

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA

**O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL URBANO E SUA
TRANSFORMAÇÃO GEOESPACIAL ENTRE OS ANOS DE 2000 E
2020 NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS - SP**

GUILHERME SARAUSA DE AZEVEDO

São Carlos

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA

**O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL URBANO E SUA
TRANSFORMAÇÃO GEOESPACIAL ENTRE OS ANOS DE 2000 E
2020 NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS - SP**

GUILHERME SARAUSA DE AZEVEDO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Engenharia Urbana.

Orientação: Prof. Dr Fábio Noel Stanganini

São Carlos

2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Guilherme Sarausa de Azevedo, realizada em 03/09/2021.

Comissão Julgadora:

Prof. Dr. Fábio Noel Stanganini (UFSCar)

Profa. Dra. Gisela Cunha Viana Leonelli (UNICAMP)

Prof. Dr. Vitor Eduardo Molina Junior (UNICAMP)

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

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana.

Dedico este trabalho à
minha família. Meus pais Elisabete e Paulo, minha irmã Raquel, minha companheira Renata e
meus filhos Marcos e Francisco pela orientação, apoio e inspiração constante para seguir em
busca dos meus objetivos e sonhos

AGRADECIMENTO

Neste trabalho, certamente se reflete pequenas e grandes contribuições de muitas pessoas que tive a oportunidade de trocar experiências, e que será impossível citar todas textualmente.

Agradeço o meu orientador Fábio Noel Stanganini pela orientação sempre muito parceira, com muita dedicação e paciência. Essencial para abrir as portas em busca dessa conquista.

Aos colegas do PPGEU e de laboratório, professores e funcionários. Infelizmente não tivemos muitas oportunidades de estarmos juntos, mas sempre foram momentos muito importantes de formação e conhecimento.

Aos amigos da graduação, que permanecem com muito carinho mesmo depois de tanto tempo. Aos companheiros de luta, que tem sido há tanto tempo companheiros importantes de vida. Juntos lutamos e juntos venceremos!

À minha companheira da vida Renata. Maior incentivadora dessa jornada e sempre uma voz de muita força em todos os momentos de dificuldade.

Aos meus filhos Marcos e Francisco, essenciais para me impulsionar nos desafios e lutas da vida. Vamos construir um mundo melhor para vocês crescerem plenos e felizes!

Minha mãe Elisabete e meu pai Paulo pelos valores, dedicação e amor que sempre me passaram. Se hoje chego neste momento, é também pelo privilégio da família em que cresci,

De forma geral, a todos que de forma direta ou indireta, em diferentes intensidades, foram elemento desta construção. Com certeza a soma de todas essas experiências foi essencial.

Finalmente, à UFSCar e CAPES, instituições públicas, patrimônio de todos os brasileiros e tão importantes para o desenvolvimento do nosso país. Viva a universidade pública! O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

RESUMO

O histórico de crescimento da cidade de Campinas, carrega muitos dos elementos da cidade colonial, centro importante da produção açucareira e posteriormente cafeeira do interior paulista. Porém, é a partir do processo de industrialização e da migração de milhões de trabalhadores do campo para a cidade, inclusive Campinas, a partir da década de 1930, que ocorre um crescimento considerável da Mancha Urbana do município. Este crescimento se acentua entre as décadas de 1950 e 1970, com a intensificação da industrialização no Brasil, e um posterior processo de desconcentração industrial em São Paulo, que tem a região de Campinas como um dos principais destinos. O crescimento urbano de Campinas carrega em si, muito das contradições de um processo de industrialização ocorrido com baixos salários e trabalhos precarizados. É uma cidade que cresceu de forma fragmentada e muitas vezes irregulares, muito como consequência da produção de moradia para as camadas populares. Após este período, as últimas décadas do século passado tem um crescimento urbano muito menor, fruto principalmente das crises econômicas, que arrefece e inverte o processo anterior de industrialização e consequentemente de atratividade da população. Esta dissertação busca analisar como se deu a ampliação da Mancha Urbana do município de Campinas, entre os anos 2000 e 2020, através da produção de mapas temáticos, utilizando um sistema de Informações Geográficas (SIG), foi feito uma análise documental e qualitativa do crescimento urbano da cidade. Com isso, verificou-se em Campinas a mecânica do crescimento urbano disperso, com algumas ocupações de vazios urbanos existentes anteriormente, principalmente a partir de grandes empreendimentos comerciais ou empreendimentos residenciais fechados (condomínios e loteamentos fechados), mas ainda com o surgimento de Novas Manchas Urbanas Fragmentadas. Com a alteração do Perímetro Urbano em 2018, e a transformação de quase a totalidade da área rural do município em área de expansão urbana, há a tendência do processo de fragmentação e dispersão do crescimento da cidade se fortalecer no próximo período.

Palavras – Chave: Mancha Urbana, Crescimento Urbano, Urbanização de Campinas, Análise Espacial, Urbanização

ABSTRACT

The growth history of the city of Campinas contains many of the elements of the colonial city, an important center of sugar and later coffee production in the interior of São Paulo. However, it is from the process of industrialization and the migration of millions of workers from the countryside to the city, including Campinas, from the 1930s onwards, that there is a considerable growth in the urban area of the city. This growth was accentuated between the 1950s and 1970s, with the intensification of industrialization in Brazil, and a subsequent process of industrial deconcentration in São Paulo, which has the Campinas region as one of its main destinations. The urban growth of Campinas contains the contradictions of an industrialization process that took place with low wages and precarious jobs. It is a city that grew in a fragmented and often irregular way, largely as a result of the production of housing for the lower classes. After this period, the last decades of the last century had a much lower urban growth, mainly as a result of economic crises, which cooled and reversed the previous process of industrialization and, consequently, the population's attractiveness. This dissertation seeks to analyze how the expansion of the Urban Spot in the city of Campinas took place, between 2000 and 2020, through the production of thematic maps. Using a Geographic Information System (GIS), a documental and qualitative analysis of the city's urban growth was carried out. Thus, the mechanics of dispersed urban growth were verified in Campinas, with some occupations of previously existing urban voids, mainly from large commercial projects or closed residential projects (closed condominiums and subdivisions), but still with the emergence of New Spots Fragmented urban areas. With the alteration of the Urban Perimeter in 2018, and the transformation of almost the entire rural area of the municipality into an area of urban expansion, there is a tendency for the process of fragmentation and dispersion of the city's growth to strengthen in the next period

Keywords: Urban Spot, Urban Growth, Urbanization of Campinas, Spatial Analysis, Urbanization

LISTA QUADROS

Quadro 2.1 Evolução da População de Campinas entre 1940 e 2000	10
Quadro 2.2 População segundo Sede ou Demais cidades da RMC	19
Quadro 4.1 Crescimento das Manchas Urbanas de Campinas	42

LISTA FIGURAS

Figura 2.1 Área Urbanizada de Campinas até 1950	12
Figura 2.2 Área Urbanizada de Campinas até 1960	14
Figura 2.3 Área Urbanizada de Campinas até 1970	18
Figura 2.4 Área Urbanizada de Campinas até 1980	22
Figura 2.5 Área Urbanizada de Campinas até 1990	27
Figura 2.6 Área Urbanizada de Campinas até 2000	28
Figura 2.7 Estrutura Geral de um Sistema de Informação Geográfica	30
Figura 2.8 Representações Computacionais do Espaço Geográfico	31
Figura 2.9 Comunidades subnormais e as zonas especiais de proteção ambiental no município de Bayeux – PB	32
Figura 2.10 Imagem Ortoretilhada gerada a partir do uso de nova ferramenta de coleta (Aeronave Remotamente Pilotada) para reconstrução e atualização de base cartográfica municipal	33
Figura 4.1 Mapa de Setores	39
Figura 4.2 Evolução da Mancha Urbana de Campinas entre 2000 e 2020	41
Figura 4.3 Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década em Campinas.	43
Figura 4.4 Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas de Campinas em 2000, 2010 e 2020.	44
Figura 4.5 Evolução da Mancha Urbana no Setor da Rodovia Dom Pedro I entre 2000 e 2020	46
Figura 4.6 Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década no Setor Rodovia Dom Pedro I	47
Figura 4.7 Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas do Setor Rodovia Dom Pedro I em 2000, 2010 e 2020	48
Figura 4.8 Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região do CEASA	49
Figura 4.9 Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região do Aphaville Campinas	50
Figura 4.10 Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região do Shopping Dom Pedro	51
Figura 4.11 Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região do Shopping Galleria	52
Figura 4.12 Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região do Shopping Iguatemi	53
Figura 4.13 Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região do Gramado	54
Figura 4.14 Evolução da Mancha Urbana no Setor Barão Geraldo entre 2000 e 2020	56

Figura 4.15 Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década no Setor Barão Geraldo	57
Figura 4.16 Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas do Setor Barão Geraldo em 2000, 2010 e 2020	58
Figura 4.17 Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região Estrada da Rhodia	59
Figura 4.18 Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região da Avenida Engenheiro Luiz Antônio Laloni	60
Figura 4.19 Detalhe do crescimento da principal Mancha Urbana Fragmentada do distrito de Barão Geraldo	61
Figura 4.20 Evolução da Mancha Urbana no Setor Amarais entre 2000 e 2020	63
Figura 4.21 Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década no Setor Amarais	64
Figura 4.22 Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas do Setor Amarais em 2000, 2010 e 2020	65
Figura 4.23 Detalhe do crescimento das Manchas Urbanas no Setor Amarais durante a década 2000	66
Figura 4.24 Detalhe do crescimento das Manchas Urbanas no Setor Amarais durante a década 2010	67
Figura 4.25 Evolução da Mancha Urbana no Setor Sousas e Joaquim Egídio entre 2000 e 2020	69
Figura 4.26 Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década no Setor Sousas e Joaquim Egídio	70
Figura 4.27 Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas do Setor Sousas e Joaquim Egídio em 2000, 2010 e 2020	71
Figura 4.28 Detalhe do crescimento Manchas Urbanas Fragmentadas do Setor Sousas e Joaquim Egídio	72
Figura 4.29 Detalhe do crescimento da principal Mancha Urbana Fragmentada do Setor Sousas e Joaquim Egídio	73
Figura 4.30 Evolução da Mancha Urbana no Setor Campo Grande entre 2000 e 2020	75
Figura 4.31 Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década no Setor Campo Grande	76
Figura 4.32 Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas do Setor Campo Grande em 2000, 2010 e 2020	77
Figura 4.33 Detalhe do crescimento da Mancha Urbana em região conturbada com os municípios de monte Mor e Hortolândia	78

Figura 4.34 Detalhe do crescimento da Mancha Urbana em região entorno da Estrada do Campo Grande	79
Figura 4.35 Detalhe do crescimento da Mancha Urbana em região entre o bairro Chácaras Cruzeiro do Sul e o município de Hortolândia	80
Figura 4.36 Detalhe do crescimento da Mancha Urbana em região dos bairros Campina Grande e São Luiz	81
Figura 4.37 Detalhe do crescimento da principal Mancha Urbana Fragmentada do Setor Campo Grande	82
Figura 4.38 Detalhe do crescimento da Mancha Urbana Principal no Setor Campo Grande	83
Figura 4.39 Evolução da Mancha Urbana no Setor Ouro Verde entre 2000 e 2020	85
Figura 4.40 Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década no Setor Ouro Verde	86
Figura 4.41 Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas do Setor Ouro Verde em 2000, 2010 e 2020	87
Figura 4.42 Detalhe de Manchas Urbanas Fragmentadas do Distrito Ouro Verde	88
Figura 4.43 Detalhe da principal Mancha Urbana Fragmentada do Setor Ouro Verde	89
Figura 4.44 Detalhe da Mancha Urbana na região do Campo Belo	90
Figura 4.45 Detalhe da Mancha Urbana Fragmentada na região do Parque Universitário de Viracopos e Jardim Adhemar de Barros	90
Figura 4.46 Evolução da Mancha Urbana no Setor Parque Prado, Swiss Park e Carrefour Valinhos entre 2000 e 2020	93
Figura 4.47 Detalhe da Mancha Urbana Fragmentada na região do Swiss Park	94
Figura 4.48 Detalhe da Mancha Urbana Fragmentada na região do Parque Prado e Carrefour Valinhos	95
Figura 4.49: Detalhe do Crescimento da Mancha Urbana na região do Shopping Dom Pedro	97
Figura 4.50: Detalhe da transformação da região do bairro Mansões Santo Antônio entre os anos de 2002 e 2020	97
Figura 4.51: Imagem da rua Adelino Martins, no bairro Mansões Santo Antônio	98
Figura 4.52: Localização das Manchas de Preenchimento	99
Figura 4.53: Gráfico do crescimento das Manchas Urbanas por Setores em cada década: Crescimento Total x Manchas de Preenchimento	100
Figura 5.1 Renda Média do Responsável por cada Domicílio em 2000 e 2010	105
Figura 5.2 Evolução do Perímetro Urbano até 2012	106
Figura 5.3 Perímetro Urbano de Campinas 2012 e 2018	107

LISTA DE SIGLAS

SFH - Sistema de Financeiro da Habitação
DIC - Distrito Industrial de Campinas
SIG - Sistemas de Informações Geográficas
IAP - Instituto de Aposentadoria e Pensão
BNH - Banco Nacional de Habitação ZEP
FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
COHAB - Companhia de Habitação Popular de Campinas
UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas
RMC - Região Metropolitana de Campinas
PUCC - Pontifícia Universidade Católica de Campinas
PPDI - Plano Preliminar de Desenvolvimento Integrado
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
ZEP - Zona Especial de Proteção Ambiental
IV_{socioambiental} - Índice de Vulnerabilidade Socioambiental
CEASA - Central de Abastecimento de Campinas S/A
CNPEM - Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais
LNLS - Laboratório Nacional de Luz Síncrotron
CIATEC - Polo de Alta Tecnologia de Campinas
TIC – Terminal Intermodal de Cargas
APA - Área de Proteção Ambiental

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	6
2.1	Campinas e seu histórico socioespacial – até o ano 2000	6
2.2	Geoprocessamento no Ambiente Urbano	29
3	METODOLOGIA	35
3.1.	Métodos da Pesquisa	35
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	38
4.1	O Crescimento da Mancha Urbana de Campinas ente 2000 e 2020	40
4.2	O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Rodovia Dom Pedro I	45
4.3	O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Barão Geraldo	55
4.4	O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Amarais	62
4.5	O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Sousas e Joaquim Egídio	68
4.6	O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Campo Grande	74
4.7	O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Ouro Verde	84
4.8	O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Parque Prado, Swiss Park e Jambeiro	92
4.9	Mancha Urbana de Preenchimento	96
5	CONCLUSÃO	102
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	104
	BIBLIOGRAFIA:	108

1. INTRODUÇÃO

O histórico de urbanização do município de Campinas tem como ponto central a dinâmica ocorrida com a industrialização entre as décadas de 1930 e 1980. Neste período o país, vive uma forte migração de trabalhadores saindo do campo em direção às cidades, incluindo Campinas, com um rápido crescimento da população urbana.

Porém essa transformação da sociedade brasileira traz consigo uma série de elementos do período anterior. É um processo sem o rompimento com o modelo agroexportador atrasado vigente até então no Brasil agrário. Mais do que isso, é fruto de um pacto entre os antigos proprietários rurais com os novos proprietários das manufaturas nas cidades (MARICATO, 1996).

A partir da década de 1950 o município passa por uma intensificação de sua industrialização. Essa intensificação acompanha o contexto brasileiro. Campinas apresenta algumas condições de atração para novas indústrias, como a desenvolvida malha viária, com destaque para a Rodovia Anhanguera que liga a capital à região norte do estado, inaugurada em 1948 e duplicada no trecho que passa por Campinas no começo da década de 1960 ferrovias que liga Campinas à diversas regiões do estado, que é uma herança do ciclo do café, e a ampliação do aeroporto de Viracopos. Na década de 1970 Campinas ainda se beneficia, neste sentido, do processo de descentralização industrial que ocorre no estado de São Paulo (CAMPINAS, 2017; QUEIROGA; DOS SANTOS; MERLIN, 2009; SEMEGHINI, 2006).

Neste período, Campinas assume um crescimento fragmentado e segregado, que vai ser uma característica permanente da cidade. Ao longo da parcela sul do município, principalmente ao longo do eixo da Rodovia Anhanguera e da Rodovia Santos Dumont, crescem manchas urbanas fragmentadas compostas por loteamentos populares e conjuntos habitacionais destinados aos trabalhadores de menor renda (CAMPINAS, 2017; SILVA, 2008; SEMEGHINI, 2006)

Em paralelo, as manchas urbanas dispersas que surgiram na parcela norte do município, principalmente entorno do eixo da rodovia Dom Pedro, que viria a ser inaugurada apenas em 1972, são oriundas de loteamentos destinados para famílias de maior poder aquisitivo. Neste caso, as manchas urbanas ocorrem em menor quantidade, mas serão locais de atração nas próximas décadas de novos empreendimentos para este mesmo público, com loteamentos fechados e condomínios horizontais (CAMPINAS, 2017; SILVA, 2008).

A Mancha Urbana principal também passa por um crescimento. A divisão territorial segue o modelo parecido com o que ocorre com as manchas dispersas, com novos bairros destinados às famílias mais pobres concentrados ao sul e sudeste, e novos bairros para famílias de maior poder aquisitivo concentrados ao norte e leste do município. Para além disso, a região mais central do

município passa por um processo de verticalização e adensamento, com novas localidades valorizadas, aproveitando bastante as oportunidades abertas pelo crédito oriundo do Sistema de Financeiro da Habitação (SFH) e intervenções urbanísticas, com novas vias e alargamentos das vias existentes, que ocorrem principalmente na década de 1970 (MIRANDA, 2002).

Também na década de 1970, Campinas passa por um significativo aumento da população morando em favelas. Em 1970, havia em torno de 3 mil pessoas (menos de 1% da população) morando em cerca de 600 barracos. Em 1980, esse número passa para quase 45 mil pessoas (cerca de 8% da população) vivendo em 8700 barracos (MIRANDA, 2002).

Portanto, entre 1950 e 1980 Campinas, mesmo com suas particularidades, passa por um processo mais parecido com a dinâmica mais geral das grandes cidades do sudeste. A solução de moradia para a massa de trabalhadores que chegam à cidade vem a partir da instalação de loteamentos populares e conjunto habitacionais em locais com baixo valor da terra. Enquanto isso, investimentos públicos criam novas centralidades valorizadas, a partir de intervenções urbanísticas nas regiões mais centralizadas da cidade.

Nas décadas de 1980 e 1990 o ritmo do crescimento de Campinas é bem menor. O processo de estagnação na industrialização, com o posterior processo de desindustrialização, mais acentuado nas grandes cidades, diminui a atratividade desses locais para novos moradores. O crescimento populacional cai de forma vertiginosa, passando de uma média anual de 5,8% na década de 1970 para 2,2% de média anual na década de 1980. Entre 1990 e 2000, essa média cai ainda mais, chegando em 1,52% (PIRES, 2007).

O processo de recessão econômica, desemprego, achatamento salarial aumenta as desigualdades sociais e a violência urbana. Este processo, junto com as novas regulamentações para a implantação de novos empreendimentos e expansão urbana criam o ambiente de um novo padrão de urbanização da cidade (MÍTICA NETO, 2008).

Nas parcelas norte e leste do município há a disseminação de condomínios horizontais fechados e loteamentos fechados destinados aos setores de maior renda do município. Além de uma resposta, para estes setores que temiam os índices crescentes de violência urbana, fruto da recessão que o país vivia na década de 1980, este processo significa uma maior valorização imobiliária, em um tempo em que a escassez de crédito não permitia a incorporação de empreendimentos com numerosas unidades. Durante a década de 1990 se dissemina a prática de fechar loteamentos entre as camadas de renda média alta do município, com o fechamento de ruas por iniciativa dos moradores e que contavam com a omissão do poder público (PIRES, 2007; SEMEGHINI, 2006).

A implantação de condomínios horizontais e loteamentos fechados se encaixam no modelo de crescimento disperso da cidade. Trata-se de empreendimentos residenciais que

permitem a instalação sem estarem contíguos à Mancha Urbana existente, em locais isolados da urbanização estabelecida (BERNARDINI, 2018)

Durante esse período, os bairros populares se concentram no eixo sudoeste, e seguem o mesmo padrão anterior de crescimento da cidade. São instalados loteamentos populares e conjunto habitacionais fragmentados da Mancha Urbana Principal onde hoje se localiza o Distrito do Campo Grande. Nestes locais, não há a instalação de nenhum condomínio ou loteamento fechado. Ainda na década de 1980 é instalado no eixo sul, também em região dispersa da Mancha Urbana Principal, o maior conjunto habitacional de iniciativa do poder municipal, os Distritos Industriais de Campinas (DICs), em 1986. São 12 conjuntos habitacionais que totalizam 6 mil unidades construídos em 1986 em região onde hoje se localiza o Distrito do Ouro Verde (SILVA, 2008; PIRES, 2007).

As ocupações irregulares e subnormais também se concentram no vetor sul e sudoeste do município. Durante as décadas de 1980 e 1990, a partir de movimentos organizados de ocupações urbanas, elas ocorrem em áreas mais extensas, tanto privadas como particulares e conta com um maior número de pessoas. Na segunda metade da década de 1990 se acentua o número de ocupações. Neste período, há a ocupação de loteamentos implantados de maneiras irregulares na década de 1950 e até então vazios, em uma sobreposição de ilegalidades (RIBEIRO, 2006).

Nas últimas duas décadas do século XX, a situação de recessão e desemprego agrava a situação de segregação na cidade de Campinas. As restrições de urbanísticas dificultam a criação de novos loteamentos populares com baixíssimo grau de urbanidade, o que deixa a parcela mais pobre da população, que cresce neste momento, sem uma solução de moradia através do mercado forma. Para essas pessoas, majoritariamente, a moradia se dá a partir de loteamentos irregulares e ocupações de terras públicas e privadas.

Para a parcela da população com maior renda, a solução imobiliária frente a uma realidade de agudização da desigualdade social e da violência urbana são os loteamentos fechados ou os condomínios horizontais. Trata-se de uma solução com claros prejuízos urbanísticos para a cidade, pois segmenta parcelas grandes da cidade dentro de muros e no caso dos loteamentos fechados, privatiza espaços públicos, como o sistema viário, praças, áreas verdes e até áreas institucionais.

A característica espalhada e fragmentada de Campinas ocasiona consequências. Uma cidade fragmentada, com forte crescimento horizontal, antes de um processo de adensamento, é uma cidade que desperdiça recursos. Um estudo conduzido por Litman (2015) estimou, nos Estados Unidos, os custos deste tipo de crescimento, considerando o consumo adicional de terra, infraestrutura, serviço público, custos de transporte e saúde. Os Estados Unidos comprometem

mais de um trilhão de dólares anuais com os impactos causados com este tipo de desenvolvimento urbano.

Uma forma importante de entender o crescimento das manchas urbanas das cidades e suas características é através da análise temporal da evolução da Mancha Urbana. Segundo Mítica Neto (2008) a fragmentação da urbanização é apenas um dos aspectos da dispersão, entre muitos outros, mas o único que pode ser medido através de mapeamento das manchas urbanizadas em diferentes décadas. Com este trabalho é possível verificar uma diminuição no ritmo da fragmentação da cidade de Campinas, porém ainda com fortes elementos de dispersão de sua urbanização.

O geoprocessamento, através dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) é uma ferramenta essencial que possibilita análises complexas ao integrar diferentes dados e criar banco de dados com informações georreferenciadas (CÂMARA e DAVIS, 2001)., ou seja, informações com dados de sua localização no globo terrestre.

Este tipo de ferramenta vem permitindo estudos em determinados territórios combinando dados de diferente natureza, ou de temporalidades diferentes. Com isso, se cria informações combinando diferentes elementos do território ou ainda base para a comparação de dados em diferentes momentos.

Através de imagens aéreas, sejam eles produtos de sensoriamento remoto, ou de fotografias aéreas, de diferentes momentos de uma cidade, é possível, através da produção de mapas temáticos comparar o estado e as características da Mancha Urbana em diferentes momentos. Com isso, pode-se analisar a evolução geométrica da Mancha Urbana estudada.

Essa dissertação busca discutir e avaliar o crescimento da Mancha Urbana do município de Campinas desde o ano 2000 até a momento presente, considerando os diferentes processos pelo qual a urbanização ocorreu nas diferentes regiões de Campinas no período citado.

Através da produção de mapas temáticos, utilizando as técnicas de geoprocessamento para combinar diferentes informações disponibilizadas pela Prefeitura Municipal de Campinas e imagens de sensoriamento remoto, buscou-se construir o caminho da expansão da Mancha Urbana nas primeiras décadas deste século.

Com o objetivo principal de analisar o ritmo e a forma do crescimento da Mancha Urbana de Campinas, analisar quantitativamente esse crescimento, buscando compreender como se comportou a fragmentação e a dispersão urbana, tão presente no histórico do município.

A partir deste objetivo principal, busca-se também qualificar o tipo de expansão que ocorreu. Para isso, é apresentada uma análise detalhada em diferentes regiões de Campinas, onde houve uma relevante alteração das Manchas Urbanas no município.

Para isso foi elaborado uma análise documental, com abordagem qualitativa, com a criação de mapas temáticos, utilizando um Sistema de Informações Geográficas (SIG), indicando a situação da Mancha Urbana de Campinas nos anos 2000, 2010 e 2020. A partir da comparação desses mapas, foi possível medir a expansão das Manchas Urbanas da cidade de Campinas, bem como qualificar esse crescimento, com informações sobre a fragmentação da cidade, ligação entre manchas fragmentadas ou entre mancha fragmentada e a Mancha Urbana Principal a partir da ocupação dos vazios urbanos e como isso ocorreu em diferentes regiões do município.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Campinas e seu histórico socioespacial – até o ano 2000

A origem de Campinas se relaciona diretamente com os ciclos econômicos que envolveram o desenvolvimento da Capitânia de São Paulo e da porção sul e sudeste do Brasil colônia. Inicialmente, o local onde hoje se encontra Campinas servia como local de descanso para as tropas que seguiam a Minas, Goiás e Mato Grosso, pelo Caminho da Minas de Goytacazes em expedições relacionadas à atividade mineradora (SANTOS, 2002; MÍTICA NETO, 2008).

Parte dos excedentes de produção das atividades mineradoras foram drenados para a economia interna da colônia, determinando alguns circuitos mercantis internos. Entre esses circuitos, parte desses recursos financiaram o desenvolvimento da produção de cana de açúcar na Capitânia de São Paulo (SANTOS, 2002).

Estes circuitos mercantis internalizados, e a necessidade de consolidação da presença da metrópole no território da colônia a oeste leva a uma política de povoamento do interior paulista no século XVIII (SANTOS 2002). A fundação da Freguesia de Nossa Senhora da Conceição das Campinas do Mato Grosso de Jundiaí se insere neste contexto.

Em 1774, Francisco Barreto Leme, sesmeiro, considerado o fundador do povoado de Campinas, recebe do governador o primeiro documento urbanístico da cidade, com dimensões de ruas e quadras. Barreto Leme doa uma área ao município para a instalação das primeiras quadras, igreja e praça, denominada rossio. A área urbana se estende ao longo do eixo Jundiaí – Mogi, crescendo no sentido do Bairro Santa Cruz a norte e Cemitério São Bento ao Sul, totalizando uma área de 26.350 metros quadrados em 1796. (BADARÓ, 1996 apud SILVA, 2008).

Esta freguesia se localiza no centro da região que posteriormente ficou conhecida como Quadrilátero do Açúcar, que incluía o território delimitado pelos locais onde hoje se localizam Jundiaí, Piracicaba, Sorocaba e Mogi Guaçu (PETRONE, 1968). Nesta região desenvolve-se diversos caminhos secundários ligados às grandes rotas bandeiristas.

A produção açucareira é o primeiro grande impulso para o povoamento local. A população passa de 266 pessoas em 1775 para 6600 em 1836, das quais, 3950 eram escravos. O número de engenhos passa de 3 em 1774 para 93 em 1836, ano em que Campinas se torna a maior produtora de açúcar de São Paulo (MATOS, 1985 apud SEMEGHINI, 1988; PETRONE, 1968). Esse rápido desenvolvimento reflete na elevação da freguesia em Vila em pouco mais de 20 anos, no ano de 1797, sendo denominada Vila de São Carlos e na elevação de vila para cidade em 1842 assumindo a denominação de Campinas.

Essa infraestrutura de transporte e o excedente criado a partir do comércio do açúcar se torna essencial no desenvolvimento do ciclo do café e para as características do crescimento da

cidade. A transição de um ciclo para outro ocorre durante o século XIX. No auge da produção de açucareira, Campinas era responsável por um terço do açúcar que passava pela barreira de Cubatão, na primeira metade do século XIX. Na segunda metade deste mesmo século, esta proporção caiu para um quinto, em contrapartida, Campinas passava a ser responsável por metade do café exportado (PETRONE, 1968).

O capital necessário para fomentar esse novo ciclo vem exatamente da atividade açucareira anterior, que posteriormente se combina com os rendimentos da própria produção cafeeira que se aproveita do aumento da demanda mundial pelo produto (MIRANDA, 2002). O herdeiro do engenho de açúcar é o futuro fazendeiro de café (SANTOS, 2002).

A consolidação do poder fundiário dessas famílias proprietárias da produção cafeeira significa também o poder político e econômico sobre a cidade. A obra de Santos (2002) demonstra como havia uma coincidência entre os membros destas famílias e os membros que ocupavam as principais funções no legislativo e judiciário local, relação esta que se perpetua até o final da República Velha.

Essa situação significa o privilégio de diversos interesses privados dessa elite. Um exemplo destacado disso, é a posse de parte da primeira área pública de Campinas, ainda na primeira metade do século XIX por proprietários rurais que concomitantemente ocupavam importantes cargos na burocracia estatal. Essa posse, acabou posteriormente confirmada pela Lei das Terras de 1850 e por Decretos Municipais no final do século XIX que previam a abertura de ruas nestes locais e consolidavam a situação privada destas terras, agora valorizadas por uma nova perspectiva de desenvolvimento imobiliário (MIRANDA, 2002; SANTOS, 2002).

Além disso, essas famílias ganham diversas concessões para explorar, a partir de empresas privadas, alguns dos serviços públicos e para construir importantes melhoramentos na cidade. Destaque para os fazendeiros Joaquim Quirino dos Santos e Joaquim Egydio de Souza Aranha com a Companhia Campineira de Iluminação a Gás, em 1872, responsável pela iluminação de toda a cidade e o fazendeiro Antônio Manoel Proença que, junto com outros fazendeiros vizinhos, fundou a Companhia Mogiana de Estradas de Ferro e Navegação em 1872, além de ocupar o cargo de Juiz Municipal Suplente, no período 1873 a 1876 (MIRANDA, 2002; SANTOS, 2002).

Em 1868 a Companhia Paulista de Estradas de Ferro, que fazia a ligação entre Campinas e Jundiaí finaliza o entroncamento com a São Paulo Railway, permitindo a ligação de Campinas com São Paulo e o porto de Santos. Em 1875 é inaugurada a Companhia Mogiana e posteriormente a Companhia Sorocabana, ligando Campinas ao restante do interior do estado.

O desenvolvimento ferroviário no interior paulista, a partir do capital mobilizado pela produção cafeeira, coloca Campinas como o centro da região em que a produção do café se

expandia e conseqüentemente experimentava uma expansão populacional (SEMGHINI, 1988). A cidade era a ligação entre o Oeste Paulista e o porto de Santos.

Isso trazia algumas características determinantes para o desenvolvimento posterior da cidade. Primeiro, consolida Campinas como um importante nó do transporte, situação que se torna permanente na cidade, mesmo com posteriores mudanças nos modais de transporte. Além disso, Semeghini cita as conseqüências da cidade se tornar um polo regional:

Além dos importantes efeitos dessa função de polo regional sobre o comércio, atacadista e varejista, e sobre a indústria, cujos mercados se ampliavam, o meio urbano local seria estimulado pela crescente demanda de serviços, que o aumento da população e da renda naquelas regiões do interior articuladas pelas ferrovias proporcionavam. Assim, ademais dos chamados serviços de apoio à produção (como a intermediação financeira e os transportes) a cidade passaria a ser importante polo educacional, de saúde e cultural, e também passaria a centralizar uma série de atividades administrativas e burocráticas, exercidas sobre aquele território. Esse conjunto de funções deram a Campinas uma feição urbana característica e explicam muito do seu dinamismo posterior. (1988)

Na segunda metade do século XIX Campinas é considerada a Capital agrícola da Província. Com uma considerável produção cafeeira, havia excedente de capital suficiente para investimentos na própria produção, e também em serviços públicos, demandado por um maior dinamismo urbano, ferrovias, indústrias, bancos, sistemas de armazenagem e de comunicação.

Neste momento, Campinas já conta um número considerável de pequenas indústrias de bens de consumo, desenvolvida principalmente por imigrantes europeus. A cidade passa de 31 mil pessoas em 1874 (MIRANDA, 2002) para cerca de 50 mil pessoas em 1888, sendo 20 mil a população urbana (SILVA, 2008).

Porém, no final do século XIX, entre 1889 e 1897 Campinas passa por três grandes surtos de febre amarela. A população do município se reduz para cerca de 5.000 pessoas. Esta situação desencadeia diversas iniciativas no âmbito do abastecimento de água, coleta e destinação de esgoto e lixo, canalização de córregos e drenagem de charcos sob orientação do Engenheiro Saturnino de Brito (BADARÓ, 1996 apud SILVA, 2008).

Também em reação aos surtos de Febre Amarela, é criado em 1895 o primeiro Código de Obras da cidade, com regras rígidas de higiene e solidez de obras dentro do Perímetro Urbano (BADARÓ, 1996 apud SILVA, 2008). Segundo Santos (2002), a elite da cidade culpa o número de escravos libertos e de imigrantes que a cidade possuía, e as soluções higienistas a partir deste fato dá início aos primeiros elementos de segregação socioespacial da população pobre.

Apenas em 1900 a população de Campinas volta ao patamar de 1888, com 19 mil pessoas em sua área urbana. Neste momento é uma cidade com uma economia prejudicada, mas com organização e saneamento (BADARÓ, 1996 apud SILVA, 2008).

Entre as décadas de 1900 e 1920, há um desenvolvimento industrial do município, a partir da economia cafeeira. O excedente desta produção financia indústrias de suporte à produção de café, como as de máquinas agrícolas, mas também financia a instalação de indústrias de bens de consumo, como tecidos e vestuários, bebidas, química e laticínios. (MIRANDA, 2002; SEMEGHINI, 2006; SILVA, 2008).

A população urbana passa para 50 mil pessoas em 1920, mas este crescimento não significa um aumento da área urbana. Esta população reocupa a área urbana abandonada no período de surtos de febre amarela, agora reurbanizada e valorizada. O crescimento da cidade é controlado pelo poder público e se dá de forma contígua, sem áreas fragmentadas do núcleo urbano anteriormente constituído (SILVA, 2008).

Apesar do controle do Poder Público no crescimento da cidade, este período já é marcado por uma cidade crescendo conforme os interesses privados. A obra de Santos (2002), que tem como objeto uma das fazendas para onde a cidade se expandiu demonstra como a hereditariedade da propriedade das terras, desde as sesmarias concedidas, passando pelos engenhos, lei das terras de 1850 que transforma a concessão em propriedade, passando pela produção de café, consolida as famílias proprietárias de terra no poder político da cidade, influenciando de maneira decisiva a forma como se dá a urbanização de Campinas, a partir de solicitação de abertura de novos arruamentos, ou mesmo controlando os serviços públicos, concedido à empresas sob controle dessas famílias.

A partir da década de 1920 se intensifica o processo de urbanização de Campinas. Nas palavras de Semeghini, criam-se as condições para a transição da economia paulista que se consolida na década de 1930.

A década de 20 caracteriza-se essencialmente com importante período de transição da economia paulista. Ao mesmo tempo em que a acumulação comandada pela dinâmica agrário/exportadora desenvolve suas máximas potencialidades, a diferenciação interna do complexo cafeeiro com o crescimento de seu segmento urbano consolidou as condições para a emergência de um novo padrão de acumulação de base urbano/industrial que se consolidaria após 1930. Acompanhando esse desenvolvimento, em Campinas avança bastante nos anos 20 a implantação industrial e o conjunto da atividade urbana. Durante a década, outros dois fatores importantes concorrerem para reforçar o processo: a extensão da rede de energia elétrica e o avanço do transporte rodoviário. (1988)

A década de 1930 marca o início de um processo de industrialização do Brasil que carrega dentro de si uma série de ambiguidades e contradições. É um processo sem o rompimento com o modelo agroexportador atrasado vigente até então no Brasil agrário. Mais do que isso, é fruto de um pacto entre os antigos proprietários rurais com os novos proprietários das manufaturas nas cidades. (MARICATO, 1996)

O estado brasileiro trata de consolidar essa nova predominância econômica. Para isso, promove reformulações do aparelho estatal e regulamentações que visavam a destruição de um estado voltado para os interesses de uma economia agroexportadora e criasse a condições institucionais para a expansão industrial. (OLIVEIRA, 2015)

Dentro dessa consolidação, se destaca a regulamentação da relação de trabalho que privilegia o trabalhador urbano frente ao trabalhador rural. Trata-se de uma regulamentação elaborada a partir de um governo autoritário, de cima para baixo com baixos salários. Uma situação predatória que causa trabalhos de más condições, com ausência de treinamento e alta rotatividade (MARICATO, 1996).

Estas condições são as que baseiam um enorme processo migratório de pessoas do campo para as cidades em busca de trabalho e renda. Essa situação traz para o centro dos debates públicos do Brasil o urbanismo. Existe uma necessidade de organizar o crescimento dessas cidades com a expansão de seus centros urbanos, com infraestrutura, algum grau de mobilidade e habitação para as pessoas que chegam nestes locais.

Neste contexto, a industrialização e a urbanização em Campinas se intensificam. Isto significa um aumento da população na cidade, conforme pode ser visto no Quadro 2.1, com a chegada de trabalhadores para os novos empregos industriais e um aumento da área urbana do município.

Quadro 2.1 – Evolução da População de Campinas entre 1940 e 2000.

Ano	População	Crescimento na Década
1940	131.642	18,01%
1950	155.358	39,81%
1960	217.219	73,03%
1970	375.864	76,80%
1980	664.559	27,36%
1990	846.434	14,52%
2000	969.396	

Elaborado pelo Autor

Fonte: IBGE (1941, 1951, 1960, 2020).

Conforme pode ser visto no Quadro 2.1 há uma intensificação do crescimento de Campinas na década de 1950 que encontra seu auge nas décadas de 1960 e 1970. Isso demonstra, conforme vamos discutir neste texto, um forte atrelamento do crescimento da cidade, e da sua população, com o processo de industrialização de Campinas e seu entorno, principalmente a partir da instalação de indústrias pesadas.

A partir de 1925, Campinas passa por um aceleração da expansão urbana, em um processo agora controlado diretamente pela iniciativa privada, que passa a realizar loteamentos pela cidade. Isso significa novos bairros com uma maior precariedade urbanística e, ao longo da história, muitas vezes não contíguos à mancha urbana da cidade (BADARÓ, 1996 apud SILVA, 2008).

Ainda na década de 1930, a Prefeitura de Campinas contrata o engenheiro Francisco Prestes Maia para a elaboração do Plano de Remodelação da Cidade de Campinas – 1934 – 1962. Este plano previu a abertura de largas avenidas centrais, Francisco Glicério e Campos Salles, além de avenidas Perimetrais, planejando a circulação, preparando a cidade para o automóvel e incentivando a ampliação da cidade através do loteamento de fazendas mais próximas (MIRANDA, 2002).

Esta remodelação coincide com o período em que há a aprovação da Lei do Loteamento Popular no Brasil, que permitia o acesso de pessoas com baixa renda em sem a capacidade de se inserir no mercado imobiliário até então existente, a lotes baratos com pouca infraestrutura.

A reorganização do centro de Campinas, com a demolição de antigas construções para a abertura de novas avenidas e alargamento do viário existente, e sua reconstrução valorizada, junto com a instituição da Lei do Loteamento Popular, empurra a população trabalhadora para novos loteamentos, inicialmente nas margens da mancha urbana, mas depois instalados de forma fragmentado da mancha urbana principal.

Entre a segunda metade da década de 1940 e a primeira metade da década de 1950, há um surto de investimentos em Campinas. Grandes empresas mecânicas, de materiais de transportes, de materiais elétricos, químicas, de borracha e de papel e papelão se instalam na cidade, no movimento em que há a instalação de indústrias pesadas no Brasil. Isso significa um aumento de 29% o pessoal empregado e de 15% no número de estabelecimentos industriais apenas na primeira metade da década de 1950 em Campinas. (SEMEGHINI, 1988).

Neste processo de novas indústrias chegando ao Brasil, com grande destaque para o estado de São Paulo, Campinas aparece com uma condição privilegiada para atrair essas indústrias. Além das características do desenvolvimento do ciclo do café, que tornou a cidade um local de conexão de diferentes rotas terrestres, além de um polo para uma ampla região do interior ligada pelas ferrovias da Mogiana e Sorocabana, a inauguração da Rodovia Anhanguera em 1948 e o desenvolvimento do aeroporto de Viracopos nesta década são fundamentais.

Nas décadas de 20, 30 e 40 foram aprovados 24, 42 e 81 loteamentos, respectivamente e a população urbana chega a 83.140 habitantes, de um total de 129.940 habitantes no município. De modo geral, esses novos bairros ainda são criados de forma contíguo à mancha urbana, com

exceção dos loteamentos Parque Industrial e São Bernardo a sul (SILVA, 2008; CAMPINAS, 2017), conforme pode ser visto na Figura 2.1.

