



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE ECONOMIA**

**O transporte urbano na cidade de Campinas no período atual: os  
impasses da política de mobilidade urbana**

Orientador: Prof. Humberto Miranda do Nascimento

Aluna: Lia Miyuki Bandeira

Campinas, Dezembro de 2014

**LIA MIYUKI BANDEIRA**

**O transporte urbano na cidade de Campinas no período atual: os  
impasses da política de mobilidade urbana**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação  
em Ciências Econômicas da Universidade  
Estadual de Campinas, como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel

Orientador: Professor Humberto Miranda do Nascimento  
Banca:

Campinas  
2014

## SUMÁRIO

RESUMO .....	5
INTRODUÇÃO .....	6
CAPÍTULO 1 – A cidade do automóvel .....	11
CAPÍTULO 2 – Construção da cidade e o planejamento urbano de Campinas .....	20
2.1. Urbanização e ocupação do solo .....	20
2.2. O transporte público coletivo em Campinas .....	28
2.2.1. O sistema InterCamp .....	29
2.2.2. Subdivisão do Sistema InterCamp .....	31
2.2.3. Tarifa .....	36
CAPÍTULO 3 – Possibilidades para o sistema de transporte público coletivo .....	38
3.1. Bus Rapid Transit (BRT) .....	38
3.2. Rodízio de carros .....	41
3.3. Pedágio Urbano .....	43
3.4. Ciclovias .....	44
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	49

## Índice de Figuras

Figura 1.1: Produção Anual Nacional de Automóveis (1957 – 2013) .....	13
Figura 1.2: Taxa de Urbanização do Brasil .....	13
Figura 1.3: Modo de transporte e total de viagens realizadas diariamente .....	16
Figura 1.4: Tempo médio de viagem por classe econômica .....	18
Figura 2.1: Rendimento do responsável pelo domicílio em Campinas (Salários Mínimos) ....	23
Figura 2.2: Divisão do Município de Campinas em Macrozonas .....	24
Figura 2.3: Transporte Coletivo – Áreas de Operação e Terminais .....	32
Figura 2.4: Configuração em Anéis do Fluxo de Transporte Coletivo em Campinas .....	35
Figura 3.1: Caracterização da Localidade por Densidade Populacional em Campinas .....	39
Figura 3.2: Caracterização da Localidade da Abrangência dos Corredores .....	40
Figura 3.3: Mapa da área do programa de restrição ao trânsito de veículos automotores no município de São Paulo .....	42
Figura 3.4: Razões da escolha da viagem de bicicleta .....	45

## Índice de Tabelas

Tabela 1.1: Taxa de Motorização (Habitantes/Veículos) .....	14
Tabela 1.2: Característica das viagens por classe social e tipo de locomoção .....	17
Tabela 1.3: Percentual de trabalhadores e tempos de percurso casa-trabalho por Região Metropolitana .....	17
Tabela 2.1: Distribuição do serviço e dos passageiros de onibus pelas áreas de atuação das empresas concessionárias .....	33

## Resumo

As relações sociais e econômicas da cidade dependem em grande parte da capacidade de deslocamento que a rede de transporte urbano possibilita à população. Contraditoriamente, o padrão atual de circulação urbana nas cidades brasileiras, voltado inegavelmente para o automóvel individual, apresenta um obstáculo à locomoção das pessoas nas cidades. A precariedade e a falta de disponibilidade do transporte coletivo só agravam a situação, uma vez que a situação faz uma parcela da população migrar para veículos particulares (carros e motos), enquanto a mobilidade nas vias urbanas vai diminuindo com o constante aumento do número de veículos circulando. A cidade de Campinas, assim como diversas outras grandes cidades brasileiras, enfrenta redução constante da capacidade de locomoção da população. Nesse sentido, é importante que sejam tomadas medidas tanto de melhoria nas condições e ampliação do serviço de transporte público, quanto políticas de desincentivo à utilização do automóvel particular.

**Palavras-chave:** mobilidade urbana, Campinas, transporte público, planejamento urbano

### **Abstract**

The social and economic relations of the city depend largely on the mobility capability that the urban transport network allows the population. Contradictorily, the current model of urban transportation in Brazilian cities, that undeniably prioritizes the individual car, presents an obstacle to the population's mobility in cities. The precariousness and the lack of availability of public transportation only worsen the situation, since the situation forces part of the population to choose to use private vehicles (cars and motorcycles), while mobility in urban roads decreases with the constant increase in the number of circulating vehicles. Campinas, as well as several other large cities, faces constant reduction of the population locomotion ability. Therefore, it is important that solutions be thought of, both to improve the conditions and expansion of public transport service, and disincentive the use of private cars.

**Keywords:** urban mobility, Campinas, public transportation, urban planning

## Introdução

A falta de planejamento urbano, principalmente em relação ao sistema de transporte se mostra muito evidente hoje e mudanças drásticas nesse padrão de crescimento urbano são necessárias para que seja possível continuar vivendo nas grandes cidades. Um agravante para a falta de planejamento do transporte urbano é o modelo de ocupação do solo, feito segundo uma lógica de valorização imobiliária. Contudo, a análise deste trabalho ficará restrita à condição do transporte urbano em face da crise de mobilidade nas grandes cidades, com uma abordagem particular sobre o caso de Campinas, no Estado de São Paulo.

Nas grandes cidades, a opção pelo uso do transporte privado (automóvel) em detrimento do coletivo (ônibus, metrô, trem) se mostra insustentável do ponto de vista da sociedade e da economia urbana. A dificuldade de locomoção nos grandes centros urbanos foi um dos fatores, senão o mais presente, na série de manifestações ocorridas no Brasil em Junho de 2013. A problemática do transporte urbano, em especial, contou com a reivindicação do Movimento Passe Livre (MPL) como principal ator político defensor da “catraca livre”. Apesar de o MPL, naquele momento, ter como principal bandeira de reivindicação a “tarifa zero”, uma pesquisa feita em setembro de 2013 pelo Instituto de Pesquisas Datafolha mostrou que apenas 25% dos manifestantes apoiavam essa ideia. Mesmo considerando que a maioria dos manifestando utilizam o transporte coletivo, em São Paulo, 73% dos manifestantes afirmaram que utilizavam ônibus e 39%, metrô. O descontentamento popular em relação ao problema da mobilidade urbana na cidade de São Paulo girou em torno principalmente do aumento da tarifa do transporte coletivo, porque é exatamente o custo do deslocamento dos trabalhadores urbanos que coloca os problemas de mobilidade nas grandes cidades na posição mais central das reivindicações.

Em resposta à movimentação popular, o prefeito de São Paulo, Fernando Haddad (PT), propôs a abertura de uma negociação com a representação do MPL para justificar o aumento na tarifa e também ouvir suas contrapropostas, fato ocorrido auge das manifestações na cidade, no dia 18/06/2013. A liderança do movimento, quando questionada a respeito das alternativas para garantir a redução da tarifa, sem prejudicar o orçamento, demonstrou insatisfação com a implantação do bilhete único mensal. De acordo com a Secretaria Municipal de Transportes, o subsídio para custear as empresas de ônibus, atualmente em R\$ 1,25 bilhão,

saltaria para R\$ 2,7 bilhões em 2016. Em quatro anos, o montante representaria 37% dos R\$ 23 bilhões que seriam investidos na cidade até o fim de seu mandato

A relação entre empresas prestadoras de serviços de transporte coletivo urbano, o poder público e a demanda da população que utiliza tais serviços é bastante complexa e precisa ser entendida com maior cuidado nesse contexto. A falta de entendimento entre essas três partes pode levar ao agravamento da prestação do serviço de transporte coletivo nas grandes cidades, pois, com a falta de planejamento e a priorização do transporte privado, os termos de uma negociação para resolver problemas de mobilidade urbana são conflitantes. De tal modo, a condição de mobilidade dentro da cidade tanto para quem utiliza o transporte público quanto para quem utiliza veículos particulares se torna cada vez mais restrita em função do modelo privado de acesso, uso e apropriação do solo urbano.

As condições de mobilidade urbana nas grandes cidades chegaram a um ponto insustentável, em que não se tem acesso à cidade de forma eficiente e integrada. Nem mesmo utilizando o transporte privado é possível ter acesso de forma rápida e digna a diversos pontos da cidade, sendo a situação obviamente mais precária para aquelas pessoas que dependem fundamentalmente do transporte coletivo para deslocar-se. No ano de 2012, a capital paulista abrigava 8,6 milhões de automóveis, correspondente a 17,3% da frota nacional, sendo que, entre 2001 e 2012, a frota da cidade cresceu 76%, segundo dados do INTC<sup>1</sup>. Esse crescimento afetou o tempo de deslocamento do usuário de transporte coletivo. Hoje, em uma cidade com mais de 1 milhão de habitantes, por exemplo, o tempo gasto no deslocamento corresponde a 57% do tempo total utilizado no transporte, sendo a parcela do deslocamento feita por veículo individual e à pé, respectivamente, é de 22% e 20% do tempo total.

O tempo de deslocamento da habitação até o local de trabalho pode ser analisado como um indicador mais objetivo das condições de mobilidade urbana, pois reflete as condições concretas a que são submetidas as classes trabalhadoras numa cidade grande. Segundo o Censo 2010, do IBGE, mais de 15% da população ocupada do sudeste, área com maior concentração industrial do país, utiliza mais de uma hora diária para seu deslocamento até o local de trabalho.

---

<sup>1</sup> INTC, Observatório das Metrópoles, Relatório 2013.

Adicionalmente, a condição de oposição entre transporte coletivo e individual deve ser analisada de forma a perceber qual é o tamanho da defasagem entre a prestação de serviços de transporte e a necessidade da população e, principalmente, o papel da administração pública no setor. Segundo o Ipea, o governo federal gastou cerca de R\$2 bilhões em 2013 no setor, com previsão de investimento de R\$50 bilhões nos próximos 4 anos, de acordo com o Plano Nacional de Mobilidade Urbana. A prefeitura de São Paulo deve gastar R\$11,6 bilhões entre 2014 e 2017.

Em entrevista ao Jornal Valor Econômico, no dia 21 de Junho de 2013, Maria Encarnação Sposito, professora livre-docente de geografia urbana na Universidade Estadual Paulista (Unesp), avalia que as manifestações de junho criaram uma necessidade imediata de um debate sobre a função social da propriedade. Embora o poder de compra e acesso a crédito por parte da população tenham crescido, há uma piora geral nas condições de mobilidade. Segundo ela, a supressão do papel social da cidade em função exclusivamente do papel econômico é a principal contradição que enfrentamos hoje: ao mesmo tempo em que uma parcela da população passa a ter acesso ao mercado de trabalho, a bens de consumo, etc., em virtude de uma situação econômica melhor, ela fica sujeita a uma condição espacial pior, com moradias mais distantes do centro e do local de trabalho e dificuldade de acesso a esses lugares pelo deficiente transporte coletivo, tanto na oferta de linha quanto de qualidade do serviço. A entrevistada chama de “fragmentação urbana” a situação na qual a possibilidade de as diversas classes sociais frequentarem o mesmo espaço urbano tornou-se restrita.

Para Harvey,

O domínio do espaço reflete o modo como indivíduos ou grupos poderosos dominam a organização e a produção mediante recursos legais ou extralegais, a fim de exercerem um maior grau de controle quer sobre a fricção da distância ou sobre a forma pela qual o espaço é apropriado por eles mesmos ou por outros. (HARVEY, 1992, p.202).

É importante entender, todavia, que a questão urbana foi se desenvolvendo de forma a explicitar um quadro de segregação socioespacial, inclusive, desde o impulso à industrialização no país, a partir de 1930. Erminia Maricato, professora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, aborda a falta de mobilidade urbana e a segregação ressaltando também o papel da especulação imobiliária, que acompanha o movimento de priorização do transporte individual em detrimento do coletivo e dificulta ainda



mais a mobilidade urbana para pessoas de bairros periféricos. Para ela, em tal configuração das cidades falta integração espacial.<sup>2</sup> Uma falta de integração que foi fruto da adoção de um modelo rodoviário, cujos encadeamentos, vinculado à apropriação especulativa do solo. Vê, assim, que o problema não está somente naquilo que se move, o automóvel, mas naquilo que é a essência do problema: a regulação efetiva da ocupação e uso do solo.

Erminia Maricato, ainda no mesmo texto à revista *Ciência e Ambiente*, ressalta que:

Todas essas características da chamada globalização levam a uma mudança na ocupação do território. O capital imobiliário acompanha esse movimento com a oferta de condomínios fechados e shopping centers no entroncamento de rodovias e avenidas. A segregação e a fragmentação aumentam quando é decretada a morte da rua e do pedestre, do pequeno comércio, apesar do alerta feito por Jane Jacobs, ainda na década de 1960. O movimento de saída da cidade é paralelo ao movimento de degradação das áreas centrais urbanas (fenômeno típico da promoção imobiliária capitalista dirigida pela valorização do preço das localizações) apropriada pelos pobres até ser objeto de um projeto fashion de “renovação urbana” que a incorpora novamente ao mercado. (MARICATO, 2008, p.7)

A Lei de Mobilidade Urbana, de abril de 2012, que instituiu as diretrizes para o Plano Nacional de Mobilidade Urbana, visa melhorar as condições de mobilidade nas cidades brasileiras. O documento definiu os direitos de quem utiliza o transporte público, priorizando e integrando o transporte coletivo e os não motorizados. Segundo o documento, os instrumentos utilizados para promover maior mobilidade urbana são, por exemplo, o rodízio, faixas exclusivas para ônibus, ciclo faixas, monitoramento e controle de poluentes, pedágio urbano, política de estacionamento, restrição de transporte de carga. As principais medidas em debate são a melhoria das condições das tarifas do transporte coletivo, o investimento de R\$50 bilhões em qualidade de transporte urbano e o maior controle e participação social. É de responsabilidade do setor público fazer com que a intermediação entre a demanda da população e os interesses privados se tornem combináveis, de forma a promover melhor serviço aos cidadãos. Além do papel regulatório da prestação de serviços, é crucial que o setor público se empenhe num projeto urbano que priorize o transporte coletivo de uma vez por todas.

---

<sup>2</sup> MARICATO, Erminia. O Automóvel e a Cidade. *Revista Ciência e Ambiente* nº37 – A Cultura do Automóvel.

Nesta Monografia, desde um ponto de vista histórico, a cidade Campinas e seus projetos e movimentos urbanos relacionados à possibilidade de acesso aos lugares da cidade serão foco de análise, explorando os impasses em torno da questão da mobilidade urbana. Primeiramente é apresentado um panorama geral das condições de mobilidade e dos impactos e características da concentração de automóveis particulares nas grandes cidades no período atual. Em seguida, o foco do estudo é o município de Campinas, abordando primeiramente a ocupação do espaço urbano e as características e necessidades de cada região que compõe a cidade. A análise da ocupação da cidade dá suporte à análise da sessão seguinte, que tem como objeto a descrição das condições do transporte público coletivo no município. Por fim, são debatidas algumas alternativas para a melhoria da mobilidade nas cidades, tanto através de medidas restritivas a automóveis particulares, quanto novas alternativas para o transporte.

