levantadas pelos pensadores do “Novo Urbanismo”, presentes na Carta do Novo Urbanismo, retificada em 1996 (CNU, 1996) em que os organizadores afirmam:

As vizinhanças devem ser compactas, amigas dos cidadãos e incluir diferentes tipos de uso, como habitação, comércios e serviços. (...) Densidades construtivas e usos do solo apropriados devem estar a distâncias de pontos de transportes públicos suficientemente reduzidas para que sejam acessíveis aos cidadãos, permitindo que o transporte público se torne uma alternativa viável ao automóvel (CNU, 1996 s/p)

A partir destas afirmações foram realizados diversos estudos que visavam comprovar essa alegação, em diversos países, principalmente do continente Europeu e Norte-Americano, neste sentido, é imprescindível uma revisão bibliográfica para angariar argumentos para esta pesquisa, procurando observar de que maneiras essas variáveis da forma urbana interferem no comportamento de viagem.

1.3. ESTUDOS QUE VERIFICAM RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS DA FORMA URBANA E COMPORTAMENTO DE VIAGENS.

Os estudos apresentados têm como objetivo avaliar como a forma urbana, especificamente densidade e uso do solo, interferem no comportamento de viagens estão dispostos em ordem cronológica a fim de compreender a evolução temporal das pesquisas que abordaram este tema, por meio de um quadro comparativo (quadro 1) foi possível avaliar os principais conceitos e resultados de cada estudo, a fim de prover argumentos teóricos para a pesquisa em questão.

Esta revisão de bibliografia contém investigações realizadas, principalmente, na América do Norte e Europa, porém é possível tecer paralelos para com a realidade das cidades brasileiras, sinteticamente é possível afirmar que em todos os estudos averiguou-se que há relações entre aspectos morfológicos urbanos com o comportamento de viagens, algumas variáveis formais interferem de maneira incisiva como uso do solo e localização e outras de maneira menos enfática como densidade habitacional.

TÍTULO e AUTOR	ANO	ESTUDO	DEFINIÇÃO E OBJETIVOS	VARIÁVEIS	HIPÓTESES E CONJECTURAS	RESULTADOS E CONCLUSÕES
<p>IMPACTOS DO USO MISTO DO SOLO E DA DENSIDADE NA UTILIZAÇÃO DE TRÊS MODOS DE VIAGEM: VEÍCULO INDIVIDUAL, TRANSPORTE COLETIVO E CAMINHADA. - Lawrence d. Frank ; - Gary Pivo.</p>	1994	EMPÍRICO	<p>1). Abordagem das relações empíricas entre a forma urbana e as viagens feitas por indivíduos que utilizam o SOB (veículo com um ocupante), transporte coletivo e caminhada como modais de realização de viagens com propósito de trabalho e compras. 2). Investigar maneiras de planejar e implementar desenhos urbanos a fim de promover maior acessibilidade, reduzir necessidade de longas viagens, reduzir a dependência do veículo de um único ocupante (SOV) e aumentar a competitividade de outros modais (alternativos e coletivo)</p>	<p>1). Densidade populacional; 2). Densidade de oferta de emprego 3). Uso Misto do Solo; 4). Escolha modal.</p>	<p>1). Densidade populacional, densidade de oferta de emprego e uso do solo estão relacionados com a escolha modal; 2). Densidade populacional, densidade de oferta de emprego e uso do solo estão relacionados com a escolha modal quando fatores não relacionados com a forma urbana são controlados; 3). Existe uma relação mais explícita entre a escolha do modal e as características da forma urbana quando acontecem os dois tipos de trajeto (origem e destino) do que se faz somente um ou outro; 4). A relação entre densidade populacional, de oferta de emprego, uso misto do solo e a escolha do modal não é linear</p>	<p>1). Densidade de oferta de emprego e o uso misto do solo estão significativamente relacionados a porcentagem do uso do modal (SOV), transporte público e caminhada; Densidade populacional não se relaciona com o uso do SOV, apenas com transporte coletivo e caminhada; - Uso do solo está relacionado com transporte coletivo e caminhada. 2). Confirmação das hipóteses elencadas;</p>

<p>FORMA URBANA, ENERGIA E MEIO AMBIENTE: UMA REVISÃO DE PROBLEMAS, EVIDÊNCIAS E POLÍTICAS.</p> <p>- William P. Anderson; - Pavlos S. Kanaroglou; - Eric J. Miller.</p>	1996	TEÓRICO	<p>1). Evidenciar as questões acerca do tema, revisando os conceitos básicos e as relações envolvidas;</p> <p>2). Avaliar o que era produzido de conhecimento sobre a forma urbana e utilização de energia e o meio ambiente.</p> <p>3). Compreender quais as relações da forma urbana com o comportamento de viagens a fim de verificar alternativas para a economia de energia utilizada no transporte urbano.</p>	<p>1). Localização das residências</p> <p>2). Usos do solo;</p>	<p>1). Devido ao fato da crescente dispersão dos bairros residenciais, que reduz a acessibilidade aos sistemas de transporte público, sendo assim, a localização relativa das residências, lugares de trabalho, compras e de lazer, prejudica a habilidade e o desejo dos indivíduos de escolher alternativas ao automóvel individual;</p>	<p>1). Políticas urbanas não podem ser planejadas sem o profundo conhecimento sobre as opções individuais relativas aos modais, frequência e padrão de viagens (origem e destino)</p> <p>2). Forma urbana é uma influência e também restrição determinantes no comportamento de viagens;</p> <p>3). Modelos urbanos devem incluir funções comportamentais de uso do solo e mudança de transporte com variáveis políticas, além de interagir com demais variáveis como, mercado imobiliário.</p>
<p>FORMA URBANA, ENERGIA E VIAGEM VEICULAR: ALGUNS ACHADOS EMPÍRICOS</p> <p>- Eric. J. Miller - Amal Ibrahim.</p>	1998	EMPÍRICO	<p>1). Avaliar os padrões de deslocamentos para viagens de trabalho, a fim de contabilizar o número médio de quilômetros percorridos por veículo (VKT) por trabalhador;</p> <p>2). Explorar empiricamente a relação transversal entre as dimensões físicas da forma urbana e viagens de automóvel.</p>	<p>1). Densidade populacional;</p> <p>2). Densidade de oferta de emprego;</p> <p>3). Grau de descentralização (localização);</p> <p>4). Uso do Solo;</p>	<p>1). A medida que o local de residência se afasta do principal centro de oferta de emprego, aumenta a quilometragem por veículo por trabalhador;</p> <p>2). Uso misto do solo poderia contribuir na diminuição de quilômetros percorridos por veículo particular;</p> <p>3). Densidade populacional não se mostra tão expressiva quanto as outras variáveis.</p>	<p>1). Trabalhadores que residem em zonas com baixas densidades (menos de 250 pessoas/km²) percorrem mais quilômetros com veículo particular;</p> <p>2). A distância do centro de maior oferta de emprego é a variável mais expressiva em relação a quilometragem percorrida por veículo particular.</p>

<p>VIAGENS FAMILIARES, CARACTERÍSTICAS DA FAMÍLIA E USO DO SOLO: UM ESTUDO EMPÍRICO DE PESQUISA DE VIAGENS BASEADAS EM ATIVIDADES EM PORTLAND.</p> <p>- Xiaoduan Sun, - Chester G. Wilmot - Tejonath Kasturi</p>	1998	EMPÍRICO	<p>1). Investigar como o comportamento de viagem familiar é influenciado por fatores econômicos e de uso do solo com base no número de viagens diárias das famílias e nos quilômetros percorridos por veículo particular (VMT)</p>	<p>1). Uso do solo 2). Densidade populacional; 3). Densidade de Emprego 4). Densidade Residencial</p>	<p>1). Famílias em áreas de desenvolvimento de alta densidade fazem menos viagens de automóvel particular e percorrem menos quilômetros.</p>	<p>1). Impacto do desenvolvimento do uso do solo nas viagens é um fator significativo; 2). Densidade populacional e o uso misto do solo são mais efetivos na redução de quilômetros percorridos por veículo particular se comparado ao número de viagens diárias; 3). As famílias que vivem em áreas de alta densidade geram 19% menos VMT (quilômetros percorridos por veículo particular) 4). Famílias que vivem em áreas com uso misto do solo contribuem com cerca de 45% menos VMT do que outras áreas; 5). O acesso aos serviços e emprego impactam no número de viagens, quanto maior a acessibilidade (emprego e domicílio) a família produz 64% menos VMT e 13% menos viagens diárias.</p>
---	------	----------	--	---	--	---

<p>FORMA URBANA E PADRÕES DE ATIVIDADES- VIAGEM: UMA ABORDAGEM DE VIAGENS BASEADA EM ATIVIDADES EM UM CONTEXTO ESPACIAL - Danielle Snellen</p>	2001	EMPÍRICO	<p>1). Testar de maneira empírica as reivindicações implícitas ou explícitas de redução de mobilidade de automóveis; 2). Examinar se existe uma relação entre forma urbana e os padrões de viagens na Holanda e explorar a natureza e força dessa relação.</p>	<p>1). Tipos de Morfologia; 2). Redes de Transporte da cidade e do bairro; 3). Localização dos bairros; 4). Disponibilidade e de instalações; 5). Densidade</p>	<p>1). Distâncias entre os locais das atividades devem ser reduzidos para a redução do número de viagens; 2). Aumento da densidade e uso misto do solo contribuem para reduzir viagens de automóvel particular; 3). Acesso ao transporte público e o melhor desempenho do ambiente urbano (redes interconectadas e ruas atraentes) também contribuem para redução das viagens.</p>	<p>1). A densidade somente tem influência em viagens que não sejam de compras; 2). Afirmativa do conceito de cidade compacta, demonstrando que o uso de modos motorizados aumenta com a distância do centro da cidade.</p>
<p>AS RELAÇÕES ENTRE A FORMA URBANA E OS PADRÕES DE VIAGENS: UMA REVISÃO E AVALIAÇÃO INTERNACIONAL - Dominic Stead; - Stephen Marshall</p>	2001	TEÓRICO	<p>1). Reunião dos resultados de estudos sobre a forma urbana e padrões de viagens a partir de estudos empíricos realizados principalmente nos EUA e Europa na década de 80 até no ano 2000.</p>	<p>1). localização2). Uso do Solo 3). Densidade 4). Proximidade com redes de transporte (acessibilidade); 5). Morfologia do bairro</p>	<p>1). O nível de uso misto do solo pode contribuir para demanda de viagens; 2). O incentivo ao equilíbrio de uso residencial e comercial pode incentivar o uso de modais não motorizados 3). Uso misto pode estar relacionado a menores distancias percorridas entre residência e trabalho; 4). Densidades populacionais mais elevadas ampliam as possibilidades de interações pessoais e com isso aumento de atividades locais e com isso minimizar a quantidade de viagens motorizadas e de longas distâncias; 5). Altas densidades favorecem a implantação de transporte coletivo</p>	<p>1). Maiores densidades estão relacionadas com menores distâncias percorridas por viagem por todos os modais; 2). Uso misto do solo pode ter efeitos significativos nas viagens;</p>

<p>FORMA URBANA E COMPORTAMENTO DE VIAGEM: UMA PERSPECTIVA EUROPEIA. - Tim Schwanen</p>	2002	TEÓRICO	<p>1). Avaliar os estudos europeus sobre o impacto da forma urbana no comportamento de viagens.</p>	<p>1). Distância média de deslocamento s; 2). Tempo médio de deslocamento s; 3). Divisão modal por deslocamento (carro, transporte público, ciclismo e caminhada); 4). Densidade; 5). Estrutura Urbana; 6). Tamanho da cidade.</p>	<p>1). A variação na distância média de deslocamento é superior a do tempo de deslocamento na amostra das onze cidades europeia; 2). A combinação de alta densidade de emprego com alta densidade populacional em uma área urbana contígua parece criar circunstâncias que promovem deslocamentos curtos; 3).A medida que a densidade populacional aumenta a distância e o tempo de deslocamento diminuem; 4). Em cidades monocentricas com concentração populacional e de emprego no núcleo urbano, as distancias e os tempos pendulares tendem a ser mais curtos; 5). O tamanho da cidade é o principal determinante no tempo de viagem; 6). A parcela de passageiros que usam transporte público aumenta com a densidade populacional;</p>	<p>1). As cidades europeias apresentam grande variação em relação a distancia e tempo pendulares, bem como a divisão modal por deslocamento; 2). O tempo médio de deslocamentos e a divisão modal nas cidades europeias estão estritamente associados a distribuição do emprego e da população na área urbana e o tamanho da cidade; 3). Cidades grandes e de alta densidade, com a população localizada na área periférica parecem ser mais propicias ao uso do transporte público, enquanto cidades menores com uma concentração relativa da população, são mais favoráveis ao ciclismo e a caminhada;</p>

<p>FORMA URBANA E COMPORTAMENTO DE VIAGEM: ATRIBUTOS FAMILIARES EM NÍVEL MICRO E CONTEXTO RESIDENCIAL - Frans M. Dieleman, - Martin Dijst, - Guilherme Burghouwt.</p>	2002	EMPÍRICO	<p>1). Analisar a influência dos atributos pessoais e das características do ambiente residencial no comportamento de viagem</p>	<p>1). Localização 2). Porte da cidade; 3). Nível de urbanização das cidades 4). Tipologia familiar (aspecto pessoal)</p>	<p>1). O uso do carro particular é maior para famílias com filhos; 2). Famílias sem filhos utilizam mais o transporte público e ciclismo que o carro particular; 3). A presença de crianças em uma casa parece ser mais importante para a escolha modal do que o número de pessoas que trabalham; 4). A presença de crianças na família leva a um aumento no número de viagens realizadas por carro particular; 5). Ambiente com alta taxa de urbanização proporciona a utilização de transportes alternativos (caminhada, transporte público e bicicleta); 6). Moradores de novas cidades e áreas suburbanas tendem a realizar mais viagens de automóvel particular; 7) As propriedades do ambiente residencial (densidade, diversidade de solo e oferta do transporte público) mostra-se uma variável altamente relacionada com a escolha modal.</p>	<p>1). A quantidade de quilômetros percorridos está altamente relacionada com o ambiente residencial e o tipo de família; 2). O número de quilômetros percorridos em carros particulares é menor em três maiores cidades do que ambientes suburbanos e rurais; 3). O objetivo da viagem está vigorosamente relacionado ao número de quilômetros percorridos de todas as viagens; 4). O maior número de quilômetros percorridos é de viagens por motivo de lazer; 5). A propriedade de automóvel está relacionada com maiores distâncias percorridas.</p>
---	------	----------	--	--	---	--

<p>O IMPACTO DOS PADRÕES DE USO DO SOLO NO COMPORTAMENTO DE VIAGEM. - Joyce M. Dargay - Mark Hanly</p>	2003	EMPÍRICO	<p>1). Explorar o papel dos atributos do uso do solo na determinação do comportamento de viagens.</p>	<p>1). Localização; 2). Uso do solo 3). Densidade populacional; 4). Tamanho urbano; 5). Transporte público; 6). Aspectos socioeconômicos.</p>	<p>1). A distância total de viagem e a distância total percorrida de carro são mais baixas em áreas de alta densidade; 2). A distância da viagem diminui consistentemente à medida que a população do centro urbano aumenta; 3). A distância percorrida pelo carro diminui consideravelmente a medida que a frequência do transporte coletivo aumenta; 4). Distância total da viagem também diminui à medida que a frequência do ônibus aumenta, sugerindo que um maior uso do transporte público está associado a uma redução geral de viagem; 5). A distância percorrida de carro e de todos os modais diminui notoriamente à medida que aumento a proximidade de lojas e serviços (uso misto do solo).</p>	<p>1). As características do uso do solo desempenham um papel fundamental na demanda de viagem e no uso de automóveis particulares.</p>
---	------	----------	---	--	---	---

<p>UMA METODOLOGIA INFORMATIZADA PARA AVALIAR ÁREAS URBANAS PARA ADEQUA-LAS A CAMINHADAS, CICLISMO E TRANSPORTE COLETIVO: QUATRO ESTUDOS DE CASO NA ÁREA SUBURBANA DE ADELAIDE, AUSTRALIA. - Ali Soltani - Andrew Allan</p>	2005	EMPÍRICO	<p>1). Examinar até que ponto existem correlações entre as várias características de um determinado local, relacionadas ao comportamento de viagens, transporte público, propriedades do domicílio, forma, rede de transporte, grau de centralização das atividades e distância dos locais de análise até os centros metropolitanos.</p>	<p>1). Forma 2). Área 3). Zoneamento; 4). Transporte coletivo; 5). Localização; 6). Uso do solo; 7). Tipologia de habitação; 8). Área média dos quarteirões; 9). Densidade habitacional; 10). Densidade de emprego; 11) Calçadas e ciclovias.</p>	<p>1). À medida que a facilidade de pedestres no bairro aumenta, o nível de viagens não motorizadas aumenta; 2). Residir em áreas com maior densidade e próximo ao centro de compras leva a menos uso do carro; 3). Quarteirões menores e percorrer distância mais curtas às instalações locais incentivam a caminhada; 4). Quanto maior a frequência e área de cobertura do transporte coletivo maior a probabilidade de escolha deste modal; 5). Distâncias maiores aos centros educacionais ocasionam uma menor taxa de utilização do transporte coletivo; 6). Quanto mais diversificado o uso do solo maior a propensão de utilização do transporte coletivo.</p>	<p>1). Conforme as hipóteses elencadas, afirmou-se que o comportamento de viagens está relacionado com atributos da forma das cidades.</p>
--	------	----------	--	---	---	--

<p>O IMPACTO DOS PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO URBANO NO COMPORTAMENTO DE VIAGENS - Paulus Teguh Aditjandra.</p>	2013	TEÓRICO	<p>1). Analisar as evidências relacionadas ao impacto da forma urbana no comportamento de viagens, em diferentes níveis de escalas espaciais.</p>	<p>1). Uso do solo 2). Transporte; 3). Densidade Habitacional; 4) Densidade de Emprego;</p>	<p>1). O modelo de simulação da cidade compacta apresenta maior impacto nos padrões de mobilidade baseados no transporte ativo (caminhada e ciclismo) além de reduzir o custo de vida em relação a demanda de viagens. 2). O modelo urbano que representa uma ocupação espraiada apresenta um aumento de 6,1% no aumento de viagens e um aumento de mais de 20% nas viagens de carro.</p>	<p>1). Um melhor acesso as lojas e ou instalações reduz o número de quilometragem por carro; 2). Variáveis socioeconômicas, de preferencias ou atitudes desempenham uma influência maior no comportamento de viagens que características da forma urbana.</p>
--	------	---------	---	---	---	---

Fonte: Próprio autor,2021.

Considerando a discussão bibliográfica apresentada, é possível afirmar que a localização, uso do solo e densidade se relacionam diretamente com o comportamento de viagens, bem como as distâncias percorridas por viagem, número de viagens, além da escolha modal.

A densidade habitacional impacta diretamente as viagens intraurbanas, mais especificamente a distância percorrida e o tempo despendido, além de favorecer o uso do transporte coletivo, já que com maiores índices de densidades habitacionais há maiores demandas por este modal. Todavia as variáveis localização e uso do solo são as mais determinantes no impacto da mobilidade ativa, a diversificação do uso do solo favorece a redução da mobilidade motorizada fornecendo condições de usabilidade de transportes alternativos como caminhada e bicicleta, além de reduzir os quilômetros percorridos por automóvel particular, em relação à localização, à medida que os locais de residência se distanciam dos principais centros de oferta de emprego e serviços, aumenta na mesma proporção a utilização do automóvel particular, assim como a quilometragem percorrida por viagem, a recíproca é verdadeira, quando o local de residência é mais próximo aos centros de oferta de comércio e serviços há redução na utilização do transporte individual assim como há a redução de quilômetros percorridos (IBRAHIM, 1998, SUN et. Al, 1998; MARSHALL, STEAD, 2001; DARGAY, HANLY;2003, SOLTANI, ALLAN;2005 ADITHANDRA, 2013).

No entanto, além das variáveis formais, há condicionantes relacionadas com os atributos pessoais, como a tipologia da família, condições socioeconômicas que interferem diretamente no comportamento de viagens, principalmente na escolha modal (ANDERSON et. Al, 1996; DIELEMAN et. Al, 2002; ADITJANDRA, 2013). A compreensão destes fatores corrobora para uma explanação mais completa, todavia o foco em questão é explorar as relações entre as características da forma urbana com o comportamento de viagens, embora seja reconhecido que os aspectos formais interferem no modo de viagem, mas não o define completamente.

Apesar disto, pode-se afirmar que a forma urbana se torna um fator primordial na formulação de políticas para a redução de mobilidade motorizada, características como tipo de desenho de bairros, tipo de desenhos de ruas, uso do solo misto, densidade e distância do centro da cidade, entre outras variáveis devem ser incorporadas nas ações públicas relacionadas a mobilidade, para que o ambiente

urbano seja projetado a fim de garantir que os futuros usuários utilizem padrões de viagens eficientes e eficazes, isso significa que o desenho da cidade deve permitir que as pessoas reduzam suas viagens encurtando distâncias e induzindo a escolha de modais alternativos (SNELLE, 2001; MARSHALL,STEAD,2001)

De maneira geral, as hipóteses elencadas nos estudos apresentados sugerem um cenário urbano compacto como um motivador da mobilidade ativa, mais especificamente no estudo de Aditjandra, 2013 em que foi mostrado que o modelo de simulação de cidade compacta apresentou maior impacto nos padrões de mobilidade baseados no transporte ativo (caminhada e ciclismo) além de reduzir o custo de vida em relação a demanda de viagens, já o cenário urbano que segue a lógica mercadológica, fragmentado e monofuncional, apresentou um aumento de 6,1% no aumento de viagens e um aumento de mais de 20% nas viagens de carro, corroborando que este modal estaria entre 50 a 58% em todas as viagens realizadas (ADITJANDRA, 2013).

1.3.1. Considerações

Baseado no levantamento bibliográfico apresentado, pode-se considerar que atributos da forma urbana influenciam diretamente o comportamento de viagens dos indivíduos, no entanto, afirmar que esta variável é soberana as demais é temerário, logo, ao conjecturar que uso do solo e densidade determinam a mobilidade é deveras impreciso, precisa-se pontuar que estas características urbanas contribuem significativamente, o que valida o objetivo desta dissertação.

Sintetizando a teoria abordada neste capítulo é possível elencar conjecturas relativas aos argumentos apresentados, como, altas densidades e uso misto do solo estão relacionados com a diminuição da utilização de veículo particular bem como com a redução de viagens.

A energia consumida pelo setor de transporte depende diretamente do nível de distribuição espacial das atividades dentro da área urbana, ou seja, uso misto do solo proporciona uma diminuição na quilometragem percorrida por veículo particular além da localização, ao passo que o cidadão se distancia do principal centro de oferta de comércio e serviços aumenta proporcionalmente a quilometragem percorrida, o que ilustra a ineficiência energética que o modelo urbano espreado provoca.

Em relação aos transportes coletivos, são favorecidos pelas altas densidades populacionais e uso misto do solo, já que a medida que há maior concentração populacional há maior viabilidade de implantação dos sistemas de transportes coletivos e conseqüentemente há maior utilização deste modal.

Todavia, embora as condicionantes formais influenciam o comportamento de viagens, não os definem totalmente, há outras variáveis fundamentais para determinar tais comportamentos, como as características socioeconômicas e preferências individuais, no entanto, para esta pesquisa a investigação se dá por meio dos aspectos da forma urbana, por questões metodológicas e operacionais, contudo reconhece a relevância dos demais fatores .

Neste sentido, é imprescindível relacionar elementos da forma urbana, como o desenho dos bairros, de ruas, usos do solo, densidade e a distância do centro da cidade e planejamento urbano, já que são fatores decisivos na redução da mobilidade motorizada. Ao avaliar de que maneira estas consoantes urbanas corroboram com o comportamento de viagens auxilia na maior assertividade em políticas públicas de transporte, bem como, incentivar o transporte ativo e reduzir o uso de transporte de alto carbono, constituindo cidades sustentáveis com eficiência em mobilidade.

Além da compreensão de como os aspectos formais interferem no comportamento de viagens é necessário também discorrer sobre as dinâmicas espaciais das cidades, como o cenário urbano vem se reformulando formalmente ao decorrer do tempo, já que este influencia diretamente em como os cidadãos circulam pelo território, logo, o capítulo subsequente aborda de maneira breve os conceitos formais das cidades, principalmente acerca da categoria das cidades médias brasileiras, em que o objeto de estudo deste trabalho está inserido.

2. URBANIZAÇÃO E FORMA URBANA: AS DINÂMICAS DE CRESCIMENTO DA CIDADE CONTEMPORÂNEA

Neste capítulo há a discussão entre os conceitos espaciais e teóricos das cidades na contemporaneidade, a fim de interpretar como se dá as dinâmicas de crescimento das mesmas, já que estas influenciam diretamente nos aspectos formais especificados no capítulo anterior, como densidade e uso do solo urbano, que por sua

vez interferem em como o cidadão se desloca no meio urbano, impactando os índices de mobilidade.

2.1. PRODUÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO URBANO ATÉ A CONTEMPORANEIDADE: DA APROPRIAÇÃO À FORMA

O cenário urbano sofre com reformulações desde os primeiros aglomerados, que foram conceituados a partir da ocupação do espaço físico relacionada com a concentração demográfica de alta densidade e diferenças sócio funcionais, advindas das necessidades do homem, sob influência dos aspectos econômicos e sociais, Castells (1975) Lefebvre (2002) afirmam que o urbano é o produto da interação das classes sociais e das forças produtivas e estas dialogam diretamente como o sistema econômico vigente.

Os primeiros aglomerados urbanos sedentários e com alta densidade populacional foram, Mesopotâmia por volta de 3.500 A.C., Egito 3.000 A.C, China e Índia, 3.000 – 2.500 A.C., estes apareceram quando favoreceu-se as técnicas e as condições sociais e naturais do trabalho, que permitiram os agricultores produzirem uma quantidade excedente a sua demanda pessoal possibilitando a criação de um sistema de produção, divisão e distribuição, demonstrando uma forma de organização social e espacial, originando o que foi chamado posteriormente de cidade, definido por Castells, 1975 p. 20.

A cidade é o lugar geográfico onde se instala a superestrutura político administrativa de uma sociedade que chegou a um ponto de desenvolvimento técnico e social (natural e cultural) de tal ordem que existe uma diferenciação do produto em reprodução simples e ampliada da força de trabalho chegando a um sistema de distribuição e de troca, que supõe a existência 1. de um sistema de classe sociais. 2. De um sistema político permitindo ao mesmo tempo o funcionamento de um conjunto social e o domínio de uma classe; 3. De um sistema institucional de investimento, em particular no que concerne a cultura e a técnica; 4. De um sistema de troca com o exterior.

Esses fatores constituem para o autor, o fenômeno urbano, concerne a esta vertente de processo de urbanização pela organização espacial e concentração populacional, Rolnik (1988 p. 11) afirma que “a cidade é como um ímã, um campo magnético que atrai, reúne e concentra os homens”. Em consonância ao pensamento de Castells (1975) Singer (2018) reitera que qualquer sociedade humana que tenha atingido o estágio de civilização urbana pressupõe uma participação diferenciada dos

homens no processo de produção e de distribuição, ou seja, uma sociedade de classes, afirma ainda que, a cidade por si só se estrutura a partir da classe dominante.

Cronologicamente, a partir dos primeiros aglomerados do período neolítico, tem-se as cidades imperiais, as cidades na idade média, a urbanização da revolução industrial e a cidade contemporânea, fruto da era da globalização, estruturadas de forma que favoreça o sistema de gestão vigente, principalmente o da esfera econômica ou de domínio.

Nas cidades imperiais as funções comerciais e de gestão, que decorreram da concentração populacional, num mesmo aglomerado, sob um poder exercido pela conquista territorial, a cidade, portanto não representa um local de produção, mas de gestão de domínio, ligado a primazia do órgão político-administrativo. Na idade Média, as cidades se edificaram pela reunião de uma fortaleza preexistente, em torno do qual se organizou um núcleo de habitação e serviços e um mercado, estas, se diferenciam das cidades imperiais, por apresentarem uma maior autonomia política.

O cenário urbano medieval, formalizou a estruturação da urbe a partir das diferenças de classes, nesse contexto, formou-se a classe negociante, que ultrapassou a economia de subsistência e acumulou autonomia suficiente para ser capaz de investir nas manufaturas, originando a classe burguesa, o que ocasionou um conflito de classes entre esta e a nobreza, que originou um certo isolamento urbano, que pode ser comparado com a segregação socioespacial, que tem influência na cultura das cidades, principalmente no que diz respeito ao consumo e economia, este desenvolvimento de uma nova organização do sistema social, gerou aumento e redistribuições demográficas e devido às catástrofes, como epidemias e guerras, a cidade cresceu e diminuiu em períodos alternados.(CASTELLS, 1975; LAMAS, 1993).

Ao que se refere aspectos da morfologia, a cidade medieval apresenta proporções menores que as cidades imperiais, cujo os principais elementos eram: as muralhas, as ruas, espaços públicos, como a praça e o mercado principal, edifícios típicos, como as igrejas e os castelos que se sobressaíam formalmente a arquitetura modesta das habitações, exemplificados pela figuras 5 e 6 e os quarteirões que eram definidos pelo traçado viário de forma mais geométricas e regulares, elucidado pela figura 7(LAMAS, 1993).

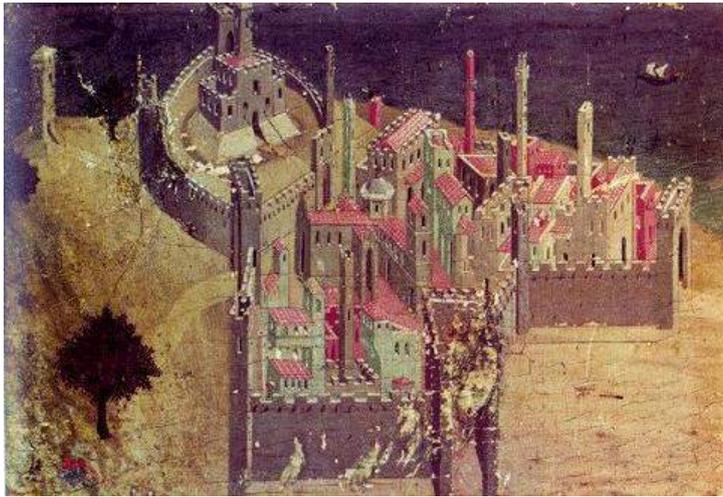


Figura 5. Representação da cidade medieval Ambrogia Lorenzetti 1340: Cidade junto ao mar.
Fonte: USP, 200-?, s/p



Figura 6. Desenho de Lisboa no século XVI
Fonte: ALVES, 2019, s/p.

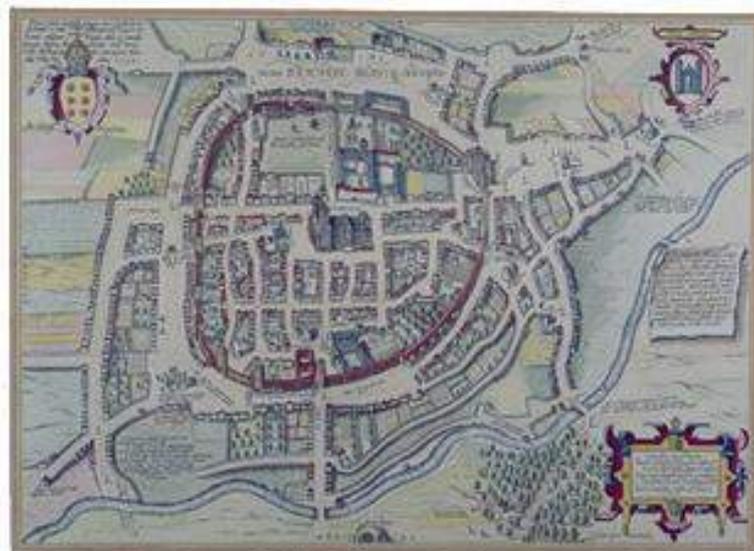


Figura 7. Braga Medieval, 1594.
Fonte: GEIRA, 200-?, s/p

As modificações do meio de produção com a inserção da indústria, reestruturou o modo de organização espacial, originando um novo modelo de cidade, a cidade industrial, denominadas também como as cidades modernas.

2.1.1. Industrialização e a reestruturação urbana

O processo de transformação das cidades denominadas modernas teve início entre os séculos XIX e XX, em meio a industrialização, ocorrida concomitantemente, o meio urbano se ajustou de maneira a se adaptar a este fenômeno, a primazia pela indústria ocasionou mudanças em relação a urbe em todas as grandes esferas, econômica, social e ambiental, as cidades passaram de pequenas organizações para uma escala metropolitana.

A urbanização industrial se tornou reflexo de sua sociedade, sociedade esta primordialmente urbana, em que a cidade se tornou seu refúgio, ela (sociedade) que produziu as metrópoles bem como os problemas oriundos das mesmas. O caráter urbano da sociedade na era da industrialização, é produto do êxodo rural, elemento estruturador da cidade industrial, em que população se deslocou do campo para buscar trabalho nos polos urbanos, ocasionando no aumento exponencial da densidade demográfica, em Londres, por exemplo entre 1801 até 1841 sua população praticamente quintuplicou (CHOAY, 2011).

Este aumento desenfreado dos cidadãos bem como a falta de planejamento e organização provocaram efeitos deletérios na organização espacial, social e ambiental daquela época. Neste contexto a luta de classes é evidenciado, reafirmando seu poder como elemento constituidor deste novo cenário urbano, como já mencionado por vários autores (CASTELLS 1975; SINGER 2018, LEFEVRE 1978).

Analogicamente, Marx (1980) desenvolve o conceito sobre a dialética materialista, que destaca a ligação entre as relações sociais e as forças produtivas, em um sistema de influência recíproca, para este autor, a produção material é um fator decisório da organização espacial, política e cultural, definindo que uma porção dos cidadãos se dedicará a produção e a outra na apropriação de mercadorias, conceito que converge na divisão da sociedade em classes e que cada uma vai ocupar um devido lugar na cidade, reestruturando-a a partir da lógica do capital, como reitera Castells (1975 p.23)

(...) o elemento dominante é a indústria, que organiza inteiramente a paisagem urbana. Este domínio, no entanto, não é um fato tecnológico, mas a expressão da lógica capitalista que esta na base da industrialização. A ‘desordem urbana’ não existe de fato. Ela representa a organização espacial proveniente do mercado e que decorre da ausência de controle social da atividade industrial. O racionalismo técnico e a primazia do lucro resultam, por um lado na anulação de toda diferença essencial entre as cidades e na fusão dos tipos culturais nas características globais da civilização industrial capitalista; e por outro lado, no desenvolvimento da especialização funcional e na divisão social do trabalho no espaço, com uma hierarquia entre os diferentes aglomerados e um processo de crescimento cumulativo, derivado do jogo das economias externas.

Em concordância com Castells (1975 p.23), Singer (2018 p.22-23) afirma o poder moldador da indústria e do capital industrial na organização socioespacial da cidade do século XIX.

(...) a moderna unidade de produção, a fábrica – é necessariamente um fenômeno urbano. Ela exige, em sua proximidade, a presença de um grande número de trabalhadores. O seu grande volume de produção requer serviços de infraestrutura (transporte, armazenamento, energia etc.), que constituem o cerne da moderna economia urbana. Quando a fábrica não surge já na cidade, é a cidade que se forma em volta dela. Mas é, em ambos os casos, uma cidade diferente. Em contraste com a antiga cidade comercial, que impunha ao campo o seu domínio político, para explorá-lo mediante uma intrincada rede de monopólios, a cidade industrial se impõe graças a sua superioridade produtiva. A burguesia industrial toma o poder na cidade em nome do liberalismo e varre para fora do cenário a competição das formas arcaicas de exploração. O capital comercial perde seus privilégios monopolísticos e acaba subordinado ao capital industrial.

A cidade se reestruturou a fim de atender as necessidades da indústria, e com um planejamento precário, cresceu desordenadamente, o que gerou precariedades no espaço urbano, físicas e sociais, como infraestrutura precária, insatisfatórias condições de habitação e insalubridade além dos conflitos sociais de classes, que refletiram no espaço, gerando segregação sócio espacial. Alves (2013 p.100) discorre sobre a criação dos subúrbios como resultado desta ocupação segregacionista do espaço urbano “Com a expansão generalizada, fruto do rápido incremento populacional dos principais centros urbanos industriais, estas cidades adotaram o subúrbio como solução espacial fundamental para habitação.”

Destarte, cada novo momento da sociedade, encontra no espaço a estrutura urbana preexistente, na qual deve se adaptar para se estabelecer. A concepção das metrópoles e do cidadão metropolitano e os problemas advindos delas demandavam um novo modo de habitar, trabalhar, circular e interagir socialmente. Com os avanços tecnológicos oriundos da revolução industrial e além dela, as cidades moldaram-se para atender as variáveis demandas daquela nova sociedade que emergia, uma das

inovações que mais impactou a morfologia das cidades foi, o automóvel, (final do século XIX começo do século XX) já que a partir dele, era possível percorrer longas distâncias e assim o meio urbano expandiu suas fronteiras e convergiu em novas formas de se pensar e fazer a urbe.

À dispersão correspondeu, paradoxalmente, a concentração e o congestionamento da cidade. Se o subúrbio floresceu e foi repetido ao infinito devido a popularização do automóvel, a cidade no século XX também foi o lugar da concentração excessiva. A área central das cidades industriais foi o território por excelência da gestão, do trabalho, do comércio, dos serviços e da riqueza. Um enorme fluxo de pessoas passou a se deslocar diariamente de modo pendular entre seus locais de moradia e as áreas onde suas atividades em horário comercial eram realizadas. O ritmo urbano na cidade industrial consolidada foi constante e determinado: seus tempos e os locais de origem e destino eram bem definidos. Sua forma urbana possuía uma área central de negócios, uma zona industrial afastada e uma grande área residencial segregada por classes ou grupos étnicos (ALVES, 2013 p. 103).

.Este processo de transformação da sociedade e da estrutura espacial das cidades industriais romperam com os paradigmas morfológicos das cidades imperiais, a cidade deixa de ser finita, não mais protegidas por muralhas, o campo perde espaço, todo o solo passa a ser edificável e o núcleo urbano passa por processos formais nunca verificados anteriormente (AYMONINO, 1972; FRAMPTON, 2000).

No quadro 1 estão presentes as mais significativas mudanças morfológicas das cidades proporcionadas pela sociedade industrial.

Quadro 2. Elementos que constituem a forma da cidade industrial.

Elemento	Caracterização
Território sem delimitação	A cidade deixa de ser uma entidade física delimitada para alastrar pelo território, dando início ao aparecimento de ocupações dispersas e a indefinição de perímetros urbanos;
Quarteirão	Torna-se um processo sistemático e elaborado. Serve para organizar o loteamento e o crescimento acelerado. Serve como elemento de composição e arte urbana em que a repetição exaustiva é justificada por uma estética já influenciada pela produção em série e pela mecanização;
Avenidas / Bulevares	Destruição das muralhas e aproveitamento da área desocupada para construção de anéis viários envolventes, criação de bulevares. Estas avenidas facilitaram a circulação em anel e a construção de novos bairros.
Subúrbio / Periferia	A fuga dos males da cidade, as possibilidades oferecidas pelos transportes e a

	<p>disponibilidade de espaço permitiram a localização de empreendimentos habitacionais de baixa densidade na periferia da cidade.</p> <p>Alternativa a concentração urbana</p>
Rua	Passa a ser um mero percurso
Praça	Pela falta de utilização deixa de ser um espaço reservado ao encontro e se torna apenas um largo;
Espaço coletivo	Deixa de ser qualificado, houve a priorização do espaço privado.
Especulação Imobiliária	<p>Desequilíbrio entre oferta e procura de alojamentos abre caminho a sobreposição dos interesses econômicos sobre o desenho urbano.</p> <p>Os processos de loteamento e edificação tornam-se meros instrumentos de preparação do solo para o investimento e a construção.</p>

Fonte: Próprio Autor, Adaptação LAMAS, 1993.

Nas figuras 8, 9 e 10 é possível visualizar como o espaço urbano industrial foi moldado a partir desses elementos presentes no quadro 2, abertura de vias, quarteirões com estética funcional mecanizada e os subúrbios.

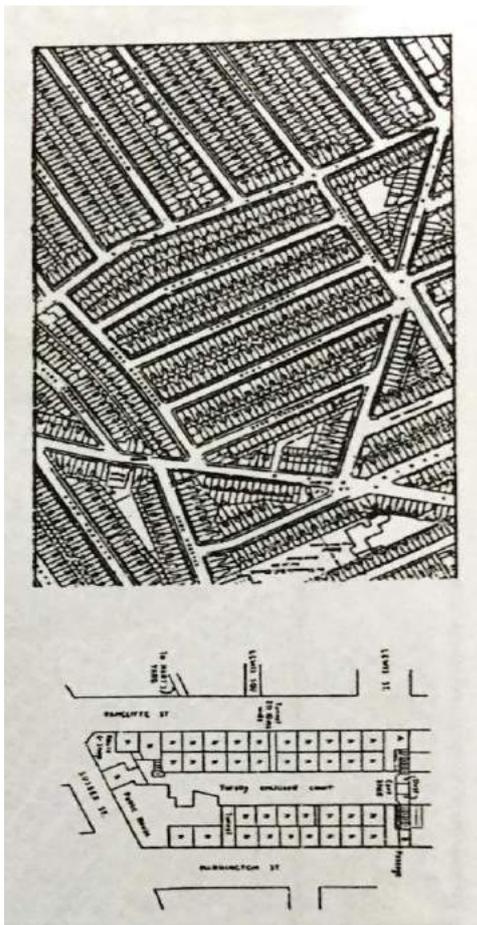


Figura 8. Área periférica de Londres e o Sistema de Ocupação dos logradouros e quarteirões de Manchester.

Fonte: LAMAS, 1993, p.205. Edição Próprio Autor, 2021.



Figura 9. Planta da zona da Rua Anselmo – Rua D. João IV (Porto-PT)
Fonte: LAMAS, 1993, p.207. Edição Próprio Autor, 2021.

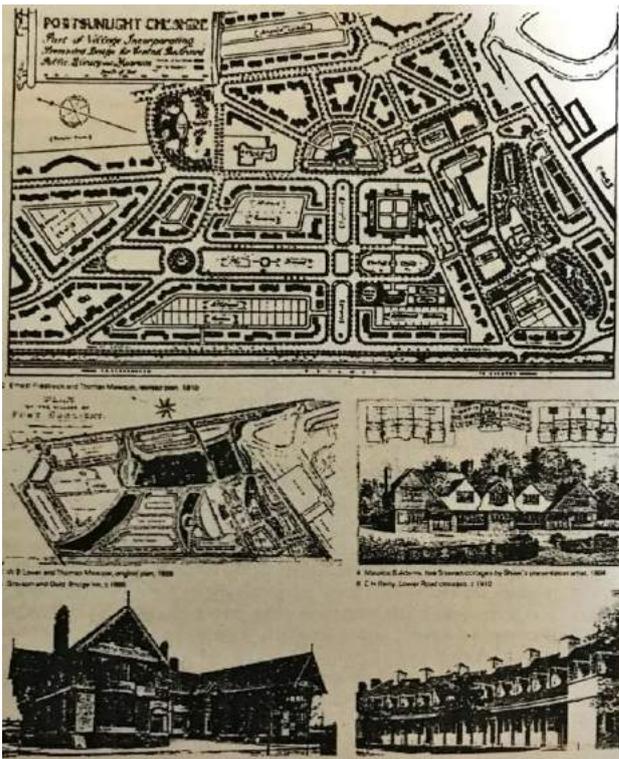


Figura 10. O subúrbio: Port Sunlight – Lancashire- UK. Iniciado em 1888.
Fonte: LAMAS, 1993, p.209. Edição Próprio Autor, 2021.

As principais características que definiram a cidade na Era Industrial eram, em primeiro lugar, a centralização em função da implantação da ferrovia e a da estação de trem, segundamente, a ocupação segregada do território, com classes bem

definidas e distintas, bairros de operários, classe média e dos que tinham um maior poder aquisitivo.

Na área central destas cidades encontrava-se o órgão gestor, oferta de trabalho, comércio, serviços e onde circulava a maior quantidade de riqueza, o que gerou um intenso fluxo de pessoas, que passou a se deslocar dos subúrbios para realizar suas atividades básicas, sendo elas de trabalho, compras ou algum tipo de serviço necessário. Alguns estudiosos traduziram essa dinâmica como uma forma espacial específica desta urbe, que continha a área central de negócios, uma zona industrial afastada e uma grande área residencial, segregada por grupos sociais variados. Este modelo é elucidado na figura 11, elaborado por Hoyt no século XX, que apresenta a teoria do desenvolvimento axial, ao qual o crescimento ocorre ao longo das rotas de transporte, consiste na diferenciação de uso do solo, a cidade é considerada como um círculo e os setores se irradiam do centro (ALVES, 2013; HARRIS e ULLMAN, 1945; KRAFTA, 2014)

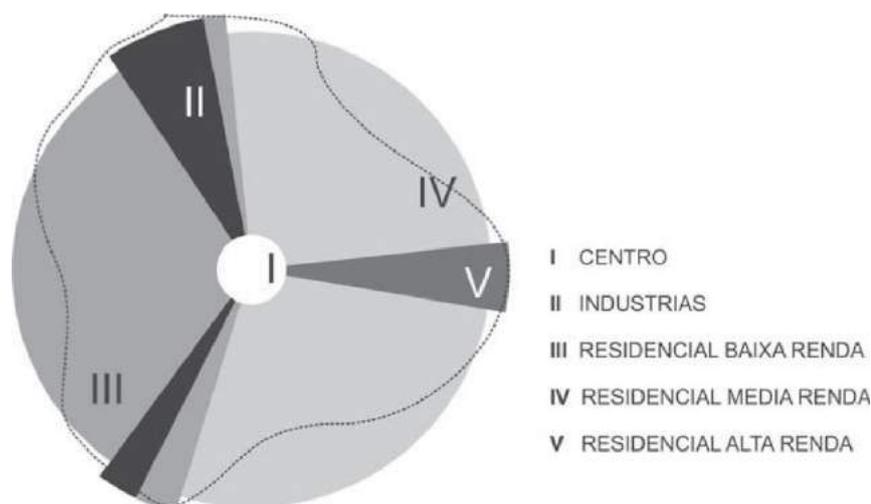


Figura 11. Modelo espacial da teoria dos setores de Hoyt, baseado numa matriz concêntrica combinada com setores.

Fonte: KRAFTA, 2014 p. 19

Esse processo de urbanização pode ser considerado como centralização, este processo define a metrópole moderna, consiste em uma área onde concentra as principais atividades e se torna polo de atração de investimentos, elevando o preço da terra, ou seja, ela é resultado da economia de mercado levada ao extremo pelo capitalismo industrial (CORRÊA, 1979).

Além das transformações morfológicas oriundas no século XIX provocadas pelas necessidades da sociedade industrial, um outro fator relevante neste período foi o surgimento das teorias e planos urbanos face aos complexos problemas sociais, ambientais e econômicos que acometiam as metrópoles industriais, que marcou uma inédita maneira de produção do espaço urbano, a cidade passou da Era Industrial para a Era Moderna.

2.1.2. A cidade na modernidade

As teorias urbanas surgiram a fim de amenizar os efeitos deletérios do crescimento desnorteados da cidade industrial e se concretizaram em constantes elaboração e experimentação de novas soluções espaciais para os assentamentos urbanos, como exemplos tem-se o plano Haussmann de Paris, Plano de expansão de Barcelona, elaborado por Cerdá, as avenidas de Lisboa de Ressano Garcia e posteriormente os planos elaborados por Le Corbusier, Adolf Loos, Tony Garnier, Otto Wagner, Alois Reigl, Camillo Sitte, Frank Lloyd Wright entre outros que representavam a teia de pensadores urbanos daquele século (LAMAS, 1993; CHOAY, 2011).

Cada linha de pensamento defendia a reestruturação da cidade a partir de conceitos, sejam eles racionalistas, culturalistas, naturalista, antropológicos ou progressistas, no entanto, havia uma unanimidade entre eles, amenizar os conflitos da cidade industrial, de acordo com Alves (2013 p. 108 e 109) a primazia dos urbanistas era:

(...) a busca intensa em eliminar o conflito entre o pedestre, o lugar da moradia e as vias de circulação do automóvel; a separação dos usos incompatíveis, especialmente em relação as indústrias e suas estruturas de apoio; o emprego sanitaria e paisagístico de áreas verdes como alternativa a densidade da cidade novecentista e como solução para a insalubridade (...) de modo geral, a Grande Geração se empenhou em compreender e estabelecer as novas relações concretas entre a liberdade individual e coletiva.

Um dos primeiros exemplos de reestruturação da cidade ante essa emergente crise urbana, foi a reformulação de Paris, com o plano Haussmann, esse processo se deu à base de destruição e construção de uma nova forma urbana sobre a anterior, de origem medieval, suprimindo parte de Paris medieval e alterando sua urbanidade, para criar um novo modelo de cidade. Este modelo foi fundado sob algumas condicionantes, a circulação fácil e cômoda dentro da cidade, eliminação da

insalubridade e degradação dos bairros, revalorização e reenquadramento dos monumentos, foi considerado como um plano higienista, ilustrado pela figura 12 (LAMAS, 1993)



Figura 12. Antese Depois de Paris pelo Plano Haussmann.
Fonte: GOBBO, 2012

Cerdá por sua vez realizou sua experimentação urbanística em Barcelona, um plano de expansão da capital catalã, focado principalmente no redesenho de quadras, no plano foi projetado um desenho de uma grelha ortogonal, com módulos de quarteirão de 113 metros de lado e vias de 20 metros de perfil, de tal modo que cada conjunto de nove quarteirões e vias correspondentes se inscrevessem em um quadrado de 400m de lado, este sistema é cortado por diagonais que confluem numa grande praça, ilustrado na figura 13 (LAMAS, 1993).