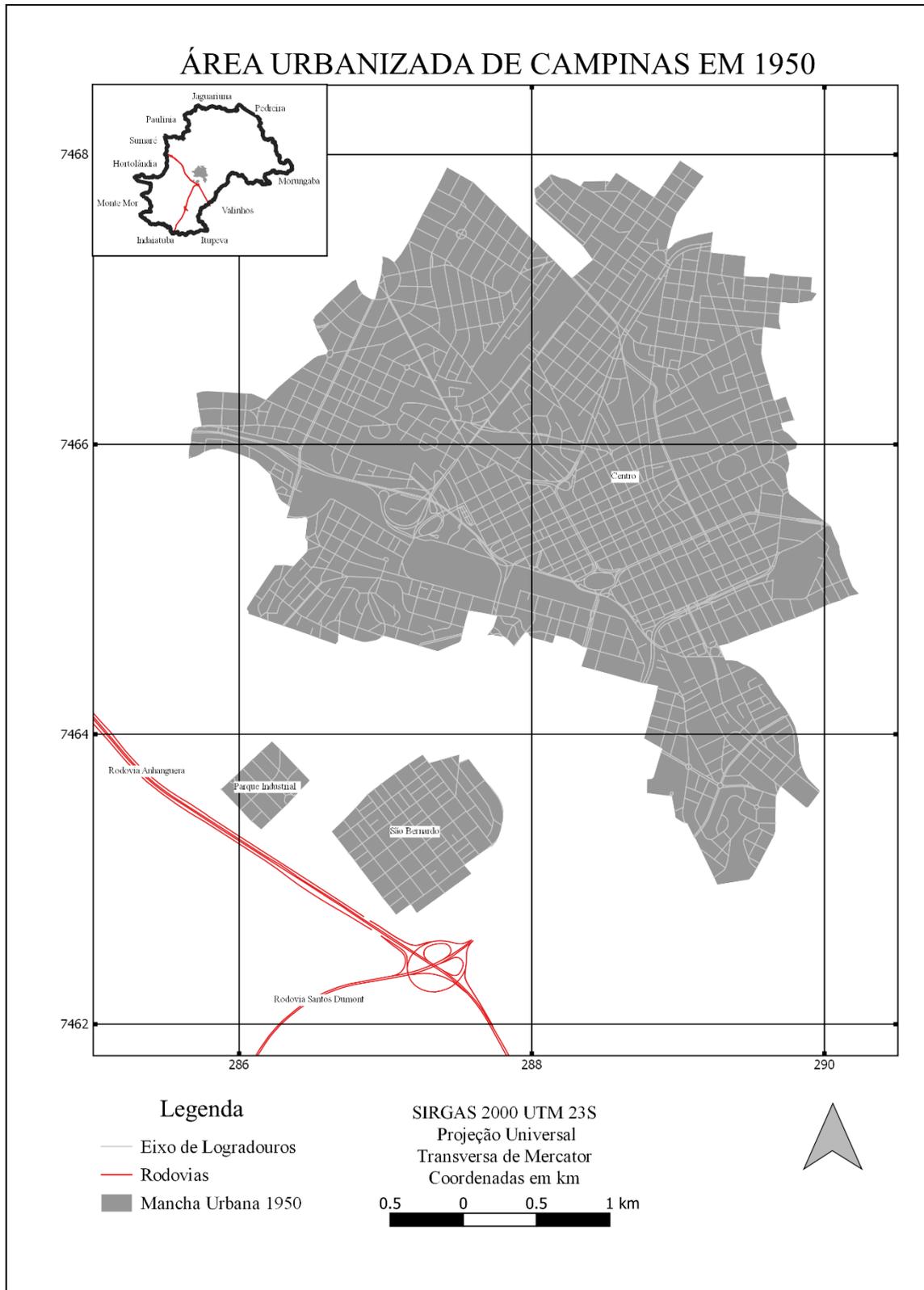


Figura 2.1 – Área Urbanizada de Campinas até 1950.

Elaboração: Autor, 2020. Fonte: SILVA, 2008; CAMPINAS, 2015.

Durante a década de 1950 há um forte crescimento da população de Campinas, impulsionada pela intensificação da industrialização. A taxa média de crescimento é de 3,7% ao ano e a população urbana passa de 100.466 habitantes em 1950 para 186.808 habitantes em 1960. Neste período, são aprovados 322 loteamentos na cidade (SILVA, 2008; CAMPINAS, 2017).

Muitos desses trabalhadores chegavam às cidades da região sudeste com empregos industriais precários e de baixos salários. Neste contexto, a política habitacional incluía iniciativas descentralizadas e ligadas à dinâmica da especulação imobiliária, como os Institutos de Aposentadoria e Pensão (IAPs), Fundação Casa Popular e a Lei dos Loteamentos Populares. É uma realidade em que o acesso à moradia, para grande parte desses trabalhadores ocorre em locais poucos valorizados da cidade. (FIX, 2011; BONDUKI, 1994; 1988).

Neste período o crescimento da cidade assume um padrão de uma ocupação descontínua. Isso ocorre de forma acentuada no eixo sul do município, em direção ao aeroporto de Viracopos, e a Noroeste, onde futuramente se tornaria o eixo da Rodovia Dom Pedro com a implantação dos bairros São Marcos e Santa Mônica. Em outras direções, o crescimento se dá de forma contínua à mancha urbana existente, conforme pode ser visto na figura 2.2.

Segundo Miranda (2002), esse padrão de crescimento decorre principalmente de um modelo de cidade segregada. Isso ocorre a partir da dinâmica de valorização imobiliária, em que as camadas mais pobres da população são deslocadas para regiões mais distantes, em um processo que conta com ações e omissões do poder público. Nas palavras de Semeghini (2006), ocorre em Campinas uma indução à especulação, desenvolvida pela localização industrial.

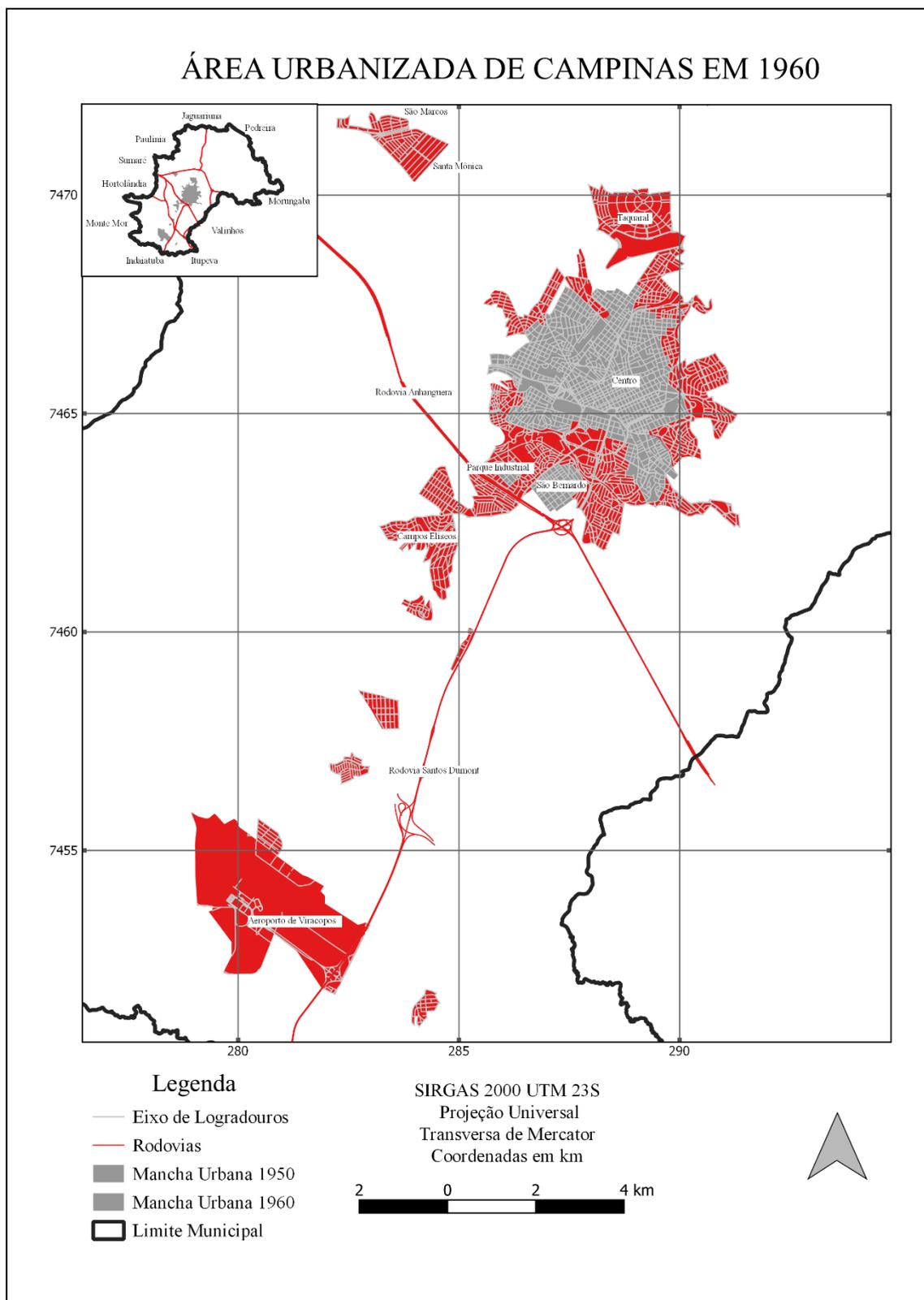


Figura 2.2 – Área Urbanizada de Campinas até 1960.

Elaboração: Autor, 2020. Fonte: SILVA, 2008; CAMPINAS, 2015.

O componente migratório assume importância na formação da cidade a partir da década de 1960. Nesta década, o saldo migratório foi de 100 mil pessoas, representando a maior parte do

crescimento populacional. Grande parte dessa migração (73% do total de migrantes) teve como origem pessoas do próprio estado de São Paulo (MIRANDA, 2002).

Esses números ocorreram tanto pela modernização do campo, diminuindo os empregos do setor primário, como pela contínua abertura de novas indústrias na cidade. Durante este período o estado de São Paulo experimenta o início do processo de descentralização de sua indústria, que tem seu auge na década de 1970, com uma expansão forte fora da capital e sua região metropolitana. Os principais polos de crescimento neste processo são as regiões da Baixada Santista, Vale do Paraíba, de Sorocaba e de Campinas (NEGRI; GONÇALVES; CANO, 1988).

Em Campinas as indústrias se estabelecem principalmente ao longo do eixo das Rodovias Anhanguera, cujo processo de duplicação no trecho até Limeira se finaliza em 1961 e Santos Dumont que liga a região central da cidade a Indaiatuba, passando pelo aeroporto de Viracopos (MÍTICA NETO, 2008).

No contexto nacional, a primeira política habitacional centralizada e com um maior êxito foi a desenvolvida logo após o golpe de 1964 em que foram instituídos o Sistema de Financiamento de habitação (SFH) e o Banco Nacional de Habitação (BNH). Foi uma resposta do Regime Militar para a grave crise habitacional que o país atravessava, com um número cada vez maior de trabalhadores chegando às cidades.

Nas décadas de 1960 e 1970 as cidades brasileiras receberam cerca de 50 milhões de pessoas, conforme os censos do IBGE (2010). Existia um grande volume de residências a ser estimulado pelo BNH para serem construídos. Porém, a principal função desta política era o estímulo da indústria de construção civil, com um financiamento estável, e não propriamente a construção de moradias e uma urbanização que incorporasse o esforço e a capacidade das próprias comunidades (BONDUKI, 2008).

Entre 1964 e 1986 foram construídos 4,8 milhões de unidades habitacionais através desta política. Esse é um número considerável, mas que ainda assim ficou longe de ser a principal iniciativa para resolver as demandas habitacionais geradas pela forte migração rumo às cidades. Estimativas mostram que essas unidades habitacionais corresponderam a 25% do incremento no número de habitações no Brasil (MARICATO, 1996).

Segundo Maricato (1987) o Sistema Financeiro de Habitação (SFH) no Brasil encontrou o sucesso ao tratar a habitação enquanto uma mercadoria a ser produzida e comercializada em moldes estritamente capitalista, ignorando os setores de menor renda da população. O mercado de classe média, que concentrou 2/3 das unidades financiadas pelo BNH, conheceu enorme expansão, gerando crescimento da verticalização residencial e constituindo novos eixos de centralidade nas cidades médias e grandes do país (ROLNIK, 2009).

A nova realidade de construtoras capitalizadas e arranjos institucionais para a produção e venda de moradias altera o mercado de terras urbanas, atrelando as ao setor produtivo imobiliário. Esse é um fator fundamental para excluir a parcela de menor renda da população do mercado formal imobiliário. Quando incluídas, a esta parcela da população é destinado conjuntos habitacionais em locais com terras baratas, fora da malha urbana consolidada em regiões deficitárias de infraestrutura.

Em 1967 o BNH, a partir da gestão dos recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), passa a financiar também obras de saneamento nas cidades brasileiras. Com isso, o banco passa a centralizar toda a atividade de planejamento do desenvolvimento urbano no âmbito do governo federal (ROLNIK, 2009)

Essa política centralizada foi uma forte indutora do crescimento das cidades em todo o Brasil. O BNH financiava obras das companhias de saneamento e habitações populares locais (estaduais e municipais), além de construtoras em empreendimentos habitacionais voltado para a classe média (ARRETCHE, 1996).

Dentro deste contexto, em 1965 é criada Companhia de Habitação Popular de Campinas (COHAB), que entra efetivamente em funcionamento em 1967. Até 1970 a COHAB foi responsável pela construção de 51% das novas moradias da cidade. A Companhia contava com a participação de entes privados em sua administração, e por ser financiada com verbas federais, a partir da política habitacional do regime militar, não se submetia aos órgãos executivos e legislativos municipais (SEMEGHINI, 2006).

Nestas circunstâncias, a COHAB priorizava a busca de terrenos mais baratos, para a construção de moradia para a população de baixa renda. Essa busca por terrenos mais baratos, cada vez mais distante da malha urbana, articulada com a dinâmica de especulação imobiliária reforça o modelo de cidade com o crescimento horizontalizado com muitos vazios urbanos (SEMEGHINI, 2006).

Durante o final da década de 1960 e a primeira metade da década de 1970 o processo de horizontalização de Campinas vem acompanhado de diversas obras de melhorias viárias e reurbanização na malha urbana consolidada. Cria-se novas áreas nobres, que permite um maior adensamento e verticalização com soluções para o transporte individual e provoca uma valorização da área central da cidade de Campinas. Isso acompanha o período de um maior crédito do SFH para habitações de alto e médio padrão, reforçando a segregação da cidade (SEMEGHINI, 2006).

Na década de 1960, a mancha urbana da cidade cresceu em área contígua à principal já existente, com destaque para loteamentos destinados a moradores com renda média a norte e renda média e média-baixa a sudeste, em direção a cidade de Valinhos. Houve o surgimento de

novos loteamentos isolados a norte, nos distritos de Barão Geraldo, na esteira da instalação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) em 1966, destinados a camadas de maior poder aquisitivo e Sosas (SILVA, 2008; CAMPINAS, 2017).

As novas localidades destinadas para as camadas mais populares ocorreram em bairros isolados instalados a noroeste, ao longo do eixo da Rodovia Anhanguera recém duplicada e Sul, ao longo da Rodovia Santos Dumont no sentido de Indaiatuba e aeroporto de Viracopos. Esses locais também foram os destinos das novas indústrias que chegam à cidade (SILVA, 2008; CAMPINAS, 2017), conforme pode ser visto na Figura 2.3.

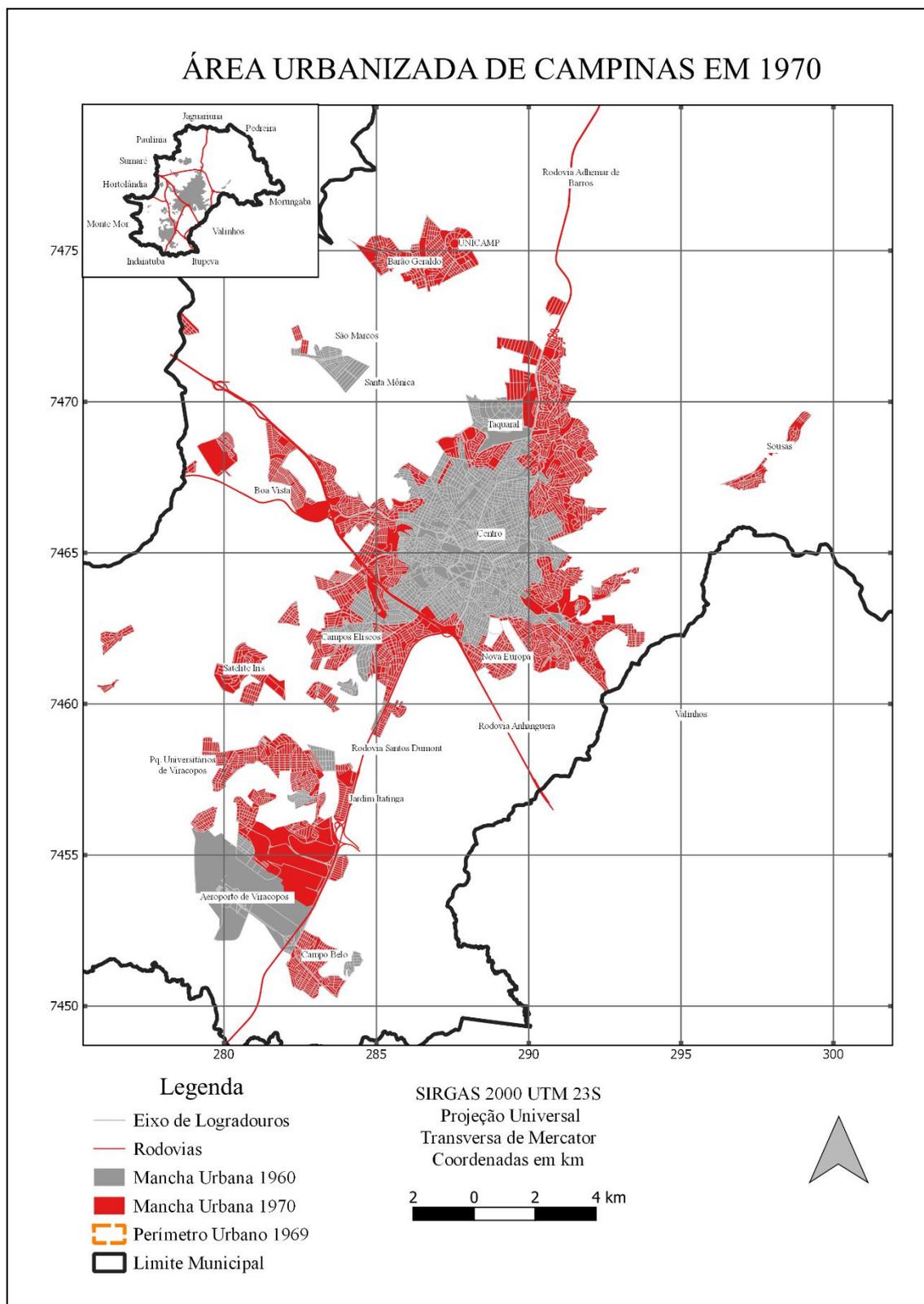


Figura 2.3 – Área Urbanizada de Campinas até 1970.

Elaboração: Autor, 2020. Fonte: SILVA, 2008; CAMPINAS, 2015.

O processo de interiorização industrial no estado de São Paulo se intensifica na década de 1970, implicando em um ritmo de crescimento populacional ainda maior nas cidades do interior

paulista. A participação da indústria do interior no total do estado passa de 29,3% em 1970 para 41% em 1980. Esse número chega a 51% em 2000 (SILVA, 2008).

A região de Campinas assume papel de destaque nessa interiorização industrial, e pela primeira vez, há um crescimento maior das cidades no entorno, que mais tarde formariam a Região Metropolitana de Campinas (RMC). Neste processo, Campinas assume a condição de cidade polo de uma região que cresce em um forte ritmo. Essa inflexão ocorrida na década de 1970, se torna permanente. A partir desse momento, a porcentagem da população na cidade-sede da futura RMC diminui continuamente, conforme pode ser visto no Quadro 2.2.

Quadro 2.2 – População segundo Sede ou Demais cidades da RMC.

Anos	População Total		Parcela População na Cidade Sede (%)	Taxa Crescimento na década (% a.a.)	
	Campinas	Demais Cidades RMC		Campinas	Demais Cidades RMC
1970	375.864	304.962	55,20	5,86	7,22
1980	664.559	612.196	52,05	2,22	4,73
1990	846.434	1.018.311	45,39	1,52	3,34
2000	969.396	1.368.752	41,46		

Fonte: PIRES (2007).

As indústrias se instalam prioritariamente ao longo da rodovia Anhanguera. O trecho que liga a Capital à Jundiaí e à região de Campinas se torna um importante eixo de instalação de indústrias e crescimento urbano, criando processos de conurbação entre as cidades (CAMPINAS, 2017). Outra região que se mantém como importante destino para a instalação industrial é o eixo da Rodovia Santos Dumont.

Nesta década ocorre, a implantação da rodovia Dom Pedro em 1972, na porção norte da cidade. Neta mesma região, próximo à UNICAMP e à Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCC) ocorre a instalação de um polo industrial de alta tecnologia. Na porção sul do município, ocorre a instalação do Distrito Industrial de Campinas em local próximo ao Aeroporto de Viracopos e da Rodovia Santos Dumont em 1972 e da Rodovia dos Bandeirantes que é implantada em 1978 (CAMPINAS, 2017).

Diversas obras viárias são realizadas neste período, oriundas do Plano Preliminar de Desenvolvimento Integrado (PPDI), elaborado ainda em 1969. Trata-se de um plano que complementa o Plano elaborado por Prestes Maia na década de 1930. Da mesma forma que o antecessor, trata de um conjunto de diretrizes de ampliação do sistema viário em conjunto com obras de saneamento, mas sem se configurar enquanto um instrumento de planejamento urbano (MIRANDA, 2002).

O PPDI aponta para a implantação de eixos viários que estimulem o crescimento da cidade no sentido Norte-Sul e as interligações Campinas-Valinhos, Centro-Barão Geraldo e Centro-Sousas. É um plano que acaba favorecendo a implantação de loteamentos nestes eixos, voltado à população de renda mais alta. (ZIMMERMANN, 1987 apud MIRANDA, 2002).

A partir da segunda metade da década de 1970, os primeiros sinais de desaceleração do crescimento econômico, diminui a capacidade de investimento do poder público em política habitacional. Com isso, há uma diminuição no porte dos empreendimentos populares construídos e uma mudança de foco. A COHAB passa a concentrar sua atuação na faixa de 3 a 5 salários-mínimos. Isso significa uma considerável parcela de trabalhadores, sem acesso ao mercado formal de lotes, deixando de ser atendida por qualquer política habitacional (SEMGHINI, 2006).

O processo especulativo de crescimento da cidade Campinas, deixavam marcas importantes. Grande parte dos loteamentos abertos ainda na década de 1950 permaneciam vazios, com grande parte de seus lotes desocupados (PIRES, 2007). Considerando apenas as glebas parceladas, Campinas apresentava em 1968, 40% destas áreas efetivamente ocupadas (quando pelo menos 50% do quarteirão encontrava-se ocupado) (SEMGHINI, 2006). Se durante esse período, a parte central da cidade já passava por um processo de adensamento, é claro que esse índice era maior nos bairros periféricos.

Sem uma política habitacional, e sem acesso ao comércio formal de lotes, as famílias de menor renda passam a ocupar as áreas públicas desses loteamentos com autoconstruções precárias. Trata-se de áreas em terrenos impróprios para o parcelamento, com fragilidades ambientais e condições precárias de infraestrutura (PIRES, 2007).

Como consequência, Campinas passa na década de 1970 por um significativo aumento da população morando em favelas. Em 1970, havia em torno de 3 mil pessoas (menos de 1% da população) morando em cerca de 600 barracos. Em 1980, esse número passa para quase 45 mil pessoas (cerca de 8% da população) vivendo em 8700 barracos (MIRANDA, 2002).

Ao mês mesmo tempo, há a introdução da ocupação por loteamentos fechados na área rural do município. Através da Lei nº 4.368 de 1974, e que é revogada em 1980, são aprovados “Loteamentos Rurais Fechados” no eixo leste da cidade, na região conhecida por Gramado e no eixo norte no Distrito de Barão Geraldo. Todos, destinados à população de alta renda. Também neste período é introduzido a modalidade “Condomínio Horizontal Fechado”, tendo o primeiro empreendimento deste tipo implantado ainda na década de 1970 (SILVA, 2008).

Neste período, consolida-se o vetor sudoeste de crescimento da cidade, com vários loteamentos populares ao longo da Avenida John Boyd Dunlop, na região do Campo Grande. No vetor norte há a criação de loteamentos em parte do vazio existente para a população de renda média baixa, a criação de novos loteamentos para a população de renda alta e média alta no

distrito de Barão Geraldo e no distrito de Sousas (neste último distrito, foram posteriormente fechados, limitando o acesso público). Ainda a norte, há o surgimento de bairros de chácaras em meio à área rural (CAMPINAS, 2017).

No vetor noroeste há o surgimento de bairros destinados à população de baixa renda no entroncamento das Rodovias Anhanguera, Bandeirantes e Dom Pedro e ao longo do eixo da Rodovia Jornalista Francisco Aguirre Proença (SP-101) que liga Campinas ao município de Monte Mor (CAMPINAS, 2017), conforme demonstra a Figura 2.4.

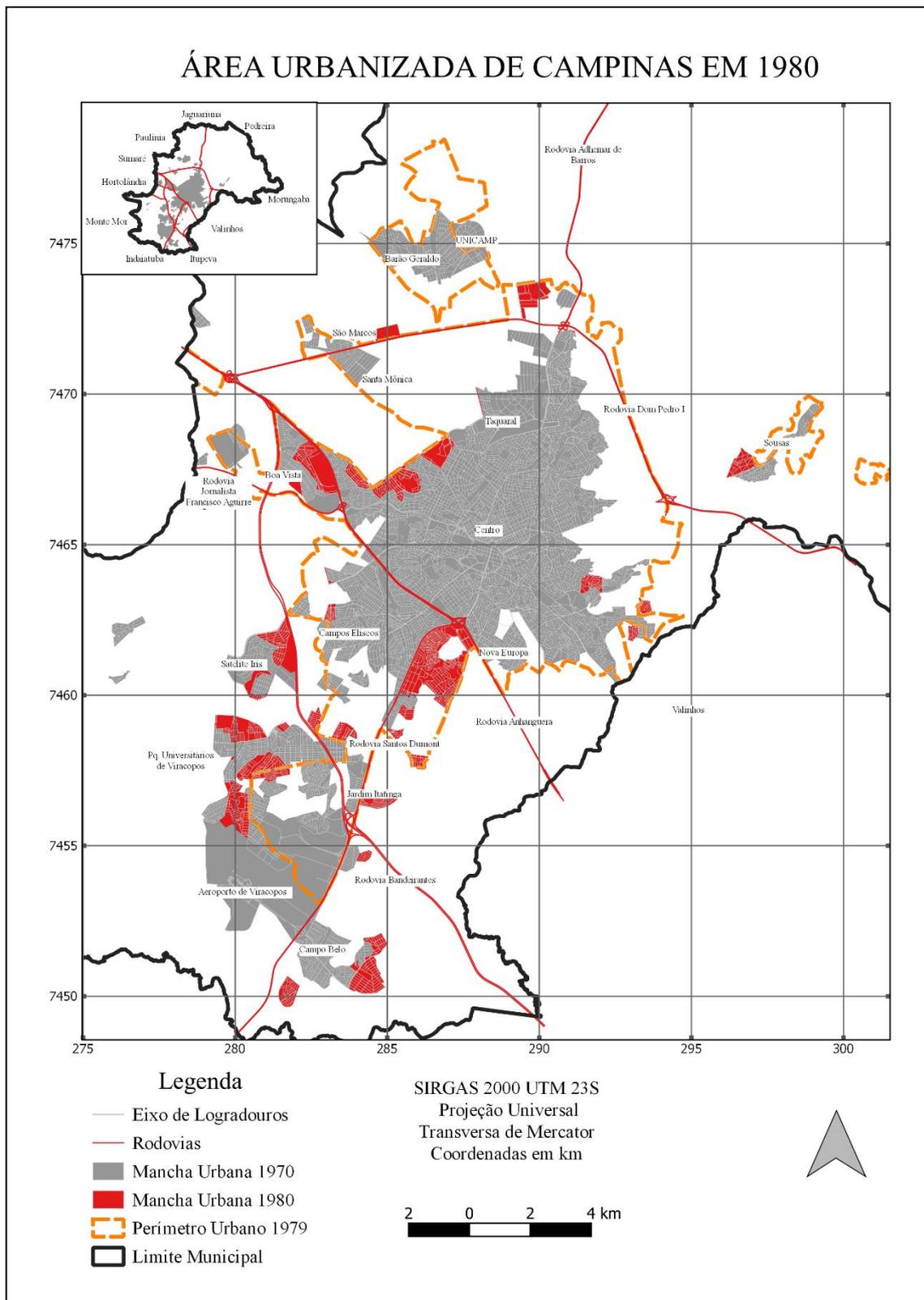


Figura 2.4 – Área Urbanizada de Campinas até 1980.

Elaboração: Autor, 2020. Fonte: SILVA, 2008; CAMPINAS, 2015.

O padrão da urbanização brasileira sofre uma alteração a década de 1980. A crise do modelo econômico implementado pelo regime militar, a partir do início dos anos 80, gerou recessão, inflação, desemprego e queda dos níveis salariais. Este processo repercute no SFH. Para

além desta crise, o Brasil vivia a luta por eleições diretas para presidente, e o combate ao BNH se inseria na luta contra a Ditadura Militar (ROLNIK, 2009).

Neste momento, há o desmonte da estrutura de política habitacional montado pelo regime militar. A extinção do BNH, em 1985 é simbólico, e o SFH, criado para operar em uma economia crescente, vê sua capacidade de financiamento despencar com o achatamento dos salários e o crescente desemprego (FIX, 2011).

A extinção do BNH deixa o país sem uma política nacional de habitação. Existia uma expectativa, com a redemocratização, de uma reformulação da política habitacional e urbana e o que se viu foi o esvaziamento desse tema. O espólio do BNH foi assumido pela Caixa Econômica Federal e as políticas setoriais foram distribuídas em diferentes ministérios, caracterizando uma descontinuidade e ausência de estratégia para enfrentar essa questão (BONDUKI, 2008; ROLNIK, 2009).

O colapso no SFH trouxe uma necessidade de aportes financeiros das empresas promotoras de empreendimentos imobiliários, normalmente a partir do pagamento antecipado dos compradores. Isso significou o retorno da situação do mercado de residência das décadas entre 1930 e 1950, com uma característica de contratação individual em pequena escala para o segmento de alta renda (BONDUKI, 2008; FIX, 2011).

Outro fator determinante para definir o padrão de crescimento do ambiente urbano a partir da década de 1980 é a aprovação em 1979 da Lei nº 6766, também conhecida como Lei Lehman. Esta lei determinou critérios para o parcelamento do solo. Maricato enxerga efeitos contraditórios desta lei sobre as grandes cidades, citando o caso de São Paulo e Rio de Janeiro mais especificamente:

Apesar da concepção embasada em análise correta, é o tipo de ação reguladora que acarretou significativa restrição da oferta de moradias para a população trabalhadora. O loteamento ilegal, combinado à autoconstrução parcelada da moradia durante vários anos, foi a principal alternativa de habitação para a população migrante instalar-se em algumas das principais cidades brasileiras. Dessa forma foram construídas as imensas periferias de São Paulo e Rio de Janeiro (1996)

A combinação entre a extinção de uma política habitacional articulada, a restrição de oferta de terrenos acessíveis para as camadas de menores renda e o colapso no financiamento de moradia em um momento de empobrecimento da população cria uma situação dramática em relação à moradia urbana, que se adentra também na década de 1990. Uma restrição maior de moradia para a população de baixa renda, traz a intensificação da periferização nos grandes centros urbanos, como demonstra Maricato:

Durante os anos 80 a população urbana brasileira cresceu, chegando a representar 76,3% do total. Apesar de apresentar algumas mudanças no padrão de urbanização, o censo de 1991 aponta para o aprofundamento da periferização das grandes metrópoles, ou seja, maior aumento populacional nos municípios da franja metropolitana, reproduzindo e expandindo formas de favelas e cortiços também na periferia (1996)

A partir da década de 1980 o crescimento da cidade de Campinas passa por uma mudança qualitativa. O crescimento populacional cai de forma vertiginosa, passando de uma média anual de 5,8% na década de 1970 para 2,2% de média anual na década de 1980. Entre 1990 e 2000, essa média cai ainda mais, chegando em 1,52% (PIRES, 2007).

A resposta para esta realidade vem em uma diversificação das tipologias de empreendimentos. Se consolida, durante as décadas de 1980 e 1990 a instalação de condomínios e loteamentos fechados. Esse tipo de empreendimento, neste momento, atende a população de renda média alta e alta e ocorre a partir do adensamento das áreas já urbanizadas ou em empreendimentos dispersos ao longo do vetor norte e leste da cidade, nos locais com terras mais valorizadas (MIRANDA, 2002; PIRES, 2007).

Apesar desse crescimento manter a característica de uma expansão fragmentada da mancha urbana de Campinas, neste momento, este tipo de crescimento não se dá apenas por uma dinâmica da especulação imobiliária. Para além disso, há uma lógica regional de implantação desses empreendimentos, que ocorre ao longo dos eixos rodoviários que cortam a cidade e são os vetores de crescimento de Campinas e das cidades no seu entorno (PIRES, 2007; SILVA, 2008).

Essas novas tipologias significam uma valorização imobiliária em um tempo em que a escassez de recursos e de créditos não permite mais a incorporação de empreendimentos com numerosas unidades. É também uma resposta do mercado ao momento de aumento da violência urbana, fruto da combinação do crescimento do desemprego e da crescente concentração da pobreza nas áreas urbanas, aprofundados pela crise econômica que se instala a partir dos anos 1980 (PIRES, 2007).

Trata-se também de uma forma de ampliar as fronteiras do território passível de se tornar produto imobiliário. Essas tipologias permitem a implementação de residências distantes da malha urbana consolidada, já que sua característica de isolamento do ambiente urbano do seu entorno, com barreiras físicas com os muros e cercas e a imposição da necessidade do uso do transporte individual, acaba com a necessidade da cidade consolidada, com loteamento com um sistema viário, praças, área de lazer, etc. para a construção residencial

Os Condomínios Horizontais, em que são comercializadas unidades habitacionais acabadas, são inicialmente implantados ao longo da década de 1980 em glebas com área de 25 mil a 40 mil metros quadrados, em geral parceladas no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), sem um processo de parcelamento urbano do solo, portanto sem a

doação de áreas públicas para o município. Em geral são empreendimentos cercados por altos muros, com acesso controlado e alguma área de lazer de uso coletivo restrito aos condôminos. Os primeiros desses empreendimentos se concentram no vetor leste da cidade. A regulamentação municipal para este tipo de empreendimento só surge em 1988 (PIRES, 2007).

Paralelo à implantação dos Condomínios Horizontais, muitos dos loteamentos ocupados pela população de alta renda são fechados, muitas vezes com muros e controle de acesso, configurando-se em um processo de privatização das áreas públicas (vias, áreas institucionais e praças). Este processo ocorre por iniciativa dos moradores, conta com a omissão de poder público e significa uma forte valorização imobiliária destas regiões.

A partir da década de 1990, com um significativo aumento nos casos de violência urbana, essa prática se dissemina para diversos loteamentos com população de renda média, muitas vezes a partir da colocação de obstáculos fechando as ruas. A regulamentação para o fechamento de loteamentos só surge em 1996 (SEMEGHINI, 2006).

A partir da regulamentação dos loteamentos fechados, há a implantação de empreendimentos deste tipo já planejados para serem fechados. Na década de 1990 há a implantação do primeiro empreendimento Alphaville na cidade de Campinas, à margem da rodovia Adhemar de Barros que liga Campinas a Mogi Mirim.

O vetor norte e leste do município de Campinas se consolida como a região valorizada e destinada à população de renda alta e média alta da cidade. Esta região, após as primeiras experiências de condomínios horizontais e loteamentos fechados ainda na década de 1980, se torna o principal destino desse tipo de empreendimento ao longo das décadas seguintes.

Esta região é estruturada pela Rodovia Dom Pedro, que atravessa todo o vetor norte do município, a partir do seu início na rodovia Anhanguera e contorna a cidade cruzando parte do vetor leste, passando ao lado dos distritos de Barão Geraldo, Sousas e Joaquim Egídio, da UNICAMP e PUCC. Ela se liga ao centro urbano através das Rodovias Heitor Penteado e Zeferino Vaz.

O eixo da Rodovia Dom Pedro se torna a localização de grandes empreendimentos comerciais, de abrangência regional, como hipermercados, shoppings e atacadistas implantados em grandes glebas, que serve de suporte para o desenvolvimento urbano disperso da região (PIRES, 2007). A circulação desta região se dá majoritariamente a partir de veículos individuais, por rodovias, já que se trata de um local com diversas discontinuidades da malha urbana.

Por outro lado, o vetor Sudoeste se consolida como o destino para empreendimentos habitacionais destinado à população de baixa renda. Nesta região, durante as décadas de 1980 e 1990, continua o mesmo tipo de expansão que marcou a história de Campinas. Os loteamentos implantados de forma fragmentada e distante do centro urbano.

Neste momento, o local de maior crescimento ocorre na região próximo à divisa com Monte Mor e Hortolândia, na região do Campo Grande, que mais tarde se tornaria um distrito. Não há a implantação de nenhum condomínio ou loteamento fechado neste período nesta região.

Destaca-se, ainda na década de 1980 a implantação do maior empreendimento da COAHAB, os Distritos Industriais de Campinas (DICs), em 1986. São 12 conjuntos habitacionais que totalizam 6 mil unidades construídos em 1986 (RIBEIRO, 2006). Estes Conjuntos Habitacionais são implantados nos vazios existentes entre os bairros já implantados.

A conjuntura de crise econômica e desemprego fez com que as ocupações irregulares e subnormais aumentassem muito nesse período. Apenas na década de 1990, o crescimento dos aglomerados subnormais cresceram 8% ao ano em média, muito acima do crescimento médio populacional (CAMPINAS, 2017).

As ocupações irregulares e subnormais também se concentram no vetor sul e sudoeste do município. Durante as décadas de 1980 e 1990, a partir de movimentos organizados de ocupações urbanas, elas ocorrem em áreas mais extensas, tanto privadas como particulares e conta com um maior número de pessoas. Na segunda metade da década de 1990 se acentua o número de ocupações. Neste período, há a ocupação de loteamento implantados de maneiras irregulares na década de 1950 e até então vazios, em uma sobreposição de ilegalidades (RIBEIRO, 2006).

Ao longo das décadas de 1980 e 1990 Campinas passa de uma população de 664.566 pessoas em 1980 para 969.396 no ano 2000. É um crescimento em um ritmo muito menor que os registrados nas décadas anteriores, com uma média de 2,24% ao ano na década de 1980 e 1,50% ao ano na década de 1990.

O crescimento da Mancha Urbana nas décadas de 1980 e 1990 podem ser vistas nas Figuras 2.5 e 2.6 respectivamente.

ÁREA URBANIZADA DE CAMPINAS EM 1990

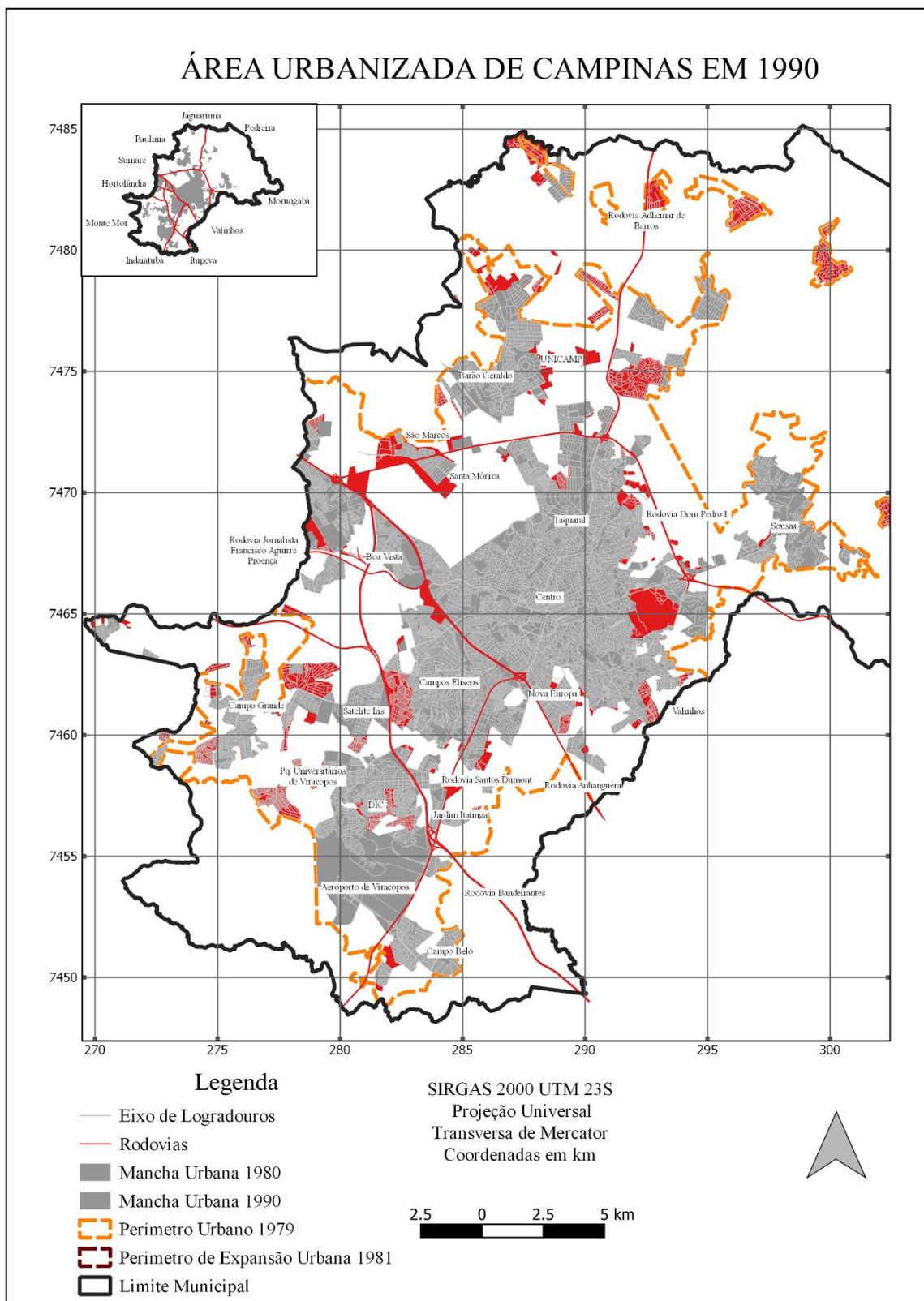


Figura 2.5 – Área Urbanizada de Campinas até 1990.

Elaboração: Autor, 2020. Fonte: SILVA, 2008; CAMPINAS, 2015.