## **CAPÍTULO 1 – A cidade do automóvel**

O padrão atual de circulação urbana nas cidades brasileiras, voltado inegavelmente para o automóvel individual, apresenta, contraditoriamente, um obstáculo à locomoção das pessoas nas cidades. Esse padrão de locomoção, que se tornou um símbolo de modernidade, veio se consolidando com o crescimento da cidade e da atividade industrial através de políticas de planejamento urbano e de crescimento industrial.

Além do obstáculo à mobilidade nas grandes cidades, a utilização excessiva de veículos individuais traz uma série de outras externalidades negativas ao espaço urbano. A poluição sonora e a emissão de gases poluentes da atmosfera são as consequências mais evidentes da queima de combustíveis tanto fósseis quanto os naturais, como etanol e biodiesel. Essa atividade gera gases como Aldeídos (RCHO), Dióxido de Enxofre (SO<sub>2</sub>), Dióxido de Nitrogênio (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Nitrogênio (NO<sub>2</sub>), Hidrocarbonetos (HC), Monóxido de Carbono (CO), Ozônio (O<sub>3</sub>) e também material particulado, que são prejudiciais ao meio ambiente e à saúde da população. Tais elementos contribuem, por exemplo, para a formação de chuva ácida, na questão ambiental, e para o agravamento de diversos problemas de saúde, principalmente relacionados ao sistema respiratório, como asma, deficiência respiratória e outras doenças pulmonares<sup>3</sup>. Contudo, por mais importantes que essas questões sejam, elas não serão abordadas neste trabalho, permanecendo o foco em problemas na mobilidade urbana.

A falta de planejamento urbano no Brasil acontece nas grandes cidades que se tornam polos nacionais ou regionais de atração de pessoas. Cidades como São Paulo e Campinas concentram um grande número de instituições de ensino de qualidade, de centros de pesquisa, de indústrias, instituições financeiras, entre outros atrativos. O fluxo de pessoas para os polos regionais, contudo, aconteceu de forma relativamente desordenada à medida que o planejamento urbano não tratou de englobar o transporte público eficiente que permitisse o acesso das pessoas à cidade. O crescimento da urbanização a partir da década de cinquenta foi acompanhado de uma nova fase após a segunda guerra mundial, em que um novo estilo de vida e de consumo vinha se consolidando. “Com o desenvolvimento da indústria automobilística brasileira a partir do final dos anos cinquenta, como parte do plano de metas do governo Kubitscheck, o número de automóveis na cidade começou a crescer rapidamente. De 1960 a

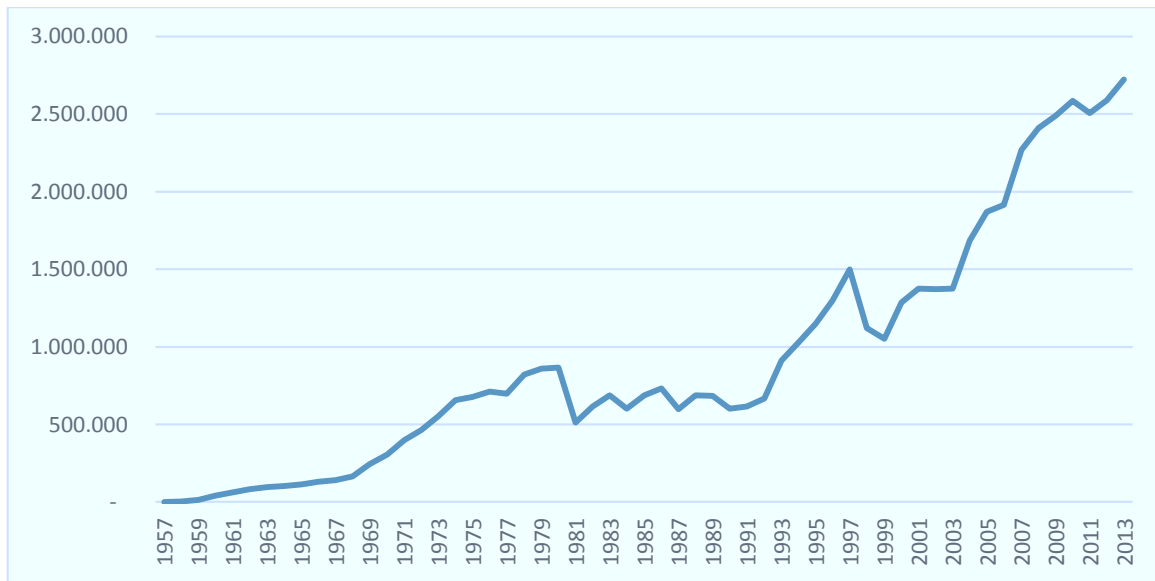
---

<sup>3</sup>Ministério do Meio Ambiente, disponível em <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar/poluentes-atmosf%C3%A9ricos>, acesso em 20 de Outubro de 2014.

1970 este número pulou de 165.000 para 640.000 e em 1980 já tinha atingido o valor de 1,8 milhão.” (VASCONCELLOS, 2000, p. 53).

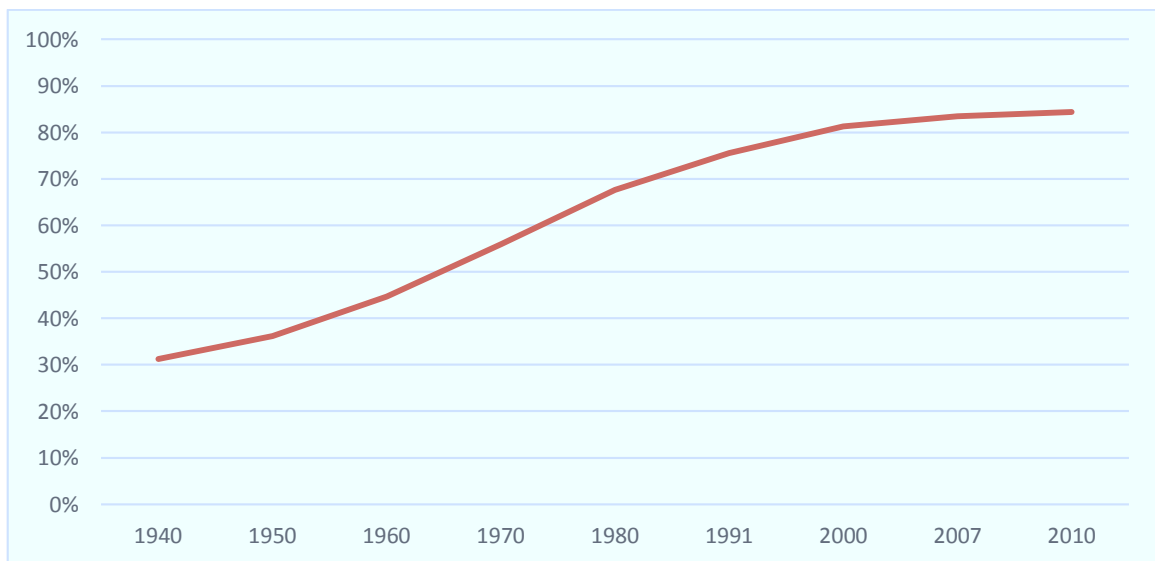
Desde então, o número de automóveis só cresce no país, em detrimento da melhoria significativa do transporte coletivo urbano. Segundo estudos publicados pela Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea) no anuário de 2014, o PIB da indústria automobilística corresponde a 18,7% do PIB da indústria em 2012, sendo o faturamento líquido da produção de autoveículos de US\$84M no mesmo ano. A participação da indústria automobilística no PIB da indústria se mantém relativamente constante, com leve aumento na participação a partir da segunda metade dos anos 2000. A indústria de automóveis sozinha emprega 134 mil trabalhadores em 2013. É relevante a participação dessa indústria na economia nacional. A frota nacional de automóveis individuais em 2013, ainda segundo relatório de 2014 da Anfavea, era de 31 milhões de veículos, sendo 34% deles localizados no Estado de São Paulo. O Estado de São Paulo também é responsável atualmente a 43% da produção nacional de veículos. Em contraposição à importância dessa indústria na participação da produção nacional, existem diversas externalidades negativas geradas pelo modelo de desenvolvimento das cidades, em que se prioriza um modelo de transporte individual insustentável. A Figura 1.1 mostra o crescimento do número de automóveis nacionais produzidos a cada ano, o que é um indicativo da importância crescente que a indústria automobilística nacional vem tomando nos últimos anos. No período de 57 anos contido na análise, de 1957 a 2014, o Brasil produziu 52 milhões de veículos, sendo que a metade deles foi produzida nos últimos 12 anos.

Figura 1.1: Produção Anual Nacional de Automóveis (1957 – 2013)



Fonte: Anfavea, elaboração própria.

Figura 1.2: Taxa de Urbanização do Brasil



Fonte: IBGE, Censo demográfico 1940-2010. Até 1970 dados extraídos de: Estatísticas do século XX. Rio de Janeiro: IBGE, 2007 no Anuário Estatístico do Brasil, 1981, vol. 42, 1979. Elaboração própria.

O ritmo de produção de veículos individuais se reflete no aumento acelerado de veículos individuais no país. Segundo dado da Oica (Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles) em 2014, o Brasil se posicionava como o 7º maior produtor de veículos do mundo, ficando atrás somente de China (1º), EUA (2º), Japão (3º), Alemanha (4º), Coreia do Sul (5º) e Índia (5º)<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Disponível em <http://www.oica.net/category/production-statistics/>, acesso em Outubro de 2014.

Adicionalmente ao ritmo de crescimento da frota nacional de veículos individuais, podemos olhar para a taxa de urbanização do país, mostrada na Figura 1.2. Em 2010 pouco mais de 84% da população vivia na cidade, o que significa que grande parte da frota nacional se localiza nos centros urbanos. Um indicador que pode ilustrar de forma bastante clara esta análise é a taxa de motorização, que representa a relação entre a quantidade de veículos e a população. Isso pode auxiliar na avaliação da quantidade de veículos disponíveis em cada localidade, para entender melhor quais são as características do transporte. Na Tabela 1.1 podemos observar as taxas de motorização expressas pela relação habitantes/veículo. No Brasil, em 10 anos, a taxa de motorização passou de 7,5 habitantes por veículo para 4,4 habitantes por veículo em 2013. No Estado de São Paulo a relação chegou em 2013 a 2,8 habitantes por veículo.

Tabela 1.1: Taxa de Motorização (Habitantes/Veículos)

Ano	Estado SP	Sudeste	Brasil
2003	4,3	5,4	7,5
2004	4,3	5,3	7,3
2005	4,1	5,1	7,0
2006	4,0	4,9	6,7
2007	3,6	4,5	6,2
2008	3,5	4,4	5,9
2009	3,3	4,1	5,5
2010	3,1	3,8	5,1
2011	2,9	3,6	4,8
2012	2,8	3,4	4,5
2013	2,8	3,4	4,4

Fonte: População IBGE e Frota Anfavea

O crescimento do número de veículos de maneira mais acelerada em comparação com o crescimento populacional é fruto em parte de melhor desempenho na renda familiar e pela facilidade de financiamento de veículos. Entretanto, essa expansão é também um indicativo de que as pessoas têm de suprir o déficit existente na prestação de serviço de transporte coletivo através de veículos individuais. Essa evolução é condizente com a Figura 1.1, que mostra o crescimento exacerbado da produção de automóveis no país.

Outra análise que mostra o mesmo fenômeno, de crescimento da utilização de automóveis é a do número de viagens realizadas de transporte coletivo ou individual. Segundo a ANTP, os deslocamentos por transporte individual na Região Metropolitana de São Paulo

criaram mais do que os por transporte coletivo<sup>5</sup>. De 2007 para 2012 as viagens feitas na região por meio de transporte individual (carros, motos e taxis) aumentaram 21%, enquanto as por transporte coletivo (ônibus, metrô e trem) aumentaram somente 16% e do total de viagens, houve um aumento de 15% em relação a 2007. Dentro dessa variação, as viagens de ônibus tiveram um aumento de 13% enquanto as de automóvel tiveram participação maior, de 19%. As viagens por transporte coletivo representavam, em 2007, 55,3% do total de viagens, contra 44,7% por transporte individual. Em 2012 esses números foram para 54,3% e 45,7%, respectivamente. O ganho de peso da opção individual reflete, em parte, a política de incentivos fiscais para a aquisição de motos e carros mantida pelo governo federal.

Na Região Metropolitana de Campinas (RMC), a pesquisa Origem Destino<sup>6</sup> feita em 2011 identifica um total de quase 5 milhões de viagens realizadas diariamente, o que representa um acréscimo de 32% em relação à pesquisa realizada em 2003. A região é composta por dezenove municípios: Americana, Arthur Nogueira, Campinas, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Holambra, Hortolândia, Indaiatuba, Itatiba, Jaguariúna, Monte Mor, Nova Odessa, Paulínia, Pereira, Santa Bárbara d'Oeste, Santo Antônio de Posse, Sumaré, Valinhos e Vinhedo. No período analisado na pesquisa houve também um acréscimo de 22% no número de habitantes, percentual de aumento do número de viagens mencionado acima.

Um parâmetro analisado na pesquisa é o índice de mobilidade, que representa relação entre o número de viagens realizadas e o número de habitantes de uma determinada área. Esse índice de mobilidade geral passou de 1,58 em 2003 para 1,73 viagens diárias por habitante em 2011. Já a mobilidade motorizada passou de 1,01 para 1,25, representando um acréscimo de 24%. O aumento da mobilidade por modo motorizado engloba tanto viagens por meios de transporte coletivo quanto por meios individuais, sendo que desse acréscimo um pouco se deve ao uso mais intenso do automóvel, que teve um aumento de 34%. Em 2003 o índice de mobilidade por automóveis era de 0,56 e em 2011 esse índice passou para 0,76 viagens por pessoa. Na figura 1.3 podemos observar que o deslocamento por carro (tanto como condutor, quanto como passageiro) totaliza 38,5% do total de viagens realizadas diariamente, sendo o modo mais utilizado. A parcela de deslocamentos realizados a pé também é alta, de

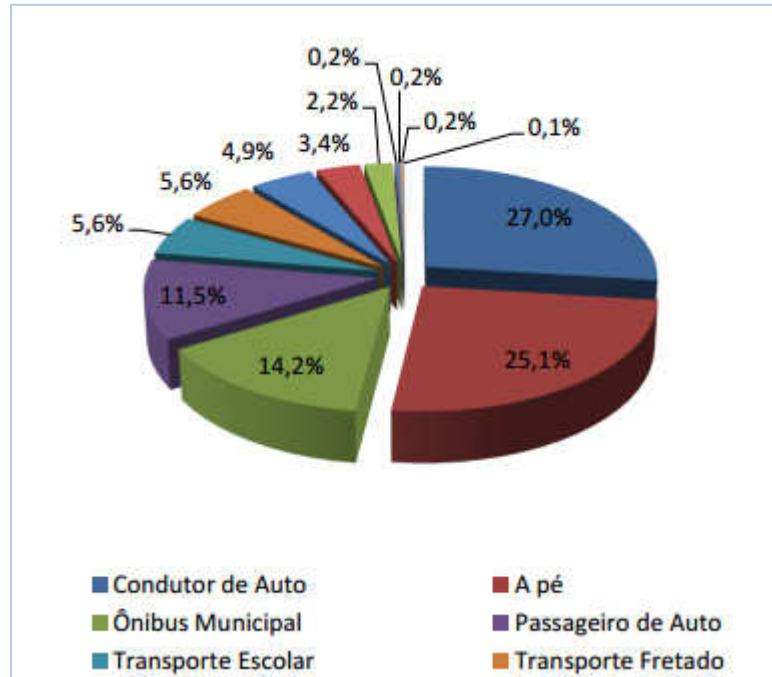
---

<sup>5</sup> Disponível em <http://antp.org.br/website/noticias/show.asp?npgCode=A93C6AB2-8D5D-48CD-9F89-97F228BBE57F>. Acesso em 10/11/2014.

<sup>6</sup> Disponível em [http://www.stm.sp.gov.br/odrmc/images/stories/ODRMC\\_2011\\_sintese.pdf](http://www.stm.sp.gov.br/odrmc/images/stories/ODRMC_2011_sintese.pdf). Acesso em 10/11/2014.

25,1%, seguida pelo ônibus municipal, com 14,2% dos deslocamentos. A participação do ônibus intermunicipal é menor, com 3,4% das viagens.

Figura 1.3: Modo de transporte e total de viagens realizadas diariamente



Fonte: Pesquisa Origem e Destino RMC, 2011

Podemos observar claramente através da pesquisa a maior participação do meio de transporte motorizado particular no deslocamento da população residente na região estudada. A parcela da população responsável pela maior participação no transporte motorizado individual (que inclui motocicletas e automóveis) é a classe mais alta. Enquanto a maior parcela de viagens por meios não motorizados (a pé e de bicicleta) é feita pela parcela menos abastada, como pode ser observado na Tabela 1.2. “As políticas de transporte e trânsito cristalizam diferenças marcantes entre aqueles com e sem acesso ao transporte particular, que resultaram de ações eficientes de apoio ao aumento do número de automóveis, por meio da garantia de condições adequadas de circulação. A combinação entre a reorganização do espaço e o uso crescente do transporte individual representa a implementação vitoriosa de um claro projeto político e socioeconômico: a construção da cidade da classe média, como um novo espaço capaz de acomodar eficientemente seu novo papel econômico dentro da modernização capitalista, ao mesmo tempo em que as classes trabalhadoras permaneceram sujeiras a más condições de transporte.” (VASCONCELLOS, 2000, pág. 59)



Tabela 1.2: Característica das viagens por classe social e tipo de locomoção

Classe	A	B	C	D	E
Motorizado Coletivo	14,0%	23,8%	34,1%	36,0%	28,4%
Motorizado Individual	78,8%	57,2%	31,3%	15,4%	12,4%
Não Motorizado	7,2%	18,9%	34,4%	48,2%	59,3%
Outros	0,0%	0,1%	0,2%	0,4%	0,0%
Total Geral	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Pesquisa Origem e Destino RMC, 2011.

O acúmulo de carros nos grandes centros urbanos, entre outras externalidades mencionada, tem o trânsito intenso como um dos piores impactos para a dinâmica da cidade. Um dos indicadores da redução da mobilidade é o tempo de deslocamento que as pessoas levam da residência até o local de trabalho. Na tabela 1.3 podemos observar a comparação entre o tempo de deslocamento em minutos em 1992 e em 2012 nas principais regiões metropolitanas e no Distrito Federal.

Tabela 1.3: Percentual de trabalhadores e tempos de percurso casa-trabalho por Região

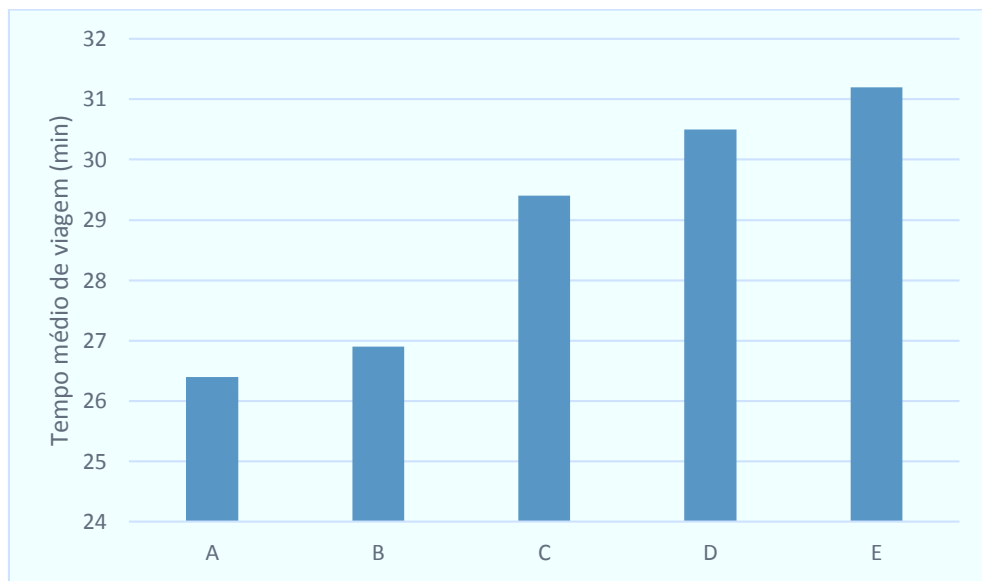
## Metropolitana

Região	Minutos de casa ao trabalho			Mais de 1 hora até o trabalho*		
	1992	2012	Variação (%)	1992	2012	Variação (p.p.)
DF	32,8	34,9	6,5%	8,7%	10,6%	1,97
RM Belém	24,3	32,8	35,4%	3,3%	10,1%	6,86
RM Belo Horizonte	32,4	36,6	13,0%	10,6%	15,7%	5,02
RM Curitiba	30,2	32	6,0%	8,6%	11,3%	2,70
RM Fortaleza	30,9	31,7	2,8%	8,1%	9,8%	1,69
RM Porto Alegre	27,9	30	7,6%	6,1%	7,8%	1,70
RM Recife	32,3	38	17,8%	9,6%	14,0%	4,41
RM Rio de Janeiro	43,6	47	7,8%	22,2%	24,7%	2,51
RM Salvador	31,2	39,7	27,1%	8,3%	17,3%	8,97
RM São Paulo	38,2	45,6	19,6%	16,6%	23,5%	6,83

Fonte: IPEA com dados da PNAD/IBGE

Na Região Metropolitana de Campinas, como é de se esperar, o tempo de viagem é claramente maior em classes econômicas mais baixas, conforme ilustrado na figura 1.4. O trânsito penaliza em proporções diferentes a população como um todo em cidades com maior densidade demográfica e maior taxa de motorização. Isso é reflexo da ausência de planejamento adequado que criasse condições para que o automóvel particular fosse deixado de lado para a utilização de transportes coletivos.

Figura 1.4: Tempo médio de viagem por classe econômica



Fonte: Pesquisa Origem e Destino RMC, 2011.

É contraditório privilegiar um meio de locomoção extremamente eficaz se pensado do ponto de vista individual, que prejudica muito a locomoção da população como um todo pela cidade. Para a análise da dinâmica de uma cidade devemos levar em consideração o uso e a ocupação do solo na mesma, como gerador ou atrativo de pessoas. A configuração espacial da cidade influencia e é influenciada pela capacidade de mobilidade das pessoas. Com um padrão de locomoção pela cidade estabelecido para priorizar quem utiliza o transporte privado, privilegia-se inevitavelmente os moradores de áreas mais nobres, com nível socioeconômico mais elevado. Erminia Maricato aponta:

As cidades são o principal local onde se dá a reprodução da força de trabalho. Nem toda melhoria das condições de vida é acessível com melhores salários ou com melhor distribuição de renda. Boas condições de vida dependem, frequentemente, de políticas públicas urbanas – transporte, moradia, saneamento, educação, saúde, lazer, iluminação

pública, coleta de lixo, segurança. Ou seja, a cidade não fornece apenas o lugar, o suporte ou o chão para essa reprodução social. Suas características e até mesmo a forma como se realizam fazem a diferença. (MARICATO, 2014)

É portanto, de grande relevância, o estudo da ocupação e uso do solo e a segregação da cidade, para entender também as necessidades de deslocamento e de transporte coletivo que se estabelecem em um território. É de extrema importância que políticas públicas sejam realizadas para melhorar constantemente condições para a vida na cidade, permitindo o acesso a ela. Investir para melhorias no transporte refletem inevitavelmente alguns interesses que se sobressaem entre todos os outros grupos que compõe a sociedade.

## **CAPÍTULO 2 – Construção da cidade e o planejamento urbano de Campinas**

Para caracterizar as necessidades e particularidades do transporte no município é importante, primeiramente, entender quais são os fatores que influenciam a configuração que temos hoje. As características socioeconômicas das diversas regiões que compõem o município determinam em grande parte a dinâmica de deslocamento dentro dele, dadas as condições viárias. É preciso identificar quais são as áreas que abrigam grandes concentrações populacionais, assim como as que funcionam como polo de atração de pessoas, com maior número de estabelecimentos como escolas, universidades, hospitais, comércio, indústrias, etc. As características da ocupação do solo são determinantes importantes para entender como é o espaço de circulação estabelecido. Neste capítulo pretende-se debater primeiramente a ocupação do solo em Campinas sob uma perspectiva histórica e as características das diversas regiões que compõe a cidade e, em seguida, será feita uma análise das condições do sistema de transporte coletivo público.

### **2.1. Urbanização e ocupação do solo**

A ocupação do solo na cidade de Campinas, como mostra Francisco Bryan em sua dissertação de mestrado no Instituto de Geografia da Universidade Estadual de Campinas, é feita já no início da industrialização na cidade de forma segregada, através da construção de vilas industriais. *“O período que vai da década de 1930 até os dias atuais contempla as principais mudanças estruturais de Campinas para receber os novos moradores vindos de outras regiões do país em busca de trabalho e melhores condições de vida, oferecendo a eles moradias em locais distantes do centro da cidade, com menos infra-estrutura. A cidade passa a ser concebida para receber os automóveis das multinacionais do setor automotivo que começam a chegar no final dos anos 1950”*. (BRYAN, 2010, pág. 6)

A cidade de Campinas, seguindo o modelo paulista de desenvolvimento econômico, logo se vê beneficiada com o resultado da produção de café e cana-de-açúcar, vendo o comércio e a produção manufatureira crescerem de forma relevante a partir da década de 1850. A atividade urbana se torna mais importante que a rural nas décadas de 30 e 40, e a cidade começa a apresentar problemas com o crescimento da população e movimentação urbana, tais como a falta de saneamento e a conturbação das estreitas vias com os diversos meios de transporte e pedestres. A partir de então ocorre a tentativa de ruptura com o setor agrário, com maior intensidade das atividades industriais, que sabidamente gera maior concentração populacional

de camadas médias operárias. As ruas estreitas que a cidade tinha começavam a virar uma contradição a elementos modernos, como por exemplo o automóvel. Surge então a necessidade de um planejamento urbano, conduzido pelo urbanista Prestes Maia, o Plano de Melhoramentos Urbanos de Campinas. Ele tinha como objetivos centrais criar áreas com propósitos bem definidos, que lançam as bases para o desenho atual do município, e começar o alargamento das principais vias das cidades. Durante a década de 1950 o plano de urbanização ganha força novamente e sua revisão ilustra bem um símbolo da modernidade da época: o automóvel. O novo plano Maia tem como ponto central proporcionar melhoria no trânsito na cidade, levando à demolição de 45 prédios somente nas avenidas Glicério e Campos Salles.<sup>7</sup>

O alargamento das vias resultou no surgimento das principais avenidas de Campinas, como Francisco Glicério, Dr. Campos Salles, Dr. Moraes Salles e Senador Saraiva, assim como o Viaduto Miguel Vicente Cury e a pavimentação da Rodovia Anhanguera. Isso já evidencia a necessidade de adaptação da cidade para um modelo que prioriza o automóvel. A geração de empregos pela instalação de indústrias que começa a ser mais intensa é um impulsor da urbanização da cidade. O deslocamento de camadas médias operárias da população para áreas mais periféricas, é um processo resultante de um processo de valorização imobiliária das áreas centrais.

À medida que a cidade crescia rápida e desordenadamente, ao longo das décadas de 60 e 70, já surgiam diversos problemas de moradia e transporte. No mesmo período se torna obrigatória a elaboração de um Plano Diretor para que a liberação de verbas e financiamentos não municipais fossem liberados para realização de obras municipais. Durante a gestão do Prefeito Orestes Quércia (1969 – 1973) é elaborado o Plano Preliminar de desenvolvimento Integrado de Campinas (PPDI), que demonstra a preocupação com a ampliação da rede viária para a melhor integração das áreas de crescimento da cidade. Tais projetos de infraestrutura acabam por favorecer camadas de renda mais elevada, levando a um crescimento de empreendimentos imobiliários que fomentam a valorização de determinadas áreas. A partir dos anos 80 pode-se observar o surgimento de loteamentos fechados em áreas de interesse econômico, levando a população de mais baixa renda cada vez mais para periferias, até que o mercado formal de imóveis deixa de atender às suas expectativas, passando a ocupar

---

<sup>7</sup> Formação Histórica Plano Diretor 2006, Caderno de Subsídios. \* **Fernando Figueira de Mello** Historiador Centro de Memória – Unicamp Campinas - Subsídios para discussão do Plano Diretor – 1991

informalmente áreas impróprias para a habitação. A ocupação do solo na cidade de Campinas, como mostra Francisco Bryan em sua dissertação de mestrado no Instituto de Geografia da Universidade Estadual de Campinas, é feita já no início do crescimento da industrialização na cidade de forma segregada através da construção de vilas industriais.<sup>8</sup>

A segregação do espaço urbano é notável em qualquer cidade e se faz ainda mais gritante nas grandes cidades em que a ocupação já avançou do ponto de vista mercantil. A lógica de ocupação do solo vem desempenhar grande papel nas condições de acesso da população à cidade, de forma que sempre haverá dificuldade no deslocamento da população de uma área para outra. Bairros de menor concentração de renda acabam por desempenhar importância reduzida quando a questão é planejamento urbano e priorização do acesso dessa população à cidade. População que geralmente tem o transporte público como principal meio de deslocamento pela cidade. Segundo Francisco Bryan:

Em Campinas, por exemplo, o acesso por carro e ônibus é bastante prejudicado no bairro Parque Industrial, localizado próximo ao Centro, em função da presença da linha férrea entre os dois bairros, o que se torna uma barreira física difícil de ser superada. Tal região teve sua importância estratégica até certo período. Atualmente, o bairro não faz parte do eixo de valorização imobiliária estipulado pelas grandes construtoras e viabilizado pelo poder público e, portanto, deixa de receber investimentos de melhoria da mobilidade de seus moradores.<sup>9</sup>

Nota-se pelo mapa contido na Figura 2.1 que a maior concentração de renda está na região central da cidade, ilustrando o que foi apresentado sobre o movimento de exclusão das classes mais baixas para a periferia. Tal mapeamento faz parte do estudo feito para dar suporte à elaboração da revisão do Plano Diretor de Campinas em 2006.<sup>10</sup>

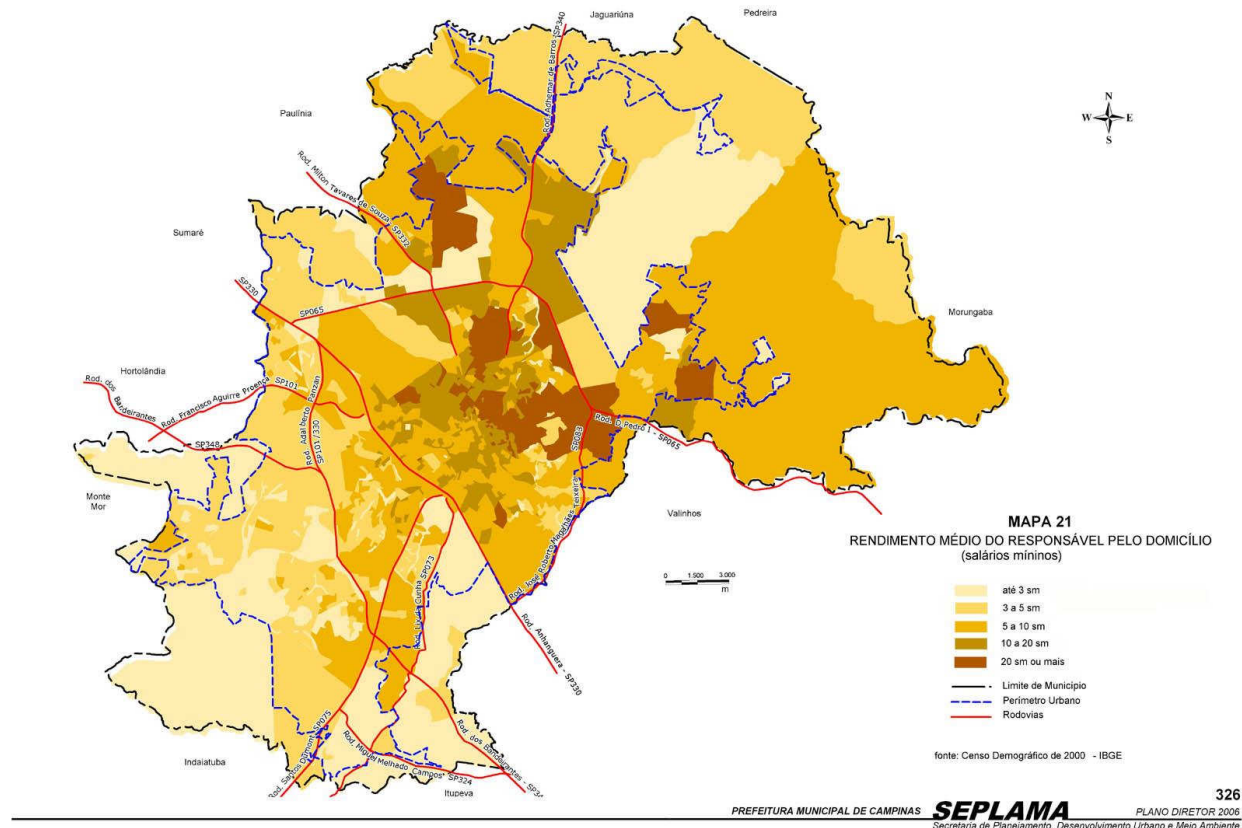
---

<sup>8</sup> Formação Histórica Plano Diretor 2006, Caderno de Subsídios.

<sup>9</sup> BRYAN, Francisco. Mobilidade Urbana em Campinas: análise do espaço de circulação. Dissertação de Mestrado. Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2011.

<sup>10</sup> Todas as informações referentes à macrozonas do município de Campinas presentes nesse capítulo foram retiradas de estudos feitos para a elaboração da revisão do Plano Diretor de 2006, disponível em <<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/publicacoes/planodiretor2006/index.php>> Acesso em 15 de Junho de 2014.

Figura 2.1: Rendimento do responsável pelo domicílio em Campinas (Salários Mínimos)



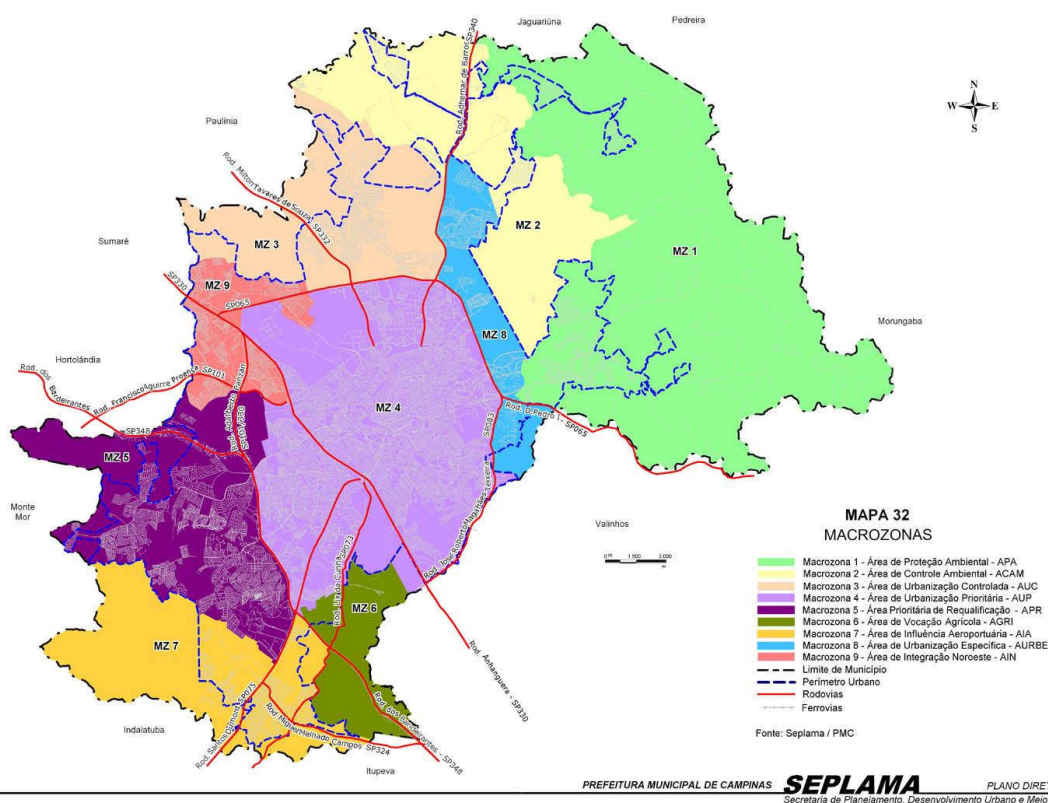
Fonte: Plano Diretor de Campinas 2006. Disponível em: <http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/>. Acesso em 15 de Junho de 2014.

O Plano Diretor, é um conjunto de princípios e orientações que têm como objetivo a indução da melhor ocupação do espaço dentro do município, de modo que seus habitantes consigam usufruir da cidade de maneira eficiente e justa, “visando tornar a cidade mais equilibrada, sob o aspecto físico-territorial, ambiental, econômico e social”.<sup>11</sup> Ele se torna obrigatório para toda cidade que se encaixa em algumas características, como ser turística, ou com mais de 20 mil habitantes ou pertencentes a um conglomerado urbano ou região metropolitana. Ou seja, cidades que possam gerar certo interesse econômico para os agentes, conforme estabelecido pelo Estatuto da Cidade. A ideia concebida pelo Estatuto é que o Plano Diretor seja participativo em sua elaboração, implementação e revisão, de forma que a sociedade seja envolvida na construção da cidade. Desta maneira ele seria feito partindo de um entendimento melhor da configuração da cidade e dos interesses que compõe as relações sociais.

<sup>11</sup> Plano Diretor e o Estatuto da Cidade, Prefeitura de Campinas, encontrado em <<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/plano-diretor-2006/#>>, acesso em 15 de Junho de 2014.

O objetivo é estabelecer orientações fundamentais para a gestão da cidade aos diversos agentes quanto à ocupação do solo, normatizando a sua exploração. A divisão do espaço por zonas é um mecanismo administrativo que ordena o território em, por exemplo, área residencial, industrial ou mista. A Figura 2.2 apresenta a subdivisão do município em Macrozonas.

Figura 2.2: Divisão do Município de Campinas em Macrozonas



337

Fonte: Plano Diretor de Campinas 2006. Disponível em: <http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/>. Acesso em 15 de Junho de 2014.

A macrozona 1, área de Prote o Ambiental (APA), inclui os distritos de Sousas e Joaquim Egídio, mais urbanizados, assim como os bairros rurais Carlos Gomes, Jd. Monte Belo e Chácara Gargantilha, de voca o rural. Tal zona tem alto potencial turístico e agrícola.   predominantemente rural, mas possui alguns empreendimentos urbanos residenciais, tendo potencial para turismo e lazer.

A macrozona 2, área de Controle Ambiental (ACAM),   caracterizada por ser predominantemente agrícola com a maior parte da popula o vivendo na área rural. A  rea apresenta baixa densidade populacional, o que faz a demanda por transporte coletivo muito



escassa. O fluxo do transporte coletivo para atender essa demanda espalhada pela área extensa é também escasso e faz o sentido bairro-centro no começo da manhã e centro-bairro no final da tarde. Pode-se observar o aumento do uso do transporte individual, o que gera um certo tráfego em determinados horários.

A macrozona 3, Área de Urbanização Controlada (AUC), é composta pela ocupação mais recente da cidade, que comporta bairros que margeiam a Rodovia Dom Pedro e pelo Distrito de Barão Geraldo, que comporta centros de estudo, pesquisa e saúde, como a UNICAMP e outras faculdades, polo de pesquisa e alta tecnologia, Hospital das Clínicas, Boldrini e grandes atacadistas, como CEASA. Também é caracterizado por ser permeada por grandes eixos rodoviários (rodovias Adhemar Pereira de Barros (SP-340), General Milton Tavares de Souza (SP-332), D. Pedro I (SP-065) e Av. Comendador Aladino Selmi (Estrada dos Amarais), que colaboram para a interconexão dentro da macrozona e com regiões centrais da cidade, também pelo transporte coletivo urbano. O trânsito dentro da cidade universitária, por ser mais moderno apresenta menores problemas, mas em relação a outros bairros não se observa a ligação interbairros. Há um fluxo consideravelmente elevado de transporte coletivo ligando a região ao centro, que convivem com um grande número de automóveis, que acabam gerando trânsito em determinados horários.

A macrozona 4, Área de Urbanização Prioritária (AUP), é a mais populosa da cidade, abrigando em 2000, de acordo com o Censo, quase 600 mil habitantes, o que corresponde a 61% da população da cidade. Desses quase 600 mil habitantes, 9,3% vivem em sub habitação. A área engloba bairros centrais como Cambuí, Centro, Vila Itapura, Ponte Preta, Taquaral e Nova Campinas. É a área que apresenta uma malha urbana bem articulada, sendo a mais bem dotada de infraestrutura no município, sendo a sua área a mais usada pelos habitantes de Campinas. Por ser composta por uma população de classe mais elevada e com maior influência sobre as ações da esfera pública. A região é bastante atendida pelo transporte coletivo, sendo atendida pelas regiões 0, 1, 2, 3 e 4, como pode ser observado na Figura 2.3. Pelas características da região, ela é a mais bem atendida pelo transporte coletivo, tendo mais linhas ônibus circulando pela região. Em contrapartida, há também o elevado uso do transporte individual para o deslocamento, o que inevitavelmente acaba gerando trânsito. Os moradores da região central normalmente têm de se deslocar para outras áreas para realizar atividades de trabalho, lazer, etc., o que ilustra o movimento de desconcentração de alguns serviços e tipos de comércio para regiões mais afastadas nas quais os grandes centros comerciais se instalam.

Os shoppings centers de Campinas são localizados às margens das principais rodovias, longe dos bairros residenciais ou de intensa concentração comercial. A macrozona apresenta algumas dificuldades relacionadas a descontinuidade da estrutura viária, por causa de barreiras físicas, e à capacidade viária inadequada, ambas estabelecendo problemas à circulação. O transporte público é feito majoritariamente por ônibus movido a diesel e eles enfrentam os problemas decorrentes da malha viária existente, da estrutura operacional e de grande heterogeneidade espacial e de demanda. A cobertura da rede de transporte coletivo é extensa e com dispersão de itinerários, sendo dificultado pela deficiência de viário e pela grande demanda, gerada pela concentração de atividades de comércio e serviços no Centro e seus arredores. O grande número de passageiros gera problema de congestionamento, superlotação de veículos, pontos e nos terminais. A macrozona abrigava a antiga Rodoviária, que foi desativada para revitalização no entorno da área. A nova rodoviária foi instalada ainda na mesma zona.

A macrozona 5, Área Prioritária de Requalificação (APR), região oeste do município, inclui entre outros bairros o Distrito Industrial. A área possui grande quantidade populacional, mas é carente em infraestrutura urbana, o que pode ser uma decorrência da predominância da população de classe média-baixa na região e da descontinuidade no padrão de ocupação e do sistema viário. O Distrito Industrial, criado originalmente para abrigar a população operária, não possui local de trabalho para quem reside no bairro, sendo a área de ocupação predominantemente residencial com relativo grau de informalidade, o que cria a necessidade de deslocamento dessa população para outras áreas da cidade. A área concentra a maior parte da população de baixa renda do município e não gera atividades terciárias que poderiam gerar emprego. Isso caracteriza a grande demanda por transporte público que emana dessa área. O transporte coletivo que atende à área apresenta falhas no oferecimento do serviço, provenientes de falhas no sistema viário, do não cumprimento dos serviços (em relação a horário e itinerário) e da falta de segurança (por não haver manutenção adequada na frota).

A macrozona 6, Área de Vocação Agrícola (AGRI), essa área sul de Campinas é cortada pelas rodovias Anhangüera, Santos Dumont e Lix da Cunha. A região apresenta baixa concentração populacional e o transporte coletivo atende somente à demanda atual. No caso de haverem novos loteamentos na região, será necessária maior concentração de itinerários.

A macrozona 7, Área de Influência Aeroportuária (AIA), comporta toda a região que circula o aeroporto. A área é caracterizada por ser dividida entre uma área rural e uma área urbanizada, que é caracterizada por ser precária. Segundo o Censo 2000 37% da população

residente na macrozona vivia em habitação subnormal, correspondendo a 7,6% da população favelada de Campinas e com tendências de crescimento. A principal via de acesso é a Rodovia Santos Dumont, sendo o sistema viário escasso e segmentado, criando bairros relativamente isolados. O transporte coletivo que atende à região é considerado precário, por causa das características da demanda, que é rarefeita.

A macrozona 8, Área de Urbanização Específica (AURBE), é delimitada pelas rodovias Dom Pedro I e Campinas-Mogi-Mirim. Há uma recente movimentação especulativa na área com o surgimento de condomínios fechados de padrão elevado, então predominantemente de classe média. O sistema viário na região é bastante escasso e a circulação ocorre predominantemente por transporte individual, sendo a demanda por transporte coletivo escassa e pontualmente atendida.

A macrozona 9, Área de Integração Noroeste (AIN), é cortada pelas grandes rodovias (Anhanguera, Dom Pedro I, Adalberto Panzan e Jornalista Francisco Aguirre Proença), além da Estrada dos Amarais. Tal configuração contribuiu para a formação de bairros com características distintas. O transporte coletivo mais utilizado nessa área é o ônibus intermunicipal que sai de Sumaré e Hortolândia. Existe na região uma malha ferroviária que serve somente para o transporte de carga.

Algumas regiões são mais relevantes ao estudo, seja pela grande concentração populacional, seja pela quantidade de polos atrativos de pessoas, como escolas, indústrias, serviços e comércio. A macrozona 3, que abriga o distrito de Barão Gerado, é uma dessas regiões de grande importância, uma vez que abriga hospitais, universidades e centros de pesquisa, além de contar com estrutura urbana e viária relativamente mais bem equipada por ser uma área de ocupação mais recente. Contudo, a facilidade de acesso a grandes rodovias não estabelece, necessariamente, um melhor acesso às demais partes da cidade por transporte coletivo, sendo o fluxo de automóveis particulares bastante grande.

A maior macrozona, que abriga maior concentração populacional é a 4, sendo portanto de extrema importância a análise detalhada do fluxo de pessoas dessa região. Nos bairros que a compõe, como Centro, Taquaral, Cambuí, é fácil perceber que a malha viária é intensamente utilizada e a região é relativamente bem provida de transporte público, que é intensamente utilizado. É facilmente observável a superlotação do transporte coletivo público

nos horários de maior movimento, indicando a clara necessidade de mais veículos operando nas linhas. Apesar de ser maior o fluxo de ônibus na área, é notável também a quantidade de automóveis particulares nas vias da região, gerando pontos de tráfego intenso. Esse movimento pode ser fruto da desconcentração de serviços e comércio da área central da cidade, atrelada à falta de integração eficiente entre as áreas mais afastadas da cidade. Outra zona de relevância para o estudo é a macrozona 5, que é composto por bairros como o Distrito Industrial e apresenta características mais críticas. Existe uma concentração populacional bastante densa, mas em contraposição não há infraestrutura e serviços adequados à mobilidade pela cidade. A região abriga uma população de mais baixa renda, como pode ser observado na Figura 2.1 e também não tem nenhuma atividade relevante de serviços, comércio ou indústria. A locomoção dessa parte da população para outras áreas de atividade mais intensa é precária. Com características populacionais semelhantes a esta, podemos analisar a macrozona 7, que tem grande concentração de população com uma renda mais baixa, enquanto o sistema de transporte público é precário para atender a região. Por outro lado, existem atividades de mais relevância na região, por ser uma área aeroportuária. As demais macrozonas são de menor concentração populacional e com menor demanda por transporte público. Essas áreas são tanto de proteção ambiental e urbanização controlada, quanto de vocação agrícola, com grande presença de loteamentos fechados.

## **2.2. O transporte público coletivo em Campinas**

O município tem grande importância regional e nacional, sendo a cidade central de uma das mais importantes regiões metropolitanas, que abriga diversas universidades, centros de pesquisa, indústrias e serviços de saúde de grande importância. É, portanto, um grande atrativo de pessoas que geram deslocamentos intensos, tanto oriundo de moradores da cidade que se deslocam para suas atividades comuns (trânsito cativo), quanto por pessoas que estão de passagem para acesso a outras vias ou locais (trânsito de passagem). Também tem grande importância os deslocamentos de pessoas que pertencem à região metropolitana, constituída de 19 municípios, para suas atividades diárias e de lazer e o transporte de carga ao Aeroporto Internacional de Viracopos. A estrutura viária de Campinas é utilizada de maneira cada vez mais intensa, com cada vez mais veículos em circulação, tanto de passeio quanto de carga. O anel rodoviário externo, formado pelas rodovias Bandeirantes, Anhanguera, Dom Pedro I e José Roberto Magalhães Teixeira, desempenham a função de aliviar o tráfego na área central da

cidade. Isso é feito de forma eficiente, salvo em alguns pontos de maior intersecção com vias locais, principalmente na Rodovia Anhanguera. Algumas vias como a Av. Lix da Cunha, a Rodovia Milton Tavares de Lima, a Av. Prestes Maia e a Via Expressa Waldemar Paschoal, são vias de trânsito rápido, que têm como papel escoar mais facilmente o tráfego de veículos dentro da cidade. As configurações do município, tanto em relação à estrutura viária quanto à sua inserção na economia regional, condicionam um fluxo de pessoas de cidades vizinhas que é importante. Toda essa necessidade de deslocamento da região é somada à dos habitantes do município, gerando grande fluxo de deslocamento de pessoas e mercadorias pela cidade de Campinas. Mesmo que a malha viária existente seja bastante extensa, existem diversos pontos de tráfego intenso que se formam em algumas regiões<sup>12</sup>.

### **2.2.1. O sistema InterCamp**

O sistema de transporte público de Campinas, denominado InterCamp, foi concebido com o principal papel de minimizar problemas que eram observados no transporte da cidade, através de uma análise detalhada das necessidades dos usuários. Um exemplo de estudo realizado para isso é a pesquisa Origem/Destino<sup>13</sup> feita em 2004, feita através da análise dos dados dos bilhetes eletrônicos e pesquisas diretamente com os usuários, permitiu traçar uma situação mais real dos deslocamentos dos usuários.

O InterCamp, é operado majoritariamente por ônibus de empresas concessionárias do transporte coletivo e, com menor participação, por miniônibus do serviço alternativo com suas cooperativas operadoras. O serviço alternativo é operado por autônomos, mas é integrado com o serviço convencional, de forma a aceitar o Bilhete Único e cobrar a mesma tarifa de seus usuários. O trabalho, entretanto, será focado na parcela representada pelos ônibus. Esse sistema foi criado com o intuito de promover melhoras na condição de mobilidade e acessibilidade das pessoas pelo município. O sistema conta, segundo dados fornecidos pela EMDEC<sup>14</sup>, com 1.234 ônibus em operação, operando em 202 linhas municipais. Nos seis primeiros meses de 2014, o sistema atendeu em média 240 mil usuários por dia útil, dos quais 97% utilizada o Bilhete Único

---

<sup>12</sup> Conforme indicado nos estudos feitos pela Prefeitura de Campinas para elaboração do Plano Diretor em 2006.

<sup>13</sup> Disponível em [http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/plano-diretor-2006/doc/tr\\_tracar.pdf](http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/plano-diretor-2006/doc/tr_tracar.pdf), acesso em 02 de Outubro de 2014

<sup>14</sup> Disponível em <http://www.emdec.com.br/eficiente/sites/portalemdec/pt-br/site.php?secao=sistemaintercamp>, acesso em 01 de Julho de 2014

(com o qual o usuário paga uma tarifa única no período de 2 horas e pode utilizar o sistema de forma integrada). A reorganização do transporte com esse novo sistema tem como objetivo organizar as linhas para uma melhor articulação na rede entre linhas básicas, que atendem os principais fluxos de pessoas, e locais.

A Lei nº 11.263 de 05 de Junho de 2002 rege a forma de organização dos serviços de transporte coletivo de passageiros na cidade de Campinas. É estabelecido que cabe à Secretaria Municipal de Transporte SETRANSP a determinação de diretrizes desses serviços, assim como a outorga de concessão, permissão ou autorização para exploração dos serviços, mediante processo licitatório, que deve ser processado pela SETRANSP em sua integridade. É também estabelecido que a Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A – EMDEC deve controlar, gerenciar, operar, explorar e fiscalizar os serviços de transporte coletivo no município, assim como autorizar a aprovar o itinerário dentro do município do transporte rodoviário coletivo de passageiros intermunicipal e interestadual. A EMDEC é parte da Secretaria Municipal de Transportes (Setransp) e opera com recursos do orçamento municipal e também possui receitas próprias provindas das suas atividades. Está sob sua responsabilidade a execução das atividades de planejamento da circulação e gerenciamento do trânsito e do transporte tanto coletivo quanto escolar, fretamento e taxi. A gestão do trânsito engloba como suas principais atividades a sinalização viária, engenharia de tráfego, fiscalização de trânsito, gerenciamento de Zona Azul, etc; a gestão do transporte público atende a planejamento do transporte coletivo (Sistema Intercamp), manutenção e operação dos terminais urbanos, gerenciamento e fiscalização dos serviços de taxi, transporte escolar e fretado e análise de cálculo tarifário. Também fica sob sua responsabilidade a administração de multas de trânsito, a execução direta ou indireta de obras e serviços públicos relacionados à infraestrutura urbana de transporte, gestão do contrato de concessão da rodoviária (Terminal Ramos de Azevedo) e gerenciamento do PAI-Serviço (destinado a quem tem dificuldade severa de locomoção).<sup>15</sup>

É incumbência do Poder Executivo Municipal a fixação de tarifa a ser paga pelo cidadão pela prestação do serviço de transporte coletivo municipal. A Empresa Metropolitana de Transporte Urbano de São Paulo (EMTU/SP) é uma empresa controlada pelo governo do Estado de São Paulo, vinculada à Secretaria de Estado dos Transportes Metropolitanos (STM),

---

<sup>15</sup> EMDEC <<http://www.emdec.com.br/eficiente/sites/portalemdec/pt-br/site.php?secao=competenciagestao>> Acesso em 10 de Junho de 2014.

que é responsável pela fiscalização e regulamentação do transporte metropolitano na região metropolitana de Campinas (assim como em outras regiões metropolitanas em São Paulo).

É obrigação das empresas concessionárias atender às condições estabelecidas pelo Poder Público para a prestação de serviço de transporte. A EMDEC disponibiliza quatro canais de comunicação com os usuários do transporte público, tanto por telefone (através da própria EMDEC ou através do serviço 156 da prefeitura), quanto por formulário online ou presencial<sup>16</sup>. Solicitações e críticas podem ser submetidas por esses canais diretamente à EMDEC. Estão previstas no Decreto 16.618, de 02 de abril de 2009 penalidades para o não cumprimento das normas. Conforme a natureza e a gravidade do ocorrido, os operadores são submetidos a penalidades diferenciadas, que podem ser advertências escritas, multas, intervenção na execução dos serviços e cassação. Entre outras infrações, estão compreendidos como transgressão a falta de padrão de qualidade, segurança e eficiência no atendimento aos passageiros. É, portanto, prevista a punição às operadoras em caso de não cumprimento aos padrões e ordens de serviço estabelecidos pelo Poder Público. Além da deficiência no atendimento à demanda do transporte público quanto a quantidade e frequência adequadas de linhas de ônibus, é possível observar as falhas na prestação do serviço. O não cumprimento de horários e a falta de manutenção nos veículos têm sido críticas constantes de usuários do transporte no município.

### **2.2.2. Organização do Sistema InterCamp**

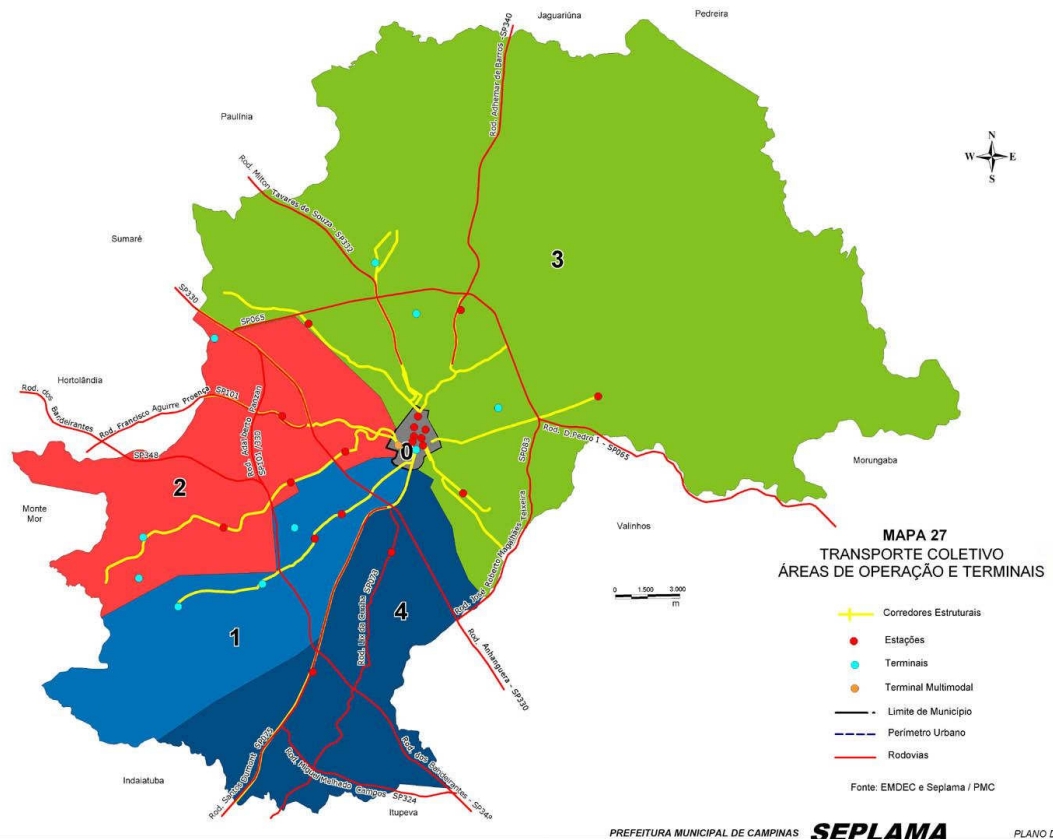
Para fins administrativos, o município de Campinas é segmentado em 4 áreas operacionais para prestação de serviço de transporte de ônibus e micro-ônibus, mostradas na Figura 2.3, sendo cada área correspondente à operação de uma concessionária, como descrito na tabela 2.1. A Tabela 2.1 mostra a distribuição do transporte coletivo entre essas zonas, entre as empresas concessionárias número de linhas e quantidade de passageiros transportados. A Área 1 Azul Claro abrange a região do Ouro Verde, Vila União e Corredor Amoreiras; a Área 2 Vermelha abrange a região do Campo Grande, Padra Anchieta e Corredor John Boyd Dunlop; a Área 3 Verde corresponde a Barão Geraldo, Sousas, Amarais, Rodovia Campinas - Mogi

---

<sup>16</sup> Disponível em <http://www.emdec.com.br/eficiente/sites/portalemdec/pt-br/site.php?secao=atendimento>, acesso em 01/12/2014.

Mirim e Corredor Abolição; e Área 4 Azul Escuro à região da Nova Europa, Santos Dumont e Aeroporto de Viracopos.

Figura 2.3: Transporte Coletivo – Áreas de Operação e Terminais



Fonte: Plano Diretor de Campinas 2006. Disponível em: <http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/>. Acesso em 15 de Junho de 2014.

Também é possível observar na Figura 2.3 os 11 terminais de ônibus do município, assim como o terminal intermunicipal e o metropolitano (que está junto à rodoviária, mas é gerido pelo Governo do Estado de São Paulo). Os terminais exerciam antes da criação do Bilhete Único a função de permitir que os usuários fizessem transferências para outras linhas sem pagar uma nova tarifa. Essa função se tornou desnecessária com o benefício criado, mas os terminais agora cumprem o papel somente de redistribuição passageiros que vêm de linhas mais distantes e que seguem para regiões centrais e mais movimentadas da cidade. Também compõe o sistema 18 estações de transferência<sup>17</sup>, que são pontos importantes de baldeação, complementares aos corredores exclusivos ou preferenciais. Esses pontos contam com uma

<sup>17</sup> Disponível em <http://www.emdec.com.br/eficiente/sites/portalemdec/pt-br/site.php?secao=equipamentospublicos&pub=23>, acesso em 10 de Outubro de 2014.



estrutura mais completa, como desembarque em nível, rampas de acesso, informações em braile, iluminação, entre outras facilidades, que além de maior conforto, proporcionam acessibilidade para deficientes.

Tabela 2.1: Distribuição do serviço e dos passageiros de onibus pelas áreas de atuação das empresas concessionárias

	<b>Bairros / regiões pertencentes</b>	<b>Empresas concessionárias</b>	<b>Comunicação visual dos ônibus (cores)</b>	<b>Linhas de ônibus</b>	<b>Veículos (em horário de pico)</b>	<b>Passageiro (por dia útil)</b>
<b>Área 1</b>	Ouro Verde; Vila União; Corredor Amoreiras; Campo Belo.	VB Transportes e Turismo	Azul Claro	55	320	166 mil
<b>Área 2</b>	Campo Grande; Padre Anchieta; Corredor John Boyd Dunlop.	Consórcio Cidade Campinas (Expresso Campibus Ltda. E Itajaí Transporte Coletivo Ltda.)	Vermelho	49	319	175 mil
<b>Área 3</b>	Barão Geraldo; Sousas; Rodovia Campinas – Mogi Mirim; Amarais e Corredor Abolição.	Consórcio Intercamp (VB Transportes e Turismo e Coletivos Padova Ltda.)	Verde	78	407	218 mil
<b>Área 4</b>	Nova Europa e Rodovia Santos Dumont.	Onicamp Transporte Coletivo Ltda.	Azul Escuro	18	81	39 mil

Fonte: EMDEC, in BRYAN F. 2011

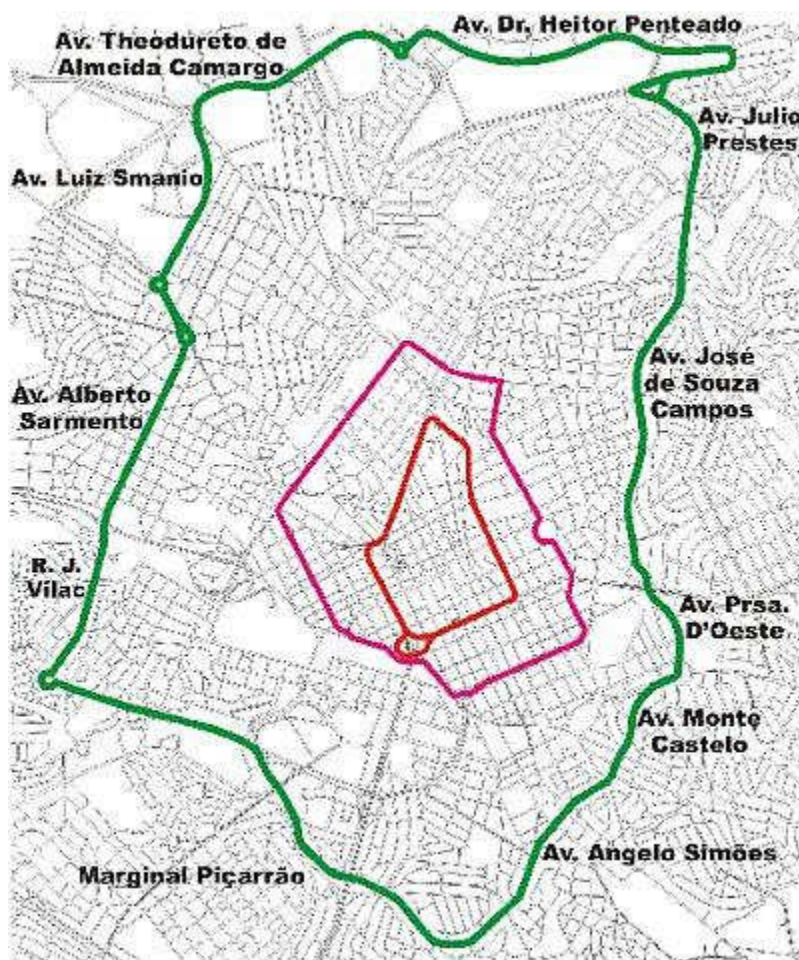
A Área 1, representada na Figura 2.3 pela cor Azul Claro, abriga parte das macrozonas 4 e 5, que abrigam grande concentração populacional, conforme já mencionado no capítulo anterior. Isso justifica a quantidade elevada de linhas de ônibus que permeiam a região, assim como o grande número de passageiros por dia, como mostrado na Tabela 2.1. Apesar de a área englobar uma parcela do Centro da cidade, que retém maior poder aquisitivo, podemos observar na Figura 2.1 que em geral é uma área de renda familiar mais baixa. Com características socioeconômicas parecidas, a Área 2, representada pela cor Vermelha, também conta com grande número de linhas de ônibus proporcionalmente à sua área. A região conta com 49 linhas e com 175 mil passageiros diariamente. As Áreas 1 e 2 são compostas majoritariamente por população de menor renda, além de não contarem com grande número de indústrias e serviços. Isso justifica a existência de uma demanda elevada por transporte público coletivo para as outras regiões da cidade. Os bairros Ouro Verde e Campo grande, que estão

dentro dessas duas regiões, se tornaram foco de maior atenção por parte do poder público recentemente com a introdução do projeto de implementação do BRT, que será tratado no próximo capítulo. Isso acontece dado grande número de pessoas que habitam a região e que precisam se deslocar diariamente de forma mais eficiente. A Área 4, representada no mapa pela cor Azul Escuro, também é composta por população de mais baixa renda. Entretanto, a demanda por transporte é menor dada a menor concentração populacional. Circulam pela região 39 mil passageiros diariamente, em somente 18 linhas de ônibus. Em contraposição a essas três regiões, a Área 3 é composta por bairros de maior renda e representa uma parcela territorial extensa do município, enquanto as outras áreas são divididas em territórios menores de atuação. Diariamente a região conta com 218 mil passageiros, mas que são provenientes de uma quantidade grande de bairros.

A partir da dinâmica de ocupação do território, é possível observar como a demanda por transporte coletivo se estabelece nas diversas regiões do município. “Condições físicas, sociais e econômicas diversas combinam-se para gerar um conjunto de possibilidades de deslocamento que são encontradas nas cidades contemporâneas” (VASCONCELLOS, 2000, pág. 110). Hoje sabemos que Campinas é uma cidade construída para o automóvel, assim como a maioria das demais grandes cidades brasileiras, mas que têm de ser readaptada para a ampliação e facilitação do transporte coletivo pela cidade. Para isso, a prefeitura tem de agir no sentido de readaptar a cidade para que sua dinâmica facilite o deslocamento e reduza o tempo de viagem. O principal meio de ação tem sido o estabelecimento de corredores de circulação exclusiva ou prioritária para ônibus, principalmente nas regiões centrais da cidade.

A organização do transporte coletivo era feita até 2010 tendo como referência principal a ligação Centro-Periferia, que conta com vias coletoras que levam o fluxo de passageiros nas áreas de fluxo mais intenso, em forma de anéis, como pode ser observado na figura 2.4. A região central é composta por dois anéis, denominados Rótula (representada pela cor vermelha) e Contra-Rótula (cor de rosa), sendo que o primeiro gira em sentido anti-horário e o segundo em fluxo contrário. A segunda opção visa atender regiões centrais, mas sem passar por áreas de tráfego tão intenso do centro da cidade. O Anel Intermediário (verde) atende à periferia dos principais bairros da cidade. O anel externo, Contorno Rodoviário de Campinas, é formado pelas grandes rodovias que cercam a cidade (D. Pedro I, Bandeirantes, Anhanguera e Magalhães Teixeira). Entretanto, o Rótula e o Contra-Rótula foram substituídos em 2010 pelo Corredor Central.

Figura 2.4: Configuração em Anéis do Fluxo de Transporte Coletivo em Campinas



Fonte: Prefeitura de Campinas, Plano Diretor 2006

O Corredor Central<sup>18</sup> é um corredor viário no centro da cidade que tem como objetivo fazer a circulação mais rápida e eficiente. A substituição do Rótula aconteceu por iniciativa do poder público para melhorar a circulação na região com foco no transporte público, enquanto o projeto anterior tinha como foco a circulação de veículos em geral. A reorganização do trânsito visa reduzir os pontos de conflito existentes, com faixas exclusivas ou preferenciais para ônibus. Com 8,6 Km de extensão, é formado pelas avenidas Anchieta, Orosimbo Maia, Senador Saraiva, Moraes Sales e Rua Irmã Serafina e terá faixa exclusiva (à direita) ao transporte coletivo na sua pista interna e faixa preferencial (à esquerda) na pista externa (exceto na Av. Orosimbo Maia). Os corredores preferenciais para ônibus são parte importante da

<sup>18</sup> Disponível em <http://www.campinas.sp.gov.br/uploads/pdf/Corredor-central.pdf>. Acesso em 2 de Outubro de 2014.

estrutura do transporte na cidade, completando ao todo dez corredores, sendo três com faixa exclusiva à esquerda, seis preferenciais à direita e um que é misto de preferencial e exclusivo.

### **2.2.3. Tarifa**

O sistema de transporte coletivo em Campinas tem o foco na utilização do Bilhete Único, implantado em 1º de Maio de 2006. Ele consiste num cartão que armazena os créditos adicionados em dinheiro para a utilização do transporte no sistema InterCamp e pode ser utilizado de forma integrada em todo sistema de Campinas, pagando uma só tarifa que pode ser utilizada três vezes no período de duas horas. Existem cinco tipos de bilhete único disponíveis aos moradores de Campinas: Comum, Vale-transporte, Escolar, Gratuito e Idoso. O Comum pode ser obtido por qualquer pessoa; o Vale-transporte é reservado a empresas que o oferecem o benefício aos seus funcionários; o Escolar é para estudantes que residem a mais de mil metros da escola (pública ou privada, de ensinos fundamental, médio ou profissionalizante); o Gratuito é voltado para aqueles que não podem trabalhar por qualquer tipo de limitação, desde que seja comprovado; e o Idoso é, como o próprio nome indica, para aqueles com mais de 65 anos. A responsabilidade pela operação do sistema de bilhetagem eletrônica e pela venda de passes de ônibus é feita pela Associação das Empresas de Transporte Urbano de Campinas (Transurc). A Transurc é uma organização que representa as cinco concessionárias que prestam o serviço de transporte coletivo na cidade. A emissão da primeira via de qualquer cartão é gratuita, existindo uma taxa de emissão de outras vias, caso necessário.

O cartão proporciona, para o sistema de transporte, maior agilidade na cobrança da tarifa no transporte coletivo, além de reduzir o volume de dinheiro em circulação dentro do ônibus, que aumenta a segurança de usuários e prestadores de serviço. Para os usuários, o Bilhete Único representa uma redução de custos para os que utilizam mais de uma condução no período de duas horas. O objetivo desse mecanismo é que ele funcione como um facilitador da circulação de pessoas pela cidade. A economia para o usuário se faz evidente quando pensamos que que uma pessoa que utilizava duas conduções para chegar até o trabalho e conseqüentemente pagava duas tarifas, com o Bilhete Único ela passa a pagar metade dessa quantia.

De acordo com o divulgado no site da prefeitura de Campinas<sup>19</sup>, a partir do dia 1º de Outubro de 2014, o pagamento das tarifas de ônibus passaria a ser somente através do cartão eletrônico. Isso poderia ser feito por meio de uma das variações do Bilhete Único ou as opções Bilhete 1 Viagem ou Bilhete 2 Viagens, sendo que esses dois últimos não podem ser utilizados para mais de uma viagem no período de duas horas, como o Bilhete Único. Até o dia 30 de Novembro de 2014 o Bilhete 1 Viagem será vendido dentro dos ônibus e custaria R\$5,30, sendo R\$ 3,30 de tarifa e R\$ 2,00 do cartão, sendo o último reembolsável. Para os usuários que tem o Bilhete Único Comum e o Bilhete 1 Viagem existe a possibilidade de utilizar o Passe Lazer<sup>20</sup>, que consiste numa tarifa reduzida pela metade em algumas datas específicas estabelecidas previamente, de feriados e confraternizações. O objetivo é possibilitar a movimentação pela cidade em momentos em que se poderia realizar alguma atividade de lazer, por uma tarifa mais baixa.

A decisão de aumentar a tarifa de R\$3,00 para R\$3,30 aconteceu em Julho de 2014, concretizando a intenção de aumento da tarifa do ano anterior. Essa ação foi evitada em 2013 após o grande número de manifestações populares que aconteceram no município, assim como em muitas outras cidades brasileiras no mesmo período.

---

<sup>19</sup> Disponível em <http://www.campinas.sp.gov.br/noticias-integra.php?id=24695>, acesso em 20 de Outubro de 2014.

<sup>20</sup> Disponível em <http://www.emdec.com.br/eficiente/sites/portalemdec/pt-br/site.php?secao=noticiastransppub&pub=9337>. Acesso em 12 de Outubro de 2014.

## CAPÍTULO 3 – Possibilidades para o sistema de transporte público coletivo

Afirmou-se nos capítulos anteriores que as grandes cidades brasileiras estão consolidadas com uma lógica individualista no uso de transportes. Encontrar as soluções reais de melhorias no sistema de transporte como um todo na cidade é uma tarefa difícil, porque é preciso superar a configuração insustentável que se estabeleceu do ponto de vista urbano: a dificuldade em se viver e trabalhar numa cidade com a mobilidade cada vez mais reduzida. A seguir, serão apresentadas algumas propostas para o transporte urbano na cidade, a fim de avaliarmos a capacidade de cada uma em superar os impasses relativos à falta de mobilidade urbana.

### 3.1. Bus Rapid Transit (BRT)<sup>21</sup>

O BRT visa combinar elevada velocidade e capacidade com baixos custos de implantação e maior flexibilidade proporcionadas pelo ônibus, principalmente por ser possível a adaptação às características existentes das vias urbanas. Tal tipo de projeto engloba algumas especificidades (ônibus articulados) e exigem adaptações de infraestrutura (separação de corredores exclusivos para o seu funcionamento, embarque e desembarque pelo canteiro central, etc.), que vão garantir o funcionamento do sistema de forma mais eficiente. A maior capacidade transporte de passageiros, se comparados ao ônibus convencional, combinada à priorização de algumas vias principais, gera um enorme ganho de eficiência, se for integrado a linhas de acesso locais. O município de Campinas conta com dois corredores exclusivos de ônibus para o sistema BRT, atendendo às áreas do Ouro Verde e Campo Grande. No Ouro Verde será 14,4 km de corredor exclusivo à esquerda, saindo do Terminal Central (Viaduto Miguel Vicente Cury), seguindo pela João Jorge, Amoreiras, Ruy Rodriguez e Camucim até Terminal Vida Nova. Já o Corredor Campo Grande terá 17,8 km de extensão saindo do Terminal Multimodal Ramos de Azevedo, seguindo pelo antigo leito do VLT<sup>22</sup>, John Boyd Dunlop e chegando ao Terminal Itajaí. O Plano de Mobilidade Urbana do município tem a

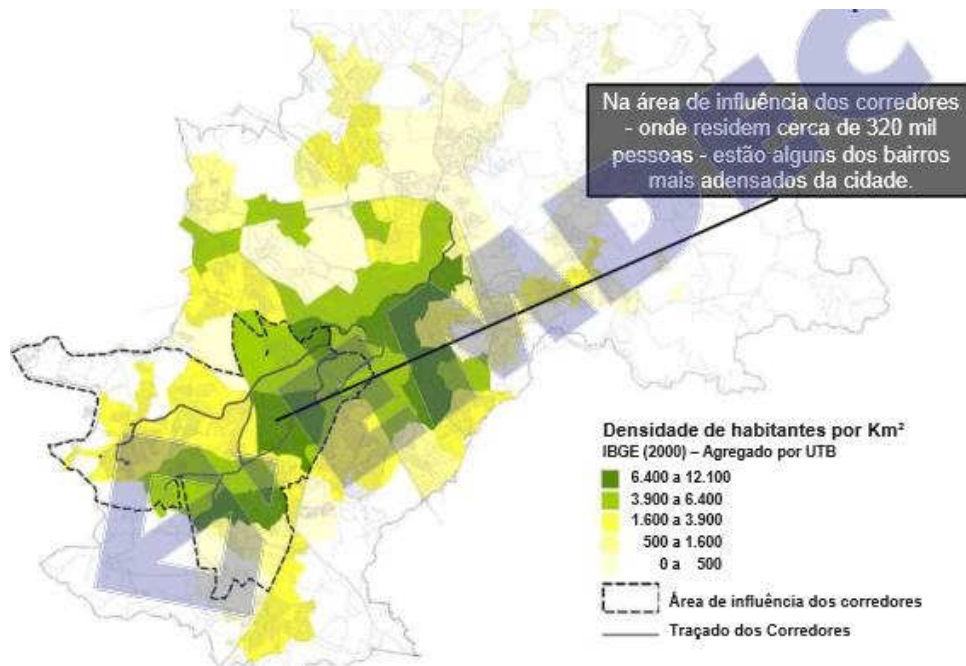
---

<sup>21</sup> Todas as informações contidas neste trabalho sobre o BRT foram retiradas do site da EMDEC, disponível em <http://www.emdec.com.br/brt/>, acesso em 22 de Agosto de 2014

<sup>22</sup> **Veículo Leve sobre Trilhos - Metrô de Superfície (VLT):** o Metrô de superfície de Campinas teve seu primeiro trecho foi inaugurado em 1990, possuindo 4,5 km de extensão, operado pela FEPASA, com 4 estações (Central - Barão de Itapura - Aurélia - Vila Teixeira). Posteriormente, foram inauguradas as estações Anhanguera, Parque Industrial, Pompéia e Campos Elíseos, completando 8,5 km. Não conseguindo sua inserção no sistema, atendendo apenas 6.000 passageiros por dia e acumulando dívidas, a operação foi desativada em 1995, dando início a um processo de degradação total de sua infraestrutura.

intenção de priorizar áreas de grande concentração urbana e de relativamente baixa renda familiar. É destacada na Figura 3.1 mostra a elevada densidade demográfica das regiões de Ouro Verde e Campo Grande, que correspondiam juntas em 2011, segundo dados do IBGE, a 38,5% da população do município. As características inerentes a esses locais fazem com que utilização do transporte coletivo na região seja bastante intensa, correspondendo a pouco menos da metade dos passageiros transportados por dia útil na cidade<sup>23</sup>.

Figura 3.1: Caracterização da Localidade por Densidade Populacional em Campinas

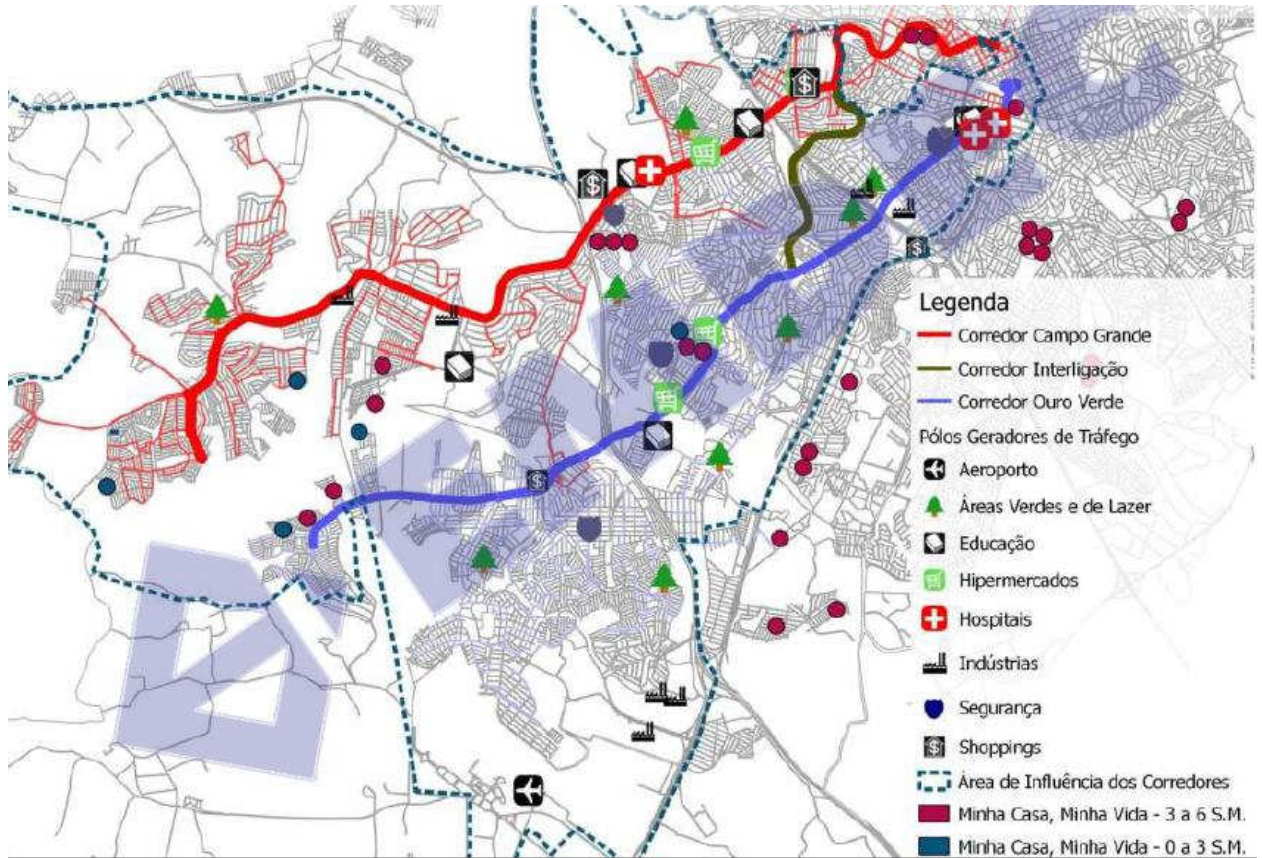


Fonte: EMDEC

Pode-se observar na Figura 3.2 que a área de em torno do projeto é bastante intensa em serviços, estabelecimentos de ensino, comércio, hospitais, etc. É também uma área de intensa ocupação, fazendo com que o benefício fosse bastante abrangente.

<sup>23</sup> Disponível em <http://www.emdec.com.br/brt/>, acesso e 22 de Agosto de 2014

Figura 3.2: Caracterização da Localidade da Abrangência dos Corredores



Fonte: EMDEC

Além dos benefícios relacionados à mobilidade, segundo a EMDEC, o projeto contribuirá para a diminuição do nível de ruído, terá consumo de combustível 35% menor e reduzirá em até 80% a emissão de gases do efeito estufa. As obras serão realizadas com recursos do PAC 2, dentro de Mobilidade Urbana Grandes Cidades. O valor total considerado para as obras é de R\$340 milhões, sendo R\$153,6 milhões para o Corredor Ouro Verde, R\$154,6 milhões para o Corredor Campo Grande e R\$31,8 milhões para o Corredor Exclusivo Perimetral Vila Teixeira - Campos Elíseos.



### 3.2. Rodízio de carros

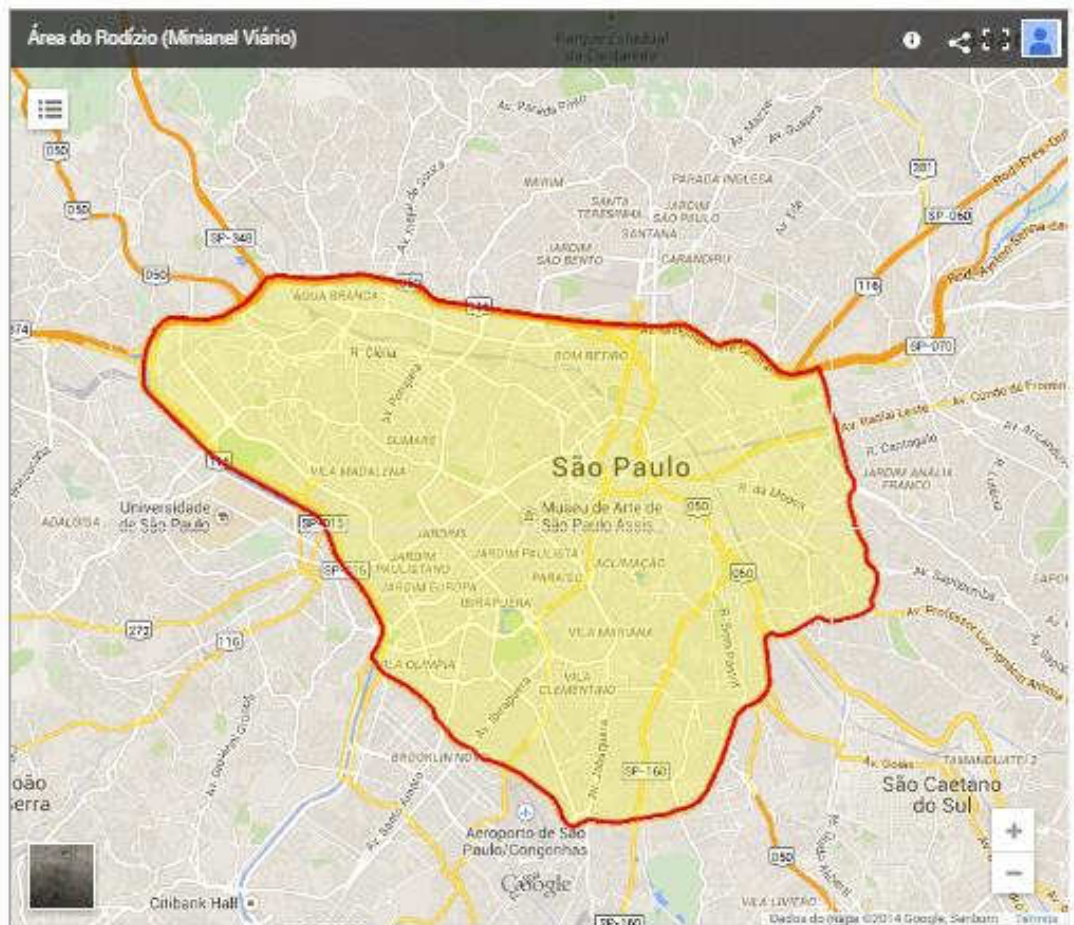
Medidas de reestruturação das vias existentes, como a da construção do BRT mencionada anteriormente, são de extrema importância para deixar mais eficiente o transporte de passageiros do transporte coletivo. Entretanto, em cidades com uma quantidade já muito elevada de automóveis particulares, como São Paulo e Rio de Janeiro, é preciso tomar medidas restritivas à frota de automóveis que circula diariamente, especialmente em horários de pico. A restrição da circulação através da placa de licenciamento do veículo é uma das formas de restrição que podem ser adotadas pelo poder público. Apesar de ser mais conhecido como Rodízio, na cidade de São Paulo a restrição à circulação de automóveis em determinados horários é chamada pela CET<sup>24</sup> de Operação Horário de Pico no Município.

O objetivo é tentar fazer com que a situação no trânsito piore com ruas mais congestionadas. A restrição à circulação compreende as ruas e avenidas dentro de um perímetro denominado Mini-Anel Viário, conforme mostrado na FIGURA 3.3, que é composto pelas marginais dos Rios Pinheiros e Tietê, a Avenida dos Bandeirantes e a Avenida Salim Mana Maluf. A fiscalização, que sujeita os infratores a pagar uma multa, é feita por meio de câmeras e a restrição é feita de acordo com o número final da placa, sendo cada número restrito em um dia da semana, das 7 às 10 horas e das 17 às 20 horas.

---

<sup>24</sup> Disponível em <http://www.cetsp.com.br/consultas/rodizio-municipal/como-funciona.aspx>, acesso em 01/12/2014

Figura 3.3: Mapa da área do programa de restrição ao trânsito de veículos automotores no município de São Paulo



Dia	segunda	terça	quarta	quinta	sexta
Final da placa	1 e 2	3 e 4	5 e 6	7 e 8	9 e 0

Veja na legenda como é a circulação na área do Rodízio:

	Nas vias da área amarela não circulam automóveis nem caminhões.
	Nas vias em vermelho (limite) TAMBÉM não circulam automóveis nem caminhões.

Fonte: CETESP

Pela descrição da regra de restrição divulgada pela CET, na Figura 3.3, conclui-se que aproximadamente 20% da frota que circularia normalmente pelas vias da cidade deixa de circular em cada dia útil da semana nos horários de pico. Caso essa parcela da frota estivesse nas ruas, certamente a extensão de congestionamentos seria maior. “Apesar de sua aceitação social, o rodízio é alvo de críticas pelos incentivos adversos que cria, como a compra de veículos adicionais pelos usuários. Uma família, com renda suficiente, pode optar pela

aquisição de um veículo adicional (com um final de placa diferente), a fim de que haja um automóvel *disponível para seu transporte todos os dias da semana.*” (LACERDA, 2006, pág. 90).

No município de Campinas, em que gargalos começam a surgir não só nas vias centrais da cidade, mas também nas vias rápidas que margeiam a cidade, é possível estudar se o rodízio de veículos no modelo paulistano seria viável. Para que ele fosse eficaz, o transporte coletivo público teria de ser eficiente e atender às características da demanda que seria gerada pela medida.

### **3.3. Pedágio Urbano**

Na cidade de São Paulo fica claro que o rodízio de carros em vigência já deixou de ser eficiente como mecanismo para evitar trânsito excessivo em determinados pontos da cidade. O pedágio urbano pode ser uma opção viável para desencorajar o fluxo de veículos em algumas regiões da cidade, abrindo a possibilidade de melhoria na mobilidade. Entretanto, a restrição a automóveis deve ser acompanhada inevitavelmente da ampliação das possibilidades e da oferta de transporte público coletivo, com a ampliação da rede de metrô e dos corredores exclusivos para ônibus.

Segundo LACERDA (2006, pág. 91), o principal desafio dessa medida é a mensuração do uso das vias para cobrança dos usuários, uma vez que o acesso a determinadas regiões pode ser feito por diversas vias. Em Cingapura, onde o sistema de pedágio urbano funciona desde 1975, hoje a cobrança pelo uso das vias é feita por meio de sistemas de rastreamento de veículos, através do qual as tarifas são calibradas pela velocidade de tráfego nas vias principais. Ele menciona ainda que existem tecnologias de utilização possível que já são utilizadas no Brasil: as câmeras de fiscalização nas principais vias e os mecanismos para substituir os pagamentos manuais nos pedágios.

Ainda segundo o autor, outro sistema de precificação do acesso a determinadas áreas da cidade foi feito em Londres em 2003, com custo de implantação de US\$ 440 milhões. Em contrapartida o sistema de Londres, que teve início em 2003, teria um custo operacional de £92 milhões e receitas £ 190 milhões durante 2004. A fiscalização utilizada pela cidade é feita através de câmeras, que capturam e analisam as placas dos veículos. Em ambas as cidades o efeito da taxação de veículos nos centros urbanos positivo sobre o tráfego excessivo, sendo em

Londres a redução de veículos não-isentos na área tarifada de 30%. Dessa redução, mais de 50% teria passado a utilizar o transporte público.

Existe, na implantação dessa medida, uma troca justa: o trânsito se torna mais eficiente ao mesmo tempo que os usuários de veículos individuais pagam uma quantia como compensação pelas adversidades que eles geram por elegerem esse modal de transporte. A adoção dessa medida deve, portanto, ser acompanhada de medidas que possam suprir a demanda adicional por transporte, de maneira que ela não prejudique somente a parcela da população que não poderia pagar a tarifa. Se a implementação da medida for desacompanhada de ampliação e melhoria da oferta de transporte público, a preferência será sempre a de permanecer com o transporte individual e aqueles que não têm condições financeiras para arcar com as tarifas serão mais prejudicados.

### 3.4. Ciclovias

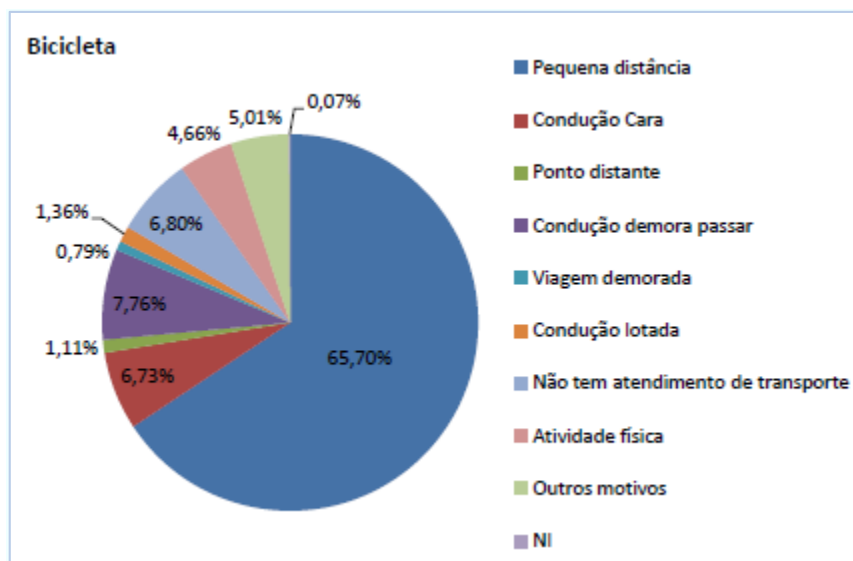
As vias exclusivas para bicicletas têm se tornado mais comuns em algumas regiões estratégicas das cidades. Em Campinas a EMDEC tem um Plano Cicloviário<sup>25</sup> que prevê a criação de 140 Km de vias cicláveis, sendo o objetivo alcançar 100 Km até 2016. O plano também inclui a instalação de bicicletários ao lado dos terminais de ônibus e no Terminal Metropolitano da cidade. O objetivo é promover integração desse modal de transporte com o sistema InterCamp para incentivar cada vez mais o seu uso. Hoje a cidade conta com 27 Km de ciclovias, ciclofaixas e ciclofaixas de lazer.

A pesquisa Origem Destino feita na Região Metropolitana de Campinas em 2011 indica que o maior motivo para escolher esse modal de transporte é a pequena distância a ser percorrida, que corresponde a 65,7% das respostas dadas, como pode ser observado na Figura 3.4. Também foram mencionados aspectos relacionados à dificuldade de utilização do transporte coletivo público, como “condução demora para passar” (7,76%), “não tem atendimento de transporte (6,8%) e “condução cara” (6,73%).

---

<sup>25</sup> Disponível em [http://www.emdec.com.br/eficiente/sites/portalemdec/pt-br/site.php?secao=ciclovias\\_ciclofaixa&pub=8463](http://www.emdec.com.br/eficiente/sites/portalemdec/pt-br/site.php?secao=ciclovias_ciclofaixa&pub=8463), acesso em 01 de Dezembro de 2014.

Figura 3.4: Razões da escolha da viagem de bicicleta



Fonte: Pesquisa Origem e Destino RMC, 2011

A ideia de integrar o modal de transporte cicloviário com o sistema de transporte público por meio de bicicletários nos terminais e uma extensão maior de ciclofaixas ainda é muito jovem. A maioria das vias exclusivas para bicicletas existentes em Campinas são utilizadas para fins recreativos, como é o caso da que circunda a Lagoa do Taquaral. Ampliar a rede das vias destinadas a esse tipo de modal.

Em artigo do Jornal Folha de S. Paulo<sup>26</sup>, Valter Caldana, diretor da FAU-Mackenzie, nos chama a atenção para a importância que as ciclovias têm, que vão além de facilitar a vida do ciclista. Para ele existe grande papel didático no crescimento da extensão dessas vias exclusivas. É bastante clara a importância que elas têm para quem já realiza trajetos diariamente de bicicleta, uma vez que é criado um ambiente exclusivo, que proporciona maior segurança. Ele ressalta, entretanto, um outro aspecto de importância que vem ganhando destaque: a indicação de um novo modelo de cidade que deveria prevalecer. Os cidadãos devem participar de forma muito mais ativa na apropriação do espaço urbano e, para ele, o processo de conscientização da população, para que ocorra maior cobrança do poder público, não é um processo rápido.

<sup>26</sup>Ciclovias têm papel didático que ajuda a mudar modelo urbano <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2014/11/1547791-ciclovias-tem-papel-didatico-para-ajudar-a-mudar-modelo-urbano-diz-caldana.shtml>. Acesso em 30 de Novembro de 2014.

A utilização de bicicleta como modo principal de locomoção corresponde a 2,2% em Campinas<sup>27</sup>, uma parcela bastante inexpressiva das viagens realizadas. Mesmo que a utilização delas aumente com o plano de ampliação das ciclovias, é bastante provável que esse aumento ainda não seja significativo. Pode-se atribuir a limitação desse tipo de incentivo à distância que é percorrida nos trajetos diários até o trabalho, escola, lazer, etc., que podem ser muito longos para que possam ser percorridos por bicicleta. Mesmo que a integração com o transporte público possa ter maior efetividade, o transporte ciclovitário está sujeito também a questões adversas tais como segurança e condições climáticas.

Entretanto, chegamos a um ponto em que o modelo de ocupação urbana já não tem mais um futuro muito próspero. A mudança cultural engloba um processo de conscientização da população sobre temas que a afetam e que podem abrir caminho para uma cobrança mais bem direcionada ao poder público. O que Caldana quis demonstrar é que as ciclovias podem abrir caminho para esse tipo de mudança cultural tão necessária para a situação que a urbanização chegou.

---

<sup>27</sup> Pesquisa Origem Destino RMC 2011

## **Considerações Finais**

As características de planejamento urbano e industrial das cidades brasileiras, priorizando o transporte individual e a indústria automobilística, nos trouxe até a condição de desenvolvimento que chegamos hoje. As consequências que opção trouxe para o meio urbano mostram que o modelo escolhido traz tantas externalidades negativas que grandes cidades estão alcançando o limite desse modelo. O tempo perdido em congestionamentos é o aspecto mais comumente percebido por habitantes de grandes centros urbanos, já que o impacto sobre a perda de qualidade de vida é significativo. Entretanto existem diversos outros impactos negativos do excesso de automóveis nas cidades, com destaque para a poluição sonora e do ar. Infelizmente, o excesso de automóveis nas ruas prejudica tanto quem utiliza os automóveis particulares quanto os que não o utilizam.

Mesmo sendo os carros a fonte de um grande mal das cidades modernas e o inimigo da mobilidade urbana, não devemos culpar os usuários que escolhem tirar seus carros das garagens diariamente. A cultura das cidades foi construída colocando o automóvel como item indispensável à vida na cidade, que pode muitas vezes ser associado mais a status do que a necessidade. As grandes obras observadas nas cidades são de melhorias ao acesso e circulação de automóveis particulares, como a construção de grandes rodovias, de viadutos, ampliação de vias urbanas, etc., enquanto deveriam ser de ampliação da rede de transporte público urbano e interurbano. Da mesma forma, deveriam ser pensadas possibilidades para contornar o transporte de carga por meio rodoviário para reduzir o gargalo representado por este modal de escoamento da produção, mas isso não foi objeto deste trabalho. Esse modelo de adaptação da cidade constantemente à necessidade de escoamento da frota de veículos particulares encontra constantemente gargalos, já que a frota de veículos não para de aumentar e os esforços de ampliação são anulados. A cidade de Campinas se encaixa nesta situação de caminho para a saturação das vias urbanas pelos automóveis particulares, guardando as suas particularidades. As características da ocupação do solo traçam as características demográficas e socioeconômicas de cada região que compõe a cidade, e conseqüentemente as características da demanda por transporte (tanto público quanto privado). Entretanto o padrão geral de aumento da frota de veículos e saturação das vias urbanas também é observado.

Felizmente, a questão da mobilidade urbana ganhou um foco maior recentemente, sendo objeto de debate entre os cidadãos. Prova disso são as manifestações ocorridas em 2013,

que colocavam o transporte público urbano na sua pauta principal. Com liderança do MPL, que defende a tarifa zero para o transporte público, o movimento evidenciou que essa questão é urgente. É preciso repensar a cidade, no sentido da construção de um sistema de transporte eficiente e de qualidade a tal ponto que as pessoas deixem de preferir o automóvel.

Existem algumas medidas restritivas, com o pedágio urbano e o rodízio, mas que de nada funcionam sem um sistema de transporte que consiga suprir as necessidades que atualmente não são atendidas. Outras alternativas ao uso do automóvel são debatidas, como a ampliação das ciclovias e a integração desse modal de transporte com a rede de transporte coletivo. De maneira semelhante a outras políticas, também há a necessidade de ampliação da prestação de serviço de transporte público, que deve ser amplo, de qualidade e confiável. Sem essas evoluções as cidades se tornarão inabitáveis e as perdas para a sociedade cada vez maiores.



## Referências

Leis:

Estatuto da Cidade - Lei 10.257/01

Lei Orgânica do Município

Plano Diretor de 1996

Plano diretor Campinas 2006

Lei de Mobilidade Urbana 12.587

Decreto Nº 16.618 de 02 de Abril de 2009

BRASIL. Associação Nacional dos Transportes Públicos, Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da ANTP. Relatório 2011 – dezembro/2012

BRASIL. Ministério das Cidades, SeMOB - Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana. Apresentação sobre Plano Nacional de Mobilidade Urbana – EMDEC.

BRYAN, Francisco. **Mobilidade Urbana em Campinas: análise do espaço de circulação**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2011.

ANTP/BNDES. **Acessibilidade nos Transportes**. Cadernos Técnicos Volume 4. 2006.

CARVALHO, Mario Cesar. **País vive ambiente propício para reduzir funil do trânsito**. Folha de S. Paulo, São Paulo, 12 de out. 2013. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2013/10/1355278-pais-vive-ambiente-propicio-para-reduzir-funil-do-transito.shtml>>. Acesso em 04 de abr. 2014.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna**”. 13ª edição. Edições Loyola. São Paulo, 2004.

\_\_\_\_\_. **A produção capitalista do espaço**. 2ª Edição. Annablume Editora. São Paulo, 2006.

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia, **Observatório das Metrôpoles: Evolução da frota de automóveis e motos no Brasil 2001 – 2011** (Relatório 2013).

LACERDA, Sander Magalhães. **Precificação de congestionamento e transporte coletivo urbano**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 23, p. 85-100, mar. 2006

LIMONCIC, Flavio. **A Civilização do Automóvel: A instalação da indústria automobilística no Brasil e a via brasileira para uma improvável modernidade fordista – 1956-1961**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1997.

MARICATO, Erminia. **O Automóvel e a Cidade**. Revista Ciência e Ambiente nº37 – A Cultura do Automóvel, 2008

\_\_\_\_\_. **Brasil, cidades. Alternativas para a crise urbana**. 2ª Edição. Editora Vozes. Petrópolis, 2001.

\_\_\_\_\_. **É a questão urbana, estúpido!**. Le Monde Diplomatique Brasil. 01 de Agosto de 2013. Disponível em: < <http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=1465>> Acesso em 20 de Junho de 2014.

MASI, Guilherme. **Urbanista defende pedágio urbano e diz que rodízio veicular está esgotado**. Folha e S. Paulo, São Paulo, 10 de out. 2013. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2013/10/1354582-urbanista-defende-pedagio-urbano-e-diz-que-rodizio-veicular-esta-esgotado.shtml>>. Acesso em 04 de Abril de 2014.

ROLNIK, Raquel. **A cidade e a lei. Legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo**. 3ª Edição. Studio Nobel. São Paulo, 1997.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria Municipal de Transportes, São Paulo Transporte (SPTrans), **Revista Técnica n01**, São Paulo, dezembro de 2012

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte Urbano nos Países em Desenvolvimento: Reflexões e Propostas**. São Paulo, Annablume, 2000.

Outras fontes:

Censo 2010 IBGE – Tempo de deslocamento transporte

Datafolha – Perfil do manifestante em julho de 2013