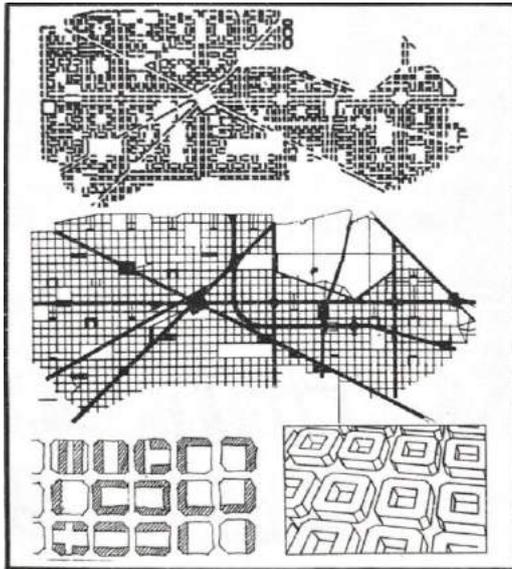


Figura 13. Plano de expansão de Barcelona elaborado por Cerdá,
Fonte: LAMAS, 1993 p.219

A principal inovação deste plano foi a transformação do quarteirão em uma unidade de urbanidade, ao passo que eles tornaram centros cívicos próprios, contendo igreja e escola, diferentemente das quadras produzidas anteriormente como unidades privadas monótonas e sem autonomia.

Posteriormente, com o Urbanismo Moderno, houveram novos planos de reestruturação urbana para diversas cidades, apesar de cada plano ter sua singularidade, a característica primordial era a setorização e zoneamento dos assentamentos urbanos, alguns exemplos são o Plano de Tony Garnier para Lyon na França (figura 14) e a Cidade-Jardim de Ebenezer Howard (figura 25).

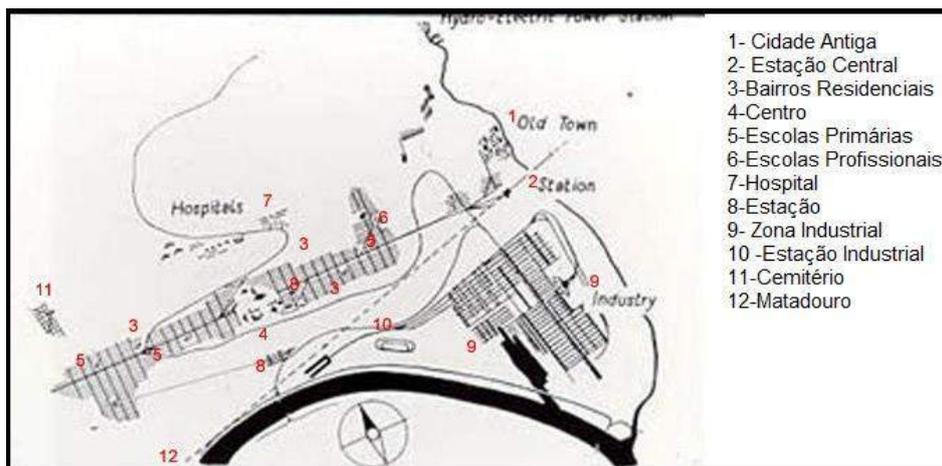


Figura 14. Plano de Tony Garnier para Lyon
Fonte: COSTA, 200-?, s/p. Edição Próprio Autor, 2021.

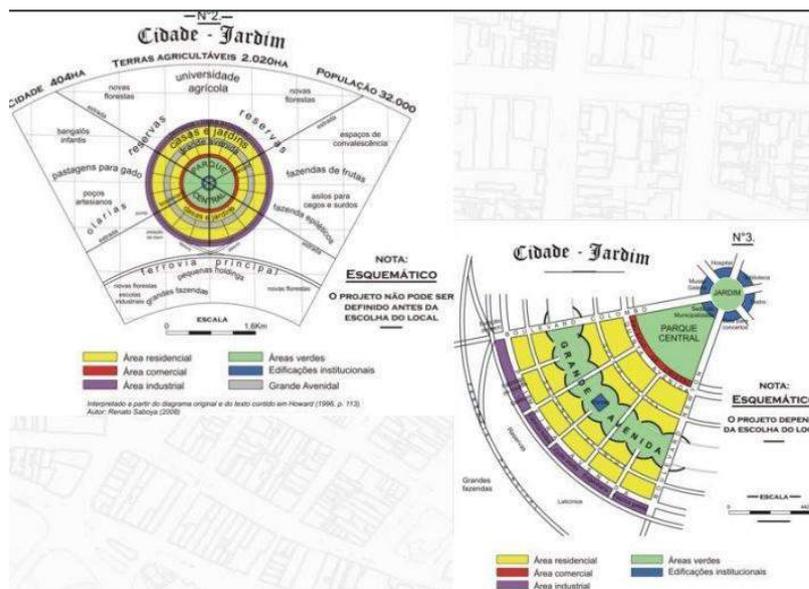


Figura 15. Cidade-Jardim
Fonte: COSTA, 200-?, s/p.

De acordo com Lamas (1993 p.303), a cidade passa a ser dividida por zonas específicas.

A lógica funcionalista zonifica a cidade por funções e determina a concepção urbana por sistemas independentes – o sistema de circulações, o sistema habitacional, o sistema de equipamentos, o sistema de trabalho, o sistema de recreio, etc – sistemas estes que se localizam no território autonomamente, em função de lógicas próprias e de problemas específicos.

A prioridade pelo zoneamento e funcionalismo das cidades ressoou em diversos lugares, inclusive no Brasil com a capital Brasília, que teve como principal eixo norteador a setorização baseada na funcionalidade. É notório a influência do pensamento moderno progressista nas ações de planejamento urbano atuais, já que muitos assentamentos urbanos são planejados a partir dos planos de zoneamento, o chamado *zoning* que embasou os Planos Diretores das cidades brasileiras, suas características e impactos serão abordados no subtítulo seguinte (3.2).

Acerca dos aspectos morfológicos a partir do modelo apresentado na figura 16, Harris e Ullman, complementaram o modelo anterior de Hoyt agregando novas dinâmicas urbanas proporcionadas pela difusão do automóvel e pela setorização inerente das cidades do século XIX, como é ilustrado na figura 16.

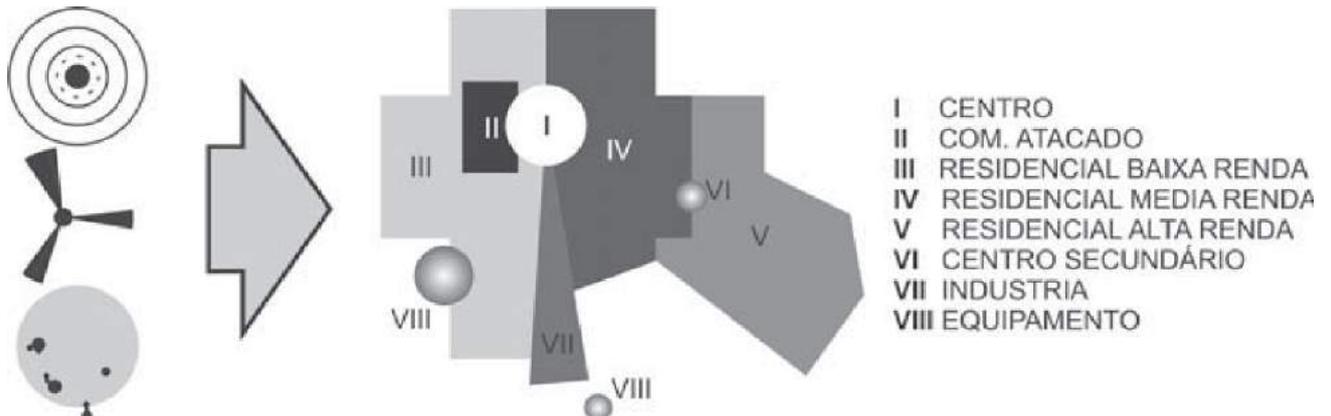


Figura 16. Gênese do modelo espacial de Harris e Ullman
Fonte: KRAFTA, 2014 p.20

Este modelo urbano perdurou por alguns anos, até que a ocorrência de novos fenômenos como a globalização alterou significativamente as dinâmicas urbanas e suscitou uma reconfiguração hodierna da urbe, conotada como a cidade globalizada ou a cidade na contemporaneidade.

2.1.3. A era da globalização, as redes e a cidade contemporânea

O fenômeno da globalização provocou novas reorganizações urbanas, já que o mesmo interfere na relação do homem com o território, ademais o avanço tecnológico, sistema de comunicação e multimídia interferiu diretamente em como o homem produz, ocupa e se desloca pelo o espaço urbano, já que os fixos e fluxos são inevitavelmente alterados constantemente, os fixos representados pela localização das atividades produtivas, comércios, indústrias, serviços etc e os fluxos de pessoas, mercadorias e informação (CORRÊA, 2010; ALVES, 2013).

Como mencionado anteriormente desde o surgimento da cidade mercantil a formação desta esteve entrelaçada a lógica do capital que contribuiu para a expansão acelerada do território e com a globalização as fronteiras se expandiram exponencialmente, transformando as cidades em grandes redes de influência, no qual os fluxos materiais e imateriais tornaram os grandes motivadores pela reestruturação urbana, o que permitiu a libertação das cidades da imposição de relações físicas entre as suas partes, o que favoreceu uma dinâmica expansionista na qual as regiões periféricas, localizadas além dos subúrbios da era moderna tornaram protagonistas na morfologia da cidade contemporânea.

Sucintamente define-se a cidade contemporânea como fragmentada, heterogênea, desordenada, caótica e descontinuada, isto se deve a algumas condicionantes: a rápida evolução dos meios de comunicação e transporte que possibilitou uma ocupação dispersa e díspar do território e a especulação imobiliária, ao passo que as terras com localização mais centrais se valorizavam pela proximidade ao pólo de oferta de empregos e serviços, investidores buscavam na periferia terras cujo valor era mais acessível para consolidar seus empreendimentos, destarte o núcleo urbano foi se distanciando do centro principal para criar novas centralidades, a cidade que outrora foi monocêntrica se tornou poli(multi)nucleada. (SECCHI, 2006; SINGER, 1978; COSTA,2010)

Mediante estes novos fenômenos urbanos, a teoria relativa a morfologia das cidades evolui, a partir do modelo de Harris e Ullman apresentado na figura 21 foi elaborado um novo modelo por Axel Borsdorf, Jürgen Bähr e Michael Janoschka, para isto eles realizaram estudos sobre as cidades latino-americanas, incluindo Buenos Aires, São Paulo, Rio de Janeiro e Santiago do Chile e ainda a Cidade do México e então preconizaram uma teoria baseada na fragmentação. Resumidamente: a cidade fragmentada passa por um processo de desarticulação ocasionada pela ocorrência de empreendimentos periféricos, como condomínios fechados, shopping centers e outros pontos de oferta de serviços pautados na crescente utilização do automóvel particular e na especulação imobiliária, como já discorrido, especula-se que este fenômeno ocorreu devido a políticas públicas setoriais e a falta de planejamento urbano (KRAFTA, 2014).

O modelo morfológico da cidade contemporânea é apresentado na figura 17, diferentemente dos modelos anteriores, não há um sistema rígido de localização dos sistemas funcionais e sim uma conurbação entre eles interligados por eixos viários, originando fronteiras amorfas, convergindo em territórios vastos e sem limites pré-estabelecidos.

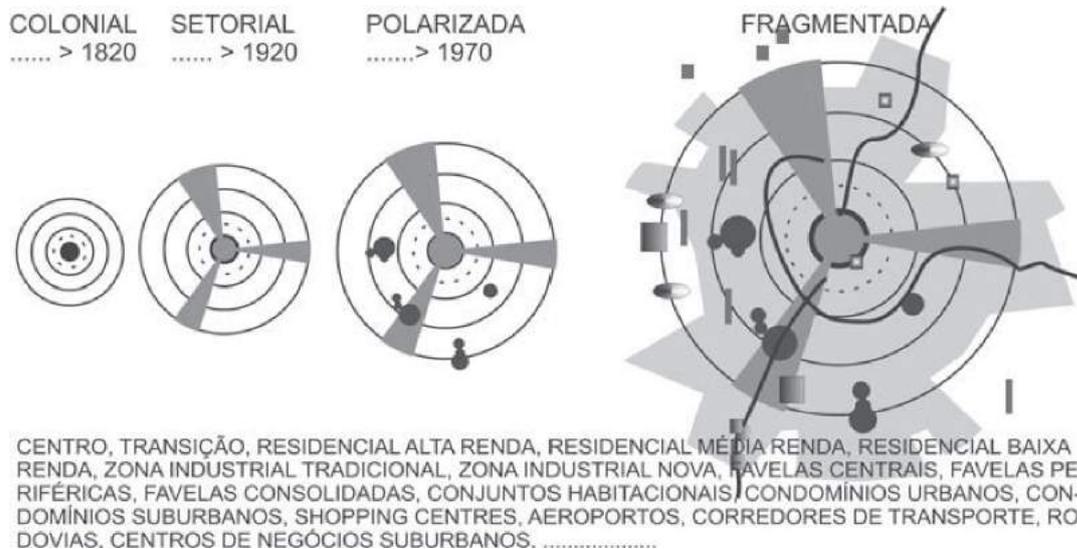


Figura 17. Modelo espacial decorrente da Teoria da cidade latino-americana fragmentada de Borsdorf, Bähr e Janoschka.

Fonte: KRAFTA, 2014 p.22

Este processo de fragmentação da cidade foi definido por Nestor Reis apud Bentes, 2010 s/p.

(...) um processo de esgaçamento do tecido urbano dos principais centros; a formação de constelações ou nebulosas de núcleos urbanos de diferentes dimensões integrados na área metropolitana ou em regiões; a transformação do sistema de vias de transporte inter-regionais (ferroviários e rodoviários) em apoio ao transporte diário intrametropolitano de passageiros; adoção de modos metropolitanos de consumo, também disperso pelo território.

Além desta descrição, é relevante expor as considerações sobre a estruturação espacial elucidada por Villaça por meio dos conceitos espaciais “intra-urbano” e “regional”, estes são abordados com uma conotação social, o autor conceitua esta dicotomia urbanística como uma maneira de analisar o espaço por meio de valores de usos.

Mediante esta abordagem salienta a demarcação concreta entre estes dois espaços que ocupam posições distintas na organização da urbe, no entanto, estas duas definições apresentam diferenças enquanto estruturação do espaço.

As principais diferenças entre o espaço intra-urbano e o regional são que o primeiro tem a estruturação “dominada pelo descolamento do ser humano, enquanto portador da mercadoria força de trabalho ou enquanto consumidor (...)Nesses deslocamentos, não há espaço para as comunicações ou para transporte de energia.” (Villaça, 2017 p. 21) já o segundo é “estruturado pelo deslocamento de energia, pelas

comunicações e pelo transporte de mercadorias” (Villaça, 2017 p.21). O espaço intra-urbano contempla as áreas de maiores deslocamentos com variadas origens e variados destinos, sejam eles, casa-trabalho, casa-compra, casa-lazer, escola etc, o que justifica e define o seu poder estruturador dos núcleos comerciais e de serviços.

Estas reflexões sugerem um espaço urbano delimitado, entre o intra-urbano e o regional, no que diz respeito às novas organizações urbanas sugerem um espaço conurbado, que segundo o mesmo autor “trata-se de novo tipo de “região urbana” um misto de cidade e região (...) e que poderia escapar a distinção aqui feita (VILLAÇA, 2017 p.22) – aludindo aos termos já discutidos, referindo-se a cidade “polinucleada, desconcentra e dispersa” (VILLAÇA, 2017 p. 22) complementado “são processos intra-urbanos, transformações em elementos de estrutura intra-urbana: o centro, a cidade central, os muitos centros (polinucleação) e a periferia esparsa” (VILLAÇA, 2017 p. 22) por mais que esta nova organização urbanística assuma a escala de uma região, é tratada como um tipo peculiar de espaço urbano. (VILLAÇA, 2017).

O modelo de urbanização esparsa é uma transcendência da estruturação do espaço intra-urbano definido por Villaça (2017), em que as novas conurbações entre o espaço inserido na malha urbana e o espaço regional, provoca uma reestruturação urbanística que extrapola qualquer limite semântico, conferindo a urbe, novas comunicações, centralidades, descontinuidade e principalmente novas relações socioeconômicas, alterando valores, visões e modos de vida com implicações e consequências para o cotidiano dos cidadãos, provoca fragmentos espaciais, peças funcionais e segmentos sociais (COSTA, 2010; CASTELLS, 1999)

A medida que a cidade foi alargando seu perímetro os cidadãos foram ocupando esta periferia devido ao aumento dos valores da terra, alguns estudiosos consideram que os principais problemas sociais ocorridos na cidade contemporânea são a segregação socioespacial e a gentrificação, a população de menor poder aquisitivo é expulsa para áreas cada vez mais distantes dos centros de comércio e serviços, causando um aumento do gasto com transporte diário para a realização das atividades primordiais como trabalho e compras (CORRÊA, 1979; SECCHI 2006)

O acesso a serviços urbanos tende a favorecer determinadas localizações, o mercado imobiliário faz com que a ocupação de áreas melhores localizadas seja um privilégio das camadas de renda mais elevada que é capaz de pagar por preços mais altos enquanto que a população de menor renda ocupa lugares mais afastados

desprovidos de serviços urbanos essenciais. A urbanização do século XXI é marcada pela segregação sócio-espacial, revelando a crise urbana que assola a maioria das cidades deste século, ocasionada principalmente pela soberania do mercado imobiliário na produção do espaço contemporâneo (SINGER, 1978; LEFEBRVE, 2006)

Além da problemática social, a cidade do século XXI apresenta problemas ambientais severos, Rogers (2001 p.27) afirma que

Hoje [as cidades] consomem três quartos de toda a energia do mundo e causam pelo menos três quartos da poluição global. As cidades são centro de produção e do consumo da maior parte dos bens industriais e acabaram se transformando em parasitas da paisagem, em enormes organismos drenando o mundo para seu sustento e energia: inexoráveis consumidores e causadores de poluição.

Um dos principais causadores de prejuízos ambientais é o automóvel, definido por muitos o facilitador da cidade dispersa, já que este modelo urbano favorece seu uso, este bem de consumo reformulou não somente a forma da cidade mas também seus espaços, devido a abertura de vias cada vez mais largas, o espaço público se tornou cada vez mais escasso e execrável, a rua que outrora era local de encontros perde sua sociabilidade e se torna espaço para passagem e estacionamento, o espaço urbano se tornou cada vez mais austero a fim de favorecer um único meio de transporte, já que os outros modais não são atrativos às pessoas, ora por falta de infraestrutura urbana ora pelo valor e falta de conforto proporcionado pelo transporte coletivo das cidades emergentes(ROGERS, 2001, GEHL, 2013)

Os movimentos pendulares diários proporcionados pela difusão dos assentamentos urbanos foram os principais responsáveis pelas grandes distâncias percorridas pelos cidadãos, que em sua maioria, são percorridas pelo automóvel particular, causador de grande parte da emissão de gases nocivos a atmosfera e de material particulado, gerando um dos principais problemas ambientais da atualidade, logo, a mobilidade urbana tornou-se uma emergência urbanística, buscar alternativas que visem a redução do uso do automóvel particular não é mais uma questão utópica e sim prioritária (ROGERS 2001, SECCHI, 2006).

Em razão da crise urbana instaurada pela cidade fragmentada, apareceram correntes urbanísticas a fim de teorizar soluções pautadas na sustentabilidade para esta problemática deveras complexa. Uma das principais críticas ao espaço urbano do século XXI era de acordo com Lamas (1993) a “pobreza espacial, funcional e

qualitativa das periferias organizadas pelo urbanismo operacional, sempre pouco criativo e descobriram o desperdício do território e da paisagem e do seu potencial para fazer cidade”.

Deste momento delicado surge o chamado “Novo Urbanismo”, corrente urbana criada nos anos 60 que significou antes de mais nada a contestação à urbanística operacional burocrática e as suas formas, buscando alternativas no desenho da cidade norteadas pelo bem-estar humano e a sustentabilidade. Foi criado um documento em 1996 intitulado como “A Carta do Novo Urbanismo” em que foi estabelecidos os princípios associados à formação do espaço regional, da cidade e do bairro, com o intuito de organizar sistemas regionais articulando áreas urbanizadas centrais com as cidades de menor proporção em setores bem delimitados do território, a fim de evitar a ocupação espaçada, valorizar a acessibilidade por transportes coletivos, favorecer a superposição de usos do solo como maneira de reduzir os deslocamentos e conceber comunidades compactas, estimular o processo de participação comunitária e retomar os tipos do urbanismo tradicional relativos ao arranjo das quadras e da arquitetura (LAMAS, 1993; CNU, 1996)

Rogers (2001) exemplificou por meio de diagramas a diferença dos núcleos urbanos dispersos com núcleos urbanos compactos, ilustrados pela figura 18.

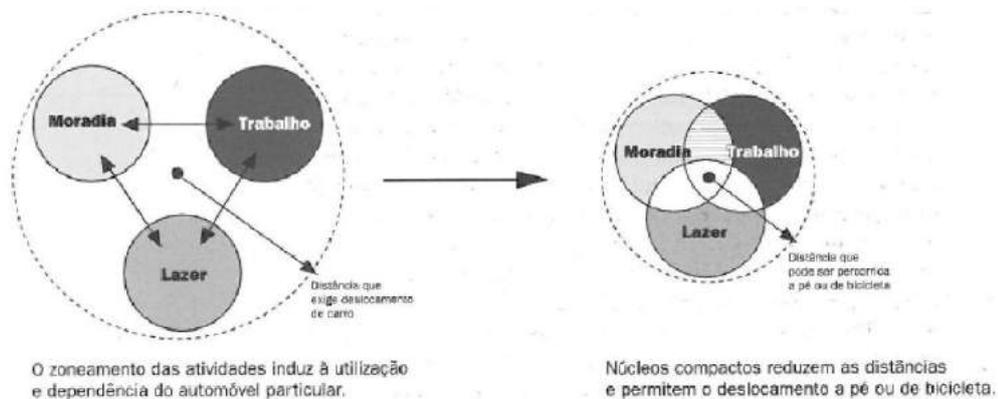


Figura 18. Diagrama esquemático da cidade zoneada (fragmentada) e da cidade compacta.

Fonte: ROGERS 2001p.36

A medida que os núcleos funcionais são fundidos, há uma diminuição nas distâncias, o que pode levar a menor ocorrência de uso de automóvel particular, para a concepção da cidade compacta, requer a rejeição do modelo monofuncional e a primazia pelo automóvel, a questão é como proporcionar o equilíbrio entre a mobilidade urbana e o espaço público, uma das alternativas é incentivar o uso de transportes ativos, como bicicleta e caminhada e coletivos, por meio do desenho

urbano compacto é possível congregar os vários elementos que conferem ao meio urbano sustentabilidade.

Rogers (2001 p.39) define alguns sistemas possíveis para a cidade compacta, ilustrados pela figura 19, estes sistemas apresentam a interligação dos núcleos polifuncionais com o sistema de transporte em massa.

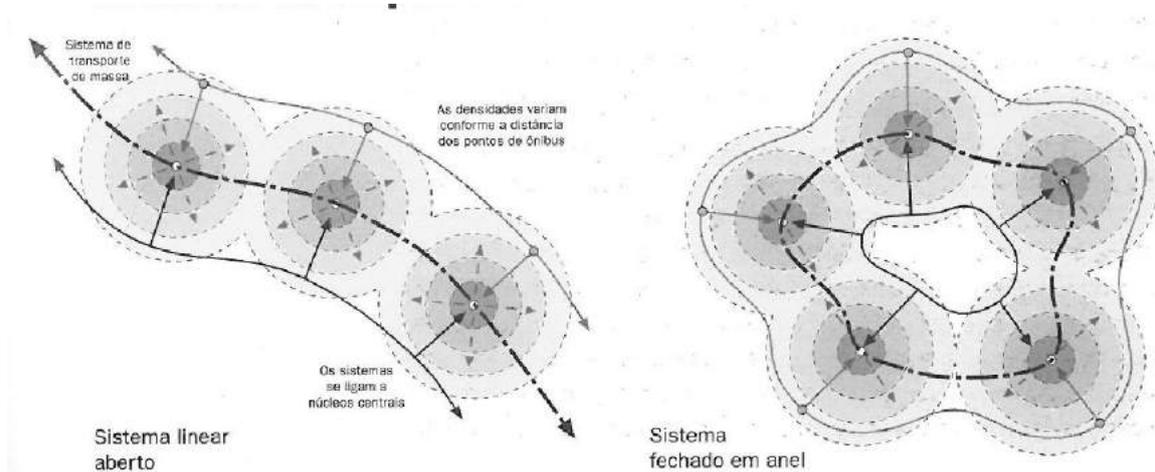


Figura 19. Sistemas possíveis da cidade compacta.
Fonte: ROGERS 2001p.39

Logo, as cidades compactas sustentáveis convergem a um modo de habitar para uma sociedade baseada no senso de comunidade, apresenta proximidade a seu cidadão, valoriza o espaço público, é diversificada funcionalmente e integra todos os seus núcleos por meio de um transporte coletivo eficiente e eficaz além de proporcionar qualidade na infraestrutura urbana a fim de favorecer o transporte ativo, conferindo aos polos urbanos inclusão e justiça social e mitigar os problemas ambientais, proporciona sustentabilidade urbana (ROGERS, 2001, GEHL, 2013).

No entanto, a realidade das cidades, principalmente a de países emergentes, como o Brasil, ainda está longe de produzir espaços urbanos guiados pelos preceitos no “Novo Urbanismo”, o imperialismo da cidade fragmentada permanece ditando o ritmo das cidades brasileiras em todas as escalas, sejam elas metrópoles, cidades médias ou pequenas, todavia é fundamental discorrer sobre as alternativas urbanas regidas por questões não meramente mercadológicas, para então fomentar discussões que possam vir a transformar a urbanização brasileira em um cenário solene.

Com isso, para seguimento do trabalho em questão foi abordado no subcapítulo seguinte discussões teóricas acerca da urbanização brasileira na contemporaneidade, a fim de compreender como se deu o cenário atual de produção do espaço urbano, bem como assimilar os processos de gestão urbana e finalmente conceituar as cidades médias brasileiras e suas dinâmicas de desenvolvimento, já que o estudo de caso em questão está localizado nesta categoria.

2.2. URBANIZAÇÃO CONTEMPORÂNEA: CONTEXTO BRASILEIRO

Para que se possa compreender os processos da urbanização brasileira é desejável apresentar o padrão de urbanização latino-americano, já que há uma expressiva influência na consolidação das cidades no Brasil, há uma similaridade no desenvolvimento dos países da América Latina, “mesma fonte de determinação social” (SINGER, 2018 p.64) ancoradas pelo colonialismo, além da influência do colonialismo na urbanização do continente americano, havia outras condicionantes como a localização, os recursos naturais, topografia e proximidade das áreas de tráfego. Após a era colonial, houve uma segunda dependência, a dominação capitalista-comercial, que a partir daí as condicionantes de urbanização foram se diversificando de acordo com cada tipo de economia, economia de enclave, economia agrícola e de criação para exportação, economia de plantação entre outras. (SINGER, 2018)

No entanto, as cidades latino-americanas, mesmo após a independência continuaram com planos econômicos pautados no comércio dos seus excedentes produtivos, fortalecendo ainda mais a dicotomia urbano e rural até que com a crise da economia das colônias e o “surto” da industrialização no século XIX – XX, tão logo as cidades passaram a expandir de maneira acelerada e demandar mais e mais força de trabalho, ocasionando uma concentração espacial da população em demasia, sem planejamento prévio, que culminou em um desequilíbrio urbano, acentuando o subdesenvolvimento (SINGER, 2018)

Explanado holisticamente, como se deu o processo de urbanização abstrato dos países subdesenvolvidos da América-Latina, categoria que o Brasil está inserido, é necessário discorrer sucintamente como se deu os processos de produção do espaço urbano brasileiro especificamente.

2.2.1. Produção do espaço urbano brasileiro: Brasil Colônia até o século XX

Nestor Reis (1968), afirma que durante o intervalo dos anos de 1500 até 1720 a urbanização brasileira apresentava-se homogênea baseada na atividade agrícola, indústria açucareira e a mineração, iniciada no final do século XVII, para este autor foi uma época de consolidação de uma rede urbana primária, que a partir daí outros núcleos urbanos se estruturam, só então em 1720 é marcado a redução do domínio da vida rural sob a cidade, sobressaindo o domínio dos senhores de engenho na economia e política juntamente com o fortalecimento dos comerciantes. Este período foi dividido em três fases, a primeira entre 1530 e 1570, compreendido entre a fundação do Rio de Janeiro em 1567 e a de Filipéia da Paraíba em 1585, o segundo foi entre 1580 e 1640, período de dominação espanhola, com dois momentos mais expressivos o primeiro entre 1610 a 1620 com a fundação de uma vila e três cidades e o outro entre 1630 a 1640 com a fundação de nove vilas, com o início de uma urbanização metódica na costa norte em direção a Amazônia e posteriormente em terceiro momento entre 1650 e 1720 com a fundação de trinta e cinco vilas, das quais duas foram elevadas a categoria de cidade, Olinda e São Paulo, com isso, ao fim deste período, a rede urbana estava constituída por um conjunto de sessenta e três vilas e oito cidades (REIS FILHO, 1968)

Nesta época os elementos que condicionavam a urbanização brasileira eram: a organização político-administrativa, formadas pelas capitanias e o governo-geral e a organização municipal, as atividades econômicas rurais (agricultura de exportação e subsistência) e as camadas sociais, que eram constituídas pelos proprietários rurais e os atores envolvidos nas atividades econômicas urbanas como os comerciantes, por exemplo. A partir destes fatores o cenário urbano era moldado, no entanto, é notório que a urbanização brasileira foi pautada a partir do campo e as atividades agrárias, como afirma Santos (1993 p.17)

Toda nossa história é a história de um povo agrícola, é a história de uma sociedade de lavradores e pastores. É no campo que se forma a nossa raça e se elaboram as forças íntimas de nossa civilização. O dinamismo da nossa história, no período colonial, vem do campo. Do campo, as bases em que se assenta a estabilidade administrável da nossa sociedade no período imperial.

A partir do século XVIII a cidade foi se estabelecendo ainda com resquícios da atividade no campo, todavia é no século XIX que a urbanização atinge a sua maturidade, o qual o seu processo ainda era subordinado a uma economia natural, as

relações entre as vilas eram desafiadoras, devido à dimensão territorial do país. No entanto, a expansão da agricultura comercial e a exploração mineral subsidiaram a formação de povoados e juntamente com o aumento das riquezas facilitaram as relações entre os núcleos urbanos e o surgimento das cidades no litoral e no interior. Ademais a mecanização da produção do campo convergiu em uma nova lógica do processo de urbanização e impulsionou-o, assim no final do período colonial, as cidades de São Paulo, São Luís do Maranhão, Recife, Salvador e Rio de Janeiro somavam juntas 5,7% da população total brasileira (SANTOS, 1993)

O índice de urbanização pouco se modificou entre o fim do período colonial até o final do século XIX, voltando a ter um aumento significativo entre os anos de 1925 a 1940, já no século XX, foi após os anos de 40-50 que o caráter econômico influenciou de maneira mais incisiva nas dinâmicas urbanas, entretanto anterior a este período a produção do café no estado de São Paulo, tornou-se um polo unificador dos núcleos urbanos, no final do século XIX e começo do século XX, com a implantação da estrada de ferro e a criação dos meios de comunicação atribuíram uma fluidez expressiva ao território brasileiro, esta polarização perdura até a década de 30, então inicia-se um novo período, com a intensificação da lógica da industrialização e os impactos nas relações sociais, de consumo, entre outros. O processo de urbanização deixa a escala regional para uma escala a nível nacional, com sistemas mais envolventes e presentes em todo território brasileiro converge a um crescimento demográfico de grandes proporções sustentado nas cidades médias e grandes, incluídas nas capitais de Estado (SANTOS, 1993).

Entre os anos de 1940 e 1980 tem-se uma verdadeira inversão do lugar de residência da população brasileira, a taxa de urbanização passa de 26,35% para 68,86%, praticamente triplicando o seu percentual. O expressivo movimento da urbanização que se verificou a partir da segunda guerra mundial, eclodiu de um aumento exponencial demográfico, resultado de um índice de natalidade elevado e um descenso do índice de mortalidade, cujo as principais causas foram os progressos sanitários e a melhoria relativa nos padrões de vida (SANTOS, 1993)

Outro marco significativo do século XX, foi o golpe militar de 1964. O movimento criou condições de uma rápida integração do país a um movimento de internacionalização, o país tornou-se um grande exportador e a modernização agrícola atingiu até as produções tradicionais como a do café, o cacau e o algodão,

constituindo um rápido desenvolvimento que refletiu em todas as áreas: econômicas, sociais, culturais, técnicas e na reestruturação espacial das cidades. “O espaço torna-se fluido, permitindo que os fatores de produção, o trabalho, os produtos, as mercadorias, o capital, passem a ter uma grande mobilidade” (SANTOS, 1993 p.39).

Santos (1993 p.45) afirma,

Durante, praticamente, três séculos e meio, o território brasileiro conheceu uma utilização fundada na exploração dos seus recursos naturais pelo trabalho direto e concreto do homem, mais do que pela incorporação de capital à natureza que, durante esse tempo teve um papel relevante na seleção das produções e dos homens. Nos cem anos que vão da metade do século XIX à metade do séc. XX, algumas áreas conhecem a implantação de um meio técnico, meio mecanizado, que altera a definição do espaço e modifica as condições de seu uso.

No que se refere ao movimento tecnocrata iniciado pelo movimento militar, ao modo de urbanização brasileira, inicia-se o período de planejamento urbano e dos planos urbanos, advindos da necessidade de integração da gestão urbana das cidades brasileiras e assim a urbanização permeia por conceitos mais técnicos e padronizados (VILLAÇA, 1999)

2.2.2. Urbanização Brasileira a partir dos anos 60: Zoneamento e Plano Diretores

A partir do golpe militar em 1964 no Brasil, o espaço urbano brasileiro passou por reformulações, a primazia pela técnica sobressaiu ao caráter orgânico no que tange ao crescimento e desenvolvimento urbano, todavia, em um período anterior a este, no final do século XIX, especificamente nas capitais Rio de Janeiro e São Paulo, preconizaram a utilização de técnicas de ordenamento do território, por meio do zoneamento, ainda de maneira rudimentar, o zoneamento naquela ocasião foram leis apresentadas na Câmara para regulamentação de áreas urbanas, como por exemplo, a proibição de cortiços e ou vilas operárias. O zoneamento é a prática de planejamento urbano mais difundida no Brasil, tornou parte dos Planos Diretores, apesar disto, não apresenta unanimidade entre os urbanistas, muitos o consideram como uma ferramenta que surgiu a fim de atender a interesses claros e objetivos das elites brasileiras (VILLAÇA, 1999).

O *zoning* praticado no Brasil, teve inspiração nos Estados Unidos e Alemanha, no entanto, nos dois lugares há divergências quanto o seu caráter, o *zoning* desenvolvido nos Estados Unidos apresenta um caráter especulativo, que “tende

apenas a confirmar e elevar os valores imobiliários, como também a incentivar a dinâmica de mercado nas áreas congestionadas, alimentando processos inflacionários (FELDMAN, 1997 p.9) diferentemente da experiência estadunidense, a alemã utilizou o zoneamento como método para projetar cidades, atuou como base para organização da cidade tanto do ponto de vista técnico/estrutural como do ponto de vista compositivo/formal, ademais, acoplou políticas sociais, contribuindo para um cenário urbano mais igualitário (FELDMAN, 1997)

O zoneamento praticado no Brasil assemelhou-se ao norte-americano, a fim de favorecer o setor imobiliário, possui caráter discriminatório e não se realiza enquanto instrumento que beneficie qualquer transformação socioespacial (FELDMAN, 1997; VILLAÇA, 1999).

Além da prática de zoneamento, houveram planos urbanos inspirados nas práticas urbanas europeias, implantados em algumas cidades brasileiras, como por exemplo, o plano de Agache no Rio de Janeiro, baseado nos planos de embelezamento europeus, o plano de Saturnino de Brito para São Paulo inspirado no urbanismo sanitarista, entre outros. No Brasil, urbanismo e planejamento urbano tomaram conotações diferentes, urbanismo estava mais ligado à estética, arquitetura e arte urbana, enquanto que planejamento urbano à ordem, racionalidade e a eficiência. Na década de 60, devido a mudança política, houve uma procura incessante por um território orientado pela técnica, o que foi considerado um marco no planejamento urbano brasileiro, como reitera Villaça (1999 p. 1990)“ o planejamento urbano foi muito associado à tecnocracia no período ditatorial. É aceitável a tese de que nesse período pretendeu-se legitimar pela técnica a ação do Estado, já que havia sido suprimida a legitimação popular”.

Em 1964, com o começo da ditadura, o cenário brasileiro era de um alto crescimento demográfico com demandas emergenciais de movimentos sociais politizados que reivindicavam algumas reformas, entre elas, a agrária e a urbana. Neste contexto, é criado o SERPHAU (Serviço Federal de Habitação e Urbanismo) por meio da Lei 4380 de 1964, subordinado ao BNH – Banco Nacional e Habitação, com sua regulamentação em 1966, passa a ser responsável pela elaboração e coordenação da política nacional de planejamento local e integrado, foi inserido no Sistema Nacional de Planejamento do Desenvolvimento Local Integrado, formado por

órgãos e entidades regionais, estaduais e municipais, a fim de desenvolver planos integrados de gestão urbana (FELDMAN, 2010)

O programa possuiu abrangência nacional, contemplou 455 cidades, com objetivo de implantar processos de planejamento com a execução de projetos relacionados a saneamento básico, habitação e organização dos serviços administrativos municipais. Teve duração de onze anos (1964 – 1975), apesar da produção expressiva, de âmbito nacional, estadual e municipal, este período da urbanização brasileira é marcado pela dicotomia, efetividade e não efetividade, proporcionado pelo caráter centralizador e autoritário do programa, reflexo da gestão política da época, o principal exemplo deste tipo de plano é o Plano Doxiadis, para o Rio de Janeiro em 1965, ilustrado na figura 20.(VILLAÇA, 1999; FELDMAN, 2010)



Figura 20. Plano Doxiadis para o Rio de Janeiro, 1965

Fonte: SABOYA, 2008, s/p.

Uma das principais críticas aos planos urbanos tecnocratas é a simplificação e mecanização do processo adotado, já que não considera o cenário individual de cada localidade, negando sua historicidade e demandas urbanísticas, posto que, o processo de aplicação era unificado e homogêneo, com o intuito de abranger o maior número de municípios possível, priorizando a quantidade e não a qualidade do plano em questão, todavia, o SERPHAU contribuiu para a disseminação de uma nova gestão urbana para os mais diversos locais, apesar do seu caráter padronizado.

Após esse período, o planejamento urbano brasileiro entra em uma outra fase, a dos planos sem mapas, que durou de 1971 até 1992, surgiu como resposta aos resultados não satisfatórios provenientes da não aplicação dos superplanos, elaborados no período anterior, a partir daí surgiu planos simplificados que se abstiveram dos diagnósticos técnicos extensos e até mesmo dos mapas, elaborados pelos próprios técnicos municipais, sendo reduzido a um plano de objetivos, políticas e diretrizes condicionadas há um possível detalhamento a posteriori, o que nunca

ocorreu. Este tipo de plano, esteve condicionado a classe dominante, a fim de direcionar a gestão urbana para seus próprios interesses e pouco eficaz acerca de questões urbanísticas relevantes (VILLAÇA, 1999)

Outro marco na história do planejamento urbano brasileiro foi a partir de 1980 com a pressão popular, no final deste ano seis entidades nacionais e várias regionais encaminharam ao Congresso Nacional, um proposta de Emenda Popular à Constituição, com 160 mil assinaturas, contendo reivindicações a respeito de questões urbanas, como habitação, transportes e gestão urbana, consolidou-se a partir deste momento o Movimento Nacional pela Reforma Urbana, cujo principal objetivo era fomentar propostas populares acerca dos problemas urbanos. Frente a essa mobilização, a classe dominante com interesses no espaço urbano reage e cria-se o artigo 182 da Constituição Federal, que tratava assuntos relacionados à política urbana e apontava a obrigatoriedade do plano diretor em cidades com mais de 20 mil habitantes, inaugurando um novo período para o cenário urbano brasileiro (BRASIL, 1988; VILLAÇA, 1999)

A obrigatoriedade do Plano Diretor, determinada pelo artigo 182 da Constituição Federal foi regulamentada posteriormente pelo Estatuto da Cidade, lei 10.257 aprovada em de 10 de julho de 2001, com tramitação no Senado desde 1989, cuja finalidade era justamente a regulamentação do art. 182, com isso, o espaço urbano brasileiro foi sendo moldado a partir de exigências legais, a fim de cumpri-las várias cidades brasileiras voltaram elaborar planos diretores, diferentemente dos planos praticados anteriormente, estes introduziram mecanismos que “atendiam aos princípios de justiça social” (VILLAÇA, 1999 p.234) , como coeficiente de aproveitamento, regularização fundiária, urbanização de favelas, as ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social), parcelamento e uso do solo entre outros, com o intuito de amenizar os efeitos da mercantilização da terra e contribuir para um cenário urbano mais igualitário e justo, iniciando um processo inovador no caminho do planejamento urbano no Brasil, o processo de politização, despertado pelo avanço da consciência e organizações populares (VILLAÇA, 1999).

Logo, o plano diretor torna-se mais um elemento político que territorial, influenciando outros níveis acerca da gestão urbana, Villaça (1999 p.238) define que:

O plano diretor inovador dos anos de 1990 elegeu como objeto fundamental o espaço urbano de sua produção, reprodução e consumo. Para tanto, seus instrumentos fundamentais, limitados aos da alçada municipal, são basicamente, os de natureza urbanística, tributária e jurídica. A terra urbana, a terra equipada, eis o grande objeto do plano diretor. Essa posição urbanística nada tem de determinismo físico. Trata-se de adequar o plano diretor aos limites do poder municipal e não o tratar como compêndio de análise científica do urbano, da urbanização contemporânea ou do desenvolvimento social, cultural, tecnológico e econômico, local ou regional. A superestimação dos poderes de um plano diretor ainda é um dos mecanismos mais utilizados pela ideologia dominante para desmoralizar o planejamento urbano.

Assim como nos períodos anteriores, a era dos planos diretores também foi suscetível a críticas, principalmente pelo seu caráter político, já que ao se relacionarem com uma condicionante deveras delicada, podem não ser efetivos da maneira que deveriam por convergir diversos interesses sobressaindo o interesse da equipe política vigente, que na maioria das vezes, não condiz com a gestão posterior e inferior a ela, ocasionando uma certa descontinuidade, o que dificulta a prática do plano diretor, que depende de uma aplicação de longo prazo, conseqüentemente, a efetividade dos planos diretores está entrelaçada a agentes político e assim resume Villaça (2005 p.90) “em essência, a ilusão Plano Diretor e dos Planos Regionais decorre do abismo que separa o seu discurso da prática de nossa administração municipal e da desigualdade que caracteriza nossa realidade política e econômica”.

Destarte, desde os anos 60 até início do século XXI, pós Estatuto da cidade, a produção urbana brasileira esteve condicionada a planos urbanos extensos, teóricos e burocráticos, que ao serem colocados na prática, foram poucos assertivos, dado que, à medida que foram vinculados a condicionantes políticas e a interesses particulares da elite brasileira, distanciaram-se na sua função social de proporcionar ao espaço urbano condições iguais de habitabilidade e acesso as mais variadas camadas sociais, ou seja, na teoria à prática foi outra.

No entanto, ao comparar os primeiros planos advindos da era da industrialização aos planos contemporâneos, houve um aprimoramento e avanços, principalmente acerca das questões sociais, todavia, ainda há muitas questões a serem revistas na produção urbana brasileira, que refletiram e refletem substancialmente na constituição do cenário urbano do Brasil do século XXI.

2.2.3. O cenário urbano brasileiro do século XXI

Para que se possa tecer conjecturas acerca da urbanização brasileira na atualidade é necessário a compreensão de sua problemática. O espaço urbano brasileiro, desde os primórdios é marcado por problemas unificados, que acontecem em toda sua extensão territorial, como o expressivo déficit habitacional, segregação socioespacial, desigualdade na distribuição e qualidade dos serviços de infraestruturas no espaço interurbano, depredação ambiental e violência urbana, derivados de uma produção espacial pautada na lógica mercadológica, cujo principal fator é a especulação imobiliária, Santos (1993) afirma que após a segunda guerra mundial e a abertura para o capital externo e o aumento das empresas privadas, principalmente a do ramo imobiliário, fez com que a produção do espaço urbano ficasse atrelada aos interesses privados dominados por estas empresas em detrimento dos interesses coletivos, assim, o autor denomina a cidade contemporânea brasileira, como a cidade corporativa.

A partir deste raciocínio corporativista, o espaço urbano brasileiro é constantemente estruturado e reestruturado, objetivando a busca crescente pelo lucro, esta condicionante teve uma influência incisiva na forma das cidades brasileiras, o resultado da primazia pelo lucro gerou assentamentos urbanos constituídos por “vazios, espraiado, segregado, desigual fortemente polarizado, que enriqueceu poucos e deixou muitos sem acesso às oportunidades da vida urbana”(ALVES, 2013 p.191), no que tange aos elementos formadores destes núcleos há, a presença de uma periferia com rendas mínimas, uma área comercial central (ou composta de vários polos comerciais descentralizados) , bairros ocupados por uma classe social com maiores poderes aquisitivos e o restante do tecido ocupado de maneira homogênea, tanto do ponto de vista social quanto espacial, estes fatores variam de acordo com a escala urbana, em cidades com maiores extensões, os processos tendem a ser mais complexos, com fenômenos, como descentralização, coesão, segregação espacial (CORRÊA, 1979, MARICATO, 1996; SANTOS, 1993).

Um dos principais resultados da urbanização corporativa é a produção de loteamentos e unidades habitacionais, para o mercado, a expansão horizontalizada representa lucro, à medida que a se a cidade se expande sentido centro-periferia, as áreas mais longínquas se valorizam na mesma proporção, criando um cenário

retroalimentado, que se mantém por única e exclusivamente interesse das grandes empresas do setor imobiliário. Esta configuração urbana horizontalizada e espreada reflete a cidade brasileira do século XXI, sendo ela uma metrópole ou cidade de menor escala, o que facilita a produção de cenários urbanos insustentáveis, tanto do ponto de vista ambiental como do ponto de vista socioeconômico, todavia, esta particularidade não está presente somente em terras tupiniquins e sim se mostra como um fenômeno global, como já discorrido, o que desperta para um contexto cada vez mais alarmante.

Como mencionado anteriormente, os avanços tecnológicos bem como dos meios de comunicação favoreceram esta reorganização urbana, as dinâmicas territoriais se intensificaram bem como os fixos e os fluxos, há maiores circulações entre informações, mercadorias e pessoas entre a cidade e o campo, entre as cidades e regiões, oriundos da divisão territorial do trabalho (SANTOS, 1993), a acentuação dos fluxos, respalda em todas as cidades brasileiras, uma com maior intensidade outras com grau menor, com isso justifica-se os fenômenos da metropolização e desmetropolização em processos contínuos, Santos (1993 p.122) afirma que;

Essas novas relações dentro do território brasileiro estão a nos indicar que o processo de metropolização vai prosseguir paralelamente a um processo de desmetropolização. As maiores cidades continuarão a crescer, enquanto novas grandes surgirão, com a coexistência de movimentos que só em aparência são contraditórios, porque obedientes a uma mesma lógica, socioeconômica e geográfica.

A respeito destes fenômenos entende-se que as cidades médias e pequenas estão se transformando em espaços atrativos para o mercado e conseqüentemente para os trabalhadores, ademais, figuram um lugar de fuga dos severos problemas das grandes cidades, com isso, explica-se o crescimento das cidades médias em detrimento das metrópoles, todavia é simplório definir as cidades pelo seu tamanho e função num contexto urbano tão complexo, devido a “crescente interdependência e complementaridade oriundas da integração das regiões nas redes econômicas” (ALVES, 2013 p.185) ou seja, “quanto mais incluída a cidade for nos processos econômicos contemporâneos mais ela será diferente de outras, mesmo que se tratem de núcleos urbanos de mesmo tamanho” (ALVES, 2013 p.185), isto é, as cidades não mais se classificam por sua extensão e sim pelo seu grau de inserção nas diversas redes urbanas proporcionadas pela economia globalizada.

A respeito das cidades de porte médio, Alves (2013 p.186) elucida;

Em relação às cidades médias, predomina-se o fluxo migratório de população de classe média letrada, que se transfere para estas localidades a fim de trabalhar nas atividades industriais e agrícolas destas regiões, além de buscarem fugir do ambiente inóspito das metrópoles. Os núcleos médios têm também se especializado na formação de mão de obra informacional, que pode ser absorvida localmente ou ser empregada nas grandes regiões metropolitanas.

Estas transformações foram viabilizadas pela crescente especialização dos núcleos médios, que tem abrigado grandes indústrias decorrente dos incentivos fiscais e pela deseconomia das aglomerações dos grandes centros, com isso as cidades intermediárias se tornaram polos concentradores de força de trabalho e população ativa, ao passo que as cidades pequenas configuram-se como lócus de apoio para as atividades e trabalhadores do campo, e as metrópoles continuam exercendo seu papel fundamental de um grande polo concentrador das mais variadas atividades com economia diversificada e não obstante gerador de nocividade a seus cidadãos. Diante disso resume-se o processo de urbanização contemporâneo brasileiro, o qual produz cenários socioeconômicos dinâmicos e espacialmente homogêneos.

Visto a importância das cidades médias brasileiras para o quadro de urbanização atual, tornou-se a temática do subcapítulo seguinte, uma vez que, os estudos de caso realizados no trabalho em questão estão locados em uma cidade desta categoria, portanto, é imprescindível discorrer os conceitos e princípios formadores a respeito das cidades intermediárias.