ÁREA URBANIZADA DE CAMPINAS EM 2000

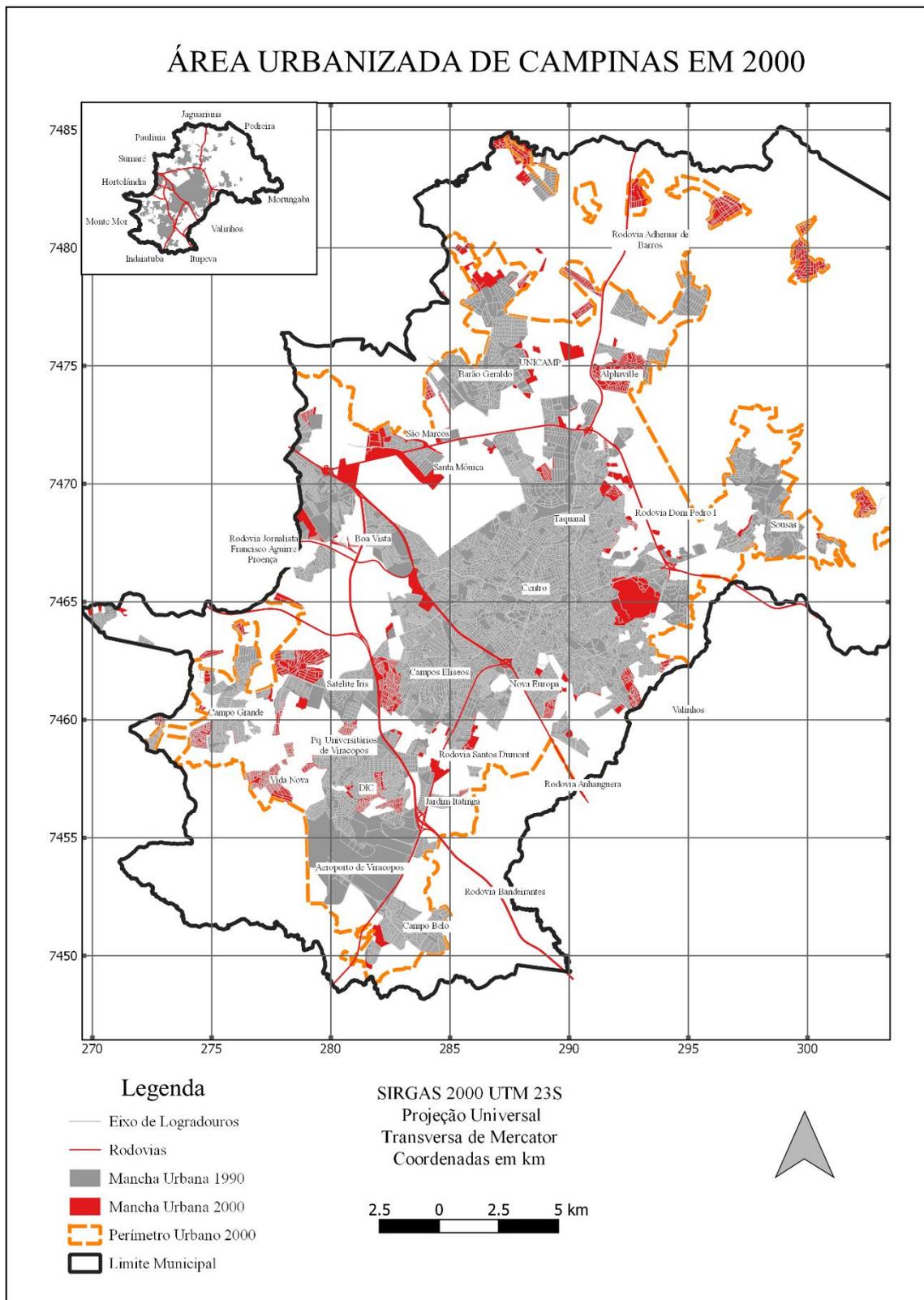


Figura 2.6 – Área Urbanizada de Campinas até 2000.

Elaboração: Autor, 2020. Fonte: SILVA, 2008; CAMPINAS, 2015.

2.2 Geoprocessamento no Ambiente Urbano

O geoprocessamento é a disciplina do conhecimento que trata as informações geográficas através de técnicas matemáticas e computacionais. Através dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG), é possível realizar análises complexas ao integrar diferentes dados e na criação de bancos de dados de informações georreferenciadas (CÂMARA e DAVIS, 2001).

Para isso, é necessário que a geometria e os atributos dos dados estejam georreferenciados, ou seja, eles precisam estar localizados na superfície terrestre e representados em uma projeção cartográfica (DAVIS e CÂMARA, 2001).

As possibilidades cada vez maiores de análise e integração de diferentes dados, que avançam principalmente a partir da evolução da capacidade de processamento computacional, contribui com a otimização de análises espaciais cada vez mais complexas, com geração de novas informações.

As técnicas de Geoprocessamento otimizam a capacidade de produzir não só o inventário, como, também, a análise e a manipulação de dados, o que torna possível gerar informações e não só recuperá-las de um banco de dados. (CARVALHO, 2010)

Segundo Matias (2001), a construção de um SIG requer a existência integrada de cinco elementos principais: o hardware, o software, as técnicas e procedimentos de uso e aplicação, os dados e as pessoas envolvidas. Ainda segundo o autor, não faz sentido tentar estabelecer uma proeminência entre esses elementos, já que se deve considerar a visão integrada do sistema.

Em uma visão mais abrangente, a estrutura geral de um SIG possui os seguintes componentes: Interface com o usuário, Entrada e integração de dados, Funções de consulta e análise espacial, Visualização e Plotagem e Armazenamento e recuperação de dados (DAVIS e CÂMARA, 2001) conforme pode ser visto na Figura 2.7.

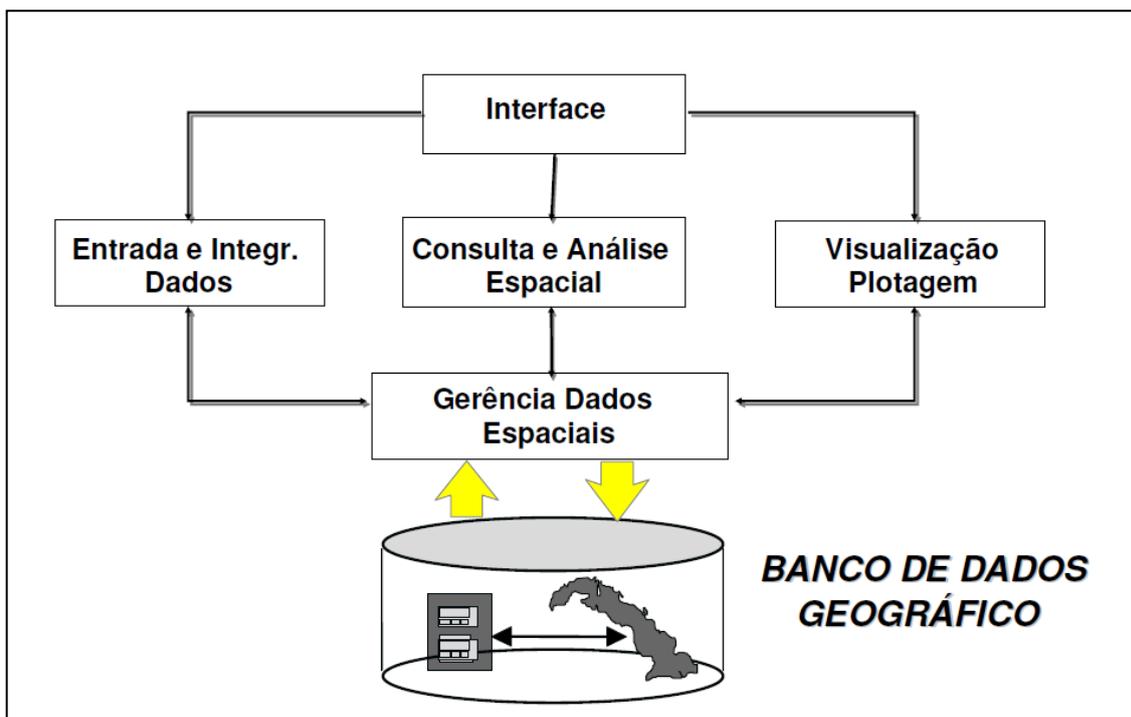


Figura 2.7 – Estrutura Geral de um Sistema de Informação Geográfica (DAVIS e CÂMARA, 2001).

De acordo com Davis e Câmara, estes componentes se relacionam de forma hierárquica:

No nível mais próximo ao usuário, a *interface homem-máquina* define como o sistema é operado e controlado. No nível intermediário, um SIG deve ter mecanismos de processamento de dados espaciais (*entrada, edição, análise, visualização e saída*). No nível mais interno do sistema, um *sistema de gerência de bancos de dados geográficos* oferece armazenamento e recuperação dos dados espaciais e seus atributos (2001).

A capacidade do SIG de integrar uma diversidade de dados georreferenciados, mesmo em quantidades imensas, o tornou uma ferramenta indispensável para o planejamento e gestão urbana. Com este sistema, é possível integrar dados de cadastro urbano e rural, dados censitários, informações sobre o terreno, imagens de satélite e todo e qualquer conjunto de dados localizados sobre a superfície do local de estudo. A figura 2.8 exemplifica essa integração de diferentes dados. No caso, dados georreferenciados representado em polígonos, combinado com dados da superfície do terreno (dados contínuos) e Imagem da região estudada.

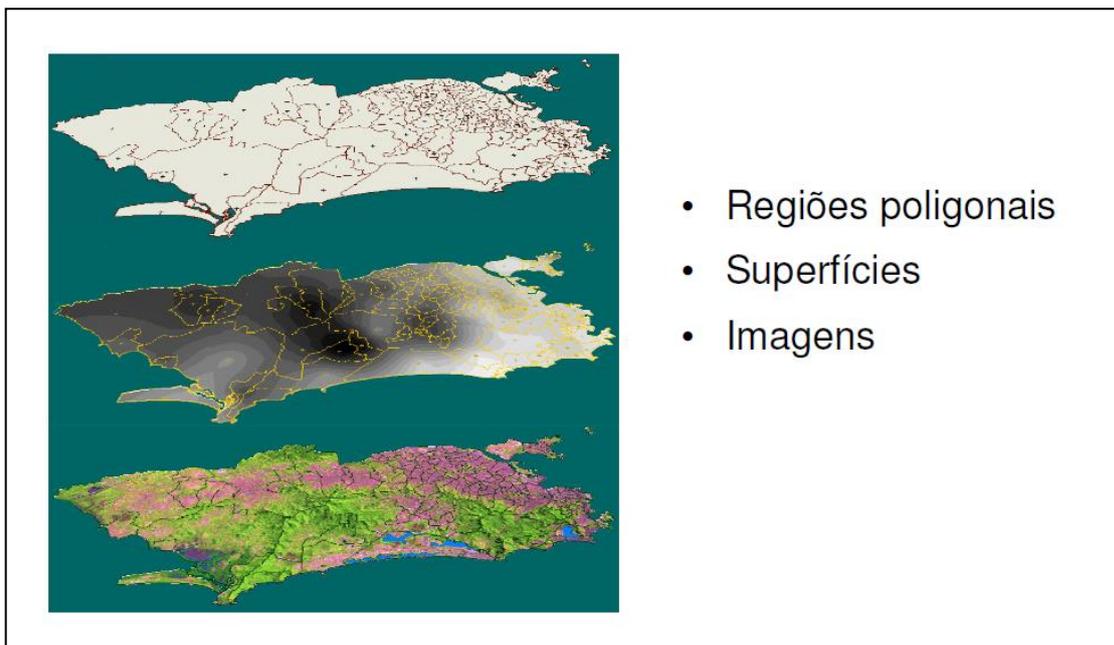


Figura 2.8 – Representações Computacionais do Espaço Geográfico (CÂMARA, 2001).

Essa capacidade de integração, torna o SIG uma ferramenta poderosa para a produção de mapas, análises espaciais e armazenamento de informações espaciais. As diferentes informações espaciais integradas em um mesmo ambiente, permite o oferecimento de mecanismos de visualização e consulta desses dados (LACERDA, 2010).

O trabalho de Lacerda (2010), desenvolvido no município de Bayeux – PB, localizado na região metropolitana de João Pessoa, integrou os dados de comunidades subnormais com as Zonas Especiais de Proteção Ambientais (ZEP) do local. Constatou que das 20 comunidades subnormais da cidade, 18 se localizavam em ZEPs, formada principalmente por população ribeirinha, em estuários de rios, e sujeitas a desastres naturais e antrópicos. A figura 2.9 demonstra um mapa combinando a localização dessas ZEPs com a localização das comunidades subnormais da localidade.

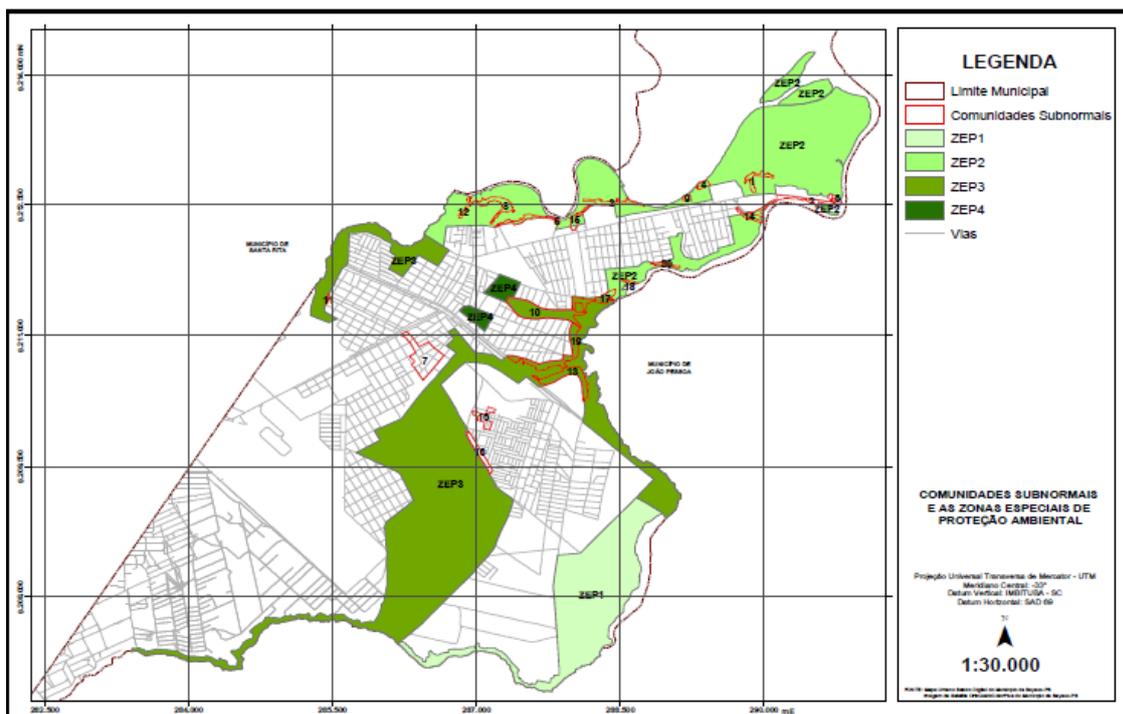


Figura 2.9 - Comunidades subnormais e as zonas especiais de proteção ambiental no município de Bayeux – PB (LACERDA, 2010)

A produção de mapas temáticos, com a integração de dados ambientais, de terreno, subsolo, com imagens de satélites ou mesmo dados de cadastro urbano revela as parcelas da população morando em locais com restrições ambientais e sujeitas a sofrerem com desastres naturais ou antrópicos.

Porém, a capacidade de integração de dados a partir de um SIG, permite também considerar dados socioeconômicos, buscando compreender a população sob riscos socioambientais. O trabalho de Marques, Silva e Camargo (2017) elaborou o Índice de Vulnerabilidade Socioambiental ($IV_{\text{socioambiental}}$) para a cidade de Campinas, a partir da integração de dados socioeconômicos com dados de áreas com risco de inundação no município. Este estudo revelou que 60, 71% da população de Campinas encontra-se na Classe do $IV_{\text{socioambiental}}$ Alta ou Média Alta. Isso corresponde a 655.791 pessoas.

Estes estudos demonstram a característica interdisciplinar do Geoprocessamento. Dados de diferentes áreas podem se integrar gerando informações para a utilização também de diferentes áreas. Mais do que isso, não se trata apenas do manuseio e armazenamento de dados. O cruzamento de dados de fontes diversas gera novas informações.

A utilização de imagens aéreas é imprescindível para a análise espacial de alterações no uso do solo ao longo do tempo, já que elas retratam o uso em determinados momentos, subsidiando a produção de dados e mapas. Na ausência de Fotografias Aéreas, como o exemplo da Figura 2.10, para diferentes locais em diferentes momentos, as imagens geradas a partir de

sensoriamento remoto ganham relevância. Neste sentido, a produção de mapas temáticos para uma análise espacial do crescimento da mancha urbana de uma cidade, tem nas imagens de sensoriamento remoto um de seus dados de maior importância.



Figura 2.10 – Imagem Ortoretificada gerada a partir do uso de nova ferramenta de coleta (Aeronave Remotamente Pilotada) para reconstrução e atualização de base cartográfica municipal.
Fonte: Autores, 2021.

O estudo de Oliveira e Costa (2001) comparou a análise espacial do crescimento urbano da cidade de São José dos Campos entre os anos de 1977 e 1997 entre Fotografias Áreas e imagens de Sensoriamento Remoto. Nesta comparação, foram utilizadas Fotografias Áreas dos anos de 1977, 1985 e 1997 com escalas respectivamente de 1:8000, 1:25000 e 1:10000 e imagens de sensoriamento Remoto LANDSAT/MSS, e TM, PAN-SPOT para os anos 1977, 1985 e 1997 respectivamente. O resultado demonstrou a viabilidade na utilização de imagens de Sensoriamento Remoto, sendo que os resultados obtidos a partir das imagens LANDSAT/MSS apresentaram resultados inferiores aos obtidos com os demais sensores, porém dentro de um índice de erro aceitável.

Com a utilização de imagens aéreas e de sensoriamento remoto de diferentes datas, é possível a criação de mapas temáticos com diferentes análises sobre a evolução da mancha urbana de uma determinada região ao longo do tempo.

O trabalho de Miranda et al (2012), analisou o crescimento da mancha urbana do município de Rosário do Sul – RS. Para isso, foi produzido mapas temáticos com a situação da

Mancha Urbana em diferentes momentos. O trabalho utilizou imagens de sensoriamento remoto do satélite Landsat 5 TM dos anos de 1985 e 1998, além de imagens do software Google Earth de 2009.

Com a produção de mapas temáticos através do software ArcGis, indicando a Mancha Urbana de Rosário do Sul nos anos 1985, 1998 e 2009, o trabalho de Miranda et al (2012) apresentou a dinâmica do crescimento urbano da cidade ao longo do período analisado, criando subsídios para a proteção de APPs e Áreas Verdes existentes e o planejamento da descentralização de serviços públicos e essenciais para a população.

Polidoro, Takeda e Barros (2009) avaliou o processo de conurbação entre os municípios da Região Metropolitana de Londrina, utilizando imagens do Satélite Landsat 5 dos anos de 1989, 1998 e 2008. O Georreferenciamento e a interpretação dos dados foram feitos utilizando o software ArcGis, que demonstrou o processo de crescimento das manchas urbanas dos municípios da Região Metropolitana e o processo de Conurbação a partir do município de Londrina, estruturado através da BR – 369.

Os dados gerados nestes tipos de estudos conseguem trazer a luz elementos essenciais para a interpretação do desenvolvimento urbano de uma dada região, além de produzir informações essenciais que permitem a previsão e o planejamento para novos crescimentos urbanos.

3 METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa fundamenta-se em uma análise sincrônica e diacrônica entre os anos de 2000 e 2020 da alteração da Mancha Urbana do município de Campinas – SP.

No que tange a análise comparativa, adota-se o múltiplo estudo de caso (YIN, 2001), onde foram identificadas, catalogadas e compreendidas as determinações, que são centrais na relação do crescimento da mancha urbana do Município ao longo das últimas décadas.

Com isso, estão sendo investigados as alterações na mancha urbana a partir de 2000, sua evolução, grau de abrangência e principalmente os detalhes de como a evolução da Mancha Urbana do município se desenvolveu em diferentes contextos da cidade.

A escolha da metodologia **Múltiplo Estudo de Caso** foi feita por ser uma estratégia de pesquisa na qual se analisa, de forma profunda, um fenômeno contemporâneo, que se caracteriza pela identificação evidente entre o fenômeno e o contexto em que ele está inserido, assim como pelas múltiplas fontes de evidências disponíveis (PERES, 2012).

3.1. Métodos da Pesquisa

De acordo com diferentes formas de classificação de pesquisas (GIL, 2020; SILVA E MENEZES, 2005), do ponto de vista da estruturação e do caminho a ser percorrido pelo trabalho, esta pesquisa é considerada **Documental**, que objetiva demonstrar através de aspectos históricos contemporâneos e geográfico temporal o caminho que vem sendo traçado em relação aos parâmetros de estudos. Com isso, a abordagem do problema foi **qualitativa**, em que o fenômeno, é significativamente base do processo, interagindo e alterando segundo parâmetros de determinados grupos no poder.

Neste sentido, a pesquisa emana em três diferentes fases ou etapas, em que ambas se complementam, sendo elas: **Bibliográfica, Exploratória e Descritiva Cartográfica**.

Etapa 1 – Bibliográfica – Nesta etapa foi levantado e analisado material bibliográfico que trata do processo histórico de urbanização histórico da Urbanização e Crescimento da Mancha Urbana do município de Campinas até o ano 2000.

Com isso, buscou-se um referencial teórico para a análise da dinâmica do processo de urbanização do município de Campinas, com a compreensão dos elementos que determinaram este processo, suas formas e motivações. Importante ressaltar, que o crescimento de Campinas traz elementos específicos, porém coerentes com o processo de urbanização das grandes cidades

do sudeste brasileiro, sendo, portanto, imprescindível a compreensão do processo de urbanização brasileiro.

Também foi levantando material de análises do desenvolvimento urbano a partir do georreferenciamento. Trata-se de análises com capacidade de buscar medidas para diferentes análises do desenvolvimento urbano, trazendo dados essenciais para a compreensão das alterações no meio urbano.

Etapa 2 – Exploratória – Nesta etapa, buscou-se bases cartográficas disponibilizadas pela Prefeitura Municipal de Campinas, bases elaboradas por trabalhos anteriores e documentos que orientaram as últimas alterações feitas no Perímetro Urbano do município em 2018 e a última atualização do Plano Diretor do Município também aprovado em 2018.

Também foram utilizadas as seguintes imagens:

-Imagens de Sensoriamento Remoto de 2000: LANDSAT 7 sensor Enhanced Thematic Mapper Plus (ETM+), sendo as bandas espectrais do TM: 3 (vermelho), 4 (infravermelho próximo) e 5 (infravermelho-médio), com resolução espacial de 30 m; de 2010

- Imagens de Sensoriamento Remoto de 2010: LANDSAT 5 sensor Thematic Mapper (TM) sendo as bandas espectrais do TM: 3 (vermelho), 4 (infravermelho próximo) e 5 (infravermelho-médio), com resolução espacial de 30 m;

- Imagens de Sensoriamento Remoto de 2020: SENTINEL 2 sensor MultiSpectral Instrument (MSI) sendo as bandas espectrais: 2 (Azul), 3 (Verde) e 4 (Vermelho) com resolução espacial de 10 m;

- Ortofotos geradas pelo levantamento aerofotogramétrico da Prefeitura Municipal de Campinas, com resolução GSD de 10 cm capturadas em julho de 2014 (CAMPINAS, 2019);

- Imagens de Campinas do software Google Earth Pró: Imagens de 2002, 2010 e 2020.

Para o armazenamento, edição, integração e tratamento dessas bases, foi utilizado o software QGIS 3.4.10 – Madeira, que se trata de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) Livre. Será utilizada a projeção UTM, com Datum Horizontal SIRGAS 2000 e Zona 23 Sul.

Etapa 3 – Descritiva Cartográfica - Com essas bases, foram elaborados Mapas Temáticos com a Mancha Urbana em 2000, 2010 e 2020, destacando os crescimentos dessa mancha em cada década. A partir da caracterização da Mancha Urbana em cada um desses anos, e a expansão que ocorreu em cada década, foram elaborados Mapas Temáticos adicionais com informações das características geométricas do crescimento observado, em diferentes setores da cidade.

As Manchas Urbanas foram elaboradas de forma manual, a partir das imagens de satélites descritas. Para uma melhor precisão dos limites das manchas urbanas em cada data, foi usado como subsídio as imagens do software Google Earth Pro, as Ortofotos de 2014, a camada “Eixo de Logradouros” e a camada “Loteamentos” da base cartográfica do município (CAMPINAS, 2019)

Os Mapas Temáticos com informações das características geométricas do crescimento da Mancha Urbana formam subsídios para discutir as metamorfoses na geometria da urbanização do município de Campinas. Segundo Mítica Neto (2008) a fragmentação da urbanização é apenas um dos aspectos da dispersão, entre muitos outros, mas o único que pode ser medido através de mapeamento das manchas urbanizadas em diferentes décadas.

Com os dados das geometrias da Mancha Urbana nas diferentes datas, foi possível quantificar o crescimento de Campinas. Foi caracterizado o crescimento da Mancha Urbana principal do município, das Manchas Urbanas Fragmentadas, incorporações de Manchas Urbanas Fragmentadas à Principal a partir da ocupação do vazio urbano entre elas, ligações entre Manchas Fragmentadas e surgimento de novas Manchas Urbanas no município.

Estes dados foram demonstrados comparando com o novo Perímetro Urbano do município e com a Zona de Expansão Urbana, aprovado em 2018 através da Lei Complementar nº 207 de 2018 (CAMPINAS, 2018).

Posteriormente, foi elaborado mapas temáticos nos setores do município em que houve relevante alteração da Mancha Urbana no período estudado, detalhando e caracterizando o crescimento da Mancha Urbana em diferentes regiões do município.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos resultados deste trabalho será apresentada em duas etapas. Inicialmente será feito uma breve discussão dos dados do crescimento de todo o município, no item 4.1. Posteriormente, nos itens 4.2 a 4.8, serão discutidos, com maiores detalhes, alguns setores, indicado na figura 4.1, com um maior protagonismo nas alterações da Mancha Urbana do município de Campinas no período estudado.

Desta forma, é possível se atentar às diferentes dinâmicas de crescimento da Mancha Urbana de Campinas no período de 2000 a 2020 permitindo um maior detalhamento dessas alterações nas diferentes regiões do município.

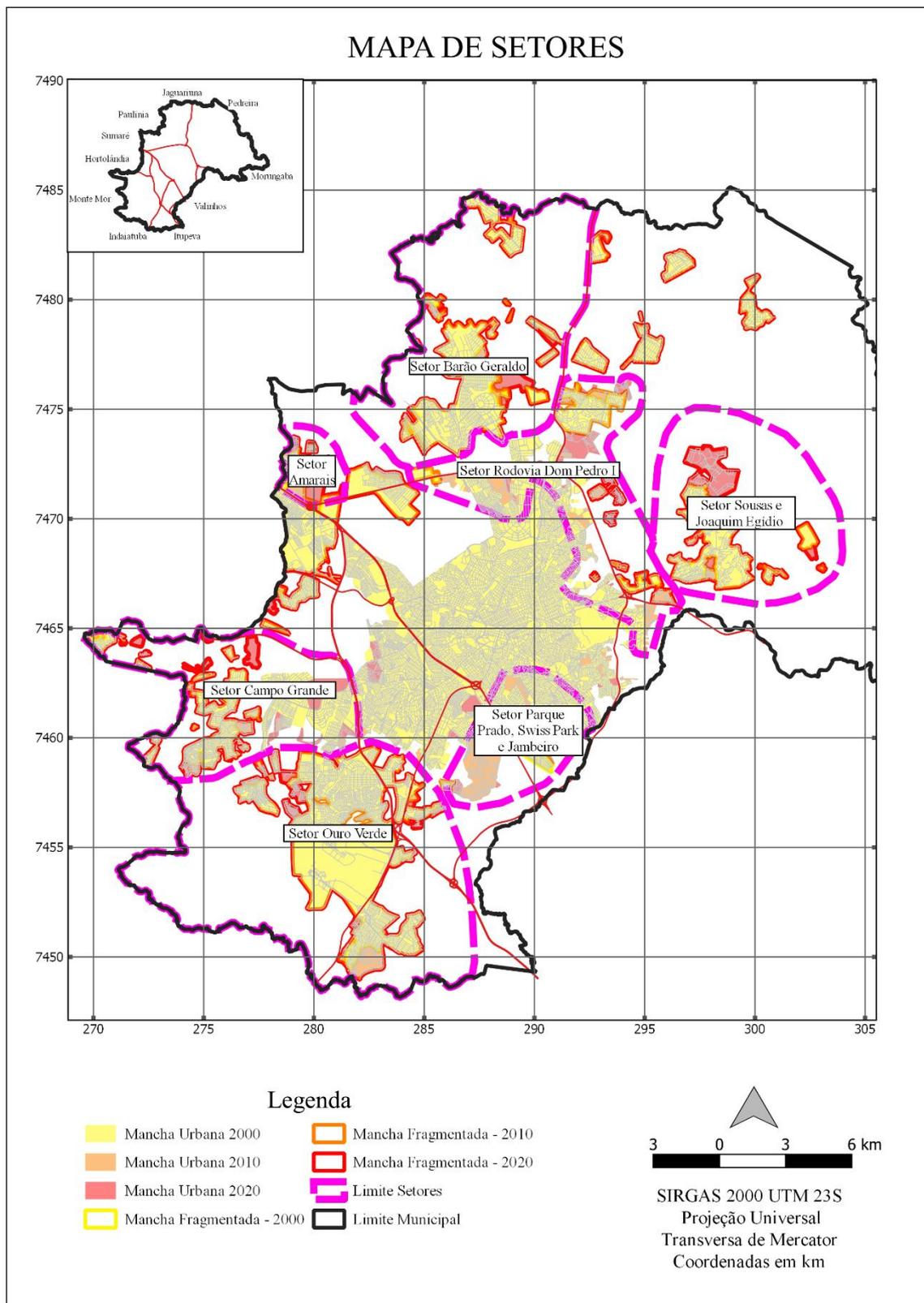


Figura 4.1 – Mapa de Setores.

Elaboração: Autor

4.1 O Crescimento da Mancha Urbana de Campinas ente 2000 e 2020

O crescimento da Mancha Urbana de Campinas entre as décadas de 2000 e 2020 manteve uma característica histórica da cidade de um crescimento espreado e fragmentado. Há uma desaceleração nestas características, com a ocupação de alguns vazios urbanos e a incorporação de grandes Manchas Urbanas, até então fragmentadas, à Mancha Urbana Principal do município.

Por outro lado, sobretudo durante a década de 2010 há o surgimento de diversas pequenas Manchas Urbanas Fragmentadas, contendo apenas um empreendimento em cada uma dessas. Estas novas manchas se concentram ao longo da Rodovia Dom Pedro, com Loteamentos fechados de alto padrão e no distrito do Campo Grande, no extremo sudoeste do município com empreendimentos fora do Perímetro Urbano do município.

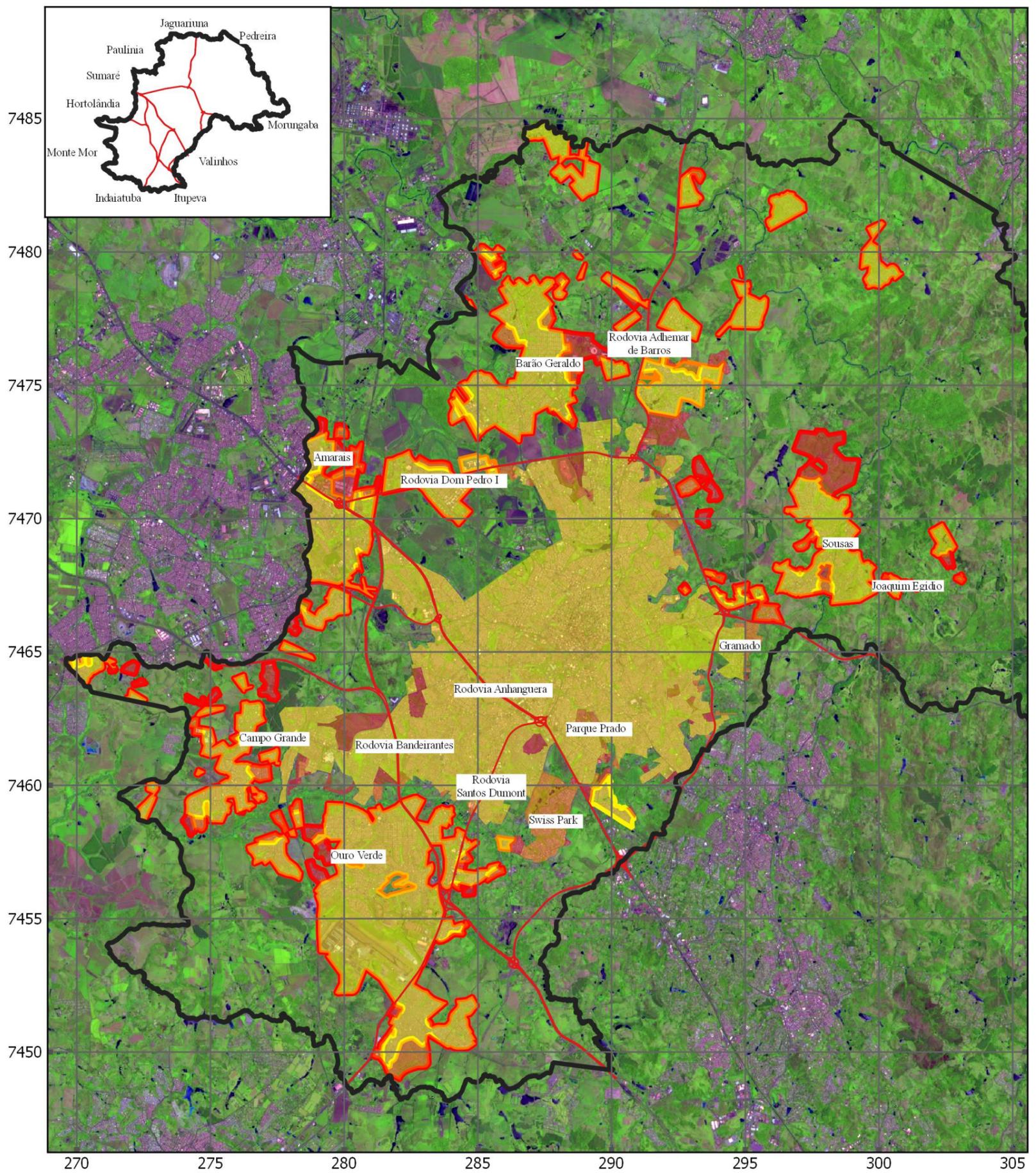
Ao longo da rodovia Dom Pedro, na porção norte do município, entre o distrito de Barão Geraldo e a região do Gramado, passando pelos Shoppings Dom Pedro, Galleria e Iguatemi e os Distritos de Sousas e Joaquim Egídio, o crescimento urbano da cidade é majoritariamente formado por condomínios e loteamentos fechados ou empreendimentos empresariais.

A exceção na parcela norte do município é a região a oeste do Distrito de Barão Geraldo, onde, além da implantação de empreendimentos empresariais, também ocorreu a implantação de loteamentos abertos e conjuntos habitacionais, sobretudo na região dos Amarais, conurbada com o município de Sumaré.

A implantação de novos loteamentos abertos, conjuntos habitacionais ou condomínios populares se concentraram na porção sul do município, sobretudo nos Distritos Ouro Verde e Campo Grande. A grande exceção na porção sul do município é a implantação do Swiss Park, maior empreendimento residencial da cidade com uma série de loteamentos fechados. Próximo ao Swiss Park também houve a continuidade da implantação do empreendimento conhecido como Parque Prado, com a implantação de uma série de condomínios verticais iniciado ainda na década de 1990.

Essas características podem ser vistas no mapa da figura 4.2

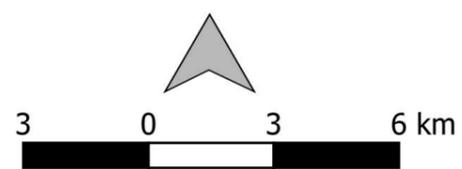
CAMPINAS 2000 A 2020



Legenda

- Mancha Urbana 2000
- Mancha Urbana 2010
- Mancha Urbana 2020
- Mancha Fragmentada - 2000
- Mancha Fragmentada - 2010
- Mancha Fragmentada - 2020
- Limite Municipal
- Perímetro Urbano 2018
- Perímetro Expansão Urbana 2018

Imagem Utilizada: Sentinel 2



SIRGAS 2000 UTM 23S
 Projeção Universal
 Transversa de Mercator
 Coordenadas em km

Figura 4.2: Evolução da Mancha Urbana de Campinas entre 2000 e 2020. Elaborado pelo Autor utilizando as imagens: Google Earth Pró de 2002, 2010 e 2020, Imagens de satélite Landsat 7 de 17/06/2000, Landsat 5 de 24/08/2010 e Sentinel 2 de 30/12/2020.

Tanto o crescimento da área Mancha Urbana Principal como do total da área das Manchas Urbanas Fragmentadas apresentou taxas parecidas durante as duas décadas estudadas. A área da Mancha Urbana Principal cresceu 22,05% entre 2000 e 2020 e o total de área das Manchas Fragmentadas cresceu 17,93% no mesmo período.

No quadro 4.1 é possível observar um crescimento praticamente constante da área das Mancha Urbanas de Campinas nas décadas de 2000 e 2010. O crescimento da área Mancha Urbana Principal acelera na segunda década estudada, passando de 9,47% na década de 2000 para 11,49% na década de 2010. Por outro lado, o crescimento da área das Manchas Urbanas Fragmentadas diminuiu, passando de 10,52% na década de 2000 para 6,70 na década seguinte.

Quadro 4.1 – Crescimento das Manchas Urbanas de Campinas

	Mancha Principal		Manchas Fragmentadas		Total	
	Área Total (ha)	Crescimento na década (%)	Área Total (ha)	Crescimento na década (%)	Área Total (ha)	Crescimento na década (%)
2000	11459,24	9,47	9862,61	10,52	21321,85	9,96
2010	12543,98	11,49	10900,52	6,70	23444,5	9,27
2020	13985,65		11631,36		25617,01	

Elaboração: Autor

Parte considerável do crescimento da Mancha Urbana Principal neste período ocorreu com a incorporação de Manchas até então fragmentadas à Mancha Principal a partir da ocupação de parte do vazio urbano existente. Contando que a área total das Mancha Urbanas Fragmentadas sofre uma perda nessas incorporações, é possível verificar que a maior parte da área das novas manchas urbanas ocorreu no crescimento de Manchas Urbanas Fragmentadas ou no surgimento de Novas Manchas Urbanas Fragmentadas, conforme pode ser visto no gráfico da Figura 4.3.

Um exemplo para ilustrar este fenômeno é a incorporação da Mancha Urbana onde se localiza o Parque Jambeiro à Mancha Urbana Principal durante a década de 2000. Em 2000, esta era uma Mancha Urbana Fragmentada com 110,56 ha. Esta incorporação ocorreu com a implantação do Parque das Águas, com 13,13 ha, ocupando parte do vazio urbano existente entre o Parque Jambeiro e a Mancha Urbana Principal. Neste caso, o crescimento da Mancha Urbana Principal na década, a partir de novas Manchas Urbanas, totalizou 13,13 ha. Mas a área total da Mancha Urbana Principal cresceu 123,69 ha, somando a área da nova Mancha Urbana com a área da Mancha Urbana Fragmentada incorporada. Os detalhes deste crescimento estão descritos no item 4.8 - O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Parque Prado, Swiss Park e Jambeiro.

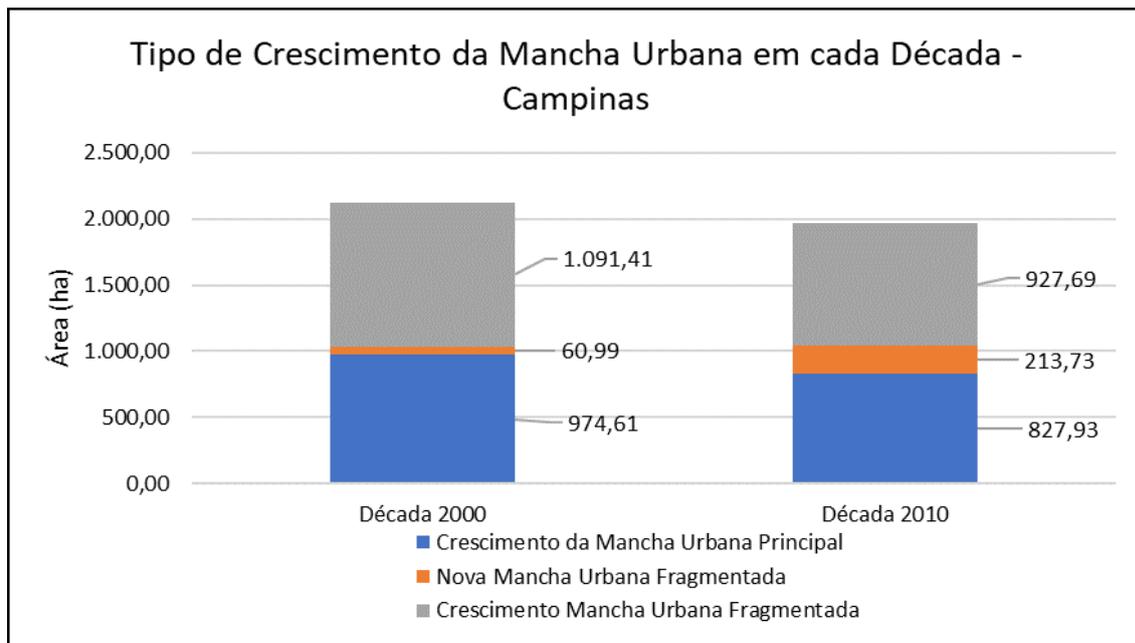


Figura 4.3: Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década em Campinas.

Elaborado pelo Autor.

Outra característica do período estudado é o surgimento de Novas Manchas Urbanas Fragmentadas no município. Em 2000, Campinas contava com quarenta e quatro Manchas Urbanas Fragmentadas. Durante a década ocorreram duas ligações entre Manchas Urbanas Fragmentadas e uma dessas Manchas fragmentadas foi incorporada à Mancha Urbana Principal. Surgiram 3 Novas Manchas Fragmentadas, mantendo o número de quarenta e quatro Manchas Urbanas Fragmentadas.

Na década de 2010 ocorreu três ligações entre Manchas Urbanas Fragmentadas, outras três Manchas Fragmentadas foram incorporadas à Mancha Urbana Principal e surgiram nove novas Manchas Urbanas Fragmentadas. O número total de Manchas Urbanas Fragmentadas saltou para quarenta e oito.

O aumento deste número demonstra que mesmo com a ocupação dos vazios urbanos entre as Manchas Urbanas Fragmentadas e entre essas Manchas Fragmentadas e a Mancha Urbana Principal, continua o movimento de implantação de empreendimentos descolados da malha urbana existente.

