

Mutações Urbanas na Região Metropolitana de Campinas: seus padrões de paisagem

Daniel Teixeira Turczyn^a , Evandro Ziggiatti Monteiro^b 

^a Universidade Estadual de Campinas, Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Tecnologia e Cidade, Campinas, SP, Brasil. E-mail: danieltturczyn@gmail.com

^b Universidade Estadual de Campinas, Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Tecnologia e Cidade, Campinas, SP, Brasil. E-mail: evanzigg@g.unicamp.br

Submetido em 15 de junho de 2018¹. Aceito em 2 de dezembro de 2019.

Resumo. *O objetivo da pesquisa foi identificar e analisar áreas que podem ser classificadas como mutações urbanas na Região Metropolitana de Campinas, estado de São Paulo/Brasil, e evidenciar os padrões de paisagens mais recorrentes na sua formação. A Região Metropolitana de Campinas é constituída por vinte municípios e sete deles apresentam áreas que podem ser identificadas como mutações urbanas. Mutação urbana é um conceito forjado por Solà-Morales (2002) que auxilia o entendimento das dinâmicas de formação da cidade contemporânea. O método baseia-se em uma abordagem que utiliza o conceito de mutação como chave para uma sintaxe de leitura espacial, permitindo enfatizar e delimitar as aglomerações urbanas que compartilham o mesmo conjunto de características morfológicas. O método inclui procedimentos de análise de imagens aéreas e de fotografias urbanas disponibilizadas pelas ferramentas Google Earth e Google Street View. Os resultados apontam a formação de um eixo metropolitano que concentra vinte e uma mutações urbanas e extensas áreas de vazios urbanos. A paisagem urbana que está sendo formada é genérica e carente de elementos típicos da cidade tradicional pública e democrática, sendo estruturada por um conjunto de vinte e cinco padrões de paisagens, que retratam o ambiente construído na escala do pedestre.*

Palavras-chave. *mutação urbana, morfologia urbana, paisagem urbana, Região Metropolitana de Campinas.*

Introdução

Esse trabalho propõe dar continuidade ao artigo nomeado de ‘Mutações Urbanas em Campinas: suas tipologias e padrões de implantação’, dos mesmos autores, apresentado na conferência PNUM 2018 e publicado nos seus anais. No primeiro artigo foram apresentados o conceito de mutação urbana (Solà-Morales, 2002) e a aplicação dessa categoria de análise para a leitura do município de Campinas, bem como as tipologias e os padrões de implantação que conformam essas mutações. Nesse artigo são apresentados os resultados da aplicação desse conceito para a leitura das demais cidades que compõem a Região Metropolitana de Campinas (RMC), a fim de compreender suas

similaridades, diferenças e vetores de crescimento, bem como estipular os padrões de paisagem que estruturam as mutações estudadas. Para o pleno entendimento desse artigo recomendamos iniciar a leitura pelo primeiro artigo supracitado.

A Região Metropolitana de Campinas (estado de São Paulo, Brasil) foi criada pela lei complementar estadual nº 870, de 19 de junho de 2000, e é constituída por vinte municípios: Americana, Arthur Nogueira, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Holambra, Hortolândia, Indaiatuba, Itatiba, Jaguariúna, Monte Mor, Morungaba, Nova Odessa, Paulínia, Pedreira, Santa Bárbara d’Oeste, Santo Antônio de Posse, Sumaré, Valinhos, Vinhedo e Campinas, sua sede. A

área total ocupada pelos municípios é de 379.180,0 hectares, com uma população estimada para o ano de 2017 de 3.168.019 pessoas². Todas as cidades apresentam IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) alto ou muito alto, resultando uma média de 0,792 para a RMC, sendo a terceira região metropolitana mais bem ranqueada do Brasil³ (Tabela1).

A RMC é conformada por um amplo sistema rodoviário, abrigando trechos das mais importantes rodovias do estado, como as rodovias dos Bandeirantes (SP-348) e Anhanguera (SP-330), que ligam a região com a capital e o interior, a rodovia Dom Pedro I (SP-065), que liga a região com o Vale do Paraíba, e as rodovias Governador Dr. Adhemar de Barros (SP-340), Professor Zeferino Vaz (SP-332) e Santos Dumont (SP-075), que ligam a região com o interior paulista. Campinas teve a sua urbanização bastante influenciada pelos eixos rodoviários, característica que pode ser observada claramente nas maiores cidades da região, como Indaiatuba, Vinhedo, Valinhos, Hortolândia, Sumaré, Paulínia, Americana e Santa Barbara d'Oeste, nas quais as rodovias funcionam como eixo estruturante da cidade, possuindo uma densa ocupação nas suas margens.

Basta um olhar atento para as imagens aéreas para perceber que o território da RMC é ainda fragmentado e disperso, principalmente as cidades que estão localizadas na sua borda. É possível notar dois eixos onde a conurbação metropolitana já está avançada. Um é conformado pelas cidades de Campinas, Valinhos e Vinhedo, e suportado pelas rodovias Anhanguera e José Roberto Magalhães Teixeira (faz parte do anel rodoviário de Campinas). O outro é formado por Campinas e pelas cidades da região noroeste da RMC: Sumaré, Hortolândia, Paulínia, Nova Odessa, Americana e Santa Bárbara d'Oeste, suportado principalmente pelas rodovias Anhanguera, Luiz de Queiroz e Professor Zeferino Vaz. Segundo o Plano Diretor Estratégico de Campinas:

Apesar do destaque econômico, a RMC vem intensificando a urbanização dispersa, ancorada em empreendimentos de grande porte e

usos diversos, verificando-se o aumento da mobilidade pendular da população, com relações cotidianas envolvendo diversos municípios e a utilização do sistema rodoviário nos deslocamentos diários, com o predomínio do transporte individual. Os principais impactos dessa estrutura urbana são: o aumento da distância entre as áreas de localização de empregos e as áreas de concentração de população de baixa renda, resultando em uma multiplicidade de tecidos urbanos fragmentados e no aumento da mobilidade com sobrecarga deste sistema em horário de pico. (PMC, 2017, p.272)

As tipologias que conformam as mutações urbanas

O método de busca pelas mutações urbanas é o mesmo utilizado no primeiro artigo, ou seja, é baseado no levantamento das tipologias residenciais e comerciais fechadas implantadas nos últimos momentos de expansão das cidades. A busca é feita através da análise minuciosa das imagens aéreas disponibilizadas pela ferramenta *Google Earth*. As tipologias fechadas que foram estudadas nesse artigo foram as mesmas do anterior: bolsões de segurança, loteamentos fechados, condomínios fechados, vilas, conjuntos habitacionais, condomínios verticais de uma torre, condomínios verticais de múltiplas torres, condomínios mistos, condomínios temáticos, condomínios comerciais, malls, grandes lojas e hipermercados e shopping centers.