2.3. CIDADE MÉDIAS BRASILEIRAS: CONCEITOS E FORMAS

Os estudos relativos às cidades médias foram iniciados no final da década de 1950 início da década de 1960 na França, em meados desta década, o geógrafo Michel Rochefort, em sua tese de doutorado, definiu níveis hierárquicos e funcionais acerca de uma região francesa. Os níveis foram intitulados como grandes cidades, cidades médias e organismos elementares, os critérios estabelecidos nesse estudo incluíram os limiares geográficos, a organização interna das cidades e suas relações externas, estes estudos inauguraram o pensamento em relação a categorização das cidades, no entanto, ainda de maneira incipiente. A partir daí os trabalhos acerca desta temática ficaram mais complexos e abordaram questões como a demanda regional,

papéis desempenhados na rede urbana e diferenciação do espaço interurbano das cidades de porte médio (AMORIM FILHO, 2007)

No Brasil, começou-se a discutir os conceitos de cidade média na década de 1970, com o trabalho de Amorim Filho feito em 1973, sobre a cidade de Formiga, em Minas Gerais, a datar dessa época os estudos se tornaram mais expressivos, principalmente por volta da década de 80 e 90, dado que o processo de urbanização que acontecia no Brasil, principalmente pela inserção das cidades na era da globalização, o que como já discorrido, reconfigurou a estrutura urbana brasileira.(AMORIM, FILHO, 2007)

Dito isto, cabe reflexões a respeito das definições e conceitos relativos às cidades de porte médio, quanto a isto, há discrepâncias e controvérsias, inicialmente, cidades médias eram definidas impreterivelmente por aspectos demográficos, era considerada cidade média aquela que continha entre 50 mil a 500 mil habitantes, no entanto, é uma definição um tanto quanto temerária, ao adotar esta designação, pouco se contribui para a construção deste conceito, é imprescindível o conhecimento do grau de inserção e integração entre as cidades que compõem os aglomerados urbanos (BERTELLA, 2013).

Sendo assim, alguns teóricos teceram conjecturas a fim de parametrizar o conceito de cidade média que confluíram em base teórica comum, este porte de cidade para ser considerado como tal precisa acatar algumas condicionantes, o tamanho demográfico, as funcionalidades urbanas e a organização do seu espaço interurbano bem como o seu papel na estruturação de rede urbana.

As dificuldades para a conceituação das cidades médias advém de três adversidades essenciais, a primeira é o tamanho demográfico absoluto, pois deve assumir um caráter relativo, já que o número de habitantes para localidades diversas impacta de maneira relativa no território, devido aos processos de urbanização específicos, a segunda é a escala espacial de referência, já que a conceituação é baseada na comparação com outros núcleos urbanos e a última é a dimensão temporal, pois uma cidade pode ter sido considerada média no passado e para os parâmetros atuais pode deixar de ser, com isto, justifica-se o quão complexo categorizar uma cidade como padrão médio, todavia atualmente o conceito que abrange as condicionantes de demografia, integração e organização espacial é aceito

e difundido entre os estudiosos (CORRÊA, 2007; AMORIM e SERRA, 2001; BRANCO; 2007)

Corrêa (2001) define alguns elementos que subsidiam a constituição das cidades intermediárias, a presença de uma elite empreendedora, “porque é ela que estabelece uma relativa autonomia econômica e política numa cidade, criando interesses locais e regionais” (CORRÊA, 2007 p.29), a localização relativa, a cidade média “dispõe de expressiva localização relativa, constituindo-se em foco de vias de circulação e efetivo nó de tráfego, envolvendo pessoas, capitais, informações e expressiva variedade e quantidade de mercadorias e serviços” (CORRÊA, 2007 p.30) e as interações espaciais, a qual apresenta interações intensas e complexas marcadas pela multiescalaridade (CORRÊA, 2007)

Após conhecimento substancial acerca da conceituação das cidades de porte médio é inevitável e congruente elucidar sobre a sua morfologia bem como os elementos formais que integram sua espacialidade. Sua tipologia está baseada em três critérios primordiais, o lugar central, o centro de drenagem e consumo da renda fundiária e o centro de atividades especializadas, definidos por Corrêa (2007 p.31)

- 1) O lugar central: Caracterizado por poderosa concentração da oferta dos bens e serviços;
- 2) Centro de drenagem e consumo da renda fundiária: Trata-se de cidade localizada em tradicional área pastoril, caracterizada pela grande propriedade rural e pelo absenteísmo de seus proprietários, que residem na cidade, neste sentido, a cidade média apresenta significativa concentração de atividades varejistas e de prestação de serviços, que, contudo, tem como principal clientela essa elite fundiária;
- 3) Centro de atividades especializadas: É caracterizada pela concentração de atividades que geram interações espaciais a longas distâncias, pois se trata de atividades destinadas ao mercado nacional ou internacional. As interações espaciais regionais são menos importantes. A especialização advém dos esforços de uma elite local empreendedora que, sob condições de competição com outros centros, estabeleceu nichos específicos de atividades que, bem-sucedidas, originaram uma especialização produtiva na indústria ou em certos segmentos do setor terciário. A especialização

produtiva acaba construindo um símbolo identitário da cidade e, possivelmente, essas atividades passam a ser vistas como resultado de uma ação de toda cidade.

Mediante essa definição tipológica relativa às cidades médias, Amorim Filho (2005 p.60) define as zonas especiais que as compõem, ilustradas na figura 21.

- 1) Zona Central: Centro principal bem definido funcionalmente (forte presença de equipamentos “raros” de alcance regional); diferenciação funcional interna; paisagem e morfologia típicas (construções em altura; maior densidade de construções; forte movimento de veículos e de pessoa, animação); função residencial superada pelas funções terciárias; centro com polarização pelo menos microrregional, podendo alcançar o nível regional de polarização;
- 2) Zona Pericentral: Extensa espacialmente; função residencial predominante; presença de subcentros especializados ou polifuncionais (estes últimos pequenos), ao longo dos eixos, de praças e de entroncamentos, diferenciação morfológica e paisagística em função das diferenças socioeconômicas, presença de equipamentos especiais como hospitais, universidades casernas, estações rodoviárias e ferroviárias, etc.
- 3) Zona Periférica: De dois tipos, contínua (como prolongamento da zona pericentral) e descontínua, ou polinuclear, formada por loteamentos (unidades organizadas) ou “vilas” (desorganizadas e em certas regiões, verdadeiras favelas); presença de subcentros polifuncionais bem modestos (comércio e serviços de vizinhança) e de alguns subcentros especializados; extensão proporcional ao nível hierárquico e tamanho da cidade;
- 4) Zona Periurbana: Presença de uma zona de transição urbanorural mais ou menos extensa, e que se confunde, nas imediações da cidade com a periferia polinuclear e descontínua; presença de alguns equipamentos terciários pontuais; aumento das casas de campo, de clubes campestres e hotéis-fazenda; diminuição das fazendas e aumento das pequenas propriedades com produtos para a cidade média.

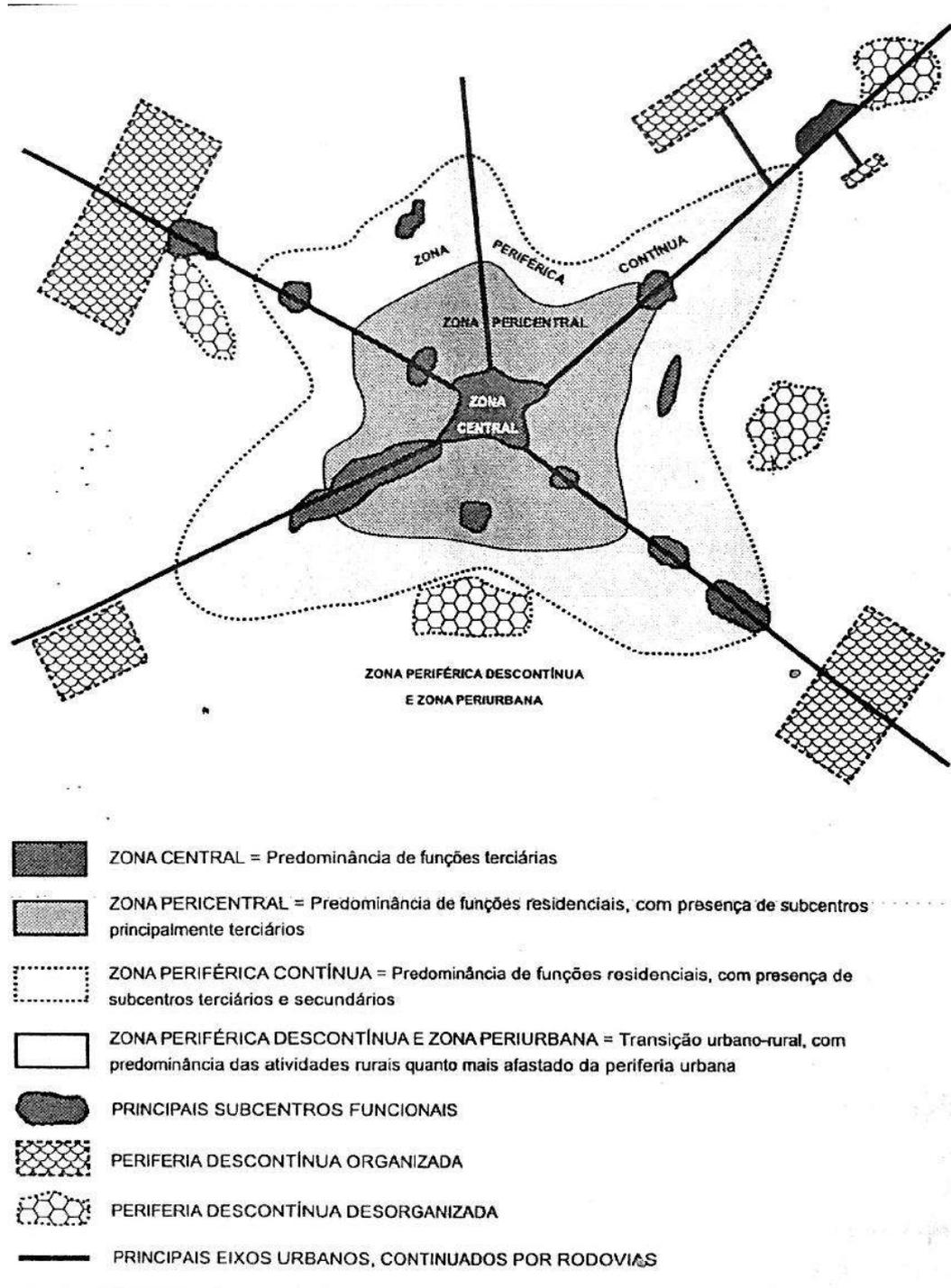


Figura 21. Esquema morfológico das cidades médias.
Fonte: AMORIM FILHO, 2005, p.61

Discorrido sobre a conceituação e a forma espacial das cidades médias, é notório o grau de complexidade presente nesta discussão, no entanto é deveras relevante para o cenário atual brasileiro, em razão da produção do espaço urbano que acontece na hodiernidade, resultado sobretudo da era informacional e globalizada que exige das cidades uma integração espacial e econômica nunca antes experimentada,

com isso, torna-se relevante a descrição de tais núcleos urbanos, ademais se configuram como os assentamentos que mais crescem em aspectos de desenvolvimento e demográficos, logo, justifica-se a sua explanação.

No subitem consecutivo, foi abordado um caso específico de cidade média, a cidade de Franca, localizada a nordeste do Estado de São Paulo, o qual se insere os bairros estudo de caso desta dissertação, que serão discorridos posteriormente, a priori, foi feita considerações pertinentes relativos ao território francano para que se pudesse clarificar seus processos de produção do espaço urbano, agente envolvidos e sua estruturação morfológica.

2.3.1. Cidade média paulista: O caso de Franca, São Paulo.

A discussão deste subtítulo se dá sobre a ocupação e expansão urbana da cidade de Franca, localizada a nordeste do estado de São Paulo, caracterizada como cidade média, atualmente com um pouco mais de trezentos e cinquenta mil habitantes, inserida na microrregião, compreendida por dez cidades, em que se configura como principal polo econômico atraindo e servindo estas pequenas cidades ao seu redor, além de sediar a 14ª Região Administrativa do Estado de São Paulo, contendo 23 cidades ilustrada na figura 22, que afirma sua condição de cidade média, como descritas por Sposito (2010, p. 6) “são aquelas que desempenham papéis de ligação, de intermediação entre as pequenas e as maiores cidade, sem desprezar o tamanho populacional”.

Ademais, de acordo com a tipologia das cidades médias definidas por Corrêa (2007), a cidade contempla as três categorias: o lugar central, o centro de drenagem e consumo da renda fundiária e o centro de atividades especializadas, uma vez que a cidade de caráter industrial se destaca pela produção calçadista, é a maior produtora de calçados do Brasil e da América Latina, possuindo mais de mil indústrias entre grande, médio e pequeno porte, constitui como principal setor econômico da cidade, além da expressiva produção cafeeira, já que é o centro de uma das mais importantes regiões produtoras de café do mundo, a região da Mogiana (FRANCA, 2017)

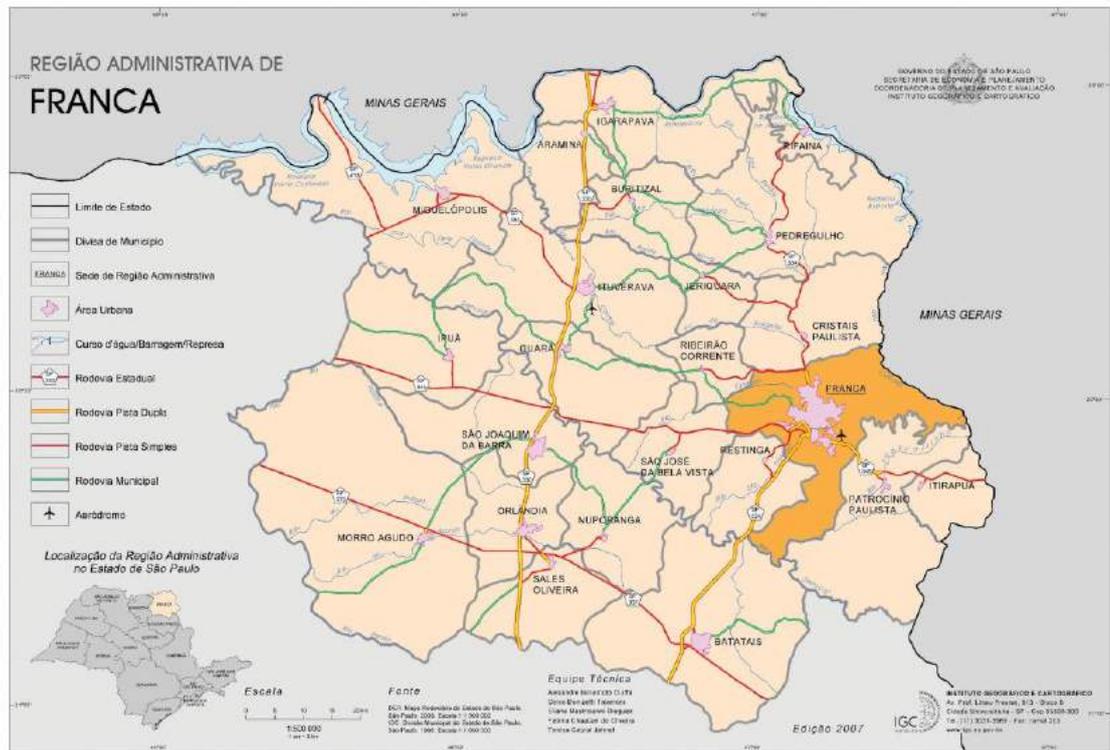


Figura 22. Região administrativa de Franca, SP.

Fonte: IGC, 1998, s/p.

Franca, foi fundada no século XIX, recebeu um grande fluxo populacional dos mineiros que vieram das Minas Gerais, principalmente do Sul de Minas e os goianos do Sertão da Farinha Podre (futuro Triângulo Mineiro) devido a decadência da mineração, os habitantes daquela região procuravam uma outra atividade, está ligada a terra. Em 1805, foi criado o assentamento Freguesia de Nossa Senhora da Conceição da Franca e do Rio Pardo, simplificado posteriormente para Franca, foi assentado em uma colina entre dois córregos, Bagres e Cubatão, apresentados na figura 23 sublinhados em amarelo, assim se deu os primeiros indícios de ocupação do solo francano. (FRANCA, 2017).

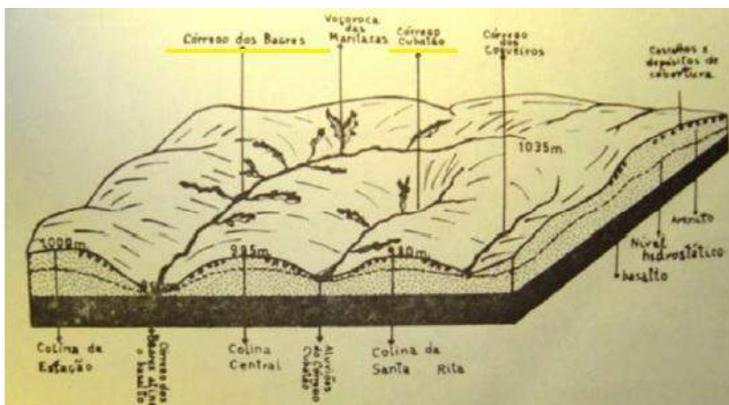


Figura 23. Desenho das Colinas de Franca, primeiro assentamento.

Fonte: CHIQUITO, 2006 p.46. Edição próprio autor.

A partir deste primeiro assentamento, Franca, passa a ter propriamente seu núcleo urbano em forma de tabuleiro de xadrez, em torno da Igreja (figura 24), com a chegada dos trilhos da Mogiana na região, a cidade sofreu mudanças significativas, tanto econômicas quanto espaciais, devido principalmente ao aumento da população, ocasionado pela migração de mão de obra para as lavouras de café. Neste período (1887), foram instalados “fontes para o abastecimento de água no centro e no Bairro da Estação e lampiões para iluminação pública, substituídos em 1905, no centro por luz elétrica” (CHIQUITO, 2006 p.48) além da inauguração de diversas edificações públicas, como Fórum, o mercado municipal, a Santa Casa, Câmara e Cadeia municipal.

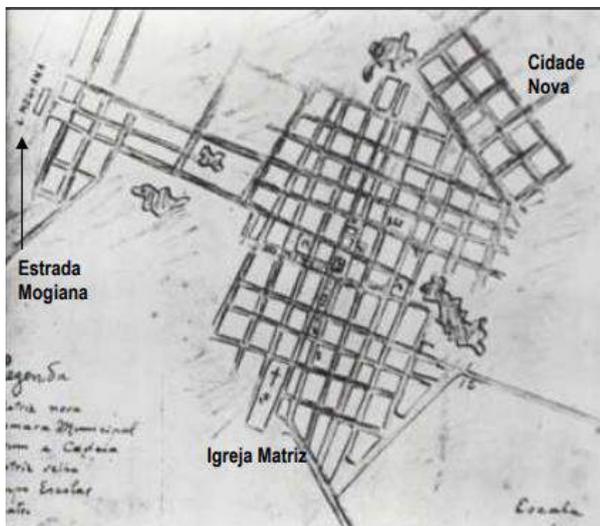


Figura 24. Núcleo Urbano Central e o Traçado Xadrez (Séc. XIX – início XX)
Fonte: MOLINARI, 2006 p.32

Em razão da migração e o acentuado desenvolvimento urbano propiciaram a aprovação em 1892 do plano do bairro Cidade Nova, sendo este o primeiro plano de expansão urbana do solo francano, conceituado por meio do urbanismo sanitaria, em que foram realizados projetos de melhorias isoladas e pontuais, este plano foi uma resposta da municipalidade a grande concentração de migrantes no bairro da Estação, com objetivo de garantir a distribuição geográfica na oferta de lotes. No começo do século XX, o momento em que a cidade começou a exceder os limites, surgiram os primeiros planos de arruamentos de iniciativa privada, originando o parcelamento do solo, convergindo nas vilas, consolidadas entre o período de 1925 (azul claro) até 1949 (amarelo) e o núcleo urbano existente anterior as vilas foram representados

pelas cores cinza e azul escuro compreendidos pelos anos de 1843 e 1902 respectivamente, ilustrados na figura 25.(CHIQUITO, 2006).

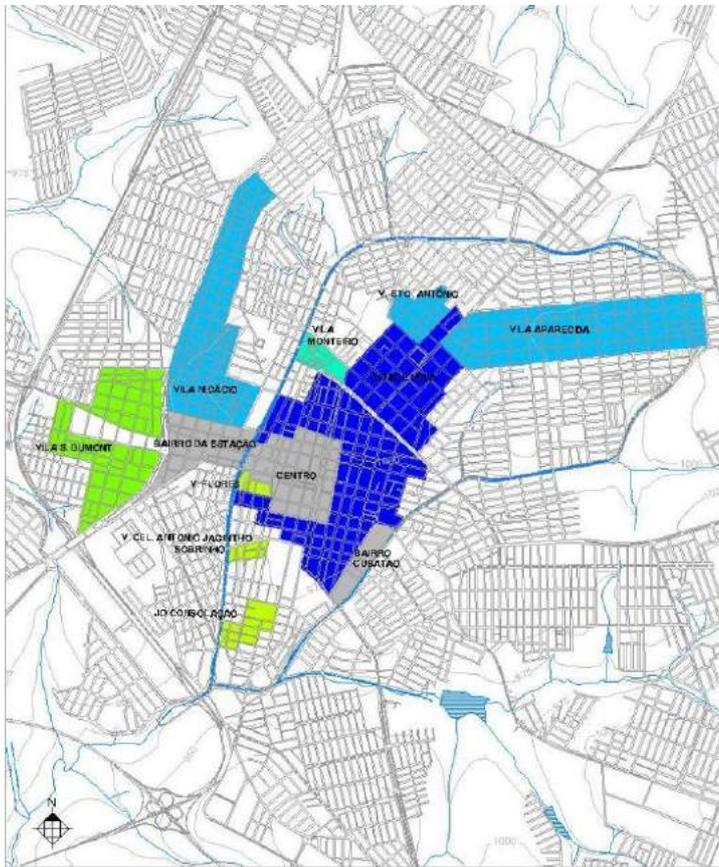


Figura 25. Área urbana da cidade de Franca no período de 1883 até 1949
Fonte: CHIQUITO, 2006 p.48 Edição próprio autor

A partir do século XX, já era notório a primazia da iniciativa privada nas definições do parcelamento urbano francano em detrimento da iniciativa pública e sob a ótica mercadológica, como já discorrido anteriormente nesta trabalho, a tendência era a expulsão da classe menos favorecida para as bordas do principal núcleo urbano central, como evidenciado na figura 25, onde as vilas operárias foram sendo instaladas.

Com o desenvolvimento regional e a implantação de um sistema de articulação por meio do sistema de transporte rodoviário, em meados do século XX (1928/55) contribuiu para a diversificação da economia francana, antes era majoritariamente cafeeira passou a ser industrial, como pólo produtor de calçados, a partir de 1950 a indústria representava cerca de 48,7% da produção total do município. Estes fatores contribuíram para um expressivo processo de urbanização do território, a área

revertida para loteamentos aumentou cerca de vinte vezes mais se comparada a área dos anos 40, ocupando mais de 500 ha, acarretando a ocupação indiscriminada do espaço, ampliando ainda mais a zona periférica da cidade, ilustrada na figura 26. (CHIQUITO, 2006;MOLINARI, 2006)

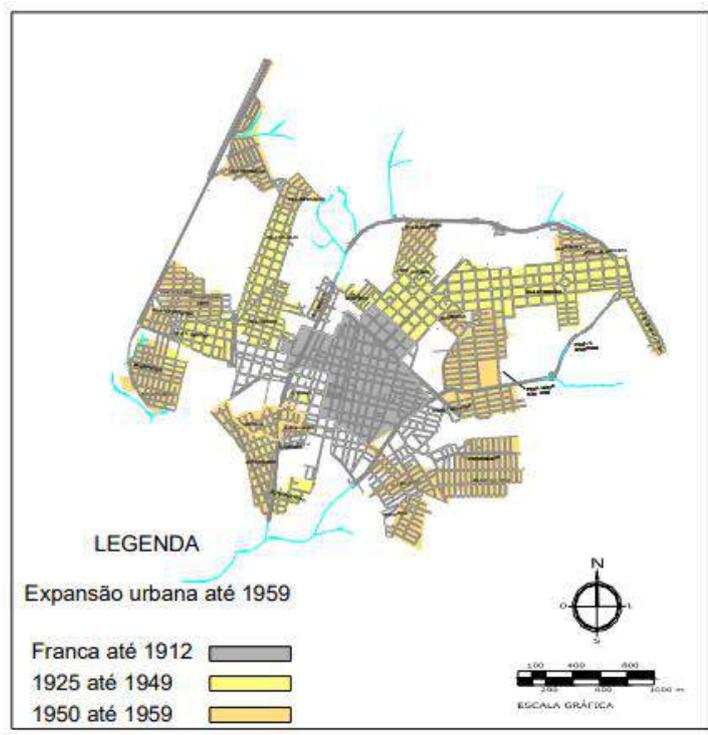


Figura 26. Área urbana da cidade de Franca no período de 1912 até 1959
Fonte: MOLINARI, 2006 p.39

Na década de 60 há uma explosão demográfica que fez com que as fronteiras urbanas francanas se alargassem novamente, esta expansão não mais seguia os limites geográficos, impostos pelas fragilidades do solo, como localizações próximas às voçorocas⁴, de acordo com o anexo A, as voçorocas estão presentes de maneira expressiva no solo francano e impactaram diretamente na ocupação e expansão do território, intensificando uma ocupação banalizada como ilustrada na figura 27, um dos principais motivadores deste fenômeno foram as aprovações de loteamentos para fins populares, localizados nos extremos da cidade, evidenciados na figura 28, estes

⁴ Voçorocas ou boçorocas são formas erosivas de grande porte que se desenvolvem geralmente em áreas de cabeceiras de drenagem com a ação das águas subsuperficiais (freático) por erosão interna (piping), possuindo um fundo chato e paredes íngremes. No boçorocamento ocorre uma ação conjugada das águas superficiais e subsuperficiais, cuja erosão produzida por águas subterrâneas pode ocasionar desmoronamentos que induzem a formação de uma morfologia de anfiteatros nas cabeceiras das drenagens (SALOMÃO, 1994).

foram os primeiros indícios da tendência urbana espraiada, estratégia adotada na produção do espaço urbano francano.

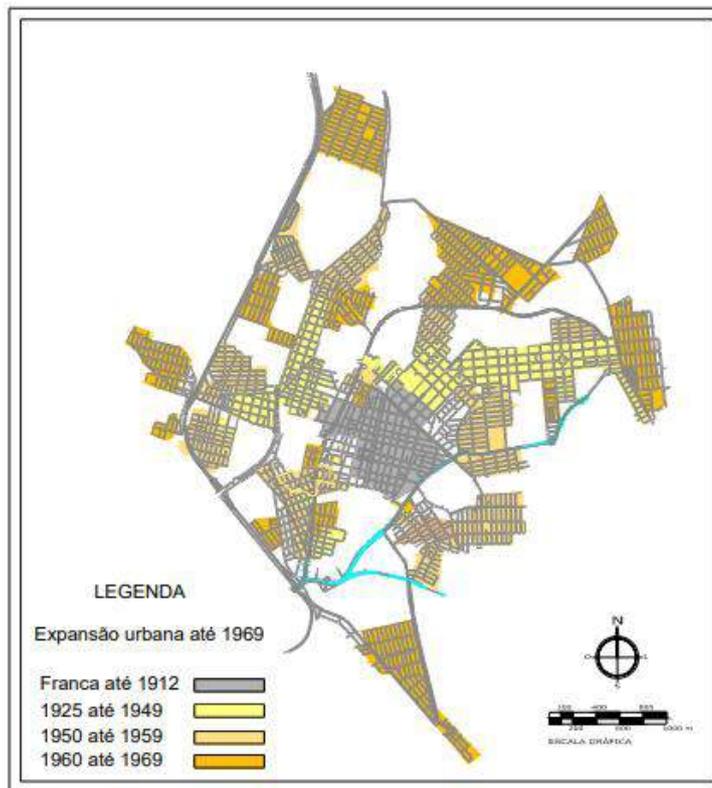


Figura 27. Área urbana da cidade de Franca no período de 1912 até 1969
Fonte: MOLINARI, 2006 p.40

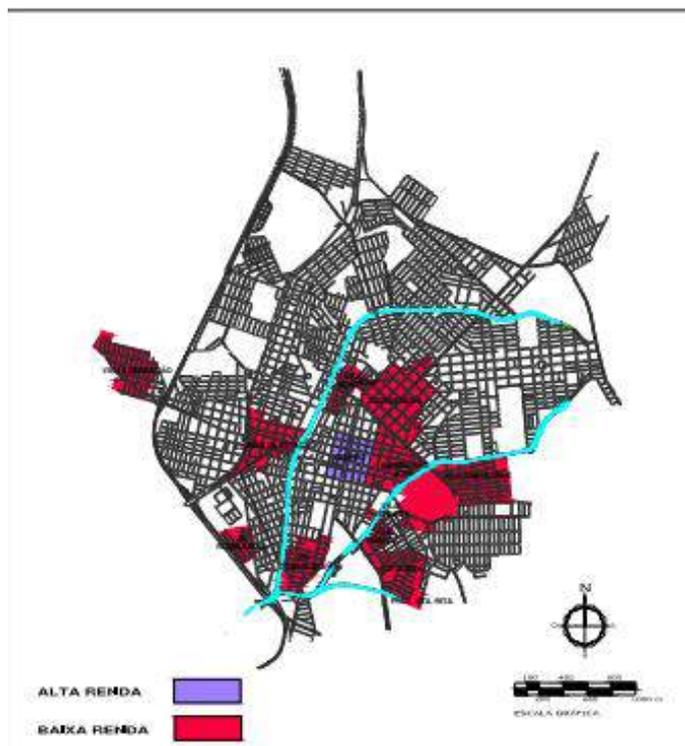


Figura 28. Distribuição dos bairros por renda na década de 60.
Fonte: MOLINARI, 2006 p.105

No final da década de 60, na gestão de José Lancha Filho, foi feito o Diagnóstico do Plano Diretor, elaborado por uma empresa particular, GPI (Grupo de Planejamento Integrado), que teve como principal objetivo, desenvolver um amplo diagnóstico, seguindo a metodologia aplicada dos planos financiados pelo governo federal, por meio do SERFHAU (Serviço Federal de Habitação e Urbanismo). Entre as análises realizadas, consta uma crítica ao processo de expansão urbana, conotando-o como injustificado e danoso por não corresponder às necessidades do mercado local, ocasionando uma ocupação rarefeita e precária pelo alto custo da infraestrutura, neste sentido, foram apontadas as principais problemáticas urbanas, as baixas densidades de ocupação, produção de lotes excedente a demanda, expansão da periferia e o aumento dos riscos erosivos do solo. Ademais, foram criadas propostas para tais problemas, como promover o adensamento por meio do impedimento de aprovação de novos loteamentos e a fixação do perímetro urbano (MOLINARI, 2006)

Contudo, na década seguinte o contexto urbano não se diferencia dos períodos anteriores, impulsionado com surgimento de novos para moradias populares a fim de abrigar a população operária advinda da crescente industrialização francana, juntamente com melhorias relacionadas a infraestrutura do município como nos serviços de abastecimento de água, tratamento de esgoto com a concessão feita pela empresa SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo) em 1976, além da criação da EMDEF (Empresa Municipal de Desenvolvimento Urbano de Franca) responsável por obras de pavimentação. O período compreendido entre 1975 e 1984 foi o mais efetivo na aprovação de loteamentos, com números expressivos em relação a quantidades, neste período foram aprovados 76 loteamentos que corresponderam a 1337,98 ha, equivalente a área loteada nos trinta anos entre 1945 e 1974. Pode-se observar a evolução da mancha urbana deste período na figura 34.

Nesta época, houve a implantação dos maiores empreendimentos habitacionais para a população de baixa renda, por meio do órgão COHAB (Companhia de Habitação Popular) vinculada ao CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo), com uma produção

significativa entre os anos de 1982 a 2002, foram implantados 15 empreendimentos habitacionais públicos, com exceção de somente um conjunto, todos os outros possuem localização em áreas periféricas, conforme figura 30, evidenciando a expulsão da população de baixa renda das zonas centrais, confirmando as teorias da produção capitalista do espaço discutidas anteriormente.

Os anos subsequentes deram continuidade a este processo desmedido de aprovação de loteamentos, a área urbana de Franca que em 1972 correspondia a 1754 ha passou para 6450 ha em 2004, significando um aumento de 370%. Na década de 90 foram aprovados 47 novos empreendimentos e entre os anos de 2000 e 2004, cerca de 27 loteamentos, na figura 29 é possível observar a zona de expansão urbana até 1999. (CHIQUITO, 2006).

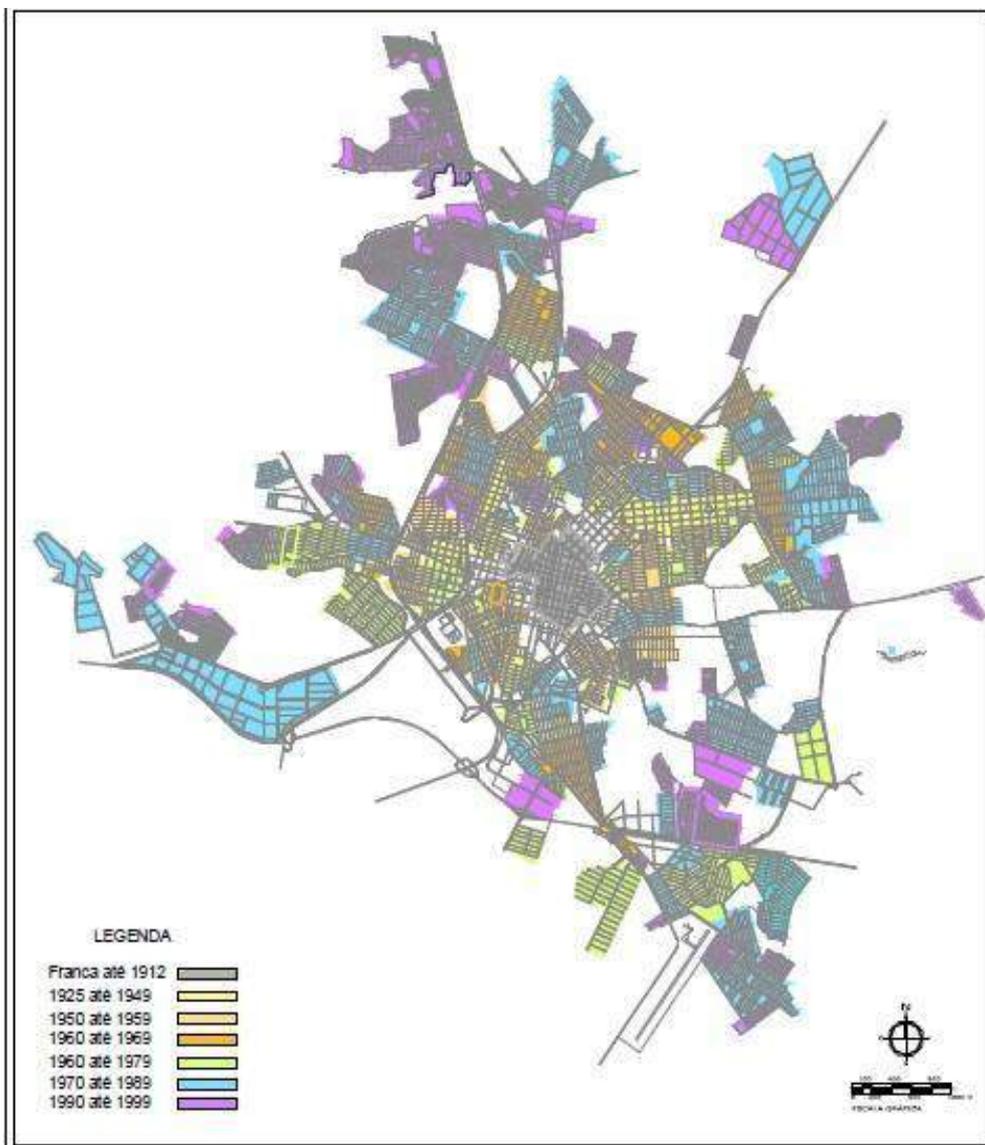


Figura 29. Mapa dos loteamentos de Franca (1912 – 1999)
Fonte: MOLINARI, 2006 p.73

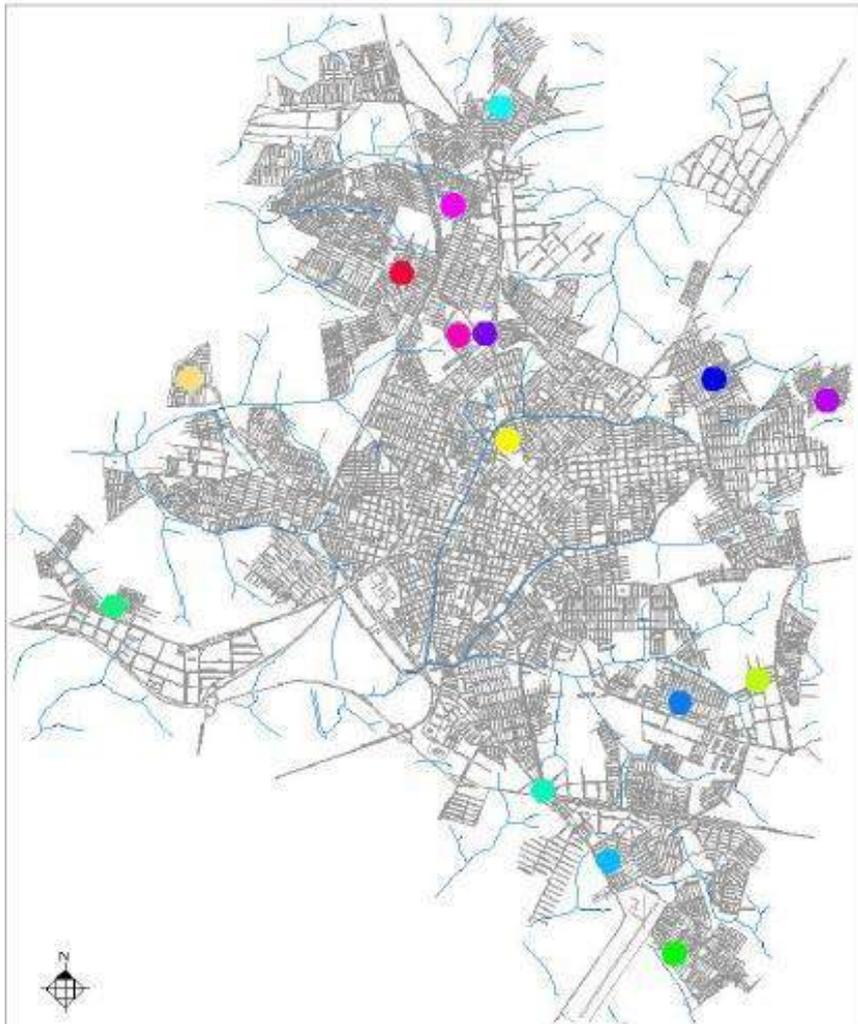


Figura 30. Localização dos Conjuntos habitacionais (1982 – 2002)
Fonte: CHIQUITO, 2006 p.63

Desde a criação da Câmara Municipal, em 1824, principiou a história da legislação urbana do município, no entanto, a partir de 1972 houve uma regulamentação detalhada do parcelamento e uso do solo, em que foram estabelecidos normas e parâmetros mais rígidos, por meio do Diagnóstico do Plano Diretor elaborado em 1969 foi possível auferir as principais deficiências urbanas da cidade para poder subsidiar o Plano Diretor implantado em 1972, que foi aprovado juntamente com as leis de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo. Dentre as

principais regulamentações estão: estabelecimento de regras para a delimitação da área urbana bem como para a expansão urbana, a fim de frear o espalhamento horizontal da cidade, de certa maneira se mostrou eficaz, já que, se comparado com outros períodos, entre 1972 a 1975, teve o menor índice de aprovação de novos loteamentos (MOLINARI, 2006).

Contudo, posteriormente houve alterações nesta lei que possibilitou a aprovação de loteamentos longínquos e fragmentados da malha urbana, o que contribuiu com o aumento exponencial de loteamentos aprovados nos anos posteriores, como já mencionado. Somente na década de 90, houve novas propostas para a regulação urbanística que culminou no Plano Diretor de 1992 que introduziu a obrigatoriedade em todo loteamento, a reserva de lotes destinados a áreas públicas para fins de habitação de interesse social, paisagísticos e institucionais, no entanto, revogado em 1993. Nesta mesma década, estabeleceu-se no município um novo padrão de expansão por meio de condomínios localizados em solo rural, destinados a chácaras, o que contribuiu ainda mais para o alargamento do perímetro urbano, conferido o processo de espraiamento ou esgarçamento do tecido urbano, definido por Nestor Reis apud Bentes (2010) discorrido anteriormente.

Em 1997 iniciou-se o um processo de revisão do Plano Diretor de 1972, já que a primeira proposta de revisão de 1992, havia sido rejeitada. Entre idas e vindas, o novo projeto foi finalmente aprovado em janeiro de 2003, contemplava mudanças no padrão de urbanização do município comprometidas com a pauta da Reforma Urbana, baseados nos Instrumentos Urbanísticos presentes no Estatuto da Cidade⁵ e uma de suas premissas foi a definição da macrozona de urbanização da cidade, bem como a delimitação da área de expansão, como ilustrada na figura 32 em verde claro, apesar da tentativa de impor condições urbanísticas mais rígidas por meio dos instrumentos urbanísticos que visavam regulamentar e assegurar a equidade na ocupação do território urbano do município, se fez pouco efetivo já que a produção do espaço continuou a ser determinada pelas minorias, os loteadores, visto que os loteamentos continuaram em uma crescente, como ilustrado na figura 31.

⁵ Lei 10257/01 – Estatuto da Cidade, visa estabelece diretrizes gerais da Política Urbana e especialmente regulamentar o artigo 182 da Constituição Federal, fixando os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos de gestão urbana.

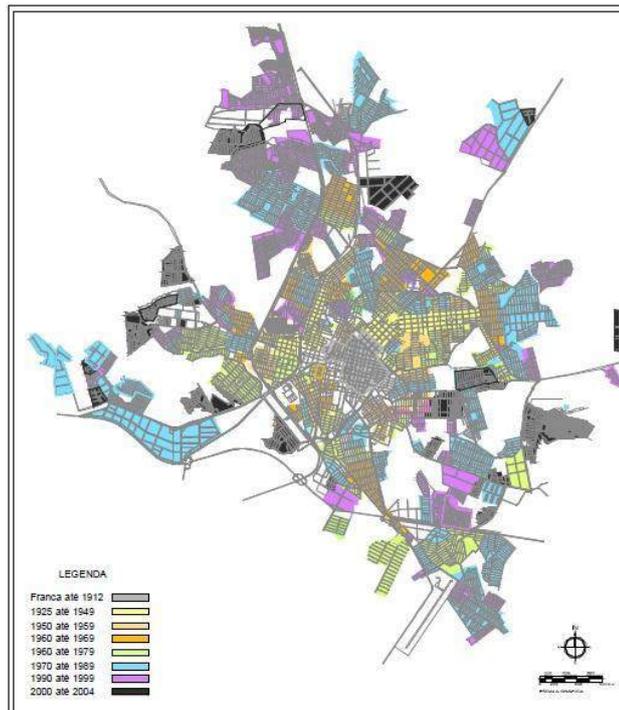


Figura 31. Mapa dos loteamentos de Franca 1912 - 2004
Fonte: MOLINARI, 2006 p.120

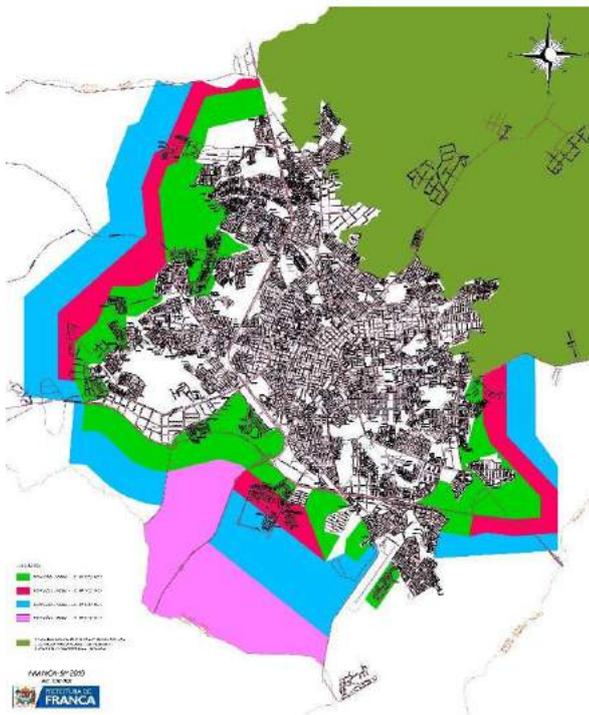


Figura 32. Mapa de Expansão Urbana da Cidade de Franca (2003 - 2019)
Fonte: FRANCA, 2019.

Ao se observar a figura 37, nota-se que desde a implantação do Plano Diretor vigente, há o incremento de mais três leis complementares que visaram o aumento do perímetro urbano da cidade de Franca, são elas: a lei complementar nº 140 de 2009 representada pela cor vermelha, em 2013 com a lei complementar nº 235, há um aumento considerável desta área de expansão, observa-se que não há necessidade deste terceiro aumento, já que havia grandes áreas vazias com potencial construtivo delimitadas pela lei anterior, contudo, em 2019 há uma quarta delimitação urbana, ilustrada em azul claro, representada pela lei complementar nº 324, a qual se justifica única e exclusivamente a fim de atender às necessidades do mercado de terras tão fortemente expressivo no município.

Verifica-se na figura 33 o aumento de área de novos loteamentos compreendidos entre os anos de 2004 até o ano de 2019, todos localizados na zona periférica da cidade, nota-se também a quantidade de vazios compreendidos dentro do área urbana consolidada que, por meio de uma política urbana eficiente poderiam ser agentes eficazes no combate ao alargamento da zona urbana, no entanto, ao passo que a cidade se expande horizontalmente os proprietários de grandes glebas as mantêm sem uso para fins especulativos.

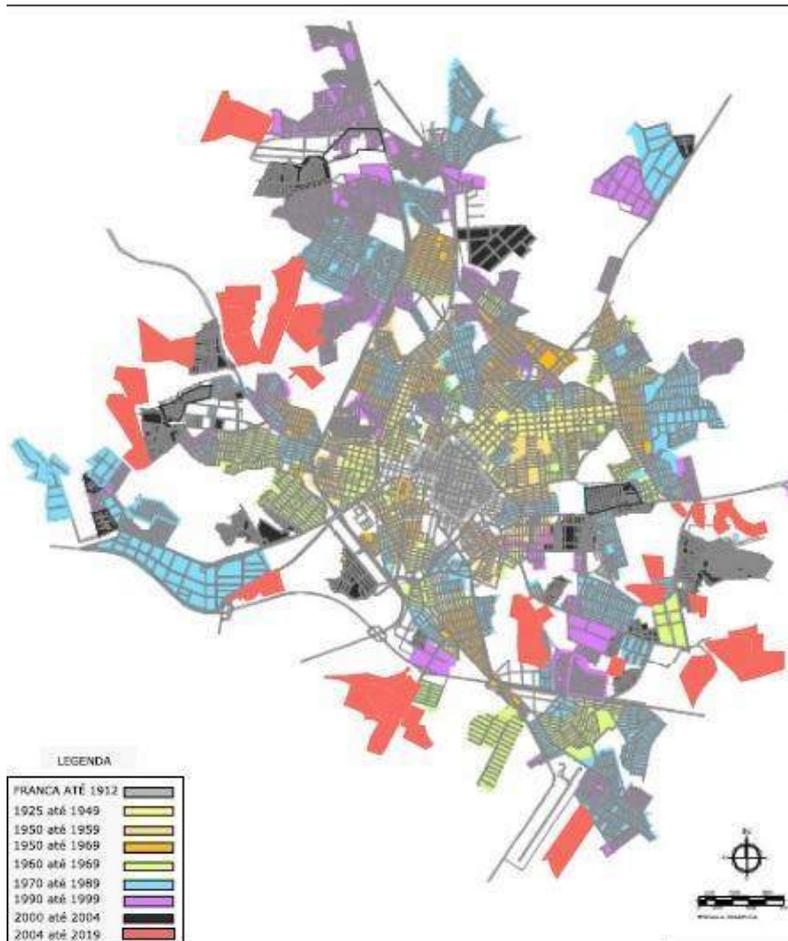


Figura 33. Mapa dos loteamentos de Franca 1912 - 2019

Fonte: Próprio Autor, 2020.

Com isso nota-se que em toda a história de ocupação e expansão da área urbana da cidade de Franca, priorizou-se a expansão horizontalizada, com aprovações indiscriminadas de loteamentos, mesmo após criações de leis que visaram regulamentar o parcelamento do solo urbano bem como a sua dilatação, desse modo, compreende-se que o município configura uma urbanização esparsa a fim de priorizar os aspectos econômicos em detrimento dos sociais e ambientais.

Paralelamente nota-se que a urbanização francana exemplifica os padrões urbanos brasileiros, como definido por Santos (1993) cidade corporativa, deste modo, a produção do seu espaço esteve vinculada às empresas do ramo imobiliário em toda sua história, em que a primazia pelo lucro moldou toda a forma da cidade, acometida por grandes vazios e loteamentos cada vez mais longínquos, provoca efeitos deletérios ao cenário urbano, principalmente a respeito à mobilidade, dado que a medida que a área de habitação se distancia do maior centro de oferta de trabalho, os deslocamentos pendulares se intensificam e se tornam demasiadamente onerosos, assim sendo, justifica-se a pesquisa em questão, compreender os padrões de

deslocamento bem como avaliar os índices de mobilidade urbana, torna-se imprescindível para tecer panoramas acerca da urbanização dispersa.