Com a manutenção no número de Manchas Urbanas Fragmentadas na década de 2000, o crescimento da área total dessas Manchas Urbanas nesta década refletiu no aumento da área médias destas Manchas. Na década de 2010, com o aumento no número neste tipo de Mancha Urbana, o crescimento da área total das Manchas Urbanas Fragmentadas de Campinas não refletiu em um aumento da área média desses fragmentos, conforme pode ser visto no gráfico da Figura 4.4

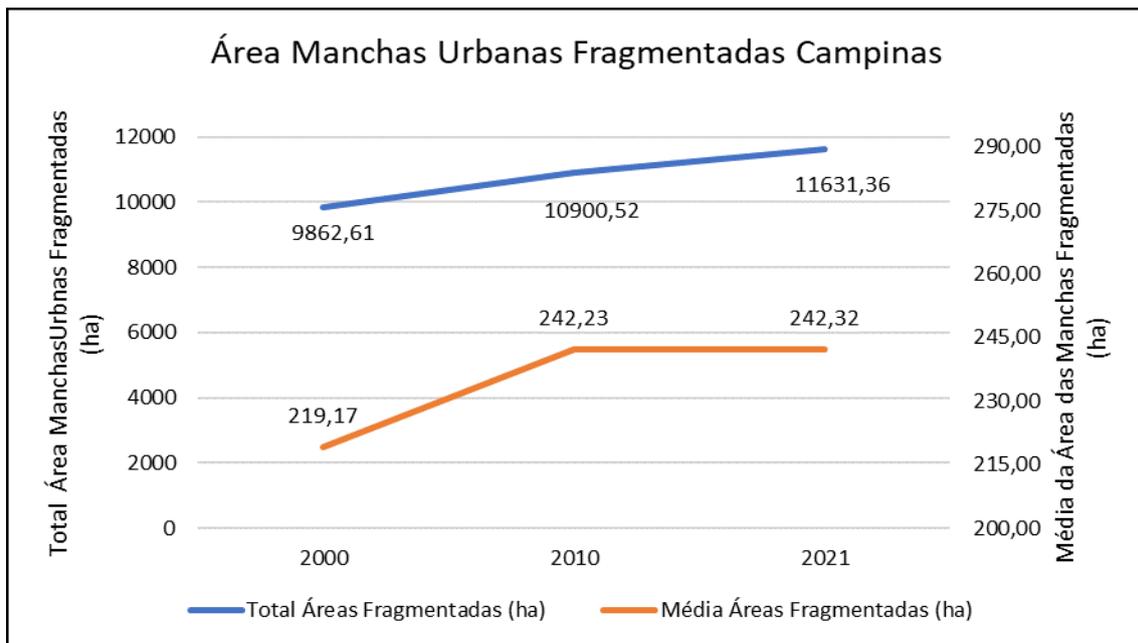


Figura 4.4 Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas de Campinas em 2000, 2010 e 2020.

Elaborado pelo Autor.

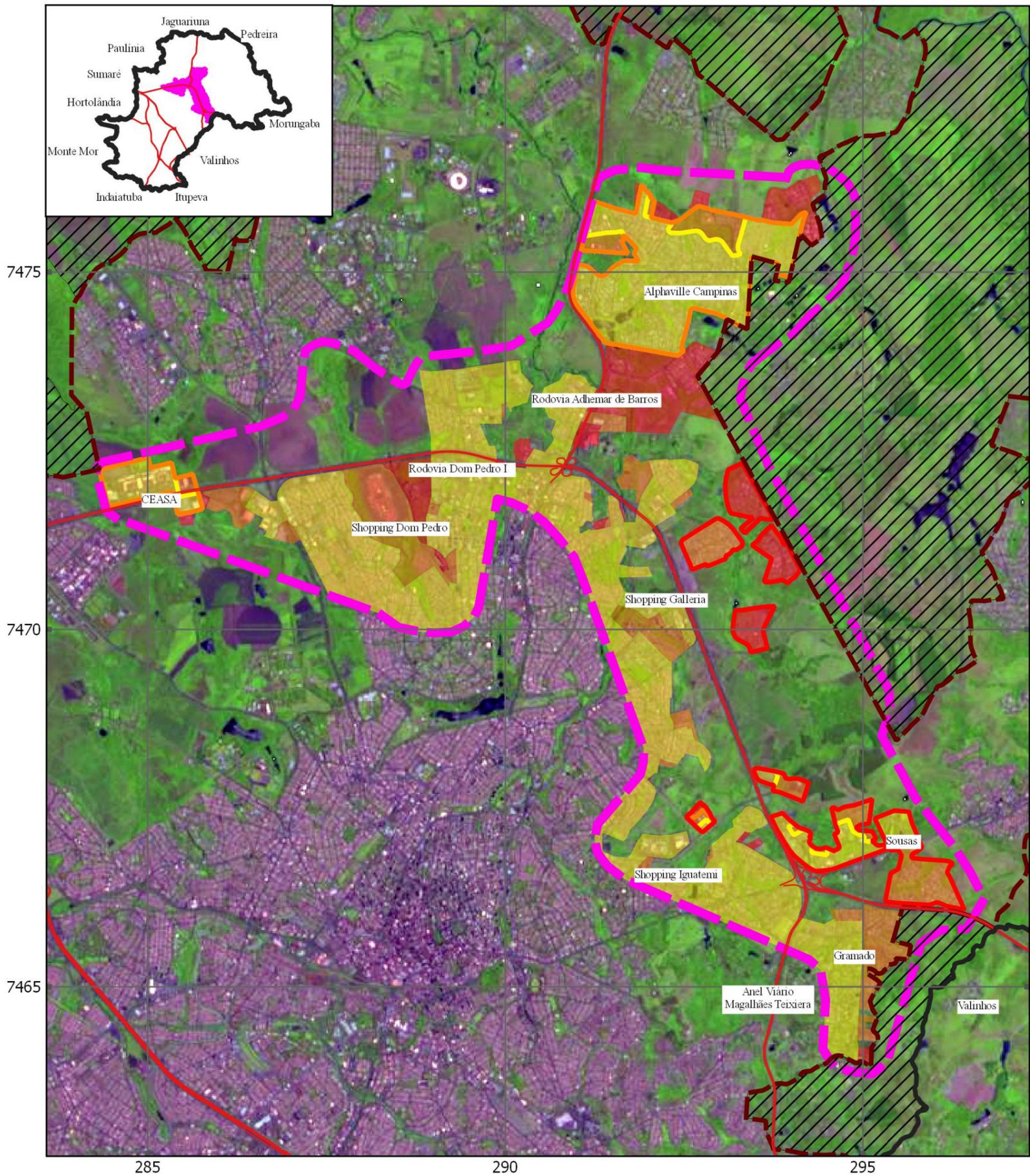
4.2 O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Rodovia Dom Pedro I

Este Setor inclui as Manchas Urbanas fragmentadas ao longo do eixo da Rodovia Dom Pedro, no trecho compreendido entre a Central de Abastecimento de Campinas S/A (CEASA) e o limite com o município de Valinhos. Trata-se do setor que cresce influenciado principalmente por quatro grandes empreendimentos: o loteamento fechado Alphaville Campinas, implantado na década de 1990 na margem da Rodovia Adhemar de Barros e os Shoppings Dom Pedro, inaugurado na década de 2000, Galleria, inaugurado na década de 1990 e Iguatemi, inaugurado na década de 1980, conforme pode ser verificado na Figura 4.5.

Grande parte do desenvolvimento da mancha urbana neste setor pode ser denominado como mutações urbanas, usando o conceito desenvolvido por Solà-Morales (2002). Este desenvolvimento se caracteriza pela implantação de enclaves fortificados residenciais (loteamentos fechados, condomínios horizontais e verticais) e comerciais (Conjuntos de escritórios, Malls, Shoppings, Grandes Lojas e Hipermercados). Também neste setor, há vastos espaços vazios, que para além de serem simplesmente estoques de terras, são locais destinados para o crescimento das Mutações Urbanas (TURCZYN, 2013) conforme pode ser visto na Figura 4.5

O crescimento urbano contemporâneo da cidade de Campinas ocorre de forma periférica, fragmentada e potencializada pelos eixos e conexões rodoviários, conformando aglomerações que não são mais constituídas por elementos tradicionais da cidade, como bairros, quarteirões, praças, ruas, calçadas e uma multiplicidade de fachadas, portas, janelas, cores, texturas, eixo visuais, equipamentos urbanos etc., que balizaram por séculos a formação das cidades, bem como dos seus espaços de habitação, sociabilização, troca e movimento. Essas expansões urbanas estão sendo conformadas através do viés do mercado imobiliário, que transformou os espaços urbanos e suas qualidades em mercadorias, ofertando uma série de empreendimentos que enaltecem o espaço privado em detrimento do público. A forma e a paisagem urbanas resultantes são essencialmente diferentes das que formaram o tecido tradicional da cidade, com vastas áreas ocupadas por empreendimentos fechados, controlados por policiamento privado e aparatos de segurança típicos de presídios, que dão forma a um espaço público mínimo, forjado para o trânsito rápido dos automóveis individuais e para inibir qualquer resquício de urbanidade, sociabilidade ou vida pública (TURCZYN, 2019).

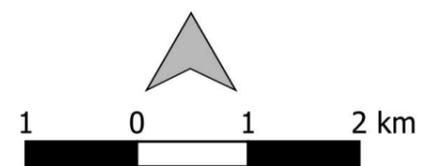
SETOR DA RODOVIA DOM PEDRO I



Legenda

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Mancha Urbana 2000 | Mancha Fragmentada - 2020 |
| Mancha Urbana 2010 | Limite Municipal |
| Mancha Urbana 2020 | Perímetro Urbano 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2000 | Perímetro Expansão Urbana 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2010 | |

Imagem Utilizada: Sentinel 2



SIRGAS 2000 UTM 23S
 Projeção Universal
 Transversa de Mercator
 Coordenadas em km

Figura 4.5: Evolução da Mancha Urbana no Setor da Rodovia Dom Pedro I entre 2000 e 2020. Elaborado pelo Autor utilizando as imagens: Google Earth Pró de 2002, 2010 e 2020, Imagens de satélite Landsat 7 de 17/06/2000, Landsat 5 de 24/08/2010 e Sentinel 2 de 30/12/2020.

O desenvolvimento deste setor também evidencia uma característica da cidade de Campinas enquanto uma “cidade que parcela”, com grande estoque de terras (LEONELII, 2013), tanto ainda dentro do Perímetro Urbano, como nos locais definidos como zona de Expansão Urbana. No caso, um grande estoque para o crescimento das mutações urbanas.

Trata-se de um setor em que a Mancha Urbana cresceu 509,22 ha durante a década de 2000. Deste crescimento, 312,98 ha ocorreu em áreas contíguas à Mancha Urbana Principal. Surgiu apenas uma nova Mancha Fragmentada nesta década, com 36,99 ha e o crescimento de Manchas Fragmentadas já existente anteriormente somou 159,25 ha.

Durante a década de 2010 o crescimento da Mancha Urbana totalizou 380,59 ha, sendo 292,97 ha na Mancha Urbana Principal. Houve 3 novas Manchas Urbanas Fragmentadas nesta década, que totalizaram 84,98 ha e o crescimento de Manchas já fragmentadas foi insignificante, somando apenas 2,64 ha. Importante ressaltar que grande parte do crescimento da Mancha Urbana Principal neste setor, durante esta década, tratou-se da ocupação do vazio urbano existente entre a Mancha Principal e Manchas Fragmentadas. Caso não houvesse essas ligações, o crescimento das Manchas fragmentadas existentes anteriormente seria considerável.

Os dados do crescimento da Mancha Urbana na região estão demonstrados no gráfico da Figura 4.6.

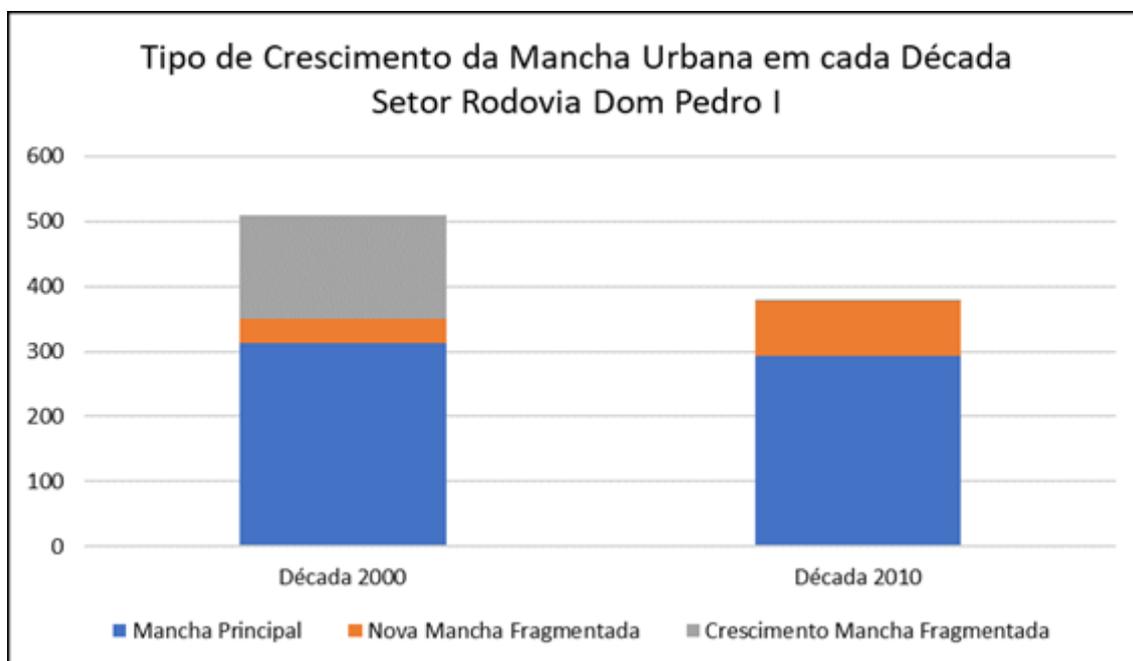


Figura 4.6: Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década no Setor Rodovia Dom Pedro I. Elaborado pelo Autor

No gráfico da Figura 4.7, é possível verificar que nesta região há uma diminuição da área total de Manchas Fragmentadas. Isso ocorre devido à ligação das Manchas Fragmentadas, na

região onde se encontra o CEASA e principalmente da Mancha onde se localiza o loteamento Alphaville Campinas e seu entorno com a Mancha Urbana Principal do município de Campinas.

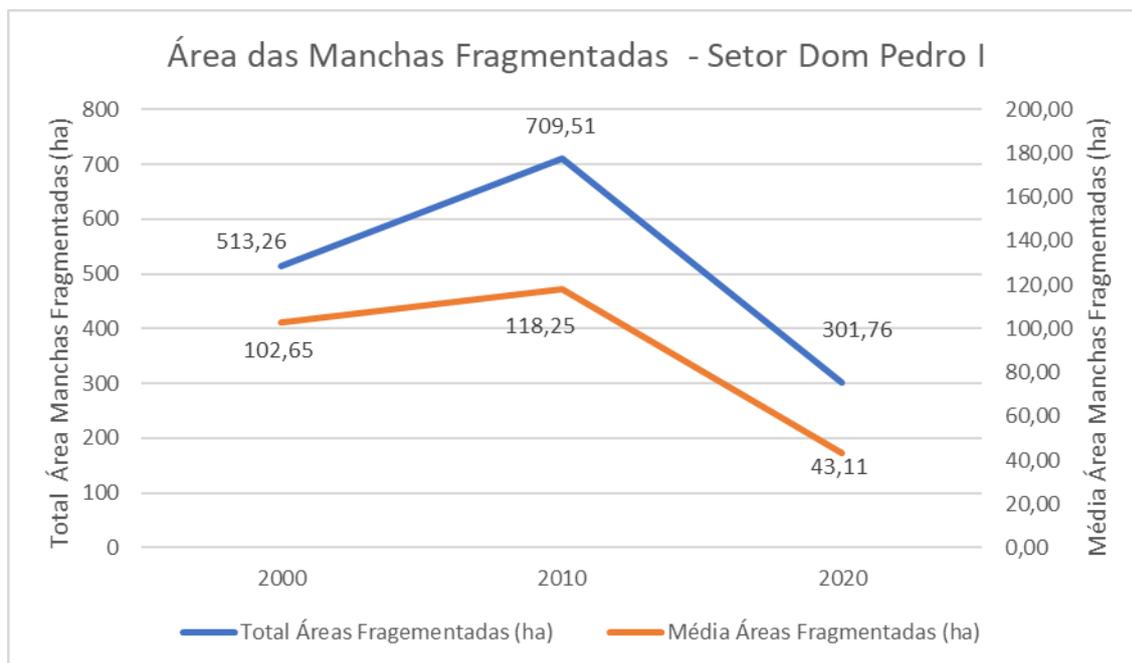


Figura 4.7: Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas do Setor Rodovia Dom Pedro I em 2000, 2010 e 2020. Elaborado pelo Autor

O gráfico da Figura 4.7 mostra o preenchimento de vazios urbanos entre grandes Manchas Fragmentadas e a Mancha Principal de Campinas e a consequente diminuição da área total das Manchas Fragmentadas desta região. Porém, o número de Manchas Fragmentadas aumentou neste período, passando de 5 em 2000 para 6 em 2010 e 7 em 2020, o que significa o surgimento de novas quatro Manchas Urbanas no período estudado, considerando que duas das manchas existentes em 2000 e 2010 se ligaram à Mancha Urbana Principal. O setor conta com um maior número de Manchas Urbanas Fragmentadas, porém menores, como é possível ver na curva da média de tamanho dessas Manchas, no gráfico da Figura 4.7

A região do CEASA tratava-se de um local fragmentado no ano 2000, formado pela própria companhia e dois grandes empreendimentos comerciais, uma concessionária de Caminhões e um Atacadista, que somavam 58,61 ha. Durante a década 2000 há a implantação de outra grande empreendimento atacadista, e esta área passa a ser de 65,67 ha. Em paralelo, nesta década a Mancha Urbana Principal avança nesta direção, com a abertura de um conjunto comercial de escritórios, condomínios residenciais verticais e uma grande loja varejista de materiais de construção em gleba parcelada à margem da Rodovia Dom Pedro.

A ligação da Mancha Fragmentada do CEASA com a Mancha Principal ocorre durante a década de 2010, com a implantação de mais um conjunto de escritórios no vazio que ainda existia

entre as manchas. Isso significa a ligação de uma Mancha Urbana Fragmentada que somava 65,67 ha em 2010 à Mancha Urbana Principal.

As alterações na Mancha Urbana desta região podem ser vistas na Figura 4.8



Figura 4.8: Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região do CEASA. Elaborado pelo Autor

A Mancha Urbana da região do empreendimento Alphaville Campinas cresce mantendo a característica fragmentada na década de 2000, com o lançamento de novos loteamentos fechados e condomínios residenciais no seu entorno, passando de 375,68 ha para 429,70 ha no período. Ainda nesta década, é possível também verificar o avanço da Mancha Urbana Principal do município com empreendimentos comerciais (um motel e um condomínio empresarial formado por galpões) na margem da rodovia Adhemar de Barros.

Na década de 2010, novos loteamentos fechados e empreendimentos comerciais (um hipermercado e um conjunto de escritórios) na margem da rodovia Adhemar de Barros ocupam parte do vazio existente e promove a ligação da Mancha Urbana que cresce a partir do loteamento Alphaville Campinas à Mancha Urbana Principal do município. Isso significa a ligação de uma Mancha Urbana fragmentada que somava 429,70 ha em 2010 à Mancha Urbana Principal de Campinas.

As alterações na Mancha Urbana na região do empreendimento Alphaville podem ser vistas na Figura 4.9

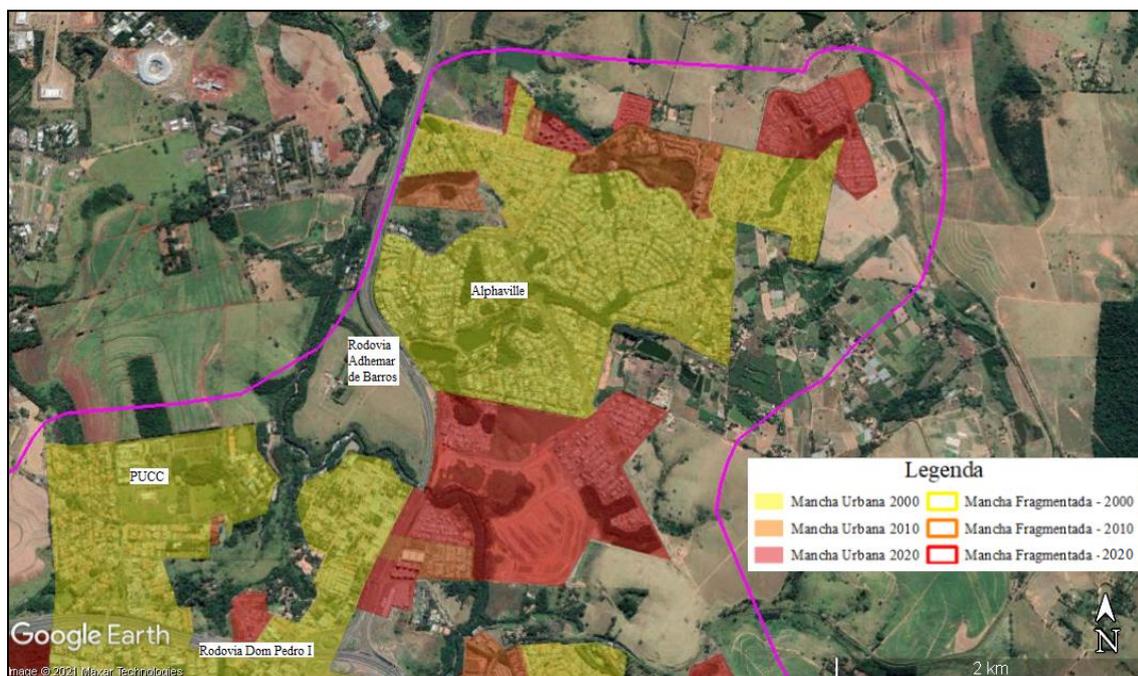


Figura 4.9: Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região do AphaVille Campinas.

Elaborado pelo Autor

Nos dois casos descritos, é possível verificar o fenômeno de ocupação do vazio urbano existente na região e a ligação das manchas urbanas antes fragmentadas. Porém, é possível afirmar que a ocupação destes vazios urbanos não significou a integração destas regiões com uma malha urbana tradicional. Se essas Manchas Urbanas fragmentadas já eram formadas por grandes empreendimentos comerciais ou Loteamentos Fechados e Condomínios Residenciais, a ocupação do espaço vazio também é formado por grandes empreendimentos comerciais, condomínios residências e loteamentos fechados. Os acessos a essas regiões continuam ocorrendo exclusivamente pelas rodovias que margeiam estes locais.

Durante a década de 2000, a implantação do Shopping Dom Pedro em uma grande gleba vazia à margem da Rodovia Dom Pedro, induziu a instalação de novos condomínios residenciais verticais e horizontais e dois grandes empreendimentos comerciais (um Mall e um conjunto vertical de escritórios) em continuidade à Mancha Urbana Principal. Estas novas áreas somaram 113,65 ha na década de 2000, considerando a área do próprio Shopping e 41,57 ha na década de 2010, conforme pode ser visto na Figura 4.10

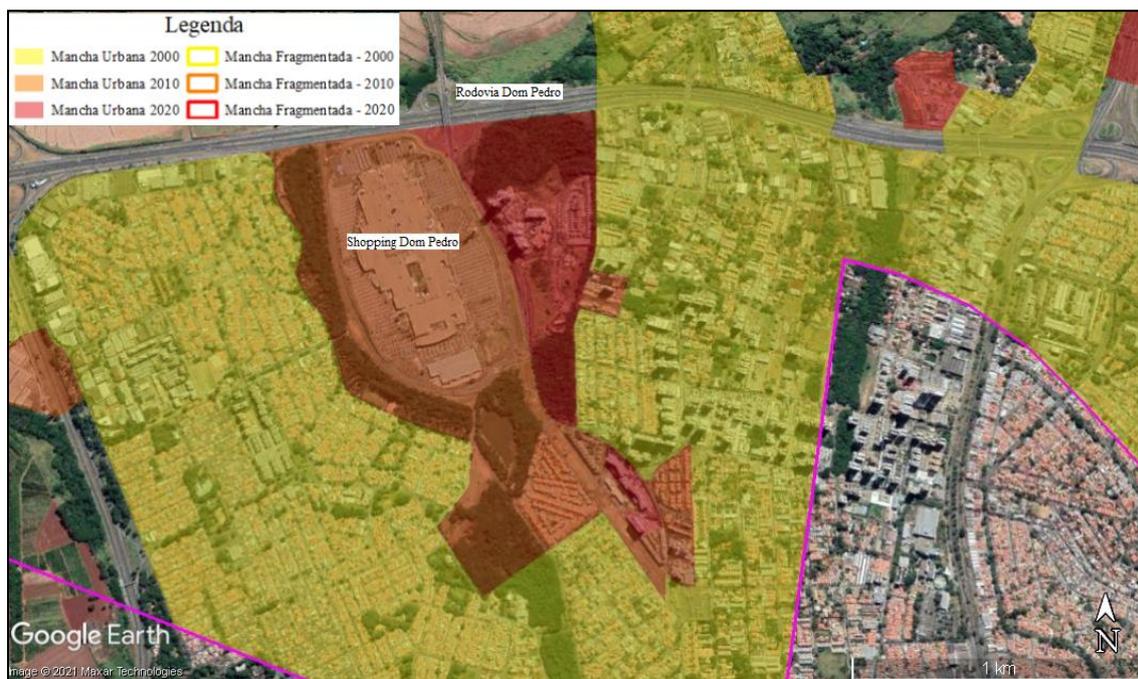


Figura 4.10: Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região do Shopping Dom Pedro.

Elaborado pelo Autor

Na região do Shopping Galleria, há o surgimento de quatro grandes loteamentos fechados. São os loteamentos Alphaville Dom Pedro, implantado na década de 2000 com 36,99 ha e Alphaville Dom Pedro 2 com 27,27 ha, Alphaville Dom Pedro 3 com 33,30 ha e Residencial Jatibela com 24,41 ha. Esses últimos três instalados durante a década de 2010. Trata-se de loteamentos totalmente fragmentados de qualquer outra Mancha Urbana. Suas implantações significaram novas Manchas Urbanas.

O próprio Shopping Galleria tratava-se de uma área, que apesar de espacialmente ligada à Mancha Urbana Principal, sem uma ligação efetiva com o restante da malha urbana no início dos anos 2000. Seu acesso, assim como de um conjunto empresarial de escritórios localizado ao seu lado, ocorre a partir da rodovia Dom Pedro e seu entorno, é formado quase em sua totalidade por vazios urbanos neste momento.

A ocupação de parte deste vazio é feita através da instalação de grandes condomínios residenciais, durante a década de 2000, além de um grande empreendimento varejista ao seu lado que somaram 40,40 ha. Porém trata-se de uma ocupação com características muito diferentes da malha urbana tradicional de uma cidade com quase a totalidade das calçadas encontrando as grades e muros desses condomínios e empreendimento, sem comércio de rua, casas e com a locomoção quase toda dependente do automóvel.

O desenvolvimento da Mancha Urbana nesta região pode ser visto na Figura 4.11

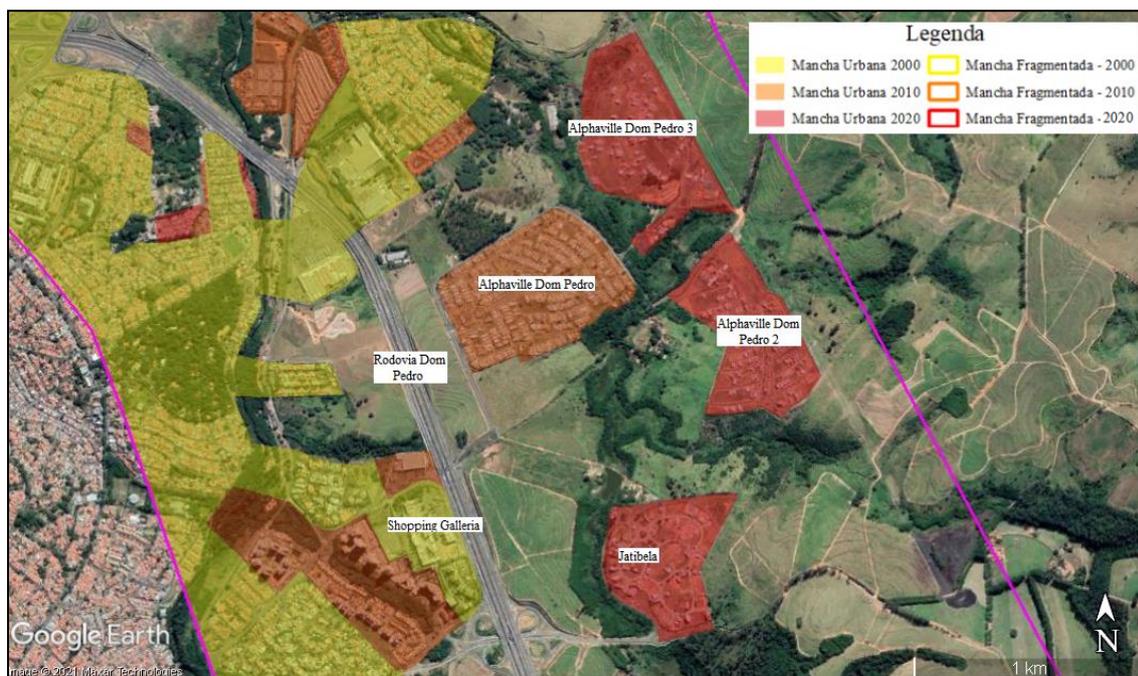


Figura 4.11: Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região do Shopping Galleria. Elaborado pelo Autor

Próximo ao Shopping Iguatemi, há na margem da Rodovia Dom Pedro uma área fragmentada formada por dois grandes empreendimentos comerciais varejistas. No ano 2000 essa área somava 5,38 ha e passou para 16,96 ao longo da década. Na Avenida Mackenzie, que liga o citado Shopping à Rodovia Dom Pedro, uma mancha urbana fragmentada, que iniciou a partir da implantação de uma concessionária de veículos, cresceu com a implantação de condomínios residenciais verticais e outros comércios de veículos, passando de 1,68 ha em 2000 para 8,74 ha no final de 2020.

Ainda em área próximo ao Shopping Iguatemi, em uma região já dentro do Distrito de Sousas, uma Mancha Urbana Fragmentada de 2000 era composta por duas grandes escolas privadas, sede de dois clubes, condomínios horizontais e verticais, pequenos empreendimentos comerciais e algumas chácaras em viário sem asfalto, totalizando 60,18 ha. Essa área cresce durante a década de 2000 com a implantação de novos condomínios horizontais, um grande loteamento fechado e um conjunto de escritórios, chegando a 154,09 ha.

O desenvolvimento da Mancha Urbana na região do Shopping Iguatemi pode ser visto na Figura 4.12.

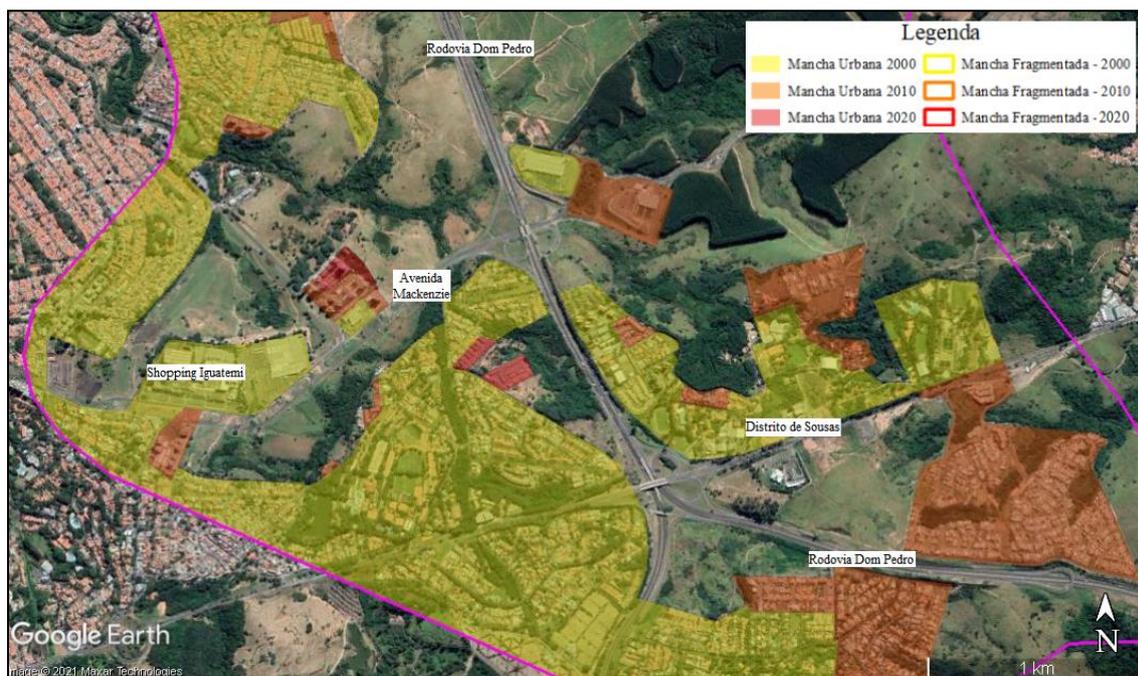


Figura 4.12: Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região do Shopping Iguatemi.

Elaborado pelo Autor

A região do Gramado, desenvolvida a partir de loteamentos fechados e condomínios horizontais destinado a famílias de alta renda também cresce na década de 2000 com a instalação de novos condomínios horizontais e loteamentos fechados. Apesar de ser uma região que do ponto de vista espacial de encontra incorporada à Mancha Urbana Principal de Campinas trata-se de uma região com características de fragmentada, com uma única ligação com o restante da cidade, através de uma passagem sob o anel Viário Magalhães Teixeira. O crescimento durante a década de 2000 desta região totalizou 73,50 ha e 3,67 ha na década de 2010, conforme pode ser visto na figura 4.13.

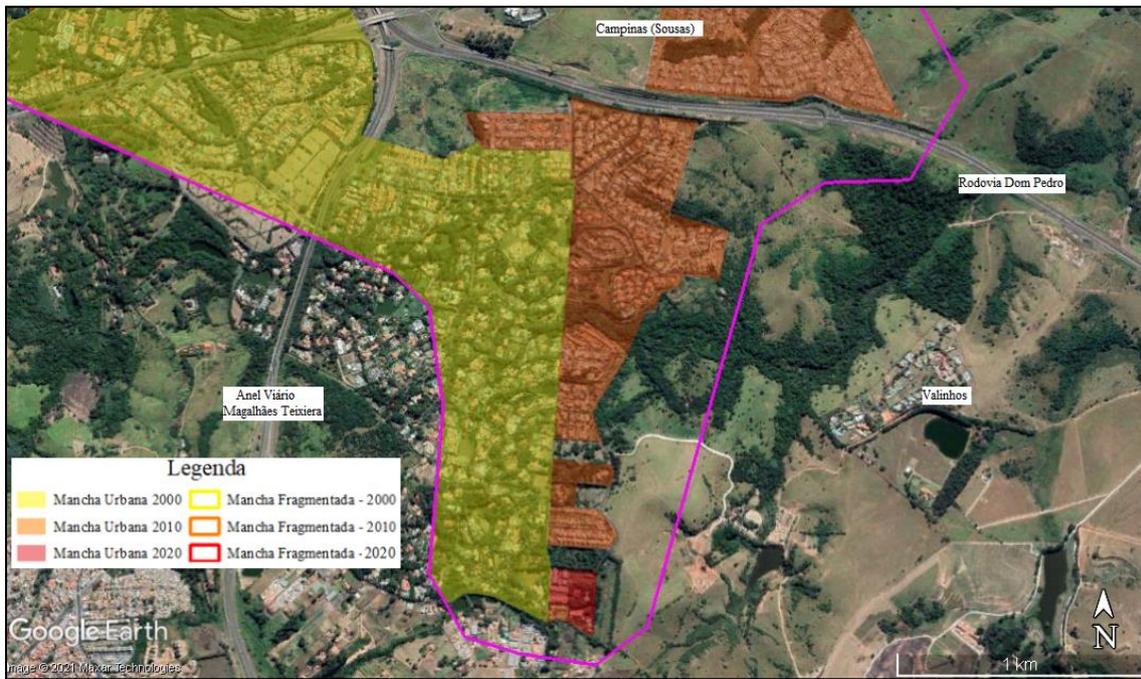


Figura 4.13: Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região do Gramado. Elaborado pelo Autor

4.3 O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Barão Geraldo

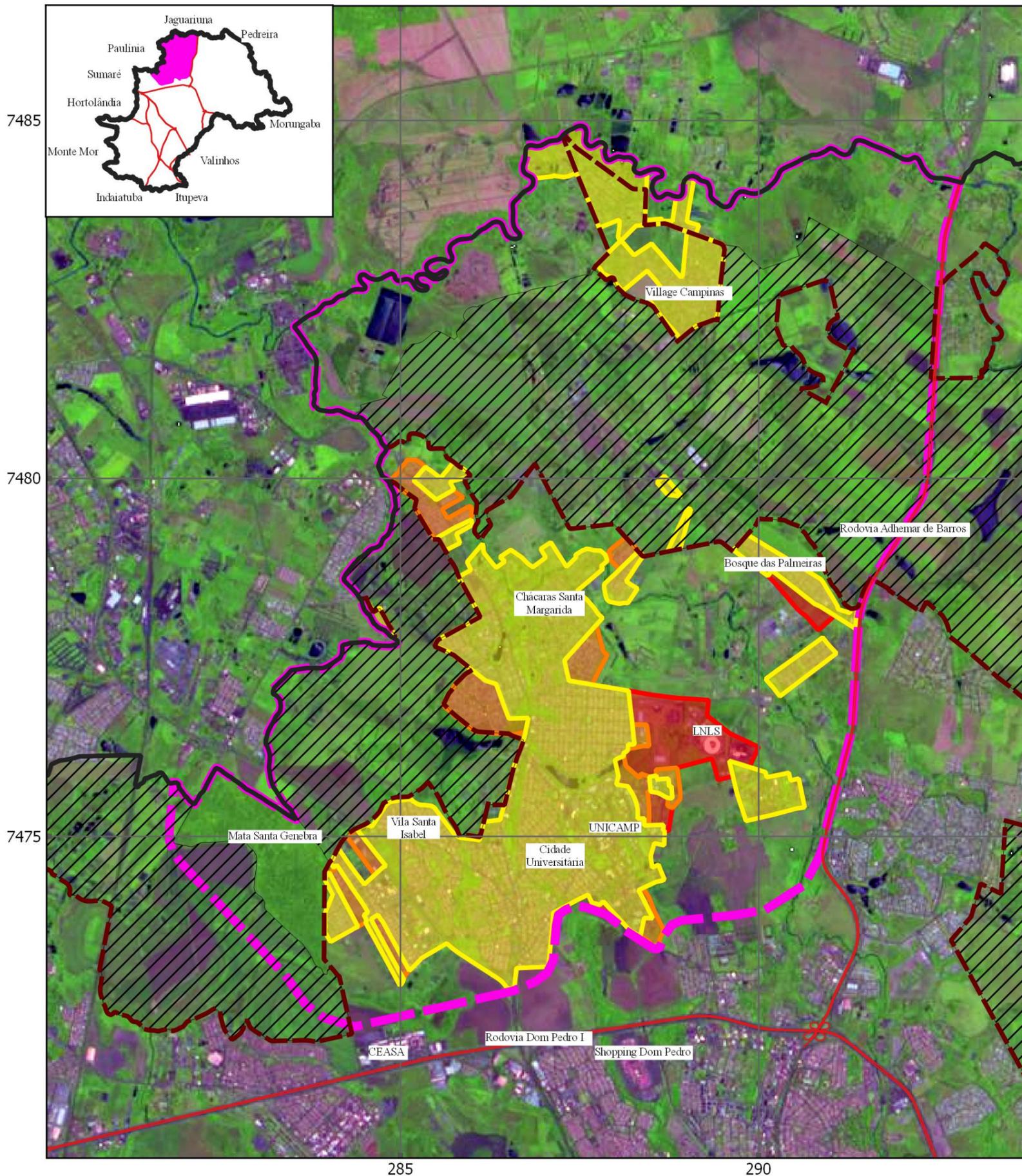
O Setor Barão Geraldo trata-se das Manchas Urbanas Fragmentadas que compõem o distrito de Barão Geraldo. É uma região que começa o seu desenvolvimento durante a década de 1960, a partir da implantação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Trata-se de um Setor que nas últimas duas décadas teve o seu crescimento baseado na instalação de loteamentos fechados e condomínios horizontais, influenciado pelo zoneamento que restringe a instalação de prédios no distrito. Também foi fator fundamental para o crescimento no período a instalação de empresas ligadas à tecnológica, aproveitando a proximidade com as universidades instaladas no distrito (PUCC e UNICAMP) e centros de pesquisa como o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) e o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS).

Para critério da presente análise, a Mancha Urbana que compreende os bairros Parque das Universidade, parte do Parque Rural Fazenda Santa Cândida e o Campus da PUCC foram analisados no setor denominada Rodovia Dom Pedro I. Esta região não apresentou crescimentos da mancha urbana no período estudado.

O desenvolvimento da Mancha Urbana entre 2000 e 2020 deste Setor está demonstrado na figura 4.14.

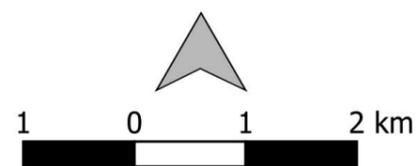
SETOR BARÃO GERALDO



Legenda

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Mancha Urbana 2000 | Mancha Fragmentada - 2020 |
| Mancha Urbana 2010 | Limite Municipal |
| Mancha Urbana 2020 | Perímetro Urbano 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2000 | Perímetro Expansão Urbana 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2010 | |

Imagem Utilizada: Sentinel 2



SIRGAS 2000 UTM 23S
 Projeção Universal
 Transversa de Mercator
 Coordenadas em km

Figura 4.14: Evolução da Mancha Urbana no Setor Barão Geraldo entre 2000 e 2020. Elaborado pelo Autor utilizando as imagens: Google Earth Pró de 2002, 2010 e 2020, Imagens de satélite Landsat 7 de 17/06/2000, Landsat 5 de 24/08/2010 e Sentinel 2 de 30/12/2020.

Portanto, a área analisada do Distrito de Barão Geraldo é composta apenas por Manchas Urbanas Fragmentadas. Durante a década de 2000 o crescimento das Manchas Urbanas no Distrito de Barão Geraldo totalizou 229,04 ha, sendo 174,97 ha no Fragmento principal do Distrito e 54,26 ha nas demais Manchas Urbanas Fragmentadas.