No total foram encontradas 1.409 unidades de tipologias fechadas na RMC, que ocupam uma área de 11.691,4 hectares (Tabela 1). Campinas é a cidade com maior número de tipologias fechadas, com 48% das unidades encontradas em toda a região. As demais cidades apresentam uma quantidade bastante inferior, entretanto são cidades menores e menos populosas. As cidades de Indaiatuba e Valinhos possuem mais de cem tipologias fechadas, e juntas possuem 16% da quantidade. As cidades de Americana, Sumaré, Vinhedo, Itatiba, Paulínia, Hortolândia e Jaguariúna possuem

entre quarenta e setenta e duas unidades de tipologias fechadas, juntas têm 28% das unidades. Essas dez cidades são as mais representativas em quantidade dessas tipologias, possuindo juntas 93% de todas as unidades encontradas na RMC, o que demonstra que as outras cidades ainda não estão inseridas nessa lógica de apropriação urbana.

As Tabelas 2 e 3 apresentam a quantidade e a área ocupada pelas tipologias fechadas encontradas. As quatro tipologias mais recorrentes são: Condomínio Fechado (27%), Conjunto Habitacional (18%), Loteamento Fechado (15%) e Condomínio Vertical de Múltiplas Torres (12%), juntas

elas representam 71% de todas as unidades encontradas, mostrando um equilíbrio entre as tipologias verticais e horizontais. Entretanto, a tipologia Loteamento Fechado ocupa 77% da área total, seguida pelo Condomínio Fechado (11%), Conjunto Habitacional (4%) e Condomínio Vertical de Múltiplas Torres (1%), juntas representam 93% da área ocupada por todas as unidades encontradas. Apesar das tipologias horizontais e verticais apresentarem quantidades equilibradas, a área ocupada pelos residenciais horizontais é significativamente maior, mostrando que o caráter horizontal do espraiamento prevalece nessas cidades.

Tabela 1. Informações das cidades que compõem a RMC (fonte: IBGE Cidades e levantamento elaborado pelos autores).

Cidades	IDHM	Área municipal	População 2017	Qtde. de tipologias		Área ocupada	
				Total	%	Total	%
Campinas	0,805	79.457,1	1.182.429	676	48%	2.928	25%
Indaiatuba	0,788	31.154,5	239.602	118	8%	1.880	16%
Valinhos	0,819	14.853,8	124.024	114	8%	1.091	9%
Americana	0,811	13.391,2	233.868	72	5%	358	3%
Sumaré	0,762	15.346,5	273.007	66	5%	294	3%
Vinhedo	0,817	8.160,4	75.129	62	4%	1.263	11%
Itatiba	0,778	32.227,6	116.503	55	4%	1.258	11%
Paulínia	0,795	13.877,7	102.499	55	4%	500	4%
Hortolândia	0,756	6.242,6	222.186	45	3%	257	2%
Jaguariúna	0,784	14.139,1	54.204	41	3%	648	6%
Santa Bárbara	0,781	27.103,0	191.889	29	2%	124	1%
Cosmópolis	0,769	15.466,5	69.086	17	1%	78	1%
Nova Odessa	0,791	7.378,8	58.227	16	1%	147	1%
Pedreira	0,769	10.881,7	46.598	10	1%	30	0%
Monte Mor	0,733	24.056,6	57.240	7	0%	428	4%
Holambra	0,793	6.557,7	14.012	7	0%	119	1%
Eng. Coelho	0,732	10.994,1	19.497	6	0%	158	1%
Artur Nogueira	0,749	17.802,6	51.986	6	0%	68	1%
Santo Antônio	0,702	15.413,3	22.801	4	0%	28	0%
Morungaba	0,715	14.675,2	13.232	3	0%	27	0%
Total	-	379.180,0	3.168.019	1409	100%	11.691	100%

As mutações urbanas na Região Metropolitana de Campinas

A partir desses dados foi iniciada a busca pelas mutações urbanas (Figuras 1 e 2). O foco foi encontrar aglomerações urbanas que apresentassem as características típicas das mutações urbanas e não selecionar toda a área ocupada pelas tipologias fechadas. Não é pretendido criar um nexo causal próprio para o surgimento das mutações urbanas, mas sim apontar as áreas que

realmente demonstrem a formação de aglomerações urbanas conformadas por tipologias residenciais fechadas, contenedores, formas urbanas mínimas e paisagens genéricas. A potencialidade de expansão das mutações foi estudada a partir do perímetro urbano dos municípios e quantidade de vazios urbanos presentes (Figura 3).

Tabela 2. Quantidade de tipologias fechadas na RMC (fonte: elaborado pelos autores).

Cidades da RMC	Bolsão de segurança	Loteamento fechado	Condomínio fechado	Vila	Conjunto habitacional	Cond. vertical uma torre	Cond. vertical múltiplas torres	Condomínio temático	Condomínio misto	Condomínio comercial	Mall	Grandes lojas e hipermercados	Shopping center	Quantidade de tipologias por cidade (un.)
Campinas	18	49	182	95	65	35	111	28	1	33	14	37	8	676
Indaiatuba	0	17	46	5	17	16	11	0	0	1	0	3	2	118
Valinhos	1	20	65	2	16	1	2	0	0	2	2	2	1	114
Americana	1	9	12	0	15	3	17	1	0	4	3	6	1	72
Sumaré	0	2	9	5	46	0	2	0	0	0	0	2	0	66
Vinhedo	0	22	14	4	16	0	0	0	0	1	1	4	0	62
Itatiba	0	25	3	1	10	6	3	0	1	2	2	2	0	55
Paulínia	0	17	12	3	7	0	10	0	0	1	0	4	1	55
Hortolândia	0	7	4	0	24	0	1	0	0	0	1	6	2	45
Jaguariúna	0	10	17	1	7	0	0	0	0	0	1	5	0	41
Santa Bárbara	0	3	0	0	13	0	4	0	2	0	0	5	2	29
Cosmópolis	0	3	5	1	5	0	0	0	0	0	0	3	0	17
Nova Odessa	0	7	0	0	6	0	1	0	0	0	0	2	0	16
Pedreira	0	2	0	0	1	0	3	0	0	0	0	4	0	10
Holambra	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7
Monte Mor	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	7
Arthur Nogueira	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6
Eng. Coelho	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Santo Antônio	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4
Morungaba	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Qtde total (un.)	22	212	374	117	251	61	165	29	4	44	24	88	18	1409
Qtde relativa (%)	2%	15%	27%	8%	18%	4%	12%	2%	0%	3%	2%	6%	1%	100%

Além de Campinas, mais seis cidades apresentaram aglomerações que podem ser entendidas como mutações urbanas: Indaiatuba, Valinhos, Vinhedo, Hortolândia, Sumaré e Paulínia. As cidades de Americana e Itatiba, apesar de possuírem um número alto de tipologias fechadas, não demonstram ainda a formação de mutações urbanas. Nessas cidades os empreendimentos fechados aparecem mais fragmentados e espaçados um dos outros. Em Itatiba 96% da área ocupada pelas tipologias fechadas é por loteamentos fechados, localizados mais afastados da área urbanizada e com caráter de loteamentos recreativos rurais.

Em Indaiatuba foram encontradas duas mutações urbanas, estruturadas pela rodovia

Santos Dumont. Uma fica na parte norte da rodovia e possui um shopping center, ocupando a periferia do tecido tradicional da cidade, e a outra fica na parte sul, com uma aglomeração contida de tipologias fechadas com três grandes loteamentos, ambas com grande potencial de expansão. Em Valinhos foram também encontradas duas mutações: uma na margem sudeste da rodovia José Roberto Magalhães Teixeira, conurbada com a mutação campineira nomeada de Carrefour Valinhos, e a outra no lado sudeste, no entroncamento das rodovias José Roberto Magalhães Teixeira com a Dom Pedro I, que possui um shopping center, ambas com potencial médio para a expansão.

Tabela 3. Área ocupada (em hectares) pelas tipologias fechadas na RMC (fonte: elaborado pelos autores).

Cidades da RMC	Bolsão de segurança	Loteamento fechado	Condomínio fechado	Vila	Conjunto habitacional	Cond. vertical uma torre	Cond. vertical múltiplas torres	Condomínio temático	Condomínio misto	Condomínio comercial	Mall	Grandes lojas e hipermercados	Shopping center	Área ocupada pelas tipologias por cidade (ha)
Campinas	182	1.885	316	17	93	11	95	44	9	40	10	135	92	2.928
Indaiatuba	0	1.526	294	3	27	4	9	0	0	1	0	4	14	1.881
Valinhos	18	753	286	1	27	0	2	0	0	1	0	1	1	1.091
Americana	32	196	54	0	41	1	19	2	0	1	3	7	2	358
Sumaré	0	127	76	2	82	0	3	0	0	0	0	4	0	294
Vinhedo	0	1.184	60	1	15	0	0	0	0	0	1	2	0	1.264
Itatiba	0	1.215	5	0	25	3	2	0	3	1	2	3	0	1.258
Paulínia	0	398	67	1	6	0	10	0	0	1	0	3	14	501
Hortolândia	0	160	11	0	68	0	0	0	0	0	1	12	5	257
Jaguariúna	0	568	40	0	33	0	0	0	0	0	0	7	0	648
Santa Bárbara	0	63	0	0	24	0	4	0	11	0	0	10	13	124
Cosmópolis	0	48	22	0	6	0	0	0	0	0	0	2	0	78
Nova Odessa	0	125	0	0	11	0	5	0	0	0	0	7	0	147
Pedreira	0	23	0	0	2	0	2	0	0	0	0	3	0	30
Holambra	0	113	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	119
Monte Mor	0	424	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	428
Arthur Nogueira	0	39	27	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	68
Eng. Coelho	0	157	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	158
Santo Antônio	27	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	29
Morungaba	0	22	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
Área Total (ha)	259	9.025	1.270	27	466	19	152	46	23	45	16	202	141	11.691
Área Relativa (%)	2%	77%	11%	0%	4%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	2%	1%	100%

Em Vinhedo foram encontradas três mutações. Uma está na margem nordeste da rodovia Anhanguera, é conurbada com a mutação de Valinhos e possui potencial médio de expansão; a outra está na periferia leste do tecido tradicional, nas margens da antiga rodovia municipal de Andradas e possui alto potencial de desenvolvimento; e a última é uma pequena mutação na periferia oeste do tecido tradicional, que está ainda em desenvolvimento, mas que possui grande potencial de expansão em direção à rodovia dos Bandeirantes. Em Hortolândia foram descobertas duas pequenas mutações na margem norte da

rodovia dos Bandeirantes, ambas possuem shopping centers e demonstram grande potencial de desenvolvimento. Em Sumaré foi encontrada uma mutação na margem sul da rodovia Anhanguera, ainda bastante esparsa, mas que possui grande potencial de crescimento. Por fim, em Paulínia foram encontradas duas mutações, uma menor, na margem leste da rodovia Professor Zeferino Vaz, conurbada com a mutação Barão Geraldo de Campinas, e outra maior e com um shopping center, na margem oeste da mesma rodovia, ambas com grande potencial de expansão.

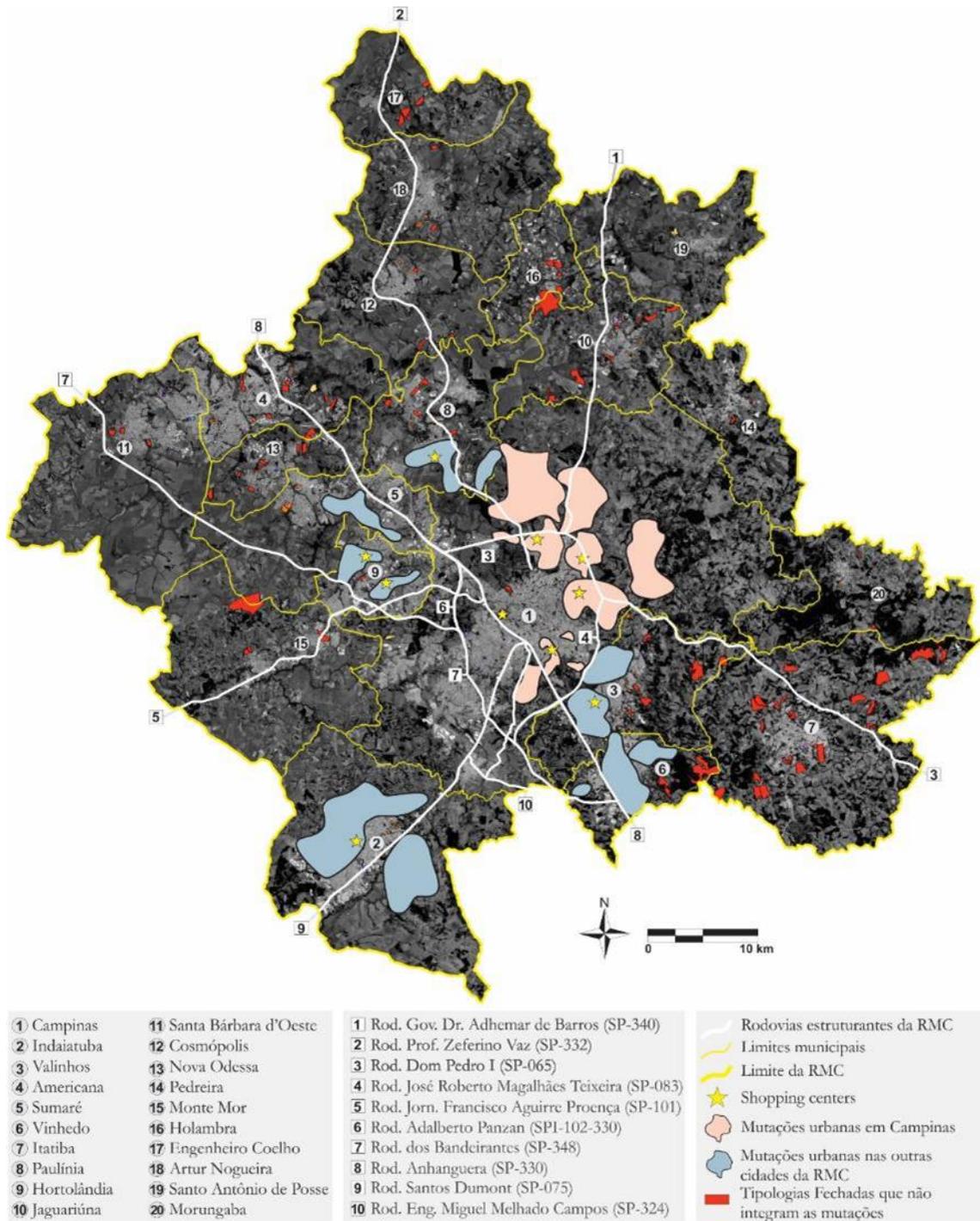


Figura 1. Situação das mutações urbanas na RMC (fonte: elaborado pelos autores).

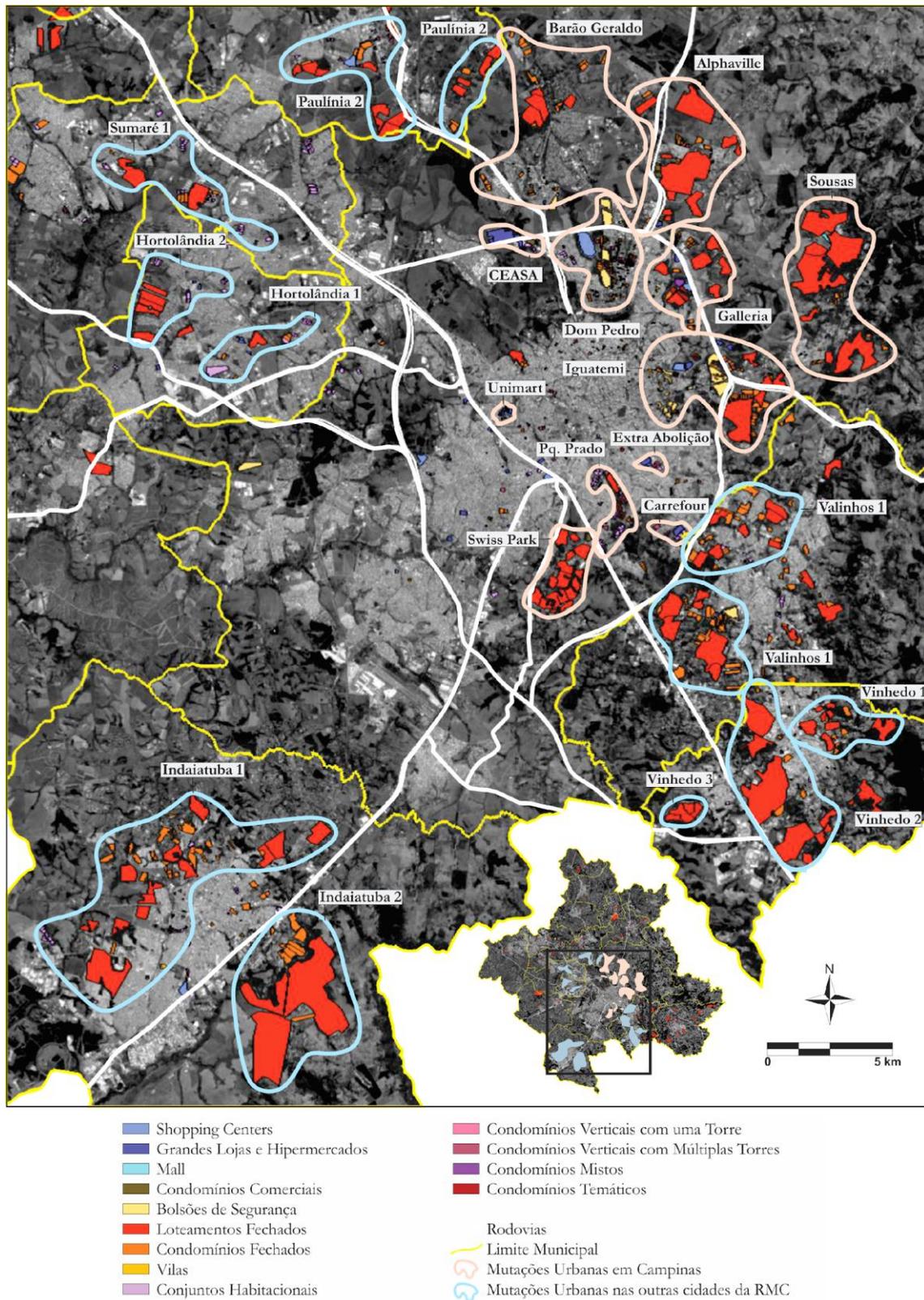


Figura 2. Enfoque na área da RMC que possui mutações urbanas (fonte: elaborado pelos autores).

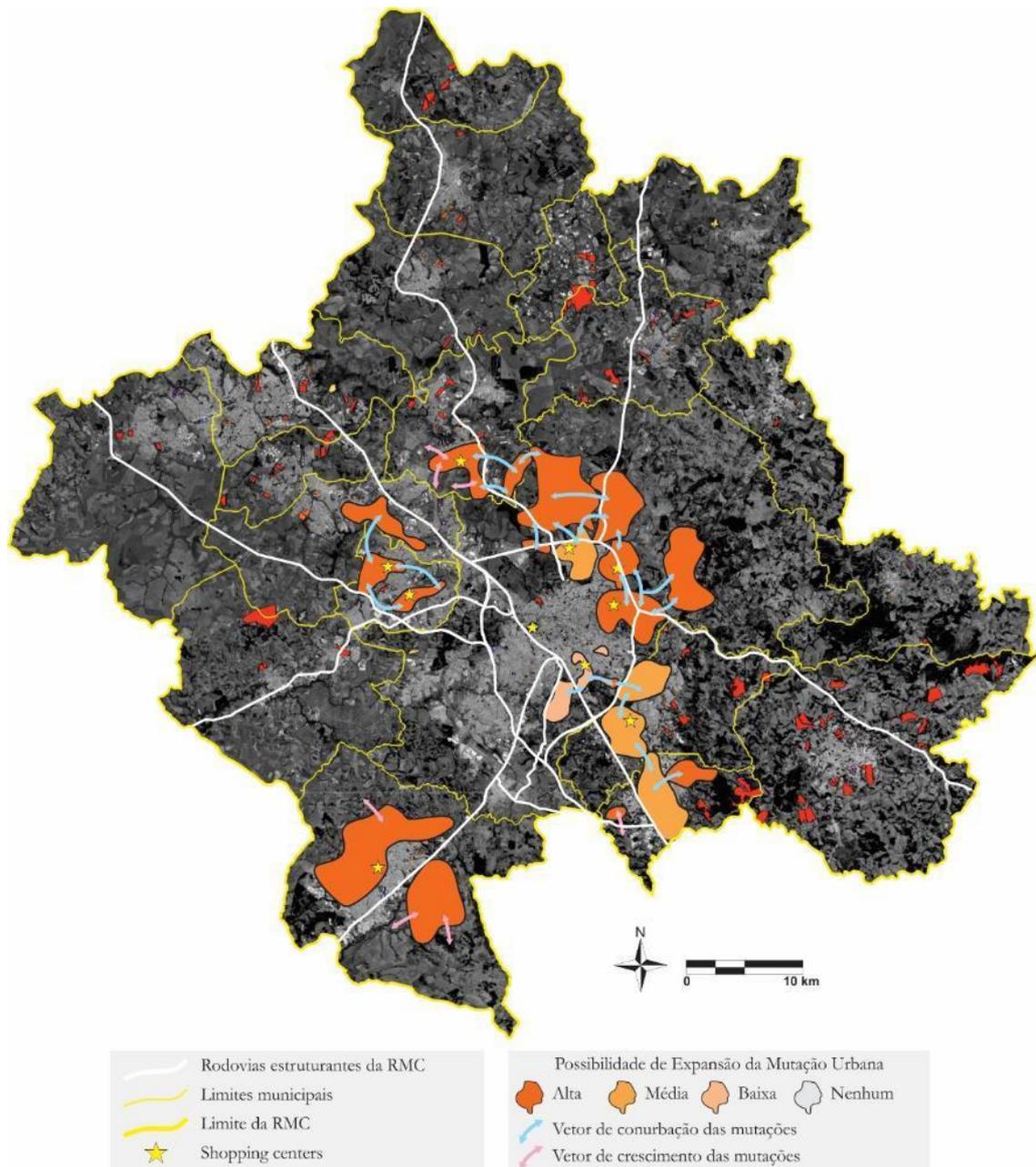


Figura 3. Potencialidades e vetores de crescimento das mutações urbanas (fonte: elaborado pelos autores).

Os Padrões Paisagísticos das Mutações Urbanas

Esse tópico tem como intuito evidenciar os padrões paisagísticos que conformam as mutações urbanas encontradas em Campinas e região. É a continuação do trabalho feito no primeiro artigo, no qual foram evidenciados os padrões de implantação das mutações, aqueles observados a partir das imagens aéreas. Nesse momento serão descritos os padrões que conformam a paisagem urbana das

mutações, ou seja, aqueles que são sensíveis à visão do pedestre, no nível da rua, portanto percebidos dentro do tecido urbano das mutações. É um trabalho inspirado por Gordon Cullen (2006), que busca compreender a paisagem das cidades através da escala do pedestre. Deste modo, foram utilizados os programas Google Earth e Google Street View que permitem andar pelas ruas da cidade de forma virtual, assim como visitas técnicas, nas quais os autores caminharam pelas mutações e

registraram as fotografias que ilustram os padrões.

A busca pelos padrões de paisagem partiu de quatro perspectivas diferentes. A primeira é nomeada de Infraestruturas de Mobilidade e traz os padrões de formas que regem o desenho das calçadas e das ruas. A segunda é Características Formais e representa as características formais das tipologias fechadas que moldam

diretamente a paisagem das mutações. A terceira é chamada de Relação com a Natureza e trata das relações paisagísticas das tipologias fechadas com a natureza. E por fim, a quarta categoria é Marcos e Equipamentos e pontua os elementos mais marcantes na paisagem da mutação. No total foram encontrados vinte e cinco padrões de paisagem (Figura 4). Cada padrão é discutido e exemplificado nas próximas páginas (Figuras 5, 6, 7, 8 e 9).



Figura 4. Esquema dos padrões de paisagem das mutações urbanas (fonte: elaborado pelos autores).



01. Rua Murada

Rua delimitada por muros que formam um espaço público mínimo, forjada apenas para o funcionamento das tipologias fechadas, ligando suas portarias com o restante da mutação e da cidade. É a rua feita para a locomoção rápida do automóvel. Não apresenta infraestruturas, usos e qualidades urbanas que instiguem o caminhar, pelo contrário, é feita para afastar qualquer vida pública que possa ali ocorrer, já que muitas vezes nem calçada possuem. Nas mutações urbanas com desenvolvimento avançado é possível encontrar ruas muradas com vários quilômetros de distância.



02. Rua sem Saída

Característica recorrente na formação da malha viária das mutações urbanas e está relacionada com a forma fragmentada com que as tipologias muradas são implantadas no território, formando uma espécie de mosaico. Diferente das ruas sem saída projetadas como uma qualidade urbana, a rua sem saída das mutações representa apenas a descontinuidade do seu tecido urbano. Foram encontrados três casos de ruas sem saída: a que termina em um empreendimento fechado, a que termina em uma área de proteção permanente (APP) e a que termina em um vazio urbano.



03. Rua de Espera

Ruas que ficam entre as faces opacas das tipologias fechadas e os vazios urbanos, ou seja, são ruas que não apresentam sequer guaritas de acesso para os empreendimentos, assim como não são normalmente usadas para a locomoção. São ruas que foram construídas à espera da implantação de novas tipologias muradas e o consequente crescimento da mutação urbana, mas que hoje se apresenta como um espaço de ninguém.



04. Calçada Burocrática

Calçadas que não possuem o intuito de locomoção e de estimular a vida pública, mas apenas o de se adequar às exigências das legislações que obrigam os empreendimentos a construir essa infraestrutura. São colocadas ao redor dos muros dos empreendimentos e muitas vezes não possuem conexão com outras calçadas, terminando no meio do nada. Raramente apresentam amenidades ambientais, acessibilidade, sinalização, equipamentos públicos, ou qualquer característica que instigue o andar do pedestre.



05. Calçada Inexistente

Simboliza a ausência de calçadas em locais que deveriam contar com essa infraestrutura. Está associada a locais próximos às tipologias muradas, como um vazio urbano ou uma APP, ou às tipologias muradas mais antigas, que foram implantados através de legislações ainda mais brandas e que nunca construíram as calçadas públicas. É um padrão que demonstra a superficialidade e a baixa ou nenhuma importância dada as calçadas nas mutações urbanas.



06. Implantação em Platôs

Resultado paisagístico da implantação de grandes empreendimentos através da criação de grandes platôs, com a construção de altos taludes e muros de arrimo. Normalmente o empreendimento assume a entrada de veículos como a cota base e terraplanou o restante do terreno, não se preocupando com a conectividade física ou paisagística com o entorno. É a forma simples e rápida de apropriação do terreno urbano, desconsiderando qualquer condicionante ambiental e do local.

Figura 5. Padrões de paisagem das mutações urbanas (Parte 1/5) (fonte: elaborado pelos autores).



07. Arquitetura Pasteurizada

Resultado paisagístico predominante das mutações urbanas, marcado por uma arquitetura sem contexto, esteticamente pobre, homogênea e sem identidade, que pode, no melhor dos casos, ser classificada como um estilo pós-moderno degradado. É comum observar o uso de formas e de motivos decorativos advindos de estilos arquitetônicos de outras civilizações e de outros tempos, como as colunas e frontões greco-romanos, bem como o predomínio do uso de uma gama de cores bastante limitada, geralmente voltada para os tons de amarelo.



08. Repetição Tipológica

Repetição de um mesmo tipo de prédio ou casa na composição de um empreendimento. É uma característica bastante comum e recorrente dos empreendimentos que são lançados com as casas prontas, como as vilas e pequenos condomínios. É uma característica de composição formal que está diretamente relacionada com os padrões Arquitetura Pasteurizada e Família de Empreendimentos, contribuindo para a conformação de uma paisagem genérica, repetitiva e monótona, além de representar uma escolha arquitetônica que assume que todas as pessoas possuem as mesmas necessidades.



09. Entrada Controlada e Viguada

Entradas das tipologias fechadas e suas infraestruturas que asseguram a segurança e o controle do acesso, como as guaritas, cancelas e portões tipo gaiola. São normalmente controladas por guardas armados. Quanto maior o status social do empreendimento, mais imponente são os edifícios que compõem a entrada.



10. Aparatos de Segurança

Todos os equipamentos de segurança das tipologias fechadas que influem na composição da paisagem da mutação urbana. O padrão está diretamente associado com o anterior, adicionando as câmeras de vigilância fixas e móveis, cercas elétricas e eletrônicas, arames farpados, grades com pontas de lança em cima dos muros, placas de advertências e, em alguns casos, até por vegetação espinhosa do lado externo dos muros. A quantidade e a tecnologia empregada pelos aparatos de segurança são o primeiro indício do status social do empreendimento, quanto mais medieval maior o status.



11. Ponte entre Enclaves

Passagens privativas que interligam duas tipologias fechadas, permitindo com que os usuários possam trafegar entre os empreendimentos sem precisar usar as vias públicas. Está associada ao padrão Família de Empreendimentos e normalmente conecta empreendimentos comerciais e residenciais aos contenedores. A passagem é controlada e pode ser vigiada por um porteiro. É um dos sintomas mais agudos da exclusão do ambiente público no funcionamento das mutações urbanas.



12. Galpão Decorado

Forma preferida dos grandes contenedores, como os shopping centers, as grandes lojas temáticas, os hipermercados e os pequenos malls. São os grandes edifícios do tipo caixote, com formas longas e baixas, fachadas decoradas com letreiros e propagandas e rodeados por estacionamentos e outdoors. É o edifício pensado para impactar o motorista que trafega em alta velocidade pela rodovia.

Figura 6. Padrões de paisagem das mutações urbanas (Parte 2/5) (fonte: elaborado pelos autores).



13. Mar de Estacionamentos

Resultado formal da utilização massiva do automóvel como meio de locomoção predominante nas mutações urbanas, e está associado com as tipologias de contenedores. São estacionamentos que ocupam grande área horizontal e que são alocados no entorno dos edifícios, afastando-os da rua e dos vizinhos. Tem um grande impacto ambiental devido a acentuada impermeabilização do solo, além de transformar a infraestrutura do automóvel em elemento paisagístico.



14. Muro Bloqueador

Muro que bloqueia a mobilidade e o eixo visual nas ruas da cidade tradicional. É notado quando uma rua chega perpendicularmente ao muro dos empreendimentos fechados, bloqueando o que deveria estar integrado com o ambiente público. É o elemento de boas vindas das mutações urbanas.



15. Muro Compartilhado

Ocorre quando os empreendimentos fechados são implantados afastados do limite da rua, deixando uma faixa edificável no entorno do seu muro externo para a implantação de edifícios comerciais. É uma solução que visa aumentar a diversidade de uso nessas aglomerações, bem como diminuir o efeito do muro na paisagem local. Os locais onde os muros são compartilhados ficam voltados para as Avenidas de Ligação, formando uma espécie de *strip* comercial, onde o automóvel é a escala predominante.



16. Maquiagem Urbana

Nas mutações urbanas mais novas existe um movimento de embelezamentos dos espaços públicos mínimos criados pela implantação das tipologias fechadas. São forjados pequenos núcleos comerciais semiabertos e espaços de descanso e lazer, como praças e mirantes. São espaços pouco utilizados e que permanecem vazios quase todo o tempo, já que os usuários das tipologias fechadas preferem os ambientes privativos aos públicos. É a forma do mercado se apropriar de conceitos que pouco se relacionam com a sua prática para aumentar o valor agregado dos seus empreendimentos.



17. Verde Residual da Malha Viária

Áreas gramadas residuais da malha viária, como os canteiros entre pistas, as conexões viárias, as rotatórias etc. São áreas que não podem ser ocupadas por outros usos e que também possuem a função de aumentar a permeabilidade do solo, porém são grandes obstáculos para a mobilidade do pedestre, aumentando as distâncias das esquinas, das calçadas e dos empreendimentos, fortalecendo o caráter da mobilidade da mutação urbana ser exclusiva o automóvel.



18. Verde Residual das Tipologias Fechadas

Áreas gramadas residuais formadas pela implantação das tipologias fechadas. Podem estar relacionadas com as legislações urbanísticas que impõem a criação de áreas públicas mínimas permeáveis para a implantação de um empreendimento, materializadas na forma de canteiros que acompanham o muro externo. São conformados em sua grande maioria apenas por gramas, para não dificultar a vigilância e a segurança do empreendimento. Não possuem equipamentos públicos e em muitos casos nem mesmo calçadas.

Figura 7. Padrões de paisagem das mutações urbanas (Parte 3/5) (fonte: elaborado pelos autores).



19. Incorporação da Vegetação

Incorporação da natureza pelas tipologias fechadas, como bosques, lagos e trechos de APPs e represas. Simboliza a privatização da natureza e dos seus benefícios, sobrando para o restante da cidade apenas o resquício paisagístico acima dos muros.



20. Linhão

Infraestruturas verticais e as áreas '*non aedificandi*' utilizadas para a distribuição de energia elétrica nas cidades. As torres de energia são elementos marcantes na paisagem urbana, impondo ainda uma faixa gramada livre de outras edificações no território. É um elemento comum nas mutações urbanas, principalmente nas peri-urbanas, e aparece tanto nas áreas públicas, nos canteiros centrais das avenidas de ligação, faceando os muros externos dos empreendimentos e dentro das grandes tipologias residenciais fechadas.



21. Cabos e Postes

São os elementos mais comuns, genéricos e visualmente poluidores da paisagem das mutações: os postes de luz e seus diversos cabos. Eles acompanham todas as ruas e avenidas e promovem uma poluição paisagística '3D', ou seja, em todas as dimensões: na vertical – com postes de diferentes alturas, desalinhados e com diferentes equipamentos acoplados; e nas dimensões horizontais, tanto com a repetição linear dos postes, como com a interligação destes por uma variedade de cabos que passam em cima das calçadas e ruas.



22. Ponto de Ônibus Solitário

Único equipamento urbano público encontrado nas mutações urbanas. São implantados isolados, afastados das entradas dos empreendimentos e com baixa acessibilidade. Apesar da sua existência, não são todos os pontos de ônibus que possuem alguma construção ou proteção para o conforto do usuário do transporte público, muitos apresentam apenas a marcação do local.



23. Marco Genérico

Marco paisagístico vertical das mutações urbanas: a torre da caixa d'água das tipologias fechadas. É elemento genérico que pode ser visto de longas distâncias, criando um marco paisagístico para o empreendimento. Na sua maioria são estruturas pré-moldadas de concreto com formas redondas ou quadradas, que podem ser ornamentadas, pintadas ou deixadas no seu estado bruto.



24. Outdoor

Artefato publicitário de grandes dimensões que tem o intuito de ser visto pelo motorista em movimento. É locado à beira das estradas, avenidas e dentro dos empreendimentos comerciais. Sua presença na paisagem urbana é um obstáculo para a criação de eixos visuais, diminuindo a perspectiva dos pedestres e tornando o ambiente limitado verticalmente por propagandas.

Figura 8. Padrões de paisagem das mutações urbanas (Parte 4/5) (fonte: elaborado pelos autores).

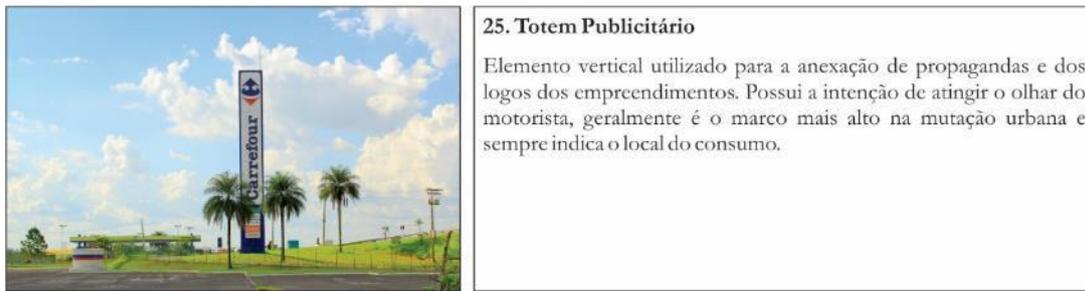


Figura 9. Padrões de paisagem das mutações urbanas (Parte 5/5) (fonte: elaborado pelos autores).

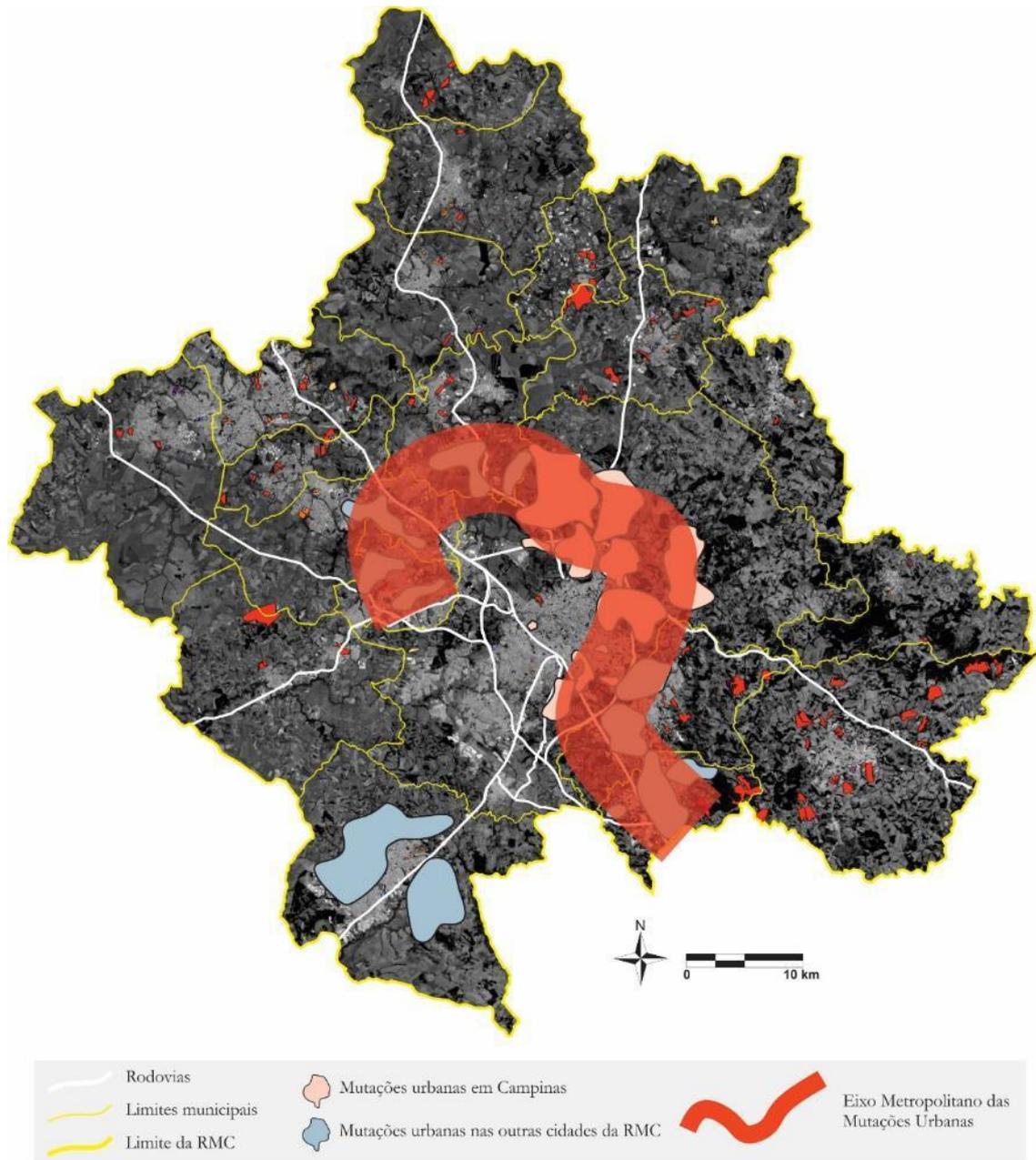


Figura 10. Eixo metropolitano de formação de mutações urbanas (fonte: elaborado pelos autores).

Conclusões

Assim como no primeiro artigo, o conceito de ‘mutações urbanas’ mostrou-se eficaz

para analisar as formas e paisagens urbanas das expansões recentes das cidades que compõem a Região Metropolitana de Campinas. Quando olhamos para a situação

espacial das mutações da RMC percebe-se que as mutações das cidades de Campinas, Valinhos, Vinhedo, Hortolândia, Sumaré e Paulínia são próximas e apresentam grande potencialidade de conurbação e de expansão, formando um eixo metropolitano que vai de Vinhedo até Hortolândia, acompanhando a direção do anel rodoviário de Campinas (Figura 10). Nesse eixo são notados dois pontos mais fortes de conurbação, que mantêm características espaciais mais próximas: um é formado pelas cidades de Campinas, Valinhos e Vinhedo, e o outro pelos municípios de Campinas, Hortolândia, Sumaré e Paulínia. As mutações de Indaiatuba não apresentam potencial de conurbação com as demais, possivelmente estejam mais inseridas no eixo em direção à cidade de Sorocaba, pela rodovia Santos Dumont.

O catalisador mais poderoso e emblemático na formação das mutações urbanas é o contenedor shopping center, como já havia sido apontado no primeiro estudo sobre Campinas, assim como as tipologias fechadas mais comuns permanecem sendo os loteamentos fechados, condomínios fechados, conjuntos habitacionais e condomínios verticais de múltiplas torres. Quando comparamos os padrões de implantação das mutações urbanas de Campinas, apresentados no primeiro artigo, com as das outras cidades que compõem a RMC percebe-se que a relevância dos padrões é bastante similar, entretanto dois padrões merecem atenção, pois são relevantes em Campinas e pouco relevantes nas outras cidades.

Um deles é Marginais Avenidas, o que demonstra que a cidade de Campinas está mais avançada na transformação de suas rodovias em avenidas, o que pode ser explicado tanto pela maior população como pelo papel das rodovias no seu crescimento urbano. O outro é Família de Empreendimentos, questão que pode ter relação com o papel do mercado imobiliário na formação das mutações, que é mais agressivo em Campinas, onde são ofertados diversas tipologias fechadas que fazem parte de algum grande empreendimento, o que quase não foi observado nas demais cidades, com exceção de algumas poucas aglomerações de conjuntos habitacionais

que claramente faziam parte de algum empreendimento maior. Essa última questão leva à hipótese de que em Campinas as mutações urbanas sejam mais engendradas pelo mercado do que as mutações das outras cidades, aparentam serem conformadas por empreendimentos mais independentes. De modo geral, as mutações peri-urbanas são as mais recorrentes em todas as cidades, assim como os padrões Avenidas de Ligação, Implantação em Mosaicos, Rodovia como Espinha Dorsal, Vazio Urbano de Reserva, Escala Anômala, Justaposição com o Bairro Tradicional e Justaposição com o Vazio Urbano, os quais definem o caráter base da implantação das mutações urbanas: aglomerações localizadas na periferia das cidades, apoiadas nas rodovias através das avenidas de ligação, suportadas por enormes contenedores fora da escala do bairro e do pedestre e imersas em um vasto vazio urbano.

Os padrões de paisagem apresentados nesse artigo buscam representar a paisagem urbana formada pelos espaços públicos mínimos das mutações urbanas. Os padrões Entrada Controlada e Vigiada e Aparatos de Segurança são os mais recorrentes em todas as mutações, pois são a base ideológica que rege a construção de todas as tipologias fechadas. É em torno deles que os outros padrões acontecem, entre os quais pode-se evidenciar como mais representativos os padrões Rua Murada, Rua Sem Saída, Calçada Burocrática, Arquitetura Pasteurizada, Repetição Tipológica e Postes e Cabos.

É importante ressaltar que alguns padrões de paisagem, apesar de serem menos recorrentes na formação das mutações urbanas, são impactantes pelo resultado paisagístico proporcionado, mesmo aparecendo em partes isoladas das mutações, como os padrões Implantação em Platôs, Ponte Entre Enclaves, Galpão Decorado, Mar de Estacionamentos, Verde Residual da Malha Viária, Ponto de Ônibus Solitário, Marco Genérico e Outdoor. Já o padrão Maquiagem Urbana e a tipologia Condomínio Temático são ainda pouco presentes na formação das mutações urbanas, entretanto, estão presentes nas mutações mais novas e aparentam ter

grande possibilidade de popularização, já que potencializa o ideal de mercantilização urbana típico das mutações.

O espaço público resultante é margeado por muros opacos, as delimitações com o ambiente privado são reforçadas por aparatos de segurança dignos de presídios, a segurança é feita por policiamento privado, a permeabilidade urbana é reduzida e comprometida com a construção de ruas

exclusivas para as tipologias fechadas, as calçadas apenas rodeiam os muros e não levam a lugar nenhum, a arquitetura é banalizada e os edifícios são toscos e repetidos sem qualquer tipo de cuidado estético ou de ambientação.

Notas

¹ A versão revisada deste artigo foi submetida originalmente até o prazo de 5 de setembro de 2018 aos organizadores do PNUM 2018 Porto. A finalização da seleção inicial dos artigos pela comissão organizadora do evento aconteceu em 30 de maio de 2019 e a seleção final pelos editores da RMU e comunicação aos autores aconteceu em 2 de dezembro de 2019. As versões finais foram enviadas até o dia 9 de fevereiro de 2020.

Referências

Cullen, G. (2006). *The Concise Townscape*. Oxford, Elsevier.

Solà-Morales, I. (2002). *Territorios*. Barcelona, Gustavo Gili.

Por fim, como no primeiro artigo, cabe ressaltar que, apesar dos resultados evidenciarem uma dinâmica de crescimento urbano pautado no desenvolvimento de mutações urbanas com baixa qualidade urbana, paisagística e funcional, entende-se que é necessário compreender essa dinâmica e seus resultados sem condená-los, já que representam o ‘espírito da época’ em fazer cidades. Evidenciar essa forma de urbanização é fazer um alerta para um paradigma de fazer cidade que está cada vez mais distante da produção de espaços democráticos e públicos, bem como das atuais pautas mundiais que buscam cidades mais sustentáveis, heterogêneas e inclusivas.

² Dados retirados do IBGE Cidades. <https://cidades.ibge.gov.br/>, acessado dia 29/05/2018.

³ Dados retirados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. <http://www.atlasbrasil.org.br/>, acessado dia 29/05/2018.

Prefeitura Municipal De Campinas (PMC). (2017). *Plano Diretor Estratégico*. Campinas, PMC. Disponível em: <https://planodiretor.campinas.sp.gov.br/> [Acessado em: 06/12/2019]

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Urban mutations in the Metropolitan Region of Campinas: their landscape patterns

Abstract. *The objective of this research was to identify and analyze areas that can be classified as urban mutations in the Metropolitan Region of Campinas, state of São Paulo / Brazil, and to evince the most recurrent landscape patterns in their formation. The Metropolitan Region of Campinas consists of twenty cities and seven of them have areas that can be identified as urban mutations. Urban mutation is a concept created by Solà-Morales (2002) that helps to understand the formation dynamics of the contemporary city. The method is based on an approach that uses the mutation concept as a key to a spatial reading syntax, allowing to emphasize and delimit urban agglomerations that share the same set of morphological characteristics. The method includes analysis of aerial images and urban photographs provided by the Google Earth and Google Street View tools. The results point to the formation of a metropolitan axis that concentrates twenty-one urban mutations and large areas of urban voids. The urban landscape that is in formation is generic and poor of typical elements of the traditional city, and it is being structured by a set of twenty-five landscape patterns which demonstrate the environment built at the pedestrian scale.*

Keywords: urban mutation, urban morphology, urban landscape, Metropolitan Region of Campinas

Editor responsável pela submissão: Júlio Celso Borello Vargas

Licenciado sob uma licença Creative Commons.