2.3.2. Considerações

Neste capítulo foram abordados questões relativas aos processos de urbanização em escalas distintas mas que se relacionam, primeiramente sobre o cenário urbano estrangeiro, principalmente o cenário europeu e norte-americano, posto que, inauguraram um padrão urbanizatório que veio a ser replicado em várias localidades, inclusive no Brasil, advindos das evoluções e revoluções tecnológicas, sociais e econômicas do século XIX, sendo as primeiras condicionantes que tiveram influência direta na reestruturação do território, com isso, a partir daí, nos séculos seguintes, foi consolidado a interferência destas mesmas condicionantes, com um adendo, as forças econômicas, representadas pelo mercado imobiliário sobressaiu às demais e se tornou a condicionante primordial na produção do espaço urbano, que impactou diretamente na morfologia das cidades, ocasionando cenários urbanos hostis, insustentáveis e segregadores.

No Brasil, não foi diferente, discorrido a respeito da trajetória das cidades, avalia-se que tal qual a urbanização estrangeira, o mercado impactou de maneira significativa na formação dos assentamentos urbanos brasileiros, sobretudo a partir do século XX. Embora houvessem instrumentos regulatórios, como o zoneamento e os planos diretores, porém com modesta efetividade, dado que na prática os interesses da elite fundiária exerciam seu poder enquanto estruturadores do espaço urbano e com isso o cenário urbano brasileiro foi sendo moldado e atualmente é constituído por cidades grandes, as metrópoles, as médias e as pequenas, diferenciadas pela demografia e função todavia similares quanto aos fenômenos e problemas urbanos do século XXI, sendo eles, fragmentação, descentralização, segregação, gentrificação além da violência, poluição ambiental e déficit habitacional.

Destarte, as contribuições relativas às indagações e explanações discorridas neste capítulo subsidiam a argumentação teórica para a problemática do trabalho em questão, justificada pela atual configuração urbana brasileira e os efeitos nocivos que esta provoca das mais variadas ordens: sociais, econômicos e ambientes, particularmente acerca das cidades médias, a qual corresponde a cidade dos estudos de caso, dessa maneira foi abordado no capítulo subsequente os métodos e

resultados desta pesquisa a partir dos estudos de caso propostos, o qual é constituído por três setores distintos em localização, densidade e uso do solo, localizados na cidade de Franca, São Paulo, com o intuito de comparar os seus desempenhos referentes aos índices de mobilidade sustentável, em razão da relevância desta temática no cenário urbano da atualidade.

3. USO DO SOLO, LOCALIZAÇÃO E DENSIDADE: MÉTODOS E RESULTADOS A PARTIR DOS ESTUDOS DE CASO.

Neste capítulo há a descrição da aplicação prática do trabalho em questão, com a apresentação do Estudo de Caso, descrição dos métodos utilizados em cada etapa bem como a sistematização dos dados obtidos e por fim as análises referentes aos resultados obtidos, com o intuito de atingir aos objetivos desta dissertação, cujo o objetivo principal é compreender de que forma a densidade, os usos do solo e a localização estão ligados ao comportamento de viagens interurbanas em cidades médias; e os objetivos secundários: discussão acerca dos conceitos de cidade compacta e cidade dispersa, realização do estudo de caso na cidade de Franca, cidade média localizada no estado de São Paulo e por último a análise a partir de amostragem se bairros compactos (localização próxima ao principal centro de oferta de comércio e serviços, maiores densidades e uso do solo variado) são mais eficientes considerando os parâmetros pré-estabelecidos, por meio da comparação entre setores de densidade, uso do solo e localização variados.

3.1. ESTUDO DE CASO: APRESENTAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Para elaboração do estudo de caso foram selecionados três bairros de características distintas da cidade de Franca, São Paulo que possuem variação quanto à localização, uso do solo e densidade, que como já discutido no primeiro capítulo, podem interferir de modo direto no comportamento de viagens e consequentemente, nos resultados dos critérios de análises pré-estabelecidos.

Os critérios de seleção das amostras foram baseados na semelhança do tipo de loteamento, sendo glebas privadas e realizados por incorporadoras e/ou loteadoras particulares com áreas de lotes variando entre 200 a 300m² o que reflete na uniformidade de ocupação, atingindo camadas sociais semelhantes. Segundo a figura

34, a renda nominal das famílias residentes destes setores é a mesmas, entre R\$1.100 a R\$ 2.200,00 confirmando a ocupação padronizada, além da homogeneidade morfológica, portanto, as amostras são singulares em aspectos de ocupação e ambiente construído e díspares em aspectos urbanísticos, como a localização, uso do solo e densidades. Além das suas respectivas localizações, que foram determinantes para a seleção, já que cada setor analisado está inserido em uma determinada área do território da cidade, em acordo com esquema morfológico da cidade média proposto por Amorim Filho (2005) já abordado no capítulo 2.

Na figura 36 há a imagem aérea das três áreas analisadas, o Jardim Consolação, o Jardim Piratininga e o Residencial Palermo, na figura 35 está ilustrado o mapa de localização destes setores, o primeiro chamado de Jardim Consolação, é inserido anexo em uma área com maior proximidade ao centro principal de oferta de comércio e serviços, a Zona Central; o segundo, chamado Jardim Piratininga, possui uma distância intermediária, localizado na Zona Pericentral e o terceiro setor, intitulado Residencial Palermo, é localizado na chamada Periferia Descontínua Organizada, o qual refere-se a loteamentos desconexos a zona pericentral.

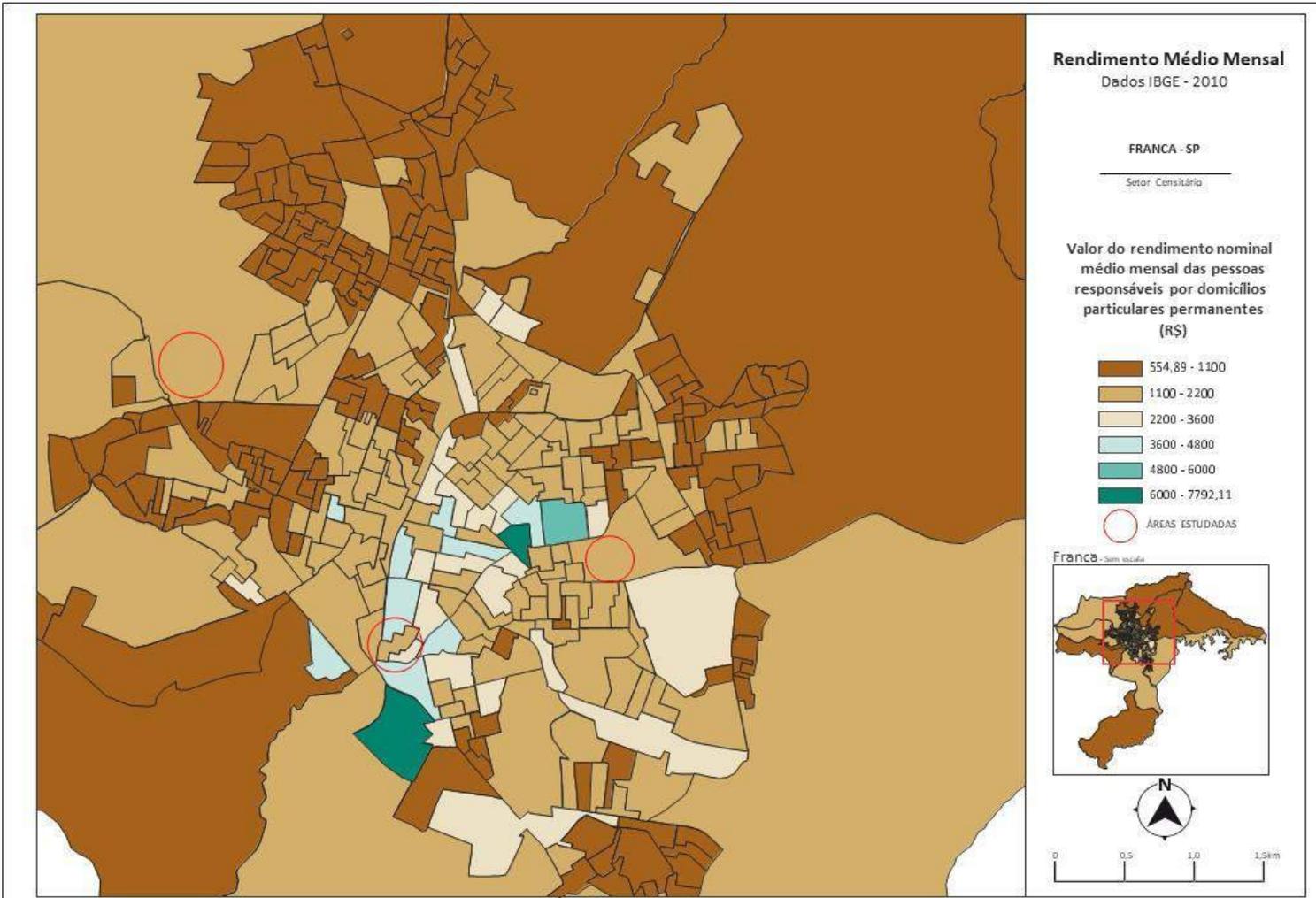


Figura 34. Mapa de Renda da cidade de Franca-São Paulo
Fonte: Próprio autor, 2021

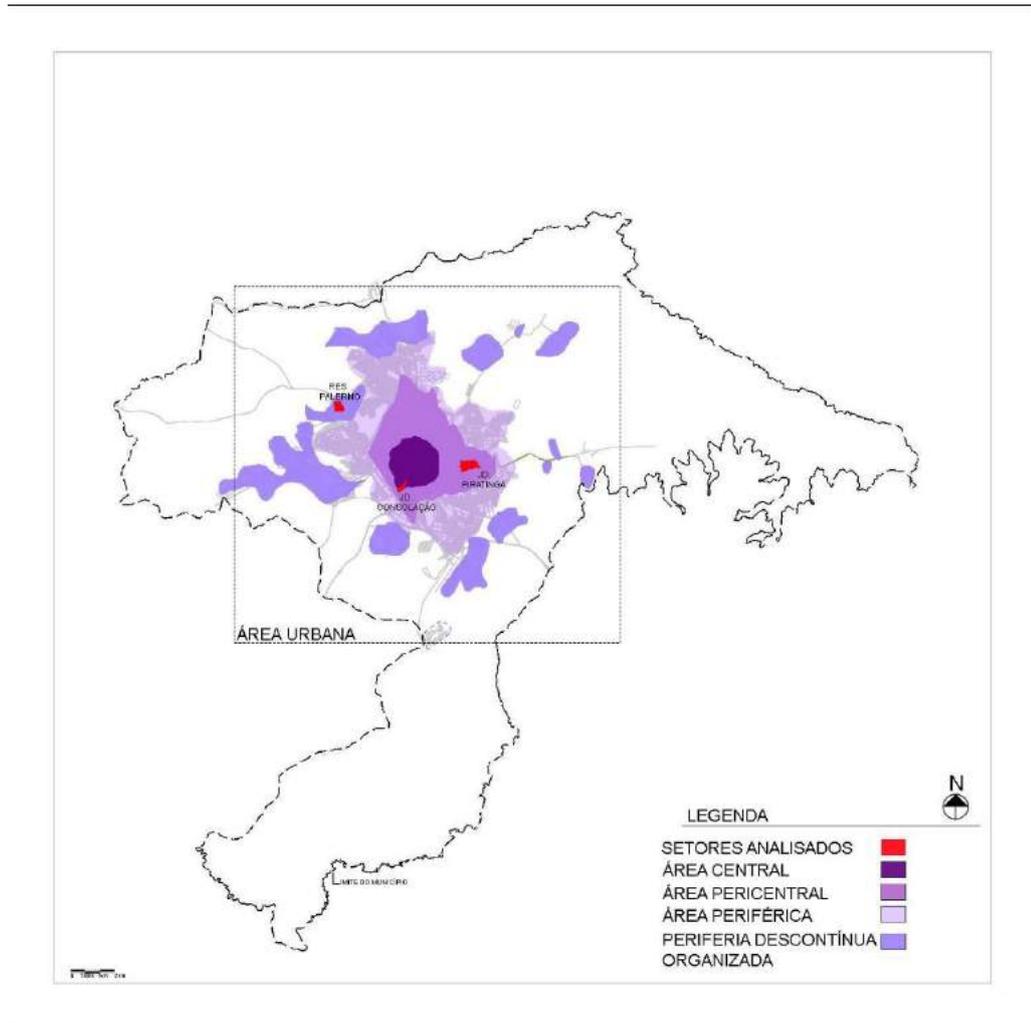


Figura 35. Mapa esquemático de localização dos setores analisados.
Fonte: Próprio autor, 2021.



Figura 36. Imagem aérea das áreas analisadas (Jd. Consolação, Jd. Piratininga, Res. Palermo)
Fonte: Google Earth, edição próprio autor, 2021.

As figuras 37, 38 e 39 apresentam algumas perspectivas dos bairros analisados a fim de ilustrar seu ambiente construído e tipologias, o Jardim Consolação é

representado pela figura 37, o Jardim Piratininga pela figura 38 e o Residencial Palermo pela figura 39.

Observa-se que os dois últimos bairros apresentam características semelhantes quanto área não construída, refletem um cenário urbano em construção ao passo que o primeiro bairro (Jardim Consolação) apresenta um cenário oposto, já consolidado e majoritariamente ocupado, se justifica por ser o loteamento mais antigo em comparação com os demais, oriundo do final da década de 50,(FERREIRA, 2012 s/p) enquanto que os outros são do ano de 2006, logo explica-se as ocupações tão díspares entre os cenários.



Figura 37. Perspectivas do Jardim Consolação
Fonte: Google Earth, edição próprio autor, 2021.



Figura 38. Perspectivas do Jardim Piratininga
Fonte: Google Earth, edição próprio autor, 2021.



Figura 39. Perspectivas do Residencial Palermo
Fonte: Google Earth, edição próprio autor, 2021.

A partir da caracterização dos estudos de caso e breve explanação sobre seu ambiente construído, foi possível elencar parâmetros a serem analisados para que possa comprovar ou contestar a hipótese sugerida na pesquisa em questão, os métodos aplicados bem como os critérios adotados foram discorridos no subtítulo subsequente.

3.2. MÉTODOS APLICADOS

Em relação aos métodos adotados foram determinados a partir de cada etapa do trabalho em questão.

Inicialmente, foi adotado a revisão bibliográfica para construção dos dois primeiros capítulos, que por meio de argumentativos sustenta-se a hipótese de que setores compactos proporcionam melhores condições de mobilidade urbana, ao passo que favorece o uso de modais alternativos ao automóvel particular, já que ao se relacionar características da forma urbana como localização, densidade e uso do solo com o comportamento de viagem dos cidadãos compreende a interferência da morfologia com a mobilidade.

Neste capítulo foram descritos os métodos aplicados e resultados obtidos, quanto aos métodos, optou-se pela abordagem quantitativa, a pesquisa foi dividida em dois momentos, no primeiro foi aplicado um questionário (anexo B) de maneira remota, com o intuito de coletar dados relativos ao comportamento de viagens que englobam dados referentes aos deslocamentos e modais utilizados para a realização das principais atividades (moradia, trabalho, lazer e escola) e o segundo foi o trabalho de campo para obtenção de dados referente a aspectos físicos de cada setor estudado.

Para o cálculo do universo amostral com 90% de confiança e 9% de margem de erro, para cada bairro analisado, estimando sua população por número de residências. Portanto, o número de questionários aplicados para cada bairro foi de: Jardim Consolação 79; Jardim Piratininga, 81 e Residencial Palermo, 83 questionários.

Os resultados obtidos nesta etapa proporcionaram dados que facilitaram o cálculo dos parâmetros da categoria Comportamento de Viagem (Figura 40) enquanto que a segunda etapa visou angariar dados por meio do trabalho de campo, os quais

respaldaram os parâmetros relativos às outras duas categorias de análise, Forma Urbana e Mobilidade Ativa (figura 40).

A partir da coleta de dados foi possível compatibilizá-los por meio de desenho assistido por computador (CAD) e pela plataforma Google Earth® a fim de gerar mapas ilustrativos, além disso, para finalização dos resultados, foram feitos cálculos matemáticos que permitissem a obtenção de cada indicador inserido em cada uma das escalas de análise.

No subitem seguinte foram abordados os critérios de análises propostos por esta dissertação, para melhor compreensão de cada categoria bem como de cada parâmetro adotado, com o intuito de relacionar aspectos da forma urbana, comportamento de viagem e mobilidade ativa por meio da junção de indicadores presentes em bibliografias existentes, adaptados para o objetivo do trabalho em questão, a fim de possibilitar uma base metodológica sintética e de possível reprodução.

3.2.1. Proposta de Parâmetros de Análise

Neste subitem foi discorrido sobre a proposta dos parâmetros que embasaram a etapa quantitativa, de modo que facilitassem a junção dos dados obtidos bem como suas respectivas análises, com o intuito de atingir aos objetivos propostos neste trabalho de maneira padronizada e objetiva, Na figura 40 é possível observar um esquema gráfico que apresenta o resumo da proposta metodológica utilizado para a comparação dos estudos de caso.



Figura 40. Proposta esquemática das categorias e critérios de análise.
Fonte: Próprio Autor, 2021.

Ao observar a figura 40 é possível verificar que os parâmetros foram elencados de acordo com uma categoria, sendo elas:

- 1) FORMA URBANA: Foi determinada a fim de averiguar as características relativas ao ambiente estudado em que está incluído:
 - a) Localização: Este parâmetro visa compreender em qual porção do território a área se localiza. (figura 41)
 - b) Densidade: Neste parâmetro foram avaliadas duas medições, a densidade de habitantes/hectare e número de edificações/ hectare, a fim de compreender a densidade populacional e a densidade de construções. (figura 42 e 43)
 - c) Uso do Solo: O parâmetro abordado é a proporcionalidade entre o uso residencial e os demais usos (comércio e serviços) a fim de compreender a diversidade de usos da área. (figura 44)

Estes critérios foram elencados a partir dos objetivos e referências bibliográficas da pesquisa, já que no capítulo 1 desta dissertação foi percorrido sobre estudos que buscavam avaliar a interferência dos aspectos formais, como densidade, localização e usos do solo no comportamento de viagens, logo, para obter essa avaliação foram elaborados esses parâmetros de avaliação, utilizando o método de indicadores proposto por Rueda (2008) em seu trabalho intitulado “Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla”⁶ na categoria “Morfologia Urbana”(RUEDA, 2008 p.18) e no sistema de Indicadores de Mobilidade Sustentável (IMUS)⁷ elaborado por Costa (2008) na categoria “Índice de Uso misto”(COSTA, 2008 p.192).

CATEGORIA	PARÂMETRO	OBJETIVO														
FORMA URBANA 	LOCALIZAÇÃO	ANALISAR EM QUAL ZONA DE URBANIZAÇÃO O SETOR ANALISADO ESTÁ INSERIDO. OBTENÇÃO DOS DADOS GOOGLE EARTH, PREFEITURA MUNICIPAL LOCAL MÉTODOS E RESULTADOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cálculo</th> <th>Escala de Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> DESENHAR NO MAPA GERAL DA CIDADE EM QUAL ZONA SE INSERE O SETOR ANALISADO. </td> <td> <table border="0"> <tr> <td>DESEJÁVEL de 3,5 a 5</td> <td>5 ZONA CENTRAL</td> </tr> <tr> <td>RAZOAVAMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5</td> <td>4 ZONA PERICENTRAL</td> </tr> <tr> <td>INDESEJÁVEL de 0 a 2,5</td> <td>3 ZONA PERIFÉRICA CONTÍNUA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2 PERIFERIA DESCONTÍNUA ORGANIZADA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 PERIFERIA DESCONTÍNUA DESORGANIZADA</td> </tr> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	Cálculo	Escala de Avaliação	DESENHAR NO MAPA GERAL DA CIDADE EM QUAL ZONA SE INSERE O SETOR ANALISADO.	<table border="0"> <tr> <td>DESEJÁVEL de 3,5 a 5</td> <td>5 ZONA CENTRAL</td> </tr> <tr> <td>RAZOAVAMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5</td> <td>4 ZONA PERICENTRAL</td> </tr> <tr> <td>INDESEJÁVEL de 0 a 2,5</td> <td>3 ZONA PERIFÉRICA CONTÍNUA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2 PERIFERIA DESCONTÍNUA ORGANIZADA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 PERIFERIA DESCONTÍNUA DESORGANIZADA</td> </tr> </table>	DESEJÁVEL de 3,5 a 5	5 ZONA CENTRAL	RAZOAVAMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5	4 ZONA PERICENTRAL	INDESEJÁVEL de 0 a 2,5	3 ZONA PERIFÉRICA CONTÍNUA		2 PERIFERIA DESCONTÍNUA ORGANIZADA		1 PERIFERIA DESCONTÍNUA DESORGANIZADA
	Cálculo		Escala de Avaliação													
	DESENHAR NO MAPA GERAL DA CIDADE EM QUAL ZONA SE INSERE O SETOR ANALISADO.		<table border="0"> <tr> <td>DESEJÁVEL de 3,5 a 5</td> <td>5 ZONA CENTRAL</td> </tr> <tr> <td>RAZOAVAMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5</td> <td>4 ZONA PERICENTRAL</td> </tr> <tr> <td>INDESEJÁVEL de 0 a 2,5</td> <td>3 ZONA PERIFÉRICA CONTÍNUA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2 PERIFERIA DESCONTÍNUA ORGANIZADA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 PERIFERIA DESCONTÍNUA DESORGANIZADA</td> </tr> </table>	DESEJÁVEL de 3,5 a 5	5 ZONA CENTRAL	RAZOAVAMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5	4 ZONA PERICENTRAL	INDESEJÁVEL de 0 a 2,5	3 ZONA PERIFÉRICA CONTÍNUA		2 PERIFERIA DESCONTÍNUA ORGANIZADA		1 PERIFERIA DESCONTÍNUA DESORGANIZADA			
DESEJÁVEL de 3,5 a 5	5 ZONA CENTRAL															
RAZOAVAMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5	4 ZONA PERICENTRAL															
INDESEJÁVEL de 0 a 2,5	3 ZONA PERIFÉRICA CONTÍNUA															
	2 PERIFERIA DESCONTÍNUA ORGANIZADA															
	1 PERIFERIA DESCONTÍNUA DESORGANIZADA															
DENSIDADE																
USO DO SOLO																
COMPORTAMENTO DE VIAGEM 	Nº DE VIAGENS	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno. Um modelo de zoneamento morfológico funcional do espaço intra-urbano das cidades médias de Minas Gerais. In: AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno; SENA FILHO, Nelson de (org.). A morfologia das cidades médias. Goiânia: Vieira, 2005, pp. 17-70.														
	DISTÂNCIA DE VIAGENS															
	TRANSPORTE COLETIVO X TRANSPORTE INDIVIDUAL															
	MODOS NÃO MOTORIZADOS X MODOS MOTORIZADOS															
MOBILIDADE ATIVA 	ACESSO AO TRANSPORTE COLETIVO															
	ACESSO AOS SERVIÇOS BÁSICO															
	CICLOVIAS															
	CALÇADAS															
	ACESSIBILIDADE															

Figura 41. Resumo Metodológico Parâmetro “Localização”
Fonte: Próprio Autor, 2021

⁶ Este trabalho é uma cartilha de aplicação de indicadores urbanos para a verificação de sustentabilidade e atividade urbanística, abrangendo diversos aspectos divididos em sete categorias, sendo elas: Morfologia Urbana, Espaço Público e Conforto, Mobilidade e seus Serviços, Organização Urbana (Complexidade), Metabolismo Urbano, Biodiversidade e Coesão Social.

⁷ Tese de Doutorado defendida em 2008 por Marcela da Silva Costa intitulada “Um índice de mobilidade urbana sustentável” a qual elabora indicadores que visam avaliar a mobilidade urbana sustentável.

CATEGORIA	PARÂMETRO	OBJETIVO									
 <p>FORMA URBANA</p>	LOCALIZAÇÃO	<p>ANALISAR QUAL A DENSIDADE POPULACIONAL DA ÁREA ESTUDADA.</p> <p>OBTENÇÃO DOS DADOS</p> <p>IBGE</p> <p>MÉTODOS E RESULTADOS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cálculo</th> <th>Escala de Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"> <p>CALCULAR A MÉDIA DA DENSIDADE POPULACIONAL DA ÁREA ESTUDADA. RESULTADO EM N°HAB/HA</p> </td> <td> <p>DESEJÁVEL de 3,5 a 5</p> <p>RAZOAVELMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5</p> <p>INDESEJÁVEL de 0 a 2,5</p> </td> </tr> <tr> <td>5 450 HAB/HA</td> </tr> <tr> <td>4 350 HAB/HA</td> </tr> <tr> <td>3 250 HAB/HA</td> </tr> <tr> <td>2 150 HAB/HA</td> </tr> <tr> <td>1 50 HAB/HA</td> </tr> </tbody> </table> <p>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>COSTA, Marcela da Silva. Um índice de mobilidade urbana sustentável. 2008. Tese (Doutorado em Planejamento e Operação de Sistemas de Transportes) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008. doi:10.11606/T.18.2008.tde-01112008-200521.</p>	Cálculo	Escala de Avaliação	<p>CALCULAR A MÉDIA DA DENSIDADE POPULACIONAL DA ÁREA ESTUDADA. RESULTADO EM N°HAB/HA</p>	<p>DESEJÁVEL de 3,5 a 5</p> <p>RAZOAVELMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5</p> <p>INDESEJÁVEL de 0 a 2,5</p>	5 450 HAB/HA	4 350 HAB/HA	3 250 HAB/HA	2 150 HAB/HA	1 50 HAB/HA
	Cálculo		Escala de Avaliação								
	<p>CALCULAR A MÉDIA DA DENSIDADE POPULACIONAL DA ÁREA ESTUDADA. RESULTADO EM N°HAB/HA</p>		<p>DESEJÁVEL de 3,5 a 5</p> <p>RAZOAVELMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5</p> <p>INDESEJÁVEL de 0 a 2,5</p>								
5 450 HAB/HA											
4 350 HAB/HA											
3 250 HAB/HA											
2 150 HAB/HA											
1 50 HAB/HA											
DENSIDADE											
USO DO SOLO											
 <p>COMPORTAMENTO DE VIAGEM</p>	N° DE VIAGENS										
	DISTÂNCIA DE VIAGENS										
	TRANSPORTE COLETIVO X TRANSPORTE INDIVIDUAL										
	MODOS NÃO MOTORIZADOS X MODOS MOTORIZADOS										
 <p>MOBILIDADE ATIVA</p>	ACESSO AO TRANSPORTE COLETIVO										
	ACESSO AOS SERVIÇOS BÁSICO										
	CICLOVIAS										
	CALÇADAS										
	ACESSIBILIDADE										

Figura 42. Resumo Metodológico Parâmetro “Densidade Habitacional”
 Fonte: Próprio Autor, 2021.

CATEGORIA	PARÂMETRO	OBJETIVO									
 <p>FORMA URBANA</p>	LOCALIZAÇÃO	<p>ANALISAR QUAL A DENSIDADE DE EDIFICAÇÕES PRESENTE NA ÁREA ESTUDADA.</p> <p>OBTENÇÃO DOS DADOS</p> <p>GOOGLE EARTH, PREFEITURA LOCAL</p> <p>MÉTODOS E RESULTADOS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cálculo</th> <th>Escala de Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"> <p>CALCULAR A MÉDIA DE NÚMERO DE EDIFICAÇÕES POR HECTARE (EDIFICAÇÕES/HÁ)</p> </td> <td> <p>DESEJÁVEL de 3,5 a 5</p> <p>RAZOAVELMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5</p> <p>INDESEJÁVEL de 0 a 2,5</p> </td> </tr> <tr> <td>5 > 150 EDIFICAÇÕES/HA</td> </tr> <tr> <td>4 100 - 150 EDIFICAÇÕES/HA</td> </tr> <tr> <td>3 60-100 EDIFICAÇÕES/HA</td> </tr> <tr> <td>2 < 60 EDIFICAÇÕES/HA</td> </tr> <tr> <td>1 0 EDIFICAÇÕES/HA</td> </tr> </tbody> </table> <p>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>RUEDA, Salvador. Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla. Servicio Observatorio de Sostenibilidad Urbanística, Barcelona, 2008.</p>	Cálculo	Escala de Avaliação	<p>CALCULAR A MÉDIA DE NÚMERO DE EDIFICAÇÕES POR HECTARE (EDIFICAÇÕES/HÁ)</p>	<p>DESEJÁVEL de 3,5 a 5</p> <p>RAZOAVELMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5</p> <p>INDESEJÁVEL de 0 a 2,5</p>	5 > 150 EDIFICAÇÕES/HA	4 100 - 150 EDIFICAÇÕES/HA	3 60-100 EDIFICAÇÕES/HA	2 < 60 EDIFICAÇÕES/HA	1 0 EDIFICAÇÕES/HA
	Cálculo		Escala de Avaliação								
	<p>CALCULAR A MÉDIA DE NÚMERO DE EDIFICAÇÕES POR HECTARE (EDIFICAÇÕES/HÁ)</p>		<p>DESEJÁVEL de 3,5 a 5</p> <p>RAZOAVELMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5</p> <p>INDESEJÁVEL de 0 a 2,5</p>								
5 > 150 EDIFICAÇÕES/HA											
4 100 - 150 EDIFICAÇÕES/HA											
3 60-100 EDIFICAÇÕES/HA											
2 < 60 EDIFICAÇÕES/HA											
1 0 EDIFICAÇÕES/HA											
DENSIDADE											
USO DO SOLO											
 <p>COMPORTAMENTO DE VIAGEM</p>	N° DE VIAGENS										
	DISTÂNCIA DE VIAGENS										
	TRANSPORTE COLETIVO X TRANSPORTE INDIVIDUAL										
	MODOS NÃO MOTORIZADOS X MODOS MOTORIZADOS										
 <p>MOBILIDADE ATIVA</p>	ACESSO AO TRANSPORTE COLETIVO										
	ACESSO AOS SERVIÇOS BÁSICO										
	CICLOVIAS										
	CALÇADAS										
	ACESSIBILIDADE										

Figura 43. Resumo Metodológico Parâmetro “Densidade de Edificações”
 Fonte: Próprio Autor, 2021

CATEGORIA	PARÂMETRO	OBJETIVO											
FORMA URBANA 	LOCALIZAÇÃO	ANALISAR A DIVERSIDADE DE USOS DO SOLO CORRESPONDENTE À ÁREA ESTUDADA. OBTENÇÃO DOS DADOS GOOGLE EARTH, ORGÃOS ESTADUAIS E OU MUNICIPAIS - EM CIDADES INSERIDAS NO ESTADO DE SÃO PAULO - JUCESP (JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO)											
	DENSIDADE												
	USO DO SOLO												
COMPORTAMENTO DE VIAGEM 	Nº DE VIAGENS	MÉTODOS E RESULTADOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cálculo</th> <th>Escala de Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2"> PORCENTAGEM DE LOTES DE USO NÃO-RESIDENCIAL (COMÉRCIO, SERVIÇOS) COM O NÚMERO TOTAL DE LOTES DA ÁREA ESTUDADA. </td> <td> DESEJÁVEL de 3,5 a 5 5 75% </td> </tr> <tr> <td> RAZOAVAMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5 4 50% </td> </tr> <tr> <td></td> <td> 3 25% </td> </tr> <tr> <td></td> <td> INDESEJÁVEL de 0 a 2,5 2 15% </td> </tr> <tr> <td></td> <td> 1 0% </td> </tr> </tbody> </table>	Cálculo	Escala de Avaliação	PORCENTAGEM DE LOTES DE USO NÃO-RESIDENCIAL (COMÉRCIO, SERVIÇOS) COM O NÚMERO TOTAL DE LOTES DA ÁREA ESTUDADA.	DESEJÁVEL de 3,5 a 5 5 75%	RAZOAVAMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5 4 50%		3 25%		INDESEJÁVEL de 0 a 2,5 2 15%		1 0%
	Cálculo		Escala de Avaliação										
	PORCENTAGEM DE LOTES DE USO NÃO-RESIDENCIAL (COMÉRCIO, SERVIÇOS) COM O NÚMERO TOTAL DE LOTES DA ÁREA ESTUDADA.		DESEJÁVEL de 3,5 a 5 5 75%										
			RAZOAVAMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5 4 50%										
	3 25%												
	INDESEJÁVEL de 0 a 2,5 2 15%												
	1 0%												
DISTÂNCIA DE VIAGENS													
TRANSPORTE COLETIVO X TRANSPORTE INDIVIDUAL													
MODOS NÃO MOTORIZADOS X MODOS MOTORIZADOS													
MOBILIDADE ATIVA 	ACESSO AO TRANSPORTE COLETIVO	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA COSTA, Marcela da Silva. Um índice de mobilidade urbana sustentável. 2008. Tese (Doutorado em Planejamento e Operação de Sistemas de Transportes) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008. doi:10.11606/T.18.2008.tde-01112008-200521.											
	ACESSO AOS SERVIÇOS BÁSICO												
	CICLOVIAS												
	CALÇADAS												
	ACESSIBILIDADE												

Figura 44. Resumo Metodológico Parâmetro “Uso do Solo”
Fonte: Próprio Autor, 2021.

- 2) **COMPORTAMENTO DE VIAGEM:** Esta categoria inclui parâmetros relativos às viagens (deslocamentos diários) bem como os modais utilizados;
- Número de viagens: Este parâmetro refere-se ao número total de viagens diárias para todos os modais em um dia dividido pela população total da área (viagens/hab/dia) a fim de compreender qual o número de viagens que é feito em cada setor analisado (figura 45);
 - Distância de viagens: Este parâmetro visa compreender qual a média global das distâncias percorridos por todos os modais de transporte (figura 46)
 - Transporte Coletivo x Transporte Individual: Este parâmetro visa compreender a proporcionalidade entre o número de viagens realizadas por transporte coletivo (ônibus e vans) e o número de viagens realizadas por transportes individuais (carros e motos) (figura 47)

- d) Modos Não-motorizados x Modos Motorizados: Este parâmetro visa compreender a proporcionalidade entre o número de viagens realizadas por modais não motorizados (bicicleta, caminhada e ou outros modais que não utilizam motor para funcionamento) e o número de viagens realizadas por modos motorizados (carros, motos, transporte coletivo e ou outros modais que utilizem motor para seu funcionamento) (figura 48).

Estes critérios foram elencados partindo do objetivo principal da pesquisa que corresponde em analisar de que forma os aspectos da forma urbana estão relacionados com o comportamento de viagens, portanto, a categoria Forma Urbana e Comportamento de Viagens estão interligadas e os resultados serão comparados entre si a fim de averiguar a correlação entre ambos.

Assim como nos critérios anteriores da categoria Forma Urbana, estes também foram elaborados seguindo a referência dos IMUS (Índice de Mobilidade Sustentável) no âmbito de “Modos não-motorizados” (COSTA, 2008 p.152-159) e “Sistemas de Transporte Urbano” (COSTA p.283-286) os dados serão obtidos por meio de questionários realizados de maneira remota baseado nas perguntas presentes na Pesquisa de Mobilidade da Região Metropolitana de São Paulo, como já explanado neste subcapítulo.

CATEGORIA	PARÂMETRO	OBJETIVO															
FORMA URBANA 	LOCALIZAÇÃO	AVALIAR A QUANTIDADE DE VIAGENS DIÁRIAS REALIZADAS POR TODOS OS MODOS DE TRANSPORTE.															
	DENSIDADE																
	USO DO SOLO																
COMPORTAMENTO DE VIAGEM 	Nº DE VIAGENS	OBTENÇÃO DOS DADOS QUESTIONÁRIO ORIGEM-DISTINTO															
	DISTÂNCIA DE VIAGENS	MÉTODOS E RESULTADOS															
	TRANSPORTE COLETIVO X TRANSPORTE INDIVIDUAL																
	MODOS NÃO MOTORIZADOS X MODOS MOTORIZADOS																
MOBILIDADE ATIVA 	ACESSO AO TRANSPORTE COLETIVO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cálculo</th> <th>Escala de Avaliação</th> <th>VALOR IDEAL A SER PREFERÍVEL MAIOR MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE ECONÔMICA AOS SERVIÇOS E ATIVIDADES URBANAS.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5"> É OBTIDO PELA DIVISÃO ENTRE O NÚMERO TOTAL DE VIAGENS DIÁRIAS E A POPULAÇÃO TOTAL DA ÁREA (VIAGEM/HAB/DIA) </td> <td> DESEJÁVEL de 3,5 a 5 </td> <td>5 2,0 ou + VIAGEM/HAB/DIA</td> <td rowspan="5"> </td> </tr> <tr> <td> RAZOAVELMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5 </td> <td>4 1,5 VIAGEM/HAB/DIA</td> </tr> <tr> <td> INDESEJÁVEL de 0 a 2,5 </td> <td>3 1,0 VIAGEM/HAB/DIA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2 0,5 VIAGEM/HAB/DIA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 0,5 ou + VIAGEM/HAB/DIA</td> </tr> </tbody> </table>	Cálculo	Escala de Avaliação	VALOR IDEAL A SER PREFERÍVEL MAIOR MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE ECONÔMICA AOS SERVIÇOS E ATIVIDADES URBANAS.	É OBTIDO PELA DIVISÃO ENTRE O NÚMERO TOTAL DE VIAGENS DIÁRIAS E A POPULAÇÃO TOTAL DA ÁREA (VIAGEM/HAB/DIA)	DESEJÁVEL de 3,5 a 5	5 2,0 ou + VIAGEM/HAB/DIA		RAZOAVELMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5	4 1,5 VIAGEM/HAB/DIA	INDESEJÁVEL de 0 a 2,5	3 1,0 VIAGEM/HAB/DIA		2 0,5 VIAGEM/HAB/DIA		1 0,5 ou + VIAGEM/HAB/DIA
	Cálculo		Escala de Avaliação	VALOR IDEAL A SER PREFERÍVEL MAIOR MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE ECONÔMICA AOS SERVIÇOS E ATIVIDADES URBANAS.													
	É OBTIDO PELA DIVISÃO ENTRE O NÚMERO TOTAL DE VIAGENS DIÁRIAS E A POPULAÇÃO TOTAL DA ÁREA (VIAGEM/HAB/DIA)		DESEJÁVEL de 3,5 a 5	5 2,0 ou + VIAGEM/HAB/DIA													
			RAZOAVELMENTE DESEJÁVEL de 2,5 a 3,5	4 1,5 VIAGEM/HAB/DIA													
			INDESEJÁVEL de 0 a 2,5	3 1,0 VIAGEM/HAB/DIA													
		2 0,5 VIAGEM/HAB/DIA															
		1 0,5 ou + VIAGEM/HAB/DIA															
ACESSO AOS SERVIÇOS BÁSICO																	
CICLOVIAS																	
CALÇADAS																	
ACESSIBILIDADE																	
		REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA COSTA, Marcela da Silva. Um índice de mobilidade urbana sustentável. 2008. Tese (Doutorado em Planejamento e Operação de Sistemas de Transportes) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008. doi:10.11606/T.18.2008.tde-01112008-200521.															

Figura 45. Resumo Metodológico Parâmetro “Número de Viagens”

Fonte: Próprio Autor, 2021

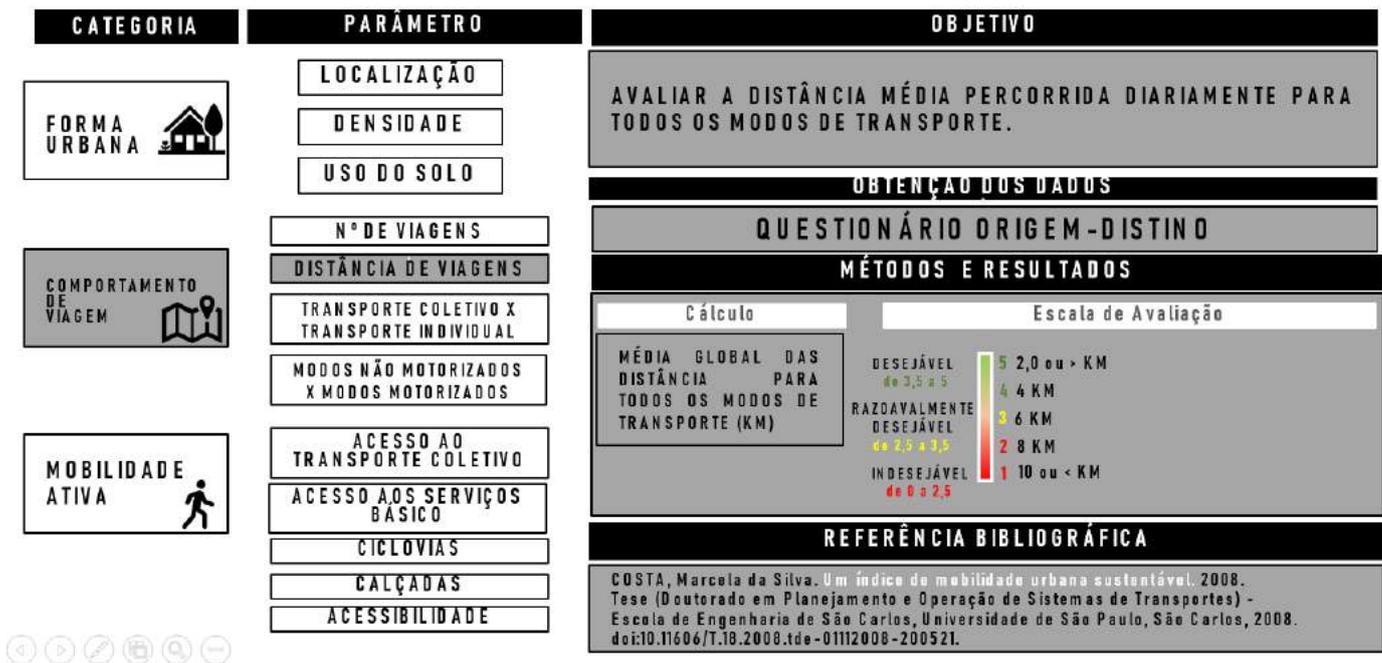


Figura 46. Resumo Metodológico Parâmetro “Distância de Viagens”
 Fonte: Próprio Autor, 2021

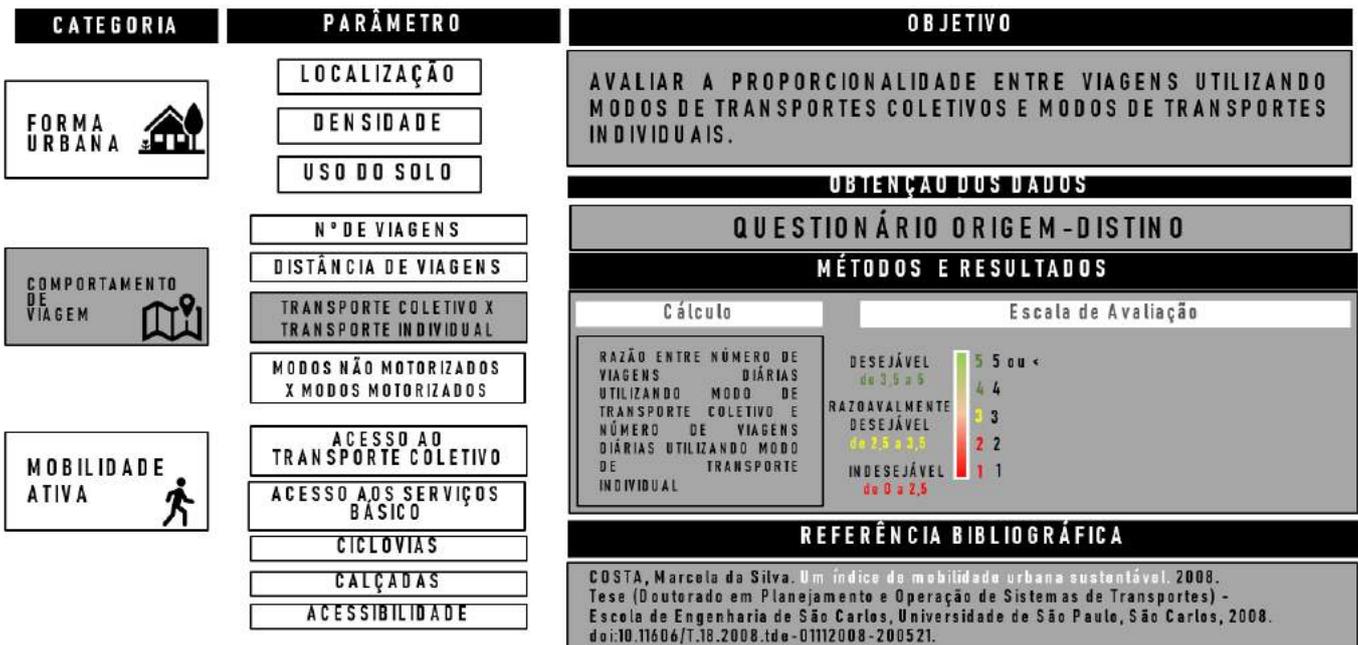


Figura 47. Resumo Metodológico Parâmetro “Transporte Coletivo x Transporte Individual”
 Fonte: Próprio Autor, 2021

especiais ou com mobilidade reduzida e o número total de travessias (figura 53);

Estes critérios foram determinados para que se pudesse avaliar qual cenário estudado apresenta resultados favoráveis em relação a mobilidade ativa com o propósito de tecer comparações com os critérios determinados na categoria Forma Urbana (densidade, localização e uso do solo).

Estes parâmetros também foram baseados nas referências utilizadas nos demais, o parâmetro “a” foi baseado no indicador “Mobilidade e Seus Serviços” (RUEDA, 2008 p.32), o “b” ao indicador “Coesão Social” (RUEDA, 2008 p.68), o “c” no indicador “Vias com calçada” (COSTA, 2008 p. 149) o item “d” no indicador “Travessia adaptadas para pessoas com necessidades especiais” (COSTA, 2008 p.18) e o item “d” baseado no indicador “Extensão e conectividade de ciclovias” (COSTA, 2008 p.135).

CATEGORIA	PARÂMETRO	OBJETIVO					
FORMA URBANA 	LOCALIZAÇÃO	OBJETIVO AVALIAR A DISTÂNCIA A PÉ A SER PERCORRIDA ATÉ OS PONTOS DE ACESSOS AO TRANSPORTE COLETIVO.					
	DENSIDADE						
	USO DO SOLO						
COMPORTAMENTO DE VIAGEM 	Nº DE VIAGENS	OBTENÇÃO DOS DADOS					
	DISTÂNCIA DE VIAGENS	GOOGLE EARTH, PESQUISA DE CAMPO					
	TRANSPORTE COLETIVO X TRANSPORTE INDIVIDUAL	MÉTODOS E RESULTADOS					
	MODOS NÃO MOTORIZADOS X MODOS MOTORIZADOS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cálculo</th> <th>Escala de Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3"> DESTACAR NA ÁREA ESTUDADA A LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE ACESSO AO TRANSPORTE COLETIVO E TRAÇAR O DIÂMETRO DE ABRANGÊNCIA DE ACORDO COM AS DISTÂNCIAS DETERMINADAS. A DISTÂNCIA QUE POSSUIR MAIOR ÁREA DE ABRANGÊNCIA É O RESULTADO. </td> <td> DESEJÁVEL  5 300m ou > de 3,5 a 5 </td> </tr> <tr> <td> RAZOAVAMENTE DESEJÁVEL  3 600 m de 2,5 a 3,5 </td> </tr> <tr> <td> INDESEJÁVEL  1 900m ou < de 0 a 2,5 </td> </tr> </tbody> </table>	Cálculo	Escala de Avaliação	DESTACAR NA ÁREA ESTUDADA A LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE ACESSO AO TRANSPORTE COLETIVO E TRAÇAR O DIÂMETRO DE ABRANGÊNCIA DE ACORDO COM AS DISTÂNCIAS DETERMINADAS. A DISTÂNCIA QUE POSSUIR MAIOR ÁREA DE ABRANGÊNCIA É O RESULTADO.	DESEJÁVEL  5 300m ou > de 3,5 a 5	RAZOAVAMENTE DESEJÁVEL  3 600 m de 2,5 a 3,5
Cálculo	Escala de Avaliação						
DESTACAR NA ÁREA ESTUDADA A LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE ACESSO AO TRANSPORTE COLETIVO E TRAÇAR O DIÂMETRO DE ABRANGÊNCIA DE ACORDO COM AS DISTÂNCIAS DETERMINADAS. A DISTÂNCIA QUE POSSUIR MAIOR ÁREA DE ABRANGÊNCIA É O RESULTADO.	DESEJÁVEL  5 300m ou > de 3,5 a 5						
	RAZOAVAMENTE DESEJÁVEL  3 600 m de 2,5 a 3,5						
	INDESEJÁVEL  1 900m ou < de 0 a 2,5						
MOBILIDADE ATIVA 	ACESSO AO TRANSPORTE COLETIVO	A DISTÂNCIA DE 300 METROS EQUIVALE A MAIS OU MENOS 5 MINUTOS DE CAMINHADA.					
	ACESSO AOS SERVIÇOS BÁSICO						
	CICLOVIAS						
	CALÇADAS						
	ACESSIBILIDADE	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA					
		RUEDA, Salvador. Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, Servicio Observatorio de Sostenibilidad Urbanística, Barcelona, 2008.					