Durante a década de 2010, este crescimento foi um pouco menor que na década anterior, somando 186,88 ha. Deste crescimento, 167,26 ha ocorreu no crescimento do principal fragmento do distrito, enquanto o crescimento das demais Manchas Urbanas Fragmentadas somou 19,62 ha.

Os dados do crescimento nas duas décadas estão demonstrados no gráfico da figura 4.15

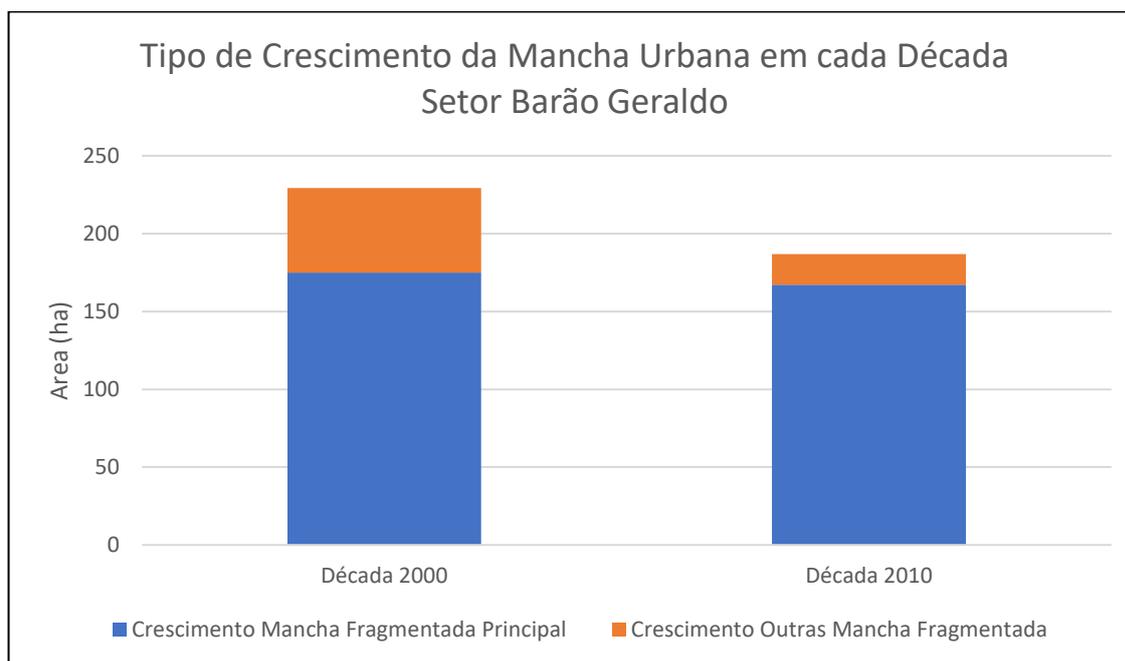


Figura 4.15: Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década no Setor Barão Geraldo. Elaborado pelo Autor

O gráfico da figura 4.16 indica um crescimento mais acelerado da Mancha Urbana na região na primeira década analisada. Na década de 2010, mantém-se o crescimento, porém em um ritmo um pouco menor. O fato de nenhuma das novas áreas de mancha urbana significar a alteração da característica de Manchas Fragmentadas nos locais já existentes, explica o constante crescimento.

No mesmo gráfico, é possível verificar uma taxa maior no crescimento do tamanho médio das Manchas Urbanas Fragmentadas quando comparado com a taxa de crescimento da área total das Manchas Urbanas Fragmentadas. Isso ocorre, porque alguns dos crescimentos da Mancha Urbana na região significou a união de Manchas Urbanas Fragmentadas, significando uma diminuição na quantidade dessas Manchas Urbanas, mesmo com o aumento da área total. Isso será detalhado na análise detalhada das regiões.

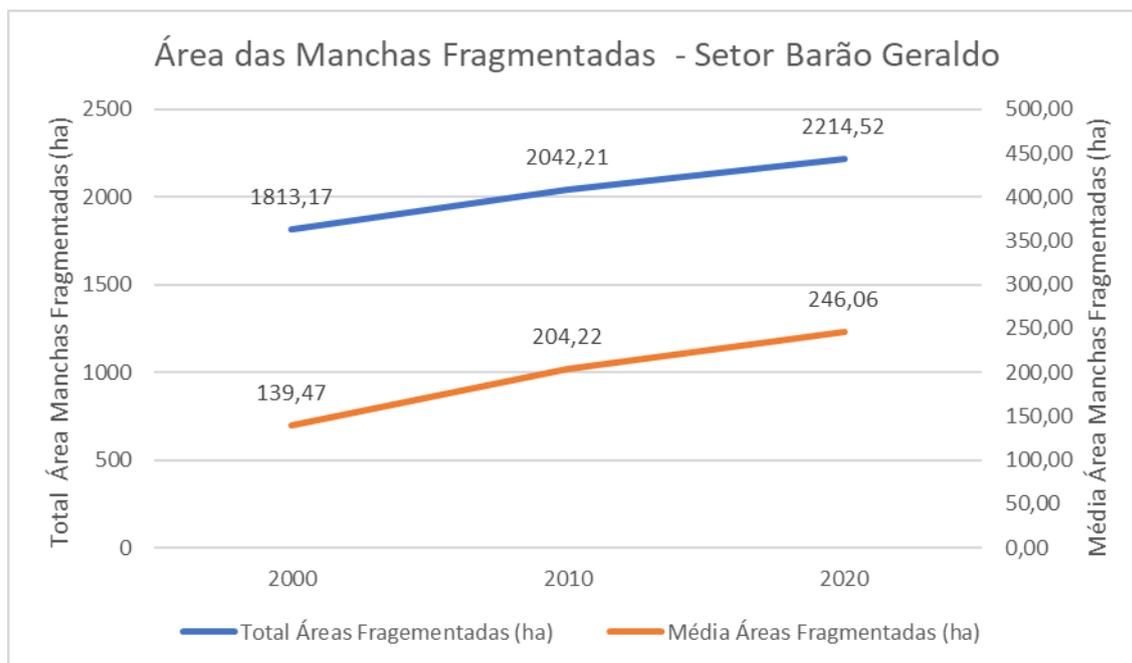


Figura 4.16: Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas do Setor Barão Geraldo em 2000, 2010 e 2020. Elaborado pelo Autor

Na região do entorno da Estrada da Rhodia houve uma intensa instalação de condomínios horizontais e loteamentos fechados durante as duas décadas estudadas. Em 2000, nesta região havia três Manchas Urbanas Fragmentadas, formada por loteamentos abertos e um loteamento fechado ao lado da Vila Holândia. Estas áreas somavam juntas 33,92 ha.

Na década de 2000, destaca-se a implantação do loteamento aberto Terras de Barão e loteamentos fechados e condomínios. A lógica de implantação deste tipo de empreendimento também se espalhou por Paulínia na região, inclusive com um dos loteamentos fechados do município vizinho só podendo ser acessado por via que passa através do Loteamento Terras de Barão.

Estas novas implantação causou a fusão das duas Manchas Fragmentadas que margeavam a Estrada da Rhodia, formando uma Mancha Urbana Fragmentada com 70,16 ha. A Mancha Urbana que contém o bairro Solar de Campinas não sofreu alterações neste período, mantendo a área de 7,70 ha e uma característica bastante isolada.

Este desenvolvimento está demonstrado na Figura 4.17

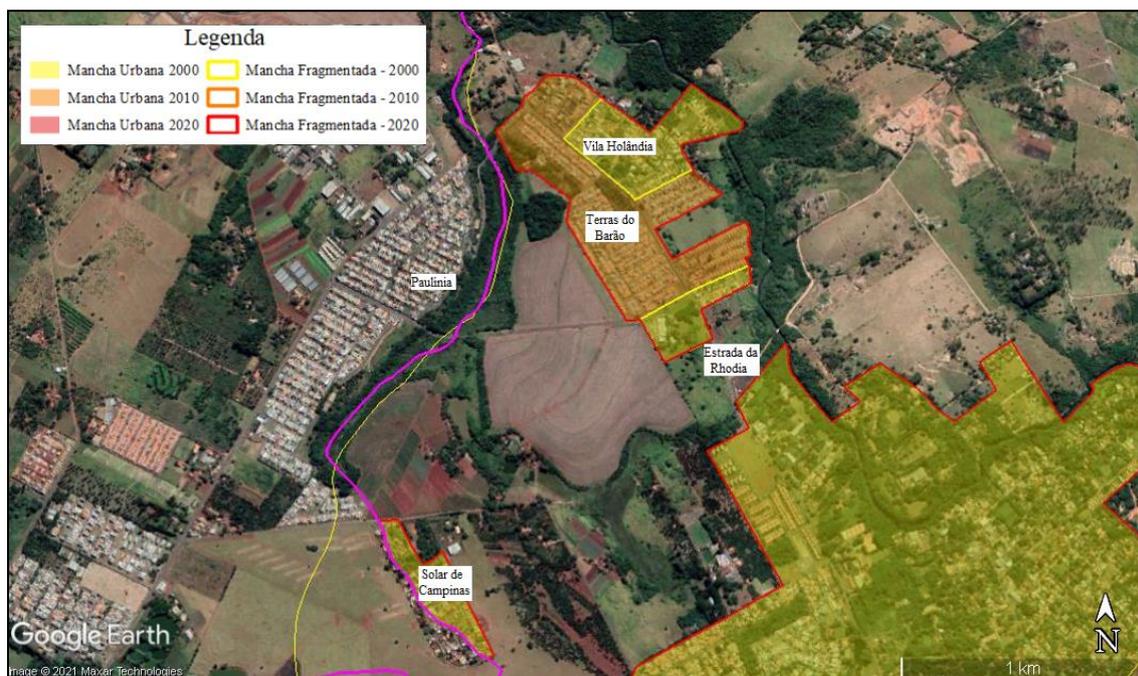


Figura 4.17: Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região Estrada da Rhodia. Elaborado pelo Autor

A região da Avenida Engenheiro Luiz Antônio Laloni, que liga a região do bairro Alto da Cidade Universitária à Rodovia Governador Doutor Adhemar Pereira de Barros. Esta região possui dois loteamentos aprovados ainda na década de 1980 que são os bairros Alto da Cidade Universitária e Bosque das Palmeiras.

Durante a década de 1990 a região passou pela implantação de loteamentos fechados irregulares, inclusive fora do perímetro urbano na época. Portanto, no ano 2000 a região conta com quatro pequenas Manchas Urbanas Fragmentadas, sendo duas dos loteamentos citados e três formada por loteamentos fechados que somam 109,90 ha.

Durante a década de 2000 a Mancha Urbana formada pelo bairro Altos da Cidade Universitária se expande com a implantação de dois loteamentos fechados ao seu lado, passando de 18,50 ha em 2000 para 28,82 ha em 2010.

Na década de 2010 há a expansão da Mancha Urbana onde se localiza o bairro Bosque das Palmeiras com a implantação de dois loteamentos fechados (ainda em fase de obras). Esta Mancha, passou de 51,54 ha em 2000, situação que se manteve em 2010, para 71,16 ha em 2020.

Conforme pode ser visto na figura 4.18, esta região continua com 5 Manchas Fragmentadas, porém a área total destas manchas saltou de 109,90 ha em 2000 para 120,22 ha em 2010 chegando a 139,84 ha em 2020.

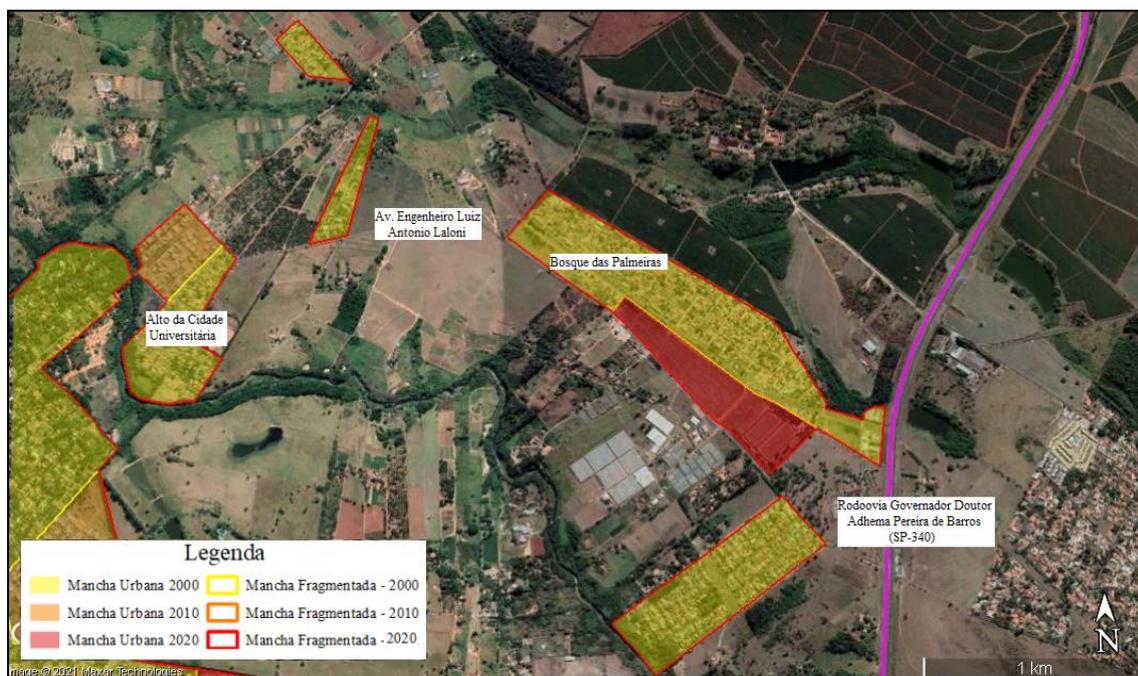


Figura 4.18: Detalhe do crescimento da Mancha Urbana na região da Avenida Engenheiro Luiz Antônio Laloni. Elaborado pelo Autor

Na principal Mancha Urbana Fragmentada do distrito de Barão Geraldo, encontra-se instalado a UNICAMP e toda a região com comércios, bancos e supermercados do Distrito. Nesta Mancha se encontra bairros importantes como a Cidade Universitária Campineira, aprovado no final da década de 1960, Real Parque, aprovado na década de 1950, Vila Santa Isabel, da década de 1950, Condomínio Residencial Parque Rio das Pedras, que foi um dos primeiros loteamentos fechados aprovado em Campinas, ainda na década de 1970, Chácaras Santa Margarida, aprovado na década de 1980, entre outros. Também nesta Mancha Urbana se encontra parte do Polo de Alta Tecnologia de Campinas – CIATEC, originalmente destinado para atrair empresas de tecnologia para a região onde se encontra instalados importantes universidades e centros de pesquisa.

Em 2000, esta Mancha Urbana, que concentra uma diversidade de usos, desde bairros estritamente residenciais, regiões comerciais, loteamentos fechados e condomínios horizontais somava 1.394,71 ha. Neste momento, o bairro Bosque de Barão Geraldo, com 22,02 ha e duas Manchas Urbanas na região do CIATEC, com 53,62 ha e 6,63 ha se encontravam fragmentadas.

Durante a década de 2000 há o crescimento desta Mancha a partir de ampliações da UNICAMP, que inclusive ocupa o vazio urbano com uma das Manchas Fragmentadas do CIATEC, com a instalação de condomínios horizontais no vazio urbano que existia na fragmentação do bairro Bosque de Barão Geraldo, com um novo loteamento residencial na região do Real Parque, a instalação de indústrias às margens da Rodovia Professor Zeferino Vaz, também na região do bairro Real Parque, coma instalação de outro extenso loteamento fechado

na região do condomínio Rio das Pedras e a implantação de outro loteamento fechado na região das chácaras Santa Margarida.

A área desta Mancha Urbana passa para 1569,70 ha, sendo que uma Mancha Fragmentada na região do CIATEC e mantém com essa característica, somando 53,62 ha.

Na década de 2010 o crescimento desta Mancha ocorre em mais uma ampliação da UNICAMP e na instalação de novos empreendimentos comerciais e laboratórios na região do CIATEC, ocupando o espaço vazio que ainda existia com a Mancha Urbana Fragmentada nesta região. Esta Mancha chega em 2020 com o total de 1.721,59 ha, com toda essa área compondo uma única Mancha Urbana Fragmentada, conforme pode ser visto na figura 4.19.

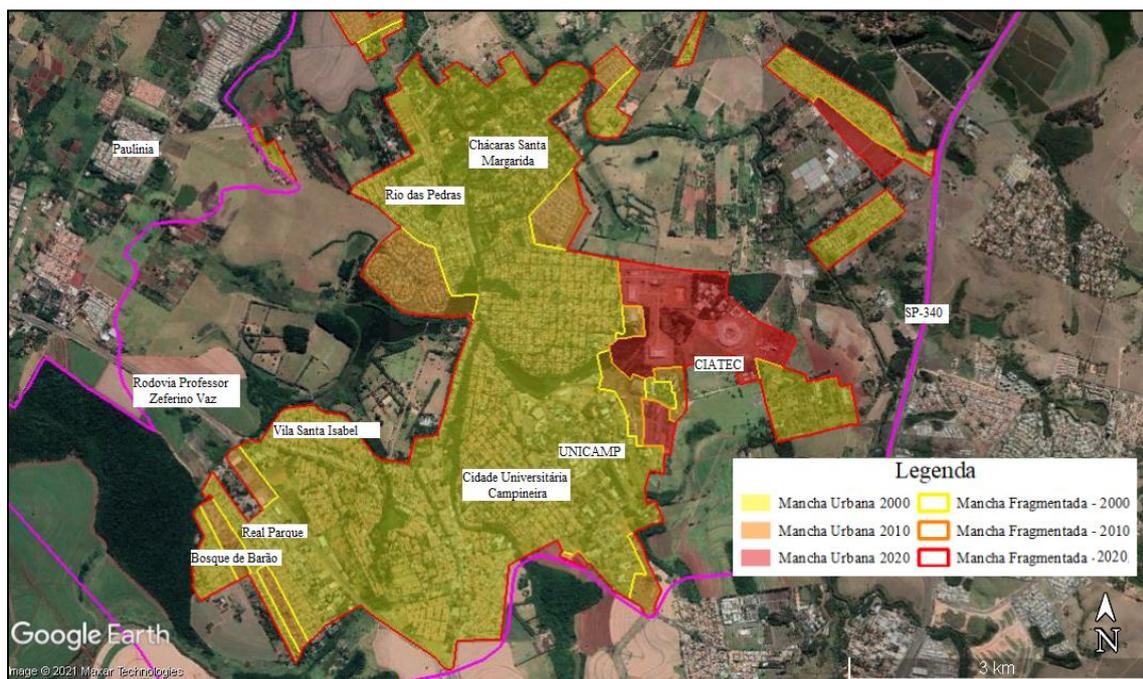


Figura 4.19: Detalhe do crescimento da principal Mancha Urbana Fragmentada do distrito de Barão Geraldo. Elaborado pelo Autor

4.4 O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Amarais

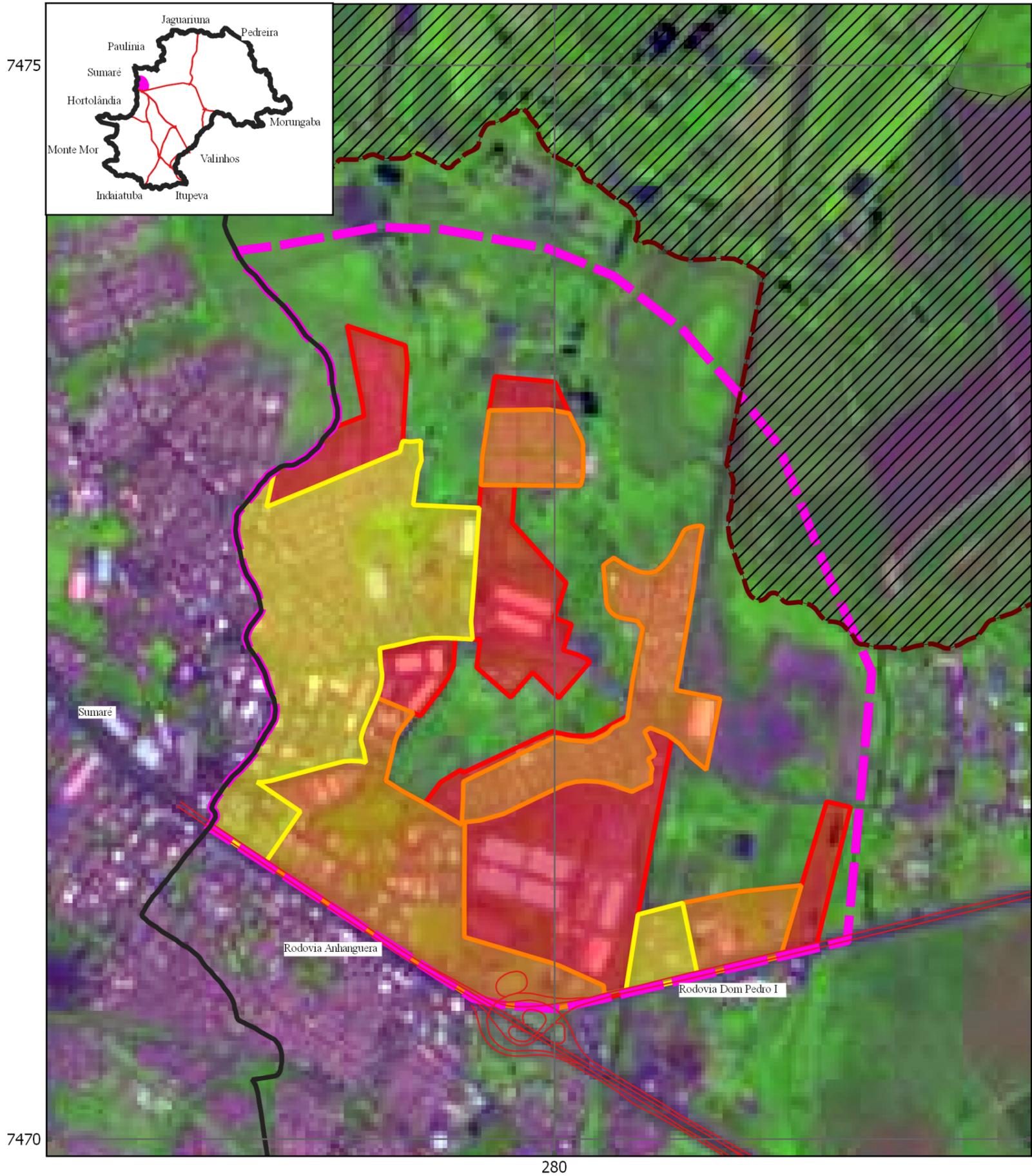
O Setor Amarais conta com a avenida Comendador Aladino Selmi, também conhecido como Estrada dos Amarais como eixo do seu desenvolvimento. A Estrada dos Amarais liga a região central de Campinas com o município de Sumaré, na região do bairro Matão do município vizinho. Trata-se de bairros localizados na divisa entre Campinas e Sumaré

Um fator fundamental deste setor, e que ele se encontra às margens de um importante tronco rodoviário. Nesta região de unem as Rodovias Dom Pedro e Anhanguera. Muito próximo, há o entroncamento da rodovia Anhanguera com a rodovia Adalberto Pazan, que é um eixo de ligação com a Rodovia dos Bandeirantes.

Trata-se de um setor que combina loteamentos populares, como o bairro San Martin, habitações populares como Conjuntos Habitacional Edvaldo Antônio Orsi e instalações comerciais, da área de logística e industriais, concentradas principalmente nos condomínios empresariais Techno Park e TIC – Terminal Intermodal de Cargas.

O desenvolvimento da Mancha Urbana deste Setor ao longo do período analisado está indicado na imagem 4.20

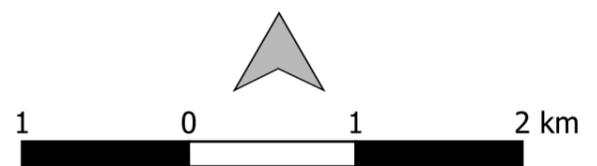
SETOR AMARAIS



Legenda

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Mancha Urbana 2000 | Mancha Fragmentada - 2020 |
| Mancha Urbana 2010 | Limite Municipal |
| Mancha Urbana 2020 | Perímetro Urbano 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2000 | Perímetro Expansão Urbana 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2010 | |

Imagem Utilizada: Sentinel 2



SIRGAS 2000 UTM 23S
 Projeção Universal
 Transversa de Mercator
 Coordenadas em km

Figura 4.20: Evolução da Mancha Urbana no Setor Amaraís entre 2000 e 2020. Elaborado pelo Autor utilizando as imagens: Google Earth Pró de 2002, 2010 e 2020, Imagens de satélite Landsat 7 de 17/06/2000, Landsat 5 de 24/08/2010 e Sentinel 2 de 30/12/2020.

Este Setor é parte de uma Mancha Urbana Fragmentada que inclui o Distrito de Aparecidinha, mancha esta cortada pela Rodovia Anhanguera. Esta região, no ano 2000 contava com duas Manchas Urbanas Fragmentadas. Durante a década de 2000 estas Manchas cresceram 158,75 ha, sendo que deste número, 143,20 ha significou o crescimento contínuo às Manchas Urbanas já existentes e 15,55 ha foi a dimensão de uma nova Mancha Urbana Fragmentada na região.

Na década de 2010, o crescimento das Manchas Urbanas do setor totalizou 145,83 ha. Durante esta década, parte deste crescimento ocorreu nas bordas das Manchas Fragmentadas existentes. Mas os vazios entre as três Manchas Urbanas até então existentes foram parcialmente ocupados, ligando todos os fragmentos e formando no setor uma única Mancha Urbana Fragmentada. Portanto o crescimento das manchas urbanas durante a década de 2010 representou em sua totalidade o crescimento das manchas já existentes.

Os dados sobre o tipo de crescimento das Manchas Urbanas no setor podem ser vistos no gráfico da figura 4.21.

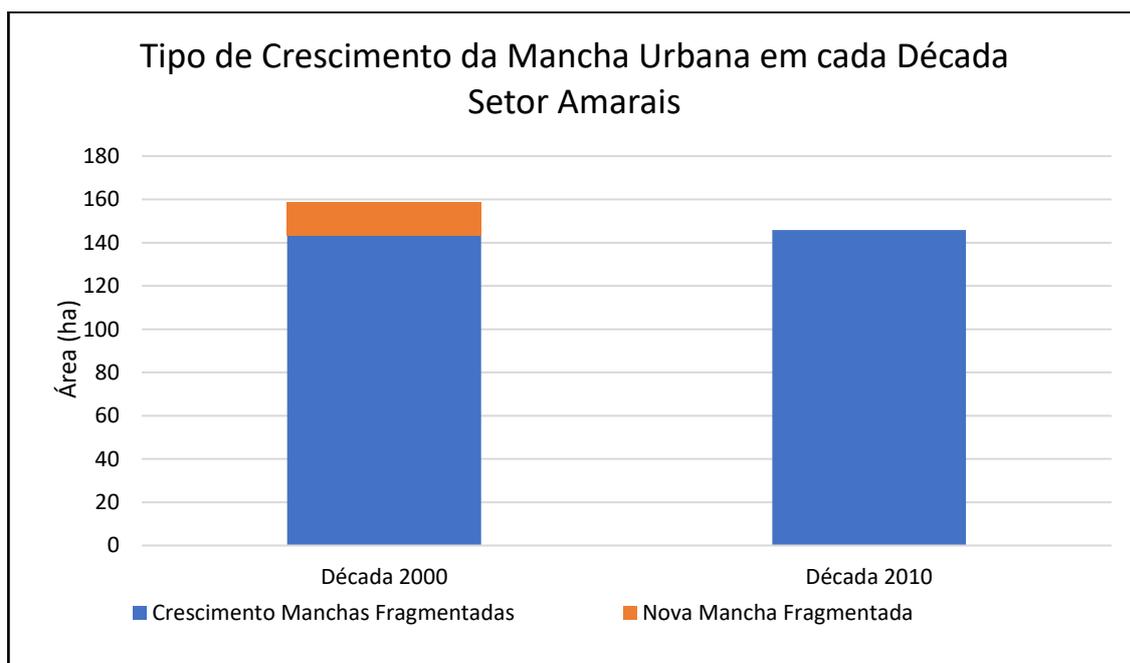


Figura 4.21: Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década no Setor Amarais.

Elaborado pelo Autor

O gráfico da figura 4.22 mostra uma taxa de crescimento parecida nas duas décadas estudadas para a área total das Manchas Urbanas Fragmentadas do setor. Há uma queda muito pequena na taxa na década de 2010, quando comparada com a década anterior.

Quando observamos o tamanho médio desses fragmentos, percebemos uma diferença grande na taxa de crescimento deste parâmetro nas diferentes décadas. Isso ocorre, devido ao aparecimento de uma nova Mancha Urbana Fragmentada no setor durante a década de 2000,

apesar do crescimento relativamente grande da área total das Manchas Urbanas da região nesta década.

Na década de 2010 há um forte crescimento no tamanho médio das Manchas Urbanas Fragmentadas com a junção de todas em uma única mancha. Mais do que isso, com todas as manchas se unindo e se tornando um único fragmento, a área da única mancha do setor se torna também a área total de Manchas Urbanas.

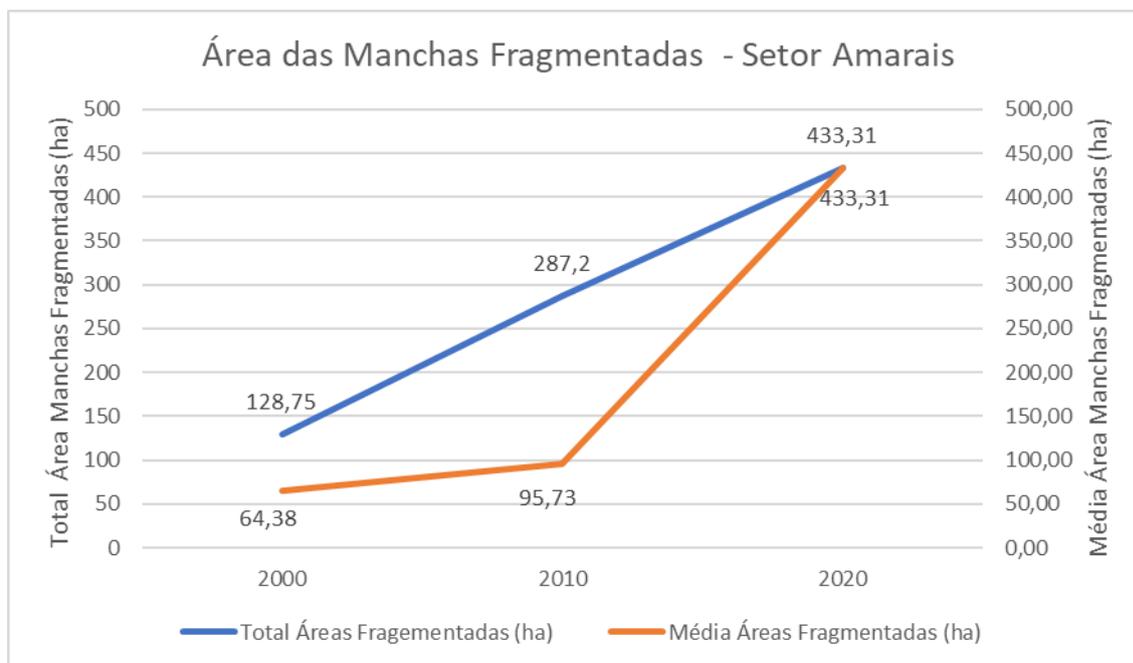


Figura 4.22: Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas do Setor Amarais em 2000, 2010 e 2020.

Elaborado pelo Autor

Durante a década 2000, há um crescimento contíguo à Mancha Urbana do bairro San Martin, acompanhando o eixo da Rodovia Anhanguera, representado principalmente pela instalação do condomínio empresarial Techno Park. Paralelo a isso, há o crescimento no sentido da Estrada dos Amarais com a implantação do Conjunto Habitacional Edvaldo Antônio Orsi e um novo loteamento Residencial.

No norte da região analisada, há a instalação do Conjunto Habitacional Residencial Olimpia, formando assim uma nova Mancha Urbana Fragmentada. Próximo à rodovia dom Pedro, há a instalação de novas indústrias e comércios, ampliando a Mancha Urbana Fragmentada que já existia no local.

O crescimento na década de 2000 pode ser visto na figura 4.23

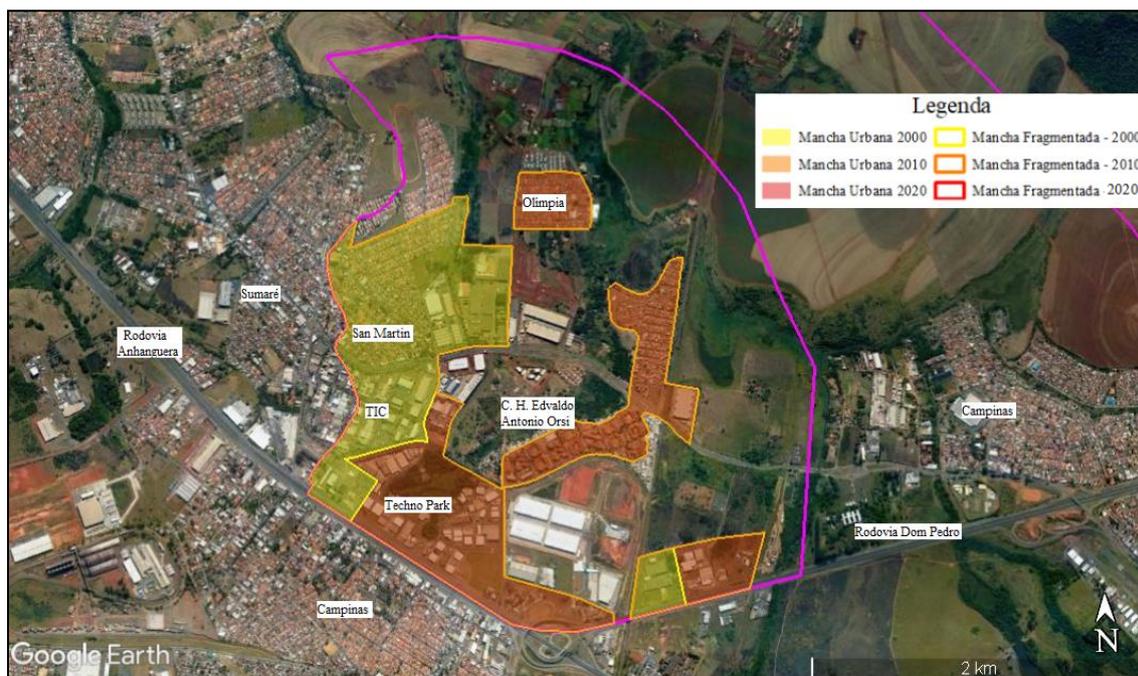


Figura 4.23: Detalhe do crescimento das Manchas Urbanas no Setor Amarais durante a década 2000. Elaborado pelo Autor

Já na década de 2010 ocorreu a instalação de outro condomínio empresarial ao lado do Techno Park, ocupando o espaço vazio que existia entre manchas fragmentadas. Há ampliação da Mancha Urbana do Conjunto Habitacional Residencial Olímpia com a implantação de conjuntos verticais, um novo loteamento ao norte da região do San Martin, a instalação de novos galpões industriais na estrada dos Amarais e um novo loteamento residencial sendo implantado ao sul do Residencial Olímpia, ocupando o vazio existente e ligando Manchas Urbanas Fragmentadas, conforme pode ser visto na Figura 4.24.

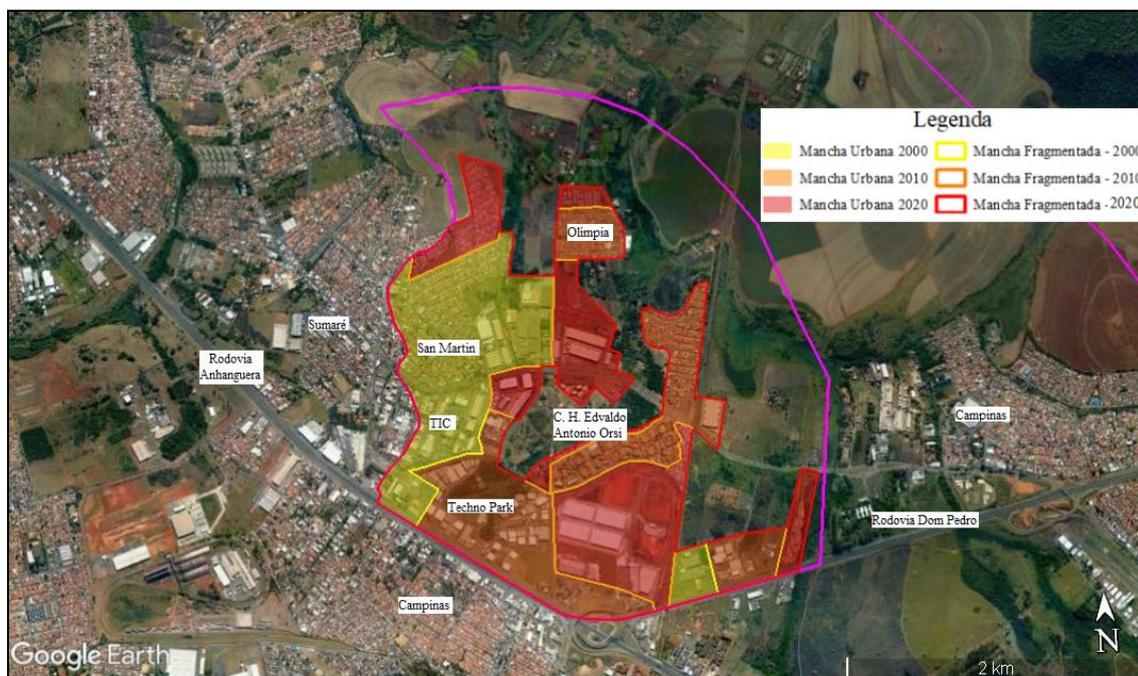


Figura 4.24: Detalhe do crescimento das Manchas Urbanas no Setor Amarais durante a década 2010. Elaborado pelo Autor

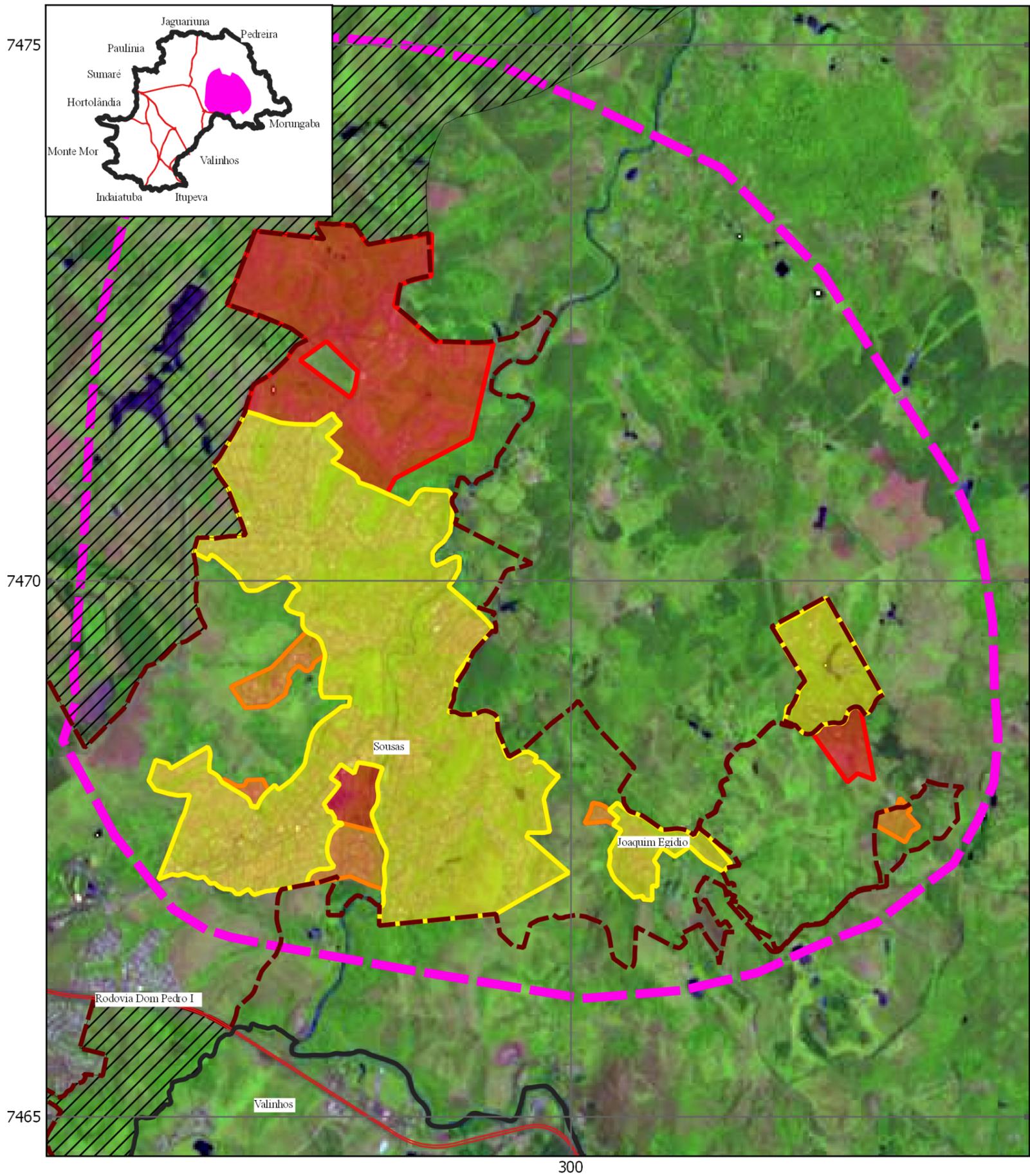
4.5 O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Sousas e Joaquim Egídio

Este setor engloba dois distritos de Campinas, Sousas e Joaquim Egídio, que contém toda sua área urbana inserida na Área de Proteção Ambiental de Campinas (APA Campinas). No desenvolvimento desta pesquisa, a parte do Distrito de Sousas que se encontra às margens da Rodovia Dom Pedro foi analisado no Setor da Rodovia Dom Pedro I, sendo analisado nesta região, portanto, apenas Manchas Urbanas Fragmentadas.

Por se tratar de um local com terreno mais acidentado e com paisagens de natureza preservada, a região deste setor foi uma das pioneiras na difusão de condomínios e loteamentos fechados em Campinas destinado a famílias de renda média alta e alta. A busca por uma vizinhança de natureza preservada incentivou o espraiamento da Mancha Urbana nesta região, com grandes empreendimentos sendo implantados em suas bordas nos últimos 40 anos.

O desenvolvimento das manchas urbanas neste setor pode ser visto na figura 4.25

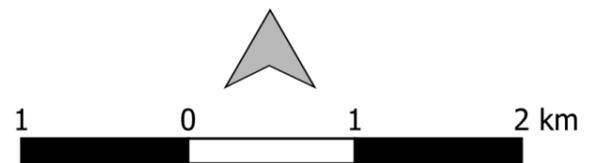
SETOR DE SOUSAS E JOAQUIM EGÍDIO



Legenda

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Mancha Urbana 2000 | Mancha Fragmentada - 2020 |
| Mancha Urbana 2010 | Limite Municipal |
| Mancha Urbana 2020 | Perímetro Urbano 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2000 | Perímetro Expansão Urbana 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2010 | |

Imagem Utilizada: Sentinel 2



SIRGAS 2000 UTM 23S
 Projeção Universal
 Transversa de Mercator
 Coordenadas em km

Figura 4.25: Evolução da Mancha Urbana no Setor Sosas e Joaquim Egídio entre 2000 e 2020. Elaborado pelo Autor utilizando as imagens: Google Earth Pró de 2002, 2010 e 2020, Imagens de satélite Landsat 7 de 17/06/2000, Landsat 5 de 24/08/2010 e Sentinel 2 de 30/12/2020.

Em 2000, as Manchas Urbanas Fragmentadas deste setor somavam 991,77 ha. Durante a década de 2000, estas manchas cresceram 68,12 ha, sendo que deste total, 56,02 ha ocorreu na principal Mancha Urbana Fragmentada da região, onde se encontra o centro e os principais bairros do distrito de Sousas. As demais Manchas Fragmentadas já existentes cresceram apenas 3,65 ha e uma nova Mancha Urbana Fragmentada com 8,45 ha surgiu nesta década.

Na década de 2010 o crescimento das Manchas Urbanas analisadas na região totalizou 392,74 ha. Deste total, o crescimento na principal Mancha Urbana Fragmentada do setor somou 371,07 ha, enquanto o crescimento de Manchas Fragmentadas já existentes somou 21,67 ha, conforme pode ser visto no gráfico da Figura 4.26.

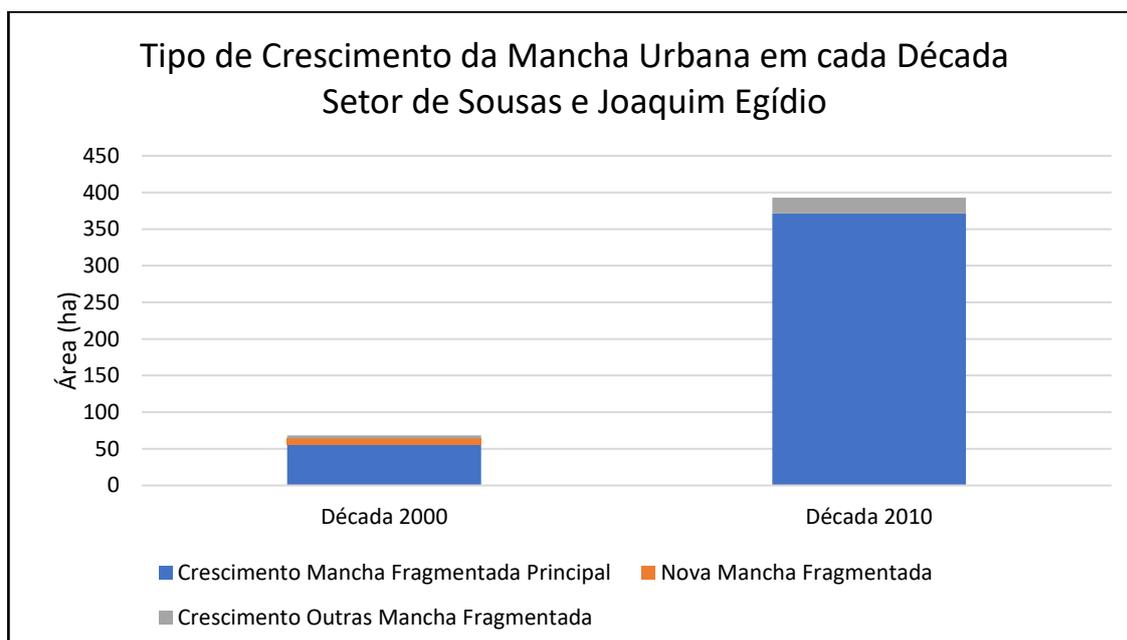


Figura 4.26: Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década no Setor Sousas e Joaquim Egídio. Elaborado pelo Autor

No gráfico da figura 4.27 é possível verificar que a taxa de crescimento da área total das Manchas Urbanas Fragmentadas aumenta na década de 2010, quando comparada com a década anterior. Também é possível ver um decréscimo na área média das Manchas Fragmentadas na primeira década analisada. Isso ocorre devido ao fato de uma nova Mancha Fragmentada pequena ter surgido na década de 2000. A região passa a contar em 2010 com quatro Manchas Fragmentadas, contra três em 2000. Na década de 2010 a área média das Manchas Fragmentadas cresce, acompanhando a área total dessas manchas, com o número de Manchas Urbanas Fragmentadas se mantendo.

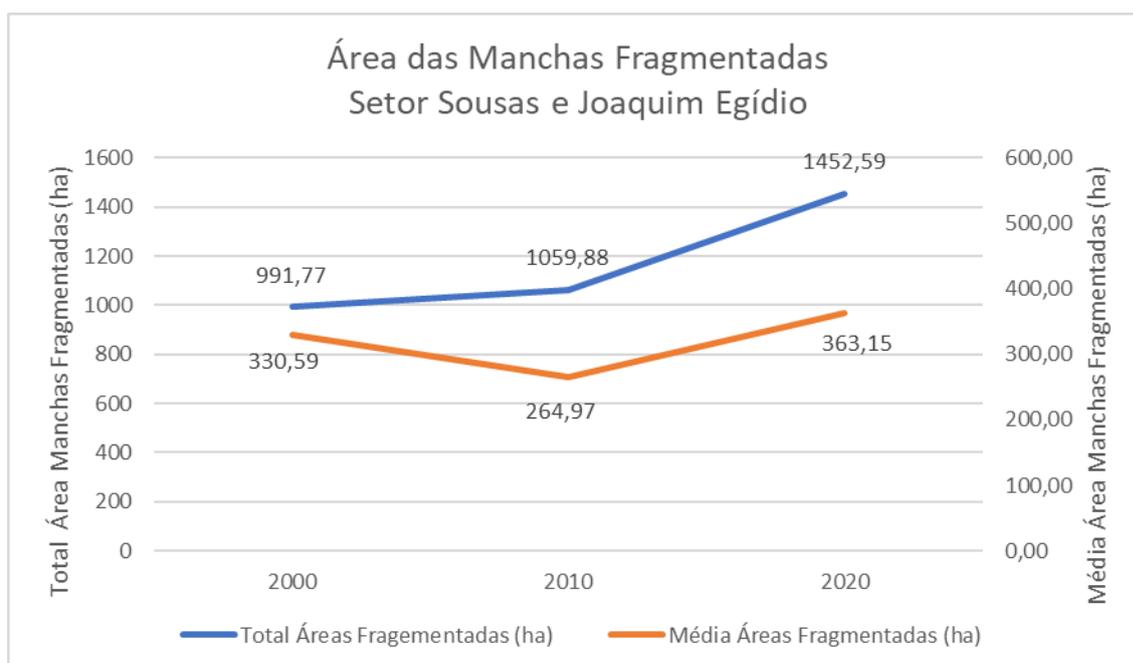


Figura 4.27: Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas do Setor Sosas e Joaquim Egídio em 2000, 2010 e 2020. Elaborado pelo Autor

Na parcela com as menores Manchas Urbanas Fragmentadas do Setor de Sosas e Joaquim Egídio, a situação em 2000 contava com dois fragmentos. Uma Mancha com o centro e bairros do Distrito de Joaquim Egídio, e o loteamento fechado Morada das Nascentes, aprovado ainda na década de 1970.

Durante a década de 2000 há um pequeno crescimento da Mancha Urbana do distrito de Joaquim Egídio, com a implantação de um novo loteamento fechado. Esta Mancha Urbana passa de 42,84 ha em 2000 para 46,49 ha em 2010, situação que se permaneceu. Ainda na região, há a implantação de um pequeno loteamento de chácaras próximo à rodovia José Bonifácio Nogueira Coutinho, com 8,45 ha.

Na década de 2010 há o crescimento da Mancha Urbana Fragmentada do loteamento Morada das Nascentes, com a implantação de um novo loteamento residencial ao sul da mancha. Ela passa de 70,87 ha em 2010 para 92,45 ha em 2020.

A evolução destas Manchas Urbanas pode ser vista na figura 4.28

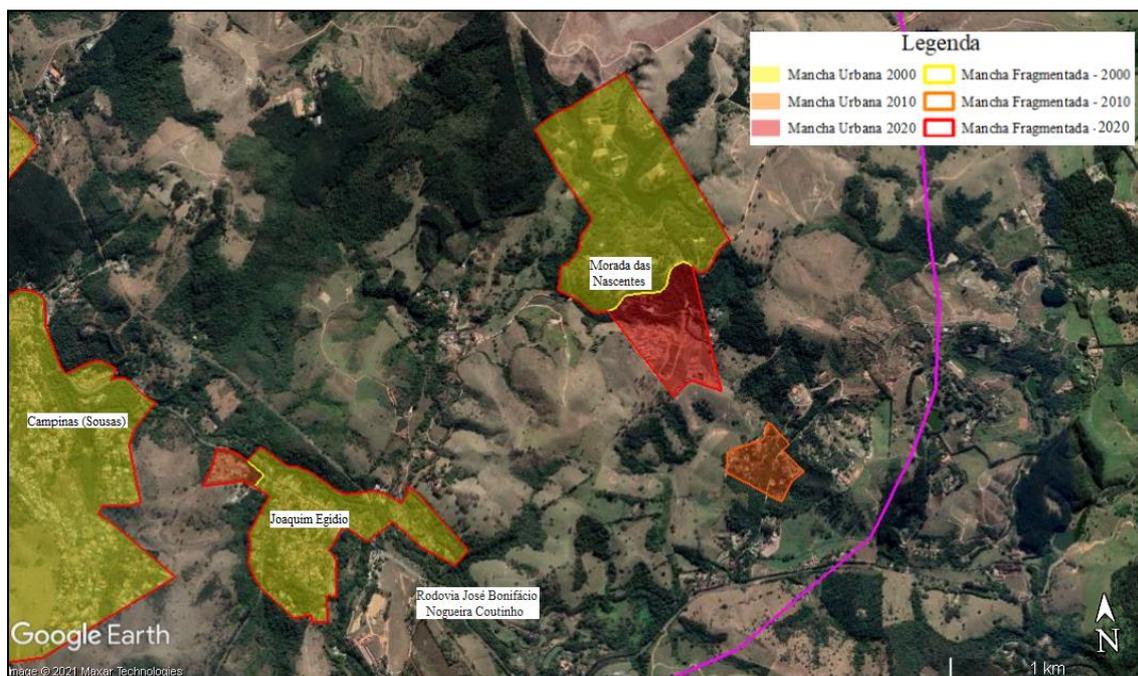


Figura 4.28: Detalhe do crescimento Manchas Urbanas Fragmentadas do Setor Sosas e Joaquim Egídio. Elaborado pelo Autor

A região da Principal Mancha Urbana Fragmentada da Região é onde se encontra o centro do distrito de Sosas e bairros como o Jardim Conceição, um loteamento residencial popular aprovado na década de 1940, o conjunto Habitacional Vila Santana do final da década de 1960 e os loteamentos fechados Colinas do Ermitage e Caminhos de San Conrado implantados na década de 1970, Jardim Botânico, da década de 1980 e Entreverdes, implantados mais recentemente na década de 2010.

Durante a década de 2000, o crescimento desta Mancha urbana ocorreu em três localidades. Uma ocupação, na região do bairro Jardim Conceição, um novo loteamento fechado, denominado Jaguary e na implantação do loteamento Arboreto, próximo da Vila Santana. Nesta década, esta mancha passou de 878,06 ha em 2000 para 934,07 ha em 2010.

Na década de 2010 o crescimento ocorreu em duas localidades, porém com dimensões expressivas. Houve a implantação de um novo loteamento na região da Vila Santana, em vazio existente em região mais central no distrito de Sosas e a implantação de alguns loteamentos fechados no extremo norte da parcela urbanizada do Distrito, no limite do perímetro urbano, com destaque para o loteamento Entreverdes. A área desta mancha passou de 934,07 ha em 2010 para 1.305,11 ha em 2020, conforme pode ser visto na figura 4.29.

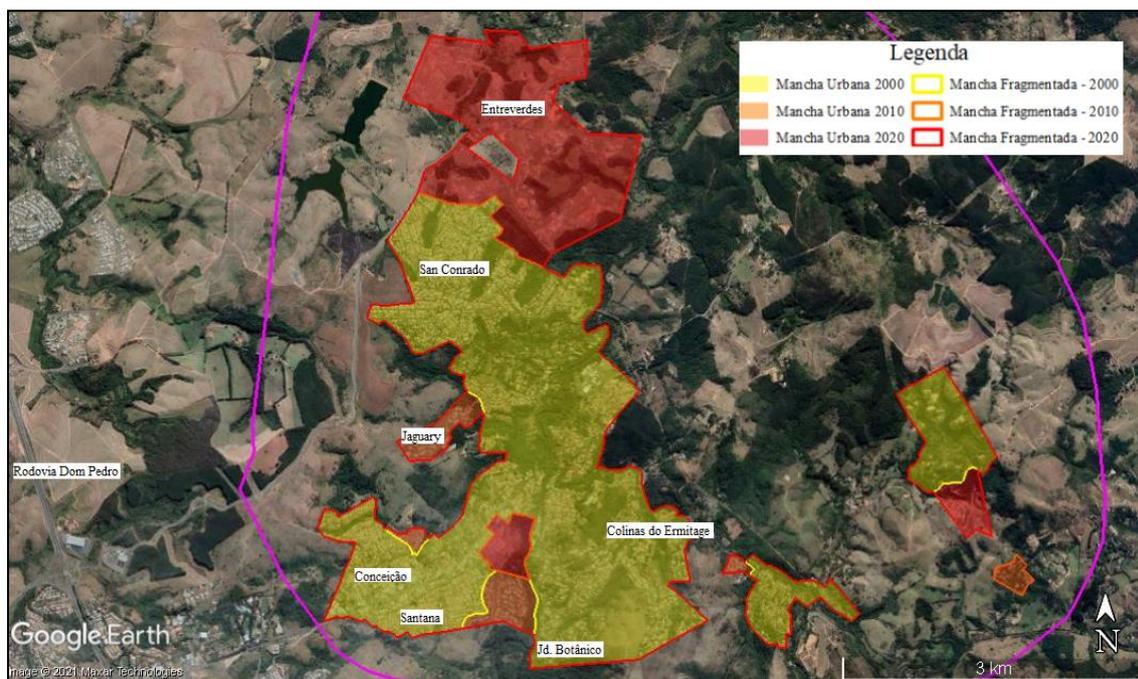


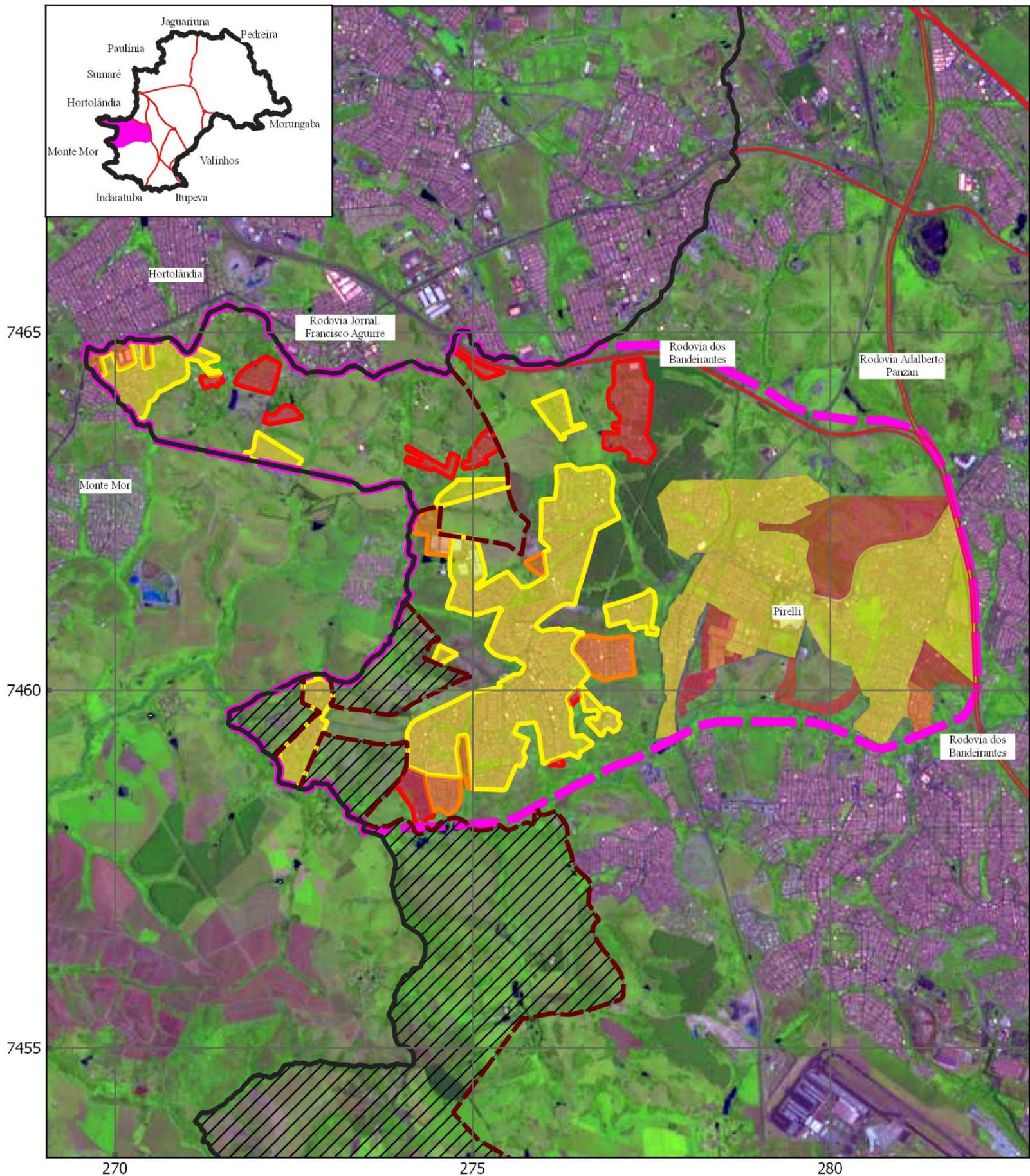
Figura 4.29: Detalhe do crescimento da principal Mancha Urbana Fragmentada do Setor Sousas e Joaquim Egídio. Elaborado pelo Autor

4.6 O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Campo Grande

O Setor Campo Grande inclui as Manchas Urbanas do Distrito do Campo Grande, na região sudoeste do município de Campinas. Trata-se de uma região com um histórico de crescimento fragmentado, ocorrido principalmente a partir da década de 1980 a partir de loteamentos populares e com uma grande carência de infraestrutura.

Este setor foi impulsionado a partir da abertura da Avenida John Boyd Dunlop e da instalação da unidade fabril da Dunlop ainda na década de 1950. A unidade posteriormente foi vendida à Pirelli. Diversos loteamentos foram abertos entre 1950 e 1990, majoritariamente a partir da iniciativa privada, porém com uma ocupação de lotes lenta. A estrutura de loteamentos abertos sem infraestrutura, conforme a permissividade das leis urbanísticas, incentivou a ocupação ilegal das áreas públicas e mesmo a ocupação dos lotes de forma irregular. Trata-se de uma região que cresceu recortada, com diversos vazios urbanos (SILVA, 2013)., conforme pode ser visto na figura 4.30.

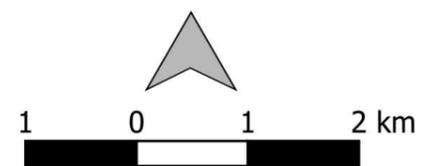
SETOR CAMPO GRANDE



Legenda

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Mancha Urbana 2000 | Mancha Fragmentada - 2020 |
| Mancha Urbana 2010 | Limite Municipal |
| Mancha Urbana 2020 | Perímetro Urbano 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2000 | Perímetro Expansão Urbana 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2010 | |

Imagem Utilizada: Sentinel 2



SIRGAS 2000 UTM 23S
 Projeção Universal
 Transversa de Mercator
 Coordenadas em km

Figura 4.30: Evolução da Mancha Urbana no Setor Campo Grande entre 2000 e 2020. Elaborado pelo Autor utilizando as imagens: Google Earth Pró de 2002, 2010 e 2020, Imagens de satélite Landsat 7 de 17/06/2000, Landsat 5 de 24/08/2010 e Sentinel 2 de 30/12/2020.

Neste Setor a Mancha Urbana cresceu 161,90 ha durante a década de 2000. Deste crescimento, 37,04 ha ocorreu em áreas contíguas à Mancha Urbana Principal. Não ocorreu implantações que geraram novas Manchas urbanas fragmentadas e o crescimento de Manchas Fragmentadas já existente anteriormente somou 124,86 ha.

Durante a década de 2010 as características de crescimento mudaram em relação a década passada, com o surgimento de novas Manchas Urbanas fragmentadas um crescimento mais expressivo da Mancha Urbana Principal. O crescimento totalizou 430,60 ha, sendo 269,64 ha na Mancha Urbana Principal. Surgiram 6 novas Manchas Urbanas Fragmentadas nesta década, que totalizaram 128,75 ha e o crescimento de Manchas já fragmentadas somou 32,21 ha.

Importante observar, conforme pode ser visto na Figura 4.30, que não houve ocupação de vazios urbanos que geraram a junção entre Manchas Urbanas Fragmentadas ou a junção dessas com a Mancha Urbana Principal. O setor continua caracterizada por muitos espaços vazios entre as Manchas Urbanas consolidadas. Os dados do crescimento da Mancha Urbana na região estão demonstrados no gráfico da Figura 4.31.

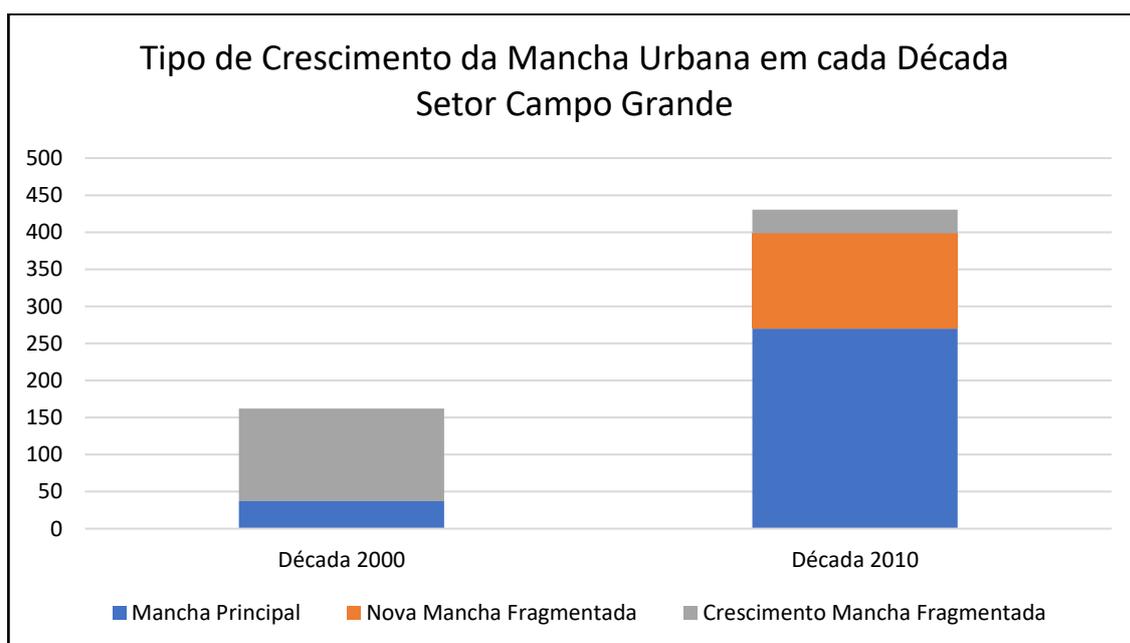


Figura 4.31: Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década no Setor Campo Grande. Elaborado pelo Autor

O gráfico da Figura 4.32 mostra que neste setor há um crescimento da área total de Manchas Fragmentadas, com uma leve aceleração na década de 2010. Isso ocorre devido ao fato de nenhuma Mancha Urbana Fragmentada ter se juntado à Mancha Urbana Principal, conforme abordado anteriormente. Os crescimentos ocorridos nas Manchas Urbanas Fragmentadas, assim como na Mancha Urbana Principal não alteraram essas características destes locais.

No mesmo gráfico da Figura 4.32, é possível verificar uma redução nas dimensões médias das Manchas Urbanas Fragmentadas durante a décadas de 2010, o que se explica pelo surgimento de novas Manchas Fragmentadas com ainda pouco tempo de crescimento.

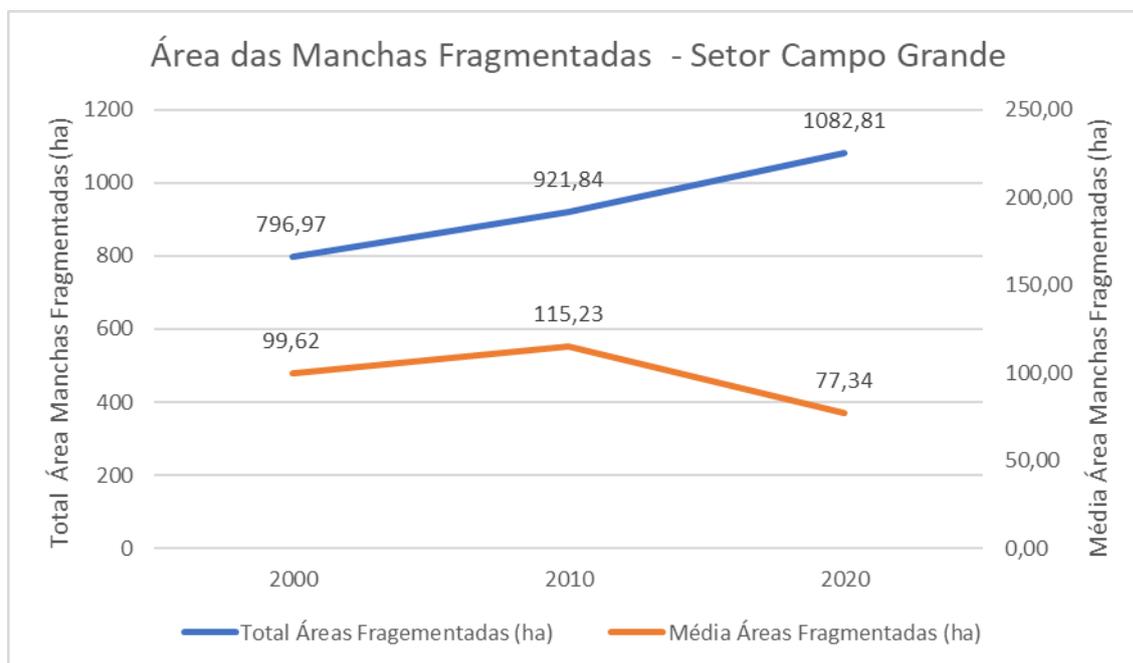


Figura 4.32: Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas do Setor Campo Grande em 2000, 2010 e 2020. Elaborado pelo Autor

A região com o maior número de novas Manchas Urbanas Fragmentadas no Setor Campo Grande se localiza no extremo oeste do município em região parcialmente conurbadas com os municípios de Monte Mor e Hortolândia. São regiões em que a única ligação com o restante do município é feita pela Rodovia Jornalista Francisco Aguirre Proença (SP-101).

Conformada por loteamentos fechados, loteamentos populares, ocupações irregulares, e indústrias em terrenos margeando a Rodovia SP-101. Trata-se de uma região fora do perímetro urbano de Campinas inserida dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) Campo Grande.

Em 2000, a área total dessas Manchas Fragmentadas somava 103,14 ha. Passou para 127,95 ha com a ampliação e instalação de novas indústrias margeando a Rodovia SP-101. Em 2020 essas Manchas Fragmentadas chegaram em 160,36 ha com a instalação de novos loteamentos fechados e uma ocupação irregular, conforme pode ser visto na figura 4.33.

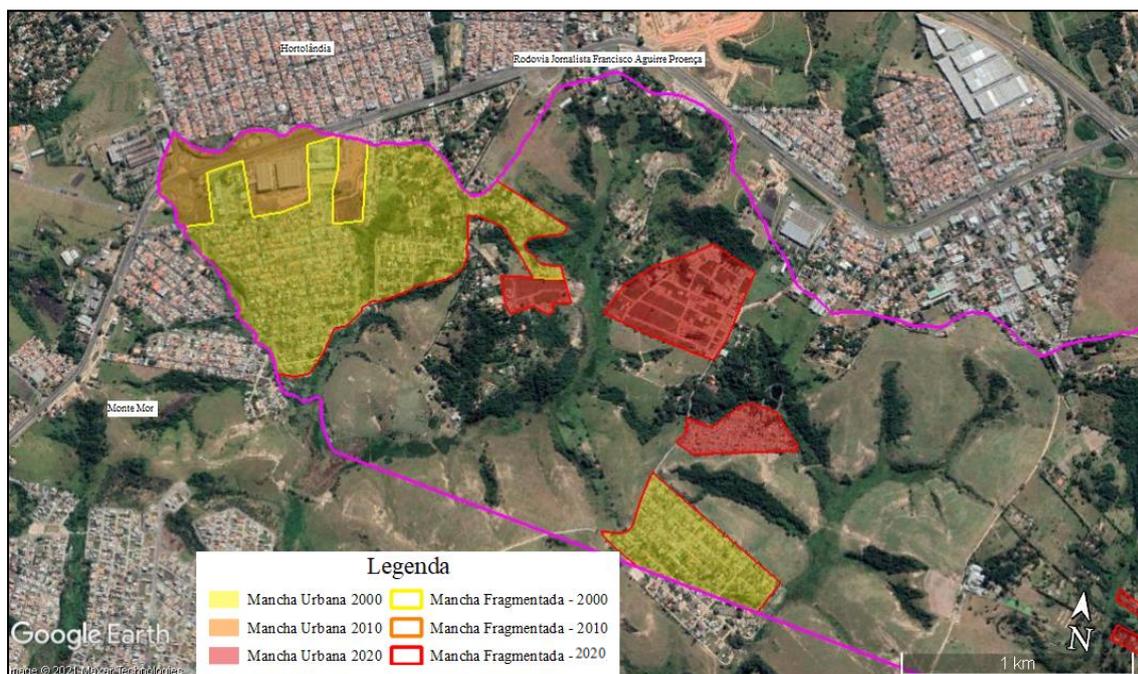


Figura 4.33: Detalhe do crescimento da Mancha Urbana em região conturbada com os municípios de monte Mor e Hortolândia. Elaborado pelo Autor

Outra região no mesmo distrito com Manchas Fragmentadas se encontra no entorno da Estrada Municipal CAM – 331, conhecida como Estrada do Campo Grande. Trata-se de Manchas a partir de loteamentos de chácaras, com terrenos entre mil e dois mil metros quadrados.

No ano 2000 apenas um desses loteamentos estava implantados, às margens da CAM – 331. Desses loteamentos, é o mais próximo da maior Mancha Urbana Fragmentada do Distrito do Campo Grande, que inclui diversos loteamentos. Esta Mancha Urbana somava 20,35 ha.

Na década de 2010 mais dois loteamentos de chácaras se instalaram próximo do existente já no ano 2000, com infraestrutura precária, ruas sem pavimentação e sem rede de esgoto e água. Muitas dessas propriedades, utilizada para locações.

Na divisa com o Município de Hortolândia, as margens da Rodovia Bandeirantes (SP-348) também houve a instalação de um loteamento de chácaras, porém fechado. Diferente dos outros loteamentos que surgiram na década de 2010 nesta região, este apresenta características de residências para moradia e, portanto, um padrão mais elevado.

Entre 2000 e 2020, a área das Manchas Fragmentadas nesta região subiu de 20,35 ha, concentrado em único local, em 2000, para 50,87 ha somado em 4 Manchas. Com exceção do loteamento localizado na margem da Rodovia SP-348, as demais se encontram na Área de Proteção Ambiental Campo Grande e fora do perímetro urbano do município, conforme pode ser visto na figura 4.34.

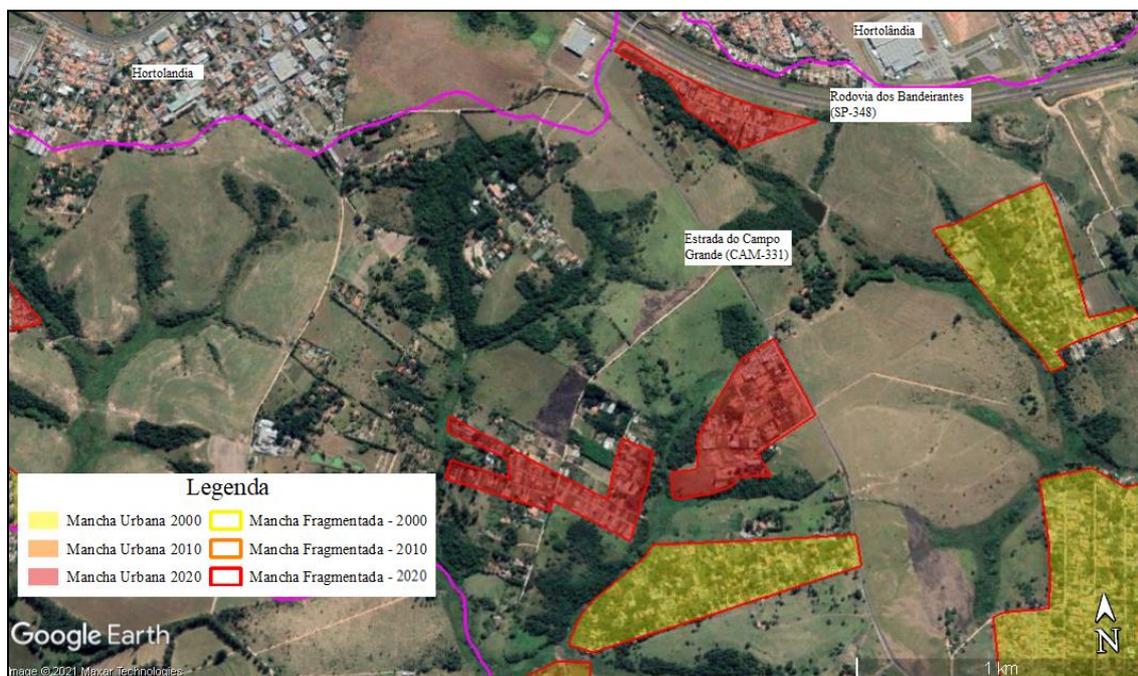


Figura 4.34: Detalhe do crescimento da Mancha Urbana em região entorno da Estrada do Campo Grande. Elaborado pelo Autor

A próxima região com Manchas Fragmentadas menores no Distrito do Campo Grande se encontra entre o loteamento Chácaras Cruzeiro do Sul e o município de Hortolândia. Trata-se de duas Manchas Urbanas Fragmentada localizadas em estradas de terra que partem a partir do loteamento Chácaras Cruzeiro do Sul

Uma dessas manchas já estava instalada no ano 2000, formada por um loteamento de chácaras, com terrenos entre mil e dois mil metros quadrados e sem infraestrutura urbana. Esse loteamento soma 20,62 ha.

Durante a década de 2010, em região contígua a uma sede de campo de um clube foi instalado diversos loteamentos fechados de chácaras, também sem infraestrutura urbana e com terrenos entre quinhentos e mil metros quadrados, conforme pode ser visto na figura 4.35.

A nova Mancha surgida na década de 2010 possui 69,89 ha, totalizando 90,51 ha nesta região com duas Manchas Fragmentadas. Ambos os loteamentos se encontram dentro do perímetro urbano definido em 2018, porém parte da Mancha Urbana surgida durante a década 2010 já se encontrava em instalação ainda enquanto zona rural.

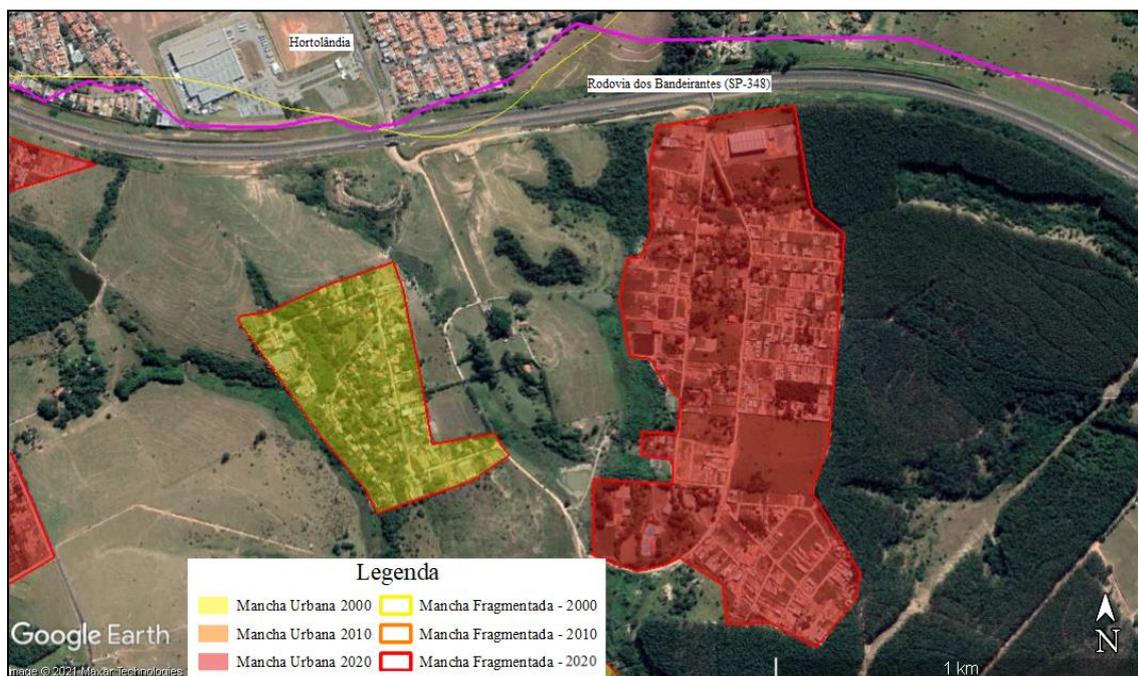


Figura 4.35: Detalhe do crescimento da Mancha Urbana em região entre o bairro Chácaras Cruzeiro do Sul e o município de Hortolândia. Elaborado pelo Autor

A Mancha Urbana Fragmentada onde se localiza os loteamentos Jardim Campina Grande e Residencial São Luiz encontra-se consolidada desde antes do ano 2000. O Jardim Campina Grande é exemplar do processo de crescimento fragmentado de Campinas, sendo implantado ainda no começo da década de 1980, muito distante de qualquer outra parte urbanizada da cidade até então, com infraestrutura muito precarizada. Esta Mancha Urbana manteve a mesma dimensão desde o ano 2000, somando 50,56 há, conforme pode ser visto na figura 4.36.

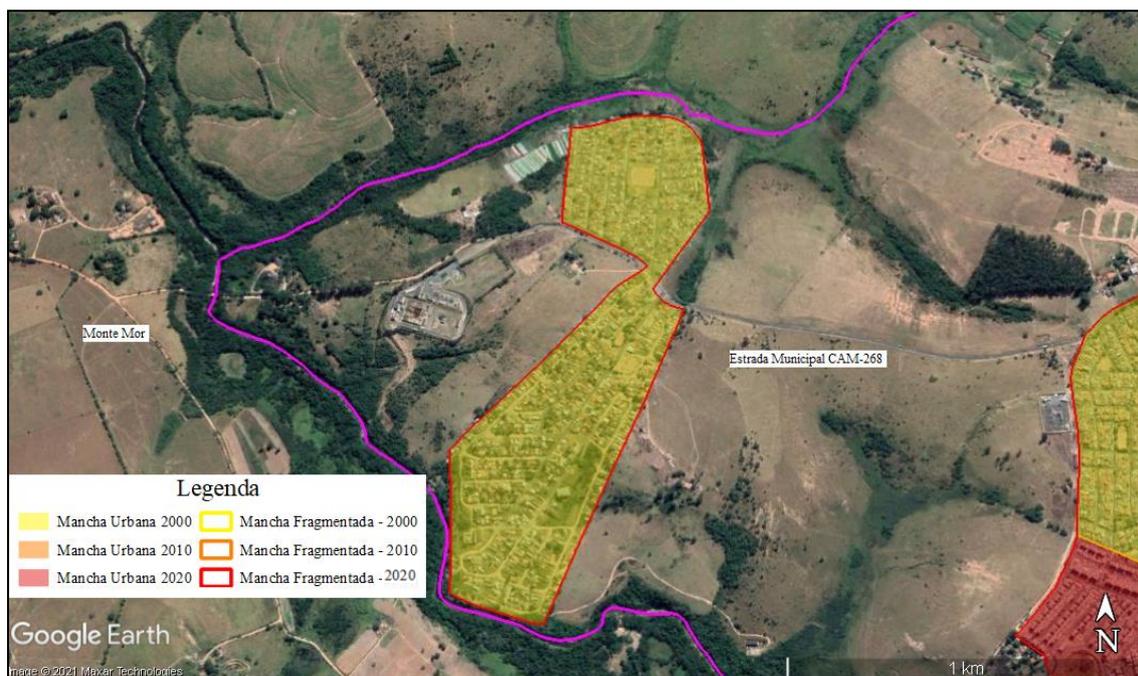


Figura 4.36: Detalhe do crescimento da Mancha Urbana em região dos bairros Campina Grande e São Luiz. Elaborado pelo Autor

A principal Mancha Urbana Fragmentada no Setor do Campo Grande é a que concentra grande parte de seus bairros e centraliza o comércio e os serviços do distrito. Nesta Mancha, se encontra bairros como o Jardim Bassoli que trata se de um conjunto habitacional do programa Minha Casa Minha Vida, implantado durante a década de 2010, Parque da Floresta e Parque Itajaí que são conjuntos habitacionais implantados pela COHAB ainda na década de 1980, Parque Valença, Jardim Lisa e Chácaras Cruzeiro do Sul, implantados na década de 1980, Residencial Novo Mundo, implantado na década de 2000, ente outros bairros, conforme pode ser visto na figura 4.37.



Figura 4.37: Detalhe do crescimento da principal Mancha Urbana Fragmentada do Setor Campo Grande. Elaborado pelo Autor

A área desta Mancha representa grande parcela da área de Manchas Fragmentadas da região do Distrito do Campo Grande. Em 2000, a área somava 570,81 ha, passou para 670,87 ha em 2010 e depois para 699,02 ha em 2020. Isso que representa 71,6%, 72,8% e 64,6% do de área das Manchas Urbanas Fragmentadas na região.

Este crescimento ocorreu com novos empreendimentos sendo implantados a partir da mancha já existente, sem a ocupação de espaços que significasse a ligação de outras Manchas Fragmentadas à essa.

Durante a década de 2000, as principais alterações nesta Mancha Urbana ocorreram a partir da implantação de loteamentos populares na região do Parque da floresta e Parque Itajaí e com a implantação Residencial Novo Mundo que também se trata de um loteamento popular. Também provocou crescimento nesta década, o crescimento de um condomínio industrial e um loteamento de chácaras na região do Parque Valença, além da implantação de uma garagem de ônibus urbano próximo ao bairro Chácaras Cruzeiro do Sul.

Na década de 2010, o crescimento se concentrou com a implantação do Conjunto Habitacional do Jardim Bassoli, que foi um dos primeiros empreendimentos do programa Minha Casa Minha Vida do Brasil (PINTO, 2019; OÃO, 2012). Com dimensões menores, também foi implantado outro conjunto habitacional e algumas chácaras na região do Jardim Lisa.

Parte do distrito do Campo Grande ainda é formado pela borda da Mancha Urbana Principal. Nesta situação, encontram-se bairros importantes e populosos, como o Loteamento Cidade Satélite Íris, o Jardim Florence, que tratam-se de loteamentos que iniciaram suas

implantações ainda nas décadas de 1950 e 1970 respectivamente, porém com um histórico de ocupações irregulares que descaracterizaram até mesmo o desenho inicialmente proposto, os Residenciais Cosmos e Sirius, implantados entre as décadas de 1990 e 2010 no formato de conjuntos habitacionais e o Jardim Uruguai, ocupado no final da década de 1990, conforme pode ser visto na figura 4.38.

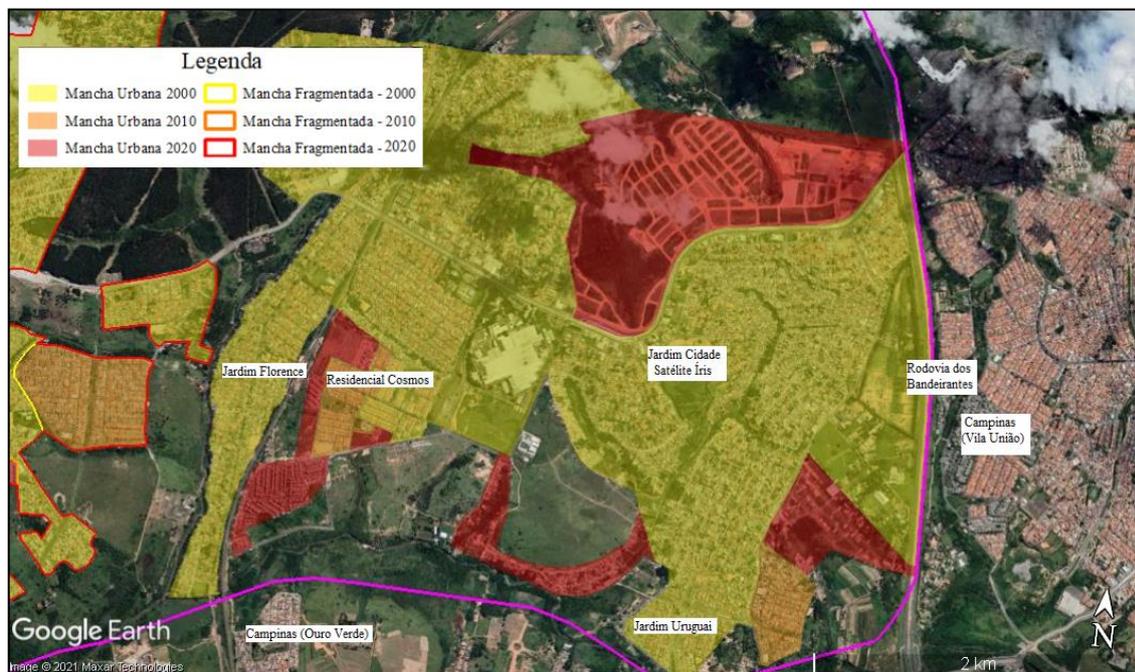


Figura 4.38: Detalhe do crescimento da Mancha Urbana Principal no Setor Campo Grande.

Elaborado pelo Autor

O crescimento desta região durante a década de 2000 concentrou-se na implantação de loteamento popular e uma ocupação irregular na região do Jardim Uruguai, que somou 19,16 ha e na implantação de alguns dos conjuntos habitacionais do Residencial Cosmos que totalizou 17,88 ha. O crescimento deste período na região representou um acréscimo de 37,04 ha à Mancha Urbana Principal de Campinas.

Durante a década de 2010 ocorreu a implantação de mais conjuntos habitacionais na região e do Residencial Sirius na região do Residencial Cosmos, totalizando 31,87 ha, uma nova ocupação irregular na região do Jardim Cidade Satélite Íris, somando 28,90 ha e a implantação de novos loteamentos populares a leste e a norte do Jardim Satélite Íris, somando respectivamente 31,16 ha e 175,41 ha. Durante a década, a Mancha Urbana Principal da cidade de Campinas cresceu 269,64 ha na região do distrito do Campo Grande.

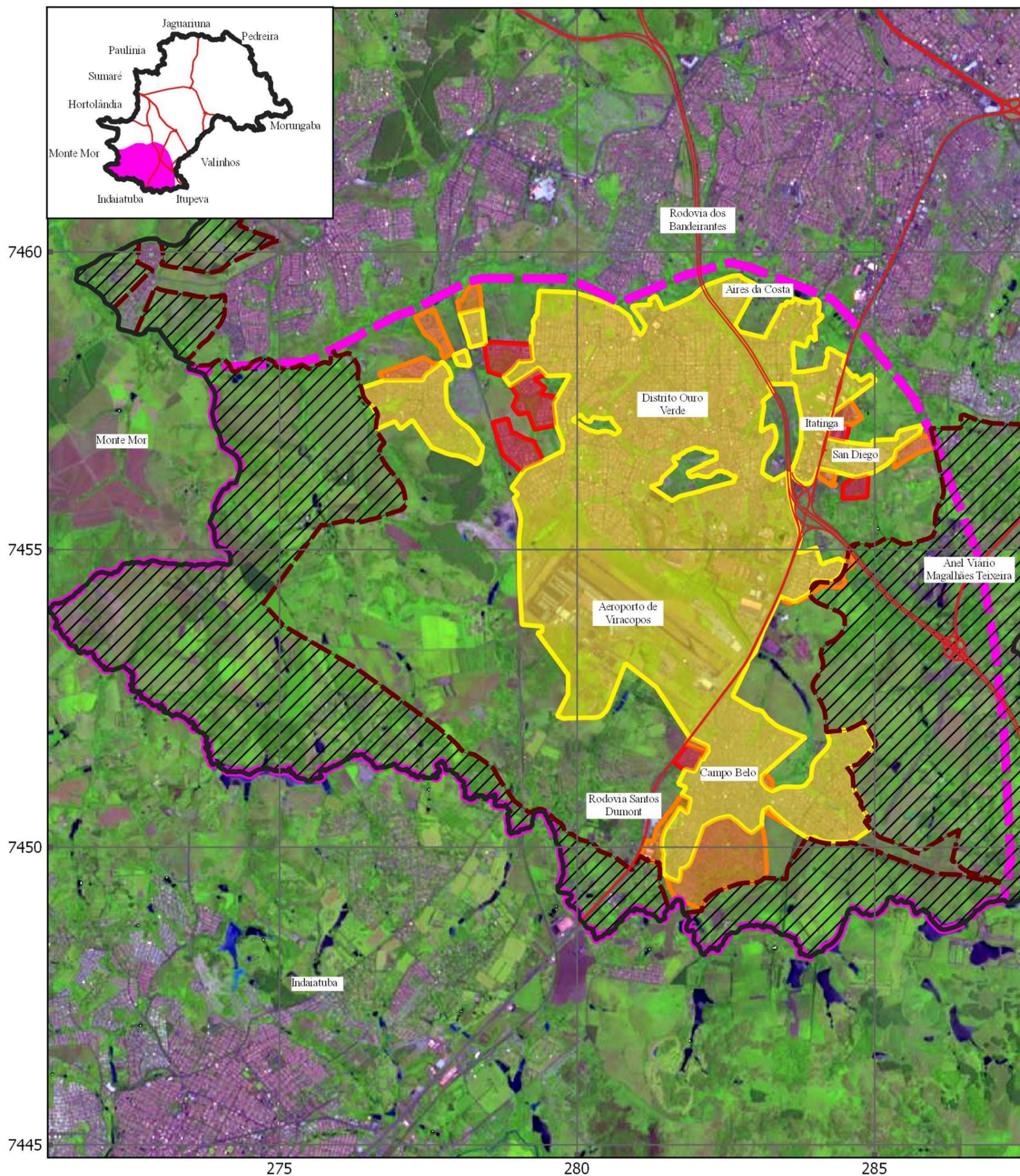
4.7 O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Ouro Verde

O Setor Ouro Verde trata-se das Manchas Fragmentadas que compõem o Distrito do Ouro Verde e regiões do seu entorno, como a Região do Campo Belo e região que compreende bairros próximo à Rodovia dos Bandeirantes, desde o loteamento Aires da Costa, passando por parte dos bairros Paraiso de Viracopos e Jardim Aeroporto (que tiveram desapropriações para a implantação da rodovia dos Bandeirantes, ficando com partes divididas para cada lado da Rodovia sem nenhuma ligação) e bairro próximos à Rodovia Santos Dumont, como o Jardim Itatinga e o Jardim San Diego.

Este Setor possui loteamentos aprovados desde a década de 1950, que permaneceram vazios, ou com uma ocupação de lotes rarefeita por muitas décadas. Até o final da década de 1990 foi uma região da cidade com sérias debilidades de infraestrutura urbana, com ausência de saneamento básico e asfalto, já que se trata de loteamentos aprovados ainda antes da lei 6766/79. Isso, foi um dos pilares de uma ocupação desordenada, com uma série de irregularidades, mesmo sobre o desenho original de muitos desses loteamentos, como também com a ocupação de áreas públicas, diversas vezes inapropriadas para a moradia (PIRES, 2007).

O Setor foi delimitado pelos vazios urbanos provocados pela passagem do Rio Capivari, importante barreira física na região sul de Campinas. Além disso, esta região possui uma barreira importante promovida pela Rodovia dos Bandeirantes. Os bairros que compõem o Distrito do Ouro Verde, que se encontram ao sul desta rodovia, desenvolvem uma dinâmica muito fragmentada em relação à cidade, já que conta com apenas três travessias de carros através da rodovia, ligando com o restante da cidade, e uma passarela para pedestres. Não há uma continuidade da malha urbana através da rodovia dos Bandeirantes, mesmo nos bairros que se encontram em continuidade, do ponto de vista de uma análise espacial da mancha urbana, conforme pode ser visto na figura 4.39.

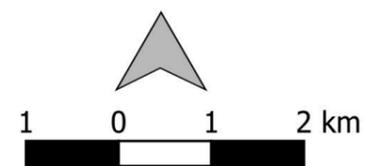
SETOR OURO VERDE



Legenda

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Mancha Urbana 2000 | Mancha Fragmentada - 2020 |
| Mancha Urbana 2010 | Limite Municipal |
| Mancha Urbana 2020 | Perímetro Urbano 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2000 | Perímetro Expansão Urbana 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2010 | |

Imagem Utilizada: Sentinel 2



SIRGAS 2000 UTM 23S
 Projeção Universal
 Transversa de Mercator
 Coordenadas em km

Figura 4.39: Evolução da Mancha Urbana no Setor Ouro Verde entre 2000 e 2020. Elaborado pelo Autor utilizando as imagens: Google Earth Pró de 2002, 2010 e 2020, Imagens de satélite Landsat 7 de 17/06/2000, Landsat 5 de 24/08/2010 e Sentinel 2 de 30/12/2020.

Como a região foi delimitada pelo vazio provocado pela passagem do rio Capivari, trata-se de uma região delimitada que conta apenas com Manchas Urbanas Fragmentadas. Durante a década de 2000, o crescimento das Manchas Urbanas desta região totalizou 292,28 ha, sendo que deste total, 235,98 ha ocorreu com o crescimento do Fragmento principal da região, 35,54 ha representou o crescimento de algumas das demais Manchas Fragmentadas que já existiam e 20,76 ha foi a área de uma nova Mancha Urbana Fragmentada na região. Na década de 2010 estas Manchas cresceram 151,97 ha, sendo que todo o crescimento desta década ocorreu no Fragmento Principal da região analisada. Os dados de crescimento da Mancha Urbana da região podem ser vistos no gráfico da figura 4.40.

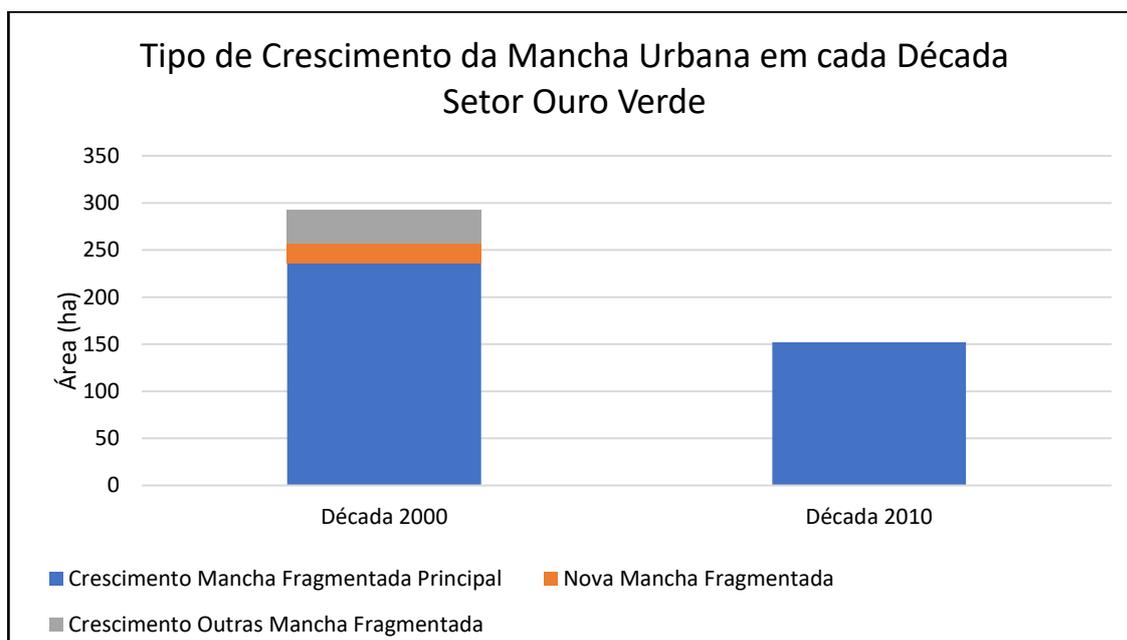


Figura 4.40: Gráfico do tipo de Crescimento da Mancha Urbana em cada década no Setor Ouro Verde. Elaborado pelo Autor

O gráfico da figura 4.41 demonstra uma taxa de crescimento relativamente pequena para a área total das Manchas Urbanas durante o período analisado, com uma queda na taxa na década de 2010. A área média destas Manchas Fragmentadas apresentou uma queda na década de 2000 devido ao surgimento de uma Nova Mancha Urbana Fragmentada, com a implantação do bairro Campina Verde, fazendo com que a região passasse de quatro para cinco fragmentos urbanos neste período.

Durante a década de 2010 o número de Manchas Urbanas Fragmentadas diminuiu novamente para quatro, com a instalação de um condomínio vertical no vazio existente entre o bairro Residencial São José e a principal Mancha Urbana Fragmentada da região, unindo essas duas manchas. Com isso, a área média das Mancha Urbanas Fragmentadas da região volta a crescer, acompanhando o crescimento da área total dessas Manchas Urbanas.

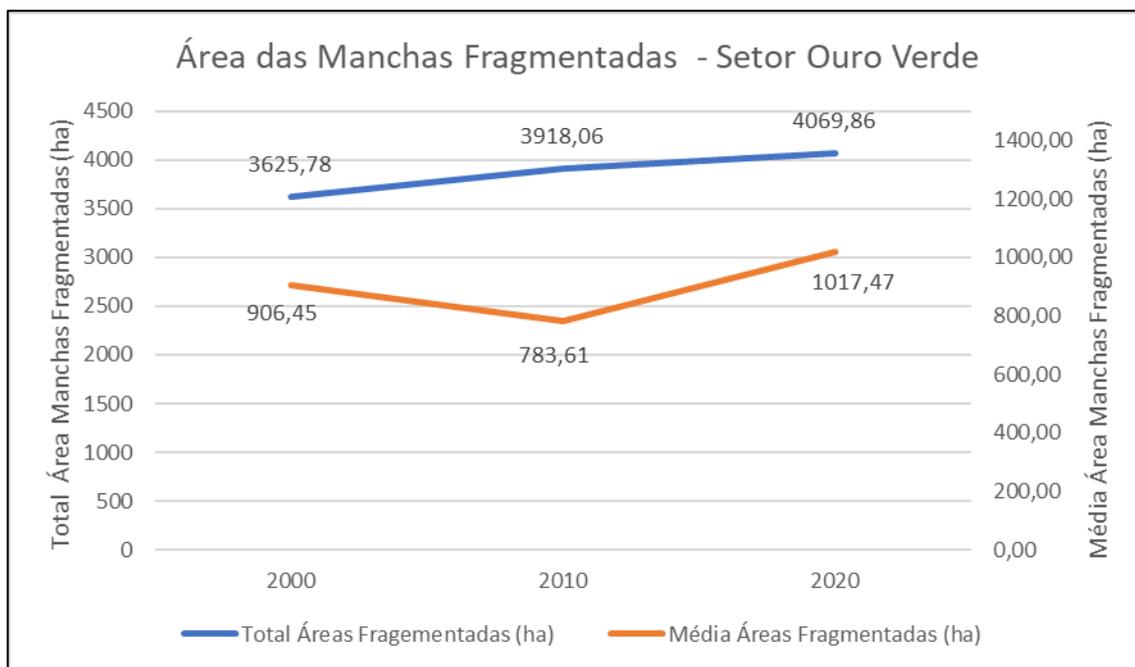


Figura 4.41: Gráfico das Áreas das Manchas Fragmentadas do Setor Ouro Verde em 2000, 2010 e 2020. Elaborado pelo Autor

A localidade que concentra todas as Manchas Urbanas Fragmentadas menores da região, fica no extremo do Distrito do Ouro Verde, onde se encontra o Núcleo Habitacional Vida Nova, que se trata de um núcleo habitacional implantado pela COHAB na década de 1990 e alguns bairros ao redor como o Conjunto Residencial Mauro Marcondes, implantando ainda antes, na década de 1980.

Em 2000 a região analisada contava com 3 manchas Urbanas Fragmentadas. Uma contando com o bairro Vida Nova e outros próximos com 153,09 ha, uma segunda mancha onde se localiza o Jardim Marajó, com 4,71 ha e uma terceira mancha urbana fragmentada, onde se localiza o bairro Residencial São José com 18,95 ha.

Durante a década de 2000 estas manchas passam por alterações. A Mancha onde se localiza os bairros no entorno do bairro Vida Nova passa para 175,32 ha em 2010, com a instalação de um conjunto habitacional popular composto por casas e prédios. A Mancha Urbana onde se localiza o Residencial São José cresce para 32,26 ha durante a década, com a implantação da continuação do bairro. Além destas alterações, no período há também o surgimento de uma nova Mancha Urbana Fragmentada, com a implantação do conjunto habitacional Campina Verde, que soma 20,76 ha.

Na década de 2010 não há crescimento destas Manchas Urbanas Fragmentadas. Porém, um condomínio vertical ocupa o vazio urbano existente entre a Mancha Urbana onde se localiza o Bairro Residencial São José e a principal Mancha Urbana da região do Ouro Verde, provocando a ligação entre elas. A unificação destas Manchas ocorre apenas do ponto de vista

espacial, já que o vazio urbano foi ocupado por um condomínio, e, portanto, não houve uma integração das malhas urbanas das duas manchas.

O desenvolvimento destas Manchas Fragmentadas durante o período analisado pode ser visto na figura 4.42.

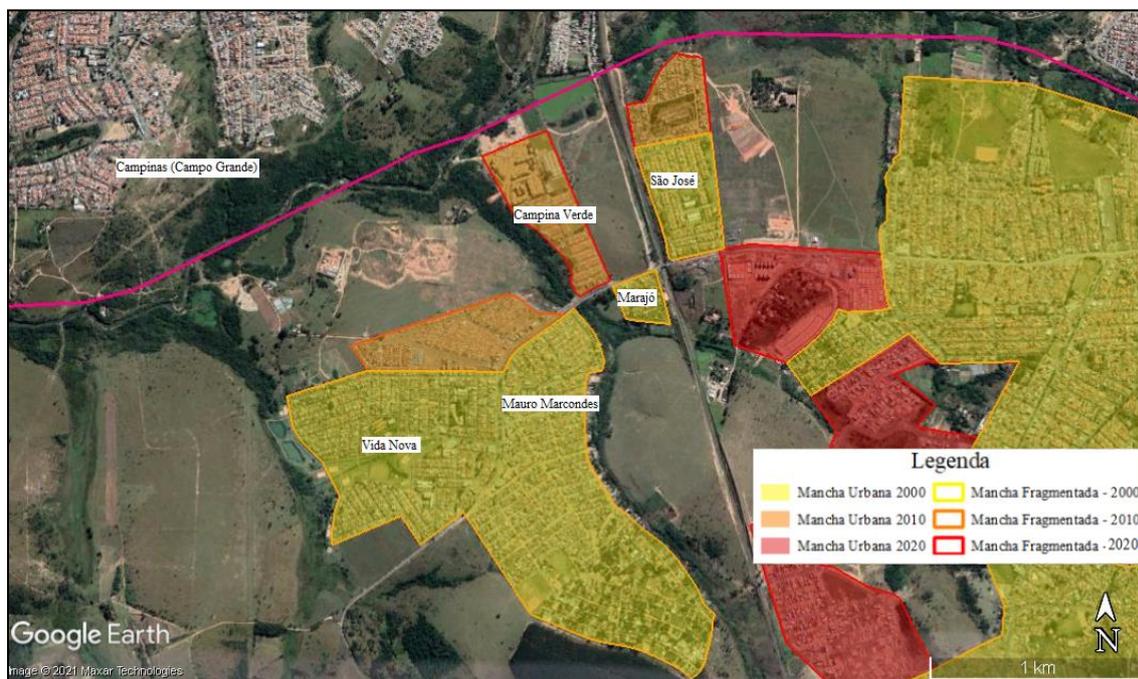


Figura 4.42: Detalhe de Manchas Urbanas Fragmentadas do Distrito Ouro Verde. Elaborado pelo Autor

A Mancha Urbana Principal do setor denominada como Ouro Verde no presente trabalho abarca quase a totalidade dos bairros do distrito do Ouro Verde de Campinas, desde a região do Parque Universitário de Viracopos, Jardim Adhemar de Barros, que tratam-se de loteamentos residenciais populares implantados na década de 1950 e também a região dos Distritos Industriais de Campinas (DICs) que tratam-se de grandes conjuntos habitacionais implantados na década de 1980, além do Aeroporto de Viracopos, inaugurado na década de 1960, mas que desde então passou por diversas ampliações e alterações.

Nesta Mancha Urbana também se encontram regiões separadas do Distrito do Ouro Verde pela Rodovia Santos Dumont, com destaque para a região do Campo Belo, formado por diversos loteamentos populares. Também se encontra nesta Mancha Urbana bairros de Campinas separado do Distrito do Ouro Verde pela rodovia dos Bandeirantes, como a região do Bairro Itatinga, implantado na década de 1950 e Jardim Nova Mercedes, implantado na década de 1980.

No ano 2000 esta mancha somava 3449,03 ha, sendo a maior Mancha Urbana Fragmentada da cidade de Campinas, conforme pode ser visto na figura 4.43.

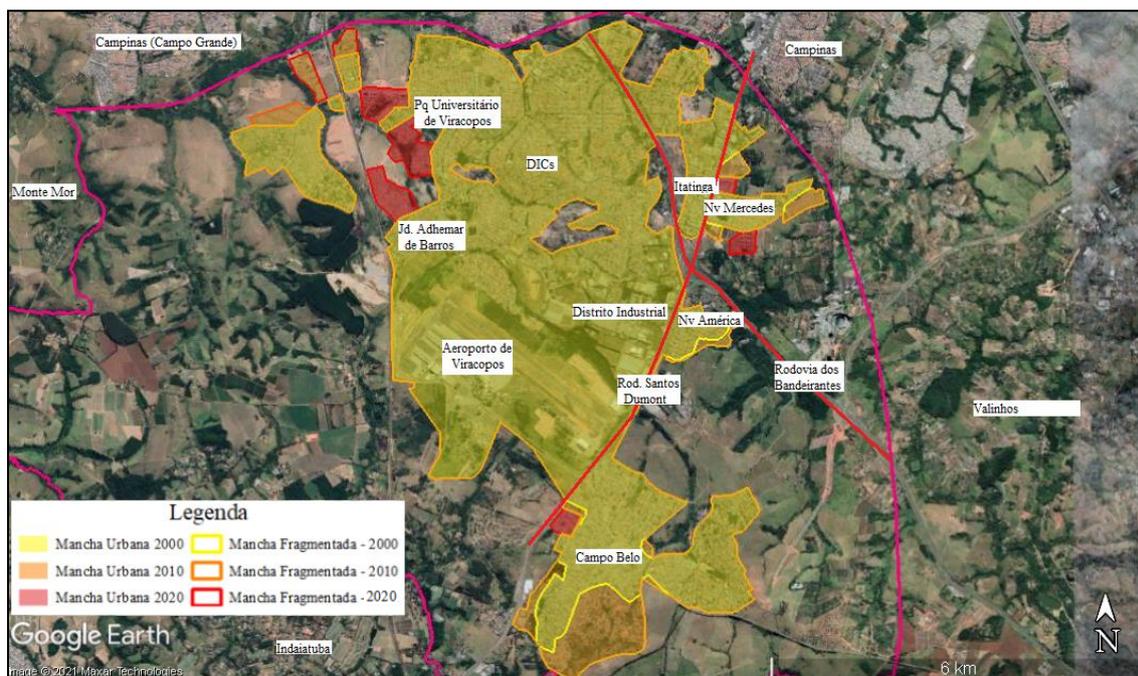


Figura 4.43: Detalhe da principal Mancha Urbana Fragmentada do Setor Ouro Verde. Elaborado pelo Autor

Durante a década de 2000 o crescimento desta Mancha Fragmentada ocorreu fora do distrito do Ouro Verde. Na década de 2000 se instalaram, na região do Jardim Nova Mercedes, duas indústrias de grande porte às margens da rodovia Santos Dumont e um novo loteamento popular.

Outro local de crescimento desta Mancha Urbana ocorreu na região do bairro Campo Belo, com a instalação de loteamentos populares e ocupações irregulares. Importante destacar que esta região, apesar de espacialmente compor a mesma Mancha Urbana Fragmentada do Distrito do Ouro Verde, não é integrada à malha urbana do restante da própria Mancha. O elemento que liga esta região ao restante da Mancha é o Aeroporto de Viracopos, mantendo uma característica de fragmentado para o bairro do Campo Belo e seu entorno, conforme pode ser visto com maior detalhe na figura 4.44. Nesta mesma figura, também é possível verificar o loteamento Novo Itaguaçu, aprovado em 1958, e que, apesar de ter seu sistema viário traçado, está em processo de desapropriação para o projeto de ampliação do Aeroporto.

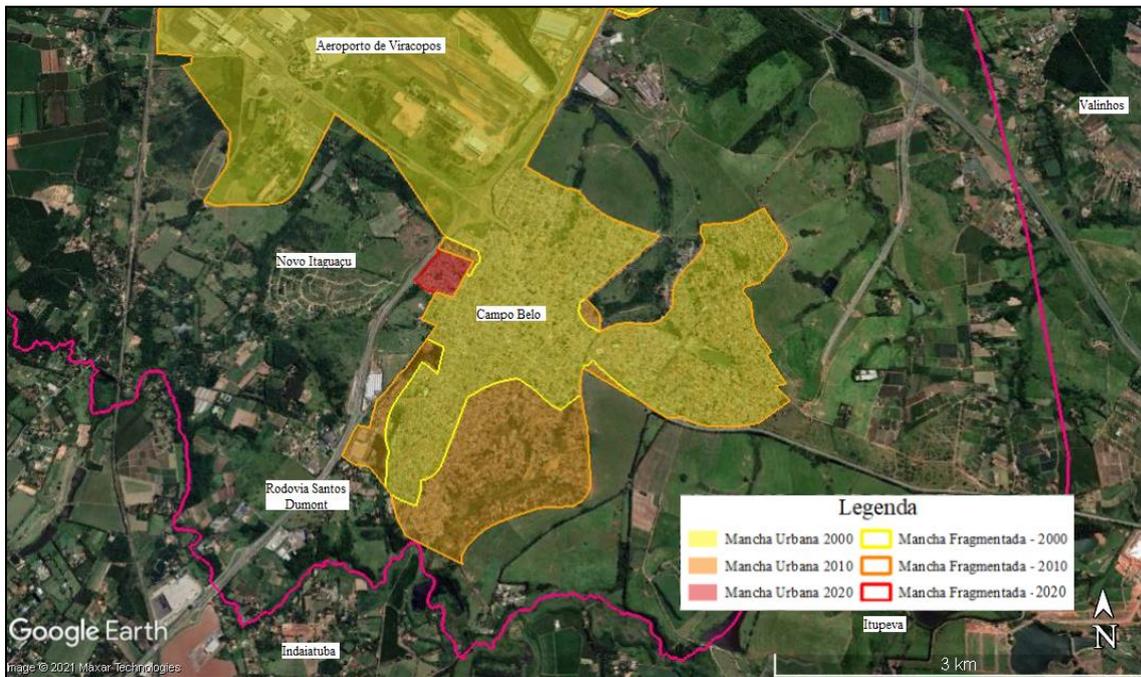


Figura 4.44: Detalhe da Mancha Urbana na região do Campo Belo. Elaborado pelo Autor

Com este crescimento durante a década de 2000, a principal Mancha Urbana Fragmentada do Setor Ouro Verde chega em 2010 com 3.685,01 ha.

Durante a década de 2010, grande parte do crescimento desta, mancha ocorre no distrito do Ouro Verde, com a implantação de dois loteamentos residenciais e um condomínio vertical na região dos bairros Parque Universitário de Viracopos e Jardim Adhemar de Barros, conforme pode ser visto em detalhe na figura 4.45. A instalação do condomínio vertical causa a unificação desta mancha com a Mancha Urbana Fragmentada do Bairro Residencial São José, conforme já descrito.

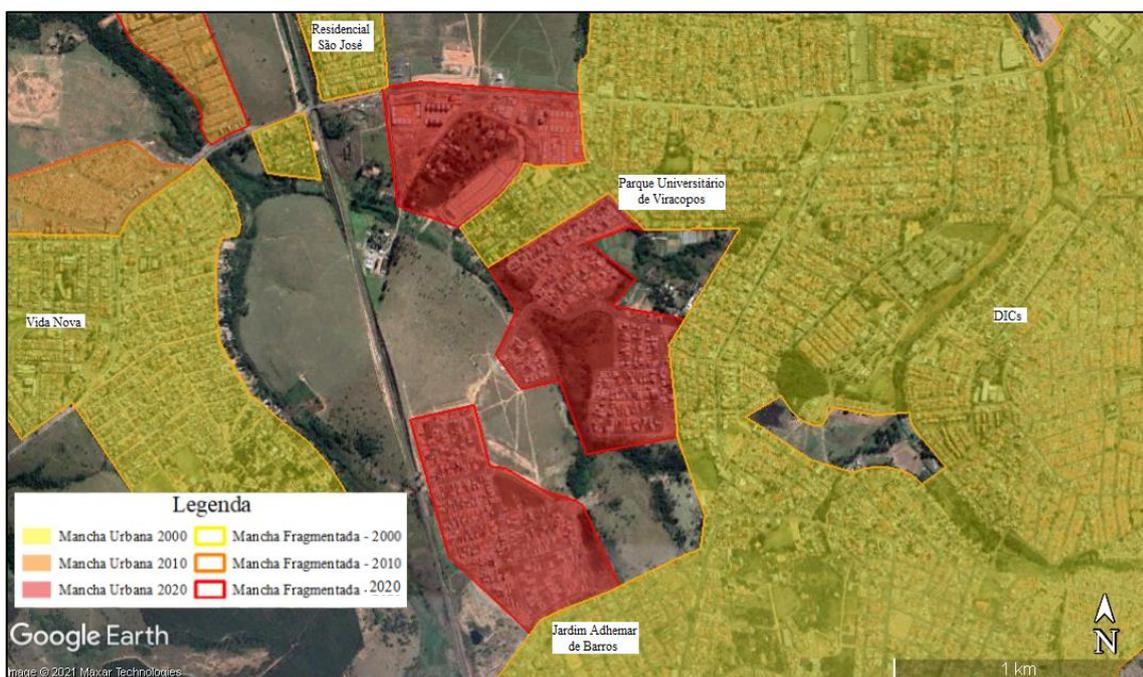


Figura 4.45: Detalhe da Mancha Urbana Fragmentada na região do Parque Universitário de Viracopos e Jardim Adhemar de Barros. Elaborado pelo Autor

Próximo ao Jardim Nova Mercedes também houve crescimento na década de 2010 da Mancha Urbana, com a instalação de uma nova indústria às margens da rodovia Santos Dumont e com a implantação de um grande conjunto habitacional vertical. Na região do Campo Belo ocorreu a instalação de um novo loteamento residencial.

Portanto, a principal Mancha Urbana Fragmentada do Setor Ouro Verde chega em 2020 totalizando 3.869,07 ha. Além do crescimento da própria Mancha, na década de 2010 há a junção da Mancha Urbana Fragmentada do Residencial São José com a ocupação do vazio urbano entre os fragmentos urbanos. Esta Mancha Urbana continua sendo a maior da cidade.

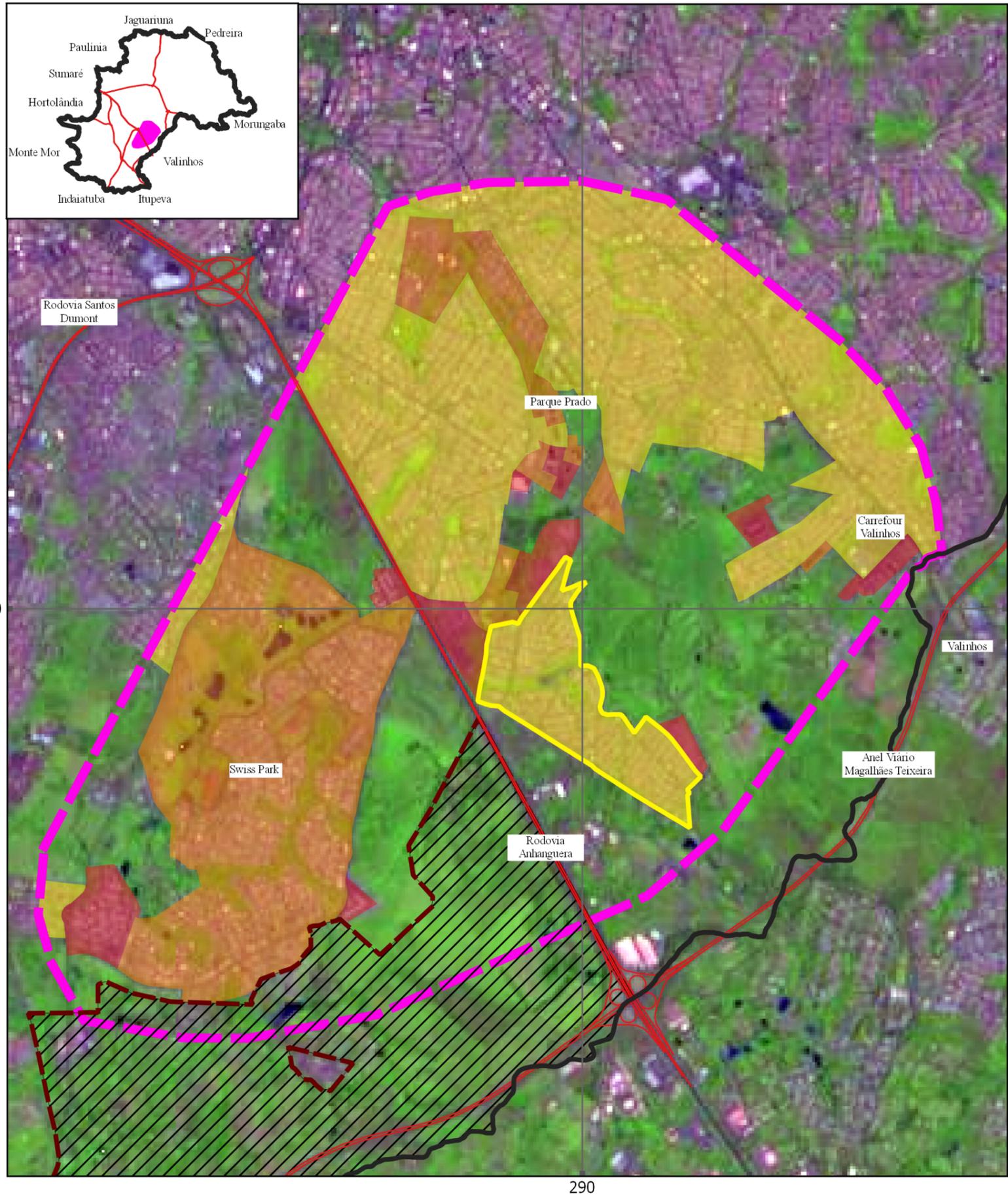
4.8 O Crescimento da Mancha Urbana no Setor Parque Prado, Swiss Park e Jambeiro

Este Setor concentra parte relevante do crescimento da Mancha Urbana de Campinas, ao longo da Rodovia Anhanguera e em região conturbada com o município de Valinhos. Trata-se de uma região com rápido acesso ao centro da cidade, à capital, pela Rodovia Anhanguera e Às demais regiões do interior de são Paulo, também pela Rodovia Anhnaguera e Rodovia Santos Dumont.

No ano 2000 o setor somava vasta área de vazios urbanos e contava com uma Mancha Urbana Fragmentada, onde se localiza o bairro Parque Jambeiro, com 110,26 ha. Parte do vazio existente entre essa mancha fragmentada e a Mancha Urbana Principal de Campinas foi ocupada durante a década de 2000, deixando a região sem Mancha Urbanas Fragmentadas desde então. Esse processo será analisado em detalhes.

A região conheceu três dos processos relevantes de mutações urbanas na cidade de Campinas, conforme o trabalho de Turczyn (2019). Essas regiões se concentram na implantação do empreendimento Swiss Park, por empreendimentos instalados na região conhecida por Parque Prado e empreendimentos no entorno do Carrefour Valinhos. A situação deste setor no período estudado pode ser vista na figura 4.46.

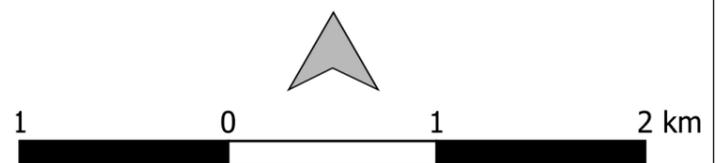
SETOR PARQUE PRADO, SWISS PARK E CARREFOUR VALINHOS



Legenda

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Mancha Urbana 2000 | Mancha Fragmentada - 2020 |
| Mancha Urbana 2010 | Limite Municipal |
| Mancha Urbana 2020 | Perímetro Urbano 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2000 | Perímetro Expansão Urbana 2018 |
| Mancha Fragmentada - 2010 | |

Imagem Utilizada: Sentinel 2



SIRGAS 2000 UTM 23S
 Projeção Universal
 Transversa de Mercator
 Coordenadas em km

Figura 4.46: Evolução da Mancha Urbana no Setor Parque Prado, Swiss Park e Carrefour Valinhos entre 2000 e 2020. Elaborado pelo Autor utilizando as imagens: Google Earth Pró de 2002, 2010 e 2020, Imagens de satélite Landsat 7 de 17/06/2000, Landsat 5 de 24/08/2010 e Sentinel 2 de 30/12/2020.

O crescimento mais relevante da região ocorreu com a implantação do empreendimento Swiss Park. Trata-se de um empreendimento com quinze loteamentos fechados, condomínio vertical e condomínio comercial. Trata-se do maior empreendimento residencial de Campinas (TURCZYN, 2019).

Durante a década de 2000, a implantação de grande parte desses loteamentos fechados somou 441,39 ha. Durante a década de 2010, a implantação do condomínio comercial, condomínio residencial vertical e mais loteamentos fechados somou mais 39,29 ha para a Mancha Urbana da região. Os detalhes deste crescimento podem ser vistos na figura 4.47.

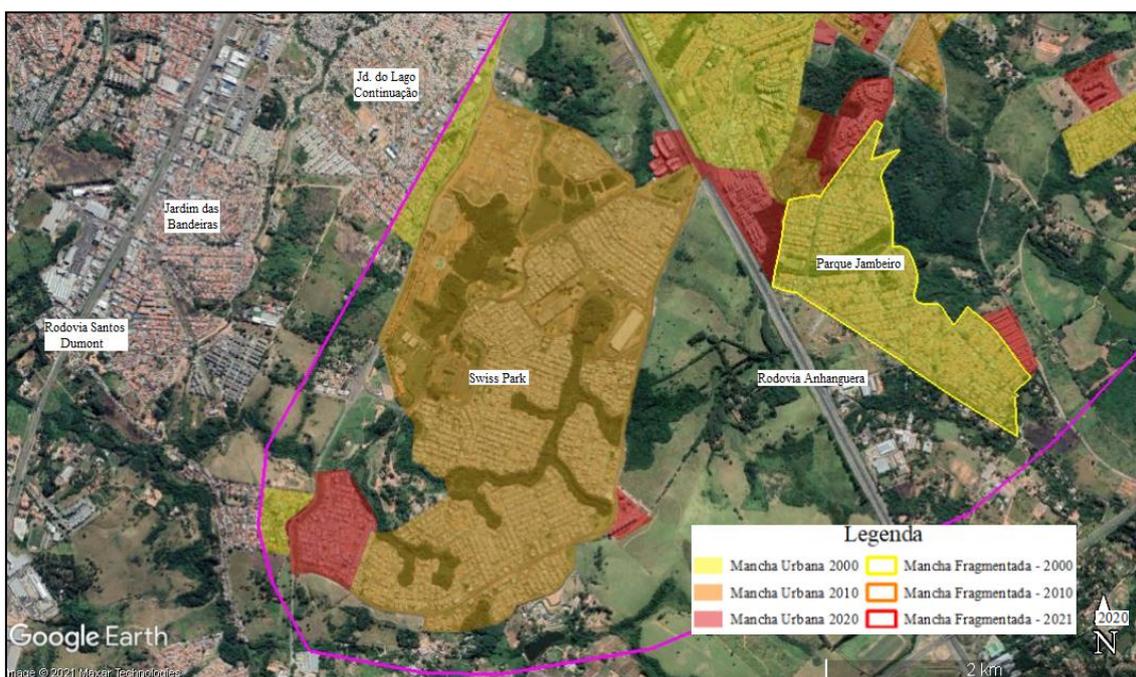


Figura 4.47: Detalhe da Mancha Urbana Fragmentada na região do Swiss Park.

Elaborado pelo Autor

Dentro deste setor também a região do Parque Prado teve um crescimento relevante durante o período estudado. Trata-se da implantação de diversos condomínios residenciais, predominantemente verticais, instalados na antiga fazenda Chácara Eglantina, ao longo do Ribeirão Piçarrão (TURCZYN, 2019), em uma faixa de terra que se estende da região do bairro Nova Europa, até a região entre os bairros Parque são Martinho e Parque Jambeiro, às margens da Rodovia Anhanguera.

Os primeiros condomínios, assim como o Shopping Prado Boulevard foram instalados ainda durante a década de 1990. Porém a região ganhou novos empreendimentos durante as décadas do presente estudo.

Na década de 2000, os novos empreendimentos instalados na região, formado por condomínios residenciais verticais e horizontais, um loteamento fechado, além do Parque das Águas, um local de lazer público, totalizou 95,79 ha.

Na década de 2010, foi implantado na região novos condomínios residenciais verticais e horizontais, além de um novo supermercado de grande porte, totalizando 43,50 ha. Destaque-se também a implantação de um novo condomínio residencial horizontal a leste do bairro Parque Jambreiro, com 6,14 ha.

O desenvolvimento das Manchas Urbanas na região formada predominante pelo Parque Prado pode ser visto na figura 4.48.

Outra região deste Setor com um crescimento durante o período estudado é o entorno do supermercado Carrefour – Valinhos, em região conurbada com o município de Valinhos. Nesta região, foi implantado um novo condomínio residencial vertical na década de 2000, totalizando 1,89 ha. Na década de 2010, houve a implantação de novos condomínios residenciais verticais, somando 17,16 ha, conforme pode ser visto na figura 4.48.

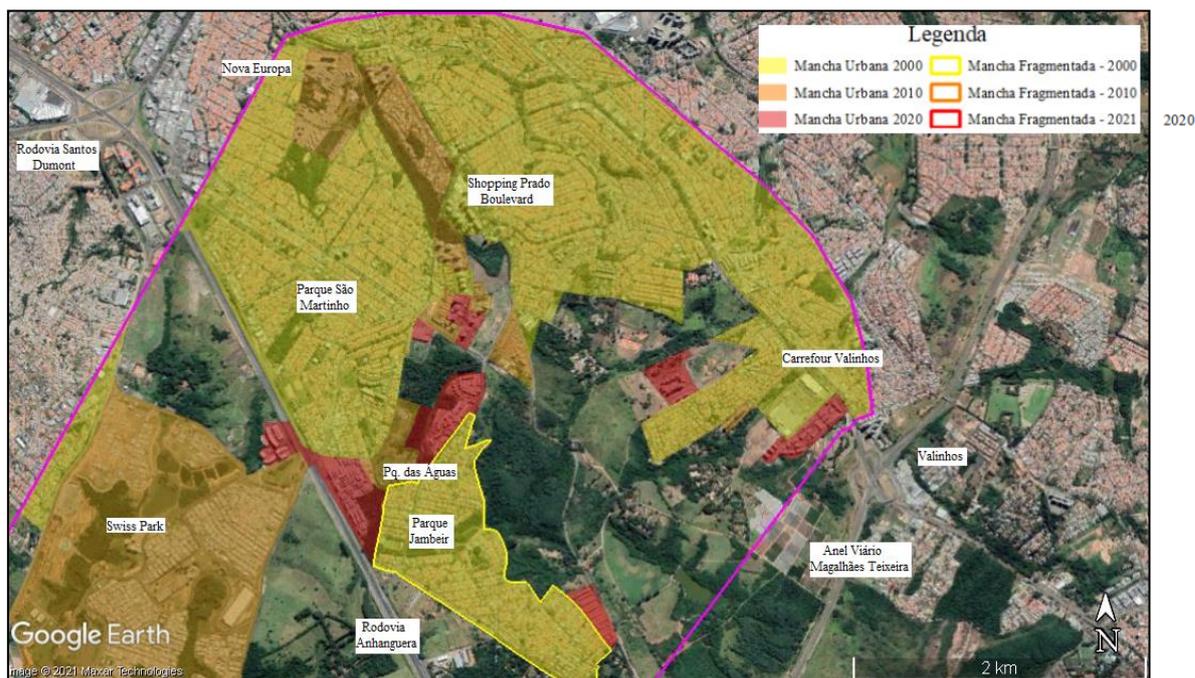


Figura 4.48: Detalhe da Mancha Urbana Fragmentada na região do Parque Prado e Carrefour Valinhos. Elaborado pelo Autor

4.9 Mancha Urbana de Preenchimento

Há uma outra abordagem possível de se verificar sobre o crescimento da Mancha Urbana de Campinas. Muitos desses crescimentos, apesar de representar, do ponto de vista da morfologia, um crescimento da Mancha Urbana Principal, ou de Manchas Urbanas Fragmentadas já existentes, não significam um crescimento dessas manchas como elas existem na realidade.

Trata-se de crescimentos efetuados a partir de grandes empreendimentos privados, como condomínios e loteamentos fechados residenciais, condomínios empresariais (tanto de escritórios como industriais) ou grandes centros comerciais ou comércios. Esses crescimentos não ocorrem a partir da extensão da Mancha Urbana até então existente.

Em uma analogia, podemos considerar que essas novas manchas urbanas estão encostadas, porém de costas para a cidade que já existe. Há uma descontinuidade do tecido urbano, a partir da implantação de empreendimentos com uma vocação regional, com acesso a partir de veículos individuais em rodovias ou vias de trânsito rápido.

O histórico de crescimento de Campinas, ocorrido de forma fragmentado, deixou diversos vazios urbanos de grandes proporções, porém já atendidos de infraestrutura urbana. A infraestrutura para chegar nas Manchas Urbanas Fragmentadas, atravessou porções de terras que permaneceram vazias, porém valorizadas por esse contexto. Portanto, parte do crescimento das Manchas Urbanas já existentes, apesar de ser isso do ponto de vista da morfologia dessas Manchas, na verdade representam um Preenchimento desses vazios urbanos.

Esse, é um ciclo de um crescimento urbano fragmentado. Em algum momento, do ponto de vista do mercado imobiliário, se torna interessante preencher estes vazios em detrimento de uma maior expansão da ocupação das Manchas Urbanas do município.

A Figura 4.49 exemplifica isso. Trata-se da região em que foi implantado o Shopping Dom Pedro. A própria instalação do centro de compras em si já é uma grande alteração do tecido urbano existente no local. Porém, mesmo quando analisamos os demais crescimentos que ocorreu na Mancha Urbana nesta região, é possível verificar que não há relação entre o novo e o que existia. Todo o crescimento, para além do shopping se trata de grandes empreendimentos formado por condomínios residenciais, e empresariais, além de um outro centro comercial. Trata-se de uma ocupação de um vazio urbano existente, morfologicamente contínuo à Mancha Urbana que já existia, mas que não significa uma extensão do tecido urbano do local.



Figura 4.49: Detalhe do Crescimento da Mancha Urbana na região do Shopping Dom Pedro. Elaborado pelo Autor

Este trabalho tem como foco a análise do crescimento da Mancha Urbana de Campinas, mas ainda no exemplo das transformações ocorridas nesta região, é importante destacar a alteração do próprio tecido urbano já existente, como o que ocorreu na região Mansões Santo Antônio, vizinha ao Shopping Dom Pedro, conforme pode ser visto na figura 4.50, que compara a imagem área do local em 2002 com 2020.



Figura 4.50: Detalhe da transformação da região do bairro Mansões Santo Antônio entre os anos de 2002 e 2020. Elaborado pelo Autor

Na Figura 4.51. é possível, através de uma imagem do Google Street View, perceber o aspecto de uma rua em uma região dominada por esses condomínios. Trata-se de uma via com intenso movimento de veículos individuais cercada pelos muros dos condomínios, sem nenhuma atratividade para a circulação de pessoas.



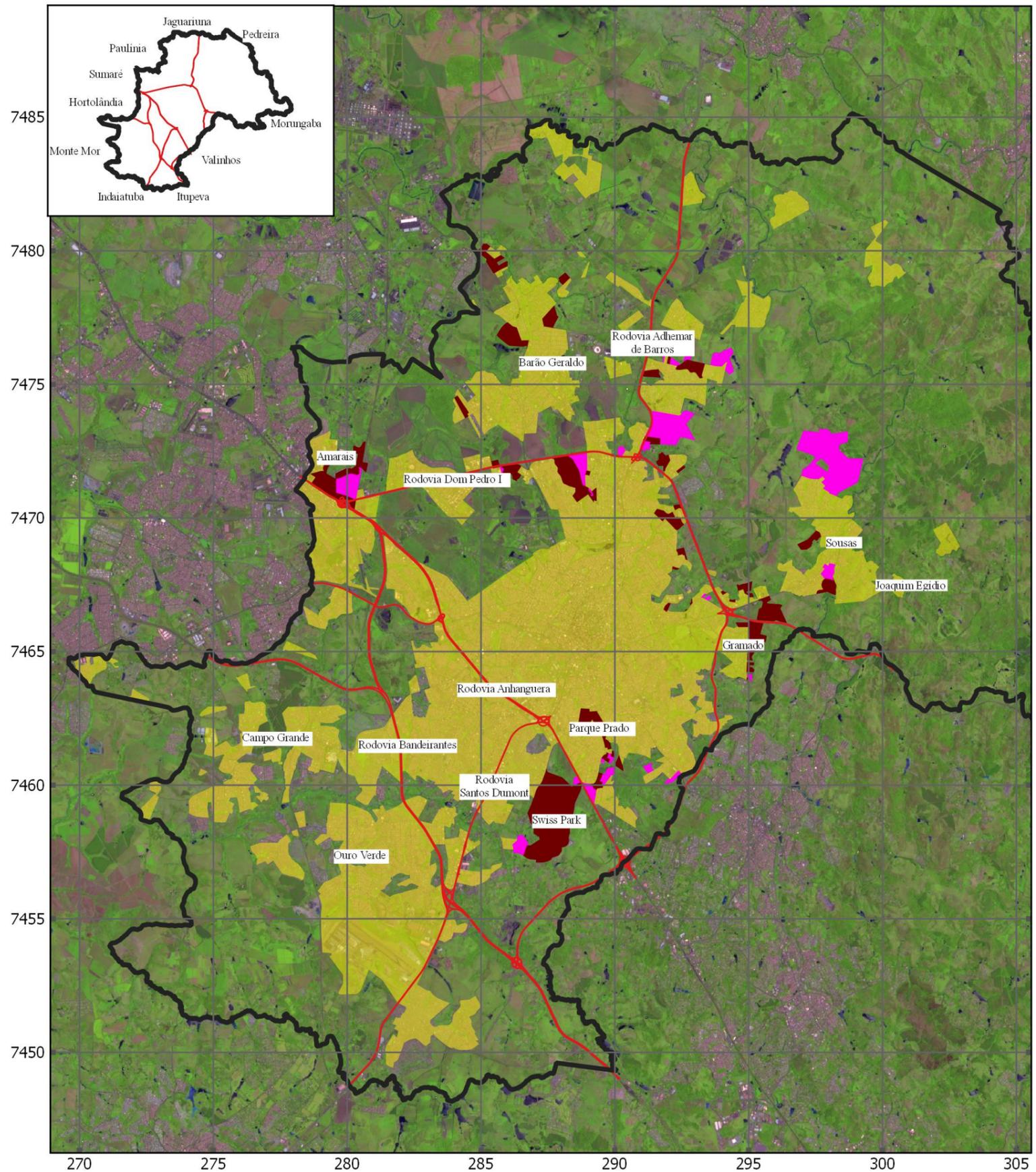
Figura 4.51: Imagem da rua Adelino Martins, no bairro Mansões Santo Antônio.

Imagem do Google Street View.

Grande parte dessas Manchas de Preenchimento ocorreram nos setores da Rodovia Dom Pedro I, Barão Geraldo e Sousas, regiões valorizadas da cidade. Houve também esse tipo de crescimento no setor Parque Prado, Swiss Park e Carrefour Dom Pedro e no Setor Amarais.

A localização destas Manchas pode ser verificada na Figura 4.52

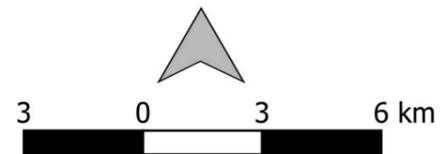
MANCHA DE PREENCHIMENTO 2000 A 2020



Legenda

- Mancha Urbana 2000
- Mancha de Preenchimento 2010
- Mancha de Preenchimento 2020
- Limite Municipal

Imagem Utilizada: Sentinel 2



SIRGAS 2000 UTM 23S
 Projeção Universal
 Transversa de Mercator
 Coordenadas em km

Figura 4.52: Localização das Manchas de Preenchimento. Elaborado pelo Autor utilizando as imagens: Google Earth Pró de 2002, 2010 e 2020, Imagens de satélite Landsat 7 de 17/06/2000, Landsat 5 de 24/08/2010 e Sentinel 2 de 30/12/2020..

A Figura 4.53 mostra o gráfico comparando a área total de crescimento da Mancha Urbana em cada setor com o correspondente crescimento dessas Manchas de preenchimentos em cada uma das décadas estudadas.

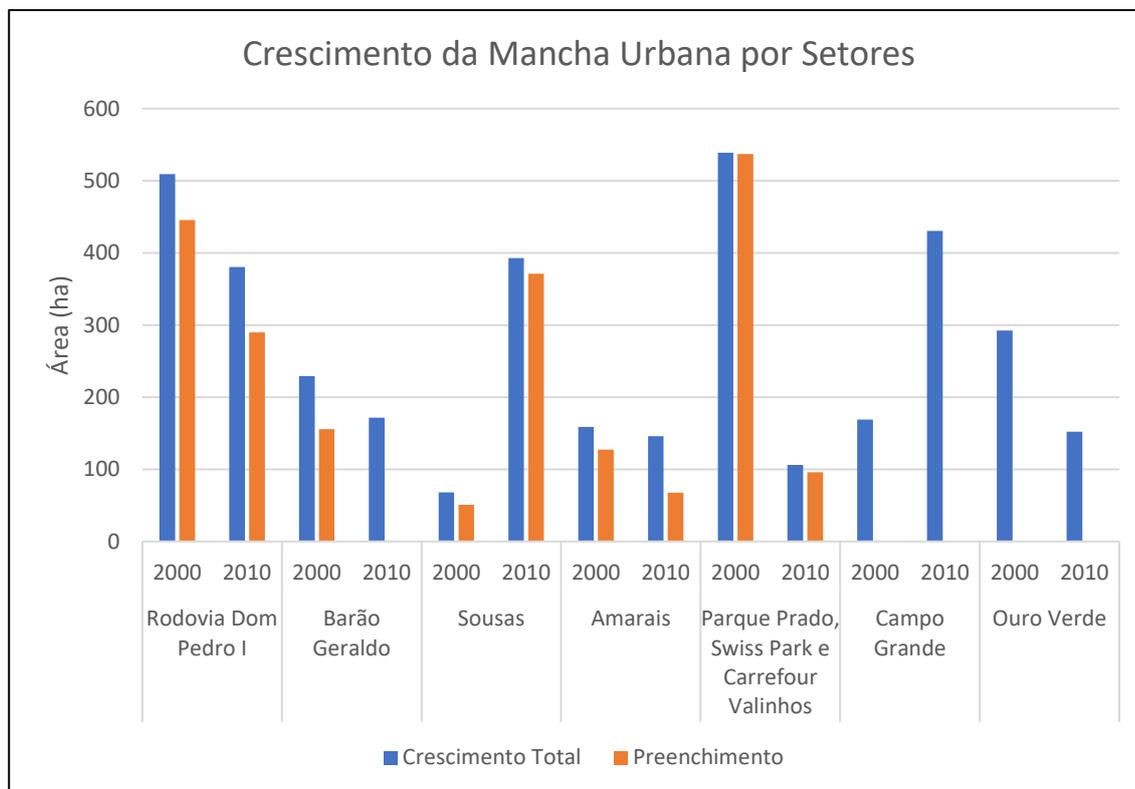


Figura 4.53: Gráfico do crescimento das Manchas Urbanas por Setores em cada década: Crescimento Total x Manchas de Preenchimento. Elaborado pelo Autor

É possível verificar que quase todo o crescimento da porção norte da cidade ocorreu a partir desta ocupação dos vazios urbanos existentes sem que isso representasse uma continuidade do tecido urbano até então existente.

Nos setores Rodovia Dom Pedro I, Barão Geraldo e Sousas a maior parte destes crescimentos ocorreram a partir da instalação de empreendimentos residenciais (condomínios horizontais, verticais com grandes áreas de lazer e loteamentos fechados). Houve a instalação de alguns empreendimentos comerciais no setor Rodovia dom Pedro conforme já descrito no item 4.2 deste trabalho.

A exceção na porção norte do município fica no Setor Amarais, em que este tipo de crescimento ocorreu a partir da instalação de condomínios empresariais destinados a galpões logísticos e industriais, em conformidade com a localização do local conforme já descrito no item 4.7 do presente trabalho.

Na porção sul do município, foi possível verificar que as alterações ocorridas na Mancha Urbana da cidade nos setores Ouro Verde e Campo Grande representaram crescimentos da Mancha Urbana existente, com a continuidade do seu tecido urbano.

No Setor Parque Prado, Swiss Park e Carrefour Valinhos praticamente todo crescimento ocorreu com este tipo de empreendimento. Nesta região, ocorreu o parcelamento dos vazios urbanos onde se localiza o Parque Prado, com grandes condomínios residenciais verticais, a implantação de condomínios verticais na região do Carrefour Valinhos e a instalação do empreendimento Swiss Park, com a concentração de diversos loteamentos fechados.

5 CONCLUSÃO

O crescimento da Mancha Urbana de Campinas durante o período estudado manteve as características de um crescimento fragmentado, porém em uma menor intensidade. Uma característica importante do crescimento neste período, é a ocupação de vazios existentes entre as Manchas Urbanas Fragmentadas já existentes, ou entre essas Manchas e a Mancha Urbana Principal do Município.

Trata-se de um ciclo de uma cidade que cresce de forma fragmentada. Este tipo de crescimento cria um cenário de diversos vazios urbanos, porém valorizados, já que são providos de infraestrutura urbana, levada adiante para atender glebas urbanizadas de forma fragmentada. Em algum momento, essas terras passam pelo seu desenvolvimento imobiliário.

Durante as primeiras duas décadas deste século, a área urbana de Campinas passou de 21321,85 ha em 2000 para 25617,01 ha em 2020, o que representa um crescimento de 20,44%. No mesmo período, a população passou de 969.396 pessoas para 1.213.792, representando um crescimento de 25,2%. De uma maneira geral, a cidade passou por um processo tímido de adensamento.

A taxa de crescimento da Mancha Urbana de Campina apresentou estabilidade quando se compara as duas décadas do presente estudo. A Mancha Urbana de Campinas cresceu 9,96% entre 2000 e 2010 e 9,27% na década seguinte.

Uma característica notável no crescimento da Mancha Urbana de Campinas no período estudado, é o que foi denominado de Mancha Urbana de Preenchimento no item 4.9 do presente trabalho. Trata-se dos locais em que o crescimento morfológico da Mancha Urbana não ocorreu a partir da extensão da urbanização existente em seu entorno, e sim a partir da ocupação dos vazios urbanos existentes com grandes empreendimentos privados, causando uma descontinuidade na malha urbana do local.

O crescimento deste tipo representou 49,80% do total das novas Manchas Urbanas que surgiram em Campinas entre os anos 2000 e 2020. Todas essas manchas se concentram em local de grande valorização imobiliária e em uma dinâmica regional de circulação, a partir do eixo da Rodovia Dom Pedro nos setores localizados na porção norte do município ou da Rodovia Anhanguera quando se trata do crescimento do setor Parque Prado, Swiss Park e Carrefour Valinhos.

O crescimento denominado Manchas de Preenchimento ocorreram a partir da instalação de condomínios horizontais, condomínios verticais com grandes áreas privadas, loteamentos fechados, condomínios de galpões logísticos e industriais, condomínios de escritórios (horizontais e verticais) e grandes comércios atacadistas e varejistas.

O crescimento ocorrido nas regiões menos valorizadas, do ponto de vista imobiliários, o crescimento da Mancha Urbana de Campinas ocorreu de forma orgânica à malha urbana existente na região. Este tipo de crescimento ocorreu de forma majoritária na porção sul da cidade.

Nestes locais, o crescimento se deu pela implantação de conjuntos habitacionais verticais e horizontais, loteamentos residenciais abertos e condomínios verticais e algumas ocupações irregulares. Trata-se de um crescimento morfológico da Mancha Urbana, mas também de um crescimento que significou a extensão da malha urbana até então existente nestes locais.

Ainda assim, durante o período estudado houve o surgimento de novas Manchas Urbanas Fragmentadas em Campinas. Durante a década de 2000 foram 4 novas Manchas Urbanas Fragmentadas e na década de 2010 esse número saltou para 9.

Trata-se de Manchas Urbanas compostas majoritariamente por um único empreendimento ou loteamento, portanto de dimensão pequenas. As Manchas deste tipo surgidas durante a década de 2000 tiveram dimensão média de 20,44 ha ao passo que a área média das Manchas deste tipo surgidas durante a década de 2010 foi de 23,75 ha.

O crescimento de Campinas nestas duas décadas se apresentou enquanto uma continuidade na característica de uma cidade que cresce com Manchas Urbanas Fragmentadas. Ainda apresentou o surgimento de novas Manchas Fragmentadas, movimento que deve se intensificar no próximo período, com a nova ampliação de perímetro urbano corrido em 2018, mas também apresentou as características de um ciclo desse crescimento fragmentado: o preenchimento de parte dos seus vazios urbanos, valorizados do ponto de vista imobiliário.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O histórico do crescimento urbano de Campinas, principalmente a partir da segunda metade do século passado é marcado por uma forte fragmentação e espraiamento, com parcelas de terras urbanizadas longe do centro e da malha urbana consolidada. Essa característica é reflexo de dois fatores importantes. O primeiro é que esse crescimento urbano se deu a partir de uma grande migração de pessoas a partir de um processo de industrialização com trabalhos precarizados, de baixos salários que colocaram esses trabalhadores às margens de uma cidade com direitos e infraestrutura para viver.

Outro fator importante de se destacar é o domínio das terras da cidade de Campinas desde o período colonial, passando pelo ciclo da cana, do café e posteriormente passando pelo ciclo da especulação imobiliária com essas terras. Trata-se de um domínio que durou até o desenvolvimento urbano nessas terras, mantendo por longo tempo o poder político e das decisões nas mãos de poucas famílias. O preço da terra em Campinas, e conseqüentemente a quem ela se destinará, inclui fatores que vão além de uma questão de mercado e de estoque de terras.

Isso criou uma divisão muito clara em Campinas que ainda hoje direciona o desenvolvimento urbano da cidade. Temos um eixo claramente valorizado, ao longo da rodovia Dom Pedro em que historicamente as Manchas Urbanas Fragmentadas são majoritariamente direcionadas para condomínios e loteamentos fechados e de alto padrão. Olhando o detalhamento das novas Manchas Urbanas nos setores Rodovia Dom Pedro I, Barão Geraldo e Sousas e Joaquim Egídio, percebe-se que essa “vocação” se mantém. Nenhum crescimento destes locais ocorreu por loteamentos abertos. Mais do que isso, não houve crescimento da mancha Urbana nestes setores a partir da implanta o de condomínios destinados a uma camada popular.

Ao contrário disso, a parcela sul do município teve quase todo o seu crescimento residencial destinado para as camadas populares. A exce o fica pelo desenvolvimento descrito no Setor Parque Prado, Swiss Park e Jambeiro. Nos Setores Campo Grande e Ouro Verde, o crescimento a partir da implanta o de conjuntos habitacionais, loteamentos residenciais populares, loteamentos irregulares e ocupa es irregulares. Essa divisão de Campinas fica clara quando se verifica a Figura 5.1 com a Renda Média do responsável pelo domicílio em 2000 e 2010.

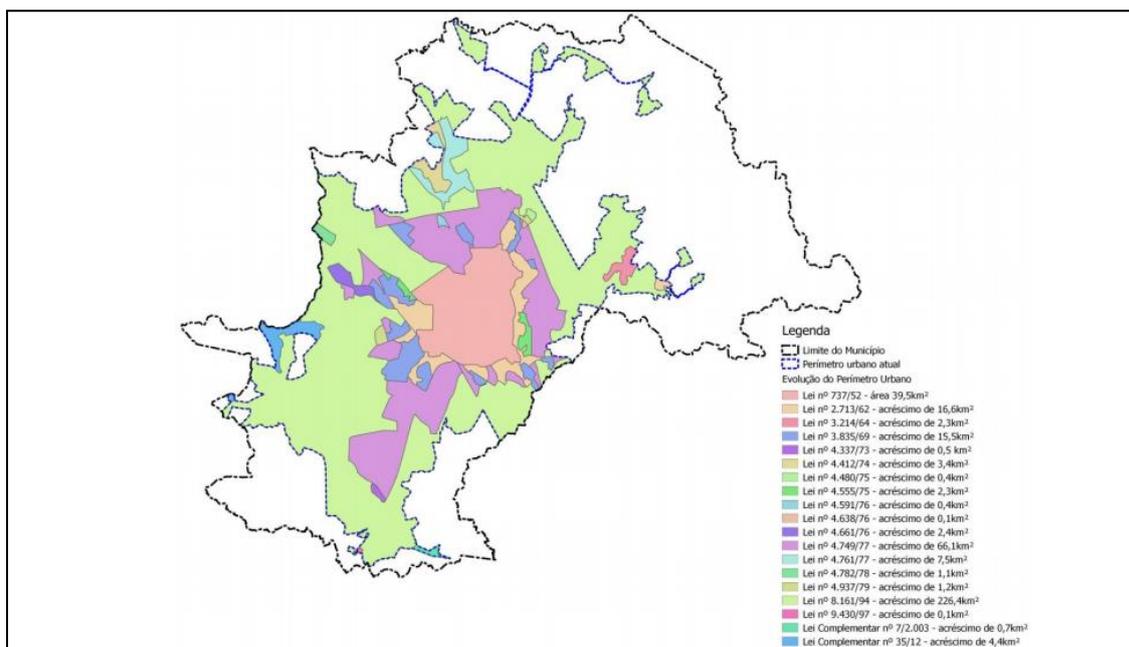


Figura 5.2 Evolução do Perímetro Urbano até 2012.

Fonte: Campinas (2017)

Em 2018 Campinas passou por um novo processo de expansão do seu Perímetro Urbano. Esta mudança ocorreu mesmo com o estudo contratado pela própria prefeitura afirmando que não havia a necessidade de ampliação. O estudo afirma que as áreas vagas que já existiam dentro do perímetro urbano então vigente, permitiria um crescimento urbano até o ano 2078, considerando as estimativas de crescimento populacional para Campinas (CAMPINAS, 2017). Mesmo assim, conforme pode ser visto na Figura 5.3, foi criada uma Zona de Expansão Urbana que engloba praticamente toda a área rural do município. A exceção ficou apenas pelas áreas que se encontram em Unidades de conservação.

Isso provavelmente significa que o município passará por uma acentuação no processo de fragmentação de seu crescimento. A legislação é frouxa em restringir esse tipo de crescimento, deixando a continuidade da mancha urbana como uma indicação, e não uma exigência. O zoneamento

Observando o zoneamento proposto para estas zonas de expansão urbana (CAMPINAS, 2018) é possível verificar que grande parte das áreas destinadas para a ocupação residencial é justamente a área entorno dos setores Barão Geraldo, Rodovia Dom Pedro I e Sousas e Joaquim Egídio. Isso indica o aumento do tipo de crescimento observado nestes setores, com baixa qualidade urbanística, baseado na instalação de grandes empreendimentos comerciais nas rodovias e loteamentos fechados e condomínios, em uma situação de tecido urbano fragmentado

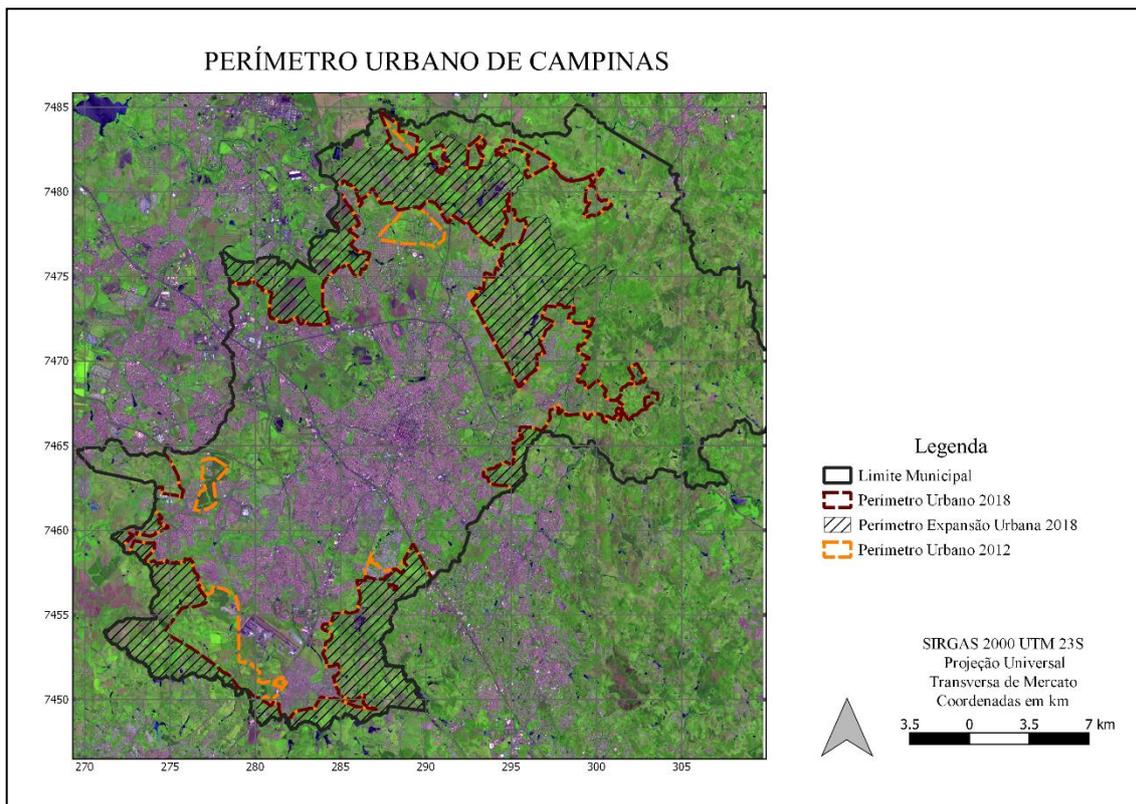


Figura 5.3 Perímetro Urbano de Campinas 2012 e 2018. Elaboração: Autor. Fonte: Campinas (2017), Campinas (2018)

Será importante acompanhar a evolução da Mancha Urbana de Campinas nos próximos anos, para uma compreensão dos efeitos das últimas mudanças sobre o crescimento da cidade. Essas mudanças indicam um aprofundamento do crescimento espraiado, fragmentado e “condominizado” de Campinas no próximo período.

BIBLIOGRAFIA:

ARRETCHE, M. Desarticulação, ação do BNH e autonomização da política habitacional. In: AFFONSO, R.; SILVA, P. (orgs.) **Descentralização e políticas sociais**. São Paulo: Fundap, 1996

BERNARDINI, S. P. **O planejamento da expansão urbana na interface com a urbanização dispersa: uma análise sobre a região metropolitana de Campinas (1970-2006)**. Revista Brasileira de Gestão Urbana, 10(1), 172 – 185. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3369.010.001.ao02.>, 2018

BONDUKI, N. G. **Crise de habitação e luta pela moradia no pós-guerra**. As lutas sociais e a cidade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

BONDUKI, N. G. **Origens da habitação social no Brasil**. Análise social, vol. XXIX (127), p. 711-732, Lisboa. 1994.

BONDUKI, N. G. **Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula**. Arq.urb Revista Eletrônica de Arquitetura e Urbanismo, São Paulo, n. 1, p. 70-104, 2008. Disponível em: < http://www.usjt.br/arq.urb/numero_01.html >

CÂMARA, G.; DAVIS, C. Introdução. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. (orgs) **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos/SP: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2001.

CAMPINAS, Prefeitura Municipal. **P3A Análise e Diagnóstico Técnico. Atualização e Adequação da Regulamentação Urbanística de Campinas**. Campinas: Prefeitura, 2015

CAMPINAS, Prefeitura Municipal. **Plano Diretor Estratégico - Caderno de Subsídios – Versão Final – Março/2017**. Campinas: Prefeitura, 2017.

CAMPINAS 2018 (LEI PERÍMETRO)

CAMPINAS, Prefeitura Municipal. **Metadados Geoespaciais. Descrição das camadas de informação disponibilizadas ao cidadão via WEB**. Recuperado em 23/04/2020 de: <https://informacao-didc.campinas.sp.gov.br/metadados.php>., 2019.

CARVALHO, G. A. **Análise Espacial Urbano – Sócio – Ambiental como Subsídio ao Planejamento Territorial do Município de Sabará**. Belo Horizonte – MG. Tese de Doutorado. Departamento de Geografia – UFMG, 2010

DAVIS, C.; CÂMARA, G. Arquitetura de Sistemas de Informação Geográfica. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. (orgs) **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos/SP: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2001.

FIX, M.A.B. **Financeirização e Transformações recentes no Circuito Imobiliário no Brasil**. Campinas, SP: Tese de Doutorado IE-UNICAMP, 2011.

IBGE. **Sinopse Preliminar dos Resultados Demográficos - Segundo as unidades da federação e os Municípios. Recenseamento Geral do Brasil realizado em 1º de setembro de**

1940. Rio de Janeiro, 1941. Recuperado em 11/06/2020 de https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/314/cd_1940.pdf

IBGE. **Anuário Estatístico do Brasil**. Rio de Janeiro. Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1951. Recuperado em 11/06/2020 de https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/20/aeb_1950.pdf

IBGE. **Censo Demográfico de 1960. VII Recenseamento Geral do Brasil. Série Regional. Volume I Tomo XIII**. São Paulo, 1960. Recuperado em 11/06/2020 de https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/68/cd_1960_v1_t13_sp.pdf

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**. 2020. Recuperado em 11/06/2020 de <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/202#notas-tabela>.

LACERDA, J. M. F. **Uso do Geoprocessamento na Expansão Urbana: O Caso das Comunidades Subnormais do Município de Bayeux-PB**. III Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. Recife, PE, p 1 – 5, 2010.

LEONELLI, Gisela Cunha Viana. **Loteamentos e Condomínios: lei para que, lei para quem? Mas qual lei?** Anais do XV Encontro Nacional da Anpur - Desenvolvimento, Planejamento e Governança (Recife), p. 1-8, 2013.

LEONELLI G. C. V., CAMPOS E. F. R. **Leis expansivas para a expansão urbana: Campinas sem limites**. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management), 10(Supl. 1), p 36-48, 2018.

LITMAN, T. **Analysis of public policies that unintentionally encourage and subsidize urban sprawl. Canada: Victoria Transport Policy Institute**. Recuperado em 05 junho de 2020, de <http://static.newclimateeconomy.report/wp-content/uploads/2015/03/public-policies-encourage-sprawl-nce-report.pdf>, 2015.

MARICATO, E. **Política habitacional no regime militar: do milagre brasileiro à crise econômica**. Petrópolis, Editora Vozes, 1987.

MARICATO, E. **A metrópole na periferia do capitalismo**. São Paulo, HUCITEC, 1996.

MARQUES, M. L.; SILVA, M. C.; CAMARGO, D. M. **Análise Espacial da Vulnerabilidade Socioambiental no Município de Campinas, SP, Brasil**. Revista Brasileira de Cartografia, Rio de Janeiro, 69/9, p. 1857-1870, Nov/Dez/2017

MATIAS, L. F. **Sistema de Informações Geográficas (SIG): Teoria e Método para Representação do Espaço Geográfico**. São Paulo, SP: Tese de doutoramento FFLCH – USP, 2001.

MIRANDA, S. I.; PRINA, B. Z.; SCHIO, L.; MONGUILHOTT, M. **Geoprocessamento como Ferramenta para a Caracterização do Crescimento Urbano da Cidade de Rosário do Sul/RS**. Anais do III Simpósio Brasileiro de Geomática, Presidente Prudente - SP, 26-28 de julho de 2012. v.1. p 36 – 40, 2012.

MIRANDA, Z. A. I. **A incorporação de áreas rurais as cidades: um estudo de caso sobre Campinas, SP**. Tese de Doutorado - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP. 2002. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/286485>. Acesso em: 2 ago. 2019.

MÍTICA NETO, H. **Urbanização em Campinas: mudanças no tecido urbano no entorno da Rodovia Dom Pedro I.** São Paulo: Tese de Doutorado FAU-USP, 2008.

NEGRI, B.; GONÇALVES, M. F.; CANO, W. **O Processo de Interiorização do Desenvolvimento e da Urbanização no Estado de São Paulo (1920 – 1980).** In Cano, W. (coord.) **A Interiorização do Desenvolvimento Econômico no Estado de São Paulo (1920 – 1980).** V1 n1. São Paulo: SEADE, 1988

OÃO, L. V. **Minha Casa, Minha Vida: a produção capitalista da habitação e do espaço urbano no município de Campinas-SP. O Residencial Jardim Bassoli como estudo de caso.** Monografia IG- UNICAMP 2012.

OLIVEIRA, F. de. **Crítica à razão dualista/O ornitorrinco.** Boitempo Editorial, 2015.

OLIVEIRA, I. M.; COSTA, S. M. F. **Monitoramento da Expansão Urbana, Utilizando Dados de Sensoriamento Remoto – Estudo de Caso.** Anais X SBSR, Foz do Iguaçu, 21-26 abril 2001, INPE, p. 1131-1138. 2001.

PERES, R. B. **Planejamento Regional e Urbano e a Questão Ambiental: Análise da relação entre o Plano de Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré e os Planos Diretores Municipais de Araraquara e São Carlos, SP.** São Carlos: Tese de Doutorado PPGEU-UFSCAR, 2012.

PETRONE, Maria Luiza, **A Lavoura canavieira em São Paulo: expansão e declínio, 1765-1851.** Difusão Européia do Livro, SP, p. 204, 1968.

PINTO, G. E. **Desenvolvimento sustentável e os programas públicos de habitação popular: um estudo da percepção ambiental dos moradores do Programa Minha Casa Minha Vida do Jardim Bassoli em Campinas-SP.** Dissertação Mestrado CEA - PUCC. - Campinas, 2019.

PIRES, Maria C. S. **Morar na metrópole: expansão urbana e mercado imobiliário na Região Metropolitana de Campinas.** Campinas, SP: Tese de Doutorado IG-UNICAMP, 2007

POLIDORO, M.; TAKEDA, M. M. G.; BARROS, O. N. F. **Análise Temporal do Processo de Conurbação na Região de Londrina-Pr por meio de Imagens Landsat.** Rev. Geogr. Acadêmica v.3, n.1 (vi.2009). p. 70-77, 2009.

QUEIROGA, E. F., DOS SANTOS JR, W. R., & MERLIN, J. R. **Sistemas de espaços livres e metrópole contemporânea: reflexões a partir do caso da Região Metropolitana de Campinas.** Paisagem e Ambiente, (26), 211-223. <https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.v0i26p211-223>, 2009.

RIBEIRO, C. M. L. **Ou é casa ou é nada: um estudo sobre a lógica de ocupação dos espaços construídos à margem da legislação no município de Campinas.** Dissertação de Mestrado, Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologias – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2006

ROLNIK, R. **La democracia en el filo de la navaja: límites y posibilidades para la implementación de una agenda de reforma urbana en Brasil.** EURE, v. 35, n. 104, p. 5-28, Santiago, 2009.

SANTOS, A. C. Campinas, das origens ao futuro: compra e venda de terra e água e um tombamento na primeira sesmaria da Freguesia de Nossa Senhora da Conceição das Campinas do Mato Grosso de Jundiá (1732-1992). Campinas: Editora da UNICAMP, 2002.

SEMEGHINI, U. C. Campinas (1860 a 1980): Agricultura, industrialização e urbanização. Campinas: Dissertação de Mestrado IE - UNICAMP, 1988.

SEMEGHINI, U. C. Gestão Metropolitana, Possibilidades e Limites: A Experiência de Campinas. Campinas: Tese de Doutorado IE - UNICAMP, 2006.

SILVA, E. L. e MENEZES, E. M. A pesquisa e suas classificações. In: Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação, ed. 4, p. 19-23, Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, P. F. F. A expansão urbana de Campinas através de condomínios e loteamentos fechados (1974 – 2005). São Carlos: Dissertação de Mestrado. EESC – USP, 2008

SILVA, R. A. O Processo de Expansão Urbana Recente na Região Sudoeste de Campinas: Agentes e Impactos. Dissertação de Mestrado CEATEC – PUCC – Campinas, 2013.

TURCZYN, D. T. Mutação urbana em Campinas: sua forma e paisagem. Campinas: Dissertação de Mestrado Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – UNICAMP, 2013.

TURCZYN, D. T. Morfologia urbana contemporânea: contribuições para uma teoria das mutações urbanas. Campinas: Tese de Doutorado Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – UNICAMP 2019.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Trad. Daniel Grassi. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 205 p.