Vetores de expansão urbana: análise da cidade de Campinas (SP)

Ciro Ruiz Vicente da Silva

ciro.ruiz95@gmail.com

Lindon Fonseca Matias

lindon@ige.unicamp.br

Resumo

Campinas se tornou, ao longo de sua história, uma grande cidade do interior paulista e em meio a tal processo sua estrutura urbana se desenvolveu, cresceu e se complexificou. Este artigo buscou mapear, com uso de geotecnologias, os principais vetores de crescimento da mancha urbana campineira no período 1842 a 2016 e entender como se deu a sua distribuição pelo território municipal. Neste sentido, é possível constatar que Campinas possui uma mancha urbana que se encontra conurbada em algumas direções com outros municípios da Região Metropolitana de Campinas e que seu principal vetor alcança dezoito quilômetros e se encontra distribuído na forma de uma mancha contínua no sentido sudoeste-nordeste, com pequenas áreas de dispersão pelo seu território, especialmente nas direções norte e nordeste, o que ajuda a entender uma série de problemas relacionados ao crescimento urbano campineiro.

* * *

PALAVRAS-CHAVE: Expansão urbana, geotecnologias, uso e ocupação da terra, dispersão, Campinas (SP).

Introdução

Considerando o fato de Campinas ser uma cidade do interior paulista, o processo de expansão da mancha urbana campineira vem acontecendo de forma singular se comparada a outras cidades também interioranas. Segundo estimativas do IBGE, a população de Campinas em 2016 já era de 1.173.370 habitantes[1]. Deste total, pelo menos 98% vive em áreas urbanas. Por este motivo, é de suma importância conhecer a distribuição deste contingente populacional pelo território, conhecer suas principais características e avaliar as principais tendências de ocupação para cada área da cidade, auxiliando na prevenção de problemas futuros e evidenciando problemas urbanos crônicos atuais.

Entende-se como expansão urbana, de forma sintética, o processo pelo qual a área urbanizada – ou mancha urbana – se expande horizontalmente para áreas que antes eram de uso agrícola ou que estavam ocupadas por cobertura vegetal (NASCIMENTO, 2016). Esta ampliação pode ocorrer de modo contínuo à mancha urbana já existente, isto é, o crescimento ocorre nas suas áreas periféricas, e/ou também pode ocorrer de modo disperso, isto é, de forma não contínua à mancha urbana já existente, possibilitando a existência de áreas de outros usos entre as áreas urbanizadas.

Este processo pode ser visto também sob a ótica das ações implementadas pelos agentes sociais produtores do espaço urbano conforme proposto por Corrêa (2000). Os proprietários fundiários são os que possuem as terras que são convertidas em áreas urbanas. Por outro lado, elas podem ser adquiridas por proprietários dos meios de produção para a construção de seus complexos industriais, pelos promotores imobiliários, para a construção de novos loteamentos, pelo Estado e pelos grupos sociais excluídos. A interação entre os agentes é complexa e muitas vezes contraditória, e é o que torna o espaço de uma cidade como Campinas extremamente fragmentado, desigual, mas também dinâmico.

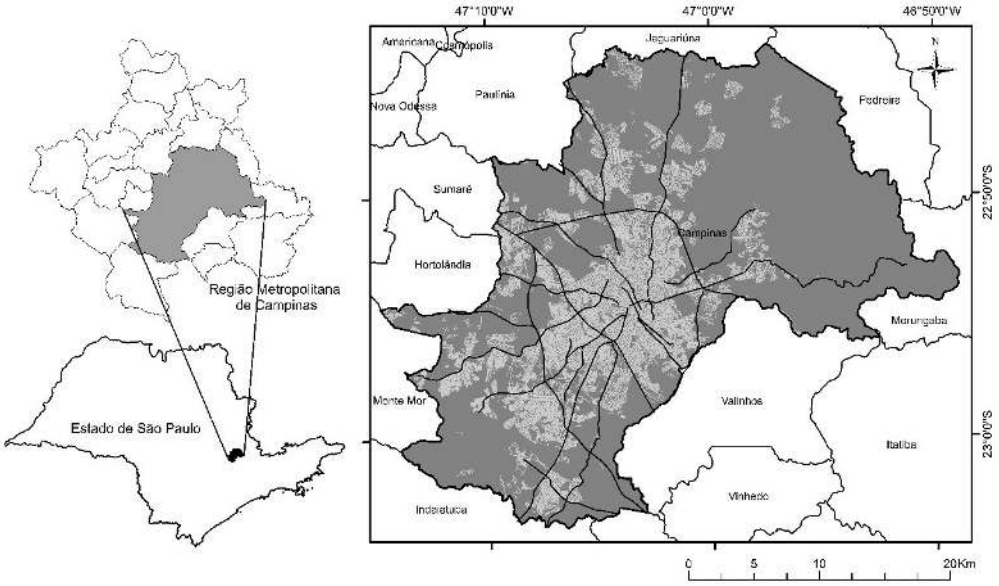
Do ponto de vista regional, Campinas é também uma importante cidade na rede urbana brasileira. De acordo com o documento "Região de Influência das Cidades", do IBGE (2007), Campinas era a única cidade não-capital classificada como "Capital Regional de Nível A", tendo influência direta sobre outras 66 cidades de seu entorno regional. Isto significa que a estrutura urbana de Campinas é muito importante e dinâmica, influenciando uma grande região e explicando, em parte, por outro lado, o quanto a centralidade adquirida ao longo de toda a sua história foi importante para que alcançasse tal patamar na rede urbana brasileira. Fato é

1 Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/a1g>. Acesso em: 29/05/2017.

que em 2000 Campinas se tornou o município-sede da Região Metropolitana de Campinas[2] (Figura 1), hoje composta por 20 municípios.

Desse modo, fica evidente que o espaço urbano de Campinas não é isolado. Além da própria dinâmica interna, este espaço influencia e é influenciado regionalmente de tal forma que se faz necessário entender na história da cidade em que momento Campinas passou a ter tal centralidade e em que ponto esta centralidade foi tão importante para Campinas se desenvolver tal qual como a enxergamos atualmente.

Figura 1. Mapa da localização de Campinas e municípios da RMC fronteiriços.



Elaboração: Ciro Ruiz Vicente da Silva e Lindon Fonseca Matias (2017).

A investigação do processo de expansão da mancha urbana campineira permite compreender, portanto, as particularidades do desenvolvimento do espaço urbano de Campinas, sobretudo no que diz respeito à sua desigual distribuição espacial pelo território municipal, suas relações com a dinâmica metropolitana, assim como em relação à sua evolução espacial desigual ao longo do tempo. Serão apresentados a seguir os procedimentos metodológicos necessários para a realização desta pesquisa, em seguida serão apresentados os resultados do trabalho e, por fim, as considerações finais.

2 Criada a partir da Lei Complementar Estadual nº 870 de 2000 inicialmente com 19 municípios, passando para 20 em 2014 com a Lei Complementar Estadual nº 1.234 com a inclusão de Morungaba. São eles: Americana, Artur Nogueira, Campinas, 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.

Procedimentos metodológicos

Para realizar a tarefa de analisar os vetores de expansão urbana de Campinas, além do auxílio fundamental da literatura pertinente sobre a história da cidade e sobre aspectos teóricos da temática urbana, se fez imprescindível o uso de geotecnologias para a produção de mapas e gráficos que auxiliaram na realização da pesquisa.

Sendo muito dinâmico ao longo do tempo, o espaço intraurbano de uma grande cidade como Campinas faz com que o uso de geotecnologias seja fundamental para acompanhar suas transformações e, a partir disso, auxiliar a tomada de decisões (GREENE e PICK, 2012). Geotecnologias são tecnologias baseadas em ambiente computacional que permitem o levantamento, o processamento e a produção de informações georreferenciadas e que por este motivo consistem em importantes instrumentos para a gestão pública. Entre as geotecnologias, podemos destacar a Cartografia Digital, os Sistemas de Informação Geográfica, o Sensoriamento Remoto e os Sistemas Globais de Navegação por Satélite (ROSA, 2005; FARIAS, MATIAS, 2013).

Para este trabalho, foram produzidos mapas e gráficos considerando períodos distintos da história de Campinas. Foram consideradas como manchas urbanas o conjunto das áreas cujo uso predominante no momento do mapeamento era tipicamente urbano, como adotado, entre outros, por Nascimento (2013 e 2016), não sendo necessariamente delimitado pelo perímetro urbano oficial.

Junto aos temas das áreas urbanizadas, foram mapeadas as principais vias que cruzam Campinas, incluindo rodovias e avenidas (Figura 2) cujo traçado foi extraído da Base Cartográfica da Prefeitura Municipal de Campinas (PMC, 2014). A identificação dos principais eixos viários justifica-se pelo fato de os sistemas de transporte funcionarem como direcionadores da expansão da mancha urbana ao garantir acessibilidade aos diversos pontos da cidade (VILLAÇA, 1998). A partir do momento que qualquer localidade nas margens das vias de transporte, sobretudo rodoviário, começa a ter algum papel na estrutura urbana, ela passa a ser foco de especulação até receber de fato algum uso urbano definitivo. É por esta razão que há em Campinas uma forte associação entre a expansão da mancha urbana e certas vias ou conjuntos de vias que atuaram no direcionamento da mancha urbana para determinados setores em detrimento de outros.