Figura 49. Resumo Metodológico Parâmetro “Acesso ao Transporte Coletivo”
Fonte: Próprio Autor, 2021

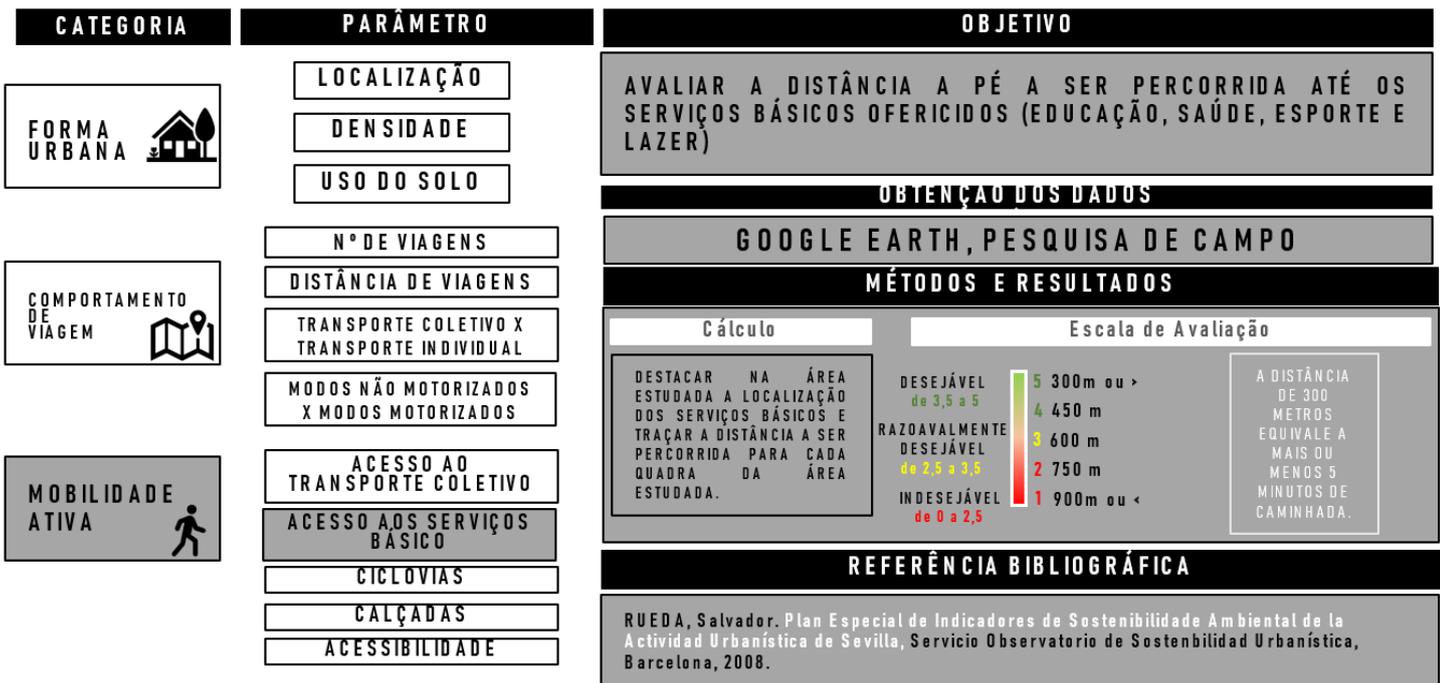


Figura 50. Resumo Metodológico Parâmetro “Acesso aos Serviços Básicos”
 Fonte: Próprio Autor, 2021

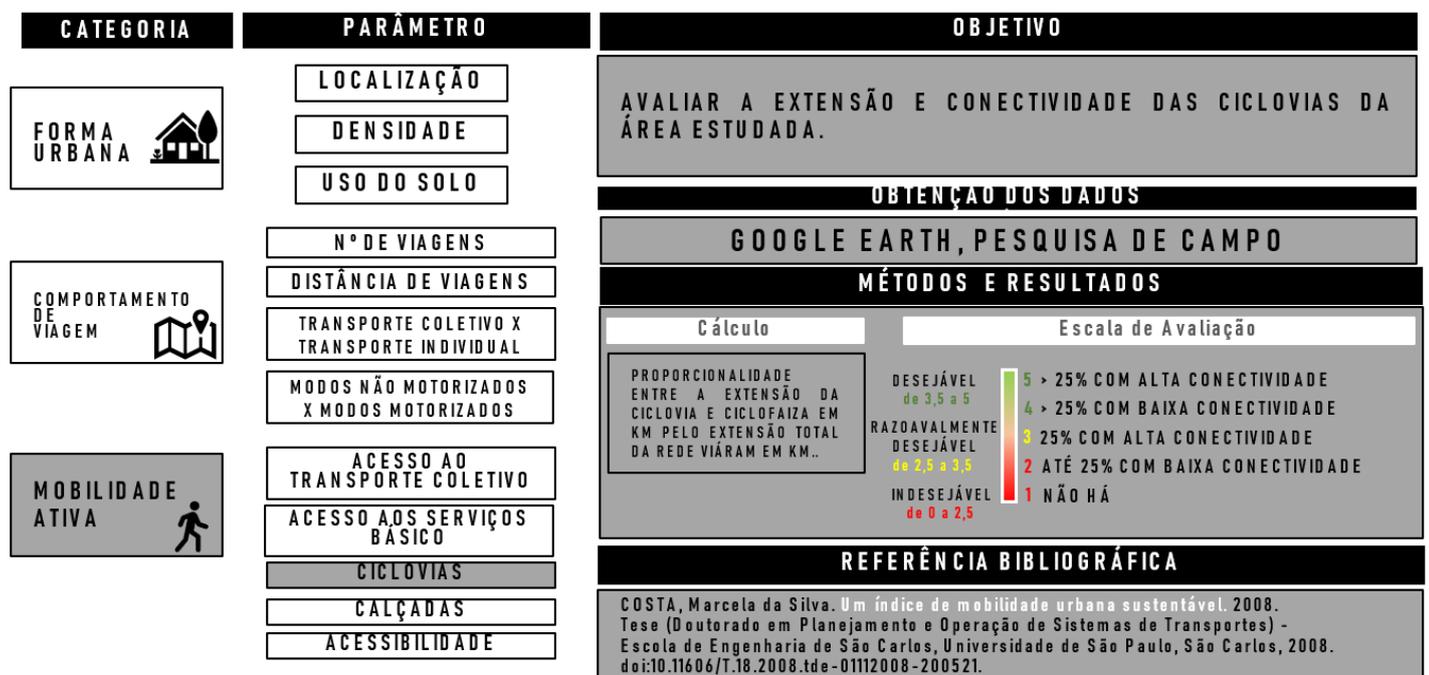


Figura 51. Resumo Metodológico Parâmetro “Ciclovias”
 Fonte: Próprio Autor, 2021

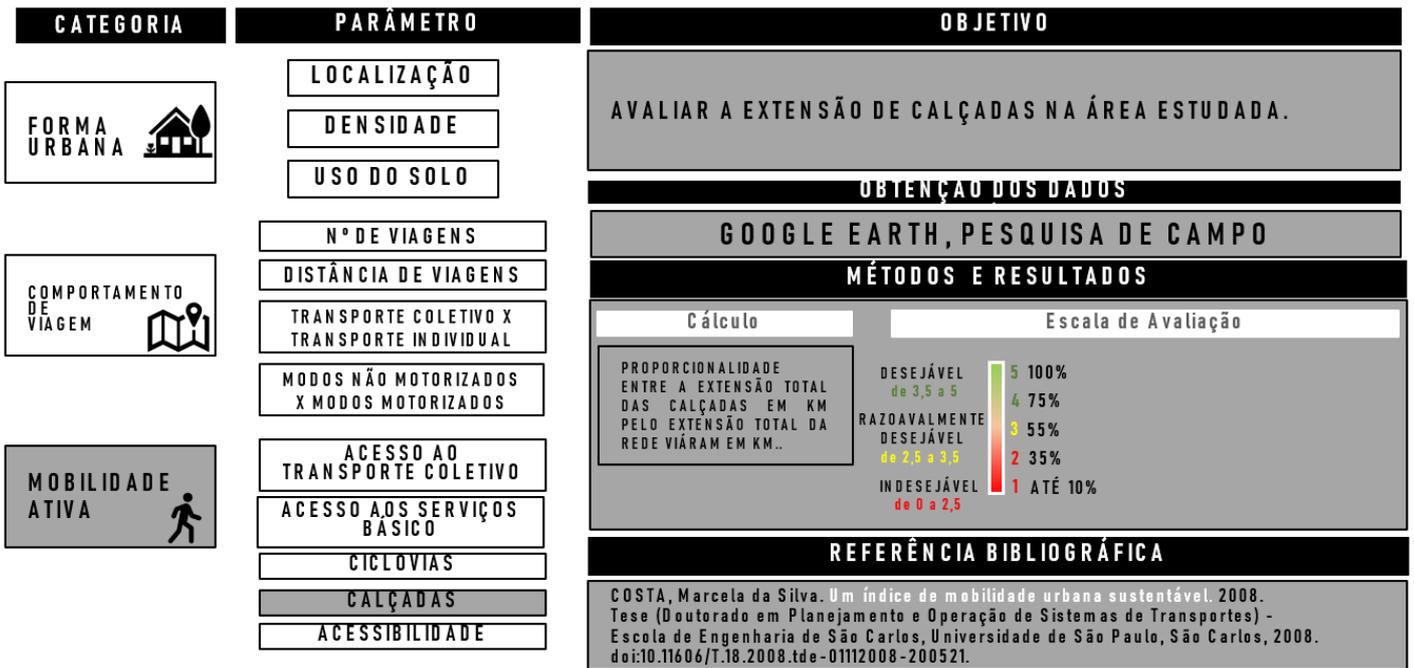


Figura 52. Resumo Metodológico Parâmetro “Ciclovias”
 Fonte: Próprio Autor, 2021

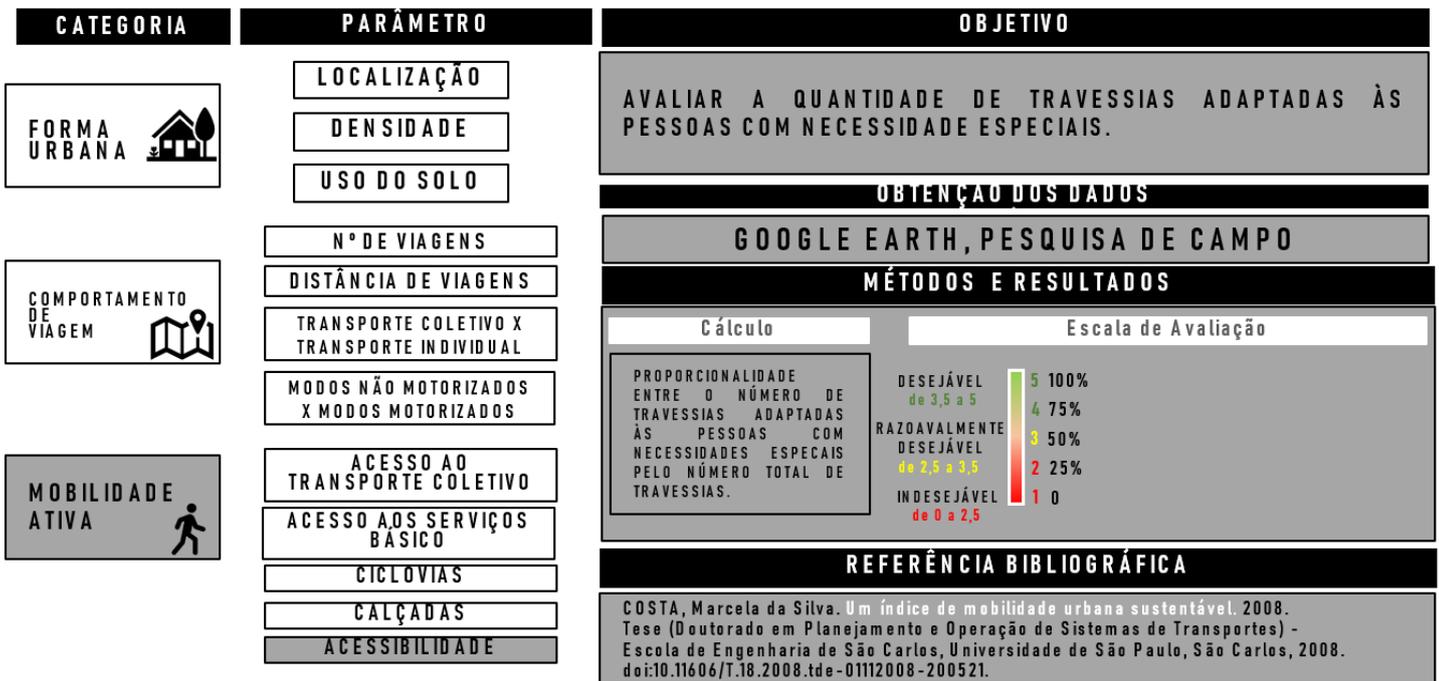


Figura 53. Resumo Metodológico Parâmetro “Acessibilidade”
 Fonte: Próprio Autor, 2021

Ao todo foram estipulados treze parâmetros que pudessem fundamentar as análises dos estudos de caso com o propósito de constituir uma única escala de avaliação alcançada por meio da média ponderada entre os resultados obtidos em todos as escalas, a qual representa três avaliações, “cenário urbano indesejável”, “cenário urbano razoavelmente desejável” e “cenário urbano desejável”, como ilustrado na figura 54.



Figura 54. Resumo da Avaliação Geral proposta.
Fonte: Próprio Autor, 2021

Diante disto, a intenção não é avaliar os setores estudados como certo ou errado e sim dispô-los em uma escala que represente a configuração desejada de acordo com as referências bibliográficas, ou seja, a partir dos critérios estabelecidos qual cenário se apresenta como desejável, no sentido de representar o melhor desempenho em relação às variáveis apresentadas.

Desta maneira, a avaliação geral é composta por três conceitos: de cenário urbano indesejável, o que representa a forma urbana espreada, monofuncional e com baixos índices de densidade, que favorece o uso do transporte particular e não proporciona condições de usabilidade de transportes alternativos (bicicleta, caminhada e transporte coletivo), já o cenário razoavelmente desejável representa uma forma urbana mediana, não tão fragmentada como a primeira mas ainda não obtém altos índices para que seja configurada como compacta, apesar de ter índices melhores que o primeiro cenário ainda não se mostra como ideal, que é representado pelo conceito cenário urbano desejável, que ilustra a forma compacta de urbanização, com núcleos urbanos aproximados, multifuncional e com altos níveis de densidade, que favorece a utilização de modais alternativos, além de reduzir a quilometragem percorrida pelo automóvel particular.

3.3. RESULTADOS DOS PARÂMETROS E ANÁLISES DOS DADOS OBTIDOS

Nesta sessão foi discorrido acerca dos dados obtidos bem como as análises que puderam ser feitas a partir da reunião dos resultados, com a finalidade de compreender as relações entre as características da forma urbana (densidade, uso do solo e localização) no comportamento de viagens e o desempenho dos setores em relação aos critérios estabelecidos no subtítulo anterior.

3.3.1. Forma Urbana

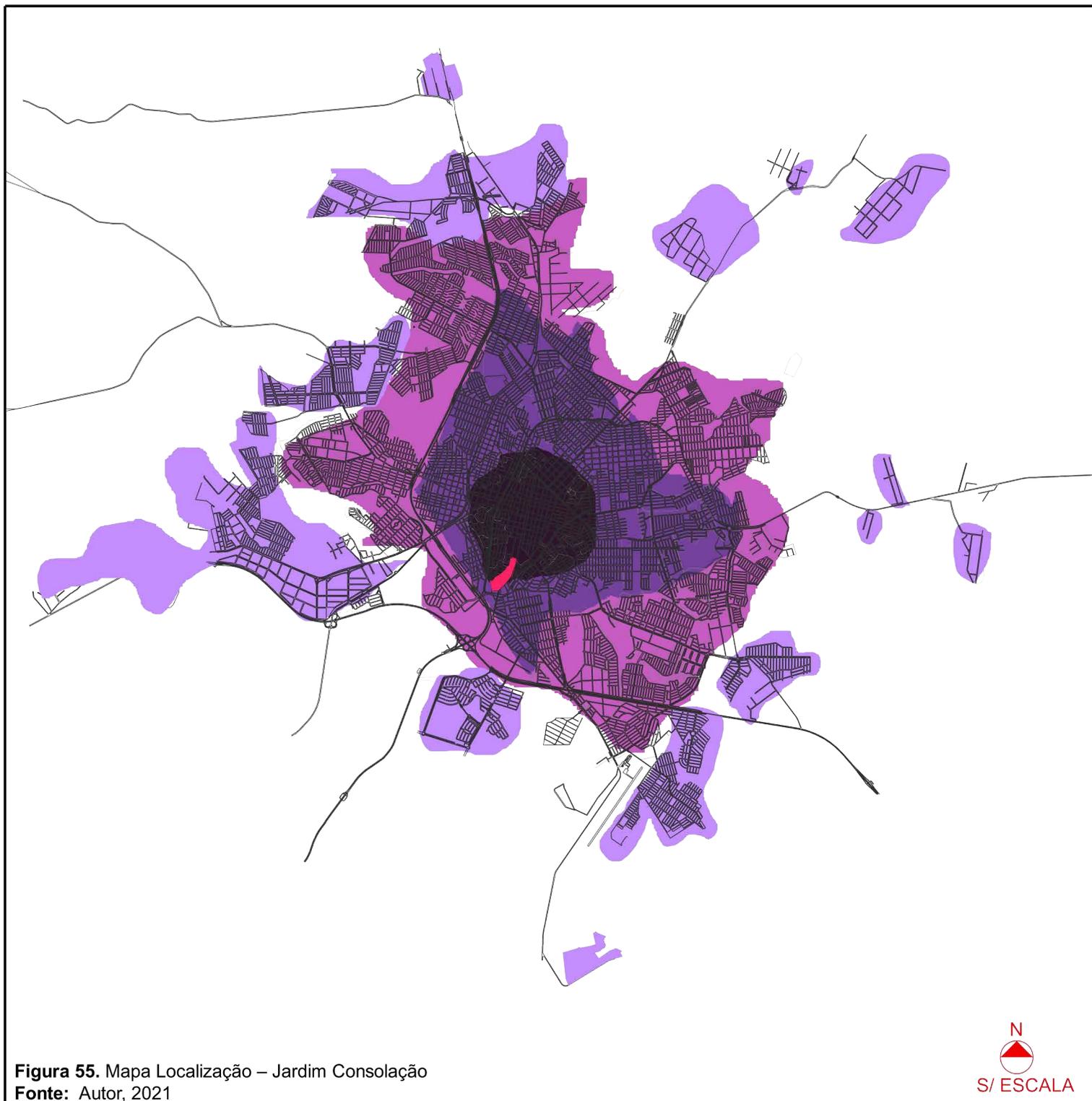
A primeira categoria analisada foi a Forma Urbana que abrange quatro parâmetros: Localização, Densidade Habitacional, Densidade Residencial e Uso do solo.

1.3.1.1 Localização

Os resultados referentes a este parâmetro representam que cada setor analisado se encontra em uma porção territorial da cidade, o Jardim Consolação na Zona Central (figura 55) o que representa na escala de avaliação o maior indicador, enquanto que os outros setores, Jardim Piratininga (figura 56) e Residencial Palermo (figura 57) se enquadram em áreas mais distantes da Central, na Zona Pericentral e Periferia Descontínua Organizada, respectivamente, obtendo indicadores de valor menor, de acordo com a escala de avaliação.

Conforme a bibliografia consultada, Amorim Filho (2005), a Zona Central se configura como um polo de maior oferta de comércio e serviços, enquanto que as outras Zonas se distanciam desse principal centro, logo, os cidadãos que residem em áreas mais afastadas da zona central, tendem a percorrer maiores distâncias para realizar suas principais atividades, como trabalho, compras, escola e lazer, além de, pela precariedade e ineficiência do transporte coletivo ofertado, optarem pelo uso do transporte motorizado individual, pela comodidade que este modal oferece em detrimento de outras alternativas.

Todavia, é temário tecer tais afirmações analisando este parâmetro de maneira desagregada dos demais, logo, a interceptação dos resultados é primordial para tecer conjecturas assertivas.



CATEGORIA	FORMA URBANA
PARÂMETRO	LOCALIZAÇÃO
SETOR ANALISADO	JARDIM CONSOLAÇÃO



LEGENDA

	Zona Central
	Zona Pericentral
	Zona Periférica Contínua
	Periferia Descontínua Organizada
	Periferia Descontínua Desorganizada
	Setor Analisado

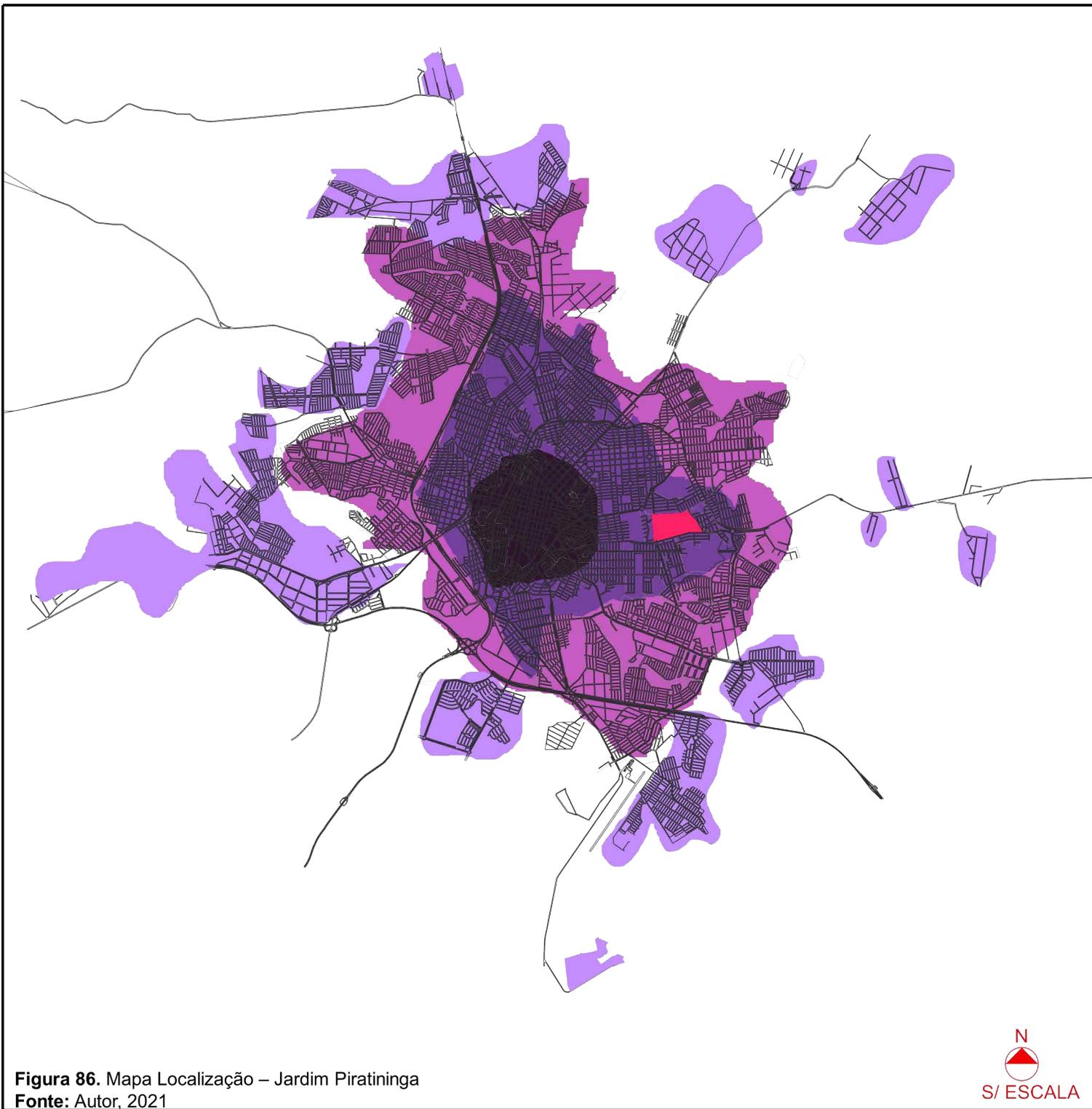
ESCALA DE AVALIAÇÃO

	5	Zona Central	— RESULTADO
	4	Zona Pericentral	
	3	Zona Periférica Contínua	
	2	Periferia Descontínua Organizada	
	1	Periferia Descontínua Desorganizada	

Figura 55. Mapa Localização – Jardim Consolação
 Fonte: Autor, 2021

N

 S/ ESCALA



CATEGORIA	FORMA URBANA
PARÂMETRO	LOCALIZAÇÃO
SETOR ANALISADO	JARDIM PIRATININGA



LEGENDA

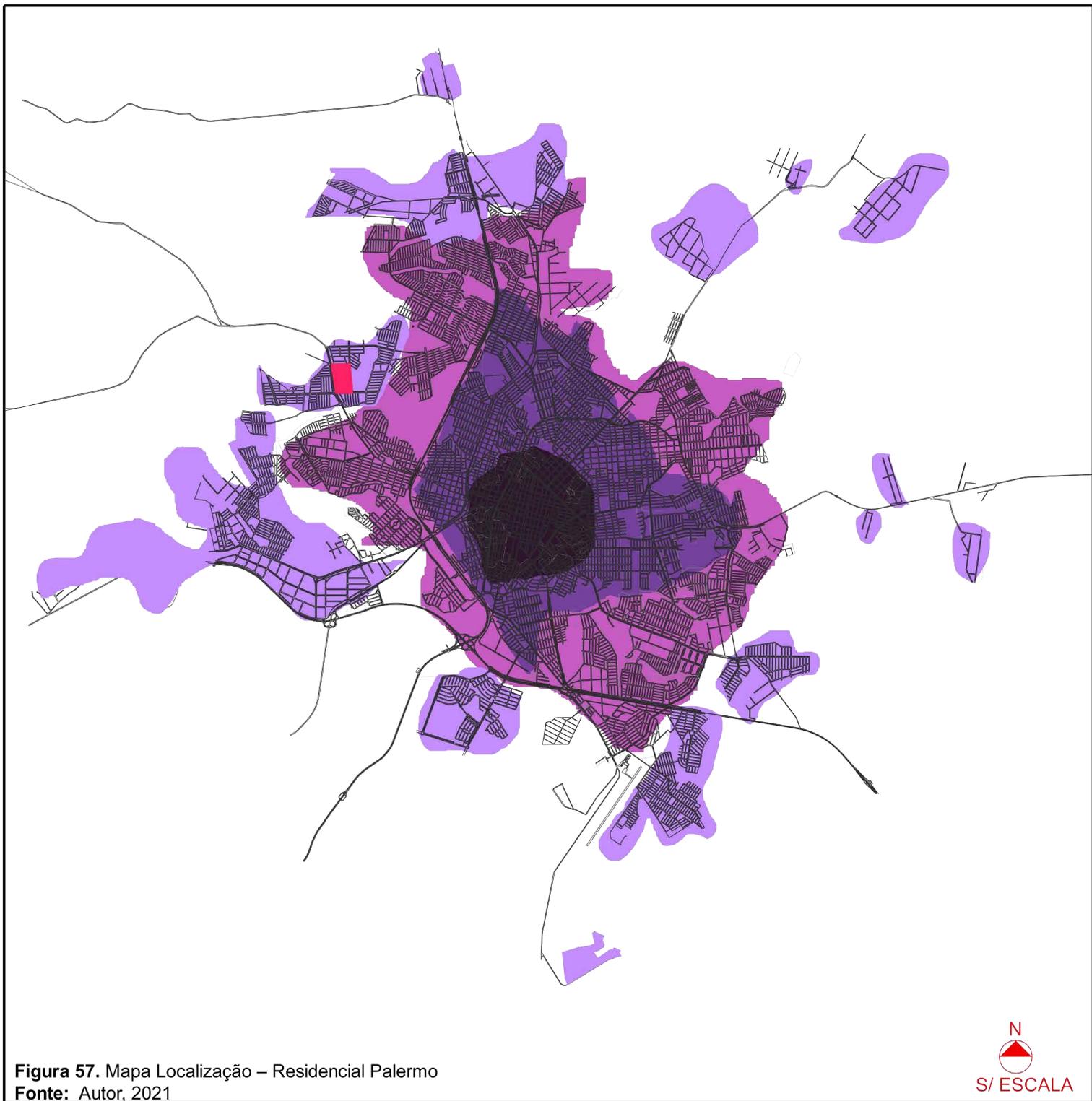
- Zona Central
- Zona Pericentral
- Zona Periférica Contínua
- Periferia Descontínua Organizada
- Periferia Descontínua Desorganizada
- Setor Analisado

ESCALA DE AVALIAÇÃO

- 5 Zona Central
- 4 Zona Pericentral — **RESULTADO**
- 3 Zona Periférica Contínua
- 2 Periferia Descontínua Organizada
- 1 Periferia Descontínua Desorganizada

Figura 86. Mapa Localização – Jardim Piratininga
 Fonte: Autor, 2021





CATEGORIA	FORMA URBANA
PARÂMETRO	LOCALIZAÇÃO
SETOR ANALISADO	RESIDENCIAL PALERMO



LEGENDA

- Zona Central
- Zona Pericentral
- Zona Periférica Contínua
- Periferia Descontínua Organizada
- Periferia Descontínua Desorganizada
- Setor Analisado

ESCALA DE AVALIAÇÃO

- 5 Zona Central
- 4 Zona Pericentral
- 3 Zona Periférica Contínua
- 2 Periferia Descontínua Organizada
- 1 Periferia Descontínua Desorganizada

RESULTADO



Figura 57. Mapa Localização – Residencial Palermo
Fonte: Autor, 2021

1.3.1.2 Densidade

Em relação à densidade, foram adotadas duas dimensões, sendo a densidade habitacional, número de habitantes por hectare e a densidade residencial, que é o número de edificações por hectare, baseados em bibliografias distintas, como já apontado nas figuras acerca dos resumos metodológicos de cada parâmetro.

De acordo com Costa (2008) a manutenção de densidades habitacionais elevadas em áreas urbanas configura-se como um importante fator para o controle de espraiamento urbano, além de contribuir para a viabilização de implantação de serviços básicos, como, maior oferta de transportes coletivos, escolas, postos de saúde, entre outros, logo, o adensamento populacional favorece de maneira direta a diminuição das distâncias percorridas nas viagens interurbanas, já que os cidadãos teriam suas necessidades básicas atendidas em localidades próximas de suas residências, impactando positivamente na mobilidade urbana.

Em concordância com Costa (2008), demais autores referenciados no primeiro capítulo deste trabalho apontam que a densidade populacional é um fator determinante em relação a oferta, demanda e utilização de transporte coletivo, favorecendo a utilização deste serviço em detrimento ao transporte individual.

Já a densidade residencial revela a quantidade de edificações por hectare, que tem como principal objetivo avaliar o padrão de ocupação territorial de determinada localização, cujo argumento é semelhante ao do estudo proposto por Costa (2008).

Este parâmetro está relacionado como o modelo de ocupação do território e a limitação das tipologias edificadas, motivadores da dispersão urbana, esta ocupação gera padrões de vida insustentáveis, enquanto que índices adequados relativos à densidade residencial ocasiona um número adequado de moradores que permite o fornecimento de transporte público, serviços e equipamentos básicos e instalações comerciais essenciais para as atividades diárias. Os assentamentos urbanos de baixa densidade refletem uma falta de diversidade, segregação social, insegurança e também causam um aumento no custo da provisão de infraestrutura, equipamentos e serviços (RUEDA, 2008).

Dada a relevância de avaliar este parâmetro, os resultados obtidos refletem cenários distintos, o primeiro bairro analisado, foi o Jardim Consolação, as figuras 59 e 60, revelam uma ocupação predominantemente horizontalizada, com menores

índices em relação a densidade habitacional se comparadas aos bairros Jardim Piratininga e Residencial Palermo, no entanto, no tocante a densidade residencial, apesar de representar um valor baixo na escala de avaliação, observa-se que há padrões ocupacionais consolidados e bem definidos, o qual não contém vazios, ademais, contempla uma área verticalizada pontual, com a presença de torres residenciais, ilustradas pela figura 58.



Figura 58. Vistas do Jardim Consolação.
Fonte: Google Earth, edição próprio autor, 2021.



CATEGORIA	FORMA URBANA
PARÂMETRO	DENSIDADE HABITACIONAL
SETOR ANALISADO	JARDIM CONSOLAÇÃO



LEGENDA

	0 - 63 hab/ha
	63 - 97 hab/ha
	97 - 130 hab/ha
	130 - 152 hab/ha
	152 - 183 hab/ha
	183 - 226 hab/ha
	226 - 1460 hab/ha

ESCALA DE AVALIAÇÃO

	5	351 - 450 hab/ha
	4	251 - 350 hab/ha
	3	151 - 250 hab/ha
	2	51 - 150 hab/ha
	1	0 - 50 hab/ha

RESULTADO (indicated by a red dashed line on the map)

Figura 59. Densidade Habitacional – Jardim Consolação
 Fonte: Autor, 2021

ESCALA: 1:5000



CATEGORIA	FORMA URBANA
PARÂMETRO	DENSIDADE RESIDENCIAL
SETOR ANALISADO	JARDIM CONSOLAÇÃO



LEGENDA

	> 150 Residências/ha
	100 - 150 Residências/ha
	60 - 100 Residências/ha
	< 60 Residências/ha
	0 Residências/ha

100m x 100m

ESCALA DE AVALIAÇÃO

	> 150 Residências/ha
	100 - 150 Residências/ha
	60 - 100 Residências/ha
	< 60 Residências/ha
	0 Residências/ha

RESULTADO

Figura 60. Densidade Residencial- Jardim Consolação
 Fonte: Autor, 2021

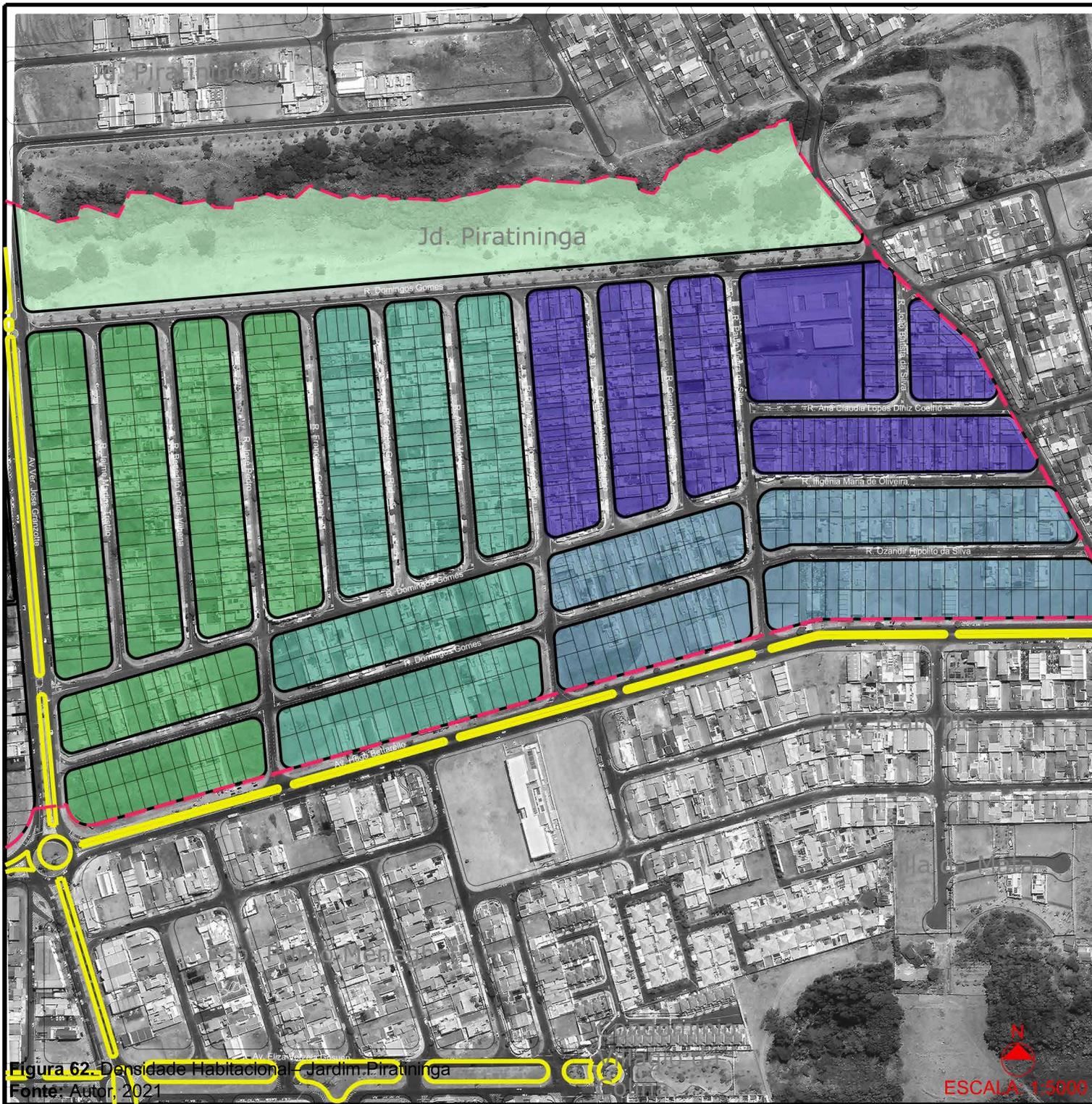
Os demais bairros analisados: Jardim Piratininga e Residencial Palermo, possuem ocupações equivalentes, de acordo com as figuras 62 e 63 observa-se que os bairros apresentam índices de densidades habitacionais similares que são superiores dos que apresentados no Jardim Consolação, logo, reflete uma ocupação predominantemente verticalizada, onde há maior incidência de residências plurifamiliares, como ilustradas na figura 61. Em relação aos índices de densidade residencial, também possuem similaridades, há maiores incidência de lotes vagos (figuras 64 e 65) configurando cenários urbanos ainda em crescimento, diferentemente do Jardim Consolação.

Relacionando os resultados, confirma-se a hipótese da ocupação verticalizada, já que apesar dos lotes sem uso há uma maior concentração de moradores nessas duas regiões. No entanto, outro fator relaciona-se com maiores densidades habitacionais, o uso do solo, os bairros Jardim Piratininga e Residencial Palermo são majoritariamente residenciais enquanto que o Jardim Consolação possui um uso diversificado, todavia, o parâmetro uso do solo será discorrido na sessão subsequente, mas é relevante evidenciar a relação entre os dois parâmetros.

Em relação à mobilidade, os resultados acerca da densidade servirão como elementos argumentativos em análises das outras categorias, já que a convergência dos dados subsidiará as hipóteses elencadas.



Figura 61. Vistas do Jardim Piratininga.
Fonte: Próprio Autor, 2021.



CATEGORIA	FORMA URBANA
PARÂMETRO	DENSIDADE HABITACIONAL
SETOR ANALISADO	JARDIM PIRATININGA



LEGENDA

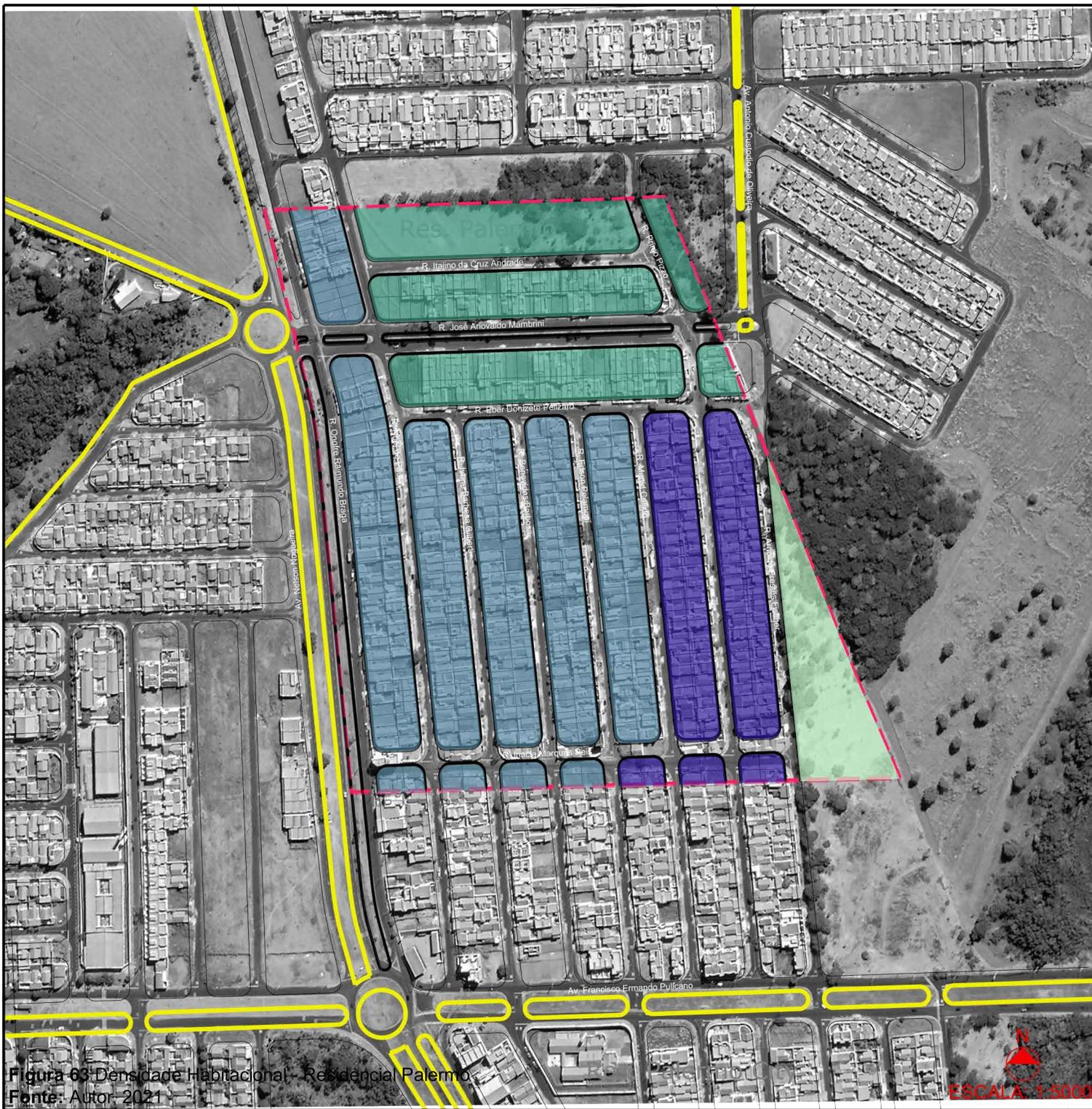
	0 - 63 hab/ha
	63 - 97 hab/ha
	97 - 130 hab/ha
	130 - 152 hab/ha
	152 - 183 hab/ha
	183 - 226 hab/ha
	226 - 1460 hab/ha

ESCALA DE AVALIAÇÃO

	5	351 - 450 hab/ha	
	4	251 - 350 hab/ha	RESULTADO
	3	151 - 250 hab/ha	
	2	51 - 150 hab/ha	
	1	0 - 50 hab/ha	

Figura 62. Densidade Habitacional - Jardim Piratininga
 Fonte: Autor, 2021

ESCALA 1:5000



CATEGORIA	FORMA URBANA
PARÂMETRO	DENSIDADE HABITACIONAL
SETOR ANALISADO	RESIDENCIAL PALERMO



s/escala

LEGENDA

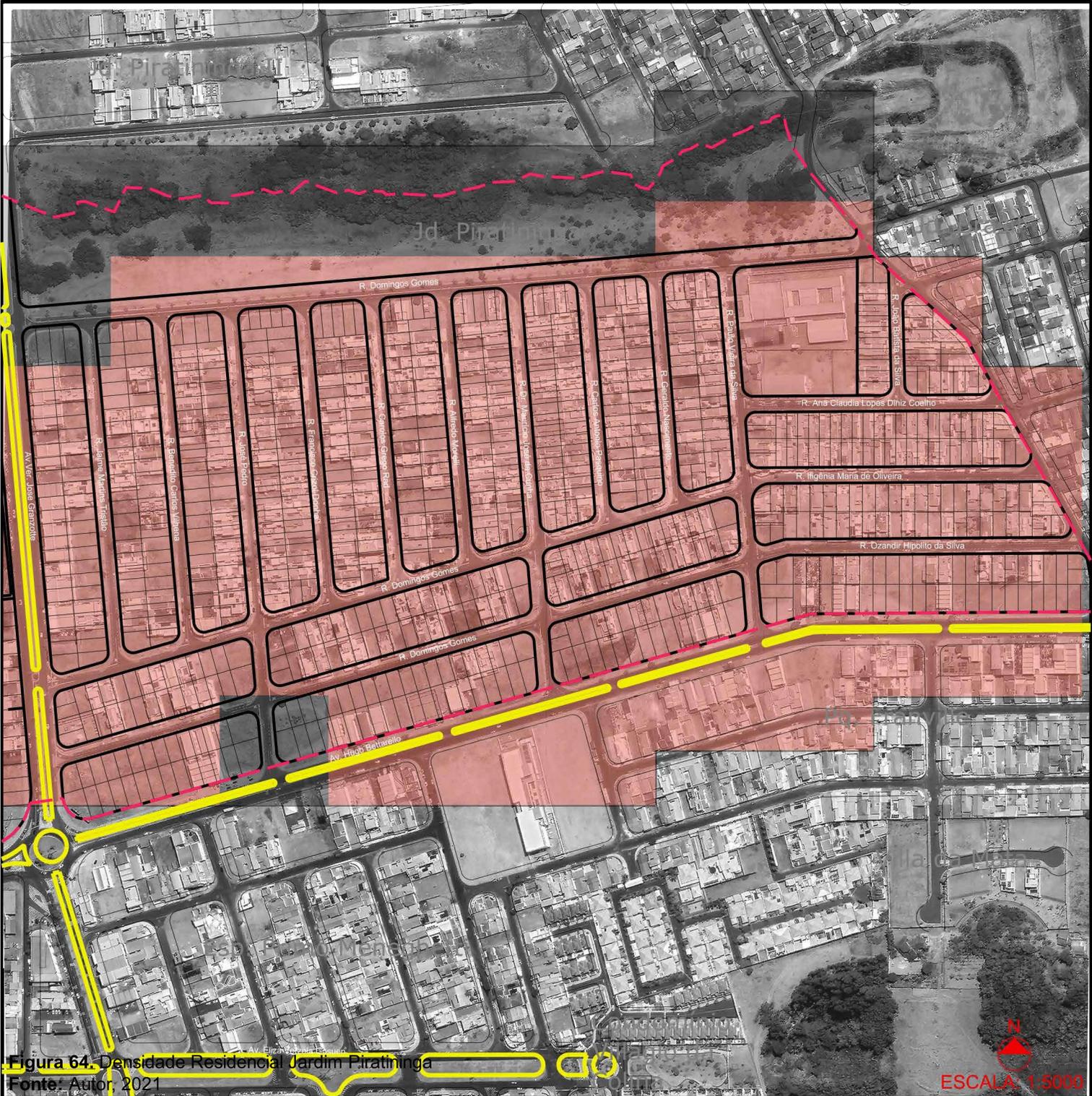
	0 - 63 hab/ha
	63 - 97 hab/ha
	97 - 130 hab/ha
	130 - 152 hab/ha
	152 - 183 hab/ha
	183 - 226 hab/ha
	226 - 1460 hab/ha

ESCALA DE AVALIAÇÃO

	351 - 450 hab/ha
	251 - 350 hab/ha
	151 - 250 hab/ha — RESULTADO
	51 - 150 hab/ha
	0 - 50 hab/ha

Figura 63 Densidade Habitacional - Residencial Palermo
 Fonte: Autor, 2021

ESCALA: 1:5000



CATEGORIA	FORMA URBANA
PARÂMETRO	DENSIDADE DE RESIDÊNCIAS
SETOR ANALISADO	JARDIM PIRATININGA



LEGENDA

	> 150 Residências/ha
	100 - 150 Residências/ha
	60 - 100 Residências/ha
	< 60 Residências/ha
	0 Residências/ha

100m x 100m

ESCALA DE AVALIAÇÃO

	> 150 Edificações/ha
	100 - 150 Edificações/ha
	60 - 100 Edificações/ha
	< 60 Edificações/ha
	0 Edificações/ha

RESULTADO

Figura 64. Densidade Residencial Jardim Piratininga
 Fonte: Autor, 2021

ESCALA: 1:5000

1.3.1.4 Usos do solo

Este parâmetro tem como principal objetivo auferir a proporcionalidade entre os usos do solo dos setores analisados, especificamente entre o uso residencial e não-residencial.

De acordo com Costa (2008) a relevância de avaliar este indicador se dá pela sua contribuição para redução do tempo e extensão das viagens e por consequência, a redução da necessidade por viagens motorizadas, já que os serviços e atividades encontram-se mais próximos às residências dos cidadãos.

Ademais, uma maior diversidade nos usos do solo implica em três esferas essenciais: econômicas, sociais e ambientais, como reitera Costa (2008 p.192)

Os benefícios sociais são traduzidos em ganhos de tempo devido a redução dos deslocamentos a longas distâncias para atendimento das necessidades básicas da população, redução da segregação sócio-espacial, melhoria da acessibilidade as atividades e serviços urbanos e aumento da qualidade de vida, especialmente da população de baixa renda. Os ganhos econômicos são representados por maior dinamismo urbano e maior acessibilidade da população as atividades econômicas. Em termos ambientais, contribui para a redução dos deslocamentos motorizados e consequente redução do ruído, poluição atmosférica e consumo de combustível, melhoria da paisagem urbana e qualidade ambiental

Em consonância, autores referenciados no primeiro capítulo desta dissertação, apontam que o uso misto do solo, ou o nível de distribuição espacial das atividades dentro da área urbana, proporciona uma diminuição da quilometragem percorrida por veículo particular.

Neste sentido, setores que apresentam uso misto do solo impactam positivamente no comportamento de viagens dos cidadãos residentes, logo, o uso do solo e mobilidade estão inter-relacionados, portanto, justifica-se a abordagem deste parâmetro nas análises realizadas.

Ao avaliar a proporcionalidade entre uso residencial e não-residencial dos bairros estudados, observa-se que o Jardim Consolação, setor localizado na porção central da cidade, apresenta o maior índice de uso misto do solo (figura 66) se comparado aos demais bairros, Jardim Piratininga (figura 67) e Residencial Palermo (figura 68), os quais apresentam índices inferiores, havendo uma predominância do uso residencial.



CATEGORIA	FORMA URBANA
PARÂMETRO	USO DO SOLO
SETOR ANALISADO	JARDIM CONSOLAÇÃO



LEGENDA

	Residencial - 203 lotes
	Não-Residencial - 81 lotes (Comércio, Serviços, Institucional)
	Lotes Vazios - 0 lotes

ESCALA DE AVALIAÇÃO

	até 75%
	até 50% — RESULTADO
	até 25%
	até 15%
	0%

Figura 66. Uso do Solo- Jardim Consolação
Fonte: Autor, 2021

ESCALA: 1:5000

Todavia, para constituição de análises completas, não é possível avaliar este parâmetro de maneira individualizada, assim como os parâmetros referentes à localização e densidades, há a necessidade de relacionar estes resultados com os parâmetros da categoria, comportamento de viagem, para assim tecer conjecturas da influência dos índices relativos à forma urbana com a mobilidade dos cidadãos.

Desta maneira, a categoria determinada como Comportamento de Viagem é primordial para redação dos resultados bem como as considerações deste trabalho, já que seus parâmetros visam compreender como é o deslocamento de fato dos cidadãos residentes das áreas avaliadas e com isso há a possibilidade de relacionar os resultados com as demais categorias, forma urbana e mobilidade ativa.

3.3.2. Comportamento de Viagem

Esta categoria abrange quatro parâmetros: número de viagens, distância das viagens, transporte coletivo e transporte individual e modos não motorizados e modos motorizados, estes indicadores refletem como se dá o comportamento de viagens dos cidadãos residentes de cada setor estudado, ou seja, como se deslocam no território para exercer suas atividades principais, como moradia, trabalho, escola, compras e lazer.

Fundamentalmente, os resultados desta categoria amparam as demais, já que retratam verdadeiramente como se dá a mobilidade em cada bairro permitindo análises consistentes e condizentes com a realidade de cada amostra, podendo confirmar ou contradizer as hipóteses elencadas nesta dissertação.

3.3.2.1. Número de Viagens

Este parâmetro está relacionado com a quantidade de deslocamentos completos (ida e volta) um cidadão realiza por dia. O número de viagens diárias realizadas por habitante está relacionado com diversos fatores, entre eles a renda familiar, escolaridade, idade, sexo e acessibilidade aos meios de transporte. De modo geral, famílias com renda mensal mais elevada apresentam maior mobilidade, realizam um maior número de deslocamentos diários do que famílias de menor poder

aquisitivo, o que pode acontecer com pessoas em idade ativa, diferentemente de crianças e idosos que realizam menos viagens.

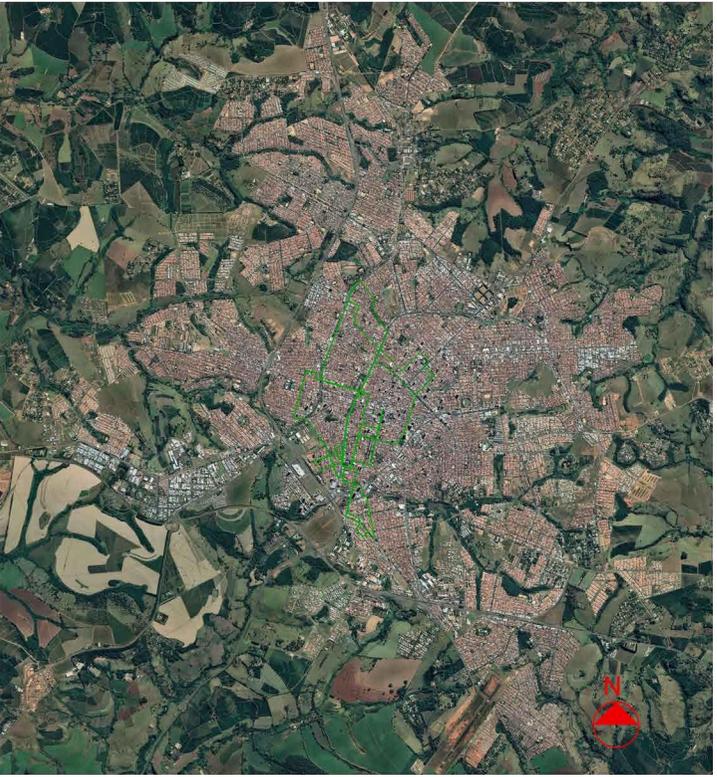
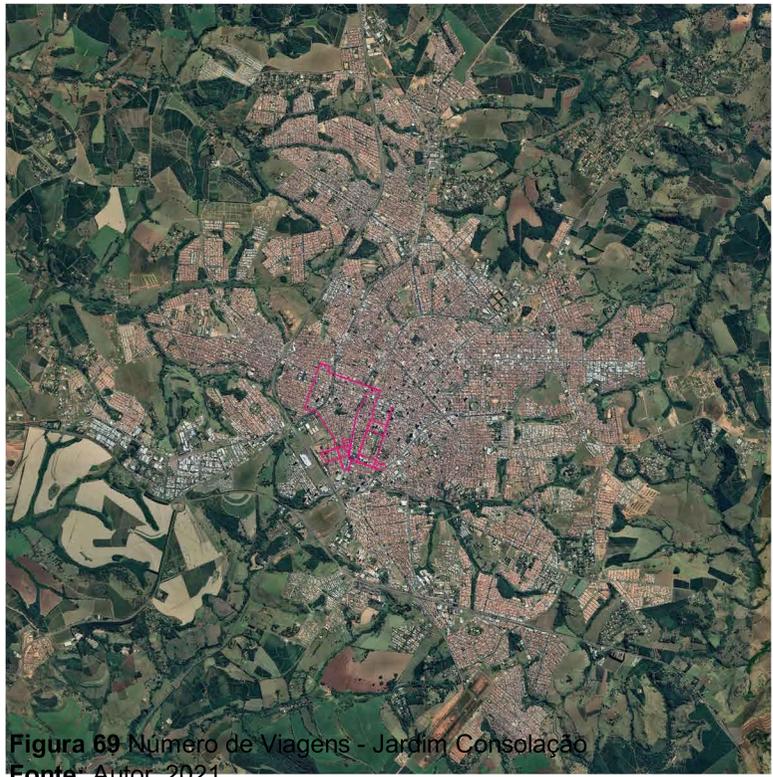
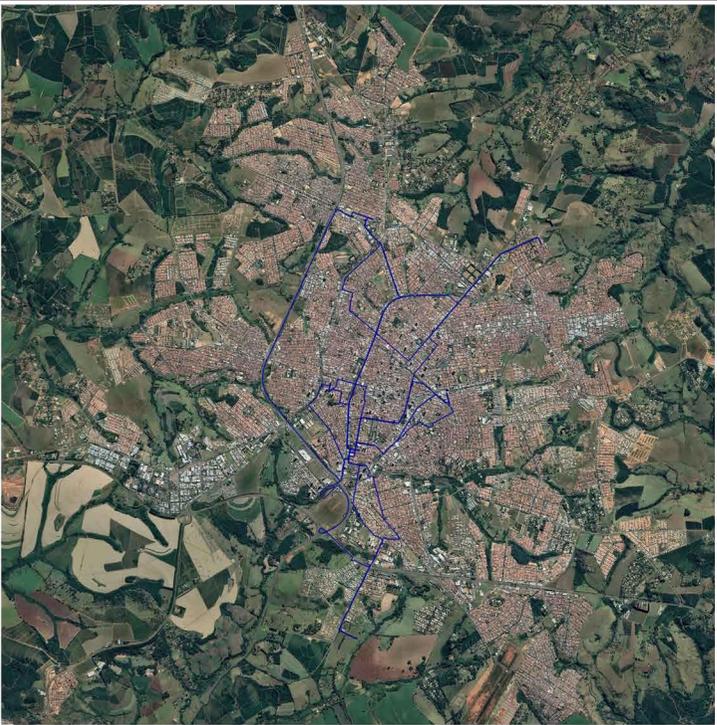
Desta maneira, o indicador retrata aspectos relativos à acessibilidade econômica aos meios de transporte e inclusão social (COSTA, 2018).

É desejável que o índice seja de valor igual a 2 viagens diárias por habitante, já que refletem uma maior mobilidade e acessibilidade econômica aos serviços e atividades urbanas.

Os resultados obtidos relativos a este parâmetro representam cenários equivalentes, o bairro Jardim Consolação apresenta um índice médio de 1,5 viagens habitante/ dia (figura 69), já o Jardim Piratininga (figura 70) e o Residencial Palermo (figura 71) apresentam um índice de 2,0 viagens habitante/dia, o que caracteriza que os residentes possuem acessibilidade econômica aos serviços e atividades urbanas além de uma maior mobilidade, assim como afirmado por Costa (2018), todavia, apesar deste índice desejável, há a necessidade de compreender como se dão essas viagens, quais os modais utilizados e as distâncias médias percorridas, para verificar a efetividade deste indicador.

Neste parâmetro foi acrescentado o percentual de viagens por cada motivo, sendo eles: trabalho, escola, compras e lazer, nos três setores analisados, as viagens a trabalho apresentam um maior percentual, enquanto que escola e compras se equivalem, já as viagens por motivos de lazer representam um menor índice. Considerando o contexto pandêmico na atualidade com a opção de estudos de maneira remota, justifica-se menores viagens relativas a essa atividade.

Destaca-se a diversidade de atividades realizadas diariamente, pois um único cidadão se desloca pelos quatro motivos apresentados, mesmo que um em maior proporção se comparado a outros, o que reafirma o amplo acesso dos residentes às atividades urbanas discorrido anteriormente.



CATEGORIA	COMPORTAMENTO DE VIAGEM
PARÂMETRO	Nº DE VIAGENS
SETOR ANALISADO	JARDIM CONSOLAÇÃO

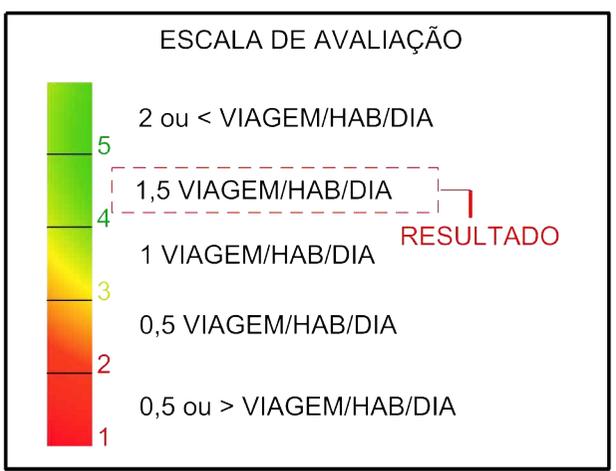
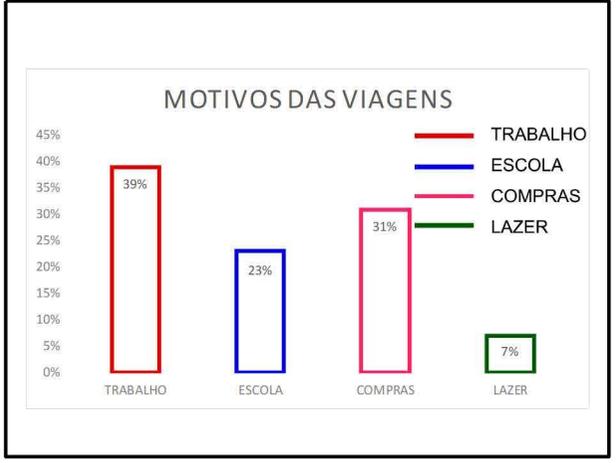
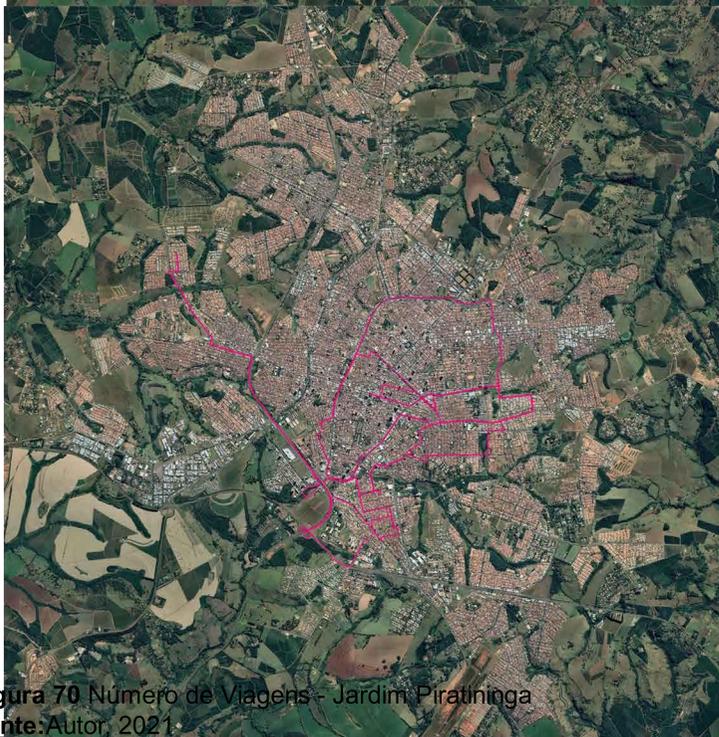
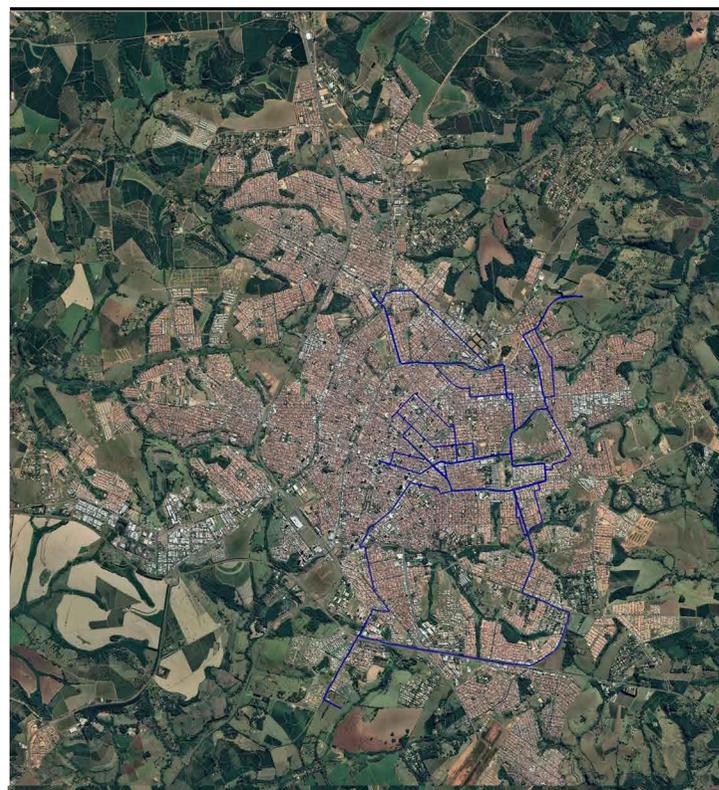
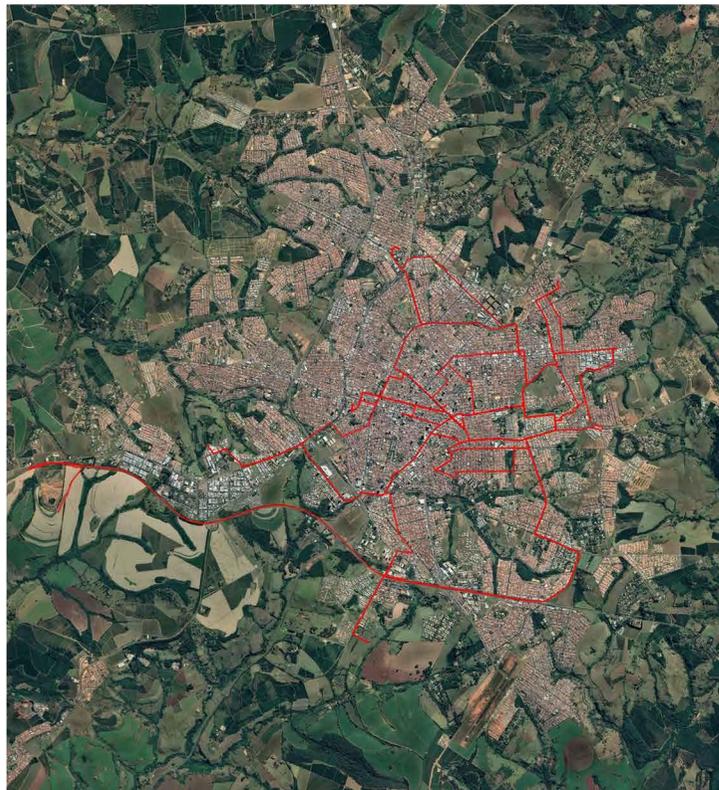


Figura 69 Número de Viagens - Jardim Consolação
 Fonte: Autor, 2021



CATEGORIA	COMPORTAMENTO DE VIAGEM
PARÂMETRO	Nº DE VIAGENS
SETOR ANALISADO	JARDIM PIRATININGA

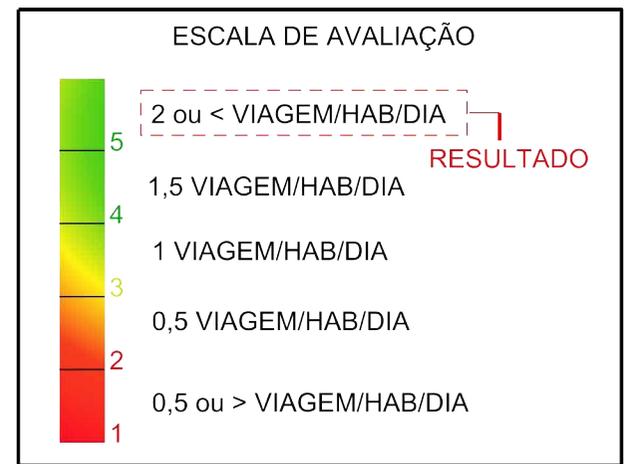
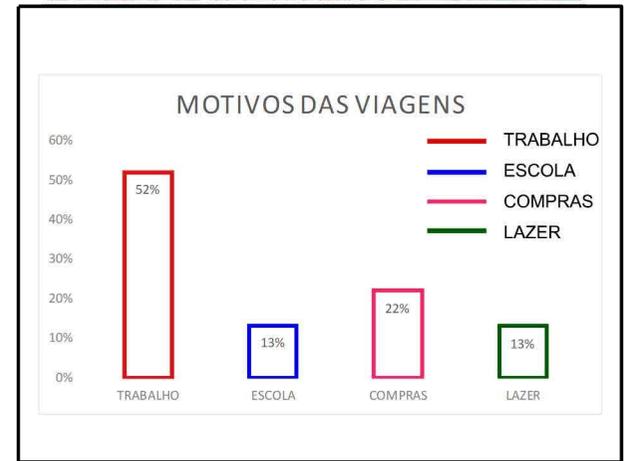
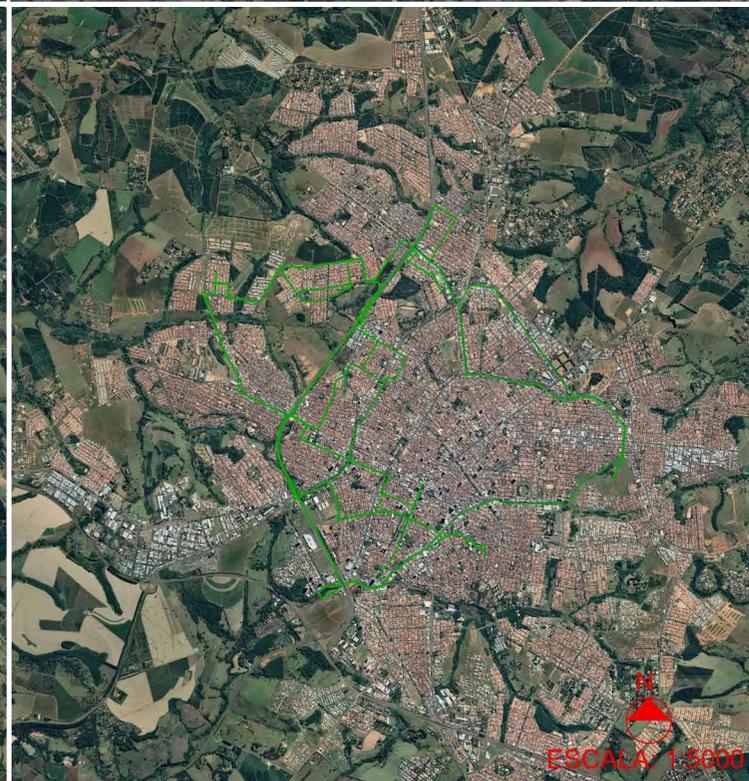
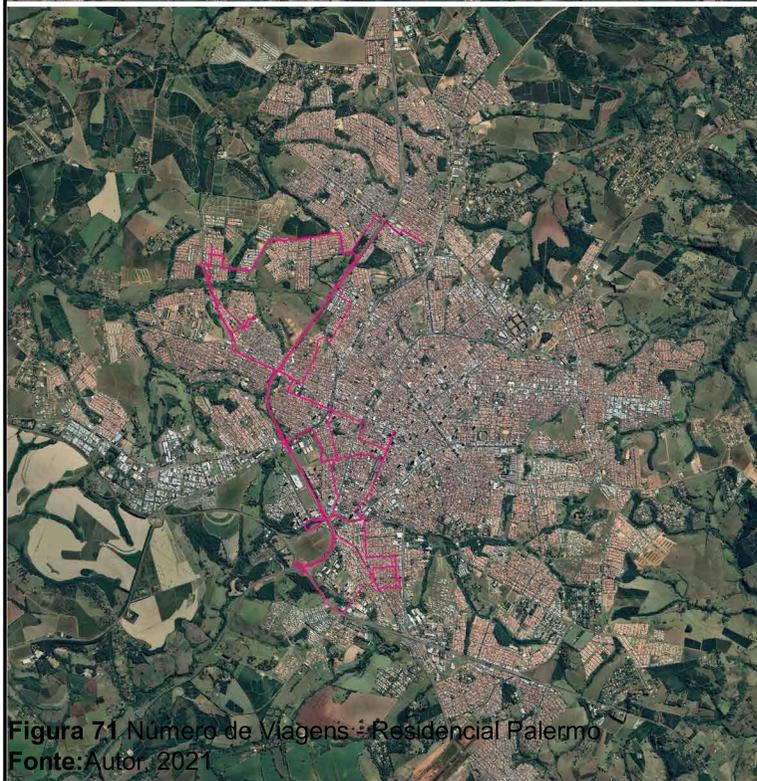


Figura 70 Número de Viagens- Jardim Piratininga
Fonte: Autor, 2021



CATEGORIA	COMPORTAMENTO DE VIAGEM
PARÂMETRO	Nº DE VIAGENS
SETOR ANALISADO	RESIDENCIAL PALERMO



s/escala

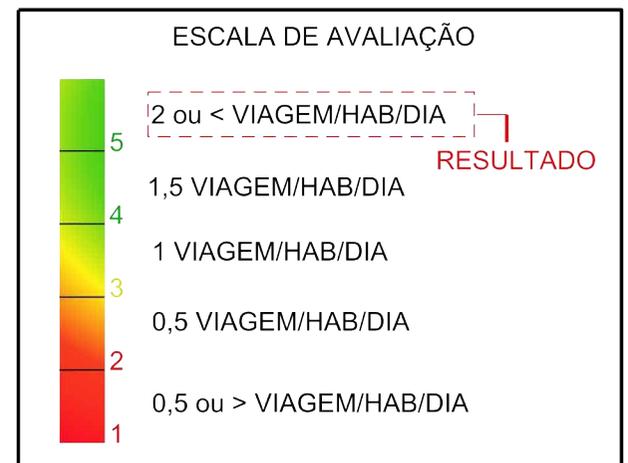
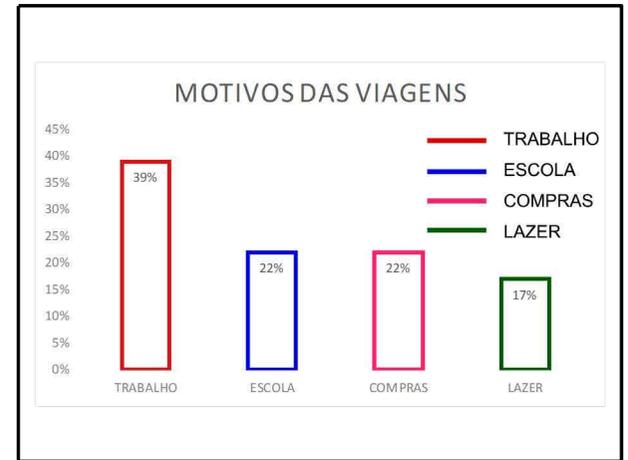


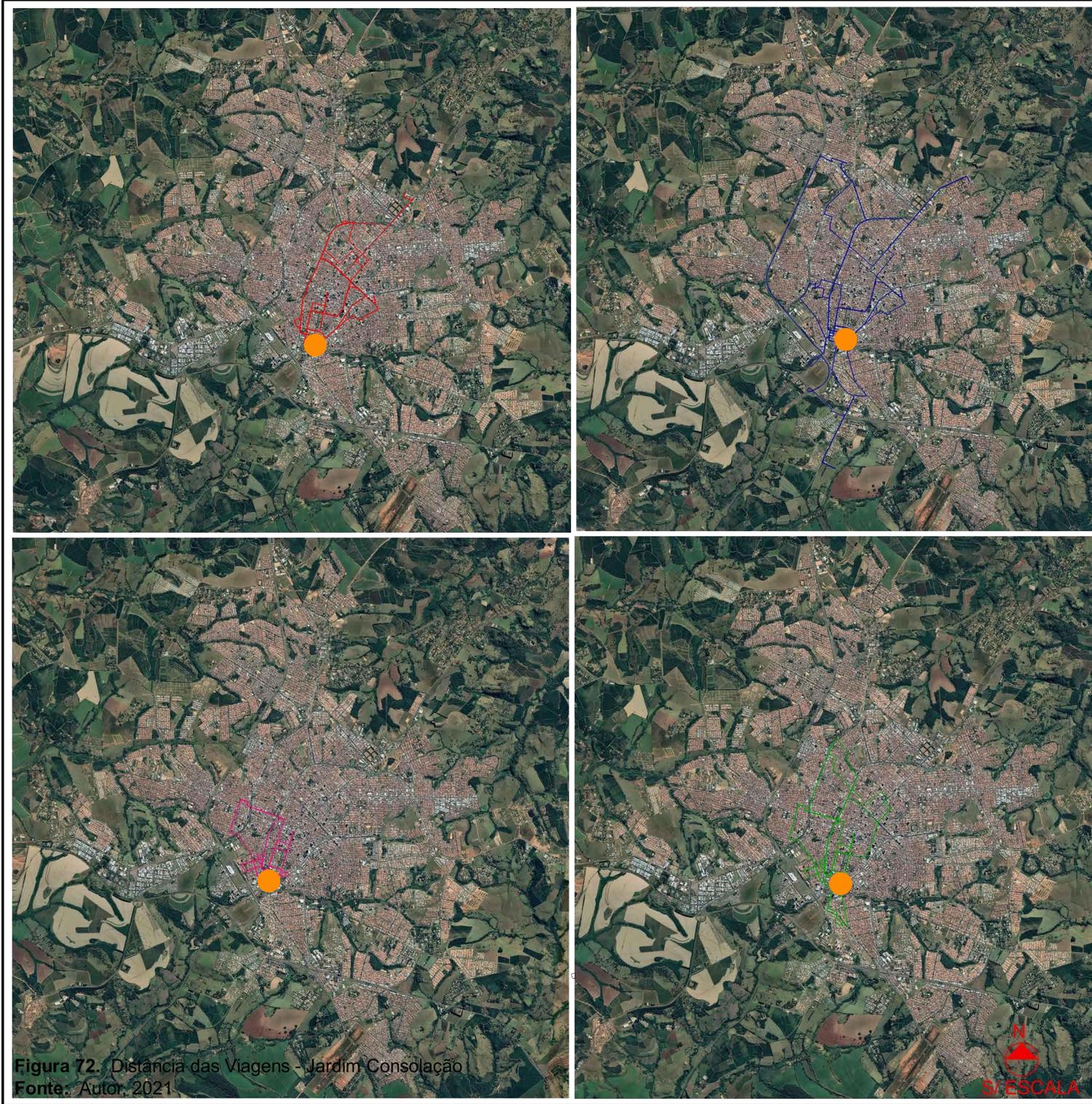
Figura 71 Número de Viagens - Residencial Palermo
 Fonte: Autor, 2021

3.3.2.2. Distância de Viagens

O indicador distância de viagens representa qual a distância média percorrida diariamente por todos os modos de transporte e por todos os motivos (trabalho, escola, compras e lazer).

A distância das viagens está relacionada não somente a mobilidade mas também com as características de uso e ocupação do solo, como configuração da cidade, sua distribuição funcional e especialização do espaço urbano, a predominância de viagens de curta distância indica que os serviços e atividades urbanas encontram-se bem distribuídos na cidade, em termos econômicos e sociais, implica em menores custos de transporte, viabiliza o desenvolvimento das atividades econômicas, implica em maior tempo disponível ao cidadão para a realização de outras atividades e amplia o acesso aos equipamentos e serviços urbanos e em aspectos ambientais, deslocamentos de menor extensão estão associados a redução da necessidade por viagens motorizadas e por consequência, redução do consumo de combustíveis fósseis, emissões de poluentes atmosféricos e ruído (COSTA, 2018).

Diferentemente dos resultados do parâmetro número de viagem, o bairro que apresentou melhor índice foi o Jardim Consolação (figura 72) cujo valor foi de até 4km percorridos em um dia, enquanto que os outros dois bairros apresentam um valor dobrado (figuras 73 e 74) até 8km percorridos em um dia, neste sentido, o Jardim Consolação, apesar de menores viagens realizadas em um dia, as viagens são de menor extensão, o que retrata um cenário mais desejável se comparado com os bairros Jardim Piratininga e Residencial Palermo, pois apresentam maiores viagens realizadas porém maiores distâncias percorridas também, o que pode implicar na dependência do transporte individual motorizado, no entanto, índices relativos aos modais foram abordados em outros dois parâmetros desta mesma categoria “Transporte Coletivo x Transporte Individual” e “Modos não-motorizados x Modos Motorizados”, discutidos nos subitens seguintes.



CATEGORIA	COMPORTAMENTO DE VIAGEM
PARÂMETRO	DISTÂNCIAS DE VIAGENS
SETOR ANALISADO	JARDIM CONSOLAÇÃO

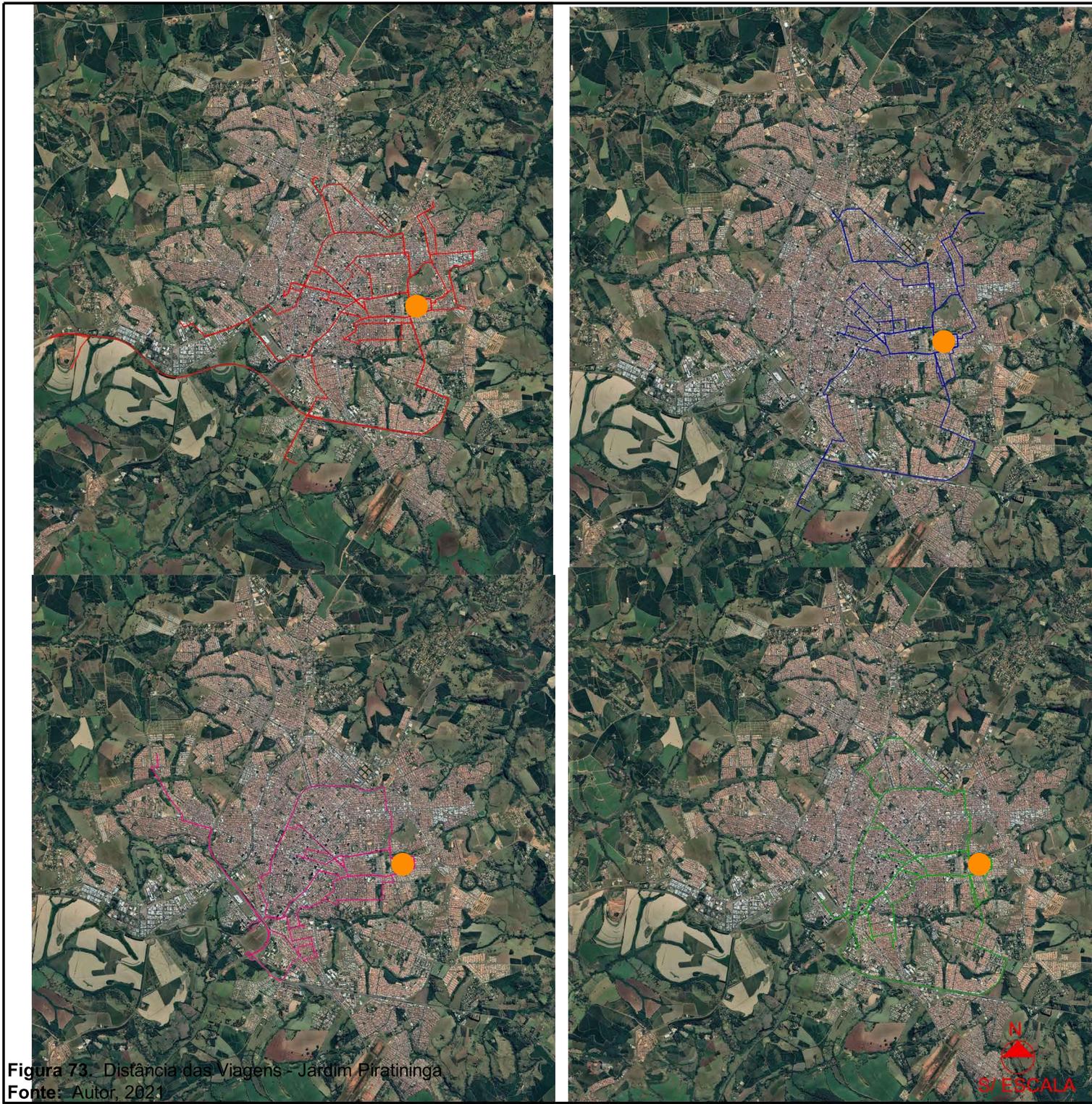


LEGENDA	
	LOCAL DE ORIGEM
DESLOCAMENTOS	
	TRABALHO
	ESCOLA
	COMPRAS
	LAZER

ESCALA DE AVALIAÇÃO	
	2 ou > km
	5
	até 4 km
	até 6 km
	até 8 km
	10 ou < Km
	1

Figura 72. Distância das Viagens - Jardim Consolação
 Fonte: Autor, 2021.





CATEGORIA	COMPORTAMENTO DE VIAGEM
PARÂMETRO	DISTÂNCIAS DE VIAGENS
SETOR ANALISADO	JARDIM PIRATININGA



LEGENDA

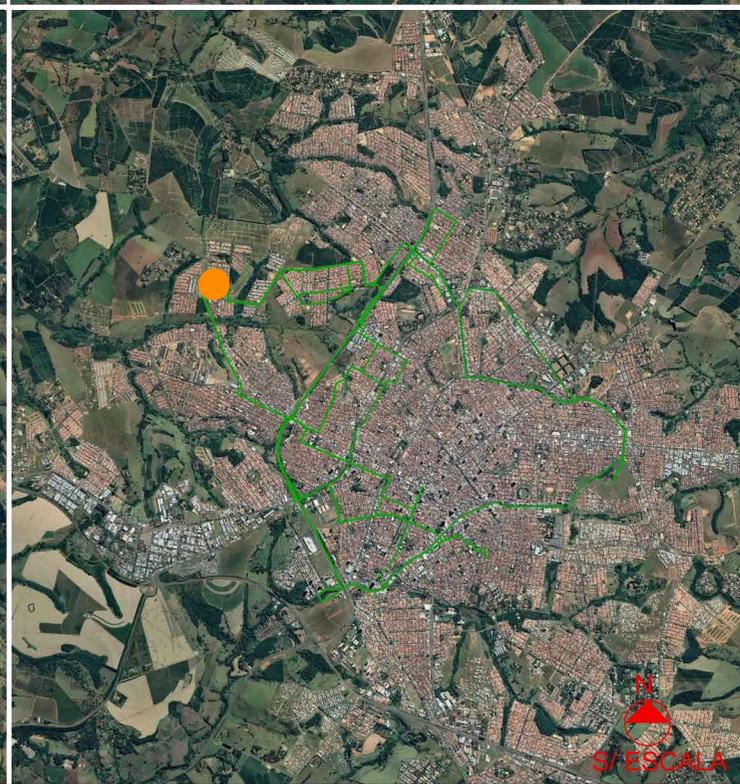
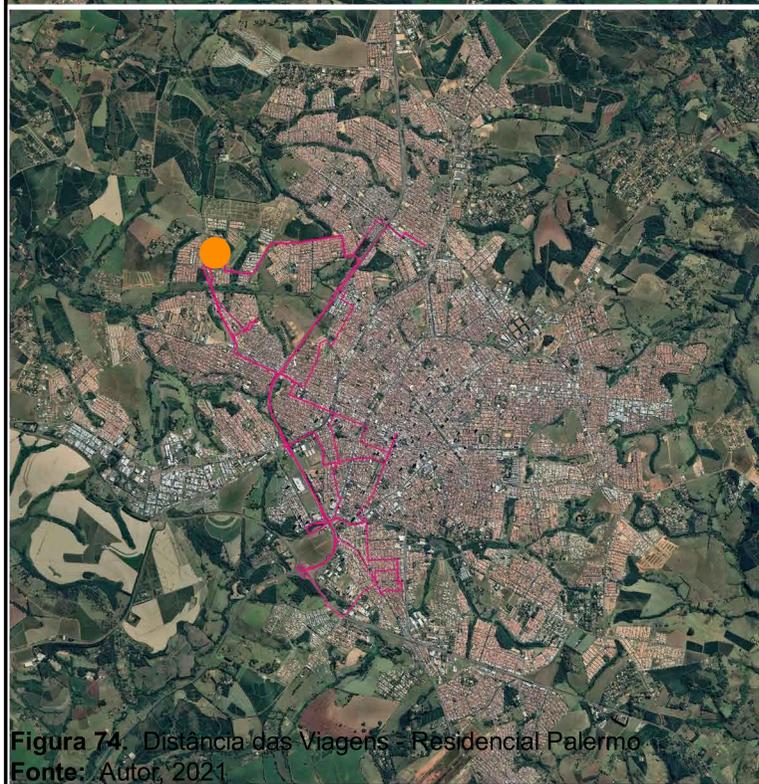
- LOCAL DE ORIGEM

DESLOCAMENTOS

- TRABALHO
- ESCOLA
- COMPRAS
- LAZER



Figura 73. Distância das Viagens - Jardim Piratininga
 Fonte: Autor, 2021



CATEGORIA	COMPORTAMENTO DE VIAGEM
PARÂMETRO	DISTÂNCIAS DE VIAGENS
SETOR ANALISADO	RESIDENCIAL PALERMO



s/escala

LEGENDA	
	LOCAL DE ORIGEM
DESLOCAMENTOS	
	TRABALHO
	ESCOLA
	COMPRAS
	LAZER

ESCALA DE AVALIAÇÃO	
	2 ou > km
	5
	até 4 km
	4
	até 6 km
	3
	até 8 km — RESULTADO
	2
	10 ou < Km
	1

Figura 74. Distância das Viagens – Residencial Palermo
Fonte: Autor, 2021

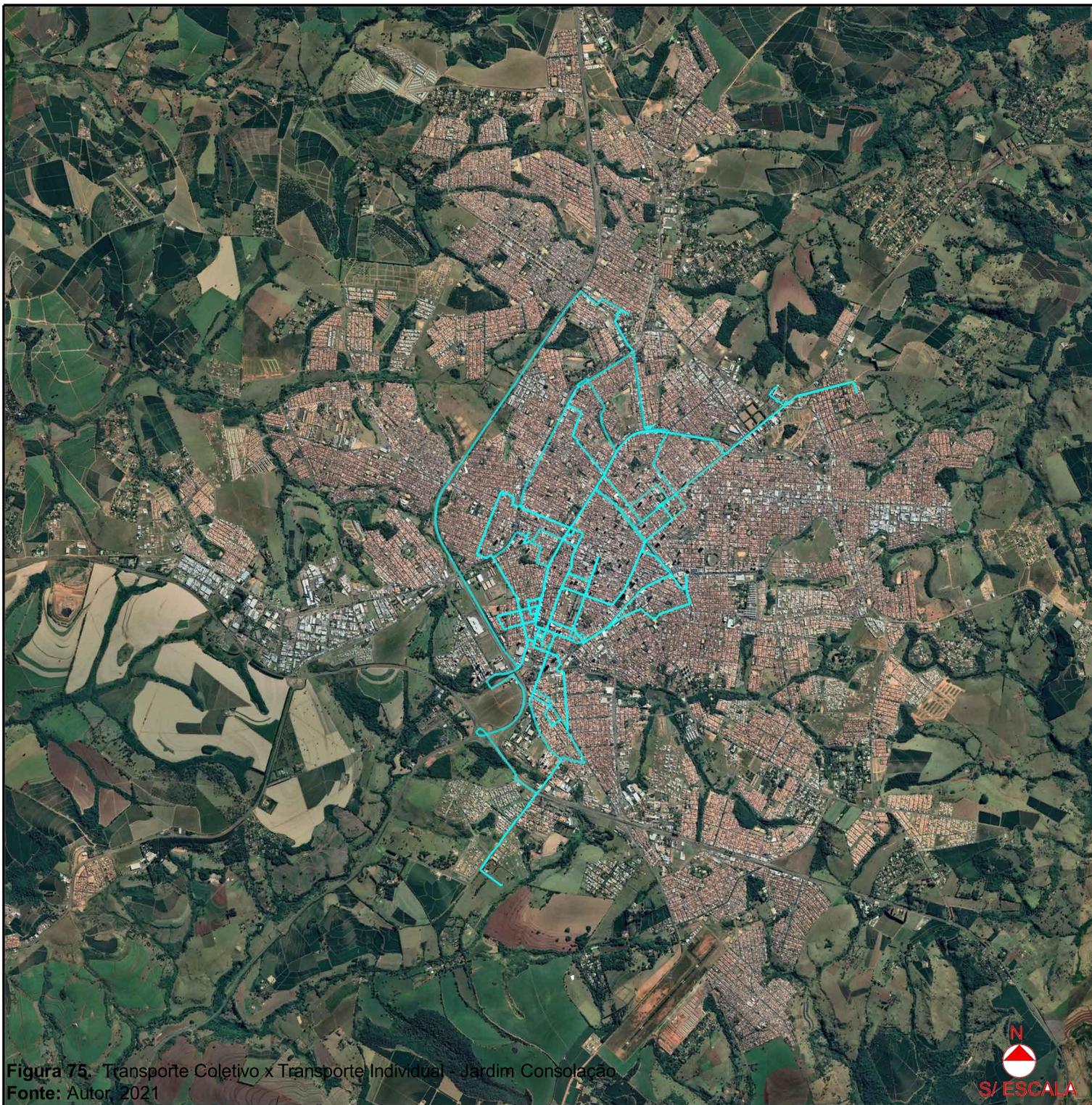
3.3.2.3. Transporte Coletivo x Transporte Individual

Este parâmetro está relacionado com o número de viagens diárias realizadas com transporte coletivo e o número de viagens diárias realizadas com transporte individual, a relevância deste indicador se dá pela avaliação da distribuição modal nas viagens realizadas, já que o desequilíbrio na divisão modal, com o predomínio de viagens por meio de modos individuais de transporte motorizados tem reflexos diretos sobre os congestionamentos de tráfego, além de ser um indicativo do declínio da qualidade do sistema de transporte público em função de políticas que priorizam os modos individuais em detrimento aos coletivos (COSTA, 2018).

Os resultados relativos a este indicador refletem a predominância do transporte individual em relação ao coletivo, no Jardim Consolação (Figura 75) e Jardim Piratininga (figura 76) não há incidência de viagens diárias realizadas por transporte coletivo, sendo na sua totalidade realizadas por transporte individual, enquanto que o Residencial Palermo (figura 77), há uma pequena incidência de viagens realizadas por transporte coletivo, sendo de 21%, no entanto, em aspectos gerais, todos os setores analisados apresentam um cenário não desejável do ponto de vista de distribuição modal.

Para complementação das análises, foram levantados dados relativos às linhas de ônibus disponíveis nestes bairros bem como o número de pessoas que as utilizam diariamente, em concordância com os resultados obtidos pelos questionários, os dados da empresa responsável pela administração do transporte coletivo ofertado na cidade, retratam cenários convergentes, a linha de ônibus com maior demanda é a do Residencial Palermo, com 1.184 passageiros em média por dia útil (EMDEF, 2021) já a linha do Jardim Consolação a demanda é de em média 404 passageiros por dia útil (ENDEF, 2021) em relação ao Jardim Piratininga, a linha de ônibus, devido à falta de demanda foi extinta.

Diante destes resultados constata-se a dependência do transporte individual em detrimento do coletivo, o que corrobora para cenários insustentáveis nas três dimensões: econômica, ambiental e social.