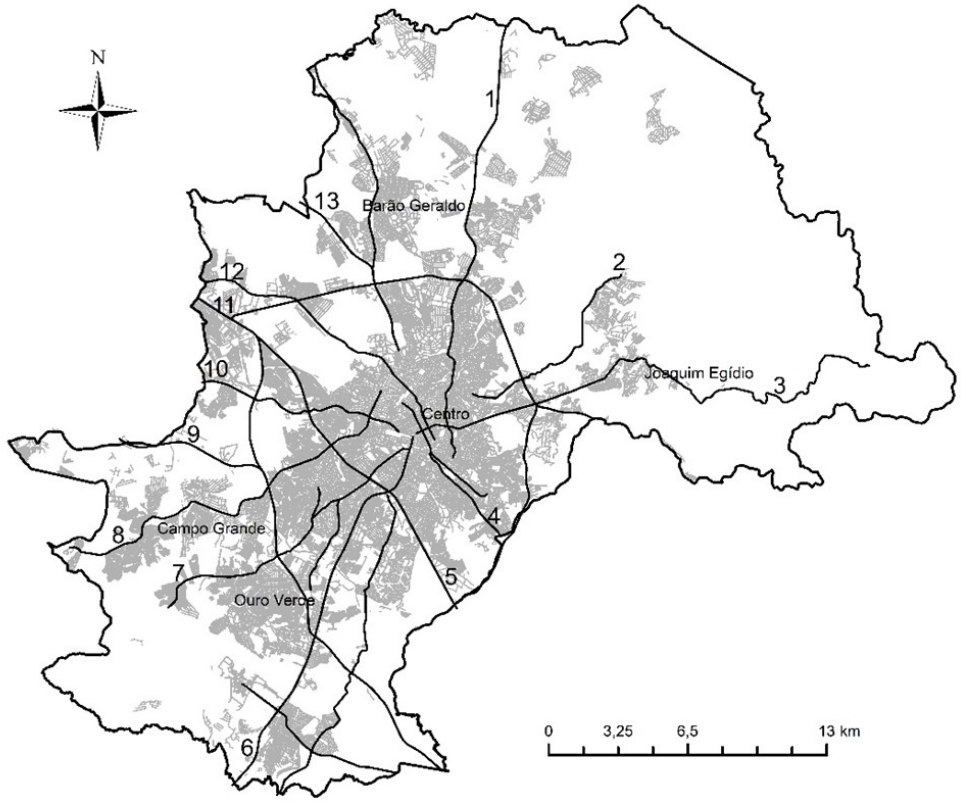
Os conjuntos de vias foram escolhidos em função da sua importância para o território em termos da presença de atividades econômicas e por sua relação com a expansão da área urbanizada da cidade. Foram separadas em função de sua orientação geográfica para se adequarem às análises dos gráficos e também das características de ocupação de seu entorno.

Quadro 1. Vias dos principais eixos viários utilizados

Eixos		Vias
1	Eixo Rodovia Governador Ademar P. de Barros	Av. Princesa D'Oeste
		Av. José de Souza Campos
		SP 340 - Rod. Gov. Ademar P. de Barros
2	Eixo Nova Mackenzie	Avenida Mackenzie
		Av. Isaura Roque Quercia
3	Eixo Estrada das Cabras	Av. Dr. Moraes Sales
		SP 081 - Rod. José Bonifácio C. Nogueira
		Av. Antonio Carlos Couto de Barros
		SP 081 - Rod. Coronel Alfredo A. do Nascimento
4	Eixo Avenida da Saudade	Av. Franciso Glicério
		Rua da Abolição
		Avenida da Saudade
		Avenida Eng. Antonio F. de Paula Souza
		SP 091 - Rod. Francisco Von Zuben
5	Eixo Rodovia Anhanguera (sentido Sudeste)	SP 330 - Rod. Anhanguera
6	Eixo Rodovia Santos Dumont	Av. João Jorge
		Av. Prestes Maia
		SP 073 - Rod. Lix da Cunha
		SP 075 - Rod. Santos Dumont
		Aeroporto de Viracopos
7	Eixo Avenida Ruy Rodrigues	Av. das Amoreiras
		Rua Piracicaba
		Avenida Ruy Rodrigues
		Avenida Camucim
8	Eixo Avenida John Boyd Dunlop	Av. Dr. Alberto Sarmento
		Rua Joaquim Vilac
		Avenida John Boyd Dunlop
9	Eixo Rodovia dos Bandeirantes	SP 348 - Rodovia dos Bandeirantes
10	Eixo Rodovia Jornalista Francisco A. Proença	Av. Lix da Cunha
		SP 101 - Rod. Jorn. Francisco A. Proença
11	Eixo Rodovia Anhanguera (sentido Noroeste)	SP 330 - Rod. Anhanguera
12	Eixo Estrada dos Amarais	Rua Irmã Serafina
		Avenida Brasil
		Av. Cônego Antonio Roccato

13	Eixo Rodovia Zeferino Vaz/Estrada da Rhodia	SP 332 - Rodovia Professor Zeferino Vaz
		Estrada da Rhodia
	Vias Circundantes	SP 065 - Rodovia Dom Pedro I
		SP 83 - Rod. José Roberto M. Teixeira
		SP 324 - Rod. Eng. Miguel de Campos Melhado
		Avenida José Almarten

Figura 2. Principais vias de transporte rodoviário que cruzam Campinas.



Os conjuntos separados são: 1 – Eixo Rodovia Governador Ademar P. de Barros; 2 – Eixo Nova Mackenzie; 3 – Eixo Estrada das Cabras; 4 – Eixo Avenida da Saudade; 5 – Eixo Rodovia Anhanguera (sentido Sudeste); 6 – Eixo Rodovia Santos Dumont; 7 – Eixo Avenida Ruy Rodrigues; 8 – Eixo Avenida John Boyd Dunlop; 9 – Eixo Rodovia dos Bandeirantes; 10 – Eixo Rodovia Jornalista Francisco A. Proença; 11 – Eixo Rodovia Anhanguera (sentido Noroeste); 12 – Eixo Estrada dos Amarais; 13 – Eixo Rodovia Zeferino Vaz/Estrada da Rhodia.

Elaboração: Ciro Ruiz Vicente da Silva e Lindon Fonseca Matias (2017).

Para as manchas urbanas, os períodos analisados correspondem aos anos de 1842, 1878, 1940, 1950, 1965, 1979, 1989, 2001 e 2016, cujos temas foram obtidos em fontes diferentes. Os temas dos dois primeiros momentos (1842 e 1878) foram extraídos do Mapa de Evolução da Mancha Urbana Por Períodos e os temas de 1940 e 1950 foram extraídos do Mapa de Evolução da Mancha Urbana, ambos

disponíveis no *website* da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano de Campinas[3]. As informações desses mapas foram georreferenciadas com a Base Cartográfica da Prefeitura Municipal de Campinas (PMC, 2014), escala 1:2.000, e interpretadas visualmente com o auxílio do software ArcGIS (MINAMI, 2000). Este *software* foi utilizado também para extrair, processar e mapear todas as informações referentes aos outros temas do presente trabalho.

Os limites referentes aos períodos de 1965, 1979, 1989 e 2001 foram obtidos a partir dos temas da cidade de Campinas utilizados nos trabalhos de Nascimento (2013 e 2016). O limite de 1965 foi obtido a partir de um mosaico de Cartas Topográficas em escala 1:50.000 tendo como fonte a Diretoria do Serviço Geográfico (IBGE). O limite de 1979 foi obtido junto ao Instituto Geográfico e Cartográfico de São Paulo através de uma base cartográfica em escala 1:10.000. Para o ano de 1989 foram utilizadas duas cenas do sensor TM do satélite Landsat 5 com resolução espacial de 30m. Já para 2001, foram também duas cenas do sensor ETM+ do satélite Landsat 7 com resolução de 30m. Por fim, o limite de 2016 foi obtido como resultado da interpretação visual com o uso do software ArcGIS de duas cenas da câmera pancromática do sensor PAN do satélite CBERS-4 com 5m de resolução espacial. Todos os mapas foram produzidos adotando-se o Datum Horizontal SIRGAS 2000 com a projeção Transversa de Mercator.

A partir destes temas também foram elaborados, com o *software* Excel, dois gráficos radiais retratando a expansão da mancha urbana campineira em sua parte contínua, em um gráfico, e seu aspecto disperso em outro. No *software* ArcGIS 10.5 foi criado um tema com orientação semelhante à Rosa dos Ventos. A Rosa dos Ventos foi centralizada no Marco Zero de Campinas[4], ponto comum entre todos os períodos analisados. A partir dele foram traçados os vetores de expansão nas direções referenciais e nos intervalos entre os limites das manchas urbanas de cada período, seja em seu aspecto contínuo ou disperso, resultando em dois novos temas. Com base nos dois novos temas, foram produzidas duas tabelas registrando as respectivas distâncias entre os limites das áreas urbanizadas de cada período para cada vetor de expansão urbana. As tabelas foram processadas no Excel, organizadas

3 Estes mapas foram utilizados como subsidio para a elaboração do novo Plano Diretor de Campinas. Mapa de Evolução da Mancha Urbana por Períodos - Disponível em: <http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/luos/p3a/anexo1_mapas/2_substrato_ambiental/217_evolucao_urbanaporperiodos.pdf> Acessado em: 21/out/2016. Mapa de Evolução da Mancha Urbana – Disponível em:<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/luos/p3a/anexo1_mapas/2_substrato_ambiental/215_evolucao_manchaurbana.pdf>. Acessado em: 21/out/2016.

4 O Marco Zero de Campinas localiza-se no Largo do Carmo aos 47º03’35,13”W e 22°54’09,5”S.

por período nas colunas e por vetor nas linhas. Delas foram produzidos dois gráficos radiais.

Expansão urbana em fatos históricos e números

Campinas foi um município que cresceu muito durante a segunda metade do século XIX em função das economias geradas com a produção de café e toda a estrutura comercial, financeira e agroindustrial que girava em torno dele. No entanto, a eminência de tal crescimento se deu muito em função de seu passado e de toda a estruturação de sua economia em períodos anteriores.

A centralidade regional que Campinas conheceu no período do café foi importante para que ao longo do século XX a cidade atraísse grandes investimentos industriais e um grande contingente populacional. No entanto, ela começou a ser construída entre fins do século XVIII e início do século XIX quando era a então Vila de São Carlos.

Campinas formou-se a partir de um pouso para descanso e reabastecimento de tropas de animais que faziam o trajeto entre as minas, que se localizavam onde hoje é Goiás e Mato Grosso do Sul, e São Paulo na Estrada dos Goiases. Nesta área de descanso algumas pessoas se fixavam a fim de obter seu sustento com o movimento na estrada. Na medida em que o movimento diminuía, esses moradores formariam um pequeno aglomerado de produtores rurais (BADARÓ, 1996).

Em 1745, o "Pouso dos Campinhos" se tornou o Bairro do Mato Grosso das Campinas, pertencente à Vila de Jundiaí. De acordo com Mira (2006), a ocupação do bairro era muito dispersa. A população do povoado se distribuía em algumas dezenas de domicílios espalhados pelo território sem nenhum tipo de vida urbana, sendo Barreto Leme seu primeiro sesmeiro.

Em função das dificuldades oriundas da distância entre o bairro e os serviços religiosos, administrativos e jurídicos disponíveis apenas na vila e dos desejos da Coroa em povoar o interior do território da colônia, em 1774 o bairro se torna freguesia – a Freguesia de Nossa Senhora da Conceição –, tendo Barreto Leme como seu primeiro diretor (BADARÓ, 1996; MIRA, 2006).

Barreto Leme doou uma área de aproximadamente 1,44 km^2 para uso comum do povoado, que apesar de ter autonomia em termos de serviços religiosos na condição de Freguesia, ainda não possuía autonomia jurídica e administrativa. De todo modo, a Freguesia foi sendo povoada e crescia lentamente (MIRA, 2006). De acordo com Badaró (1996), a Freguesia era muito pobre e suas principais atividades eram de subsistência, merecendo destaque para a produção de milho. Destaca, também, que na década de 1790 o preço do açúcar começava a aumentar

no mercado europeu. É neste momento que é aberta uma estrada entre a Freguesia e Itu, permitindo a ida de alguns moradores de Itu para a localidade levando consigo o cultivo de cana-de-açúcar (MIRA, 2006). É a partir de então que a produção de cana-de-açúcar é inserida na Freguesia que começa a se projetar como polo agroexportador.

Em 1797, a Freguesia foi finalmente elevada à condição de Vila com o nome de Vila de São Carlos. Nela, a área doada por Barreto Leme – o rossio – foi oficialmente levada à condição de logradouro público para novos arruamentos, para a Casa de Câmara e Cadeia e para o Pelourinho. Aos poucos, a então agricultura de subsistência ia sendo trocada pela monocultura de cana-de-açúcar que trazia consigo um novo ritmo para o cotidiano da Vila. Com o aumento da exportação de açúcar surgiu uma nova elite local que começou a deixar suas marcas pela Vila. Além de novos engenhos e de um número maior de escravos, novos casarões foram sendo construídos (BADARÓ, 1996; MIRA, 2006).

Em 1836, a Vila de São Carlos já era a maior produtora de açúcar da Província de São Paulo, responsável por um terço da produção total. Pela Vila, além da nova paisagem, mais caminhos iam sendo abertos, aumentando também a conectividade com outras localidades (SEMEGHINI, 1991). Nessas condições, e cada vez mais inserida na economia mercantil do Império, o crescimento da Vila foi notório. Em 1797, a população era de 2.135 habitantes, em 1829 este número já era de 8.543 habitantes, sendo que destes 4.323 eram escravos (MIRA, 2006). Semeghini (1991) destaca, no período, o aumento da atividade urbana com a ampliação do número de artesãos, trabalhadores do setor de serviços e comerciantes[5].

A Vila de São Carlos era, portanto, uma vila dinâmica, grande produtora de açúcar e posicionada em um local bem servido de vias de transporte. Contudo, na década de 1840 algumas culturas de café foram implantadas em fazendas da Vila ainda de modo experimental. Em 1842, foi colhida a primeira safra de café e, no mesmo ano, a Vila de São Carlos foi elevada à categoria de Cidade com o nome de Campinas (BADARÓ, 1996; MIRA, 2006).

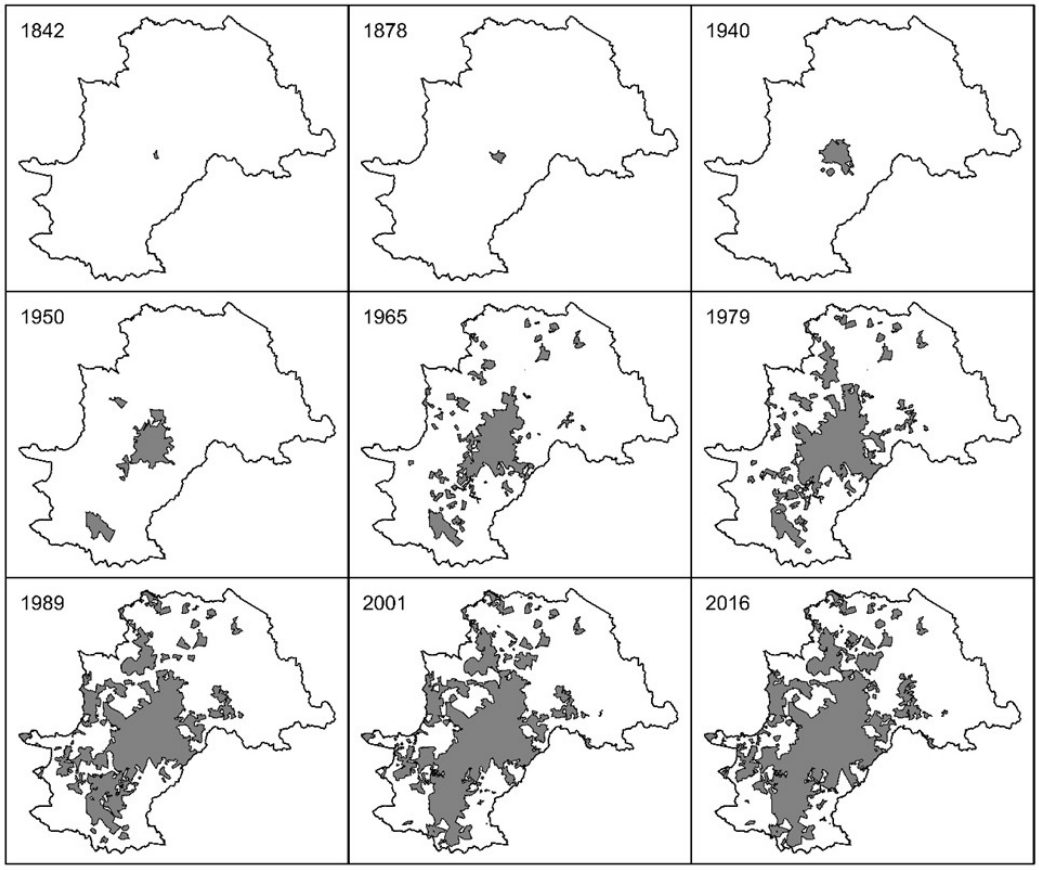
A mancha urbana mais antiga registrada neste trabalho data de 1842. Trata-se de uma área ainda muito pequena com 0,36 km^2, representando 0,04% do atual território campineiro, disposta em sentido norte-sul (Figura 3).

A demanda mundial por café crescera muito em função do processo de industrialização europeu e, com uma estrutura privilegiada, Campinas foi um local

5 Em 1829, os artesãos correspondiam a 5,6% da população. Trabalhadores do setor de serviços correspondiam a 15,5% e comerciantes 13,4% (SEMEGHINI, 1991, p. 19).

em que as plantações de café vingaram com sucesso. Dessa forma, os antigos engenhos foram sendo convertidos em fazendas de café. Semeghini (1991) afirma que a cultura canavieira ofereceu todos os pilares para que o café tivesse sucesso em Campinas, seja em termos de infraestrutura, disponibilidade de mão de obra escrava, facilidade de acesso e capital.

Figura 3. Expansão da mancha urbana campineira ao longo da história da cidade.



Nota-se que já em 1940 existem bairros dispersos. Fato este que se intensifica até o registro de 1965. A partir de 1979 estes bairros vão se incorporando à mancha principal.

Elaboração: Ciro Ruiz Vicente da Silva e Lindon Fonseca Matias (2017)

Com o crescimento da produção de café, aumentava também a importância de Campinas e sua a necessidade por mão de obra, uma vez que ficava cada vez mais difícil comercializar escravos. A partir dos anos de 1850 ocorrem algumas iniciativas de uso de mão de obra imigrante em algumas fazendas da cidade e da região, mas que não lograram êxito neste primeiro momento. O fato é que mesmo oscilante no mercado internacional, no fim dos anos 1860 o preço do café sobe de tal forma que inicia uma nova fase de expansão da produção cafeeira pelo país (BADARÓ, 1996).

No período, Campinas já era a maior produtora de café do Império. Nos anos 1870, são inaugurados os trilhos da São Paulo Railway (1872), ligando Campinas a São Paulo e ao Porto de Santos, e os trilhos da Cia. Mogiana (1875), que a conectava com o interior. Por esta razão, Semeghini (1991) e Badaró (1996) já falam em Campinas como polo regional. Na segunda metade do século XIX, Campinas acumula funções centrais de comércio, serviços e também financeiras naquela embrionária rede urbana paulista. Em 1883, como destaca Semeghini (1991), a cidade possuía o maior número de escravos da província (15.665). Em termos populacionais, em 1874 contava com 31.397 habitantes e em 1886 esse número era de 41.253, sendo considerada a Capital Agrícola da província.

A mancha urbana campineira em 1878 já havia crescido pouco mais de 1,4 km^2 em relação a 1842. Ainda muito pequena se comparada ao atual território do município (0,22%), mas com crescimento considerável nos sentidos leste, oeste e sul nos arrabaldes da cidade, locais que na época eram escolhidos pela população operária para morar. Os ferroviários também acabariam por escolher a porção sudoeste da cidade para morar (BADARÓ, 1996).

A estrutura urbana também ia se diversificando na medida em que o capital cafeeiro permitia a construção de casas de comércio, teatros, hotéis, colégios, bancos e, entre outros, a indústria. De acordo com Semeghini (1991), já em 1886 Campinas possuía 39 indústrias diversas, ainda muito dependentes do capital cafeeiro e fortemente ligadas às atividades agrícolas.

De todo modo, os terrenos do rossio passaram a se valorizar com o crescimento da vivência urbana, sendo vendidos em hasta pública pela intendência municipal (BADARÓ, 1996). Mira (2006) afirma que a oferta de moradia não acompanhou a demanda, principalmente por parte da população mais pobre que vinha à cidade em busca de novas oportunidades. Em função disso começavam a aparecer na cidade já alguns cortiços, algo intensificado após a abolição da escravidão (1888). Naquele ano a população de Campinas media-se em torno de 50.000 habitantes, sendo que a população urbana já era de cerca de 20.000 pessoas, tendo a abolição da escravidão tido papel fundamental para o aumento da população urbana (BADARÓ, 1996).

O pujante desenvolvimento urbano campineiro foi freado em 1889, pois até 1896 três surtos de febre amarela provocaram saídas da área urbana de Campinas. Escritórios e bancos foram para São Paulo e muitas pessoas foram para Valinhos e Itu fugindo da doença. No período, mesmo perdendo seu forte ritmo de crescimento, a difusão da cultura cafeeira pelo oeste paulista tirou a primazia

campineira na produção de café, cuja produção ainda muito alta foi entrando em um estágio de estabilidade (SEMEGHINI, 1991).

Campinas entra no século XX com sua economia urbana um pouco fragilizada e já sem a primazia do café. Muitos serviços que foram para São Paulo associados à produção de café tiraram da cidade a função de entreposto entre o interior e a capital (SEMEGHINI, 1991). Contudo, o capital cafeeiro ainda era muito forte no município e dava suporte a todo o setor agroindustrial a ele associado, permitindo a retomada da atividade industrial após os surtos de febre amarela. A doença também provocou uma série de mudanças na estrutura urbana esvaziada da cidade. Acreditava-se que os problemas de saneamento básico eram os principais vetores da doença. Desse modo, sob a tutela do engenheiro Saturnino de Brito, uma série de obras foram realizadas pela cidade para pavimentar vias, canalizar córregos, drenar brejos, melhorar a distribuição de água etc. Além disso, foi criado um Código de Construções para o perímetro urbano da cidade em 1895, estabelecendo padrões de qualidade para as novas construções do município (SEMEGHINI, 1991; BADARÓ, 1996; SILVA, 2008).

Com boa parte da estrutura urbana renovada e já fora do alcance de novos surtos de febre amarela, a cidade voltou a crescer, não no mesmo ritmo de antes da epidemia, mas o suficiente para manter sua estrutura industrial e trazer de volta sua população urbana. Em 1900, Campinas voltara ao patamar em termos populacionais de antes da epidemia, chegando a um total de 67.694 habitantes, sendo destes cerca de 19.000 na área urbana (SEMEGHINI, 1991; BADARÓ, 1996).

Até 1920 a produção de café se mantém constante mesmo em fases de valorização e desvalorização do produto no mercado internacional. O que começava a ganhar destaque era o crescimento da indústria têxtil e de vestuários pelo município, atraindo de volta para a cidade, naquele primeiro momento, grande contingente populacional e também outras atividades industriais (SEMEGHINI, 1991).

A população urbana em 1920 agregava em torno de 50.000 habitantes. Apesar de tal número, a cidade não crescera de forma considerável, uma vez que, esvaziada pela Febre Amarela, muitas áreas foram sendo reocupadas e novos arruamentos foram sendo feitos pela Intendência municipal. O que ganha destaque é que as antigas áreas do rossio foram sendo finalmente ocupadas e adquirindo sua função urbana. De 1925 em diante o setor privado começou a investir. Fora dos limites do rossio, a iniciativa privada começava a lotear e a redesenhar a morfologia urbana de Campinas. A expansão urbana que antes era promovida pelo

poder público municipal nas áreas do rossio passa a ser feito por meio de loteamentos de empresas do setor imobiliário. Como afirma Badaró (1996, p. 36):

> [...] entrava em cena a especulação imobiliária, como protagonista principal do novo desenho da cidade. O lote urbano, entendido como mercadoria, iria presidir a expansão urbana ao sabor dos interesses do capital bem adiante da demanda efetiva da população.

A expansão da mancha urbana de Campinas passou a criar desafios para a municipalidade. Problemas de ligação viária, de abastecimento de água e de coleta de esgoto voltaram a aparecer, uma vez que tais loteamentos não seguiam nenhum tipo de critério ou de norma técnica (BADARÓ, 1996; SILVA, 2008). Como ponto nodal ferroviário, o setor industrial ia ganhando autonomia, crescendo e proporcionando o aumento da população operária. Os loteamentos mais distantes da região central, pelo seu preço mais baixo, eram vistos como oportunidade de ocupação justamente para esta parcela da população. Merecem destaque aqui os loteamentos dos bairros Parque Industrial e Vila São Bernardo, fora da área urbanizada principal já em meados dos anos 1930. Só seriam integrados ao tecido urbano municipal ao longo da década seguinte (SILVA, 2008). Dessa forma, destacam-se os dois bairros no sentido de expansão sudoeste da cidade na mancha urbana de 1940.

Entre a mancha urbana de 1878 e a de 1940 há um crescimento de 11,26 km², totalizando uma mancha com 13,04 km², um salto significativo considerando o período de cerca de 60 anos entre ambos os limites e considerando também o forte impacto causado pela epidemia de febre amarela. Como mencionado anteriormente, no período já aparecem bairros desconectados da parte contínua da mancha urbana (Figura 3).

Ao passo que a cidade crescia sem controle, o poder público municipal contratou, em 1934, Prestes Maia para elaborar um plano de urbanismo que começou a ser executado em 1938, tendo seu fim apenas na década de 1960 após sucessivas paradas e retomadas (BADARÓ, 1996; SILVA, 2008).

No pós Segunda Guerra a industrialização do Estado de São Paulo cresceu como um todo. Campinas foi, em um ritmo bem menor, mas junto de São Paulo, um importante polo industrial no período. No início dos anos 1950 a Rodovia Anhanguera foi asfaltada e contribuiu para intensificar este processo nas duas cidades (SILVA, 2008; GONÇALVES JÚNIOR e CORREA, 2013). Importante notar que esta rodovia funciona como um vetor importante atraindo a urbanização para a região sudoeste, isto é, atuando como vetor em um sentido perpendicular ao seu trajeto (SILVA, 2013).

Entre 1950 e 1960, a urbanização de Campinas é marcada pela produção de grandes vazios urbanos. Souza (2007) observa que o transporte rodoviário permite este tipo de ocupação, uma vez que aumenta a mobilidade das pessoas e, por um lado, permite que elas não vivam necessariamente na área urbana principal. Por outro lado, no entanto, funciona de acordo com os desejos da especulação imobiliária, ao deixar espaços que podem ser loteados no futuro.

Desde o registro da mancha urbana de 1940, é possível notar a presença de descontinuidades na estrutura urbana. No entanto, na década de 1960 isso fica cada vez mais nítido, evidenciando o quanto foi intenso este processo. Silva (2008) apresenta dados da Prefeitura Municipal de Campinas de que em 1950 foram aprovados 322 novos loteamentos pelo município. Por este motivo se vê na mancha urbana de 1965 um espaço fragmentado (Figura 3). Em 1950 quem entra de fato para a estrutura urbana campineira é o Aeroporto de Viracopos, o que explica nos gráficos e nos mapas do ano uma grande área desconectada cerca de 15 km do centro de Campinas no sentido sul/sudoeste.

Mestre (2009) destaca que o crescimento da região sudoeste da cidade se deu a partir de três momentos de periferização da população mais pobre da cidade. O primeiro desses momentos ocorre justamente entre 1940 e 1969 e tem como principal característica a dispersão – e expulsão – de boa parte da população pobre que vivia próxima à região central. É o período de formação da primeira periferia da cidade. Esta face fragmentada das manchas urbanas de então revela que o acesso à terra urbana é problema antigo em Campinas.

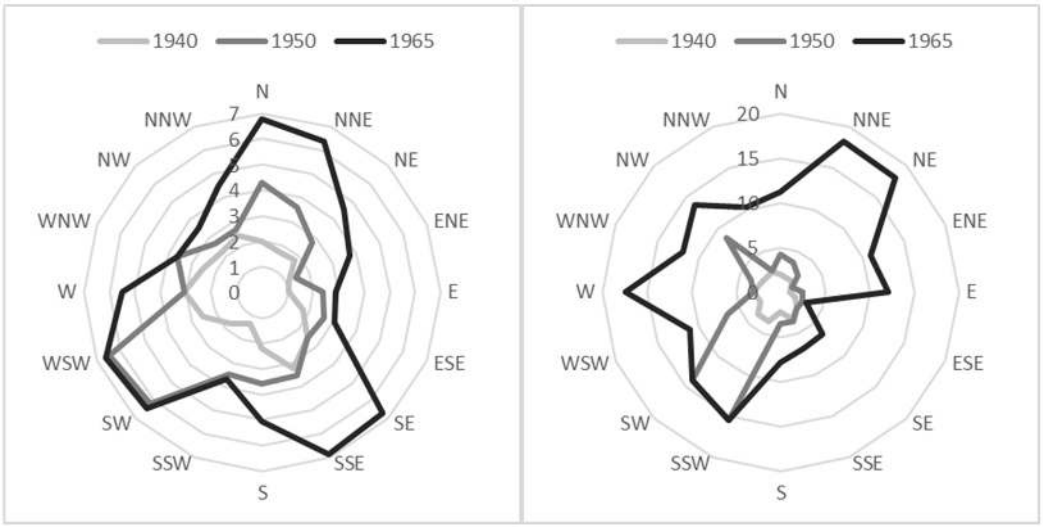
Neste processo, fica visível o complexo jogo de interesses entre os agentes urbanos descritos por Corrêa (2000) para a formação da primeira periferia de Campinas. O Estado tendia a ser complacente com os interesses dos agentes imobiliários. Exemplo disso são os inúmeros loteamentos feitos pela Prefeitura de Campinas para a população pobre como o do bairro São Bernardo e da Vila Castelo Branco. Mestre (2009) cita o caso do bairro Vila Rica em meados da década de 1960, um conjunto habitacional criado para a transferências de muitas famílias que viviam em cortiços próximos à região central da cidade de então.

Entre os anos de 1950 e 1960 a população de Campinas cresceu de 152.547 para 219.303 habitantes. Badaró (1996) afirma que em 1953 a área loteada da cidade teria capacidade para abrigar uma população de 400.000 habitantes, muito mais do que realmente havia. É por este motivo que a legislação foi alterada, obrigando o loteador a executar obras de distribuição de água nos lotes, não ficando apenas responsável pelos arruamentos. Tal fato desestimulara o mercado imobiliário em abrir novos lotes, mas os estimulara a obras de adensamento na

região central, isto é, a expansão vertical da região central se acentua e a produção de lotes na periferia da cidade diminui seu ritmo.

Como se vê nos gráficos da Figura 4, em 1965, sobretudo na direção nordeste, algumas áreas chegam a alcançar 18 km de distância da região central de Campinas. Na direção oposta, Viracopos continua sendo o local mais distante do Centro. É a partir de então que se pode ver a configuração do crescimento predominante da mancha urbana campineira no sentido sudoeste-nordeste.

Figura 4. Expansão da mancha urbana campineira segundo seus vetores, em quilômetros.



À esquerda o gráfico que representa a mancha contínua e à esquerda é representado o caráter disperso da urbanização. Elaboração: Ciro Ruiz Vicente da Silva e Lindon Fonseca Matias (2017).

Até a década de 1960, era possível falar que a urbanização brasileira se dava no sentido rural-urbano. A partir da década de 1970 isto se complexifica, pois, além disso, um grande processo migratório se intensifica não apenas em direção às cidades, mas em direção às grandes cidades brasileiras, como São Paulo e Rio de Janeiro, vindos de todas as partes do país.

Estas eram as principais cidades brasileiras em termos de estrutura industrial justamente em um período de forte industrialização brasileira e, por isso, atraíam muitas pessoas em busca de emprego e melhores condições de vida. Via-se o acentuado crescimento dessas cidades e de seu entorno, fazendo surgir as primeiras regiões metropolitanas e tornando evidente a enorme desigualdade entre o eixo Rio-São Paulo e o restante do país (BAENINGER, 2005).

No contexto do Estado de São Paulo, há neste período um forte processo de desconcentração relativa das atividades industriais da capital paulista em direção ao interior. Nesta reestruturação, houve em grande medida uma desvinculação entre as atividades produtivas e as atividades de comando. Em termos espaciais,

isto significa que a Grande São Paulo, já muito saturada em termos de atividade produtiva, passa a se reconfigurar como centro de comando da rede urbana paulista e brasileira, permitindo a mobilidade da atividade industrial para outros locais do território paulista, principalmente aqueles assistidos por uma melhor infraestrutura de transportes e por uma boa localização em termos de acessibilidade e de proximidade da própria Grande São Paulo (SPOSITO, 2007).

Este processo permitiu a emergência de novas áreas metropolitanas e o surgimento de cidades médias na rede urbana paulista (SATHLER, MIRANDA, 2006), uma vez que, seguindo os principais vetores do processo de desconcentração industrial, houve, também, para as mesmas localidades, um forte processo migratório. Campinas foi uma cidade privilegiada neste processo, destacando-se como polo de atração industrial e populacional. Já com uma infraestrutura de transportes consolidada, com um parque industrial dinâmico e próximo de São Paulo, apresentou um crescimento populacional nunca visto anteriormente (CUNHA, OLIVEIRA, 2001; BAENINGER, 2001 e 2005). A título de exemplo, entre 1970 e 1980 o município recebeu cerca de 188.596 migrantes, sendo que para o período este número representou 65,33% do crescimento populacional (BAENINGER, 2001), passando de 375.864, em 1970, para 664.559 habitantes em 1980 (PREFEITURA MUNICIPAL de CAMPINAS, 1998).

Grande parte deste contingente populacional veio viver em áreas urbanas. Entre 1965 e 1979, a mancha urbana campineira cresceu 53,98 km^2, sendo que muitos loteamentos dispersos pelo território começaram a ser incorporados à mancha urbana principal. Vale destacar também que durante a década de 1960 na direção norte há o surgimento da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), que também mobiliza a estrutura urbana em seu entorno e começa a constituir um polo de alta tecnologia em Campinas a partir de então.

É importante ressaltar que neste contexto de restruturação produtiva do Estado de São Paulo, e com a maior dinamização da economia campineira, seu entorno regional também começou a se mobilizar. A forte interação socioeconômica e físico-territorial que passou a existir entre Campinas e seu entorno criou um espaço regional diferenciado que veio a se tornar a Região Metropolitana de Campinas. Neste contexto regional, já é possível notar a conurbação de Campinas em seu vetor sudeste, já na década de 1965, com Valinhos, e ainda de forma dispersa com Sumaré, a nordeste pela Rodovia Anhanguera. O curioso é que a mancha urbana campineira chega em Valinhos não por meio da Anhanguera neste primeiro momento, mas sim por meio do prolongamento da Avenida da Saudade.

Neste período, Campinas se consolida também como importante polo rodoviário do Estado. Podemos citar, além da Rodovia Anhanguera, as rodovias dos Bandeirantes, Dom Pedro I, Heitor Penteado, Santos Dumont, Professor Zeferino Vaz (antiga General Milton Tavares de Souza) e Jornalista Francisco Aguirre Proença. As indústrias que chegam à cidade passam a se localizar às margens dessas rodovias. Seguindo esta mesma lógica os shopping centers também optam pelas vias regionais, assim como os condomínios fechados, criando uma nova lógica de localização no município (SILVA, 2008; GONÇALVES JÚNIOR e CORRÊA, 2013).

Na década de 1980, Campinas consolida-se como polo tecnológico nacional e, mesmo com uma economia dinâmica e diversificada, começa a sentir os efeitos do período de recessão da economia nacional (NASCIMENTO, 2016). Em termos espaciais, isto significou o aumento no número de áreas de ocupação irregular, o aumento de desempregados e problemas de moradia pelo município, mesmo com a atuação do município através da COHAB criando loteamentos desde a década de 1960 (SILVA, 2008; MESTRE, 2009).

Da segunda metade do século XX para cá, o perímetro urbano de Campinas foi alterado mais de 18 vezes. É um número expressivo para uma cidade que passou a se modernizar ao mesmo tempo em que suas áreas mais carentes de infraestrutura urbana recebiam cada vez mais pobres para morar. Mestre (2009) define as décadas de 1970 e 1980 como o segundo período de periferização da população pobre que chegava a Campinas.

A região sudoeste se consolida como a área de residência da população operária do município e também como principal área de ocorrência de loteamentos clandestinos (MESTRE, 2009). No outro extremo, na direção nordeste, os primeiros condomínios e loteamentos fechados começam a ser construídos para a residência da população mais rica da cidade (SILVA, 2008). Trata-se do período de consolidação da mancha urbana de Campinas no sentido Sudoeste-Nordeste.

A década de 1990 é marcada pelo aumento da violência urbana, o que faz com que a população mais rica veja nessas formas de ocupação uma oportunidade de pretensamente viver de modo mais seguro e isolado. Silva (2008) destaca cinco áreas de concentração de condomínios e loteamentos fechados: Área Barão Geraldo, no distrito de Barão Geraldo; Área Taquaral, entre as Rodovias Dom Pedro I, Professor Zeferino Vaz e a Avenida José de Souza Campos; Área Alphaville, nas margens da Rodovia Governador Ademar Pereira de Barros; Área Sousas, no distrito de Sousas; e Área Gramado, entre as Rodovias Dom Pedro I e Anel Viário Magalhães Teixeira.

Cabe destacar que além dessas áreas, em 2006 é construída uma nova área às margens da Rodovia Anhanguera na saída para Valinhos, o Swiss Park. A região dos distritos de Sousas e Joaquim Egídio recebe recentemente também uma nova via de acesso – a Avenida Isaura Roque Quércia –, que permite a conexão da Rodovia Dom Pedro I ao condomínio EntreVerdes. Neste sentido, vale o destaque que além da segurança, há um forte apelo ecológico na propaganda desses locais.

Durante os anos 1990, a população de Campinas aumentou de 847.595 em 1991 para 967.921 habitantes em 2000. Silva (2008) destaca a grande diversidade industrial que se consolida a partir de então no município, assim como a emergência e consolidação do setor terciário no município em função do Aeroporto de Viracopos e de seu entroncamento rodoviário, da presença da Unicamp e de outras instituições de ensino superior e de pesquisa.

Convém ressaltar que da década de 1990 em diante o processo de periferização da população pobre ganha novos contornos com grandes ocupações organizadas, como foi o caso das regiões do Parque Oziel e do Jardim Campo Belo, na direção sul da cidade, e às margens da Rodovia Santos Dumont (RIZZATI, 2015; RIZZATI, SILVA, 2017; MESTRE, 2009). A articulação e a organização de diversos movimentos sociais se tornaram marcas de resistência ante as investidas dos agentes imobiliários e do poder público municipal.

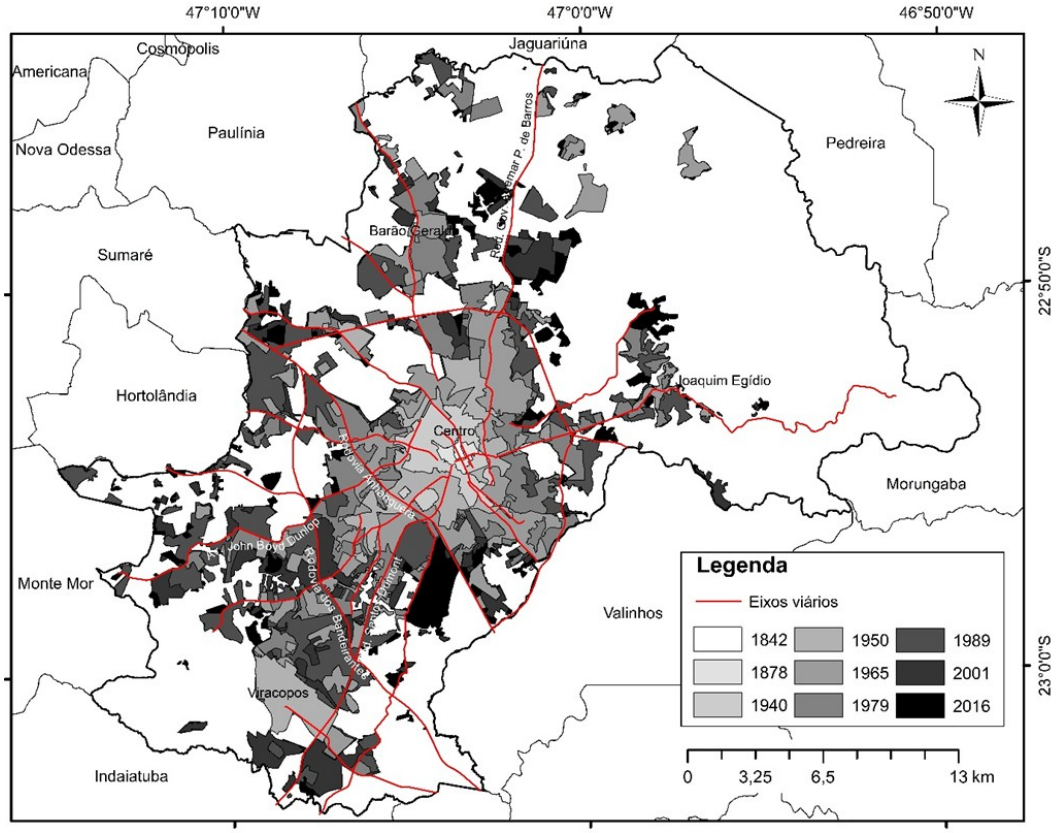
Atualmente, o processo de periferização da população pobre em Campinas segue esta linha. Ela ocorre através da ocupação de vazios urbanos por parte dos movimentos sociais organizados, sendo que o caso recente mais emblemático é o da Ocupação Mandela no Jardim Capivari onde milhares de famílias ficaram sem moradia após o processo de reintegração de posse realizado no local[6].

De todo modo, a população de Campinas mantém seu ritmo de crescimento e durante os anos 2000 ultrapassa o número de um milhão de habitantes – fato de destaque para uma cidade interiorana – e chega ao número de 1.080.113 em 2010 com mais de 98% deste número vivendo nas áreas urbanas.

Em 2016, a área da mancha urbana de Campinas chega aos 36,6% do território municipal total (Figura 5 e Tabela 1). Apesar de ainda haver muitos vazios na região sudoeste do município, eles se tornam mais claros na direção norte e nordeste de Campinas (Figuras 6 e 7), evidenciando o fato de que ainda existem áreas a serem especuladas pelo mercado imobiliário nestas direções.

6 Matéria sobre a reintegração de posse do terreno da Ocupação Mandela pejorativamente intitulada: "Após tumulto, moradores de ocupação de Campinas deixam terreno invadido". Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/03/1870372-moradores-prometem-resistir-a-reintegracao-de-terreno-em-campinas.shtml> Acesso em: 09 fev. 2018.

Figura 5. Mapa de Expansão da Mancha Urbana de Campinas (1842 – 2016).



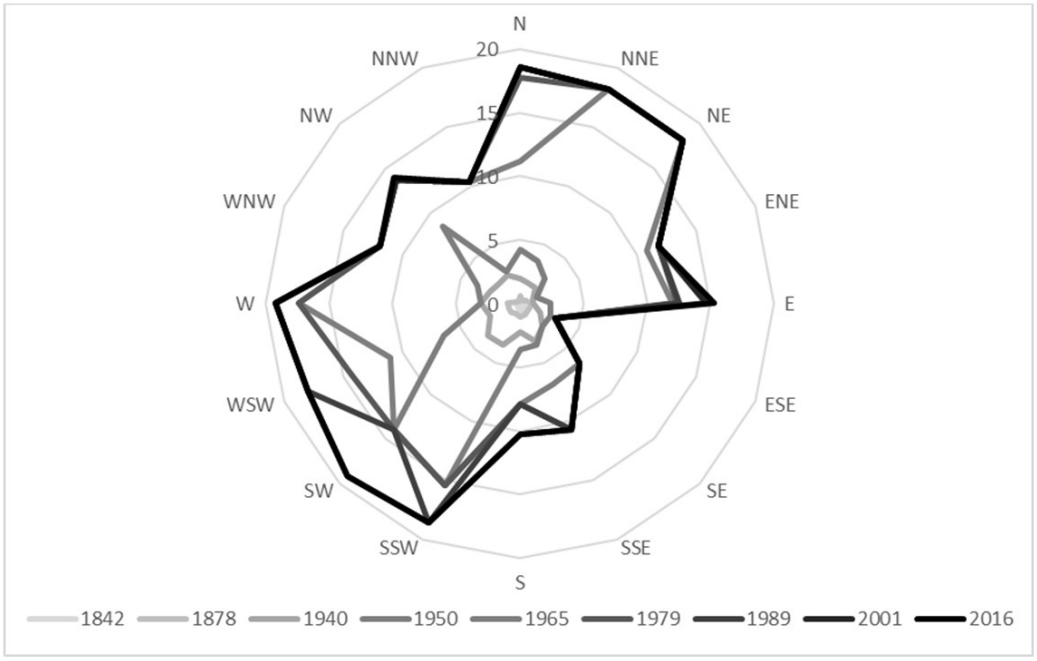
Elaboração: Ciro Ruiz Vicente da Silva e Lindon Fonseca Matias (2017).

Tabela 1. Expansão da Mancha Urbana Campineira

Ano	Área (km²)	%
1842	0,36	0,05
1878	1,78	0,22
1940	13,04	1,64
1950	39,69	4,99
1965	99,18	12,47
1979	153,16	19,26
1989	225,93	28,41
2001	261,03	32,82
2016	291,24	36,62
Área Total[7]	**795,35**	

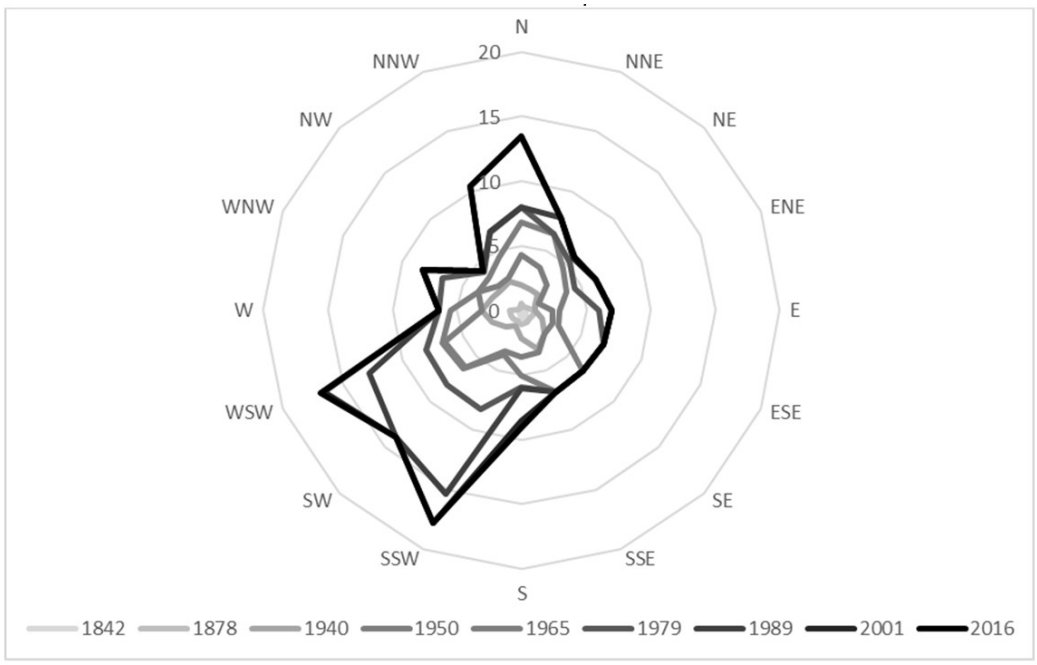
7 Área total calculada a partir do polígono que representa os limites do município de Campinas na Base Cartográfica elaborada pela Prefeitura Municipal de Campinas (2014).

Figura 6. Expansão da mancha urbana campineira segundo seus vetores, em quilômetros, em seu caráter disperso.



Elaboração: Ciro Ruiz Vicente da Silva e Lindon Fonseca Matias (2017).

Figura 7. Expansão da mancha urbana campineira segundo seus vetores, em quilômetros, em seu caráter contínuo.



Elaboração: Ciro Ruiz Vicente da Silva e Lindon Fonseca Matias (2017).

Considerações finais

Campinas de fato apresenta um processo de expansão da mancha urbana bem intenso ao longo de toda a sua história, com destaque para o século XX. No entanto, para se compreender melhor este processo ao longo do século passado, é preciso entender que antes disso Campinas já vinha sendo um importante município em termos de infraestrutura no seu contexto regional. Para tal, foi muito importante a ascensão da então Vila de São Carlos com a produção de açúcar, ainda no século XVIII, e da já cidade de Campinas com a produção de café e a sua forte projeção na economia e na política nacional.

No que diz respeito à mancha urbana, Caiado e Pires (2006) analisaram alguns vetores de expansão da mancha urbana-metropolitana da Região Metropolitana de Campinas. Sua caracterização de ocupação para tais vetores metropolitanos, no entanto, só leva em consideração as rodovias que cortam a região. A análise específica de Campinas, mostra também a importância de vias municipais como a Avenida John Boyd Dunlop, a Avenida da Saudade, a Avenida Ruy Rodrigues e, agora, a Avenida Isaura Roque Quercia. Duas delas, as Avenidas John Boyd Dunlop e Ruy Rodrigues, inclusive, foram de tal forma ocupadas que permitiram o crescimento dos dois novos distritos de Campinas, o Campo Grande e o Ouro Verde.

Por outro lado, também, tal análise só foi possível com o uso de geotecnologias para o processamento de dados cartográficos de diferentes períodos da história de Campinas. Merecendo destaque que para a análise geográfica, muito além do uso imprescindível dos mapas para a visualização de fenômenos espaciais, a construção de gráficos radiais com orientações espaciais também foi de suma importância, pois permitiu reconhecer e representar os principais vetores de expansão da mancha urbana em cada período de forma eficiente.

Desta análise de mapas e gráficos pode-se verificar que a mancha urbana atual de Campinas é ainda complexa, mas que permite tecer algumas considerações gerais:

- Nos vetores NNW, N, NNE, NE, ENE e E, é possível notar uma ocupação muito dispersa, mas que se apresenta como região com forte potencial de ocupação, sobretudo por classes mais ricas da população pela sua proximidade com a natureza. Existem também, alguns bairros de população pobre dispersos pela região. É onde ficam também as principais áreas institucionais do município com centros de pesquisas e universidades, além de ser a região onde se localizam as principais indústrias de alta tecnologia. Em alguns locais ainda não há uma conexão com a mancha urbana principal. Como se vê nos gráficos, nos vetores NE e NNE, por exemplo, há

fragmentos da mancha urbana distantes cerca de 18 quilômetros da região central, enquanto que a porção contínua da mancha urbana chega no máximo a 7 km para ambos os vetores. É marcante nesta porção a presença de shopping centers e também de condomínios e loteamentos fechados, tendo como principais eixos o Eixo Rodovia Zeferino Vaz/Estrada da Rhodia, o Eixo Rodovia Governador Ademar Pereira de Barros, Eixo Nova Mackenzie, o Eixo Estrada das Cabras, além da Rodovia Dom Pedro I;

- O vetor sudeste é marcado pelo Eixo Avenida da Saudade e pelo Eixo Rodovia Anhanguera (sentido sudeste), além do Anel Viário Magalhães Teixeira. É um eixo onde a mancha urbana campineira já encontra a mancha urbana de Valinhos desde 1965, e que ao longo da Rodovia Anhanguera apresenta grande concentração de indústrias de diversas naturezas e de empreendimentos logísticos;
- Os vetores S, SSW, SW, WSW, foram os vetores que apresentaram o maior e mais intenso ritmo de ocupação, apesar de ainda haver na região muitos vazios urbanos. Já na década de 1940 apresentava bairros dispersos. Neles, a mancha urbana contínua atual já dista 18 km, o que explica os inúmeros problemas de mobilidade urbana na região e a dificuldade de acesso a inúmeros serviços urbanos básicos. Destacam-se aqui a grande presença de indústrias, a presença do Aeroporto de Viracopos e o uso residencial abrange uma população de baixa renda, sobretudo em relação aos bairros que se formaram a partir de grandes ocupações ao longo do Eixo Santos Dumont. Em alguns bairros ainda é possível encontrar problemas de infraestrutura como ruas sem asfalto e sem esgoto canalizado. Seus principais eixos de estruturação são os Eixos Rodovia Santos Dumont, Avenida John Boyd Dunlop e Avenida Ruy Rodrigues;
- Por fim, os vetores W, WNW, NW e NNW formam um grupo de vetores caracterizados também pela presença de empreendimentos logísticos e plantas industriais, mas sobretudo pela população de baixa renda. Aqui, os principais eixos são o Eixo Rodovia dos Bandeirantes, o Eixo Rodovia Jornalista Francisco A. Proença, o Eixo Rodovia Anhanguera (sentido noroeste) e o Eixo Estrada dos Amarais. Merece destaque aqui que, assim como em direção a Valinhos, há uma forte conurbação entre Campinas, Sumaré e Hortolândia. De modo mais amplo, a mancha urbana-metropolitana é praticamente contínua ao longo da Rodovia Anhanguera de Nova Odessa até Vinhedo, sendo, portanto, em Campinas, uma área totalmente inserida na dinâmica regional.

Em síntese, verificou-se com o trabalho que os vetores de expansão urbana de Campinas possuem características de uso e ocupação que lhes são muito característicos, permitindo a formação de uma mancha urbana complexa ao longo do tempo cuja configuração espacial vem se dando com maior ampliação no sentido sudoeste-nordeste e segue, mesmo contra as necessidades fundamentais da população, sua organização e manifestação em meio aos movimentos sociais que buscam assegurar o direito à cidade, os ditames da lógica de produção do espaço urbano sob égide das regras de ampliação do capital.

Referências

BADARÓ, R. de S. C. Campinas, o Despontar da Modernidade. Campinas: Área de Publicações CMU/Unicamp, 1996.

BAENINGER, R. Região Metropolitana de Campinas: expansão e consolidação do urbano paulista. In: HOGAN, D. J. (Org.). Migração e ambiente nas aglomerações urbanas. Campinas: NEPO, Ed. UNICAMP, 2001. p. 319-348.

BAENINGER, R. São Paulo e suas migrações no final do século 20. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 19, n. 3, p.84-96, jul.set. 2005.

CAIADO, M. C. S; PIRES, M. C. S. Campinas metropolitana: transformações na estrutura urbana atual e desafios futuros. In: CUNHA, J. M. P. da (Org.). Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação. Campinas: NEPO, Ed. UNICAMP, 2006. p. 274-304.

CAMPINAS, Prefeitura Municipal de. Sumário de Dados: População Campinas e Região. 2. ed. Campinas: Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, 1998. Disponível em: <http://www.campinas.sp.gov.br/ arquivos/seplama/ cadsumario.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2016.

CORRÊA, R. L. A. O espaço urbano. 4. ed. São Paulo: Ática, 2000.

CUNHA, J. M. P. da; OLIVEIRA, A. A. B. de. População e Espaço Intra-urbano em Campinas. In: HOGAN, D. J. (Org.). Migração e ambiente nas aglomerações urbanas. Campinas: NEPO, Ed. UNICAMP, 2001 p. 351-393.

FARIAS, F. O. ; MATIAS, L. F. . Importância do uso das geotecnologias para análise da valorização diferencial da terra urbana. In: X Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia, 2013, Campinas. X ENANPEGE - Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia, 2013.

GONÇALVES JUNIOR, F. A.; CORREA, T. C. Entre rodovias: Reflexões sobre a estruturação da paisagem urbana na Região Metropolitana de Campinas.. In: XIV Encuentro de Geógrafos de América Latina: Reencuentro de saberes territoriales latinoamericanos (EGAL - 2013), 2013, Lima. XIV Encuentro de Geógrafos de América Latina: Reencuentro de saberes territoriales latinoamericanos (EGAL - 2013), 2013. Disponível em: http://observatorio geograficoamericalatina.org.mx/egal14.html. Acesso em: 01 abr. 2015.

GREENE, R. P.; PICK, J. B. Exploring the urban community: A GIS approach. 2. ed. Upper Sadlle River: Pearson Pretice Hall, 2012

LANG, S.; BLASCHKE, T. Análise da Paisagem com SIG. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. Tradução de: Hermann Kux

MESTRE, A. Os usos do território e as políticas urbanas: o Jardim Campo Belo no processo de fragmentação da cidade de Campinas. 2009. Dissertação. (Mestrado em Geografia), IG, Unicamp, Campinas-SP, 2009.

MIRA, F. C. F. A evolução do espaço geográfico campineiro e como as sociedades pensaram a cidade: dominação e segregação sócioespacial. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Unicamp, Campinas, 2006.

MINAMI, M. Using ArcMap. ESRI: Redlands, 2000.

NASCIMENTO, E. As desigualdades socioespaciais urbanas numa metrópole interiorana: uma análise da Região Metropolitana de Campinas (SP) a partir de indicadores de exclusão/inclusão social. 243 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Unicamp, Campinas, 2013

NASCIMENTO, E. Região Metropolitana de Campinas: cinco décadas de expansão urbana. Boletim Campineiro de Geografia, Campinas, v. 6, n. 1, p.67-91, 2016. Disponível em: <http://agbcampinas.com.br/bcg/index.php/boletim-campineiro/article/view/275>. Acesso em: 10 dez. 2016.

RIZZATTI, H. As maiores ocupações urbanas na cidade de Campinas-SP: Resistências e permanência. Revista de Ciências Humanas (UFSC), v. 49, p.183-204, 2015.

RIZZATTI, H. SILVA, A.M.B. Cidades e Contra-racionalidades: Ocupações Urbanas em Campinas/SP (do Parque Oziel ao Jardim Campo Belo). In Revista Ra'e Ga, Curitiba, v.40, p. 211-230, Ago/2017

ROSA, R. Geotecnologias na Geografia Aplicada. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, v. 16, p.81-90, 2005.

SATHLER, D.; MIRANDA, V. F. O. de. Desconcentração demográfica paulista: novas aglomerações metropolitanas, cidades médias e a emergência dos pequenos municípios. Cadernos Metrópole, São Paulo, v. 12, n. 24, p.1-19, 2010. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/5895>. Acesso em: 16 dez. 2016.

SEMEGHINI, U. C. Do Café à Indústria: uma cidade e seu tempo. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1991.

SILVA, R. A. da. O processo de expansão urbana recente da região sudoeste de Campinas - agentes e impactos. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Urbanismo, PUC-Campinas, Campinas, 2013.

SILVA, P. F. da. A expansão urbana de Campinas através de condomínios e loteamentos fechados (1974 – 2005). 163 f. Tese (Doutorado) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, USP/EESC, São Carlos, 2008.

SPOSITO, E. S. Reestruturação produtiva e reestruturação urbana no estado de São Paulo. Revista Eletrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Barcelona, v. 11, n. 245, ago. 2007. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn24569.htm>. Acesso em: 16 dez. 2016.

SOUZA, M. L. de. ABC do desenvolvimento urbano. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 192 p.

VILLAÇA, F. Espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo: Fapesp, 1998. 373 p.Sobre os autores

Agradecimentos

Os autores agradecem ao PIBIC/CNPQ pelo fomento desta pesquisa.

Sobre os autores

Ciro Ruiz Vicente da Silva: estudante de graduação em Geografia na Universidade Estadual de Campinas, estagiário na Embrapa Territorial e membro do grupo de pesquisa Geotecnologias Aplicadas à Gestão do Território (GEOGET).

Lindon Fonseca Matias: geógrafo (bacharel), formado pela Universidade Estadual Paulista, campus Rio Claro; mestre (1996) e doutor em Geografia Humana (2001) pela Universidade de São Paulo. É docente do Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas, e coordena o grupo de pesquisa Geotecnologias Aplicadas à Gestão do Território (GEOGET).

* * *

ABSTRACT

Vectors of urban expansion: analysis of the city of Campinas (Sao Paulo, Brazil)

Campinas became, throughout its history, a great city in the interior of São Paulo and during such process its urban structure developed, grew and became complex. This article aimed to map, with the use of geotechnologies, the main growth vectors of the urban área of Campinas in the period from 1842 to 2016 and to understand how it was distributed in the municipal territory. In this sense, it is possible to verify that Campinas has an urban area that is conurbated in some directions with other municipalities of the Metropolitan Region of Campinas and that its main vector reaches 18km and is distributed in the form of a continuous area in the southwest-northeast direction, with small areas of dispersion through its territory, especially in the north and northeast directions, which helps to understand a series of problems related to the urban growth of Campinas.

KEYWORDS: Urban Expansion, Geotechnologies, Land Use, Dispersion, Campinas.

RESUMEN

Vectores de expansión urbana: análisis de la ciudad de Campinas (São Paulo, Brasil)

Campinas se convirtió a lo largo de su historia en una gran ciudad del interior de São Paulo y en medio de tal proceso su estructura urbana se desarrolló, creció y se completó. Este artículo buscó mapear, con uso de geotecnologías, los principales vectores de crecimiento de la mancha urbana de Campinas en el período 1842 a 2016 y entender cómo se dio su distribución por el territorio municipal. En este sentido, es posible constatar que Campinas posee una mancha urbana que se encuentra conurbada en algunas direcciones con otros municipios de la Región Metropolitana de Campinas y que su principal vector alcanza 18km y se encuentra distribuido en forma de una mancha continua en el sentido suroeste-nordeste, con pequeñas áreas de dispersión por su territorio, especialmente en las direcciones norte y noreste, lo que ayuda a entender una serie de problemas relacionados al crecimiento urbano de Campinas.

PALABRAS CLAVE: Expansión urbana, Geotecnologías, Uso y ocupación de la tierra, Dispersión, Campinas