CATEGORIA	COMPORTAMENTO DE VIAGEM
PARÂMETRO	TRANSP. COLETIVO X TRANSP. INDIVIDUAL
SETOR ANALISADO	JARDIM CONSOLAÇÃO

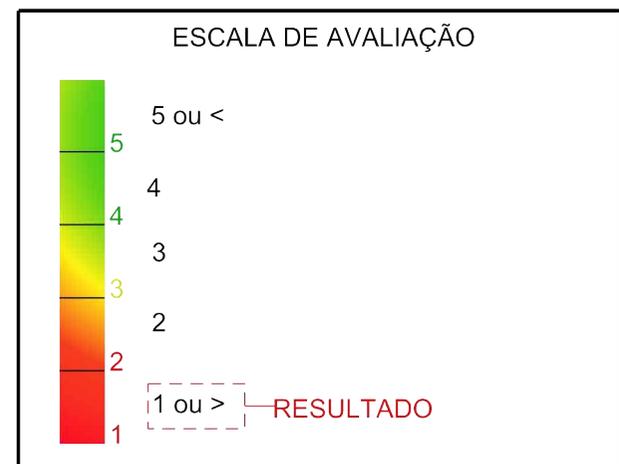
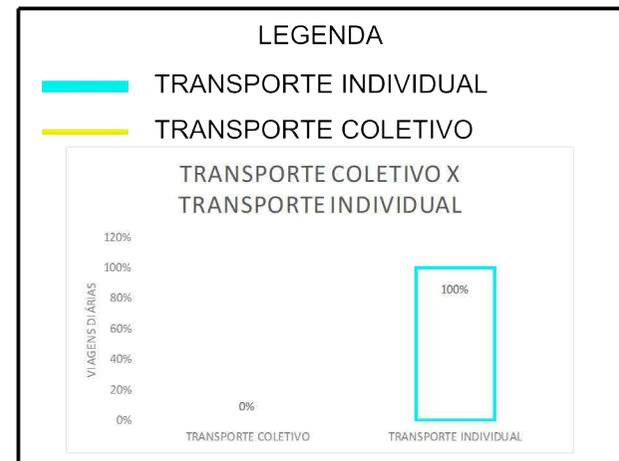
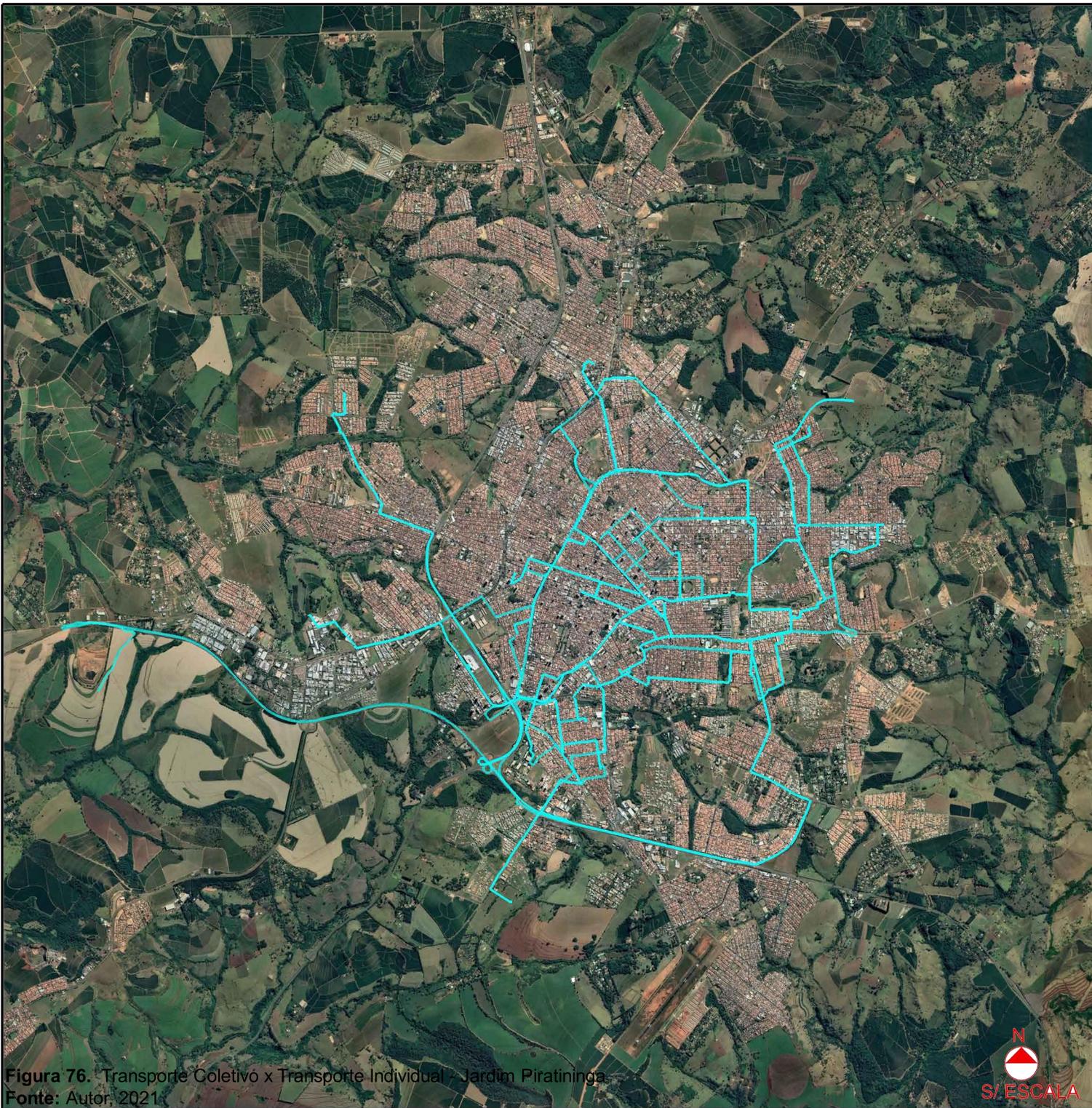


Figura 75. Transporte Coletivo x Transporte Individual - Jardim Consolação
Fonte: Autor, 2021





CATEGORIA	COMPORTAMENTO DE VIAGEM
PARÂMETRO	TRANSP. COLETIVO X TRANSP. INDIVIDUAL
SETOR ANALISADO	JARDIM PIRATININGA

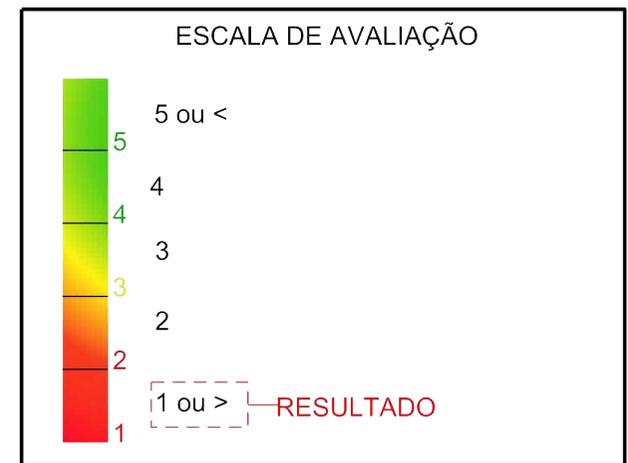
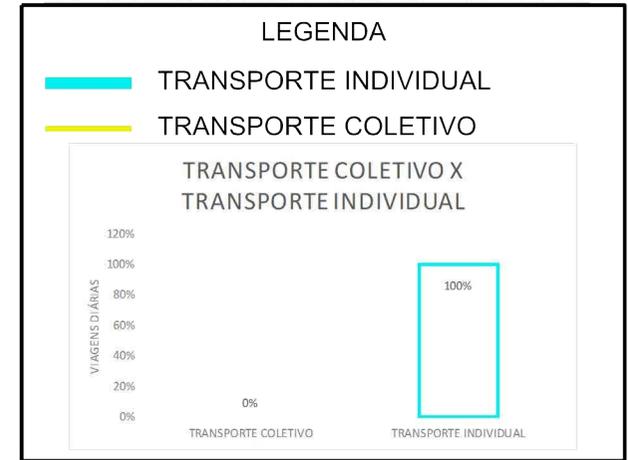
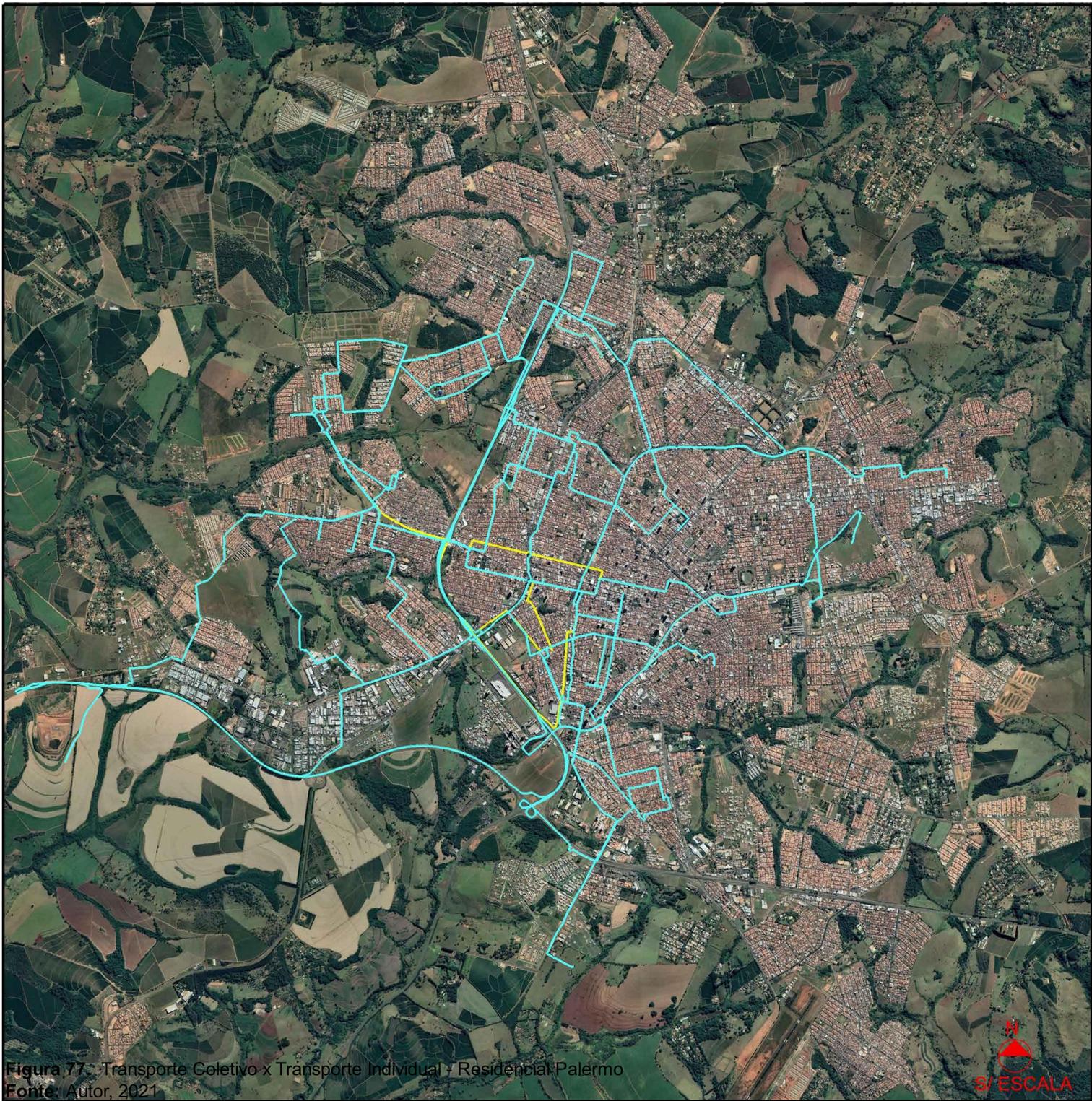


Figura 76. Transporte Coletivo x Transporte Individual - Jardim Piratininga
 Fonte: Autor, 2021.

N
 S/ESCALA



CATEGORIA	COMPORTAMENTO DE VIAGEM
PARÂMETRO	TRANSP. COLETIVO X TRANSP. INDIVIDUAL
SETOR ANALISADO	RESIDENCIAL PALERMO

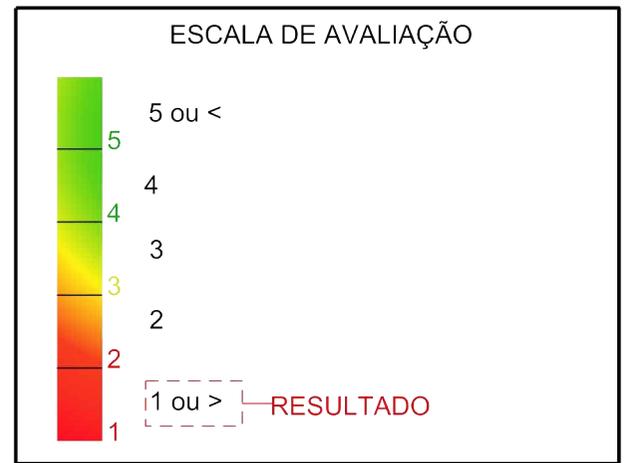
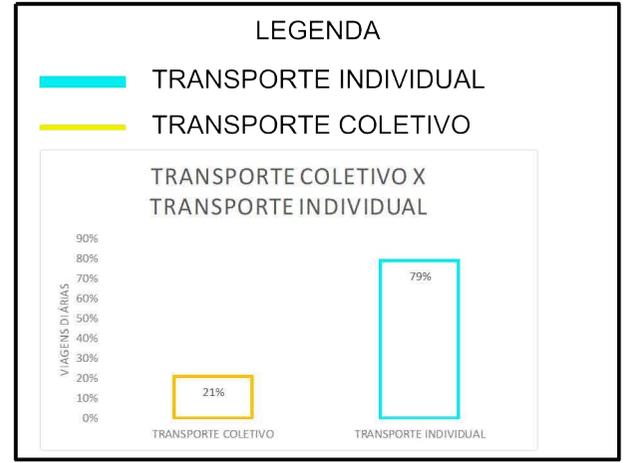


Figura 77 - Transporte Coletivo x Transporte Individual - Residencial Palermo
 Fonte: Autor, 2021



3.3.2.4. Modos Não-Motorizados x Modos Motorizados

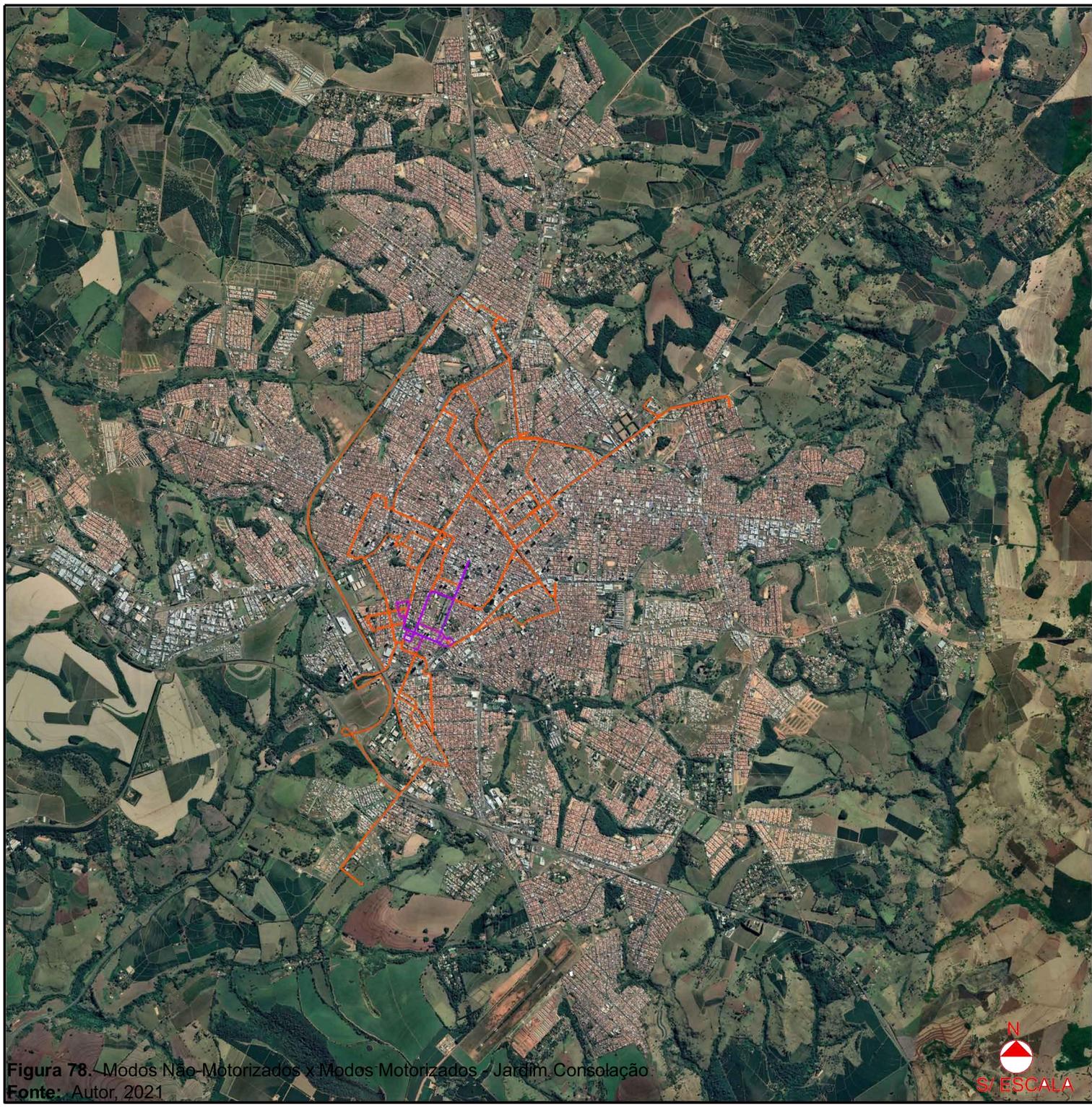
Este indicador está relacionado com a proporcionalidade entre quantidade de viagens diárias realizadas por modos de transporte não-motorizados, como viagens a pé e de bicicleta e deslocamentos realizados por modos de transportes motorizados, como ônibus, carro e motos.

A relevância deste parâmetro se dá pela importância dos modos não-motorizados de transporte ou mobilidade ativa, já são responsáveis por inúmeros benefícios sociais e econômicos, todavia, no quesito ambiental é que produzem as maiores vantagens, relacionando a melhoria da qualidade ambiental das cidades, em função da redução de consumo dos combustíveis fósseis, emissão de gases poluentes e ruído além de prover racionalização do uso do espaço urbano, por proporcionar áreas mais humanizadas, ideais para o convívio social e lazer, garantindo maior segurança à população (COSTA,2018).

O desequilíbrio na divisão modal entre as viagens feitas por modos de transportes motorizados e não motorizados, resulta no aumento de congestionamentos e declínio da qualidade ambiental das cidades, além de prejuízos sociais, como falta de convívio e apropriação do espaço público pelos transeuntes já que os espaços ficam sobrecarregados com os automóveis, por exemplo.

Com isso, torna-se primordial discorrer acerca desta dicotomia, já que uma divisão modal com maior equidade corrobora em uma maior qualidade de vida dos cidadãos, o valor ideal desta proporcionalidade é igual ou superior a 2, o que significa que em torno de 70% das viagens totais realizadas em um dia teriam de ser de modos não motorizados, todavia, avaliando os resultados obtidos nos bairros, constata-se que a realidade propõe um cenário adverso.

No Jardim Consolação (figura 78) a porcentagem de viagens realizadas por modos-não motorizados foi de apenas 15%, sendo este o único setor que apresentou viagens dessa natureza, enquanto que o Jardim Piratininga (figura 79) e o Residencial Palermo (figura 80) não há incidência de viagens de modos não-motorizados, refletindo um cenário dependente dos modos motorizados de transporte.



CATEGORIA	COMPORTAMENTO DE VIAGEM
PARÂMETRO	MODOS NÃO-MOTORIZADOS X MODOS MOTORIZADOS
SETOR ANALISADO	JARDIM CONSOLAÇÃO

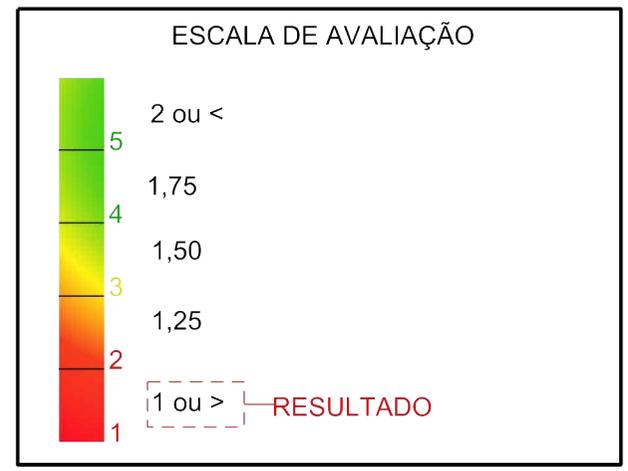
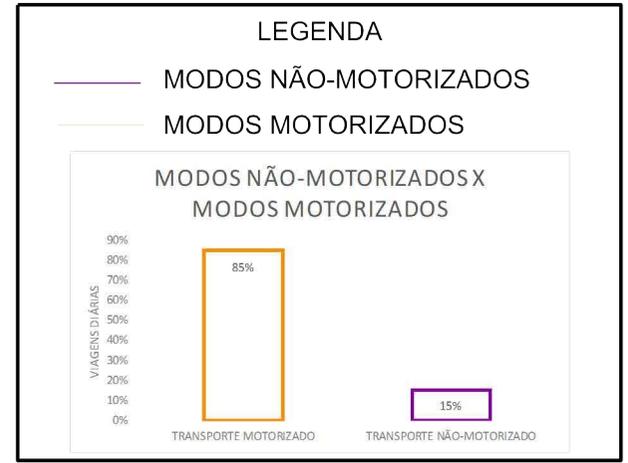


Figura 78. Modos Não-Motorizados x Modos Motorizados - Jardim Consolação
 Fonte: Autor, 2021

N
S/ESCALA

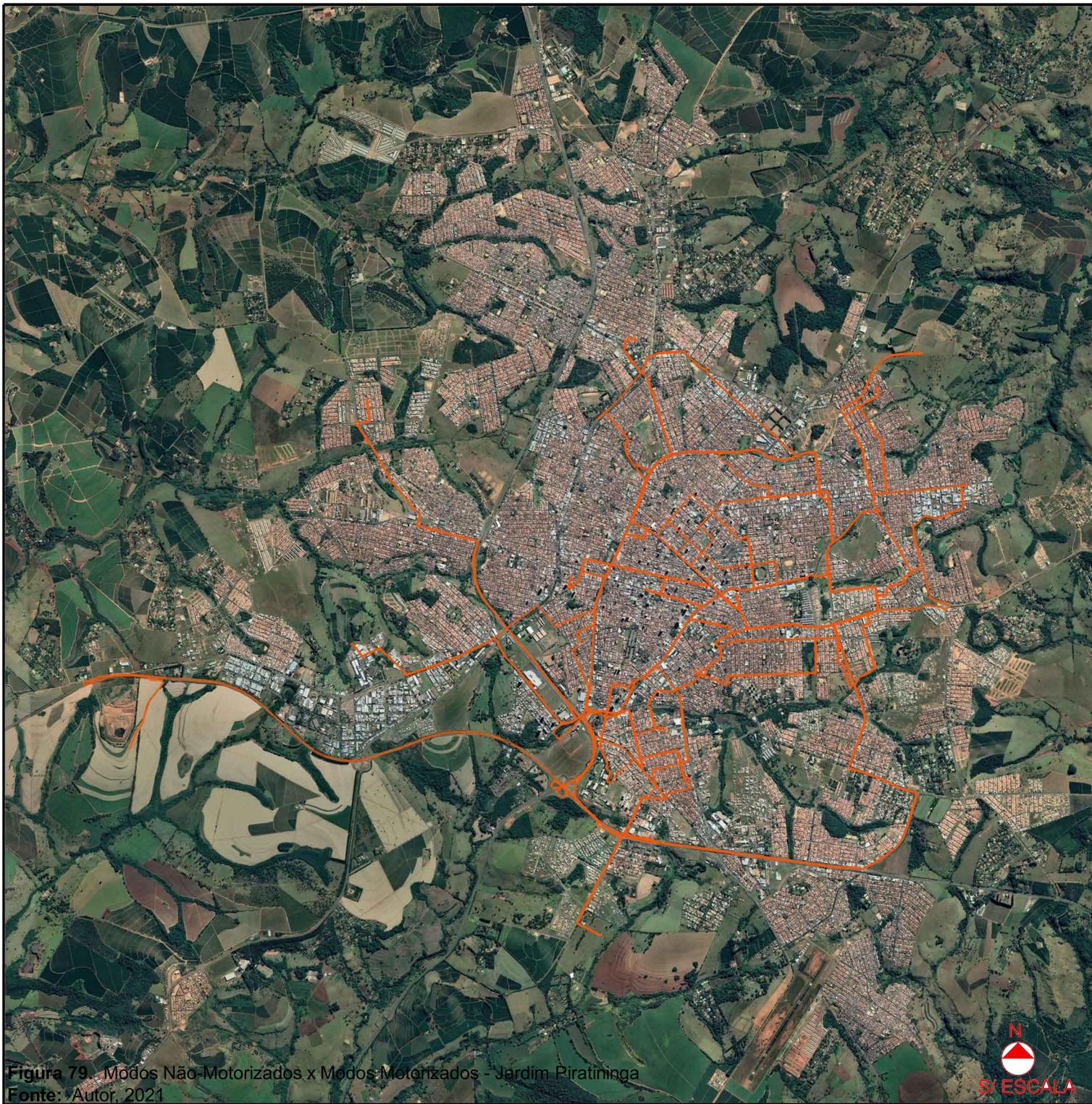
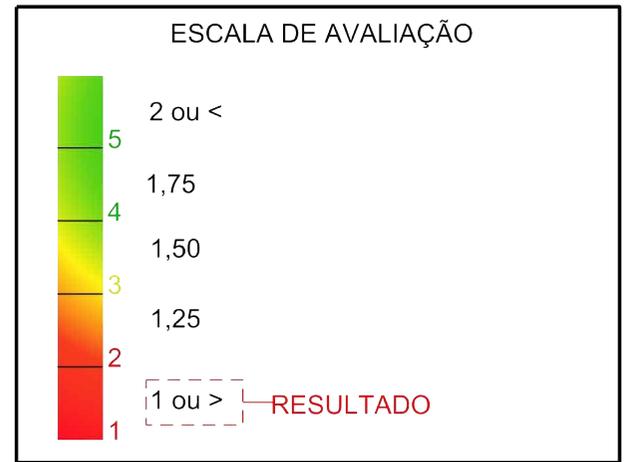
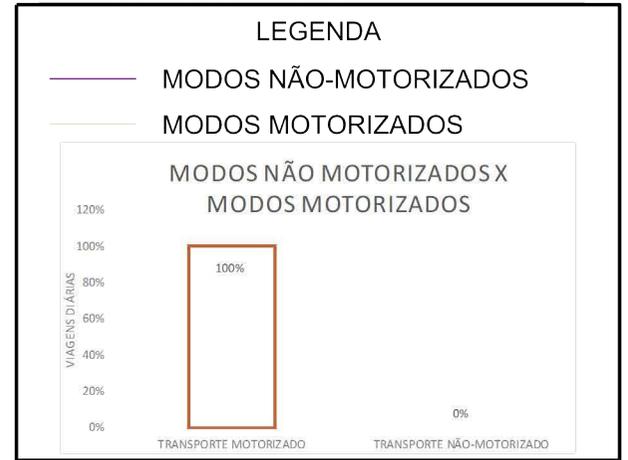


Figura 79. Modos Não-Motorizados x Modos Motorizados - Jardim Piratininga
 Fonte: Autor, 2021

CATEGORIA	COMPORTAMENTO DE VIAGEM
PARÂMETRO	MODOS NÃO-MOTORIZADOS X MODOS MOTORIZADOS
SETOR ANALISADO	JARDIM PIRATININGA





CATEGORIA	COMPORTAMENTO DE VIAGEM
PARÂMETRO	MODOS NÃO-MOTORIZADOS X MODOS MOTORIZADOS
SETOR ANALISADO	RESIDENCIAL PALERMO



s/escala

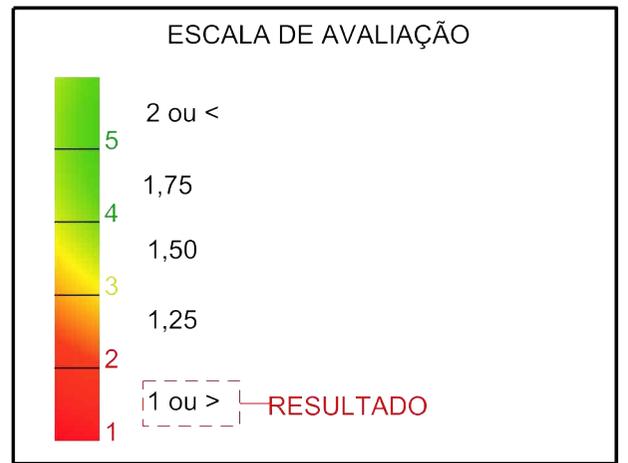
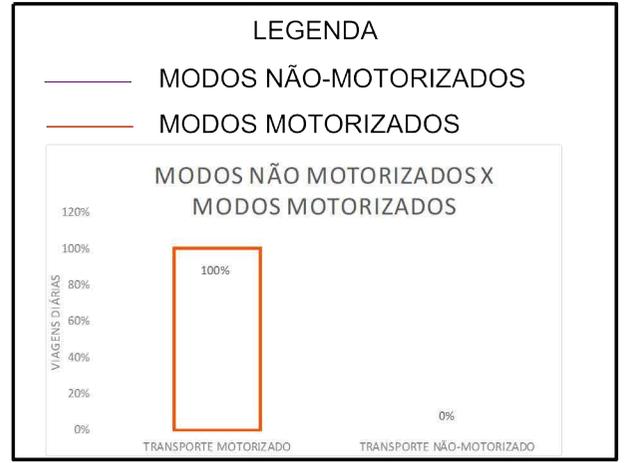


Figura 80. Modos Não-Motorizados x Modos Motorizados - Residencial Palermo
 Fonte: Autor, 2021



3.3.3. Mobilidade Ativa

Esta categoria está relacionada com a mobilidade a pé no sentido de como os elementos morfológicos e de funcionalidades urbanas presentes nos bairros analisados favorecem este tipo de deslocamento, sendo assim, os parâmetros determinados foram o acesso a transporte coletivo, acesso aos serviços básicos, ciclovias, calçadas e acessibilidade.

Principalmente, esta categoria visa compreender o contexto analisado do ponto de vista da mobilidade ativa, quais são as condições que o ambiente oferece para que o cidadão opte por este modo de deslocamento.

3.3.3.1. Acesso ao Transporte Coletivo e Acesso aos Serviços Básicos

Este indicador refere-se à quantidade de metros que o residente precisa caminhar para chegar aos pontos de acesso ao transporte coletivo e aos serviços básicos como saúde, educação, esporte e lazer, segundo as referências bibliográficas consultadas (COSTA, 2018; RUEDA, 2018) o cenário ideal são deslocamentos de 300 metros, o que significa em torno de 5 minutos de percurso.

Para fins de padronização do indicador em cada setor foram determinados diâmetros de abrangência em cada ponto de acesso ao transporte coletivo e em cada local onde há um serviço considerado básico e os diâmetros predominantes constituíram o resultado final na escala de avaliação.

Embora apresentem a mesma escala de avaliação, o parâmetro “Acesso ao Transporte Coletivo” e o parâmetro “Acesso aos Serviços Básicos” foram analisados separadamente.

O Jardim Consolação no parâmetro Acesso ao Transporte Coletivo (figura 81) obteve um melhor desempenho, os pontos de ônibus são localizados em toda a extensão do bairro e predominantemente com percursos de até 300 m, já em relação ao parâmetro de Acesso aos Serviços Básicos (figura 82) o desempenho foi inferior, já que a predominância é de percursos com 900 m ou mais até os serviços oferecidos no bairro.

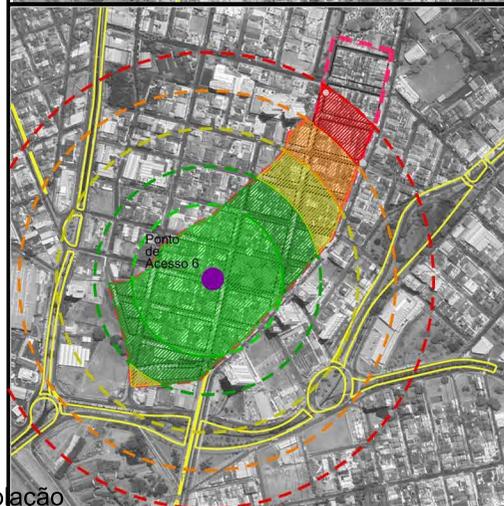
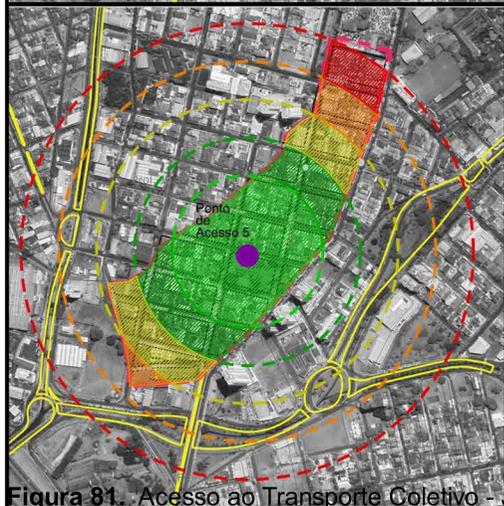
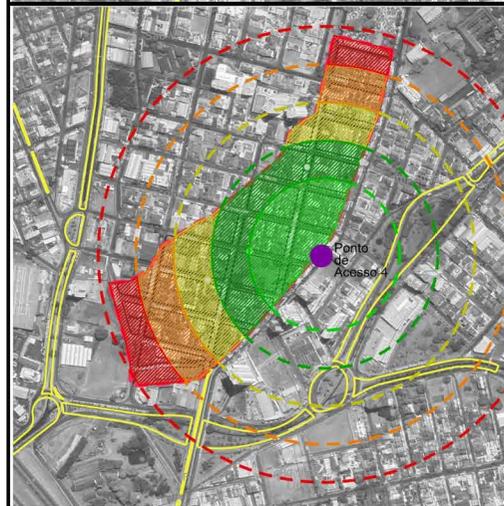
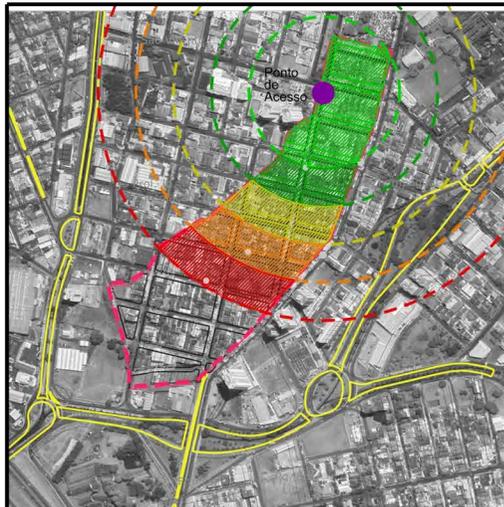
No bairro Jardim Piratininga, o desempenho em relação ao parâmetro Acesso ao Transporte Coletivo (figura 83) apresenta um valor mediano, a predominância é de

percursos de 600 metros já o parâmetro de Acesso aos Serviços Básicos (figura 84) apresenta percursos de 900 m ou mais, assim como ocorreu no Jardim Consolação.

Em relação ao Residencial Palermo, os resultados dos parâmetros são equivalentes ao do Jardim Consolação, os percursos predominantes relacionados com Acesso ao Transporte Coletivo (figura 85) são de 300 m enquanto que os percursos predominantes do Acesso aos Serviços Básicos (figura 86) são de 900 m ou mais.

Logo, estes parâmetros retratam cenários distintos, ao passo que há o acesso aos pontos de acesso de transporte coletivo, o mesmo não é utilizado com tanta frequência como apresentado nos parâmetros relativos ao comportamento de viagens, logo, constata-se que a opção pela não utilização deste modal não é pela escassez dos pontos e sim por outros motivadores.

Ademais, constata-se que há uma precariedade na oferta de serviços básicos locais, o que justifica percorrer maiores deslocamentos para exercer tais atividades, o que converge para o cenário apresentado nos parâmetros relativos ao comportamento de viagens, a utilização majoritária de transportes motorizados e individuais.



CATEGORIA	MOBILIDADE ATIVA
PARÂMETRO	TRANSPORTE COLETIVO
SETOR ANALISADO	JARDIM CONSOLAÇÃO



LEGENDA

- Pontos de Acesso ao Transporte Coletivo

DIÂMETRO DE ABRANGÊNCIA

- 300 m
- 450 m
- 600 m
- 750 m
- 900 m ou <

ESCALA DE AVALIAÇÃO

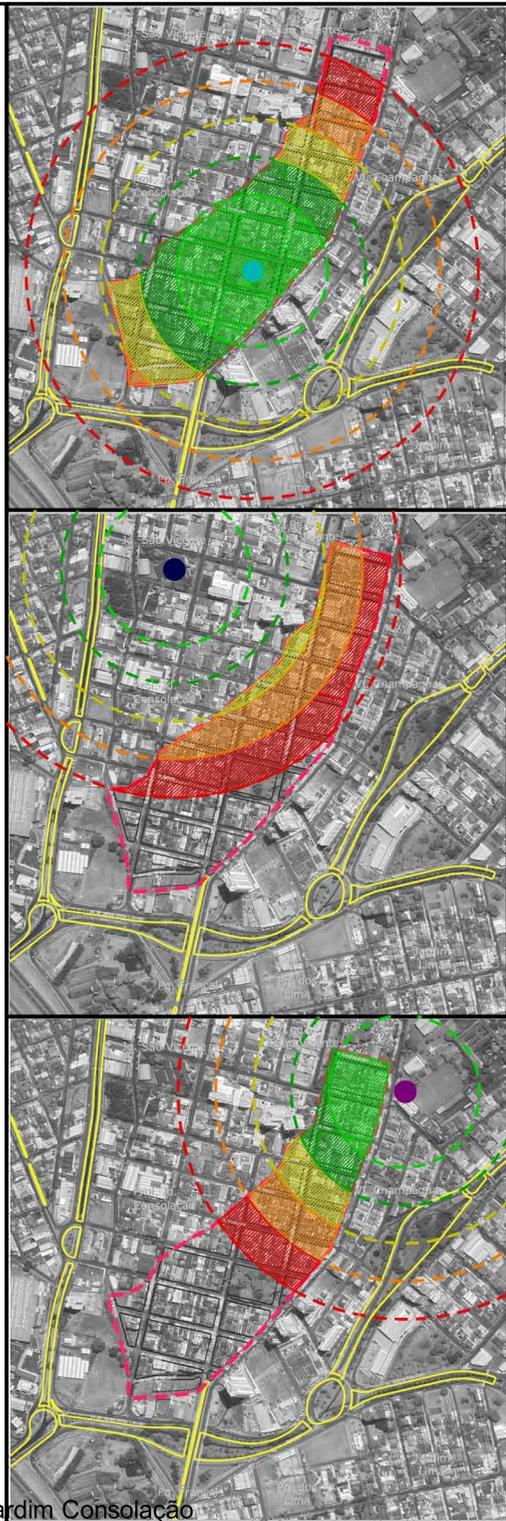
300 m — RESULTADO

- 5
- 450 m
- 4
- 600 m
- 3
- 750 m
- 2
- 900 m ou <
- 1



ESCALA: 1:15.000

Figura 81. Acesso ao Transporte Coletivo - Jardim Consolação
 Fonte: Autor, 2021



CATEGORIA	MOBILIDADE ATIVA
PARÂMETRO	SERVIÇOS BÁSICOS
SETOR ANALISADO	JARDIM CONSOLAÇÃO



LEGENDA

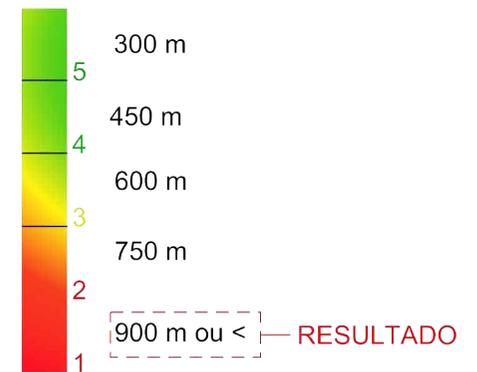
SERVIÇOS BÁSICOS

- Saúde ● Lazer
- Educação
- Esporte

DIÂMETRO DE ABRANGÊNCIA

- 300 m
- 450 m
- 600 m
- 750 m
- 900 m ou <

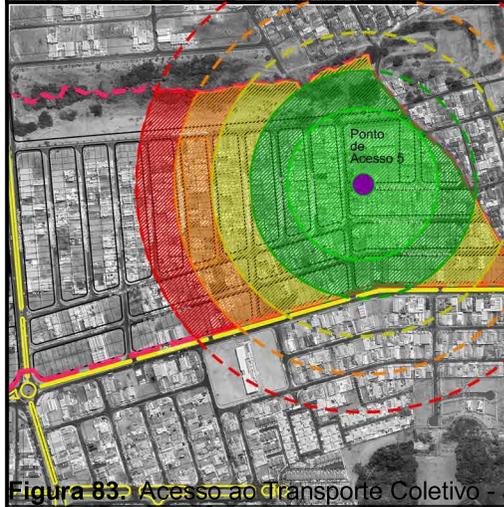
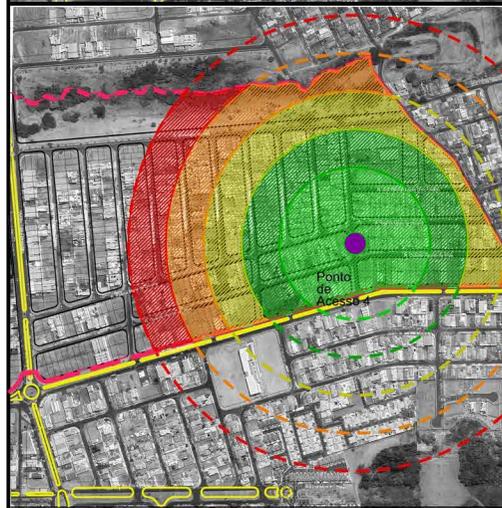
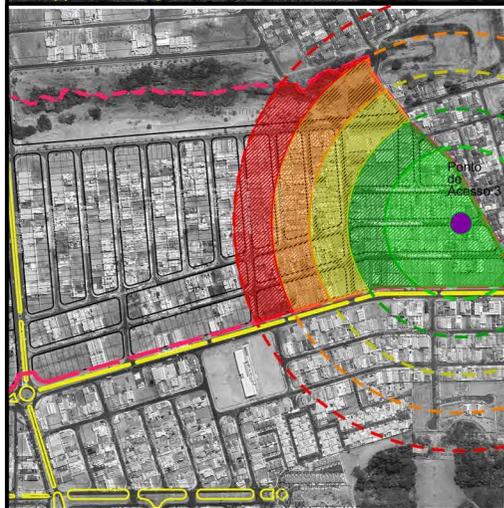
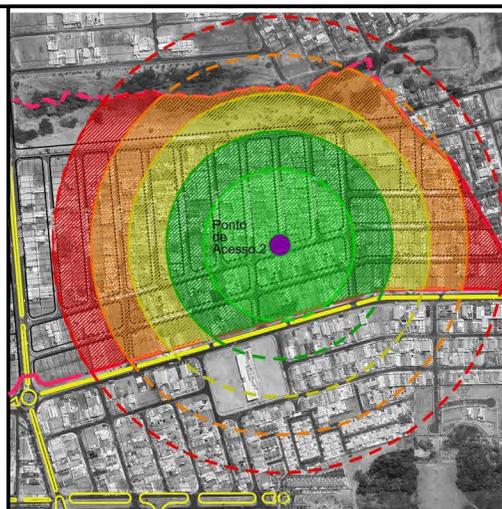
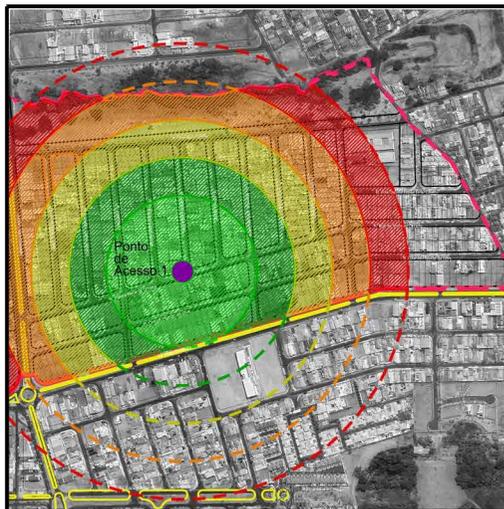
ESCALA DE AVALIAÇÃO



ESCALA: 1:15.000

Figura 82. Acesso aos Serviços Básicos - Jardim Consolação

Fonte: Autor, 2021



CATEGORIA	MOBILIDADE ATIVA
PARÂMETRO	TRANSPORTE COLETIVO
SETOR ANALISADO	JARDIM PIRATININGA



LEGENDA

- Pontos de Acesso ao Transporte Coletivo

DIÂMETRO DE ABRANGÊNCIA

- 300 m
- 450 m
- 600 m
- 750 m
- 900 m ou <

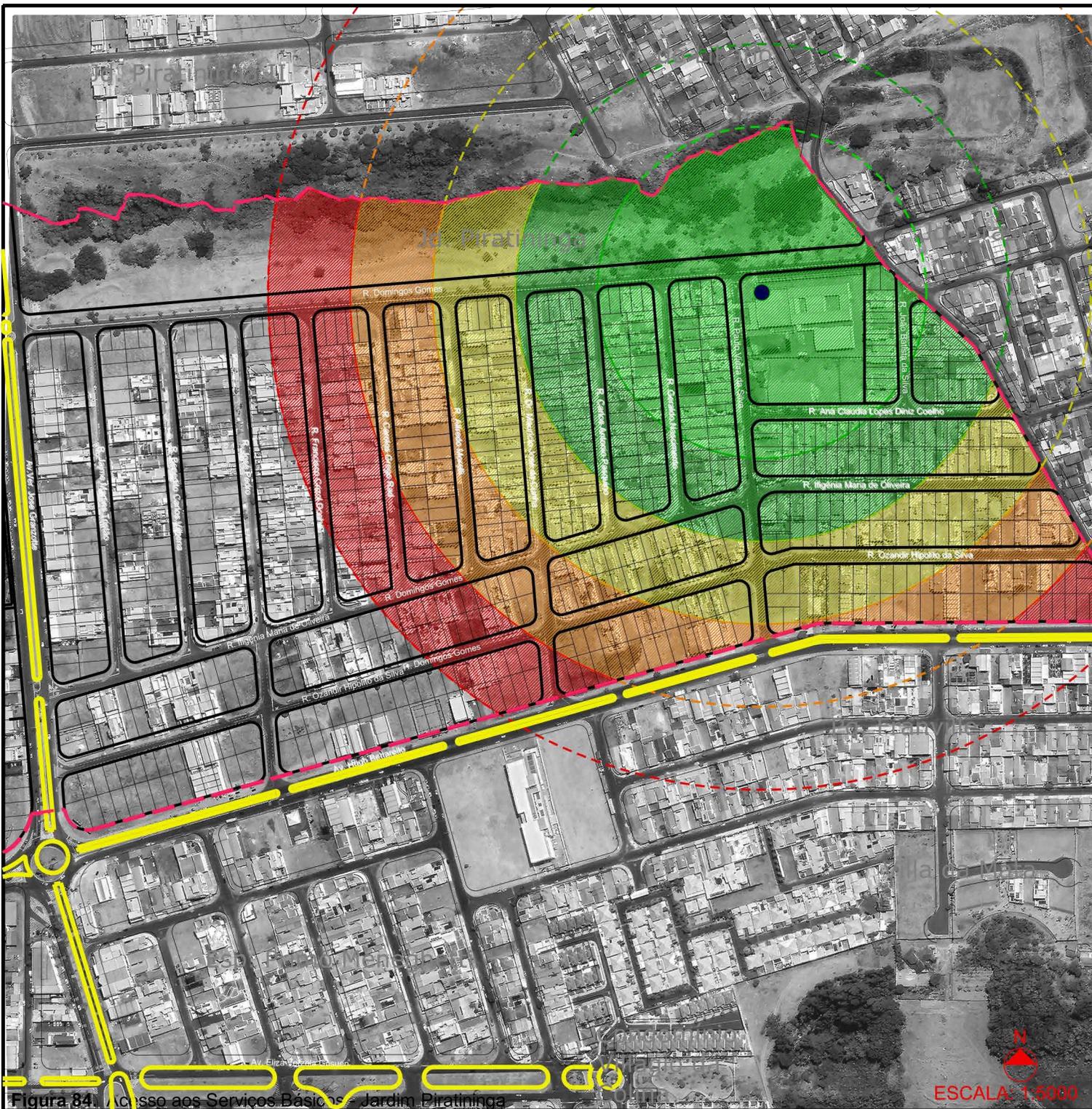
ESCALA DE AVALIAÇÃO

- 5 300 m
- 4 450 m
- 600 m — RESULTADO
- 3 750 m
- 2 900 m ou <
- 1



ESCALA: 1:15.000

Figura 83: Acesso ao Transporte Coletivo - Jardim Piratininga
 Fonte: Autor, 2021



CATEGORIA	MOBILIDADE ATIVA
PARÂMETRO	SERVIÇOS BÁSICOS
SETOR ANALISADO	JARDIM PIRATININGA



LEGENDA

SERVIÇOS BÁSICOS

- Saúde
- Educação
- Esporte
- Lazer

DIÂMETRO DE ABRANGÊNCIA

- 300 m
- 450 m
- 600 m
- 750 m
- 900 m ou <

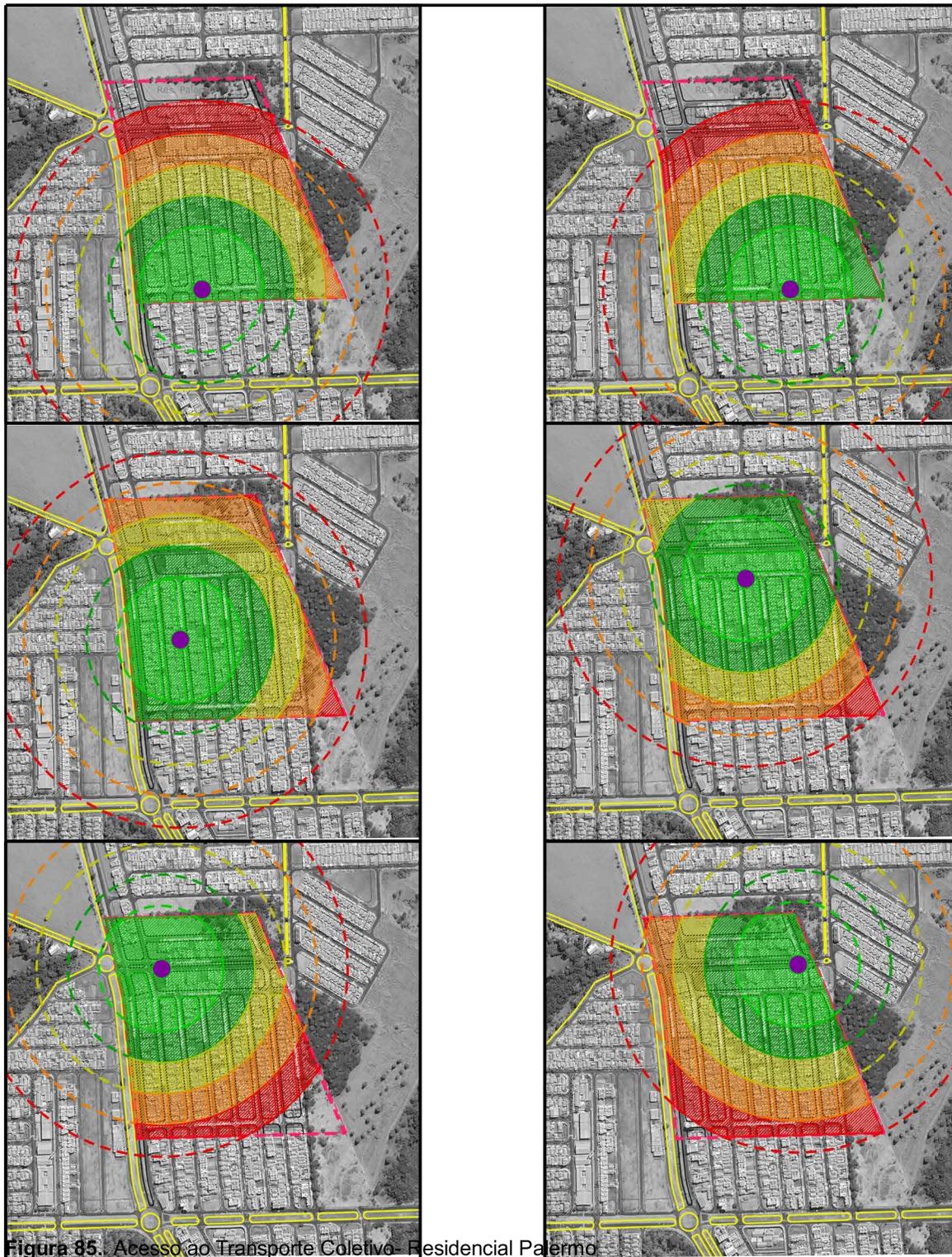
ESCALA DE AVALIAÇÃO

5	300 m
4	450 m
3	600 m
2	750 m
1	900 m ou <

--- RESULTADO

Figura 84. Acesso aos Serviços Básicos - Jardim Piratininga
 Fonte: Autor, 2021

ESCALA: 1:5000



CATEGORIA	MOBILIDADE ATIVA
PARÂMETRO	TRANSPORTE COLETIVO
SETOR ANALISADO	RESIDENCIAL PALERMO



s/escala

LEGENDA

- Pontos de Acesso ao Transporte Coletivo

DIÂMETRO DE ABRANGÊNCIA

- 300 m
- 450 m
- 600 m
- 750 m
- 900 m ou <

ESCALA DE AVALIAÇÃO

300 m — RESULTADO

- 5
- 450 m
- 4
- 600 m
- 3
- 750 m
- 2
- 900 m ou <
- 1



ESCALA: 1:15.000

Figura 85. Acesso ao Transporte Coletivo - Residencial Palermo
 Fonte: Autor, 2021

3.3.3.2. Ciclovias

Este indicador é relativo a oferta de infraestrutura necessária para o deslocamento utilizando a bicicleta, em termos sociais e econômicos este modal constitui em um modo de transporte acessível e barato, especialmente para a população de baixa renda, sendo assim, a provisão de infraestrutura para bicicleta contribui para a democratização do espaço urbano e inclusão social (COSTA, 2018).

Logo, é primordial a oferta deste serviço para que os cidadãos tenham alternativas modais para suas locomoções diárias, para que a escolha não fique restrita ao automóvel.

Os resultados acerca deste indicador se apresentaram de maneira igualitária não há a presença de ciclovia em nenhum dos setores analisados, como pode ser observado nas figuras (87, 88 e 89) o que caracteriza um contexto indesejável do ponto de vista da mobilidade ativa, já que não há a possibilidade de residentes destes bairros utilizarem a bicicleta como meio de transporte de maneira adequada e segura, dificultando a disseminação deste modal e favorecendo a escolha por outros tipos de modais, como o carro ou moto.

Portanto, os resultados moldam um cenário urbano que não oferece alternativas de utilização de outros modais, que desencadeiam consequências nocivas ao meio, como já discorrido no trabalho em questão.

3.3.3.3. Calçadas

Este parâmetro está relacionado com a proporcionalidade entre a metragem em quilômetros das calçadas com a quantidade de quilômetros do leito carroçável, as calçadas contabilizadas são com largura igual ou superior a 1,20 metros.

As calçadas com a largura adequada e atendendo as normas técnicas para a circulação de pedestres e pessoas com necessidades especiais ou com restrições de mobilidade, amplia a segurança e conforto dos usuários e incentiva a realização do deslocamento a pé para viagens de curta e média distâncias, contribuindo desta forma com a redução da necessidade do transporte motorizado individual, além de dos benefícios sociais, como maior vitalidade do meio urbano (COSTA, 2018).

Os resultados obtidos pela pesquisa de campo revelam cenários equivalentes, o bairro Jardim Consolação (figura 90) apresentou uma proporção de 55% entre a quilometragem de calçadas e leito carroçável, a mesma proporção do Residencial Palermo (figura 92) enquanto que o bairro Jardim Piratininga (figura 91) apresentou uma proporção igual a 35%, caracterizando um setor menos caminhável em comparação com os outros setores analisados.

Observa-se que as quadras dos bairros são distintas, o Jardim Consolação apresenta quadras menores e com uma maior quantidade de cruzamentos, já o Jardim Piratininga e o Residencial Palermo apresentam quadras maiores e com uma menor quantidade de cruzamentos, morfologicamente o Jardim Consolação favorece a mobilidade a pé, o que pode ser comprovado por ser o único bairro que apresentou o uso de modais não motorizados nos parâmetros relativos ao comportamento de viagens.

3.3.3.4. Acessibilidade

Este parâmetro retrata a quantidade de travessias adaptadas para pessoas com necessidade especiais, já que é a condição básica para uma mobilidade inclusiva e acessível, além de ampliar o acesso às oportunidades e atividades urbanas (COSTA, 2018)

As travessias adaptadas para as pessoas com necessidades especiais são as que atendem aos padrões estabelecidos pela legislação pertinente (leis federais, municipais e normas técnicas), basicamente as travessias devem atender a pelo menos uma das seguintes características: travessias com guias rebaixadas, rampas, sinalização sonora, tátil e visual, entre outros dispositivos que atendam os padrões de segurança e conforto dos deslocamentos (COSTA, 2018).

A base de cálculo se dá pela proporcionalidade entre as travessias adaptadas e as não-adaptadas, em relação aos resultados, apenas o Jardim Consolação (figura 93) possui travessias adaptadas, no entanto, com uma proporcionalidade não desejável, de apenas 25%, todavia não há presença de travessias adaptadas nos bairros Jardim Piratininga (figura 94) e no Residencial Palermo (figura 95), retratando cenários precários em relação a este indicador.



CATEGORIA	MOBILIDADE ATIVA
PARÂMETRO	ACESSIBILIDADE
SETOR ANALISADO	JARDIM PIRATININGA



LEGENDA

- ▲ Travessias Adaptadas (NBR9050) = 0
- Travessias não adaptadas = 34

TOTAL = 34

OBS: As figuras contidas neste mapa ilustram as rampas existentes em todas as esquinas das quadras, no entanto, não estão de acordo com a norma 9050, neste sentido, não foram consideradas

ESCALA DE AVALIAÇÃO

5	100%
4	75%
3	50%
2	25%
1	0% — RESULTADO



Figura 94. Acessibilidade- Jardim Piratininga
 Fonte: Autor, 2021

ESCALA 1:5000

3.4. RESULTADOS GERAIS E DISCUSSÃO

Nesta sessão foi discorrido sobre os resultados gerais desta dissertação apresentados na figura 54, em que há a padronização e caracterização de cada área analisada de acordo com a escala de avaliação.

Os quadros 2,3 e 4 apresentam de maneira sintética os resultados de todos os setores de cada parâmetro, por categoria, a fim de explanar os resultados de maneira objetiva e facilitar a comparação entre os setores, além dos quadros há a avaliação geral de cada setor (figuras 96,97 e 98) em foi determinado por meio de cálculos um índice numérico que representa a característica do cenário urbano estudado.

Quadro 3. Resultados – Forma Urbana

PARÂMETRO	SETOR	RESULTADO	ESCALA DE AVALIAÇÃO
<i>Localização</i>	Jardim Consolação	Área Central	5
	Jardim Piratininga	Zona Pericentral	4
	Residencial Palermo	Periferia Descontínua Organizada	2
<i>Densidade Habitacional</i>	Jardim Consolação	51 – 150 hab/ha	2
	Jardim Piratininga	251 – 350 hab/ha	4
	Residencial Palermo	151 – 250 hab/ha	3
<i>Densidade Residencial</i>	Jardim Consolação	< 60 residenciais/ha	2
	Jardim Piratininga	< 60 residenciais/ha	2
	Residencial Palermo	< 60 residenciais/ha	2
<i>Uso do Solo</i>	Jardim Consolação	Até 50 %	4
	Jardim Piratininga	Até 15%	2
	Residencial Palermo	Até 15%	2

Fonte: Próprio Autor,2021

Quadro 4. Resultados – Comportamento de Viagens

PARÂMETRO	SETOR	RESULTADO	ESCALA DE AVALIAÇÃO
<i>Número de Viagens</i>	Jardim Consolação	1,5 viagem/hab/dia	4
	Jardim Piratininga	2,0 ou < viagem / hab/ dia	5
	Residencial Palermo	2,0 ou < viagem / hab/ dia	5
<i>Distância de Viagens</i>	Jardim Consolação	Até 4km	4
	Jardim Piratininga	Até 8km	2
	Residencial Palermo	Até 8km	2
<i>Transporte Coletivo x Transporte Individual</i>			

<i>Modos Não-Motorizados X Modos Motorizados</i>	Jardim Consolação	1 ou >	1
	Jardim Piratininga	1 ou >	1
	Residencial Palermo	1 ou >	1
	Jardim Consolação	1 ou >	1
	Jardim Piratininga	1 ou >	1
	Residencial Palermo	1 ou >	1

Fonte: Próprio Autor,2021

Quadro 5. Resultados – Mobilidade Ativa

PARÂMETRO	SETOR	RESULTADO	ESCALA DE AVALIAÇÃO
<i>Acesso ao Transporte Público</i>	Jardim Consolação	300 m	5
	Jardim Piratininga	600 m	3
	Residencial Palermo	300 m	5
<i>Acesso aos Serviços Básicos</i>	Jardim Consolação	900 ou <	1
	Jardim Piratininga	900 ou <	1
	Residencial Palermo	900 ou <	1
<i>Calçadas</i>	Jardim Consolação	55%	3
	Jardim Piratininga	35%	2
	Residencial Palermo	55%	3
<i>Ciclovias</i>	Jardim Consolação	Não há	1
	Jardim Piratininga	Não há	1
	Residencial Palermo	Não há	1
<i>Acessibilidade</i>	Jardim Consolação	25%	2
	Jardim Piratininga	0%	1
	Residencial Palermo	0%	1

Fonte: Próprio Autor,2021

O cálculo de cada avaliação geral foi baseado nos parâmetros analisados discutidos anteriormente, na figura 96 está ilustrado o resultado referente ao Jardim Consolação, configurando como Cenário Urbano Razoavelmente Desejável, com o resultado de 2,69, já nas figuras 97 e 98 representam os setores Jardim Piratininga e Residencial Palermo, configuram como cenários urbanos indesejáveis, obtendo os mesmos valores na escala de avaliação, 2,23.



Figura 96. Resultado Geral – Jardim Consolação

Fonte: Próprio Autor,2021



Figura 97. Resultado Geral – Jardim Piratininga

Fonte: Próprio Autor,2021



Figura 98. Resultado Geral – Residencial Palermo

Fonte: Próprio Autor,2021

Logo, ao se comparar os três setores estudados constata-se que a área localizada na porção central da cidade e com uso do solo diversificado obteve um melhor desempenho geral em relação às outras áreas, confirmando a hipótese

⁸elencada nesta pesquisa, neste sentido, os resultados estão em concordância com a discussão bibliográfica realizada nos dois primeiros capítulos deste trabalho, em que apontam primeiramente a relação entre características da forma urbana com o comportamento de viagens e em segundo lugar conjecturas acerca dos conceitos de cidade compacta e cidade dispersa, em que há afirmativas quanto estes dois cenários urbanos, sendo que o primeiro considerado como motivador de deslocamentos mais curtos enquanto que o segundo de deslocamentos mais longos, comprovadas por meio dos resultados.

A pesquisa atingiu aos objetivos propostos⁹ de maneira satisfatória, a qual meio de elementos quantitativos possibilitará a avaliação parametrizada de cenários urbanos equivalentes, com a junção de três principais categorias de análise: forma urbana, comportamento de viagem e mobilidade ativa, colaborando para com estudos futuros além da contribuição relativa a municipalidade, a fim de auxiliar em políticas públicas assertivas e eficientes.

A principal discussão referente a esta pesquisa se dá pela relação das características da forma urbana e do comportamento de viagem, já que há uma influência recíproca, sendo positiva ou negativa, ao observar os resultados obtidos pode-se afirmar que a morfologia urbana está relacionada efetivamente com o modo de deslocamento dos cidadãos.

No entanto, de modo geral, os três setores estudados não obtiveram resultados relevantes relacionados a mobilidade ativa, considerando somente esta categoria observa-se que a predominância do uso do automóvel particular é inerente aos residentes de todas as áreas analisadas, neste sentido salienta-se que a cultura do

⁸ Setores conotados como dispersos desagregados da malha urbana, uso do solo homogêneo e com baixas densidades (habitacional e residencial) não se configuram como cenários urbanos desejáveis enquanto que não oferecem condições necessárias para utilização de modais alternativos, já que a medida que o bairro se afasta do principal centro de oferta de comércio e serviços, maiores distâncias precisam ser percorridas pelos seus residentes, prevalecendo o uso do automóvel particular se comparados com setores compactados, anexos às áreas urbanas consolidadas, com maiores densidades (habitacional e residencial) e com uso do solo diversificado, os quais oferecem maiores alternativas de mobilidade.

⁹ O Objetivo principal é analisar a partir de situações distintas de que forma a densidade, os usos do solo e a localização estão ligados ao comportamento de viagens interurbanas em cidades médias. Objetivos específicos são discutir os conceitos de cidade compacta e cidade dispersa, realizar o estudo de caso na cidade de Franca, São Paulo e verificar por meio de amostragem qual zona apresenta melhores resultados de acordo com os parâmetros adotados.

automóvel iniciada no século XIX e intensificada nos séculos posteriores, percorrida no segundo capítulo deste trabalho, ainda é um paradigma a ser superado, todavia a oferta de condições de usabilidade de modais alternativos é imprescindível para a mudança deste cenário, no entanto não é suficiente, já que a escolha modal também é influenciada por diversas condicionantes, tanto as abordadas neste trabalho como as de ordem pessoal, por isso é necessário ações integradas de mobilidade entre planejadores urbanos e sociedade civil, convergindo morfologia urbana, interesse público e preferências particulares em medidas que visem proporcionar aos cidadãos condições de escolha de como se deslocar na cidade, de maneira segura, efetiva e principalmente sustentável.

Neste sentido, é ressaltado a relevância deste trabalho com a ressalva de que somente os argumentos quantitativos bem como a produção acadêmica não é suficiente para transformação dos cenários urbanos brasileiros, porém é uma etapa primordial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema que ancora esta dissertação está relacionado com os conceitos de comportamento de viagem e forma urbana, especificamente como um influencia o outro e de que maneira esta relação acontece no contexto das cidades médias brasileiras, avaliando as viagens intraurbanas por motivos de moradia, trabalho, escola, compras e lazer,

O principal questionamento da pesquisa se dá pela interrogativa se o modelo urbano disperso com baixa diversidade de uso do solo e densidades rarefeitas não oferece condições de usabilidade de transportes alternativos como o coletivo e os modais ativos, se comparando com um cenário urbano definido como compacto, inserido na malha urbana, diverso e com densidades elevadas.

Logo, os objetivos elencados foram, como objetivo principal, analisar a partir de situações distintas de que forma a densidade, uso do solo e a localização estão relacionados com o comportamento de viagem intraurbana nas cidades médias, e os específicos, discussão entre os conceitos de cidade compacta e cidade dispersa, realização do estudo de caso na cidade de Franca, cidade média do interior paulista

e por último a verificação por meio de amostragem, qual zona analisada apresenta melhores resultados de acordo com os parâmetros adotados.

A partir deste contexto, estruturou-se toda a pesquisa, o primeiro capítulo intitulado “FORMA URBANA E COMPORTAMENTO DE VIAGEM: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA” visou responder ao objetivo principal deste trabalho por meio da revisão bibliográfica, o segundo capítulo “URBANIZAÇÃO E FORMA URBANA: AS DINÂMICAS DE CRESCIMENTO DA CIDADE CONTEMPORÂNEA” buscou atender aos objetivos específicos acerca da discussão dos conceitos de cidade compacta e dispersa também por meio de revisão bibliográfica e o último capítulo “USO DO SOLO, LOCALIZAÇÃO E DENSIDADE: MÉTODOS E RESULTADOS A PARTIR DOS ESTUDOS DE CASO” por meio de referências bibliográficas, pesquisa de campo e questionário atendeu aos dois últimos objetivos da dissertação que se referem ao estudo de caso na cidade de Franca e a realização dos métodos quantitativos para as análises dos setores estudados.

Em relação a metodologia, a pesquisa é caracterizada como quantitativa e exploratória, como descrito os principais métodos aplicados foram a revisão bibliográfica, pesquisa de campo e a pesquisa com survey correspondente a fase de aplicação dos questionários para a obtenção de dados quantitativos, estes passaram por tratamento estatístico por meio de fórmulas matemáticas e inseridos em escala de avaliações pré-determinadas e posteriormente foram convertidos em mapas ilustrativos para uma melhor compreensão.

A revisão bibliográfica realizada nos dois primeiros capítulos foram elencadas observações pertinentes a temática do trabalho em questão, de maneira geral, pode-se afirmar que o comportamento de viagem está intrinsecamente relacionado com as características da forma urbana, principalmente o uso do solo e a densidade, autores afirmam que zonas de menores densidades estimulam o uso do automóvel particular ao passo que zonas de maiores densidades incentivam o uso do transporte coletivo, além de proporcionarem menores deslocamentos (IBRAHIM, MILLER, 1998; MARSHALL, STEAD, 2001; DARGAY, HANLY, 2003) ao que se refere o uso do solo e a localização considera-se que o uso misto do solo e a proximidade com o centro de oferta de comércio e serviços reduz a quilometragem percorrida com o automóvel particular e também favorece o uso do transporte coletivo (SUN, et. Al., 1998; SOLTANI, ALLAN, 2005; ADITJANDRA, 2013).

Ademais é notório que os atributos da forma urbana devem ser um fator relevante na formulação de políticas públicas para a redução da mobilidade motorizada, influenciando no desenho dos bairros e das ruas, além disso é imprescindível o estudo acerca das preferências individuais relativas ao uso dos modais, frequência e padrões de viagens que dão origem aos fluxos de tráfego (ANDERSON et. Al, 1996; SNELLEN, 2001).

Neste sentido, reitera a relevância deste estudo, a compreensão de como o comportamento de viagens se relaciona com diversas variantes, as abordadas neste trabalho reflete apenas uma face desse prisma deveras complexo, sendo assim é necessário a compreensão integral das demais variantes que condicionam o comportamento de viagem, como as de ordem pessoal, todavia, por sua complexidade de abordagem teórica e metodológica não foi possível incluí-la nesta pesquisa, no entanto indica-se como tema de estudos futuros os quais visam compreender o comportamento de viagens avaliando os aspectos físicos e os não-físicos, como as preferências individuais dos usuários, para uma análise aprofundada.

Contudo, o estudo revelou que as condicionantes físicas determinadas pelo espaço construído impactam diretamente na escolha modal bem como nos deslocamentos realizados, muito se deve ao fato das características morfológicas das cidades brasileiras, especificamente as de porte médio

As cidades passaram e ainda passam por um processo de expansão centro-periferia, processo iniciado no final do século XIX e começo do século XX, intensificado neste século devido a popularização do automóvel e ao fenômeno da globalização, ao analisar os diversos modelos espaciais urbanos compreende-se que de um cenário urbano mono nuclear com delimitações precisas passou a ser um cenário poli nuclear com diversos setores e ainda sem delimitações pré-definidas, ilustrando um território sem fronteiras e disperso nas funções e usos da terra, configurando a imagem da cidade fragmentada (KRAFTA, 2004, ROGERS,2001).

A cidade dispersa tem sido definida como um cenário insustentável, principalmente pelo uso acentuado do automóvel particular, causando impactos ambientais severos, como o aumento da disseminação de gases poluentes na atmosfera, ademais, há impactos de ordem social e econômica, como a segregação socioespacial favorecida pela ação do mercado imobiliário , já que o acesso aos serviços urbanos tende a favorecer determinadas localidades em detrimento de outras

áreas, como as áreas periféricas, logo este modelo de cidade, tão presente na realidade brasileira apresenta malefícios que prejudicam a qualidade de vida dos seus cidadãos bem como o ambiente natural (CÔRREA, 1979; SECCHI, 2006; SINGER, 1978; LEFEBRVE, 2006; ROGERS, 2001).

Em razão desta crise urbana conduzida pelo modelo urbano espraiado surgiram alternativas estruturais para amenizar os impactos negativos gerados por essa ocupação territorial indecorosa, assim surgiu a corrente urbanística intitulada de “Novo Urbanismo”, criada nos anos 60 como forma de contestar e fomentar alternativas para o desenho da cidade pautadas nos conceitos de sustentabilidade voltadas para o bem-estar coletivo. A partir de então, uma das alternativas discutidas por esta corrente foi o conceito de cidade compacta, que seria a priorização do espaço regional e do bairro, com o propósito de organizar sistemas regionais articulando áreas centrais com aglomerados urbanos de menores proporções em setores com delimitações bem definidas, ainda contaria com a valorização da acessibilidade aos transportes coletivos e ativos, o favorecimento da diversidade de usos do solo e a promoção de ocupações com densidades elevadas, a fim de conceber comunidades compactas(LAMAS, 1993; CNU, 1996)

Este modelo urbano, por meio da compactação estrutural bem como a implantação de redes de transportes bem articuladas e com núcleos multifuncionais diversificados e que se inter-relacionam seria um facilitador da mobilidade sustentável, ao passo que favoreceria o uso de modais alternativos e reduziria a necessidade do uso do transporte individual motorizado, todavia, a realidade das cidades, especialmente a de países emergentes, como o Brasil, retrata uma produção espacial ainda pautada na cidade fragmentada, monofuncional e desigual.

Diante disto, justifica-se a realização desta pesquisa, com o intuito de promover o debate acerca da produção do espaço urbano contemporâneo, em especial as cidades brasileiras de porte médio, bem como o impacto na maneira como os cidadãos se deslocam por este território.

As cidades médias brasileiras são definidas tanto por aspectos demográficos, tendo como parâmetro uma população entre 50 mil e 500 mil habitantes tanto por aspectos econômicos, consideram seu grau de inserção e integração com as cidades confrontantes bem como seu papel na estruturação da rede urbana. Considerando os aspectos morfológicos, as cidades médias apresentam semelhanças organizacionais

como a presença da Zona Central, Pericentral, Periférica e Periurbana, cada uma com sua especificidade, que ilustram a ocupação territorial dispersa, (AMORIM FILHO, 2005,2007; CÔRREA, 2007; AMORIM, SERRA,2001; BRANCO;2007, BERTELLA, 2016).

Portanto, a escolha do estudo de caso presente nesta dissertação está alinhada com a discussão bibliográfica proposta, uma cidade média brasileira que reflete uma produção espacial pautada nos desígnios da cidade fragmentada. A cidade de Franca, localizada na porção nordeste do estado de São Paulo, apresenta singularidades em sua produção e ocupação espacial, uma cidade com densidades demográficas baixas, horizontalizada, com vastos vazios e com extensas periferias em forma de loteamentos, cenário que representa o fenômeno do espraiamento urbano.

A partir do Estudo de Caso, foram definidos, no terceiro capítulo desta dissertação, os critérios e categorias de análises. Foram elencados três setores da cidade que possuíam características díspares em relação a localização, uso do solo e densidade, no entanto com atributos econômicos similares, como a renda per capita dos moradores, para assim constituir um cenário homogêneo sob o aspecto social.

Os parâmetros adotados foram divididos em três categorias: Forma Urbana, Comportamento de Viagem e Mobilidade Ativa e em cada uma constam parâmetros com suas respectivas escalas de avaliação, ao final houve uma escala integral com os resultados gerais, conotando os setores analisados como “cenário urbano indesejável”, “cenário urbano razoavelmente desejável” e “cenário urbano desejável”, esta escala visa ilustrar de acordo com os dados obtidos o desempenho das áreas em relação ao favorecimento do uso de modais alternativos.

Os resultados da pesquisa revelaram que as variáveis localização e uso do solo apresentaram maior relação com o comportamento de viagem, já que o setor localizado mais próximo do principal centro de oferta de comércio e serviços e com o uso do solo mais diversificados obteve os melhores índices em relação aos parâmetros referentes a categoria comportamento de viagens, como o número de viagens realizadas e as distâncias médias percorridos, o que confirma os estudos realizados desta temática, em que a localização da residência e o uso do solo multifuncional impactam diretamente na redução de viagens e na redução da quilometragem percorrida por automóvel particular, além de ser o único setor que

obteve viagens realizadas por modos-não motorizados, enquanto que os demais cem por cento das viagens são realizadas de modos motorizados.

Observou-se que a densidade habitacional e residencial, neste estudo, não impactaram de maneira efetiva o comportamento de viagens, já que o área com os menores índices de densidade foi a que obteve os melhores índices relacionados ao comportamento de viagens (nº de viagens e distância média das viagens), resultado que também converge com a bibliografia apresentada, que dentre as três variáveis da forma urbana exploradas, esta é a que exerce um menor impacto em relação às viagens, no entanto, pelo estudo em questão, constatou-se que maiores índices de densidade estão relacionados com a utilização de transporte coletivo, já que o único setor que obteve viagens realizadas por este modal apresentou um índice de densidade maior que o setor mais qualificado, afirmando as conjecturas elencadas na bibliografia consultada, de que a densidade é um fator determinante na viabilidade e usabilidade do transporte coletivo.

Apesar disto, reitera-se a relevância dos fatores socioeconômicos e tipologia familiar, que não foram incorporados neste estudo, já que podem influenciar na escolha modal e nas viagens, considerando a uniformidade da renda per capita estipulada como única variável socioeconômica avaliada, de acordo com os resultados obtidos observa-se que há uma predominância na preferência pelo automóvel particular em todos os setores, todavia é relevante ressaltar que o em um dos setores analisados (Jardim Piratininga) localizado na região periurbana da cidade, obteve índices melhores em relação ao uso do solo, localização e densidade se comparado com o setor localizado na periferia da cidade (Residencial Palermo) porém não obteve um desempenho superior em relação ao comportamento de viagens (número de viagens e distância média percorrida por viagem) nem índices superiores em relação às escolhas modais, foi o único setor que contemplou cem por cento das suas viagens com transporte motorizado e individual, logo, constata-se que o fator de interferência deste resultado pode estar atrelado com características familiares e socioeconômicas não consideradas, ademais, o banco de dados utilizado para quantificação da renda representa um cenário de uma década anterior a este estudo, ou seja, se convergido para índices atuais, poderia se tornar um fator determinante. Neste caso, sendo assim, a sugestão para estudos futuros seria anexar condicionantes socioeconômicas, com coleta de dados atuais, além da tipologia das

famílias, a fim de complementar as avaliações além de auxiliar em análises mais assertivas.

Em relação aos resultados referentes a categoria mobilidade ativa justifica-se a não preferência dos cidadãos por modais alternativos já que os ambientes urbanos analisados não proporcionam condições ideais de usabilidade destes modais, não há presença de ciclovias, as calçadas não possuem o índices de acessibilidade satisfatórios, o acesso aos serviços básicos não contempla distâncias que favoreçam a mobilidade a pé, em relação ao acesso do transporte coletivo, apesar dos índices elevados o uso deste modal não se mostrou relevante, concluindo que somente a implantação dos pontos de acesso não é suficiente para garantir a usabilidade deste modal, já que como discorrido, outras condicionantes interferem na escolha por este meio de transporte, logo, diante deste cenário justifica-se a utilização majoritária do transporte motorizado individual nas viagens intra-urbanas,

Ao se tratar os resultados observou-se que de maneira geral o uso do transporte particular é predominante em todas as áreas, independente das suas características morfológicas, no entanto, ao analisar cada categoria de maneira individualizada, constatou-se que o setor que mais se aproxima do modelo urbano definido pelo conceito de cidade compacta proporciona as melhores condições de usabilidade de modais não motorizados além de impactar positivamente na redução da quilometragem percorridas por viagens e na redução do número de viagens diárias, neste trabalho. Sendo assim, conclui-se que a pesquisa alcançou os objetivos propostos bem como demonstrou por meio dos resultados que as hipóteses elencadas são verdadeiras.

Embora os resultados não apresentem uma efetividade ideal, representam que uma ocupação territorial centralizada, inserida na malha urbana, com índices variados de densidade bem como uso do solo diversificado podem colaborar na constituição de uma cenário urbano democrático que ofereça condições de usabilidade de transportes alternativos e para que assim colaborem efetivamente na mudança de paradigmas urbanos, para que as cidades sejam reproduzidas não mais pautadas no imperialismo da cidade fragmentada mas sim nas “cidades para um pequeno planeta”.

Pretende-se com este trabalho contribuir não somente com toda a sociedade acadêmica com a metodologia desenvolvida nesta pesquisa, mas também com os

gestores e planejadores urbanos que por meio de embasamento teórico possam tecer ações de planejamento que visem integrar as mais variáveis condicionantes de maneira assertiva, principalmente as que envolvam os planos de mobilidade para os cenários urbanos colaborem de maneira efetiva na mobilidade, corroborando em escolhas menos nocivas ao meio.

Finalmente, considerando todo o estudo realizado, bem como as discussões e análises quantitativas, há lacunas a serem preenchidas, as quais não foram possíveis de abranger nesta ocasião, como indicação de estudos futuros seria pertinente uma análise que agregasse não somente os aspectos físicos mas também as demandas particulares, ou seja, os estímulos individuais assim como uma análise dos atributos sociais dos indivíduos e não somente restringir a renda per capita, para que se possa compreender de maneira integral como se dá o comportamento de viagens a partir de outras variáveis que não as formais.

REFERÊNCIAS

ADITJANDRA, Paulus Teguh. The impact of urban development patterns on travel behaviour: lessons learned from a british metropolitan region using macro-analysis and micro-analysis in addressing the sustainability agenda. **Research In Transportation Business & Management**, [S.L.], v. 7, p. 69-80, jul. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rtbm.2013.03.008>

ALVES, Henrique Vitorino Souza. **Urbanização Contemporânea: uma contribuição para o estudo das cidades**. 2013. 220 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013

ALVES, Pedro. **A muralha medieval de Lisboa**. s/p. 2019. Disponível em <<https://jmdorropio.wixsite.com/site/post/a-muralha-medieval-de-lisboa>> Acesso em: Jan/2021

AMORIM FILHO, Oswaldo B. Origens, Evolução e Perspectivas dos Estudos sobre as Cidades Médias. In: SPOSITO, Maria Encarnação B. (org). **Cidades Médias: Espaço em transição**. São Paulo: Expressão Popular, 2007. p. 69–88.

AMORIM FILHO, Oswaldo B; SERRA, Rodrigo V. **Evolução e perspectivas do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional**. In: ANDRADE, Thompson A.; SERRA, Rodrigo V. (org.) Cidades médias brasileiras. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. p.1-34.

AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno. Um modelo de zoneamento morfológico funcional do espaço intra-urbano das cidades médias de Minas Gerais. In: AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno; SENA FILHO, Nelson de (org.). **A morfologia das cidades médias**. Goiânia: Vieira, 2005, pp. 17-70.

ANDERSON, et. Al. Urban Form, Energy and the Environment: a review of issues, evidence and policy. **Urban Studies**, [S.L.], v. 33, n. 1, p. 7-35, fev. 1996. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1080/00420989650012095>.

AYMONINO, Carlo. **Origens y desarrollo de la ciudad moderna**. Barcelona: Gustavo Gili 1972. 329 p.

BATELLA, Wagner Barbosa. **Os limiaries das cidades médias: reflexões a partir da cidade de Teófilo Otoni-MG**. 2013. 228 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/105083>>. Acesso em: Jan/2021

BENTES, Júlio Cláudio da Gama. **A industrialização, Concentração e Dispersão Urbana no Médio Paraíba Fluminense**, 2010. In. Dez Anos de Diálogos Sobre

Dispersão Urbana. Organizadores: Nestor Goulart Reis; Júlio Cláudio da Gama Bentes, São Paulo: FAUUSP, 2017.

BRANCO, Maria Luisa G. C. Algumas Considerações sobre a identificação de cidades médias In: SPOSITO, Maria Encarnação B. (org). **Cidades Médias: Espaço em transição**. São Paulo: Expressão Popular, 2007. p. 89-113.

BRASIL. **Constituição** (1988). **Constituição** da República Federativa do Brasil.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. Tradução: Caetano, Arlene. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em Rede**. 1999. 2ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHIQUITO, Elisângela de Almeida. **Expansão Urbana e Meio Ambiente nas cidades não-metropolitanas**: o caso de franca-sp. 2006. 182 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos, Usp, São Carlos, 2006.

CHOAY, Françoise. **O urbanismo: utopias e realidades, uma antologia**. São Paulo: Perspectiva, 350 p., 2001

CHURCHMAN, Arza. Disentangling the Concept of Density. **Journal Of Planning Literature**, [S.L.], v. 13, n. 4, p. 389-411, maio 1999. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/08854129922092478>.

CNU, Congresso para o Novo Urbanismo. **Carta do Novo Urbanismo**, 4p. 1996, Disponível em < <https://www.cnu.org/> > Acesso em: Maio/2020

CORRÊA, Roberto Lobato. Processos Espaciais e a Cidade. **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro, 41 (3): 100-110. 1979.

CORRÊA, Roberto Lobato. Construindo o conceito de cidade média, 2007. In. **Cidades Médias: Espaços em transição**. Organizadores: Maria Encarnação Beltrão Sposito. São Paulo: Expressão Popular, 1ª ed. 2007

CORRÊA, Roberto Lobato. Inovações espaciais urbanas: algumas reflexões. **Revista Cidades**, [S.L.], v. 7, n. 11, p. 1-14, 2010.

COSTA, Marcela da Silva. **Um índice de mobilidade urbana sustentável**. 2008. Tese (Doutorado em Planejamento e Operação de Sistemas de Transportes) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008. doi:10.11606/T.18.2008.tde-01112008-200521. Acesso em: Jan/2021

COSTA, Maria de Lourdes Pinto Machado. **A Urbanização e Suas Novas Conotações – rebatimentos sobre o processo de reestruturação do território**, 2010. In. Dez Anos de Diálogos Sobre Dispersão Urbana. Organizadores: Nestor Goulart Reis; Júlio Cláudio da Gama Bentes, São Paulo: FAUUSP, 2017.

COSTA, Andréa. **O surgimento do urbanismo e as propostas de solução para as cidades**. Rio Grande do Norte: Instituto Federal de Educação e Tecnologia, 200-?. 53 slides, color, 25,4 x 19.

DARGAY, J. & HANLY, M. (2003). **The Impact of land use patterns on travel behaviour**. In Presented at the European Transport Conference Strasbourg, France, 17p. Out, 2003 Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/228915810> The Impact of land use patterns on travel behaviour Acesso em: Mai/2020

DEMPSEY, Nicola. Revisiting the Compact City? **Built Environment**, [S.L.], v. 36, n. 1, p. 5-8, 30 mar. 2010. Alexandrine Press. <http://dx.doi.org/10.2148/benv.36.1.5>.

DEMPSEY, et. AL.; PORTA, Sergio; JENKS, Mike; JONES, Colin; BRAMLEY, Glen. Elements of Urban Form. **Future City**, [S.L.], p. 21-51, 2008. Springer Netherlands. http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-8647-2_2.

DEUS, Leonardo Rodrigues de. **A Influência da Forma Urbana no Comportamento de Viagem das pessoas**: estudo de caso em Uberlândia, mg.. 2008. 153 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Urbana, Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos - Ufscar, São Carlos, 2008.

DIELEMAN, Frans M. Et. Al. Urban Form and Travel Behaviour: micro-level household attributes and residential context. **Urban Studies**, [S.L.], v. 39, n. 3, p. 507-527, mar. 2002. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1080/00420980220112801>.

FELDMAN, Sarah. **O Serviço Federal de Habitação e Urbanismo (SERFHAU): Avanços, limites e ambiguidades (1964-1975)** in I Encontro Nacional da ANPARQ, Rio de Janeiro, p. 1-22, 29 de nov.2010

FELDMAN, Sarah. **O Zoneamento Ocupa o Lugar do Plano: São Paulo, 1947-1961**. In VII Encontro Nacional da ANPUR, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, p.1-16, 1997.

FERREIRA, Mauro. **Construção de indicadores para aferição do processo de desenvolvimento urbano e sustentabilidade no município de Franca (SP)**, 2012.

FRAMPTON, Kenneth. **História crítica da arquitetura moderna**. São Paulo: Martins Fontes 2000. 470 p.

FRANCA, Prefeitura Municipal. **História**, 2017
Acesso em: Out/2020. Disponível em <
<https://www.franca.sp.gov.br/noticias/desenvolvimento/apresentacao-historia> >

FRANCA, Prefeitura Municipal. **Mapas da Cidade**, 2019. Acesso em: nov/2019
Disponível em:
https://www.franca.sp.gov.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=389&Itemid=258.

FRANK, Lawrence D.; PIVO, Gary. Impacts of Mixed Use and Density on Utilization of Three Modes of Travel: Single-Occupant Vehicle, Transit, and

Walking. **Transportation Research Record Journal Of The Transportation Research Board** . [S.L.], v. 1466 p. 44-52. jan1994

GEIRA, ONG. **Serviços de informação multimédia sobre o património científico, cultural e ambiental do norte de Portugal.** s/p 200-?. Disponível em < <http://www.geira.pt/bracara/historialnv.html> > Acesso em: Jan/2021

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas.** Tradução Anita Di Marco, São Paulo, Perspectiva, 2013.

GERHART, Tatiana Engel e Denise Tolfo, SILVEIRA.(org). **Métodos de Pesquisas.** UFRGS Editora, 1ª ed. 2009, Rio Grande do Sul.

HARRIS, C.; ULLMAN, E. The Nature of Cities. **Annals of the Academy of Political and Social Science**, 1945. p. 242:7-17

GOBBO, Antonella Arcoverde. **Plano de Paris:** contribuição para o planejamento urbano contemporâneo. Paraná: Universidade Federal do Paraná, 2012. 17 slides, color, 25,4 x 19. Iniciação Científica apresentação 20º EVINCI.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Frota de veículos em Franca, 2018. Acesso em: nov/2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/franca/pesquisa/22/28120?tipo=grafico&indicador=28122>

IGC, Instituto Geográfico e Cartográfico, **Mapa das Regiões Administrativas e Metropolitanas,** 1998, s/p. Disponível em < http://www.igc.sp.gov.br/produtos/regioes_adm.html > Acesso em: jan/2021

KRAFTA, Romulo, **Notas de aula de morfologia urbana.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014. 1º edição

LAMAS, José Manuel Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade.** sl: Fundação Calouste Gulbenkian, 1993.

LEFEBVRE, Henri. **Revolução Urbana.** Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002

MARICATO, Ermínia. **Metrópole na periferia do capitalismo.** 1ª ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

MILLER, Eric J.; IBRAHIM, Amal. Urban Form and Vehicular Travel: some empirical findings. **Transportation Research Record:** Journal of the Transportation Research Board, [S.L.], v.1 n. 1617 p. 18-27, jan. 1998. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.3141/1617-03>.

MOLINARI, Natália Manfrin. **Expansão Urbana de Franca - 1970 a 2004:** conflitos e atores. 2006. 152 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Urbanismo, Programa de Pós-Graduação na Área de Urbanismo, PUC, Campinas, 2006.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Org. **Nações Unidas, Agência ambiental da ONU dá exemplo em neutralizar emissões de carbono**. Acesso em: nov/2019. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/agencia-ambiental-da-onu-da-exemplo-em-neutralizar-emissoes-de-carbono/>

REIS FILHO, Nestor Goulart. **Evolução Urbana do Brasil (1500/1720)**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1968.

ROGERS, Richard. **Cidades para um pequeno Planeta**. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

ROLNIK, R. **O que é cidade**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988.

RUEDA, Salvador. **Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla**, Servicio Observatorio de Sostenibilidad Urbanística, Barcelona, 2008.

SABOYA, Renato. **Urbanismo e Planejamento Urbano no Brasil – 1785 a 1992**. 2008. Urbanidades: Urbanismo, Planejamento e Planos Diretores. Disponível em: <urbanidades.arq.br/2008/11/urbanismo-e-planejamento-urbano-no-brasil-1875-a-1992/>. Acesso em: Jan/2021

SALOMÃO, F. X. T. **Processos erosivos lineares em Bauru (SP): regionalização cartográfica aplicada ao controle preventivo urbano e rural**. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, 1994.

SANTOS, Milton. **Urbanização Brasileira**. São Paulo: Editora Hucitec, 1993

SCHWANEN, Tim. Urban form and commuting behaviour: a cross :european perspective. **Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie**, [S.L.], v. 93, n. 3, p. 336-343, ago. 2002. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-9663.00206>.

SECCHI, Bernardo. **Primeira lição de urbanismo**. São Paulo: Perspectiva. Coleção Debates, 2006.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. Ed.rev. e atual. São Paulo, Cortez, 2007.

SINGER, P. **Economia política da urbanização**. 3º ed. 1ª reimpressão, São Paulo: Contexto, 2018.

SINGER, Paul. **O Uso do solo urbano na economia capitalista**.1978 (In) A Produção Capitalista da casa (e da cidade) no Brasil. São Paulo, Alfa-Ômega, 1982.

SNELLEN, D. **Urban Form and Activity-Travel Patterns - An Activity-Based Approach to Travel In A Spatial Context**. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano). Technische Unibersiteit Eindhoven, Holanda. 264p. 2000

SOLTANI, A.; ALLAN, A. **A Computer Methodology for Evaluating Urban Areas for Walking, Cycling and Transit Suitability: Four Case Studies from Suburban Adelaide, Australia**. CUPUM 05, London paper 272, 2005.

SPOSITO, M. E. B. Desafios para o estudo das cidades médias In: **SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE LA RED IBEROAMERICANA DE INVESTIGADORES SOBRE GLOBALIZACIÓN Y TERRITÓRIO**, 11, 2010, Mendoza. Anais... Mendoza: UNCUYO - Universidad de Cuyo, 2010. p. 01-18.

STEAD, D. and MARSHALL, S. The relationships between urban form and travel patterns: an international review and evaluation. **European Journal of Transport and Infrastructure Research**, v.1, n.2. p.113-141. ISSN 15677141, fev. 2001

SUN, Xiaoduan; Et. AL. Household Travel, Household Characteristics, and Land Use: an empirical study from the 1994 portland activity-based travel survey. **Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board**, [S.L.], v. 1617, n. 1, p. 10-17, jan. 1998. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.3141/1617-02>.

TAKANO, M.S.M. **Análise da Influência da Forma Urbana no Comportamento de Viagens Encadeadas com Base em Padrões de Atividades**. Dissertação de Mestrado em Transportes, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 219p. 2010

USP, Universidade de São Paulo, **Teoria Geral das Projeções**, Tutorial Online, s/p. 200-?. Disponível em < <http://tgp.pcc.usp.br/historia/lorenzet.html> > Acesso em: Jan/2021

VILLAÇA, Flavio. **Espaço Intra-Urbano no Brasil**. Studio Nobel, São Paulo, 2ª ed. 2017.

VILLAÇA, Flávio. **Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil**. In: DEÁKS, Csaba; SCHIFFER, Sueli Ramos. O processo de Urbanização do Brasil. São Paulo: Edusp, 1999.

VILLAÇA, Flávio. **As ilusões do plano diretor**. São Paulo, Edição do autor, 2005.

ANEXO A

Erosões e voçorocas de Franca

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

-  Curso d'água natural
-  Curso d'água canalizado
-  Lago\Represa
-  Curva de nível (equidistância 25m)
-  Ruas\avenidas
-  Estradas vicinais
-  Rodovias
-  Limite de município
-  Limite da área de estudo

LEGENDA

(FONTE: MAPA DE FEIÇÕES DE EROSIÃO E SEDIMENTAÇÃO – IPT)

-  Limite das Bacias Sapucaí\Canoa
-  Limite das sub-bacias
-  Bocoroca (1972)
-  Bocoroca (1995\1996)
-  Ravinas\Sulcos (1972)
-  Ravinas\Sulcos (1995)
-  Solapamento das margens fluviais
-  Abatimentos
-  Depósitos de assoreamento (1972)
-  Depósitos de assoreamento (1995)
-  Aterro (Sanitário\Lixo Industrial)
-  Área de empréstimo
-  Pontos de enchentes

BACIAS HIDROGRÁFICAS E BOCOROCAS CADASTRADAS EM 1996/1997

BACIA DO SAPUCAI

- 1-Sub-bacia Ribeirão dos Bagres**
1a-Cabeceiras do Ribeirão dos Bagres
 1-Bocoroca do Centro Social
 2-Bocoroca da Vila Formosa
 3-Bocoroca do Parque São Jorge
 4-Bocoroca da Maritaca
 5-Bocoroca Parque Dr. Carrao
 6-Bocoroca da Vila Totoli
 7-Bocoroca da Rua Carlos Vergani
 8-Bocoroca Cosmo Traficante

- 1b-Corrego Espiraado**
 9-Bocoroca do Jardim do Libano
 10-Bocoroca da Avenida Santa Cruz
 11-Bocoroca da Avenida Jaime Tellini

- 2-Ribeirão das Macaúbas**
 13-Bocoroca do Clube de Polo
 14-Bocoroca da Vila Hípica
 15-Bocoroca do Jardim Aeroporto II
 16-Bocoroca do Jardim Aeroporto I
 17-Bocoroca do Jardim Aeroporto III e IV
 18-Bocoroca da Rua Cel. Victor Mendonça Ribeiro

3-Ribeirão Cubatão

- 4-Ribeirão do Salgado**
 19-Bocoroca da Avenida Margarida Fornasier

- 5-Ribeirão Bom Jardim**
 20-Bocoroca da Rodovia Candido Portinari\Jardim Tropical
 21-Bocoroca do Parque do Trabalhador
 22-Bocoroca Rua Manuel Gimenes Algares
 23-Bocoroca da Rodovia Candido Portinari\Jardim Guanabara
 24-Bocoroca do Jardim Conceicao
 25-Bocoroca da Rua Francisco Marques
 26-Bocoroca do Jardim California

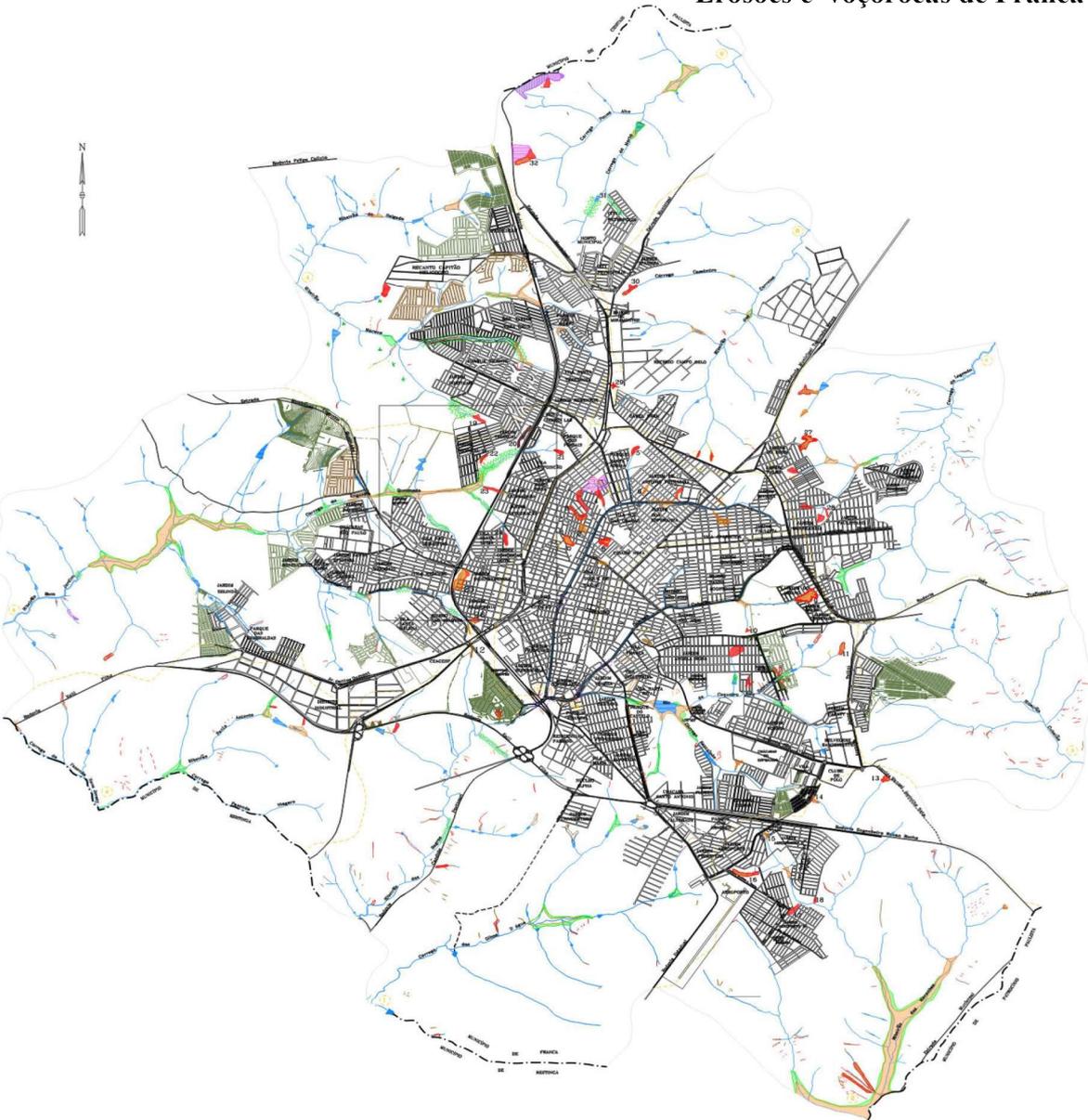
6-Ribeirão Santo Antonio

BACIA DO CANOAS

- 27-Bocoroca do Jardim do Eden
 28-Bocoroca Rua Primo Meneghetti

- 8-Corrego dos Correias**
 29-Bocoroca da Avenida D. Pedro I
 30-Bocoroca do Aterro Coelho Neto

- 9-Corrego Pauso Alegre**
 31-Bocoroca da Escola Agrícola
 32-Bocoroca do Aterro Sanitário



Questionário Comportamento de Viagens

Questionário elaborado pela discente Daniele Caroline David mestranda pelo Programa de Pós Graduação de Arquitetura e Urbanismo (PPGAU) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

A pesquisa de Origem-Destino visa contemplar a etapa quantitativa da sua dissertação, cujo principal objetivo é compreender como se dá o Comportamento de Viagens Intra-Urbanas nas cidades médias.

*Obrigatório

1. Qual é o bairro de sua residência ? *

Marcar apenas uma oval.

- Jardim Consolação
- Jardim Piratininga
- Residencial Palermo

2. Qual o CEP ou Nome da Rua de sua Residência ? *

3. Quantas viagens (deslocamentos completos ida-volta) você realiza em um único dia ? *

Marcar apenas uma oval.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Mais que 5.

4. Quantos quilômetros em média você percorre em 1 (um) dia útil ? *

Marcar apenas uma oval.

- até 2 km
- até 4 km
- até 6 km
- até 8 km
- 10km ou mais
- Não sei informar

5. Qual são os motivos de seus deslocamentos diários ? *

Marque todas que se aplicam.

- Trabalho
- Escola
- Compras
- Lazer
- Outros

6. Qual o CEP ou Bairro dos locais onde você TRABALHA ? *

7. Qual o CEP ou Bairro dos locais onde você e/ou seu(s) filho(s) e/ou neto(s) ESTUDA(M) ? *

8. Qual o CEP ou Bairro dos locais onde você realiza sua COMPRAS (produtos essenciais, como alimentos, por exemplo) ? *

9. Qual o CEP ou Bairro do local ou locais onde você vai para LAZER ? *

10. Considerando seus deslocamentos diários você utiliza majoritariamente *

Marcar apenas uma oval.

TRANSPORTE MOTORIZADO (carro, onibus, moto, uber etc)

TRANSPORTE NÃO-MOTORIZADO (bicicleta, caminhada, skate etc)

11. Considerando seus deslocamentos diários você utiliza majoritariamente *

Marcar apenas uma oval.

TRANSPORTE COLETIVO (onibus, vans)

TRANSPORTE INDIVIDUAL (carro, moto)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários