



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**



MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO TERRITORIAL

Adriane Tavares Borges

**MOBILIDADE URBANA: OS CORREDORES DE TRANSPORTE
COLETIVO DE PASSAGEIROS EM GOIÂNIA-GO.**

**GOIÂNIA
2015**



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS



MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO TERRITORIAL

Adriane Tavares Borges

**MOBILIDADE URBANA: OS CORREDORES DE TRANSPORTE
COLETIVO DE PASSAGEIROS EM GOIÂNIA-GO.**

Dissertação apresentada ao Departamento de Economia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Planejamento Territorial, no programa de Pós-Graduação do curso de Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento e Planejamento Territorial.

Orientador: Prof. Dr. Aristides Moysés

Linha de Pesquisa 2: Planejamento Urbano / Ambiental

GOIÂNIA

2015

Dados Internacionais de Catalogação da Publicação (CIP)
(Sistema de Bibliotecas PUC Goiás)

B732m Borges, Adriane Tavares.
 Mobilidade urbana [manuscrito] : os corredores de
transporte coletivo de passageiros em Goiânia-GO / Adriane
Tavares Borges. – Goiânia, 2015.
 166 f. : il. ; 30 cm.

 Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica
de Goiás, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em
Desenvolvimento e Planejamento Territorial, 2015.
 “Orientador: Prof. Dr. Aristides Moysés”.
 Bibliografia.

 1. Mobilidade urbana. 2. Planejamento urbano. 3.
Transportes – Trânsito de passageiros. I. Título.

CDU 711.4(043)



Adriane Tavares Borges

Mobilidade Urbana: Os Corredores de Transporte Coletivo de Passageiros em Goiânia–GO

Dissertação defendida no curso de Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás, como parte das exigências para obtenção do título de mestre.

Aprovada em 14/08/2015 pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

Prof. Dr. Aristides Moyses - Orientadora – PUC Goiás

Prof. Dra. Lucia Maria Moraes – PUC Goiás

Prof. Dr. Eguimar Felício Chaveiro – IESA/UFG

Goiânia,
Agosto, 2015

Aos meus pais, Manoel Francisco Borges e Vilma Tavares Borges, sempre prontos a amparar a mim e a toda a família.

Ao Ricardo, meu marido, inestimável parceiro de vida e grande incentivador deste trabalho.

À Gabriela, minha filha, companheira em todas as circunstâncias.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me concedido mais esta oportunidade.

Aos meus pais, por me apoiarem, valorizarem a educação e estarem ao meu lado no dia a dia da minha vida.

Ao meu marido e à minha filha, pela ajuda, compreensão e companheirismo.

Ao professor e orientador, Dr. Aristides Moysés, pela atenção, colaboração e, principalmente, pelos ensinamentos de superação e solidariedade.

Aos professores Dra. Lúcia M. Moraes e Dr. Eguimar F. Chaveiro, por compartilharem seus conhecimentos e experiências, dando contribuições para a melhoria deste trabalho.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), pelo apoio financeiro, por meio da concessão de uma bolsa de estudos proveniente do Programa Institucional de Qualificação dos Servidores (PIQS-IFG).

Aos colegas de trabalho e amigos do IFG, pelas colaborações.

Ao Sr. Miguel Ângelo (SETRANSP), pelas informações fornecidas, essenciais para a realização desse trabalho.

À Carla (SEMDUS), pela atenção e disponibilização de seu tempo nos assessorando nesta pesquisa.

À professora Marise, que se prontificou a compartilhar seus conhecimentos, realizando a árdua tarefa de revisão.

Aos amigos do mestrado, pelos momentos de alegria e descontração, além das conversas e apoio nos momentos de menor ânimo.

Aos professores do mestrado, pelos conhecimentos compartilhados ao longo do curso.

A todos que, direta ou indiretamente, colaboraram para a elaboração deste trabalho.

RESUMO

Compreender a mobilidade urbana em Goiânia e a contribuição dada pelos corredores de transporte coletivo de passageiros constituiu-se no objetivo principal deste trabalho. Para tanto, buscou-se uma base conceitual e histórica da mobilidade, contemplando a formação das urbanidades, a evolução dos meios de transporte e os impactos negativos gerados a partir da intensificação do uso de transporte motorizado. Por meio de experiências expressivas em escala mundial, nacional e local, o estudo apontou diversas alternativas utilizadas para combater as externalidades negativas geradas pelo excedente veicular motorizado em circulação nas cidades. Dentre as estratégias utilizadas, nas três escalas, foi constatada a priorização de pedestres, de modos não motorizados e do transporte coletivo. Em Goiânia, assim como em outras cidades, por meio da estruturação de corredores de transporte coletivo, exclusivos e preferenciais, procurou-se estabelecer a priorização do transporte coletivo. Os resultados apontaram um melhor ordenamento no trânsito, com uma distribuição do espaço viário mais inclusiva e equânime.

Palavras-chave: mobilidade urbana, cidade, planejamento urbano, transporte coletivo.

ABSTRACT

The present study aims at understanding urban mobility in Goiânia and the contributions provided by the corridors created for public transportation. The concept and history of mobility were researched, going back to the formation of urban settlements, the evolution of the means of transportation and the negative impact generated by the increasingly intense use of motorized transport. Based on significant experiences at global, national and local scales, the study highlighted several alternatives used to mitigate the negative externalities created by the excessive use of motorized vehicles in the cities. Giving priority to the pedestrians, to non-motorized means of transportation and public transport were some of the strategies used in the three scales. In Goiânia, as well as in other cities, priority was given to public transport, by the creation of exclusive or preferential bus corridors. The results point to a better ordering of the traffic, with a more inclusive and equitable distribution of the street space.

Key-words: urban mobility, city, urban planing, public transport

FIGURAS

FIGURA 1 - “Omnibus” típico da primeira metade do século XIX	25
FIGURA 2 - Experiências internacionais em pedágio urbano.....	36
FIGURA 3 - Pórtico de cobrança eletrônica automatizada de pedágio urbano em Cingapura	37
FIGURA 4 - Faixa de ônibus em Cingapura em 2014.	38
FIGURA 5 - Faixa de ônibus em Londres em 2014.....	39
FIGURA 6 - <i>Times Square</i> , Nova Iorque	43
FIGURA 7 - Plataforma de embarque e desembarque de passageiros do Transmilênio.....	45
FIGURA 8 - Fluxo de trânsito em metrópoles no Brasil em 2013	56
FIGURA 9 - Comparação entre a composição da frota veicular brasileira em 2003 e 2013.....	60
FIGURA 10 - Trânsito em São Paulo em 2013.....	63
FIGURA 11 - Corredores de transporte coletivo por ônibus em São Paulo em 2013	66
FIGURA 12 - BRT Transcarioca no Rio de Janeiro em 2014.	67
FIGURA 13 - Acesso das gondolas à estação Bonsucesso/TIM no Rio de Janeiro em 2012.....	68
FIGURA 14 - Tubos de embarque e desembarque da Rede Integrada de Transporte em Curitiba.....	69
FIGURA 15 - Região Metropolitana de Goiânia: alterações na composição dos municípios (1999-2010).....	79
FIGURA 16 - Primeiro transporte coletivo de Goiânia	82
FIGURA 17 - Feirão do Hipódromo da Lagoinha em 2012.	96
FIGURA 18 - Trânsito de Goiânia em 2012.....	97
FIGURA 19 - Calçadas de Goiânia em 2014.....	98
FIGURA 20 - Compartilhamento do espaço viário em Goiânia em 2012	99
FIGURA 21 - Embarque de passageiros do transporte coletivo	100
FIGURA 22 - Modelo institucional da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Goiânia.	102

FIGURA 23 - Áreas operacionais do transporte coletivo na Região Metropolitana de Goiânia.....	107
FIGURA 24 - Lotes operacionais da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo de Goiânia.....	108
FIGURA 25 - Mapa sinóptico de distribuição das linhas do transporte coletivo da RMTTC em 2009.....	109
FIGURA 26 - Mapa sinóptico de distribuição das linhas do Citybus da RMTTC em 2009.....	110
FIGURA 27 - Espectro de qualidade dos transportes coletivos sobre pneus.....	113
FIGURA 28 - Corredores de transporte coletivo da Região Metropolitana de Goiânia	115
FIGURA 29 - Corredor Anhanguera em 2013.	117
FIGURA 30 - Eixo Anhanguera e extensões a Goianira, Trindade e Senador Canedo em 2014.	119
FIGURA 31 - Traçado projetado para a implantação do Corredor BRT Goiás Norte - Sul.....	121
FIGURA 32 - Vista da Avenida Universitária em 1952 e 2011.....	123
FIGURA 33 - Vista do traçado do Corredor Universitário.	124
FIGURA 34 - Vista da calçada na Avenida Universitária em 2013.	125
FIGURA 35 – Abrigo em ponto de ônibus no Corredor Universitário em 2013.	126
FIGURA 36 - Abrigo em ponto de ônibus no Corredor Universitário em 2015.	127
FIGURA 37 - Canteiro central da Avenida Universitária em 2015.	128
FIGURA 38 - Ciclovía no canteiro central da Avenida Universitária em 2013.....	129
FIGURA 39 - Faixa exclusiva com sinalização horizontal, vertical, sistema de monitoramento e fiscalização no Corredor Universitário em 2012.	131
FIGURA 40 - Corredor Preferencial Universitário em 2013.	133
FIGURA 41- Vista do traçado do Corredor T-63.....	134
FIGURA 42 - Fotografias das calçadas no Corredor T-63 em 2015.	135
FIGURA 43 - Abrigos em pontos de ônibus no Corredor T-63 em 2015.....	136
FIGURA 44 - Fotografias do canteiro central da Avenida T-63 em 2015.....	137
FIGURA 45 - Canteiro central do Corredor T-63 nos trechos Av. Circular e Av. 4ª Radial no Setor Pedro Ludovico em 2015.	138

GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Número de óbitos em acidentes de transportes terrestres no Brasil no período de 1996 a 2011.	54
GRÁFICO 2 - Frota de veículos com placa no Brasil em dezembro, nos anos de 2003 a 2013.	57
GRÁFICO 3 - Frota de automóveis com placa no Brasil em dezembro, nos anos de 2003 a 2013.	58
GRÁFICO 4 - Frota de motocicletas com placa no Brasil em dezembro, nos anos de 2003 a 2013.	59
GRÁFICO 5 - Frota de automóveis com placa em Goiânia no mês de dezembro, de 2001 a 2011.	91
GRÁFICO 6 - Frota de motocicletas com placa em Goiânia no mês de dezembro, de 2001 a 2011.	92
GRÁFICO 7 - Frota de veículos motorizados em Goiânia no mês de dezembro, de 2001 a 2013.	93

TABELAS

TABELA 1 - Modos de transporte, velocidade, tempo e distância percorrida no século XIX.....	26
TABELA 2 – Distribuição modal na cidade de Goiânia em 2013.	80
TABELA 3 - Frota veicular em Goiânia, com registro na prefeitura, no final da década de 1950.....	83

ABREVIATURAS E SIGLAS

ANTP	Associação Nacional dos Transportes Públicos
BRS	<i>Bus Rapid System</i>
BRT	<i>Bus Rapid Transit</i>
CCO	Centro de Controle Operacional
CDTC	Câmara Deliberativa de Transportes Coletivos
CET	Companhia de Engenharia de Tráfego
CGU	Controladoria Geral da União
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CMTC	Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo
COOTEGO	Cooperativa de Transporte do Estado de Goiás
CPTM	Companhia Paulista de Trens Metropolitanos
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
EstaR	Estacionamento Regulamentado
GPS	<i>Global Positioning System</i>
HOV	<i>High-Occupancy Vehicle lane</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICLEI	<i>International Council for Local Environmental Initiatives</i>
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
ITS	<i>Intelligent Transportation Systems</i>
MPPR	Ministério Público do Paraná
MRT	<i>Mass Rapid Transit</i>
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAI	Programas de Ação Imediata
PDTU	Plano Diretor de Transporte Urbano
PDSTC	Plano Diretor Setorial de Transporte Coletivo
RIT	Rede Integrada de Transporte
RMG	Região Metropolitana de Goiânia
RMTC	Rede Metropolitana de Transporte Coletivo
SBS	<i>Select Bus Service</i>

SEPLAM	Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
SETRAN	Secretaria Municipal de Trânsito
SETRANS	Secretaria do Estado de Transportes do Rio de Janeiro
SETRANSP	Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia
SIBRT	Associação Latino-Americana de Sistemas Integrados e <i>Bus Rapid Transit</i>
SINTRAGO	Sindicato do Transporte Alternativo do Aglomerado Urbano de Goiânia
SITES	Sistema Integrado de Transporte Escolar do Ensino Especial
SITPASS	Sistema Inteligente de Tarifação de Passageiros
SNT	Sistema Nacional de Trânsito
SPTrans	São Paulo Transportes S.A.
TRANSMILÊNIO	<i>Empresa de Transporte del Tercer Milenio S.A.</i>
TRANSURB	Empresa de Transporte Urbano de Goiânia
URBS	Urbanização de Curitiba S.A.
VLT	Veículo Leve sobre Trilhos
ZMPP	Zona Máxima de Proteção ao Pedestre

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 ABORDAGEM HISTÓRICA E CONCEITUAL DA MOBILIDADE URBANA	16
1.1 ASPECTOS CONCEITUAIS	16
1.2 RELAÇÕES HISTÓRICAS ENTRE AS CIDADES E OS MEIOS DE TRANSPORTE E SEUS IMPACTOS SOBRE A MOBILIDADE	21
1.3 MOBILIDADE URBANA E EXPERIÊNCIAS EXPRESSIVAS PELO MUNDO CONTEMPORÂNEO	33
1.4 MOBILIDADE URBANA NO BRASIL E SEUS PROBLEMAS	48
2 MOBILIDADE URBANA EM GOIÂNIA	71
2.1 FORMAÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE GOIÂNIA E MOBILIDADE.....	71
2.2 PLANEJAMENTO URBANO E A MOBILIDADE	81
2.3 A ESTRUTURAÇÃO DO TRANSPORTE COLETIVO EM GOIÂNIA	101
3 CORREDORES DE TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS EM GOIÂNIA	111
3.1 CARACTERIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO TÉCNICA DOS TIPOS DE CORREDORES.....	111
3.2 CORREDOR ANHANGUERA	116
3.3 CORREDOR GOIÁS.....	120
3.4 CORREDOR PREFERENCIAL UNIVERSITÁRIO.....	122
3.5 CORREDOR PREFERENCIAL T-63.....	133
CONSIDERAÇÕES FINAIS	143
REFERÊNCIAS	146

INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana constitui um dos maiores desafios enfrentados mundialmente. Tanto nos países desenvolvidos, quanto nos países em desenvolvimento, as cidades com maior concentração populacional e com elevada frota automotiva têm apresentado dificuldades na realização dos deslocamentos. A grande densidade de veículos motorizados em circulação simultânea tem levado à imobilidade no trânsito e na vida das pessoas.

Reflexos do modernismo, os acidentes de trânsito, congestionamentos, poluição ambiental e sonora configuram os impactos negativos mais expressivos da mobilidade urbana e têm assolado as urbanidades no mundo contemporâneo. O combate a tais externalidades tem se feito presente em diferentes localidades em todos os continentes. Para tanto, diversas experiências podem ser constatadas nos níveis internacional e nacional.

Fundamentadas em elementos sociais, econômicos e ambientais, as alternativas empregadas para o enfrentamento dos efeitos indesejados da mobilidade urbana variam de acordo com o planejamento e a gestão. Conforme a disponibilidade orçamentária para os investimentos em mobilidade, as medidas podem surtir efeitos em curto ou longo prazo.

No Brasil, a Política Nacional de Mobilidade Urbana foi instituída como “instrumento da política de desenvolvimento urbano, objetivando a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município” (Lei nº 12.587/12). Para tanto, o Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana (SeMob), tem estabelecido programas estratégicos de formulação e implementação de políticas públicas, de forma que se integrem às demais políticas urbanas, em âmbito estadual, metropolitano e/ou municipal, para a promoção do desenvolvimento sustentável das cidades.

Especificamente considerando Goiânia, cidade que foi acometida por um acelerado processo de crescimento demográfico, na forma núcleo planejado e periferia desordenada e desassistida, e por um vertiginoso crescimento da frota motorizada, principalmente de automóveis e motocicletas, os problemas relacionados à mobilidade urbana são frequentes, contínuos e crescentes.

Além disso, a mobilidade urbana na capital tem suas externalidades intensificadas pela demanda da população das demais cidades que compõem a Região Metropolitana de Goiânia. Isto deve-se ao fato de estarem concentradas na cidade polo as oportunidades de trabalho, educação, atendimento médico e hospitalar, prestação de serviços, comércio, lazer e diversão. Todos esses atrativos movimentam a cidade, promovendo o inchaço do sistema viário e a superlotação do transporte coletivo.

Em Goiânia, o grande número de veículos particulares em circulação e a falta de adequação do espaço urbano ao crescimento do transporte motorizado têm provocado a saturação das caixas viárias, fazendo com que haja uma competição pelo espaço entre o transporte coletivo e os outros veículos.

Na tentativa de reverter o quadro caótico da mobilidade urbana na capital, tendo em vista a sustentabilidade, destaca-se o Plano Diretor atualmente em vigor no município. A Lei, em seu capítulo I, artigo 6º, inciso VI, dispõe sobre a implantação da rede viária básica, de forma a privilegiar o sistema de transporte coletivo, o cicloviário e o de pedestre. Em seu capítulo III, estabelece estratégias de mobilidade, acessibilidade e transporte.

Nesta concepção, dentre as diretrizes estabelecidas pelo plano diretor de 2007, encontra-se a implantação de corredores para o transporte coletivo, como estratégia de desenvolvimento urbano, com vistas ao ordenamento do espaço público urbano e ao disciplinamento do trânsito. Para tanto, a fim de dar prioridade ao transporte coletivo, intervenções para a requalificação e revitalização do espaço urbano vêm sendo empreendidas. Os corredores viários estruturadores, compostos tanto por corredores exclusivos como por preferenciais, gradativamente estão sendo implantados ou revitalizados, promovendo transformações na cidade, visando à promoção da acessibilidade e à ampliação da mobilidade por meio do transporte coletivo.

O plano, portanto, trouxe diretrizes para a mudança do cenário conflituoso presente no trânsito da cidade. Assim, buscou-se compreender como os corredores de transporte coletivo contribuem para as condições de mobilidade urbana na capital.

O transporte coletivo configura como elemento de suma importância para o processo de gerenciamento da mobilidade na cidade de Goiânia e em toda a sua Região Metropolitana. Neste sentido, a pesquisa teve como premissa básica buscar

elementos que comprovem a tese de que a implantação de corredores para o transporte coletivo poderá contribuir para a melhoria da fluidez do trânsito, reduzindo também o nível de emissão de poluentes do conjunto da frota automotiva, seus custos operacionais e o consumo energético, bem como proporcionar uma significativa melhoria na qualidade de vida dos usuários e a requalificação urbana.

Metodologicamente, a pesquisa embasou-se numa linha de raciocínio de natureza básica, com abordagem qualitativa e objetivos explicativos. Para tanto, como procedimentos, foram realizadas pesquisas de ordem bibliográfica e documental, além de visitas *in loco* nos corredores de transporte coletivo em Goiânia.

A estrutura da dissertação é composta por três capítulos, considerações finais e referências, além desta introdução. O primeiro capítulo traz uma abordagem pertinente à mobilidade, suas configurações e seus problemas, bem como a relação entre a formação das cidades e a evolução dos meios de transporte. Para tanto, são apresentados conceitos, aspectos históricos e experiências em mobilidade urbana no mundo e no Brasil.

O segundo capítulo trata da cidade de Goiânia, envolvendo um estudo histórico da formação do espaço urbano e da mobilidade em Goiânia. Contempla o crescimento demográfico e espacial da capital e sua influência sobre os municípios que compõem a Região Metropolitana. Explicita planos de ordenamento e mobilidade, bem como expõe a estruturação do sistema de transporte coletivo em atividade.

O terceiro capítulo aborda os corredores de transporte coletivo em Goiânia. São explanados conceitos que permitem identificar e classificar os tipos de corredores, seus elementos constitutivos e funções. O estudo segue abordando as especificidades dos corredores em operação na capital, finalizando com a análise do primeiro corredor preferencial, implantado a partir do modelo referencial para corredores preferenciais da capital, ou seja, o corredor preferencial da Avenida T-63.

Ressalta-se que, após a implantação do corredor na Avenida T-63, foi implantado outro corredor preferencial na Avenida 85. Pelo fato do mesmo ser recente e ainda estar passando por ajustes técnicos, este corredor não faz parte da presente pesquisa. Ressalte-se que está também em andamento a implantação do corredor preferencial da Avenida T-7.

1 ABORDAGEM HISTÓRICA E CONCEITUAL DA MOBILIDADE URBANA

1.1 ASPECTOS CONCEITUAIS

A mobilidade urbana configura como um dos principais aspectos determinantes do nível de desenvolvimento de uma cidade. Da mesma forma que as cidades são dinâmicas, os deslocamentos, ao longo dos tempos, apresentam configurações com funções distintas e com características conceituais em constante evolução. O processo evolutivo conceitual da mobilidade contempla desde o simples fato de se locomover e segue metamorfoseando, em conformidade com as relações que os indivíduos estabelecem no tempo e no espaço. Deste modo, a mobilidade se transfigura à medida que aumentam a quantidade e a qualidade de deslocamentos, agregando os motivos propulsores da locomoção, bem como os modos de transporte a serem utilizados para esses deslocamentos e seus impactos sobre as cidades, sobre a população e sobre o meio ambiente.

Segundo Ferreira (2010, p.510), originariamente o termo mobilidade advém do latim, cuja palavra *mobilitate* significa “qualidade do que é móvel”. Para Alves (2009, p.16), mobilidade é “qualidade ou estado daquilo que é móvel ou que obedece às leis do movimento”. E ainda, tradicionalmente, mobilidade pode ser entendida como “habilidade de movimentar-se, em decorrência de condições físicas e econômicas” (VASCONCELLOS, 2001, p.40).

Os conceitos básicos de mobilidade oferecem uma visão restrita do termo, considerando-o meramente de forma isolada. De maneira geral, não consideram onde, como, quando, por que e para que acontecem os deslocamentos, parâmetros esses que envolvem os fatos geradores dos deslocamentos e a conseqüente ampliação do campo de abrangência do significado do termo. Necessariamente, compreender a mobilidade significa ir além da etimologia da palavra. Para tanto, a compreensão contextual, isto é, considerar o conjunto de circunstâncias em que ocorrem os deslocamentos é fundamental.

Neste sentido, considerando os deslocamentos realizados dentro das cidades, sejam de pessoas ou de produtos, o termo mobilidade passa a receber a denominação de mobilidade urbana. Deste modo, a mobilidade inserida na área urbanizada contempla em seu conceito uma relação entre os deslocamentos, os

meios utilizados e as atividades urbanas às quais se destinam. Segundo Vasconcellos (1996, apud Brasil, 2006a, p.19),

A mobilidade é um atributo associado às pessoas e aos bens, corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamento, consideradas as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas.

A mobilidade urbana, peculiarmente, se refere à capacidade de deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano. A origem e o destino dos deslocamentos realizados no ambiente urbano podem envolver diferentes modos de locomoção, quer sejam de maneira integrada ou isolada. Isto significa que, os percursos podem ser realizados em parte ou totalmente a pé, com veículo não motorizado e, ainda, com veículo motorizado, que pode ser individual (privado) ou coletivo (público). A escolha do modo de deslocamento, em geral, se baseia na disponibilidade orçamentária, na distância a ser percorrida e no tempo que será despendido. A interação entre o ir e vir de pessoas e bens com a cidade apresenta uma diversidade de possibilidades que motiva sua realização e que dá dinamismo às *urbes*.

Na esfera da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº12.587, de 03 janeiro de 2012, capítulo I, art. 4º, inciso II), mobilidade urbana significa a “condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano”. Similarmente, a mobilidade urbana representa “um atributo associado às cidades; que corresponde à facilidade de deslocamento de pessoas e bens na área urbana” (BRASIL, 2012a, p.17).

Do mesmo modo, no Plano Diretor de Goiânia, Lei nº171, de 29 de maio de 2007, capítulo III, art. 16, inciso I, mobilidade urbana é definida como "atributo associado à cidade, correspondente à facilidade de deslocamento de pessoas e bens na área urbana, utilizando para isto veículos, vias, serviços de transporte e toda a infraestrutura urbana associada”.

Ainda, de acordo com o Código Municipal de Mobilidade Urbana, (Lei nº 9096, de 27 de outubro de 2011, capítulo I, art.1º, §1), “Mobilidade Urbana é o resultado da interação dos deslocamentos de pessoas e bens entre si e com a própria cidade”.

Deslocar-se no espaço urbano, com maior ou menor facilidade, mantém estreita relação com as possibilidades de se ter acesso aos destinos desejados. Neste sentido, além das necessidades de pessoas portadoras de necessidades especiais, a renda familiar, os meios de transporte disponíveis e possíveis de serem utilizados pela população em geral, bem como o próprio desenho urbano e as condições de infraestrutura são elementos determinantes para o acesso à cidade e a tudo que ela oferece. Assim, a acessibilidade está associada à democratização do espaço urbano, equiparando a possibilidade de todos terem acesso à cidade. Neste sentido,

Deve-se entender que o conceito de acessibilidade não está limitado apenas às pessoas que apresentam algum tipo de limitação de movimento, e sim, aquelas pessoas que não possuem acesso ou apresentam restrições às infraestruturas urbanas no sistema viário (ausência de calçadas ou essas estão em condições precárias, vias em péssimas condições de operação, falta de segurança para os deslocamentos a pé ou por bicicleta, aumento do risco de acidentes de trânsito) e no transporte público (linhas deficientes, tarifas elevadas, operação precária, veículos velhos etc.). (ALVES; RAIÁ JÚNIOR, 2009, p.10).

Enquanto mobilidade refere-se à capacidade de se deslocar, acessibilidade está relacionada à facilidade com que ocorrem os deslocamentos. De acordo com Ferreira (2010, p.10), o termo acessibilidade tem sua origem no latim *accessibilitate*, o qual se refere à qualidade de ser acessível, isto é, a que se pode chegar. Complementarmente, acessibilidade traz em sua definição a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos (ABNT NBR 9050, 1994). Além disso, acessibilidade pode ser entendida como “a facilidade, em distância, tempo e custo, de se alcançar, com autonomia, os destinos desejados na cidade” (ANTE-PROJETO DE LEI, 2006, apud BRASIL, 2006a, p.19).

Para Vasconcellos (2000, p.27), acessibilidade é vista como facilidade de atingir os destinos desejados. Esta facilidade pode ser medida, de maneira mais simples, pelo número e pela natureza dos destinos que podem ser alcançados por uma pessoa. Ainda, de forma mais elaborada, pode ser avaliada pelo cálculo dos custos envolvidos nos deslocamentos, em relação ao tempo total gasto entre origem e destino (andando, esperando, viajando e transferindo entre modos ou veículos) e ao dinheiro despendido.

Etimologicamente, os termos mobilidade e acessibilidade possuem significados diferentes, porém se apresentam de maneira interdependente no planejamento urbano. Segundo Alves e Raia Júnior (2009, p. 4), existe uma

pluralidade de definições sobre mobilidade e acessibilidade que se confundem ou se complementam. Desta forma, quando considerados no contexto do planejamento urbano, apresentam-se de maneira indissociáveis.

Notoriamente, a mobilidade efetiva-se acentuadamente nas relações entre as pessoas e das pessoas com as mercadorias sobre as espacialidades urbanas. Diante da facilidade de acesso aos lugares oferecida pelos veículos motorizados individuais, seu conforto e autonomia, os mesmos despertaram um desejo de obtenção que se tornou pujante e avassalador sobre a mobilidade. A elevação da concentração de veículos motorizados em circulação nas cidades, da poluição sonora e ambiental, dos congestionamentos e dos acidentes de trânsito proporcionados pela explosão automotiva levaram à perspectiva de insustentabilidade da mobilidade urbana.

Embora o termo mobilidade tenha sua origem relacionada ao estado de ser móvel ou estar em movimento, no mundo contemporâneo, o entendimento de mobilidade ultrapassa a simples capacidade de mover-se de um lugar para outro. A mobilidade urbana, portanto, já não mais se restringe ao mero ato de mover-se dentro das cidades para a realização de diversas atividades. Amplia-se sua concepção, a qual passa a contemplar parâmetros para atender aos princípios de desenvolvimento sustentável.

Para Boareto (2003, apud Brasil, 2006a, p. 19), a sustentabilidade, para a mobilidade urbana, é uma extensão do conceito utilizado na área ambiental, dada pela “capacidade de fazer as viagens necessárias para a realização de seus direitos básicos de cidadão, com o menor gasto de energia possível e menor impacto no meio ambiente, tornando-a ecologicamente sustentável”.

Na atualidade, a mobilidade urbana sustentável passa a compor um dos pilares para o desenvolvimento urbano sustentável. De acordo com Campos (2006, p.99), “pode-se considerar que a mobilidade dentro da visão da sustentabilidade pode ser alcançada sob dois enfoques: um relacionado com a adequação da oferta de transporte ao contexto socioeconômico e outro relacionado com a qualidade ambiental”. Enquanto no primeiro enquadram-se medidas que associam o transporte ao desenvolvimento urbano e à equidade social em relação aos deslocamentos, no segundo constam a tecnologia e o modo de transporte a ser utilizado. Ressalta-se que a complementariedade entre ambos é imprescindível, já que a sustentabilidade baseia-se em fatores econômicos, sociais e ambientais.

Pode-se ainda dizer que mobilidade urbana sustentável alicerça-se no conceito de desenvolvimento sustentável, em que se busca atender à necessidade de deslocamento das pessoas e dos bens da geração atual, com a integração do uso do solo, dos meios de transporte e do trânsito, de maneira a não comprometer a qualidade de vida, a circulação e a acessibilidade das gerações futuras. Para tanto, mobilidade urbana sustentável pode ser definida como o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos não motorizados e coletivos de transporte. Isto de forma efetiva, não gerando segregações espaciais, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável, ou seja, baseada nas pessoas e não nos veículos (BRASIL, 2004).

Do mesmo modo, mobilidade urbana sustentável, no âmbito das políticas públicas, se apresenta como um conjunto de políticas e ações da administração pública resultando na democratização do acesso ao espaço urbano, na priorização dos modos coletivos e não motorizados de transporte, na eliminação ou redução da segregação espacial e na promoção da inclusão social e sustentabilidade ambiental (BRASIL, 2006b).

No atual Plano Diretor de Goiânia, mobilidade urbana sustentável é expressa pela "capacidade de atendimento das necessidades de deslocamento das pessoas e de bens, de forma socialmente responsável, sem pôr em risco a qualidade de vida e a possibilidade das gerações futuras virem a satisfazer as suas próprias necessidades, incorporando-se aos preceitos da sustentabilidade econômica, social e ambiental" (GOIÂNIA, 2007, p.18).

Desta forma, entende-se que a mobilidade é elemento estruturante no planejamento das cidades e está diretamente associada às dinâmicas do espaço em que se insere. Neste sentido, surge a necessidade de reestruturação da mobilidade urbana para se atingir os princípios da sustentabilidade. Logo, a mobilidade urbana sustentável busca a diminuição dos impactos negativos gerados pela intensificação dos deslocamentos motorizados sobre o meio ambiente e sobre a própria população.

O consumo de energia não renovável e a poluição configuram como os maiores representantes das externalidades negativas que atingem o meio ambiente; já os acidentes de trânsito, o tempo consumido nos congestionamentos, a exclusão

social, o custo das viagens e a irracionalidade do homem no trânsito representam as piores externalidades que recaem sobre a vida urbana.

Deste modo, um novo modelo de mobilidade pautado na humanização do espaço visa resgatar a cidade da imobilidade e da degradação desencadeada pelo uso exacerbado dos meios de transporte motorizados particulares.

A compreensão conceitual do termo, portanto, compreende sua contextualização histórica. Os distintos estágios que a mobilidade apresenta podem ser constatados em seu processo evolutivo, o qual mantém relações intrínsecas com a dinâmica dos meios de transportes e das cidades.

1.2 RELAÇÕES HISTÓRICAS ENTRE AS CIDADES E OS MEIOS DE TRANSPORTE E SEUS IMPACTOS SOBRE A MOBILIDADE

Compreender a mobilidade urbana nos dias atuais requer uma leitura do passado. Embora o termo mobilidade pareça ser peculiar à modernidade e ao mundo contemporâneo, sua origem nos remete ao surgimento da vida, das civilizações. A mobilidade urbana é um atributo das cidades. Desta forma, para compreendê-la, torna-se indispensável um resgate histórico da formação da sociedade e, por conseguinte, das urbanidades e do papel desempenhado pelos meios de transporte, utilizados nos deslocamentos de pessoas e mercadorias, ao longo desse processo.

Historicamente, a mobilidade surge e evolui em conformidade com a história do homem, das civilizações e das cidades. O início da vida animal está associado à necessidade de locomoção. Para a sobrevivência, tanto os animais irracionais quanto o homem, movidos pelo próprio corpo, realizavam seus deslocamentos e o transporte de seu alimento. Motivados pelo instinto de proteção, em busca de maior segurança, o homem se deslocava à procura de um lugar para fixar moradia e formar a vida em grupo. A consolidação dos grupos em determinada localidade veio originar a vida em sociedade, a qual passou por diferentes estágios evolutivos até ser denominada cidade.

Assim, segundo Becker (1997, p. 324),

a mobilidade desempenhou funções diferentes em diferentes modos de produção. Nas sociedades primitivas, a mobilidade representava uma forma de sobrevivência para as populações itinerantes que precisavam se

deslocar para encontrar alimentos e terras férteis para suas culturas comunitárias.

De acordo com Ferraz e Torres (2004, p.21), “a história do desenvolvimento dos núcleos urbanos está diretamente relacionada à evolução dos meios de transporte”. Os autores justificam que a facilidade de troca da produção, isto é, a capacidade de comercializar produtos influenciou na localização, no tamanho e nas características das cidades. Além deste aspecto, a população desenvolveu, ao longo desse processo, alta dependência dos meios de transporte para realizar suas atividades cotidianas.

Para Kneib (2013, p.152), “a organização do uso do solo, do transporte urbano e do trânsito tem impacto direto nas escolhas dos modos de deslocamento e de ocupação do espaço urbano”. Entende-se que existe interdependência entre esses elementos e que é dessa relação que se estabelecem seus respectivos desenvolvimentos e usos. O surgimento e o desenvolvimento das civilizações e das cidades estão, pois, diretamente relacionados às peculiaridades do espaço geográfico.

Preponderantemente, a determinação do *lócus* onde se formavam os aglomerados sofreu forte influência da presença de águas superficiais. Independentemente de outros fatores que influenciaram na determinação de suas localizações, tais como a mineração, as cidades mais antigas surgiram e se desenvolveram nas proximidades de recursos hídricos navegáveis, tais como rios e mares. Isto se deu não só pelo abastecimento de água, como também pela fertilidade do solo e pela possibilidade de serem realizados deslocamentos de grandes distâncias e transporte de mercadorias por meio da navegação.

Concomitantemente ao surgimento dos aglomerados e do transporte aquaviário, desenvolviam-se instrumentos auxiliares que pudessem facilitar o transporte terrestre das pessoas, dos alimentos e outras mercadorias. Além do pedestre e das embarcações, surgiram novos meios de transportes em terra, movidos por propulsão humana e por tração animal. Segundo Ferraz e Torres (2004, p.9),

Antes do século XVII, o deslocamento das pessoas nas cidades era realizado a pé, montado em animal ou em carruagem própria puxada por animais privilégio dos muito ricos. [...] Nos anos de 1617, em Paris, e 1634, em Londres, apareceu o transporte por meio de liteiras de aluguel (espécie de cadeira coberta onde se sentava o passageiro, sustentada por dois longos varais e conduzida por dois homens).

De acordo com o descrito, os meios de transportes utilizados nas cidades no período pré-revolução industrial eram escassos e segregadores. A população de menor poder aquisitivo dispunha de sua própria força física para se locomover, enquanto a classe de maior poder aquisitivo, além desta, dispunha de carruagens próprias e de outros meios que tornavam seu deslocamento mais confortável. No Brasil, durante o período colonial, as liteiras eram conduzidas por escravos que serviam aos seus patrões e à sua família.

Segundo Ferraz e Torres (2004, p.10), os primeiros serviços de transporte público urbano surgiram nas cidades de Londres, em 1600, e em Paris, no ano de 1612, os quais eram constituídos por carruagens de aluguel puxadas por animais. De acordo com os autores:

Somente em 1662, quando Paris já contava com aproximadamente 150 mil habitantes, é que o matemático francês Blaise Pascal organizou o primeiro serviço regular de transporte público: linhas com itinerários fixos e horários predeterminados. O serviço era realizado por carruagens com oito lugares, puxadas por cavalos e distribuídas em cinco linhas. (Ferraz; Torres, 2004, p.10)

Percebe-se que tanto os deslocamentos quanto os meios de transportes passaram por um processo evolutivo, em consonância com o processo de formação e evolução das cidades. Esta evolução se dá por meio de um processo contínuo e permanente, isto é, de maneira dinâmica e incessante, a fim de atender às necessidades de locomoção e às mudanças espaço-temporais das pessoas e da produção.

Estruturalmente, no interregno que permeia a Revolução Industrial, as cidades cresciam aleatoriamente. Mantinha-se, porém, o adensamento urbano, a fim de evitar longas distâncias nos deslocamentos. Dessa forma, à medida que a área urbana se expandia, surgiam novos caminhos, ou seja, instalavam-se novas vias para circulação, porém de maneira desarticulada e sem planejamento.

Além disso, os problemas urbanos relacionados à saúde, principalmente em função da falta de saneamento básico e da ocupação desordenada eram intensos. A insalubridade no ambiente urbano passou a ser alvo de discussões, planos e intervenções por parte do poder público. Concomitantemente, depreendeu-se uma preocupação com a forma de uso e ocupação do solo e, intrinsecamente, a distribuição espacial destes na formação do tecido urbano e da circulação sobre o mesmo.

De acordo com Sposito (1997, p.59), a urbanização ocorrida durante a segunda metade do século XIX foi marcada pela aprovação de leis sanitárias, implantação de redes de água e esgoto e melhorias nas vias, além das obras de embelezamento. O poder público estabeleceu regulamentos e passou a executar obras, ou seja, passou a gerir/planejar os espaços urbanos. Diante do quadro caótico das condições de habitação e higiene instituídas durante a Revolução Industrial, desponta a necessidade de intervenções pelo poder público no espaço urbano.

Em Paris, as intervenções administrativas realizadas pelo prefeito Haussmann provocaram grandes modificações na estrutura interna da cidade. O centro da cidade foi totalmente remodelado para a abertura de corredores de trânsito, e boa parte de sua população teve suas habitações desapropriadas e demolidas, sendo obrigada a se instalar em locais periféricos.

Em Londres o processo foi semelhante. A fim de atenderem às novas leis sanitárias, promoveram a desinfecção do centro da cidade e surgiram novos bairros afastados do centro, na forma de conjuntos habitacionais localizados mais próximos às indústrias, para abrigarem os trabalhadores.

Com o crescimento horizontalizado da área urbana em diferentes cidades pelo mundo, houve o aumento das distâncias a serem percorridas pela população para a realização de suas atividades. Para minimizar essas dificuldades de locomoção, desenvolveram-se, paralelamente às mudanças estruturais urbanas, os meios de transportes, a fim, principalmente, de facilitar o deslocamento das pessoas até seus postos de trabalho.

Para Kneib (2013, p.152), “o sistema de transporte surge para dar mobilidade aos indivíduos em função da necessidade de integração dos mesmos com as diferentes atividades que são definidas pelo uso e ocupação do solo”. Neste sentido, a estrutura espacial das cidades influencia e é influenciada pelo sistema de transporte local, sendo, ao mesmo tempo, determinada e determinante em seu desenvolvimento.

Diante da nova ordem econômica, as dificuldades na locomoção não poderiam se constituir em obstáculos para o desenvolvimento. Em virtude das mudanças estruturais relativas ao uso e ocupação do solo, bem como de sua distribuição sobre o espaço urbano, fez-se necessária a busca por novas tecnologias

de circulação e de transportes, a fim de facilitar o deslocamento da força de trabalho para as indústrias e de transportar a produção para o mercado consumidor.

Em 1826 surgiu na França o *omnibus*¹, veículo que permitia o deslocamento em longas distâncias. Caracterizava-se como transporte público com origem e destino, bem como com frequência preestabelecidos. Em seu trajeto, ligava a cidade de Nantes a uma casa de banhos distante do centro. Como se vê na Figura 1, o veículo era constituído por uma carruagem longa, com capacidade entre 10 e 20 passageiros. Embora tal denominação seja originária da França, anteriormente, em Londres, já havia veículos com descrição semelhante (FERRAZ; TORRES, 2004, p.10).

FIGURA 1 - "Omnibus" típico da primeira metade do século XIX



Fonte: ANTP (2000) *apud* FERRAZ; TORRES (2004).

A partir da Revolução Industrial, os veículos de transporte tipo *omnibus* passaram a operar em diversas cidades que já tinham atingido dimensões consideráveis, assegurando o deslocamento dos operários até as fábricas. Posteriormente, no decorrer do século XIX, surgiram os bondes, também movidos por tração animal, porém utilizavam trilhos, o que tornou o deslocamento mais suave. Possibilitou-se, assim, o aumento da velocidade e a conseqüente diminuição no tempo de deslocamento. Estes, por sua vez, foram substituídos pelos bondes com tração mecânica e, sucessivamente, pelos bondes elétricos.

A Tabela 1 traz as relações entre os primeiros e mais comuns modos de transporte do século XIX, com suas respectivas velocidades e distâncias percorridas nos deslocamentos, considerando-se um determinado espaço de tempo. Tais

¹ O termo tem sua origem no latim, o qual significa para todos.

relações mostram que o desenvolvimento tecnológico rompeu com os limites estabelecidos pelo deslocamento realizado mediante o uso da força física. Os ganhos de velocidade influenciaram de maneira crescente nas distâncias percorridas. Este fato indica a possibilidade de interferência dos meios de transporte no crescimento horizontalizado das cidades.

TABELA 1 - Modos de transporte, velocidade, tempo e distância percorrida no século XIX

Modo de transporte	Velocidade (km/h)	Tempo (minutos)	Distância percorrida (km)
Caminhada	4	20	1,3
Omnibus (tração animal)	5	30	2,5
Bonde (tração animal)	7	30	3,5
Bonde elétrico	15	30	7,5

Fonte: FERRAZ; TORRES (2004, p.12). Elaboração própria.

Nestas relações, considera-se que a origem dos deslocamentos seja o ponto central da cidade e que o destino seja o subúrbio. Teoricamente, o deslocamento a pé seria o mais restritivo ao crescimento da cidade, pois demandaria maior esforço físico do indivíduo. Por outro lado, o bonde elétrico, com tecnologia mais avançada para o período, era capaz de desenvolver uma velocidade bem mais elevada, o que propiciaria um deslocamento significativamente bem maior no mesmo espaço de tempo, fato que permitiria um maior crescimento urbano.

Cada mudança ocorrida nos meios de transporte desencadeava, portanto, ganho de velocidade e a conseqüente redução de tempo para deslocamentos constantes. No caso do bonde elétrico em relação ao bonde mecânico, as mudanças permitiram um menor custo de operação e maior segurança para os condutores e passageiros, permanecendo por muitos anos como o principal meio de transporte urbano utilizado no mundo (FERRAZ; TORRES, 2004, p.12).

Neste mesmo período, em várias cidades, a tecnologia de tração mecânica também passou a ser implementada nos ônibus que eram movidos, inicialmente, a gasolina. Posteriormente, passou-se a utilizar o óleo diesel como combustível, o que tornou o transporte mais atrativo economicamente que a utilização de bondes elétricos, sistema esse que perdura até os dias atuais. Ferraz e Torres (2004, p.13) afirmam que:

o ônibus passou a substituir o bonde no transporte urbano devido a suas inúmeras vantagens: menor custo, pois não necessita de subestações de

energia, trilhos e cabos elétricos; total flexibilidade nas rotas em razão da possibilidade de desviar de trechos de vias bloqueados por motivo de incidentes ou execução de serviços; e maior confiabilidade, pois as interrupções no fornecimento de energia elétrica não paralisam todo o transporte.

Os trólebus ou ônibus elétricos também eram utilizados. Entretanto, fatores como a rigidez das rotas, o custo de operação mais elevado e a menor confiabilidade em relação aos ônibus a diesel e a massificação do uso do automóvel contribuíram para o seu declínio. Diante das vantagens operacionais e econômicas do ônibus movido a óleo diesel, este se tornou o meio de transporte coletivo mais utilizado no mundo. Segundo Ferraz e Torres (2004, p.13), mais de 90% do transporte público urbano empregado no mundo em 2004 era realizado por ônibus, sendo este o principal modo de transporte coletivo da atualidade.

Desenvolvia-se, paralelamente ao transporte rodoviário, o transporte ferroviário, constituído por trens e metrô. Assim como os ônibus, os metrô vieram a substituir os bondes e os trólebus. Porém, por requerer altos investimentos, o processo se deu, sobretudo, nos países desenvolvidos e em diferentes escalas: “O transporte tipo metrô [...] começou a ser utilizado no ano de 1863, em Londres, com uma linha subterrânea para aliviar o congestionamento na região central da cidade. Pela mesma razão, Nova Iorque construiu sua primeira linha elevada em 1868” (FERRAZ; TORRES, 2004, p.16).

Da mesma forma que os ônibus, os metrô passaram, e continuam passando, por diferentes estágios tecnológicos. O metrô tem sido considerado o sistema de transporte mais indicado para grandes deslocamentos nas grandes cidades, por não trafegarem na superfície, corroborando para o alívio do trânsito. O seu custo de implantação, entretanto, ainda configura como fator restritivo para muitas cidades de países em desenvolvimento.

Ao mesmo tempo em que se desenvolviam novas tecnologias para a melhoria do desempenho do transporte público, crescia e se disseminava o transporte individual. Privilégio da classe economicamente dominante, este passou a ser símbolo de poder e de riqueza. Estabelece-se, desta forma, o dualismo entre o transporte coletivo e o transporte individual, tendo como seus maiores representantes o ônibus e o automóvel, respectivamente. Segundo Kneib (2008, p.1),

tanto o crescimento quanto o desenvolvimento das cidades ocorreram vinculados aos sistemas de transporte. Dentre esses, o transporte coletivo urbano e o automóvel foram fundamentais para o desenvolvimento dos centros urbanos e, posteriormente, favoreceram também a saturação, perda da acessibilidade e conseqüente decadência de muitas áreas centrais, contribuindo para o surgimento de núcleos secundários – os subcentros.

Com o advento do transporte motorizado e com o crescimento populacional, intensifica-se o trânsito nos centros urbanos. Neste contexto, desenvolvem-se novos conceitos e planos inerentes ao processo evolutivo das cidades e dos transportes. Passa-se a compreender a necessidade da criação e da adaptação do sistema viário para o deslocamento das pessoas e das mercadorias, através de veículos motorizados ou não, como elemento primordial para o bom funcionamento das cidades.

O cenário econômico imposto pela forma de produção capitalista desencadeada pela Revolução Industrial passa a impor uma nova dinâmica, tanto para as cidades quanto para os deslocamentos e para os meios de transportes, de maneira que atenda suas próprias necessidades. O organismo urbano passa a ter em suas veias a circulação do e para o capital. Nesta perspectiva, segundo Becker (1997, p. 358):

Na sociedade capitalista, a mobilidade representa um meio para a reprodução do capital, uma vez que uma força de trabalho “livre” e “móvel” torna-se essencial para o processo de acumulação. Nesse sentido, uma massa de trabalhadores “latentes” ou “estagnados”, seguindo os movimentos do capital, representa um indicador de desenvolvimento capitalista.

A modernização dos meios de transportes terrestres desencadeou a imprescindibilidade de um sistema viário compatível com a nova realidade. Deste modo, a utilização dos meios de transportes motorizados passou a intervir no desenho urbano, impulsionando o crescimento das cidades de maneira espalhada, já que a distância a ser percorrida não mais se constituía em obstáculo para a população se locomover. Neste contexto, a malha viária urbana passa a ser vista como elemento essencial para a circulação e para o acesso das pessoas entre si e destas para com as mercadorias.

Kneib (2008, p.1) afirma que “O transporte tem como função facilitar movimentos entre locais distintos para atender as necessidades individuais e coletivas, de caráter privado ou público, contribuindo, desta forma, na organização e

na estrutura do espaço urbano”. A distribuição espacial das pessoas define as formas de deslocamentos que podem ser utilizadas para a realização de suas atividades, sejam elas por necessidade, por utilidade ou por lazer.

O surgimento dos veículos motorizados fez com que as cidades passassem por grandes intervenções estruturais e por profundas transformações, as quais abrangeram a abertura de grandes avenidas para a circulação destes. O espaço urbano passou a ser engendrado para o automóvel, isto é, as vias de circulação, que outrora eram consideradas espaços de convivência por excelência, assumiram uma nova configuração no modernismo, prioritariamente como espaço para a circulação do automóvel. De acordo com Silva (2009, p.34), “os espaços urbanos concebidos para o automóvel geram ambientes hostis e não favorecem a permanência nem estímulos sensoriais para as pessoas”.

O uso do automóvel como meio de transporte cotidiano trouxe para seus usuários benefícios operacionais e *status*. Destaca-se a autonomia de seu condutor, cabendo a ele o poder de escolha de horários, itinerários, além do conforto na locomoção, desde a origem até o destino. Os deslocamentos por veículos particulares são realizados para satisfazer as pretensões específicas e individuais do usuário. Este, por sua vez, define o quê, como e quando fazer os seus deslocamentos. Essa liberdade de escolha lhe confere o *status* de riqueza e de poder.

Ferraz e Torres (2004, p.18) afirmam:

A intensificação do uso do automóvel deve-se às seguintes razões: redução do preço devido ao aumento da produção (economia de escala), permitindo que cada vez mais pessoas pudessem adquiri-los; total flexibilidade de uso no tempo e no espaço. Já que o condutor escolhe o caminho e a hora da partida; possibilidade do deslocamento de porta à porta, sem necessidade de caminhada; conforto, mesmo em condições atmosféricas adversas; privacidade, pois o carro é como se fosse uma casa móvel e status conferido pela posse do veículo.

O crescimento da frota de veículos ocorrida no período modernista desencadeou, entretanto, uma série de externalidades negativas que se intensificaram nas cidades contemporâneas. Efeitos como o aumento da poluição sonora e atmosférica, bem como o consumo de combustíveis e o desconforto dos congestionamentos são fatores que representam consequências causadas pela intensificação do uso do automóvel. Os impactos da acentuada quantidade de

automóveis em circulação refletiram de maneira indesejável sobre a qualidade de vida não só dos usuários destes, mas de toda a população.

A supervalorização do uso do automóvel, desencadeada no modernismo, promoveu efeitos contraditórios à sua concepção, uma vez que aumentaram os congestionamentos, acidentes de trânsito e poluição ambiental. O excesso de veículos em circulação passou a se constituir em entrave à facilitação da mobilidade urbana na contemporaneidade. Jacobs (2001, p.391) expõe que “a maior facilidade de acesso com carro é inexoravelmente acompanhada tanto de menor disponibilidade e eficiência do transporte público quanto do escasseamento e da dispersão de usos e, em decorrência disso, da maior necessidade de carros”.

À medida que políticas públicas de incentivo ao uso do automóvel são implementadas, ocorre o aumento do uso dos mesmos, intensificando, assim, o uso do transporte individual. Rompem-se, então, as barreiras à expansão horizontal das cidades, pois a disponibilidade constante do meio de transporte individual viabiliza acesso a áreas mais distantes, sem o qual seriam inacessíveis. Em contrapartida, diminui o uso do transporte público, tornando sua manutenção mais onerosa, tanto para o prestador do serviço quanto para os usuários deste.

Segundo Vasconcellos (2005, p.69), o processo de valorização do uso do automóvel promove efeitos negativos para o próprio trânsito, para o meio ambiente e para as cidades. Consensualmente, Ferraz e Torres (2004, p.23) adicionam a desumanização do espaço urbano, com grandes áreas destinadas a vias e estacionamentos e, ainda, a baixa eficiência econômica devido à necessidade de grandes investimentos no sistema viário e o espalhamento das cidades, como reflexo do crescimento do uso do automóvel. De acordo com os autores,

o aparecimento do automóvel levou muitas cidades a expandir a mancha urbana de maneira totalmente irracional, provocando baixas densidades de ocupação e, com isso, prejudicando bastante a eficiência econômica da infra-estrutura viária e de serviços públicos, bem como do próprio transporte urbano. (FERRAZ E TORRES, 2004, p.23)

Diante do excedente veicular privado trafegando pelas ruas simultaneamente e com velocidades variadas, sendo este número incompatível com a capacidade do sistema viário, origina-se um processo de congestionamento que traz malefícios para a população e para o meio ambiente. O automóvel, desenvolvido para promover os deslocamentos em menor tempo e com maior

conforto, extrapola o limite do bem estar e atinge o indesejado, configurando como o “grande vilão” da mobilidade nas áreas urbanas.

Enquanto no passado o automóvel foi criado para melhorar o deslocamento, tornando-o mais rápido e confortável, nos tempos atuais passa a ser questionável seu impacto sobre a qualidade de vida da população. Ferraz e Torres (2004, p.23) afirmam:

A situação dos congestionamentos atingiu níveis alarmantes, a ponto de a velocidade de deslocamento por automóvel ser atualmente, em muitas cidades grandes, menor que a velocidade dos bondes empregados no passado; na área central de algumas grandes metrópoles, nos horários de pico, até mesmo menor que a velocidade de uma pessoa caminhando.

Nesta mesma perspectiva, Jacobs (2001, p. 382) diz que “Os veículos motorizados, por serem superabundantes, trabalham devagar e são muitos inativos. Como uma das consequências de tão baixa eficiência, os veículos possantes e velozes, [...] não andam muito mais rápido que os cavalos”.

A cultura de valorização do automóvel, aliada à gestão pública ineficiente, a falta de consciência da população e a ineficiência ou ausência de implementação de medidas concernentes ao planejamento urbano são considerados aspectos da perda de mobilidade nas cidades (KNEIB, 2013, p.151). A (i) mobilidade urbana que atinge as cidades de médio e grande porte, regiões metropolitanas, metrópoles e megalópoles compartilha dos mesmos elementos indutores, porém com níveis de variações diferenciados em função do processo evolutivo e da complexidade específica de cada localidade.

Para Jacobs (2001, p.389), é imprescindível a redução dos automóveis para a sobrevivência das cidades. A quantidade excedente de automóveis em circulação provoca o que a autora denominou de “erosão das cidades”, a qual traz consequências inesgotáveis:

A erosão das cidades pelos automóveis provoca uma série de consequências [...] Por causa do congestionamento de veículos, alarga-se uma rua aqui, outra é retificada ali, uma avenida larga é transformada em via de mão única, instalam-se sistemas de sincronização de semáforos para o trânsito fluir rápido, duplicam-se pontes quando sua capacidade se esgota, abre-se uma via expressa acolá e por fim uma malha de vias expressas. Cada vez mais solo vira estacionamento, para acomodar a um número sempre crescente de automóveis quando eles não estão sendo usados.

Para Duarte (2006, p.66 apud Silva, 2009, p.40), “o caráter invasivo do automóvel se manifesta em sua forma mais perversa ou danosa quando considerado com relação ao espaço público por ele usurpado. Tal invasão constitui uma forma de privatização do espaço público”. Com o dimensionamento da frota de veículos particulares sendo bem superior à frota de veículos coletivos, a malha viária, que originalmente se caracteriza como área pública, passa a ser dominada por fins privados. Isto posto, ocorre a então denominada “privatização do espaço público”, uma inversão de valores em que os interesses individuais e particulares se apropriam e se sobrepõem aos coletivos e públicos.

Independentemente do sistema de produção instituído em determinada localidade, bem como do nível de desenvolvimento socioeconômico, os meios de transportes, em consonância com a malha viária, atuam como elementos estruturantes e integradores intra e interlocais. Isto se dá através dos deslocamentos dos indivíduos e dos bens produzidos. É precisamente da relação entre os meios de transporte e as espacialidades que se dá a evolução da mobilidade. De acordo com as peculiaridades locais, incluindo-se os costumes da população, a mobilidade tem se manifestado com problemas semelhantes em várias partes do mundo.

Segundo Kneib (2013, p.153), é consensual entre estudiosos que tratam da mobilidade urbana que o tema envolve múltiplas variáveis que impactam e são impactadas, direta e indiretamente, por ela. Destacam-se o sistema de transporte e o uso e a ocupação do solo, os quais possuem com ela uma relação direta, exigindo adequações constantes para atender às necessidades da população. Além destas, variáveis ambientais, econômicas, sociais, educacionais e outras, não menos importantes, relacionam-se indiretamente à configuração da mobilidade e seus impactos sobre a localidade.

Nas palavras de Jacobs (2001, p.385), “[...] planos, para serem viáveis tanto para carros como para pedestres, devem contar com uma drástica redução no número de automóveis e uma dependência muito maior do transporte público”. Neste sentido, busca-se o incentivo a outros modais de transporte que sejam menos poluentes e que promovam a equidade. As cidades devem ser vistas como organismos destinados às pessoas, e não aos automóveis.

É neste sentido que, em diferentes contextos culturais, sociais e econômicos, a mobilidade tem sido alvo de discussões, estudos, pesquisas e planejamento. As conclusões apontam como prioridade, para a melhoria da

mobilidade, a implementação de medidas restritivas ao uso do automóvel, bem como o incentivo ao uso do transporte coletivo. Entende-se que os transportes compõem o grupo das necessidades básicas urbanas, entretanto, como alternativa para seu bom desempenho, diante da multiplicidade de escolhas, requerem o estímulo a usos combinados.

Diferentes experiências podem ser constatadas tanto em cidades de países desenvolvidos, quanto nas pertencentes aos países em desenvolvimento. A melhoria das condições de deslocamentos e acessibilidade, a fim de evitar o colapso do trânsito, do meio ambiente e da qualidade de vida, passa a constituir a mola propulsora na busca pelo desenvolvimento de uma mobilidade urbana sustentável e equânime.

1.3 MOBILIDADE URBANA E EXPERIÊNCIAS EXPRESSIVAS PELO MUNDO CONTEMPORÂNEO

Os impactos relacionados aos transportes urbanos têm sido alvo de estudos em diversas partes do mundo. Dentre tais impactos, destacam-se desde o espraiamento das cidades, fortemente influenciado pelo desenvolvimento de veículos motorizados, até o aumento da ocupação dos espaços públicos urbanos por esses veículos, quer estejam em circulação ou não, desencadeando congestionamentos, perda da qualidade ambiental, aumento dos acidentes de trânsito e de demanda por infraestrutura, além da ocupação, cada vez maior, do espaço com estacionamentos e outros.

De acordo com Joaquim (2011, p.21), medidas como planejamento de viagens e do uso do solo, administração de estacionamentos e do tráfego, tratamento preferencial ao transporte público e medidas administrativas e econômicas afetam as escolhas de transportes, podendo melhorar as condições do tráfego e maximizar o uso eficiente da infraestrutura viária.

O fato é que, com o crescente número de veículos motorizados em circulação e o uso de combustíveis fósseis, não renováveis, aumentaram os problemas como a perda de mobilidade e da qualidade ambiental, bem como acentuou-se o número de acidentes de trânsito. Para o enfrentamento desses e de outros problemas oriundos do crescente aumento da frota veicular em atividade nas urbanidades, várias medidas vêm sendo tomadas, tendo como metas resgatar a

mobilidade, a qualidade ambiental e de vida, bem como o espaço urbano para as pessoas. Em outras palavras, nas cidades contemporâneas, procuram-se soluções para tornar o trânsito mais humanizado.

A educação, a engenharia e a fiscalização compõem o tripé de sustentação para a adoção de políticas que vislumbram atingir tais metas. Estudos sobre transportes, realizados em outros países, fundamentam-se na incorporação de estimativas dos impactos negativos gerados pelo excedente veicular ativo, como forma de aprimoramento de seus sistemas de transportes. Para tanto, estratégias adotadas em diferentes contextos variam de acordo com as características locais e a disponibilidade orçamentária. Algumas pressupõem impactos diretos e imediatos; outras, incorporam perspectivas para longo prazo.

Em virtude da escassez de recursos, nos países em desenvolvimento procura-se adotar medidas menos onerosas. Por outro lado, nos países desenvolvidos e com menor restrição financeira, as medidas são de maior amplitude, visando atender às necessidades atuais e futuras. Em ambos os casos, o combate às externalidades negativas geradas pelo transporte motorizado nas áreas urbanas contempla, segundo Vasconcellos e Lima (2008, p.5), o reequacionamento do sistema de transportes, a fim de torná-lo equitativo e, assim, contribuir para o desenvolvimento sustentável das cidades.

Nesta perspectiva, a sustentabilidade do sistema de transporte deve integrar ações que minimizem os impactos negativos provenientes do acentuado crescimento da frota veicular em circulação. As estratégias adotadas devem impactar positivamente na melhoria da mobilidade e da qualidade de vida nas cidades, seja através da legislação, que impacta tanto na fabricação dos veículos quanto na sua circulação ou, ainda, por meio de programas de conscientização e promoção da educação para o trânsito. Para tanto, torna-se imprescindível a valorização dos meios de transportes não motorizados e coletivos.

De acordo com Gutierrez (2013, p.24), “Sem um transporte urbano de alta qualidade, de classe mundial, adequado para ricos e pobres, não podemos ganhar a batalha contra o avanço dos carros particulares e das motos. Teremos que continuar sofrendo os danos que a motorização impõe à saúde, à qualidade de vida e à competitividade das cidades.” Assim, para o enfrentamento da crise de mobilidade urbana, cidades de grande porte, incluindo as regiões metropolitanas, metrópoles e megalópoles, vêm adotando práticas que impõem restrições à aquisição e à

circulação de veículos motorizados individuais. Em contrapartida, promovem incentivos ao uso do transporte coletivo e modos não motorizados.

Segundo Vasconcellos (2000, p.43), a desigualdade de ocupação e utilização do espaço urbano entre o transporte coletivo e o individual configura como fator restritivo à mobilidade das pessoas. Em sentido amplo, compromete a acessibilidade, impactando negativamente nos tempos de acesso, espera, percurso, transferência e no próprio conforto do modal utilizado. Impera, pois, a iniquidade promovida pelo transporte individual em detrimento do transporte coletivo e dos modos não motorizados.

A iniquidade manifesta-se não somente nos elementos constitutivos da acessibilidade. Em se tratando do transporte coletivo, passa pela confiabilidade, a qual está diretamente relacionada à qualidade do serviço prestado. Além do itinerário, tanto as condições físicas do meio de transporte quanto a frequência e a pontualidade em que operam são fatores fundamentais para atrair novos usuários e para manter os já existentes.

Na perspectiva de tornar o trânsito mais efetivo e menos poluente e de reduzir os acidentes de trânsito, algumas cidades implantaram medidas restritivas aos veículos particulares. Dentre essas medidas, o sistema de cobrança de pedágio urbano, ou seja, tarifação de congestionamentos, implantado em localidades distintas, veio promover a redução dos níveis de tráfego e, além disso, gerar receitas para cobrir os custos de implantação do sistema, financiar sistemas de transporte coletivo e investimentos em infraestrutura. Por conseguinte, estimulou a mudança de hábitos nos modos de circulação.

Para Câmara e Macedo (2012, p.11), a implantação do pedágio urbano poderia ajudar a diminuir o trânsito nas áreas centrais das cidades, reduzindo o tempo dos deslocamentos e a poluição do ar e melhorando a qualidade de vida. Além disso, geraria recursos adicionais voltados exclusivamente para a melhoria dos transportes coletivos, possibilitando e acelerando medidas como a ampliação da frota de ônibus, criação de corredores exclusivos, expansão do metrô, entre outras.

Segundo Joaquim (2011, p. 21-24), a tarifação de congestionamentos pode ser considerada como uma ferramenta na gestão da demanda por infraestrutura de transportes. Caracteriza-se como alternativa para reduzir os custos externos gerados pelo acentuado crescimento da frota de transporte individual em circulação, tais como congestionamentos e poluição, fatos que proporcionam um desequilíbrio entre

a capacidade das vias, a oferta e a demanda por infraestrutura. Tal ferramenta funciona como um dispositivo catalisador para o usuário do transporte individual, levando-o a refletir sobre os custos de seu deslocamento e as opções para que o mesmo seja realizado.

Na Figura 2 são apresentados dados referentes aos primeiros levantamentos sobre experiências internacionais em pedágio urbano.

FIGURA 2 - Experiências internacionais em pedágio urbano

<p><u>Pedágio em Londres, na Inglaterra</u> Início: 17 de fevereiro de 2003 Horário: das 7 às 18h30, de segunda a sexta-feira Área: 22 quilômetros quadrados Valor: 5 libras (21 reais) Multa: 80 libras (345 reais) Resultados: redução de 60 mil veículos por dia, incremento de 20% no número de táxis, 20% no de ônibus, 30% no de bicicletas e 30% no de motos; aumento de 20% no número de passageiros, redução de 17% no tempo das viagens e de 8% no número de acidentes com feridos</p> <p><u>Pedágio na Cidade de Cingapura, em Cingapura</u> Início: 1975 Horário: das 7h30 às 19h30, de segunda a sexta-feira Resultados: redução do trânsito em 47% no período da manhã e de 34% no período da tarde; a procura pelo transporte público cresceu 63% e o uso do automóvel diminuiu 22%</p> <p><u>Pedágio na Noruega</u> Início: em 1990 nas cidades de Bergen e Oslo; em 1991 em Trondheim; e em 2001 em Stavanger Resultados: redução em 10% dos congestionamentos no horário de pico; os recursos arrecadados com o pedágio são usados em projetos ambientais.</p>

FONTE: IPEA, 2007.

De acordo com a pesquisa realizada pelo Ipea (2007), as experiências internacionais em implantação de pedágio urbano trouxeram resultados positivos para a mobilidade. Exemplos de sucesso podem ser constatados em Cingapura, Londres e em cidades da Noruega. Tais experiências servem de referencial e devem ser levadas em consideração para a melhoria da mobilidade em outras localidades.

A adoção do sistema eletrônico de pedágio urbano em áreas congestionadas na cidade de Cingapura faz parte da política de transportes da cidade-estado. Além deste, envolve o uso integrado do solo, isto é, implementar o planejamento da cidade e do transporte de maneira correlacionada, promover a expansão da rede viária, com a maximização de sua capacidade através do sistema automático de monitoramento de tráfego e a implementação do sistema de trânsito rápido em massa, alimentado pelo sistema de ônibus.

Cingapura desponta como pioneira na implantação da cobrança de pedágio urbano. No início, essa medida era utilizada no horário de pico matinal, passando a

ser adotada no horário de pico vespertino somente dez anos depois. Após a implantação da medida, ocorreu a redução do número de acidentes de carro, bem como o aumento no número de pessoas que passaram a utilizar o transporte público. Concomitantemente, foram realizados investimentos no serviço de transporte coletivo. A Figura 3 mostra um pórtico de controle automático, que faz a cobrança eletrônica de pedágio urbano em Cingapura.

FIGURA 3 - Pórtico de cobrança eletrônica automatizada de pedágio urbano em Cingapura



Fonte: Prates, 2012.

De acordo com Denardi *et.al.* (2011), além da implantação do pedágio urbano em Cingapura, a cobrança de altas taxas para compra e uso de veículos particulares colaborou na promoção da procura por transporte público e na consequente redução do uso do automóvel. Para atender a um aumento de 63% na demanda, ocorreram várias intervenções no sistema de transporte. Buscou-se a integração modal entre o sistema de metrô, conhecido como *Mass Rapid Transit* (MRT), e o sistema por ônibus, estruturado na forma de faixa de ônibus (Figura 4). Para tanto, houve um incremento no número de coletivos, o redesenho das rotas e a adoção de programas especiais que inclui o aumento do número de ônibus nos horários de pico. Desta forma, o transporte público de massa, com sua ampla cobertura, qualidade nos serviços e tarifa acessível, aliado ao pedágio urbano

impactaram positivamente na mobilidade urbana em Cingapura. Ressalte-se que tal modelo destaca-se no cenário mundial.

FIGURA 4 - Faixa de ônibus em Cingapura em 2014



Fonte: Bus Lane[...], 2014. Foto: Kevin Lim.

Em Londres, o pedágio urbano está em vigor desde 2003. A medida atinge especificamente os veículos particulares que, para circularem em uma determinada área no centro da cidade, em horários e dias específicos, devem pagar uma taxa diária. Estão isentos do pagamento as viaturas públicas, táxis, motocicletas, ônibus, veículos que utilizam combustíveis alternativos e bicicletas. Para os residentes na zona tarifada, o valor cobrado pode ser reduzido em até 90%. O pagamento pode ser realizado por telefone, internet, no correio ou lojas autorizadas, devendo ser feito no mesmo dia em que circulou pela área considerada. Caso contrário, é aplicada multa ao veículo. O controle e a fiscalização são feitos tanto por câmeras fixas instaladas na área em questão, quanto através de unidades móveis de fiscalização que circulam pelo centro no horário do pedágio (ALMEIDA; OLIVEIRA, 2013, p. 85).

Em 2007, devido aos resultados obtidos, a zona de tarifação teve sua área estendida. Embora inicialmente a medida não tenha sido bem aceita pela população, a experiência revelou melhorias incontestáveis, o que promoveu, além da ampliação da área de abrangência, a reeleição do então prefeito da cidade, Ken Livingstone. Pesquisa realizada por Câmara e Macedo (2012, p.11-12) revela:

Em média, 98 mil pessoas têm pago o pedágio diariamente e 3 mil a multa. Por ano, o sistema de cobrança tem gerado lucro líquido de 70 milhões de libras (cerca de 300 milhões de reais). Esse dinheiro é usado para cobrir os custos da implantação do sistema, que foram de cerca 200 milhões de libras (aproximadamente 800 milhões de reais). Parte da arrecadação também vai para o melhoramento do transporte público na cidade. O impacto do pedágio em Londres foi grande. Hoje, circulam cerca de 60 mil veículos a menos por dia, o que representa uma redução de 30%. Houve um incremento de 20% no número de táxis, 20% no de ônibus, 30% no de bicicletas e 30% no de motos. O tempo das viagens diminuiu, em média, 17% e a velocidade dos veículos em geral aumentou de 14,3 para 16,7 quilômetros por hora. Além disso, houve redução de 8% no total de acidentes com feridos.

Paralelamente à implantação de pedágio urbano em Londres, foram realizados investimentos e alterações no sistema de trânsito da cidade, a fim de priorizar a circulação dos veículos de transporte coletivo, especificamente dos ônibus (Figura 5). Mudanças como a sincronização de semáforos, os chamados semáforos inteligentes, programados para dar prioridade ao transporte coletivo, e o estabelecimento de corredores com faixas especificamente destinadas a ônibus impactaram positivamente na melhoria da mobilidade urbana londrina (PRATES, 2012).

FIGURA 5 - Faixa de ônibus em Londres em 2014

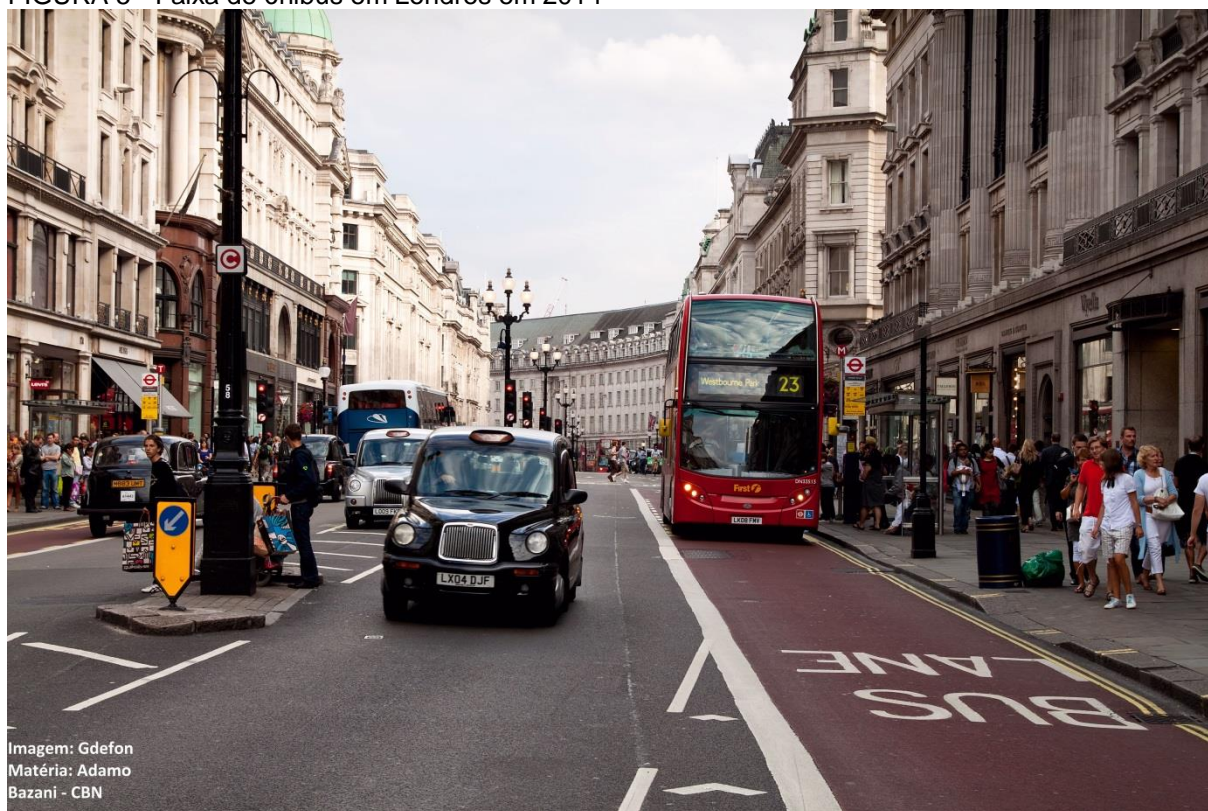


Imagem: Gdefon
Matéria: Adamo
Bazani - CBN

FONTE: Bazani, 2014.

Rocha *et.al.*(2006) expõe em sua pesquisa que Londres possui um programa de gerenciamento da mobilidade que abrange diferentes estratégias que podem ser usadas conjuntamente ou em separado. Além do pedágio urbano, destacam-se as campanhas de conscientização sobre viagens, o incentivo ao ciclismo e à caminhada, passagens grátis em ônibus e em veículos leves sobre trilhos (VLT) para menores de 16 anos e o desestímulo à circulação de veículos movidos a diesel, altamente poluidores, na área denominada de zona de baixa emissão, a fim de melhorar a qualidade do ar. Além das mudanças relativas à engenharia, o projeto de mobilidade instituído em Londres contempla aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Nas cidades norueguesas, o sistema de pedágio urbano teve por objetivo a arrecadação de recursos para o financiamento de grande parte da rede viária, considerada precária. Originalmente, o sistema de pedágio urbano teria uma duração temporária de 15 anos; findado o prazo, seria extinto. Entretanto, o sucesso da experiência, com uma redução dos congestionamentos em 10% nos horários de pico, levou à manutenção do sistema e, por conseguinte, à sua ampliação para outras cidades do país, com a aplicação dos recursos arrecadados em projetos ambientais (IPEA, 2007).

Nesta mesma perspectiva, Joaquim (2011) complementa que, embora a opinião pública fosse desfavorável à implantação do pedágio urbano nas cidades da Noruega, os resultados imediatos foram significativos. Além disso, a arrecadação advinda do pedágio urbano custeou melhoramentos em vias públicas, possibilitou a construção de vias perimetrais para reduzir congestionamentos e atualmente financiam projetos ambientais, conforme mencionado anteriormente.

Pelas práticas apontadas, percebe-se que o sistema de pedágio urbano pode atingir níveis satisfatórios e benéficos para a melhoria da mobilidade das pessoas, quando inserido em uma perspectiva mais ampla que uma mera arrecadação e restrição à circulação de veículos particulares. As perspectivas de sucesso estão aliadas, fundamentalmente, à intermodalidade dos meios de transportes, priorizando a expansão e a qualidade dos meios de transportes coletivos, alicerçada em um sistema de gerenciamento da mobilidade urbana.

Além do sistema central de pedágio urbano, outras estratégias vêm sendo adotadas para o enfrentamento da crise de mobilidade urbana em diversas localidades. Na China, nas cidades de Xangai e Pequim, implantou-se um sistema

de leilão de placas de carro para controlar a quantidade de veículos em circulação. Além dos custos de aquisição e de manutenção dos carros serem elevados, as restrições estabelecem uma cota mensal para emplacamento de veículos nas regiões mais congestionadas e poluídas do país. Desde 2011, em busca da melhoria das condições de trânsito, com constantes engarrafamentos, e da diminuição da poluição, os moradores tanto de Pequim como de Xangai precisam passar por um sorteio para adquirir autorização para a compra de um carro (MORENA, 2011).

Zhang (2007), em sua leitura sobre a história da cidade de Xangai e sua relação com os meios de transportes, expõe que, no passado, as distâncias a serem percorridas entre os locais de trabalho e de moradia eram curtas, por isso a caminhada e a bicicleta eram os modos de transportes dominantes. Com a introdução de reformas políticas e a expansão econômica, entretanto, a cidade se desenvolveu rapidamente e as distâncias entre as atividades diárias aumentaram consideravelmente. A mudança na estrutura de desenvolvimento da cidade de Xangai passou, portanto, a impactar a mobilidade das pessoas. Foram necessários, então, grandes investimentos em infraestrutura e em transporte público, dentre os quais se destaca atualmente o transporte sobre trilhos, especificamente o metrô.

Outra iniciativa no combate às externalidades causadas pelos veículos automotores é a oferta de transporte público gratuita. A cidade de Tallinn, na Estônia, é uma das cidades a adotar essa estratégia. O sistema engloba cerca de 426 mil pessoas cadastradas, exclusivamente moradores da cidade, e 480 veículos coletivos. Implantada em janeiro de 2013, tal medida objetivou a promoção da mobilidade para todos os cidadãos, a redução do número de veículos em circulação na cidade, a redução da contaminação do ar, altamente poluído por dióxido de carbono, a redução dos acidentes de trânsito e uma melhor mobilidade para os moradores de baixa renda. Para atingir os objetivos pretendidos, foram implantadas 15 novas linhas de bonde, adquiridos 70 novos ônibus e criadas faixas exclusivas para a circulação dos ônibus nas principais avenidas. Os resultados obtidos nos primeiros quatro meses foram uma queda de 10% no número de veículos particulares em circulação, acompanhada por um acréscimo de 14% no uso de transporte público, além de 15% de redução no número de acidentes de trânsito (ICLEI, 2013).

A cidade de Amsterdã, na Holanda, tem promovido o incentivo ao uso da bicicleta como meio de transporte prioritário para a realização de atividades

cotidianas e de lazer. Para tanto, implantou infraestrutura especificamente voltada para a circulação de bicicletas, composta por vias exclusivas para deslocamentos, com semáforos e sinalização próprios, áreas de estacionamento e sistema de aluguel de bicicletas. Além disso, o plano local de mobilidade contempla a integração do espaço viário para pedestres, ciclistas, modos coletivos e individuais de transportes, em conformidade com a categorização das ruas, de forma a selecionar os meios de transportes a serem utilizados nas diferentes vias, de acordo com sua infraestrutura e função no território. Em 2011, a distribuição modal na cidade era assim composta: 36% dos deslocamentos realizados por transporte público, 33% por carro, 27% por bicicletas e 4% a pé (GARCIA, 2011).

Em Nova Iorque, nos Estados Unidos, tem havido investimentos em diferentes iniciativas de transporte sustentável, a fim de melhorar a qualidade de vida na cidade, enfraquecer a cultura do automóvel e valorizar a mobilidade focada nas pessoas. Para tanto, foram realizadas ações voltadas para a revalorização do espaço público para os cidadãos, em detrimento do carro. Mudanças significativas como o aumento da infraestrutura cicloviária em diferentes bairros, bem como a transformação de parte de importantes avenidas em zonas específicas para pedestres, portanto livre de carros, foram implantadas.

A política adotada na cidade de Nova Iorque buscou a “humanização da paisagem urbana”, o estímulo à mudança de hábitos, através do uso de modos não motorizados para os deslocamentos cotidianos, e a redução de acidentes de trânsito. O ex-prefeito da cidade de Nova Iorque, *Michael Bloomberg*, construiu em sua gestão em torno de 450 km de ciclovias e adotou um sistema de aluguel de bicicletas constituído por 6 mil bicicletas, distribuídas em 330 estações. Foram criadas faixas exclusivas para as bicicletas e ampliadas as calçadas em trechos da *Times Square* e da *Broadway*, evidenciando a valorização do espaço público para pedestres e modos não motorizados de transporte e restringindo o tráfego de veículos e estacionamentos. Além desses trechos, outras áreas da cidade foram transformadas em praças e locais de convivência. A Figura 6 retrata a realidade anterior e a posterior à revitalização na *Times Square*.

Complementarmente, foram realizados investimentos no setor de transporte público, com a ampliação do sistema *Bus Rapid Transit* (BRT), denominado *Select Bus Service* (SBS), interligado ao metrô, principal meio de transporte público da cidade. Em 2012, a rede metroviária possuía uma extensão de 368 km, distribuída

em 21 linhas, com 468 estações, transportando uma média diária de 5,4 milhões de passageiros (EM NY[...], 2013).

FIGURA 6 - Times Square, Nova Iorque



Fonte: Revista Arquitetura e Urbanismo, 2013.

Na busca pela melhoria da mobilidade, uma outra medida de gestão de tráfego que cidades norte-americanas incluíram foi a adoção de faixas para uso exclusivo dos veículos de grande ocupação, as chamadas *high-occupancy vehicle lane* (HOV). Estas faixas são destinadas à circulação de veículos que estejam transportando duas ou mais pessoas. O objetivo é incentivar o transporte solidário, a fim de diminuir o tráfego e, conseqüentemente, a poluição, principalmente aquela oriunda do movimento pendular, isto é, o movimento de casa para o trabalho ou escola e vice-versa.

A cidade de Los Angeles, na Califórnia, desde o fim da década de 60, instalou faixas HOVs. Peculiarmente, nesta cidade, a faixa é utilizada tanto por veículos com alta ocupação quanto por carros elétricos e alguns híbridos, ou seja, veículos menos poluentes. Essas faixas HOVs recebem por hora 1,3 mil veículos e transportam 3,3 mil pessoas, enquanto as normais são utilizadas por 1,8 mil veículos, em média, e transportam 2 mil pessoas (PRATES, 2012).

Uma grande contribuição francesa para a defesa do meio ambiente e da qualidade de vida nas cidades foi a criação do Dia Mundial sem Carro. Instituído em 1998, tem o dia 22 de setembro como data de manifestação contra as externalidades geradas por veículos automotores individuais. Intrinsecamente, a

data remete a uma reflexão sobre o uso indiscriminado dos meios de transportes privados. O movimento do Dia Mundial sem Carro iniciou-se em trinta e cinco cidades francesas e se propagou para todos os continentes. De acordo com Bacchieri, Gigante e Assunção (2005, p.150), “Movimentos para incentivar o uso da bicicleta, principalmente nos deslocamentos para o trabalho, estão surgindo em várias partes do mundo. O Dia Mundial Sem Carro, iniciado na França em 1998 e hoje organizado pela União Europeia, é realizado em várias cidades do mundo”. Nesta data são feitas atividades em defesa do meio ambiente, da saúde pública e da qualidade de vida nas cidades, bem como incentiva-se o uso dos modais não motorizados e sistemas coletivos de transporte, o que remete à busca por uma mobilidade urbana sustentável.

Na América Latina, a cidade de Bogotá, capital da Colômbia, tem se destacado no enfrentamento da crise de mobilidade urbana, assim como várias outras cidades espalhadas em diferentes continentes. Bogotá, em busca de uma mobilidade urbana que priorize pedestres, ciclistas e transporte público, adotou uma política de gerenciamento da mobilidade alicerçada no sistema de transporte público por ônibus. Para tanto, adotou medidas restritivas aos veículos particulares e fez investimentos em infraestrutura, com o objetivo de incentivar o uso de modais não motorizados e coletivos.

De acordo com Rocha *et.al.* (2012, p.3), as intervenções realizadas em Bogotá envolveram ações de “recuperação do espaço público para atividades de lazer e utilização por pedestres, com aumento das áreas destinadas a calçadas, com a diminuição das baias para estacionamento e com a criação de ciclovias e áreas verdes.” Procurou-se estabelecer uma estratégia que vincula o planejamento de transportes e o uso do espaço urbano, no qual áreas degradadas na cidade passaram por um processo de requalificação, tornando o ambiente mais agradável e, portanto, impactando positivamente na qualidade de vida, principalmente dos residentes locais.

Segundo Bustamante (2007, p.44), as limitações do sistema viário impostas pela política pública adotada na administração do então prefeito Enrique Peñalosa (1998-2000) levaram à restrição tipo rodízio ao uso de veículos particulares. O sistema de rodízio por número de placa entrou em operação em 1998. A medida vigorava nos dias úteis nos horários de pico matinal, das 7 às 9h, e nos picos do período vespertino entre as 17h30m até as 19h30 m. Posteriormente, em 2000,

adotou-se “o dia sem carro”, nova medida restritiva, estabelecendo a proibição à circulação de veículos particulares na cidade de Bogotá durante a primeira quinta-feira de fevereiro em todos os anos, no período entre as 6h30m e as 19h30m.

Para a estruturação do transporte público na cidade, adotou-se um sistema de *Bus Rapid Transit* (BRT), gerido pela Empresa de Transporte do Terceiro Milênio (Transmilenio). Para a sua implantação, em vias arteriais, utilizou-se, além das restrições à circulação de veículos particulares já mencionadas, a proibição de estacionamentos. Além disso, outras medidas complementares, como a elevação do preço dos combustíveis e dos impostos incidentes sobre os veículos, foram adotadas, como forma de desestimular o uso do transporte individual e incentivar o uso do transporte público. A Figura 7 mostra uma plataforma de embarque e desembarque de passageiros em Bogotá.

FIGURA 7 - Plataforma de embarque e desembarque de passageiros do Transmilenio



Fonte: Mobilize, 2012.

De acordo com a Associação Latino-Americana de Sistemas Integrados e BRT (SIBRT), a Transmilenio “é uma sociedade pública distrital que tem como objetivo a gestão, organização e planejamento do sistema de transporte público

massivo urbano de passageiros em Bogotá, na Colômbia.” Chaparro (2002, p.21) descreve o Transmilênio como um sistema de transporte em massa urbano que opera de forma privada. Possui uma estrutura composta por ônibus articulados de alta capacidade que circulam por canaletas segregadas exclusivas em corredores núcleo integrados a um sistema de rotas alimentadoras com ônibus de capacidade média (Figura 7). Além disso, segundo a autora, o sistema é pré-pago com bilhetagem eletrônica, conta com estações de embarque e desembarque de passageiros com sistema de tarifa única que permite ao usuário acessar tanto o serviço principal quanto as rotas alimentadoras. Estruturalmente, as estações possuem plataformas elevadas e portas automáticas coordenadas com as portas dos ônibus. Por sua vez, os ônibus são monitorados e controlados via satélite continuamente.

O sistema Transmilênio alicerça-se em quatro pilares baseados, primeiramente, em um serviço confortável, seguro e moderno; em segundo, acha-se o atendimento segundo padrões mínimos de qualidade, considerando-se as rotas; em terceiro, encontra-se o respeito à diversidade dos cidadãos, contemplando as diferentes classes sociais sem distinção no atendimento às mesmas, visando garantir o acesso equitativo ao sistema para todos os usuários, sem discriminação de aptidão, idade, sexo, renda familiar, religião, opiniões políticas, entre outros; em quarto lugar vem o atendimento segundo padrões de qualidade internacional, através de um serviço conveniente, seguro e eficaz (TRANSMILÊNIO, 2013).

O sistema Transmilênio é intermodal. Além da infraestrutura criada para atender ao transporte público por ônibus, inclui ciclovias que levam até as estações de embarque e desembarque de passageiros, contando ainda com estacionamentos gratuitos para bicicletas. A construção de infraestrutura para o transporte não motorizado ao longo do Transmilênio, tais como ciclovias e bicicletários, permitiram que um número maior de pessoas fizesse uso da bicicleta para acessar o sistema e também como modo principal de viagem. A evolução no número de viagens por bicicleta passou de 0,4% para 4,5% do total das viagens (FERREIRA, 2007).

A implantação do sistema ocorre de maneira gradativa, sendo a área de abrangência e os serviços ampliados a cada fase implantada. Com a primeira e a segunda fases em operação, de acordo com Pinheiro (2012), o sistema incluía 84 quilômetros de corredores exclusivos e 633 quilômetros alimentadores, contando com 1.290 ônibus articulados, 518 alimentadores e 114 estações localizadas em

nove zonas urbanas e com uma rede integrada de 420 quilômetros de ciclovias estruturadas, com estacionamentos de bicicletas seguros.

Ferreira (2012, p.32) expõe que, desde que o sistema Transmilênio entrou em operação, o tempo de deslocamento dos usuários foi reduzido em 32% e a emissão de poluentes obteve 40% de redução. Além destes benefícios, o sistema promoveu:

- Redução da presença de automóveis na região central;
- Redução nos conflitos de trânsito e no número de vítimas e prejuízos;
- Aumento na proporção de viagens por modos não motorizados de transportes de 8%, em 1999, para perto de 15%, em 2005;
- Redução na proporção de viagens por veículos particulares, do ano 2000 para 2005, de 18% para 11%, na área de influência do sistema;
- Em 2005, 9% dos usuários do sistema utilizavam carros particulares antes da implantação do sistema Transmilênio;
- Em 2005, o sistema transportava 1 milhão de passageiros, enquanto atualmente transporta 1,7 milhão;
- 83% dos usuários afirmaram que a economia de tempo foi a principal razão para o uso do sistema; e
- Nas vizinhanças da Avenida Caracas, uma das principais vias da cidade, houve redução de 43% no nível de dióxido de enxofre, de 18% no de dióxido de nitrogênio e de 12% no de material particulado (FERREIRA, 2012, p.32 apud TRANSMILÊNIO, 2010).

Além disto, a implantação do Transmilênio promoveu transformações na área urbana, tornando o ambiente mais agradável e menos poluído, bem como melhorando a mobilidade em Bogotá, que apresentava uma oferta excessiva de serviços, mas um total desajuste dos mesmos, por falta de coordenação e hierarquização das linhas. A forma de gerenciamento do sistema de transportes gerada pelo sistema Transmilênio ocasionou mudanças positivas, como a redução no tempo das viagens e de acidentes, redução de emissões de poluentes, além do aumento da demanda por transporte coletivo, promovendo uma melhoria na qualidade de vida da população (MOTTA; ABREU; RIBEIRO, 2009, p.11)

Pelas experiências internacionais apresentadas, percebe-se que os problemas relacionados aos deslocamentos nas cidades têm afetado as urbanidades inseridas tanto em países ricos como pobres, em todos os continentes. A questão da mobilidade urbana tornou-se um problema mundial. Diferentes alternativas para combater os altos níveis de poluição provocados pela emissão de gases a partir de veículos automotores, as dificuldades de acesso rápido a qualquer

região e os congestionamentos configuram como questões centrais no enfrentamento do problema.

Embora as alternativas expostas não tenham resolvido integralmente os problemas relativos aos deslocamentos nas cidades citadas, tais iniciativas minimizaram as deficiências no que concerne à mobilidade, oriundas principalmente do excedente veicular individual em circulação, e promoveram melhorias na qualidade ambiental e de vida de suas populações. A melhor distribuição do espaço público para as diferentes formas de deslocamentos, bem como a priorização dos modais não motorizados e coletivos despontam como mola propulsora na busca pela mobilidade urbana sustentável nas cidades do século XXI. Tais exemplos servem, portanto, de referência para a elaboração de modelos de mobilidade urbana para as cidades brasileiras.

1.4 MOBILIDADE URBANA NO BRASIL E SEUS PROBLEMAS

No Brasil, de maneira semelhante às cidades de outros continentes, a urbanização e a mobilidade urbana tiveram os meios de transporte como elementos estruturantes de seu desenvolvimento. No cenário nacional, a partir da década de 60, impulsionado pela constituição da indústria automobilística, o processo de urbanização tornou-se acelerado. Para atender à nova demanda, as cidades brasileiras passaram por severas transformações no espaço urbano, desencadeadas pelas políticas públicas nacionais voltadas especificamente para a priorização do transporte motorizado individual.

Assim como nas cidades europeias do século XIX, as cidades brasileiras já constituídas passaram por intervenções voltadas para o embelezamento, o higienismo e a estruturação do sistema viário. Tais premissas evidenciaram-se, principalmente, na implantação de novas cidades planejadas, para atender à política rodoviarista, tendo Brasília como a expressão máxima do modernismo nacional. Desde então, a supremacia do automóvel reina no território brasileiro.

Nesse período, de acordo com Leme (1998, p.6), “A questão da circulação já está presente na definição de posturas para o alinhamento de edifícios, na abertura, alargamento e prolongamento de vias”. Da mesma forma, nos dias atuais, as intervenções nas cidades brasileiras continuam sendo realizadas com o propósito de melhorar a mobilidade para os veículos automotores e não para as pessoas.

Constroem-se pontes, viadutos, transformam-se vias de mão dupla em sentido único, estreitam-se calçadas para fazer estacionamentos, cortam-se praças para abertura de novas vias. Tais intervenções, entretanto, produzem efeitos pontuais e temporários, pois visam, sobretudo, solucionar problemas localizados relativos aos congestionamentos.

O desenho urbano que se instaurou durante o modernismo nas cidades brasileiras estruturou-se sob forte influência do transporte motorizado individual. Neste sentido, a formação das cidades reflete os valores e a estrutura de uma sociedade dominante. Da mesma forma, a mobilidade urbana nacional desenvolveu-se e consolidou-se visando a valorização do transporte motorizado individual; em contraposição, os modos não motorizados e coletivos foram menosprezados. Tanto a estrutura quanto a ótica de valorização do transporte individual, que se instauraram durante o período modernista como símbolo de riqueza e poder, se estendem até os dias atuais nas cidades contemporâneas brasileiras. Vasconcellos (2014, p.264) assim afirma:

O processo que começou com a substituição das ferrovias por rodovias e com a implantação da indústria automobilística alcançou seu objetivo: a sociedade brasileira vê no automóvel – e, em parte, na motocicleta – a forma ideal de deslocamento, e usa o transporte público quando não há alternativa. As cidades foram adaptadas para o transporte individual e ficaram congeladas em uma estrutura física hostil à caminhada, ao uso da bicicleta e à operação do transporte público.

Segundo Lindau (2013, n.p.), “Nas cidades brasileiras, quer por inércia ou por desconhecimento das melhores práticas internacionais [...] muito pouco se investe no planejamento e na construção de uma infraestrutura de transportes que possibilite o resgate da escala humana da cidade”. A configuração atual da mobilidade urbana nas cidades brasileiras apresenta problemas similares aos apontados em cidades internacionais. No Brasil, tanto nas cidades que surgiram espontaneamente quanto nas planejadas, os congestionamentos, a poluição, os acidentes de trânsito e tantas outras externalidades negativas se fazem presentes e crescentes. Neste sentido, os problemas agravam-se quando considerados os condicionantes históricos de políticas públicas adotadas no território nacional.

Tanto no passado quanto nos dias atuais, os incentivos fiscais têm beneficiado a indústria automobilística e, conseqüentemente, desencadeado o encorajamento ao consumo de sua produção. De acordo com Vasconcellos (2014,

p.9), as políticas públicas no Brasil construíram condições de mobilidade baseadas em benefícios e isenções dadas aos automóveis e às motocicletas e em políticas inadequadas de oferta e de circulação do transporte coletivo, que aumentaram seu custo e diminuíram sua confiabilidade.

Assim, o descrédito atribuído ao transporte público – devido à falta de investimentos no setor, que se vê estagnado e incipiente diante de um crescente grau de urbanização nas cidades de médio e grande porte, além das regiões metropolitanas – se constitui em outro fator que tem contribuído para o crescimento da motorização individual da população. Especificamente o transporte público por ônibus, amplamente difundido nas cidades brasileiras, tem geralmente apresentado condições de prestação de serviço pouco atrativas. Além das péssimas condições físicas da frota, da baixa frequência, que implica longo tempo de espera, a superlotação e a irregularidade no cumprimento dos horários são fatores altamente estimulantes para o abandono do sistema pelos usuários².

Conforme já foi dito, a maioria das intervenções para a melhoria dos transportes urbanos nas cidades brasileiras tem buscado dar acessibilidade aos veículos automotores individuais, desconsiderando o controle da demanda pelo disciplinamento do uso do solo. A falta de integração entre o planejamento urbano e a gestão do transporte e do uso e ocupação do solo facilitou a ocupação desordenada nos municípios e gerou o aumento da demanda por transporte. Nesta concepção, o descontrole sobre grandes empreendimentos, sejam eles para habitação, comércio, lazer ou cultura, tem impactado negativamente sobre a mobilidade urbana. Assim diz Vasconcellos (2014, p.19):

Chamados polos geradores de viagens, esses grandes equipamentos urbanos alteram radicalmente a solicitação do sistema viário de seu entorno em razão de um nível muito mais elevado de deslocamentos de pessoas e de veículos. Consequentemente, sua inauguração é seguida pela elevação do grau de congestionamento nas vias atingidas, dos acidentes de trânsito e da emissão de poluentes pelos veículos.

² Em 2013, a crescente insatisfação dos usuários do transporte coletivo desencadeou manifestações populares em todo o país. O chamado “Movimento Passe Livre” trouxe à tona a falta de eficiência e confiança nos serviços de transporte coletivo, o que despertou uma verdadeira revolta popular, encabeçada pelo reajuste de tarifa. Esse movimento culminou em uma luta de toda a população indignada com a qualidade dos serviços públicos em geral, com a corrupção e a impunidade, o que tornou as mobilizações muito mais amplas e complexas que a questão da qualidade dos transportes públicos e da sua tarifação.

Segundo Villaça (1998), os setores de renda média e alta conduziram, nas maiores cidades do Brasil, o processo de produção do espaço urbano que lhes interessava. De maneira generalizada, a falta de planejamento urbano ou mesmo sua ineficiência, bem como a especulação imobiliária, produziram espaços urbanos descontínuos, formando vazios urbanos e bairros periféricos muito distantes do centro das cidades. Esse espraiamento, além de aumentar as distâncias a serem percorridas pela população para a realização de suas atividades, desencadeou a dependência da utilização do transporte motorizado. Os fatores locacionais, portanto, aliados às questões econômicas e sociais, podem ser considerados determinantes na configuração da mobilidade urbana.

Desse modo, devido à localização e à baixa densidade populacional, boa parte dos bairros periféricos das grandes cidades brasileiras enfrentam um atendimento precário ou não são atendidos pelo transporte público, pois a dispersão da mancha urbana faz com que os custos de implantação e manutenção da infraestrutura e do serviço de transporte público se tornem mais elevados. De acordo com Vasconcellos (2014, p.17):

Uma das características mais importantes para o estudo do sistema de mobilidade no Brasil é que essa forma de expansão ampliou a área urbana de baixa densidade e aumentou as distâncias a serem percorridas pelas pessoas, mas especialmente pelas mais pobres, que dependiam do transporte público. Como a maioria dos empregos esteve sempre concentrada nas áreas mais centrais, as distâncias entre a residência e o trabalho aumentaram, reduzindo a produtividade do sistema de ônibus, que passou a rodar mais quilômetros para atender à mesma demanda. Isso levou a um aumento médio nos custos, ajudando a elevar as tarifas. Da mesma forma, aumentou muito o tempo de percurso dos moradores das áreas periféricas.

A ineficiência do transporte público também influenciou no crescimento da frota automobilística e, posteriormente, na frota de motocicletas no território nacional. Desta forma, agravaram-se as condições de mobilidade urbana, pela desproporção no uso do sistema viário entre o transporte coletivo e o individual.

Um dos fatores indutores para a migração dos usuários do transporte coletivo para o transporte individual é o aumento da renda familiar: “De acordo com cálculos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), a renda domiciliar per capita da população brasileira aumentou 40,7% entre 2003 e 2011” (MACHADO, 2013). Com o aumento do poder de compra, aumenta também a demanda por

moradia e transporte. Estabelece-se, deste modo, uma relação entre mobilidade e dinâmica econômica urbana. Essa relação pode ser assim expressa:

O aumento na renda da população urbana brasileira vem se refletindo de forma direta na indústria da construção civil. A ascensão econômica dos diferentes estratos da população demanda uma oferta diferenciada de imóveis. [...] Novos imóveis – sejam eles residenciais, comerciais ou para serviços, ou mesmo mistos – surgem em praticamente todos os bairros, alterando suas densidades e exercendo pressão sobre as infraestruturas instaladas. Os deslocamentos antes pendulares bairro-centro, onde então residiam e trabalhavam nossos habitantes, agora se dão em múltiplas direções. O aumento da renda também proporcionou a motorização de uma parcela significativa dos então usuários cativos do transporte coletivo, através da aquisição de autos e motos. Assim, multiplicam-se as origens e os destinos das viagens, cresce a demanda pelo transporte privado e cai a demanda pelo transporte coletivo (LINDAU, 2013, n.p.).

Nesta perspectiva, diante das dificuldades enfrentadas no uso do transporte coletivo, parcela dos usuários que possui alguma disponibilidade financeira opta pelo pagamento de prestações na aquisição de um transporte individual. Economicamente tais pessoas acham vantajosa tal mudança, embora de maneira ilusória, já que consideram no orçamento familiar somente o valor mensal pago pelo financiamento e os gastos com combustíveis, ou seja, os custos diretos. O licenciamento anual, a manutenção, revisão e outros gastos eventuais que porventura possam ocorrer são ignorados, causando o endividamento de boa parte desses consumidores. A priori também avaliam, de modo comparativo, o tempo despendido nas viagens (VASCONCELLOS, 2014, p.9).

Como o deslocamento feito por veículos individuais, em geral, é mais rápido e confiável, a indústria automobilística nacional adotou a estratégia de produção em série de carros com motores menos potentes, porém não menos poluentes, os chamados carros populares, para atingir esse nicho de mercado. Tal estratégia, fundamentada em uma economia de escala, promoveu o barateamento do produto, tornando-o acessível, principalmente quando consideradas as formas de financiamento e parcelamento, o que favorece sua aquisição. Como consequência, acentuam-se os congestionamentos, a poluição e os acidentes de trânsito.

Dentre essas externalidades, os acidentes de trânsitos tornaram-se o alvo principal das ações governamentais, levando à promoção de campanhas educativas, bem como à instituição do Código de Trânsito Brasileiro em 1997. O histórico da legislação pertinente, no período que precede a legislação atual, era composto, segundo o Denatran (2014a, n.p.), por:

Decreto nº 45.064, de 19 de dezembro de 1958. - Institui a Campanha Nacional Educativa de Trânsito

Resolução Contran 371/66 - Aprova instruções relativas à Semana Nacional de Trânsito

Lei nº 5.108, de 21 de setembro de 1966. - Institui o Código Nacional de Trânsito.

Art. 124. Pelo menos uma vez cada ano, o Conselho Nacional de Trânsito fará realizar uma Campanha Educativa de Trânsito em todo o território nacional, com a cooperação de todos os órgãos competentes do Sistema Nacional de Trânsito.

Resolução Contran 420/69 - Dá diretrizes para a campanha nacional educativa de trânsito.

Com o incessante aumento do volume do tráfego nas vias públicas, entretanto, os problemas relativos ao trânsito ampliaram-se, exigindo nova legislação. Em 1998, entra em vigor a lei nº 9.503, então denominada Código de Trânsito Brasileiro (CTB), revogando a legislação precedente, permanecendo, porém, as campanhas educativas, com a denominação de Semana Nacional de Trânsito³.

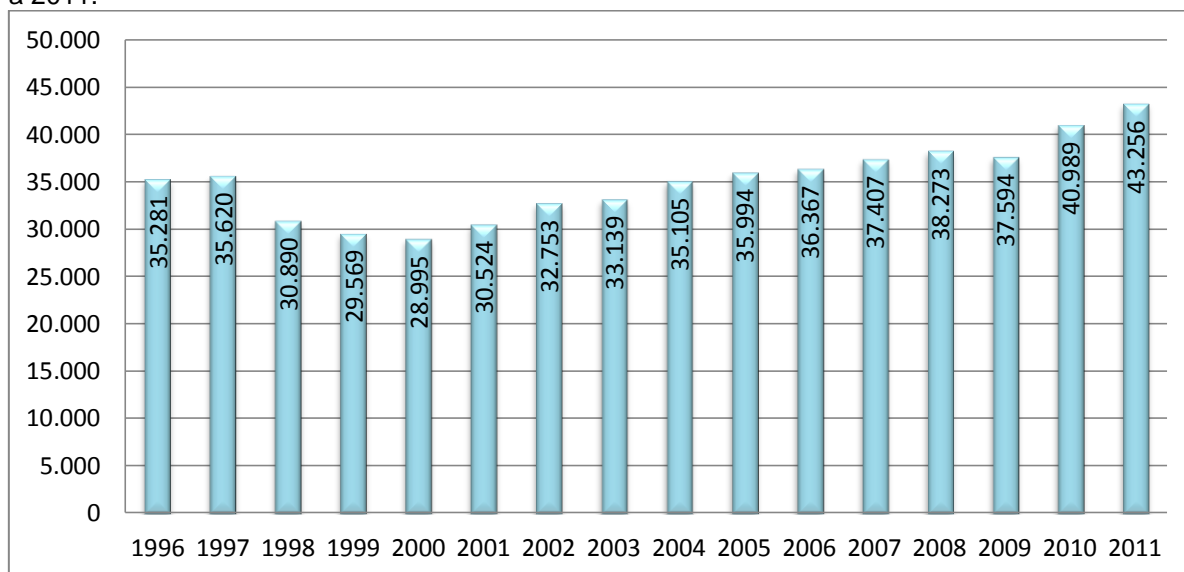
Em seu bojo, o Código de Trânsito Brasileiro contempla todos os atores envolvidos no sistema nacional de trânsito, estabelecendo direitos e deveres, tanto dos usuários, quanto das autoridades e órgãos competentes, bem como diretrizes para a engenharia de tráfego, normas, princípios de conduta e penalidades cabíveis em caso do seu descumprimento. Para tanto, em seu art. 1º, define que “O trânsito de qualquer natureza nas vias terrestres do território nacional, abertas à circulação, rege-se por este Código” (BRASIL, 1997).

Sendo o consumo de bebidas alcoólicas uma das principais causas de acidentes de trânsito no Brasil, em 2008 foi implementada a lei nº 11.750, conhecida popularmente como “Lei Seca” ou “Tolerância Zero”. Com o objetivo de promover uma maior segurança viária à população, a Lei Seca determina a proibição do consumo de bebidas alcoólicas pelos condutores de veículos, bem como a venda varejista ou o oferecimento de bebidas alcoólicas para consumo na faixa de domínio de rodovia federal ou em terrenos contíguos à faixa de domínio com acesso direto à

³ Para o enfrentamento da grave realidade estatística dos acidentes de trânsito tanto no Brasil como em outros países, a Organização das Nações Unidas (ONU), com base em estudos da Organização Mundial de Saúde (OMS), estabeleceu a década 2011-2020 como a Década de Ação para Segurança Viária. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/decada-de-acao-pelo-transito-seguro-2011-2020-e-lancada-oficialmente-hoje-11-em-todo-o-mundo/>>. Acesso em: 20 out. 2014.

rodovia (BRASIL, 2008). O Gráfico 1 mostra a evolução do número de óbitos em acidentes de transportes terrestres.

GRÁFICO 1 - Número de óbitos em acidentes de transportes terrestres no Brasil no período de 1996 a 2011.



Fonte: Waiselfisz, 2013.

Nota-se que, a partir de 1998, quando entrou em vigor o Código de Trânsito Brasileiro, e nos dois anos subsequentes, ocorreu uma redução no número de óbitos, devido ao rigor do novo estatuto e às campanhas promovidas pelas semanas nacionais de trânsito. Passada a fase inicial, entretanto, o número de óbitos voltou a crescer. A partir do ano 2000 até 2008, o crescimento do número de óbitos no trânsito foi contínuo, sendo que em 2005 o quantitativo retornou ao patamar de 1997. O número de óbitos voltou a decrescer em 2009, quando começou a vigorar a “Lei Seca”. No ano seguinte, entretanto, cresceu novamente.

Mesmo com as limitações impostas pela Lei Seca de 2009, que exigia a identificação do estado de embriaguez do condutor, ocorreu a continuidade do crescimento do número de acidentes de trânsito, principalmente com vítimas fatais. Em 2012 esta lei foi alterada pela Lei nº 12.760, que veio dar nova redação ao Código de Trânsito Brasileiro, tornando-o mais severo. Sofreram alterações os artigos 165, 262, 276, 277 e 306, dentre as quais a ampliação das possibilidades de provas da infração de dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer substância psicoativa. (BRASIL, 2012b)

A “nova Lei Seca” veio tornar mais rígida a fiscalização da embriaguez dos condutores de veículos, passando a admitir múltiplas formas, disciplinadas pelo

Conselho Nacional de Trânsito (Contran), para a identificação de condutor alcoolizado. Neste sentido, a nova lei dispõe em seu art. 277 que:

O condutor de veículo automotor envolvido em acidente de trânsito ou que for alvo de fiscalização de trânsito poderá ser submetido a teste, exame clínico, perícia ou outro procedimento que, por meios técnicos ou científicos, na forma disciplinada pelo Contran, permita certificar influência de álcool ou outra substância psicoativa que determine dependência

Embora tenham sido instituídas legislações para disciplinar o trânsito e coibir o uso de bebidas alcoólicas pelos condutores de veículos, a produção e a comercialização de veículos motorizados continuaram crescentes, devido, principalmente, ao crédito concedido pelo poder público à indústria automobilística. Se, por um lado, o poder público procura combater uma das externalidades mais preocupantes que atinge a mobilidade, os acidentes de trânsito, por outro, incentiva o aumento da frota veicular em circulação no território nacional. Nesse período, ampliam-se os estímulos para a comercialização de veículos individuais, enquanto o transporte coletivo segue em decadência.

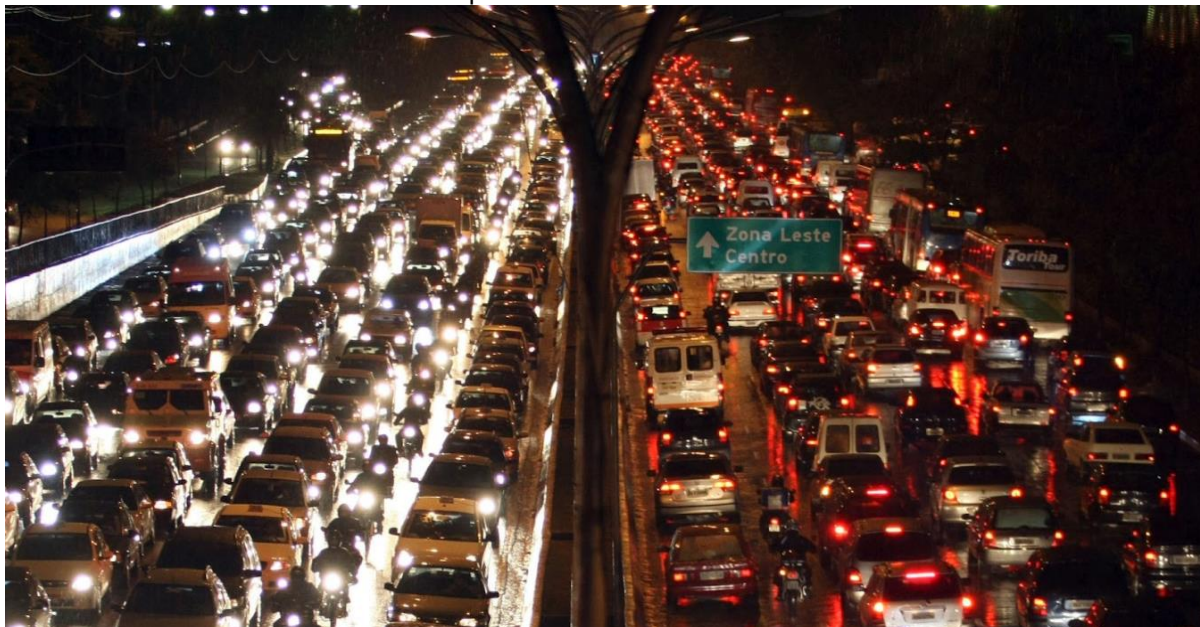
Além dos estímulos criados pela própria indústria automobilística e pelo mercado financeiro, o poder público adota como política econômica a redução da alíquota do imposto sobre produtos industrializados, o chamado IPI, o qual incide diretamente sobre os veículos, considerados “bens de alto valor unitário e com grande capacidade de induzir outras atividades econômicas ao longo da cadeia produtiva” (IPEA, 2009). Vasconcellos (2014, p.49) assim afirma:

No período a partir de 1993, foi implantada a ação mais determinante para a consolidação do automóvel no Brasil: o IPI do carro de mil cilindradas (criado em 1990) foi reduzido de 20 para 0,1%. Sua produção aumentou continuamente, a ponto de transformá-lo em líder de vendas a partir de 1997 [...] atingindo um pico de participação de 71,7% em 2001. A liderança permanecia até 2011. Note-se que, no período, o IPI variou de zero (0,1%), em 1993 e 1994, até 12%, em 1997, cerca de metade do valor cobrado de outros veículos. A partir de 2004, o IPI passou a 7%. Durante a crise financeira internacional de 2008, ele foi reduzido a zero até 2010, quando retornou ao nível de 7%. A partir de meados de 2012, o governo federal novamente eliminou o IPI.

Em 2008, a redução do IPI objetivou o fortalecimento do setor automobilístico para o enfrentamento da crise econômica mundial, pois a redução do preço ao consumidor havia estimulado o consumo, o que incidiu diretamente sobre a indústria, elevando as vendas e a produção. Tal medida, entretanto, indutora do consumo, refletiu negativamente sobre a mobilidade nas cidades brasileiras. A

Figura 8 retrata o fluxo do trânsito no horário de pico em metrópoles brasileiras. Pode-se concluir que a capacidade de absorver veículos motorizados nas grandes cidades do Brasil apresenta sinais de saturação.

FIGURA 8 - Fluxo de trânsito em metrópoles no Brasil em 2013

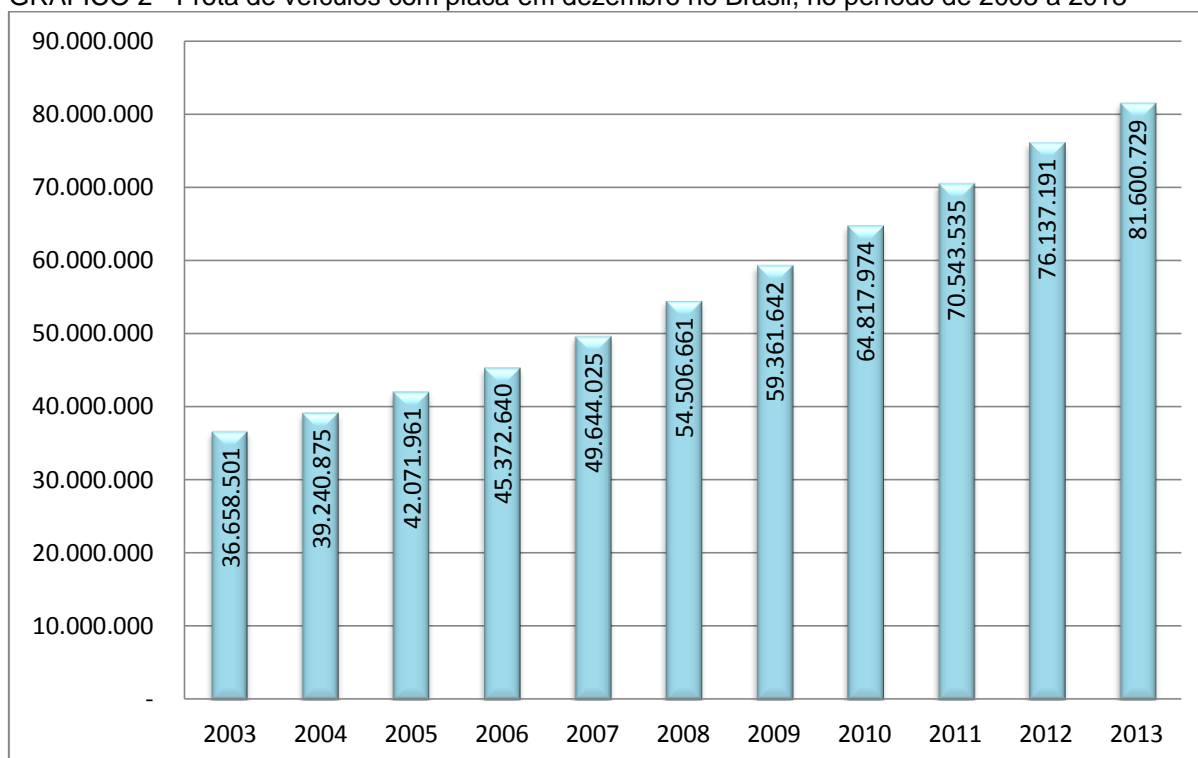


Fonte: Blog Meu Transporte, 2013.

A preferência pelo transporte privado torna-se evidente, quando considerados os custos diretos de manutenção dos modos privados de transporte motorizado, combustível e estacionamento, juntamente com a avaliação do tempo de viagem, fatores determinantes que interferem na escolha do modal a ser utilizado. Diante das facilidades para aquisição de veículos novos, aliadas à ampliação do crédito para aquisição de veículos tanto novos quanto usados, desencadeou-se, novamente, um crescimento na demanda por veículos motorizados privados, propiciando, segundo Vasconcellos (2014, p.49), “o início do declínio acentuado no uso do transporte público”.

O Gráfico 2 mostra a evolução da frota de veículos motorizados no Brasil, com placa, cadastrados no mês de dezembro, no Denatran, nos períodos de 2003 a 2013. De acordo com os dados, nota-se o contínuo aumento da frota de veículos motorizados. O incremento da frota, de dezembro de 2003 a dezembro de 2013, foi de 44.942.228 veículos, o que corresponde a um crescimento superior a 122%, durante a série histórica.

GRÁFICO 2 - Frota de veículos com placa em dezembro no Brasil, no período de 2003 a 2013



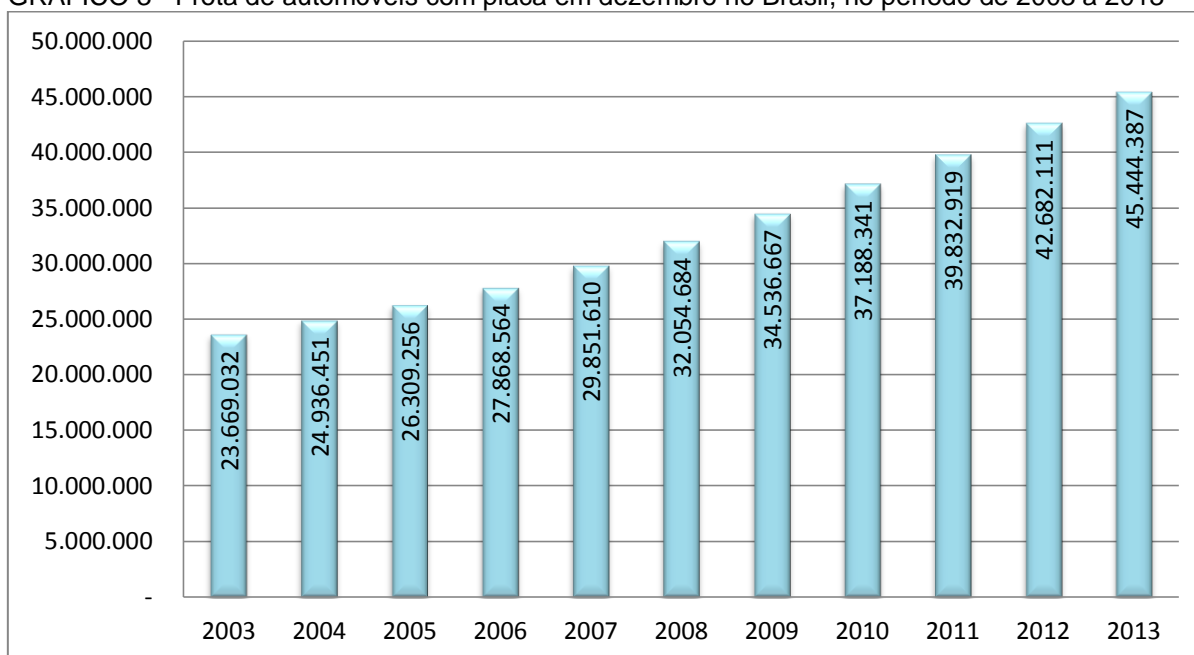
Fonte: Denatran, 2003-2013. Elaboração própria.

De acordo com o IBGE (2010), a população total brasileira cadastrada no censo 2000 era de 169.799.170 pessoas. No recenseamento realizado em 2010, a população brasileira totalizou 190.732.694 pessoas. O crescimento populacional no Brasil, entre os censos demográficos dos anos 2000 e 2010, tendo como referência o mês de agosto do respectivo ano, foi de 12,3%, sendo que, em 2010, 84,4% da população brasileira estava concentrada em área urbana, o que, inevitavelmente, aumenta a demanda por transporte.

Embora os períodos considerados para determinar as taxas de crescimento da frota veicular e de crescimento demográfico não sejam exatamente coincidentes, ambos correspondem a uma mesma década e possuem 70% de sobreposição. Logo, comparativamente, pode-se constatar que em uma década a frota de veículos motorizados no Brasil cresceu em uma ordem 10 vezes maior que a sua população.

Dentro da composição da frota de veículos motorizados, o automóvel corresponde a um tipo de veículo destinado ao transporte de até oito pessoas, exclusive o motorista (BRASIL, 1997). Sua participação tem se mostrado expressiva e crescente, fato que o torna preocupante para a mobilidade urbana. O Gráfico 3 mostra a evolução da frota brasileira de automóveis no período de 2003 a 2013.

GRÁFICO 3 - Frota de automóveis com placa em dezembro no Brasil, no período de 2003 a 2013



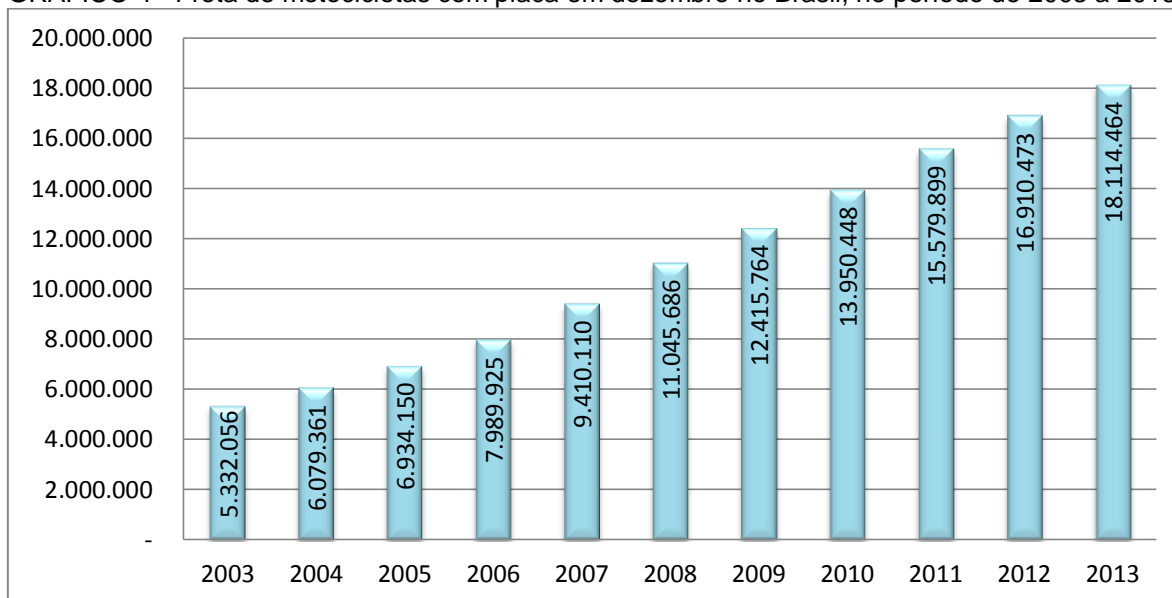
Fonte: Denatran, 2003-2013. Elaboração própria.

Observa-se que, durante o mesmo período considerado para análise da frota veicular total brasileira, a frota de automóveis representou, ao longo de todos os anos, mais de 50% do total da frota veicular motorizada brasileira. O incremento dessa frota, de dezembro de 2003 a dezembro de 2013, foi de 21.775.355 automóveis, o que corresponde a um crescimento de 92% durante a série histórica. Isto significa que a frota de automóveis no Brasil praticamente dobrou de tamanho em uma década. Tal fato resulta das políticas públicas voltadas para o beneficiamento do setor automobilístico, bem como do aumento da renda da população brasileira e das facilidades de obtenção de crédito.

Outro tipo de veículo motorizado que apresentou alto índice de crescimento foi a motocicleta. De acordo com Vasconcellos (2014, p.9), comparativamente, para a realização de uma viagem média de 9 km em grandes cidades brasileiras, o tempo total da viagem em ônibus seria de 43 minutos, para automóveis levaria 18 minutos e para motocicletas o percurso seria realizado em 14 minutos. Além disso, o custo de desembolso para a realização do deslocamento por ônibus seria de R\$2,20, para o automóvel seria R\$2,50 e para a motocicleta o custo seria de R\$0,65. Logo, tanto o tempo despendido para o deslocamento quanto o custo de desembolso por motocicleta são menores que os realizados por automóveis ou por ônibus.

O Gráfico 4 mostra a evolução da frota brasileira de motocicletas no período de 2003 a 2013.

GRÁFICO 4 - Frota de motocicletas com placa em dezembro no Brasil, no período de 2003 a 2013



Fonte: Denatran, 2003-2013. Elaboração própria.

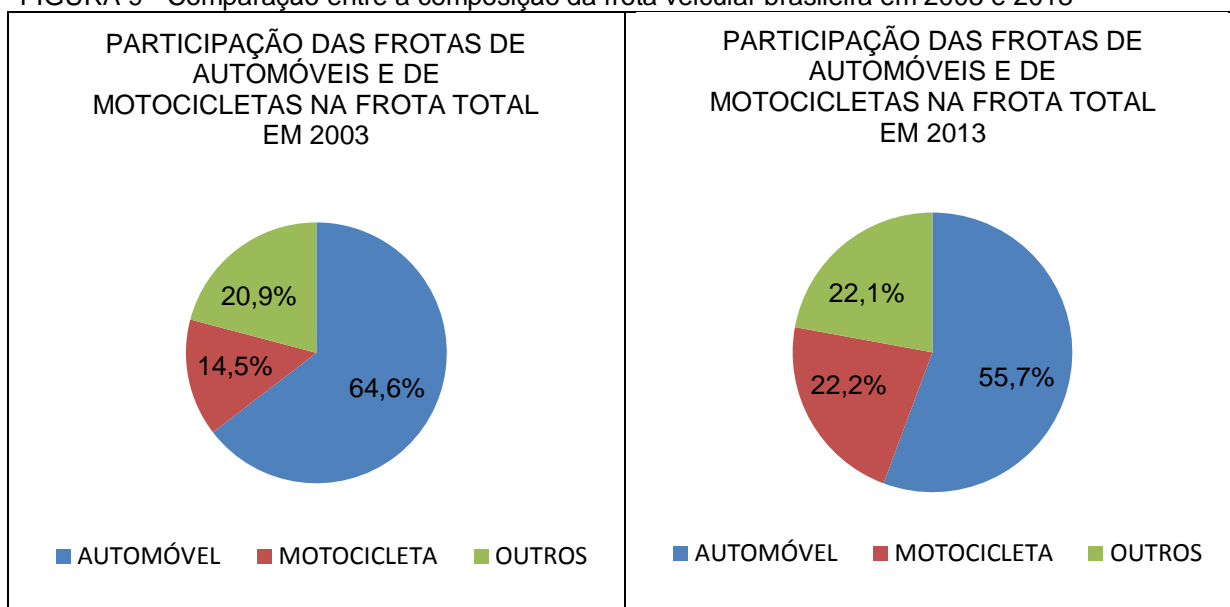
Percebe-se que, no período de 2003 a 2013, a frota de motocicletas obteve um incremento de 12.812.408 motocicletas, o que corresponde a um crescimento superior a 240% durante a série histórica. O crescimento da frota de motocicletas mantém estreita relação com os mesmos benefícios apontados para a aquisição de automóveis.

A Figura 9 ilustra uma comparação entre a composição da frota veicular brasileira em 2003 e 2013, distribuída nas classes automóveis, motocicletas e outros. Na classe outros foram concentrados todos os demais tipos de veículos, conforme classificação do Denatran. Como foi visto no Gráfico 3, houve crescimento na frota de automóveis durante a série histórica considerada. Conforme mostra a Figura 9, entretanto, houve redução de 8,8% na participação dos automóveis na frota total brasileira. Ao passo que a frota de automóveis teve sua participação na composição da frota total brasileira reduzida, a participação da frota de motocicletas apresentou um incremento de 7,7% no mesmo período. O incremento das frotas dos demais tipos de veículos representou somente 1,2% da frota total.

A representatividade tanto da frota de automóveis quanto da frota de motocicletas torna-se ainda mais expressiva no universo da frota nacional, quando considerados outros veículos particulares, tais como caminhonetes, camionetas e motonetas, com funcionalidades semelhantes e que compõem significativamente o tráfego das cidades (RODRIGUES, 2012, p.3). Além disso, a grande concentração

da frota nacional nas metrópoles e regiões metropolitanas tem conduzido as grandes aglomerações à imobilidade urbana. De acordo com o mesmo autor, o número de automóveis nas metrópoles brasileiras representava aproximadamente 44% de toda a frota nacional em 2011

FIGURA 9 - Comparação entre a composição da frota veicular brasileira em 2003 e 2013



Fonte: Denatran, 2003 e 2013. Elaboração própria.

No Brasil, à medida que políticas públicas de incentivo ao uso do automóvel são implementadas, ocorre o aumento do consumo dos mesmos, intensificando o uso do transporte individual. Consequentemente, rompem-se as barreiras à expansão horizontal das cidades, pois a disponibilidade constante do meio de transporte individual viabiliza acesso às áreas mais distantes, sem os quais seriam inacessíveis. Em contrapartida, diminui o uso do transporte público, já que sua manutenção torna-se mais onerosa, tanto para o prestador do serviço quanto para os usuários deste. Tais circunstâncias caracterizam um círculo vicioso gerado pelo incentivo ao uso do automóvel, com a consequente desvalorização do transporte público.

Contraditoriamente à redução do IPI e aos interesses da indústria automobilística, o poder público elabora, aprova e sanciona a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, a então denominada Lei de Mobilidade Urbana, com o objetivo de resgatar a capacidade de circulação e acessibilidade para as pessoas no espaço urbano. Instituem-se, assim, as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Inversamente à política de incentivo à motorização individual, a lei estabelece como

prioridades para o desenvolvimento sustentável da mobilidade nas cidades, a preferência ao pedestre e aos modos não motorizados e coletivos. Para tanto, define em seu capítulo I, art. 1º, que “A Política Nacional de Mobilidade Urbana é instrumento da política de desenvolvimento urbano [...], objetivando a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município”. Busca-se, fundamentalmente, a redução das desigualdades, promovendo a inclusão social por meio da equidade do uso do espaço urbano. Conseqüentemente, acontece a redução das externalidades geradas pela circulação de veículos motorizados individuais.

Conforme exposto por Lodi (2013, n.p.):

A Política Nacional de Mobilidade Urbana declara os princípios de acessibilidade universal; desenvolvimento sustentável das cidades; acesso igualitário dos cidadãos ao transporte público coletivo; eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transportes urbanos; transparência e participação social no planejamento, controle e avaliação da política; segurança nos deslocamentos das pessoas; justa distribuição dos benefícios e peso do uso dos diferentes meios e serviços; e igual acesso no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros. Define ainda as diretrizes da política de mobilidade urbana, como integração com as políticas de uso do solo e de desenvolvimento urbano; prioridade dos meios não motorizados sobre os motorizados; e dos serviços de transporte coletivo sobre o transporte individual motorizado; e complementaridade entre os meios de mobilidade urbana e os serviços de transporte urbano.

Nesta perspectiva, o desenvolvimento sustentável das cidades deve pautar-se em um planejamento urbano que contemple um plano de mobilidade urbana pertinente à localidade. Um plano capaz de mitigar os custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos das pessoas e cargas na cidade. Para tanto, é imprescindível uma organização do sistema viário que promova a integração entre os diversos tipos de modais, com infraestrutura adequada, de modo a atender as necessidades da população, priorizando pedestres, ciclistas e o transporte coletivo. Deste modo, as municipalidades tornam-se responsáveis pelas condições de mobilidade urbana em seus respectivos territórios.

Para a construção de um novo modelo de planejamento e mobilidade urbana das cidades brasileiras, reorientando o modelo de urbanização e de circulação, a Lei de Mobilidade Urbana, em seu art. 24, § 1º, dispõe que “Em Municípios acima de 20.000 habitantes e em todos os demais obrigados, na forma da lei, à elaboração do plano diretor, deverá ser elaborado o Plano de Mobilidade Urbana, integrado e compatível com os respectivos planos diretores ou neles inserido”.

Embora os problemas relativos à mobilidade urbana sejam objeto de preocupação nas cidades de médio e grande porte, bem como nas regiões metropolitanas, os mesmos afligem também as cidades de pequeno porte. A falta de órgãos executivos municipais que tratem especificamente do trânsito e da mobilidade nas pequenas cidades brasileiras reflete-se na ausência de sinalização e de fiscalização, corroborando o descumprimento das leis de trânsito e comprometendo a segurança das pessoas em seus deslocamentos diários.

Independentemente do contingente populacional, há de se considerar a importância do cumprimento das legislações pertinentes, incluindo-se as atribuições de responsabilidades dos gestores municipais, para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Segundo dados do Denatran (2014), do total dos 5570 municípios emancipados até julho de 2014, somente 1430 encontravam-se integrados ao Sistema Nacional de Trânsito. Isto corresponde a aproximadamente 26% da municipalidade brasileira.

As cidades brasileiras, especificamente as metrópoles e os municípios que compõem suas respectivas regiões metropolitanas, têm buscado estratégias que minimizem as externalidades geradas, principalmente, pelos automóveis. Experiências em mobilidade urbana semelhantes às adotadas no cenário internacional podem ser constatadas em cidades brasileiras. A reorganização do espaço público e do sistema viário, para melhor atender ao aumento dos veículos motorizados e à segurança de pedestres e ciclistas, tais como a construção de ciclovias e o estímulo ao uso de bicicletas, representam estratégias para a melhoria da fluidez no trânsito. Além disso, a reengenharia do sistema de transporte coletivo de passageiros, visando resgatar a confiabilidade no serviço pela população e estimular a migração dos usuários dos modos motorizados privados para os coletivos, torna-se primordial para o sucesso de qualquer estratégia que vislumbre a melhoria da mobilidade urbana.

No cenário nacional, a cidade de São Paulo é o expoente máximo em termos de (i) mobilidade urbana. Os problemas enfrentados pela maior metrópole brasileira destacam-se, o que a torna um verdadeiro laboratório de experiências. Considerando a frota de veículos privados motorizados desta cidade, o Observatório das Metrópoles (2013, p.17), afirma:

São Paulo, a metrópole mais populosa, contava, em 2012, com a maior frota, aproximadamente 8,6 milhões, o que equivale a 17,3% de toda a frota nacional. Entre 2001 e 2012 a frota da metrópole paulistana cresceu em 76%, o que corresponde a mais de 3,7 milhões em termos absolutos. Embora abaixo do crescimento das metrópoles e do crescimento do Brasil (119,6%) é uma soma considerável, principalmente se considerarmos a frota já existente em 2001, que era de 4,9 milhões de automóveis.

A Figura 10 mostra o cotidiano do trânsito na cidade de São Paulo.

FIGURA 10 - Trânsito em São Paulo em 2013



Fonte: Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, 2013.

O município de São Paulo caracteriza-se por um sistema de transportes complexo. O Sistema Municipal de Transporte é composto por uma rede integrada, criada pela Secretaria Municipal de Transportes em conjunto com a São Paulo Transportes S.A. (SPTrans) em 2003. Os meios de transporte coletivos, disponíveis para a população, congregam sistema de ônibus, metrô e trens. Sob a gestão da SPTrans, o sistema de ônibus é composto por ônibus dos tipos articulados, biarticulados e comuns, bem como por veículos de menor porte, como micro e mini-ônibus. A Companhia do Metropolitano é responsável pelo sistema de metrô e monotrilho, e a Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), pelo sistema de trens que faz a ligação com as cidades da região metropolitana (SPTrans, 2013).

Mesmo diante de tamanha diversificação dos modais de transporte coletivo, a metrópole paulistana, que abarca a maior concentração populacional urbana do país, bem como a maior frota de veículos automotores privados, tem enfrentado o caos no que concerne à mobilidade urbana. Para reduzir o tempo de deslocamento, bem como diminuir os quilômetros de congestionamentos diários, que elevam o nível de poluição, o consumo de combustíveis e o estresse da população, a cidade deu início a medidas restritivas aos veículos automotores privados há mais de trinta anos.

O estacionamento rotativo pago, denominado Zona Azul, entrou em operação em 1975. Com o objetivo de promover a rotatividade das vagas existentes, racionalizando o uso do solo em áreas adensadas, disciplinando o espaço urbano e permitindo maior oferta de estacionamento, tal estratégia não só permaneceu, como teve sua área de abrangência ampliada. Sobre a Zona Azul, a Companhia de Engenharia de Tráfego (2013, n.p.) assim explicita:

A Operação Zona Azul teve início em 13/01/1975, com vagas situadas na Praça da Bandeira, Praça Dom José Gaspar e adjacências do centro velho de S. Paulo. Em Julho do mesmo ano a cidade contava com 5.000 vagas. Hoje a Zona Azul opera 38.593 vagas, sendo 34.226 Zona Azul Convencional, 1.534 vagas destinadas a Zona Azul Caminhão, 835 vagas para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, 1.901 vagas para idosos e 97 vagas Zona Azul Fretamento, distribuídas em 62 áreas, da seguinte forma: Centro - 28%; Oeste - 14%; Norte - 2%; Leste - 20% e Sul - 36%.

A partir de 1982, foi implantado o monitoramento eletrônico do trânsito em São Paulo, com a instalação de semáforos coordenados e eletronicamente controlados. Embora seja pioneira nesta tecnologia, segundo Scaringella (2001, p.59), “falta escala e atualização tecnológica”. A fiscalização eletrônica de velocidade na cidade de São Paulo, de acordo com Ming (2006), teve início em 1997, com redução de 31% no número de vítimas fatais entre 1996 e 1998. Para o autor, o impacto da fiscalização no comportamento dos condutores foi extremamente significativo. Na Marginal Pinheiros, sentido de Interlagos para a Castelo Branco, o número de infratores caiu de 50 % em 1997 para 3 % em 1998.

O Programa de Restrição ao Trânsito de Veículos Automotores no Município de São Paulo foi implantado em 1997. Estabeleceu como estratégia o rodízio de veículos por numeração de placa. O programa determina que, de acordo com o dígito final de placa e dia da semana, os veículos não poderão circular nas ruas e

avenidas internas ao chamado minianel viário, nos horários das 7 às 10 horas e das 17 às 20 horas.

Em 2011 foi instituído o programa de priorização do pedestre, o qual consiste no estabelecimento de Zonas de Máxima Proteção ao Pedestre – ZMPP. A área abrangida pelo programa passou por um processo de intervenções físicas, melhoria da sinalização, ações educativas, bem como fiscalização de trânsito nos enquadramentos relacionados ao respeito ao pedestre, de acordo com o previsto no Código de Trânsito Brasileiro (CTB). Desta forma, buscou-se a redução dos acidentes de trânsito envolvendo pedestres, bem como o resgate do espaço público para os cidadãos. De acordo com a Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), a evolução da atitude e da percepção de motoristas e pedestres no período de 2011 a 2013 revelou que as ações foram positivas, melhorando a segurança e o respeito aos pedestres.

Considerando os modos de transporte não motorizados, o município de São Paulo conta com uma infraestrutura cicloviária de circulação, composta por ciclovias, ciclorrotas, calçadas compartilhadas, ciclofaixas definitivas e ciclofaixas operacionais de lazer que perfazem um total de 259,11km de extensão. Possui 199 estações de bicicleta públicas, 184 do BikeSampa (sistema de empréstimo de bicicletas) e 15 do CicloSampa (serviço de aluguel de bicicletas), que disponibilizam mais de mil e setecentas bicicletas para a população. (CET, 2013)

Para dar maior fluidez ao transporte coletivo por ônibus, intensificou-se a estratégia de implantação de corredores para o transporte coletivo por ônibus (Figura 11). De acordo com a Companhia de Engenharia de Tráfego (CET, 2013), “Com faixas exclusivas, ganho do paulistano no ônibus é de 38 minutos/dia”. A lentidão no trânsito da cidade, entretanto, ainda é um desafio. Um estudo da Companhia de Engenharia de Tráfego (2013, n.p.) aponta que:

Há indicativos de que as ações estão corretas no sentido de melhorar os deslocamentos. De janeiro a novembro, a média das máximas lentidões na cidade chegou a 142 Km. Para o mesmo período do ano passado, a medição alcançou 132 Km e, em 2011, de 116 Km. Isso significa que, de 2011 para 2012, tivemos um crescimento de 13,8 % da lentidão na capital. Já de 2012 para 2013 este crescimento ficou na casa dos 7,6 %. Portanto, se fizermos uma comparação da evolução deste crescimento podemos concluir que a tendência de alta foi interrompida.

FIGURA 11 - Corredores de transporte coletivo por ônibus em São Paulo em 2013.



Fonte: Lobo, 2013.

A cidade do Rio de Janeiro e os municípios que compõem a sua região metropolitana, na busca pela melhoria da mobilidade urbana, têm estabelecido como estratégias o investimento em modais coletivos e não motorizados. Por ser uma cidade turística conhecida mundialmente, as ações voltadas para a melhoria dos meios de transportes coletivos são constantes, a fim de incentivar a mudança na forma de deslocamento para aqueles que utilizam veículos automotores privados. A cidade e a região metropolitana apresentam uma grande frota de veículos motorizados privados. O Observatório das Metrôpoles (2013, p.18) assim afirma:

Apesar de apresentar crescimento relativo menor do que as médias nacional e metropolitana, o Rio de Janeiro registrou um aumento absoluto considerável. Em toda a série histórica considerada, a frota da metrópole fluminense cresceu 73,1% ou mais de 1,2 milhão de automóveis em termos absolutos. No caso especial do Rio de Janeiro, vale ainda destacar que, ao contrário da maioria das regiões metropolitanas, as variações anuais continuam crescentes desde 2003. Isso significa que, apesar de ser a região que menos cresce, é uma das poucas que mantém uma tendência ascendente no ritmo de crescimento.

A região metropolitana fluminense dispõe de um sistema de transporte coletivo diversificado. De acordo com o Guia da Cidade do Rio de Janeiro (2014), o

sistema de transporte coletivo é composto por ônibus, metrô, vans intermunicipais, sistema alternativo às linhas de ônibus, constituído por vans e kombis internamente à metrópole, trens suburbanos, bonde, teleférico e meios de transporte aquaviários. Ressalta-se que o ônibus tem sido utilizado por 77% da população. Por ser uma cidade turística extremamente visitada, abrigando megaeventos, como a Copa do Mundo 2014 e as Olimpíadas 2016, os investimentos para a melhoria da mobilidade têm sido constantes. Dentre as principais obras, a priorização do transporte coletivo por ônibus (Figura 12) tem se destacado.

FIGURA 12 - BRT Transcarioca no Rio de Janeiro em 2014



Fonte: Embarq Brasil, 2014.

Além dos corredores terrestres para ônibus, a cidade conta com um corredor suspenso que interliga locais de difícil acesso às plataformas de acesso a outros modais. Segundo a Secretaria de Estado de Transportes do Rio de Janeiro (SETRANS), o Teleférico do Complexo do Alemão, primeiro sistema de transporte de massa por cabos no Brasil, em operação desde 8 de julho de 2011, tornou-se uma referência turística e de logística do Rio de Janeiro, contribuindo para a inserção e transformação social das comunidades que ali habitam. A Figura 13 mostra gôndolas transitando e, ao fundo, a estação Bonsucesso/TIM.

FIGURA 13 - Acesso das gôndolas à estação Bonsucesso/TIM no Rio de Janeiro em 2012



Fonte: SuperVia Trens Urbanos, 2012. Foto: Edson Silva

O Teleférico tem 3,5 quilômetros de extensão e 152 gôndolas, com capacidade para transportar oito passageiros cada. A viagem da primeira estação (Bonsucesso) à última (Palmeiras) tem duração de 16 minutos. Atingiu a marca de mais de 4 milhões de passageiros transportados e, atualmente, cerca de 10 mil moradores e turistas utilizam o transporte diariamente nas comunidades do Complexo do Alemão. O sistema é integrado ao sistema ferroviário por meio da estação Bonsucesso/TIM (ramal Saracuruna).

Outra cidade que se destaca em mobilidade urbana é Curitiba. É considerada como referência em transporte coletivo por ônibus. Precursora na implantação de corredores de ônibus, a cidade ficou conhecida como exemplo, bem sucedido, em eficiência e mobilidade urbana. Segundo o Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Habitação e Urbanismo, o planejamento do sistema viário, de circulação e trânsito, ao longo de sua história, promoveu significativas transformações no espaço urbano de Curitiba, influenciando na sua metropolização. Ressalta-se a reconfiguração do eixo metropolitano na antiga BR-116, a chamada Linha Verde, uma importante adaptação e transformação no sistema viário local (MPPR, 2008).

A metrópole conta com um sistema denominado Rede Integrada de Transporte (RIT), implantado nos anos 70 para baixar custos e melhorar a qualidade do transporte de massa. Para tanto, foram criadas canaletas exclusivas para a circulação de ônibus, de modo que não enfrentassem congestionamentos e parassem somente para embarque e desembarque, tornando, assim, a viagem mais rápida. O sistema, popularmente conhecido como “ligeirinho”, é constituído por terminais, estações tubo e diversos tipos de linhas alimentadoras – diretas, expressas, interbairros – estruturadas internamente à metrópole e que a conectam aos municípios que compõem sua região metropolitana (MPPR, 2008, p.28). O sistema serviu de referência para a implantação do Transmilênio em Bogotá, bem como para o Eixo Anhanguera em Goiânia. A Figura 14 mostra tubos de embarque e desembarque da Rede Integrada de Transporte.

FIGURA 14 - Tubos de embarque e desembarque da Rede Integrada de Transporte em Curitiba



Fonte: GUTIÉRREZ, 2013.

A Urbanização de Curitiba S.A. URBS é a empresa responsável pelas ações estratégicas de planejamento, operação e fiscalização que envolvem o serviço de transporte público, além do gerenciamento e administração de equipamentos urbanos de uso comercial da cidade, instalados em bens públicos. A empresa conta com o Centro de Controle Operacional (CCO), inaugurado em 10 de abril de 2012, que forma um núcleo de comando online com comunicação direta com motoristas de ônibus e do trânsito em geral. O CCO é constituído por um corpo técnico

especializado, composto por técnicos, fiscais, agentes e operadores do transporte coletivo e do trânsito, que acompanha eletronicamente o que acontece nos ônibus e nas ruas (URBS, 2014).

Em 1988, visando dar melhor acessibilidade ao transporte urbano, foi implementado o Sistema Integrado de Transporte Escolar do Ensino Especial (SITES), especificamente voltado para o atendimento das pessoas portadoras de deficiências. Segundo o Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Habitação e Urbanismo (2008, p.31), “Os veículos são adaptados, possuem elevadores e espaço especial para cadeirantes. [...] com embarque/desembarque em nível, elevadores, espaço para cadeirantes, campainha e gravação sonora”.

Curitiba também conta com uma regulamentação das áreas de estacionamento. O Estacionamento Regulamentado (EstaR), segundo a Secretaria Municipal de Trânsito (SETRAN, 2012), foi criado para democratizar o espaço público da cidade, promovendo a rotatividade no uso das vagas e, ao mesmo tempo, auxiliando na fluidez do tráfego. De acordo com o Observatório das Metrôpoles (2013, p. 25), a região metropolitana de Curitiba atingiu o número de 49,8 automóveis para cada 100 habitantes em 2012. Isto representava uma taxa de motorização acima da média das principais regiões metropolitanas brasileira, que era de 33,8 automóveis para cada 100 habitantes.

De acordo com a Agência de Notícias da Prefeitura de Curitiba (2011), a malha cicloviária da metrópole, em 2011, possuía 120 km de extensão implantada, o que a tornava a segunda maior do país. O Plano Diretor Cicloviário do município, entretanto, almeja atingir a meta de 400 km. A malha cicloviária existente é distribuída entre ciclovias exclusivas e compartilhadas, estando em execução os trabalhos para a ampliação do sistema.

Outras metrópoles brasileiras, assim como as apresentadas, têm enfrentado os problemas relativos à mobilidade urbana em graus e intensidades diferenciados, embora as estratégias assemelhem-se nas diferentes regiões do país. Recentemente, os recursos que foram disponibilizados para as metrópoles-sede dos jogos da copa do mundo no Brasil, em 2014, superaram os investimentos realizados nas demais metrópoles nacionais. Propiciou-se, dessa forma, um distanciamento excludente, em termos de infraestrutura, das metrópoles-sede em relação às outras. De acordo com a Controladoria Geral da União (CGU, 2014), foram previstos um total de R\$8.025.092.490,00 em investimentos públicos para a realização de 45

empreendimentos, todavia foram utilizados apenas R\$3.698.617.354,36. Todos os empreendimentos possuíam a seguinte destinação:

melhorias nos sistemas de mobilidade urbana para as cidades-sede do evento. As ações e os investimentos nesta área têm o objetivo de promover a articulação das políticas de transporte, trânsito e acessibilidade, a fim de proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço de forma segura, socialmente inclusiva e sustentável.

Os empreendimentos priorizam a implementação e a melhoria de sistemas de transportes coletivos e de meios não motorizados – voltados para pedestres e ciclistas –, bem como a integração entre diversas modalidades de transportes, com a constante preocupação de se alcançar o conceito de acessibilidade universal, garantindo a mobilidade de idosos e de pessoas com deficiências ou restrição de mobilidade. (CGU, 2014, n.p.)

Como política pública, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), instituído pelo governo federal em 2007, veio fomentar ações voltadas para a melhoria da mobilidade urbana, incluindo as demais cidades que não compunham o grupo das cidades-sede da copa 2014. Projetos de melhoria, ampliação e implantação de sistemas de transporte público coletivo podem ser identificados em diversas cidades brasileiras. Nestes termos, se inserem as obras de mobilidade urbana realizadas em Goiânia nos últimos anos.

2 MOBILIDADE URBANA EM GOIÂNIA

2.1 FORMAÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE GOIÂNIA E MOBILIDADE

O entendimento da dinâmica de crescimento de uma cidade implica conhecimento histórico de seu processo de ocupação. Especificamente no caso da cidade de Goiânia, capital do Estado de Goiás, inicialmente planejada, faz-se necessário reportar ao período de sua fundação. A contextualização histórica, mediante aspectos políticos e econômicos que nortearam seu surgimento e que configuram as molas propulsoras de seu crescimento, torna-se essencial para a análise da conjuntura atual da mobilidade urbana na capital.

Goiânia, fundada em 24 de outubro de 1933, veio substituir a antiga capital, Vila Boa, hoje denominada Cidade de Goiás. Sob a influência da Marcha para o Oeste, política desenvolvida pelo governo de Getúlio Vargas, Goiânia foi planejada e construída para ser a capital política e administrativa de Goiás, a fim de acelerar o desenvolvimento e incentivar a ocupação do Centro-Oeste brasileiro, bem como

abrir caminho para a Amazônia. De acordo com Moysés (2004, p.112), “Pedro Ludovico desejava que a nova capital fosse uma cidade com traçados orientados pelo urbanismo moderno, com funções políticas e administrativas, mas também preparada para ser um centro polarizador de desenvolvimento”.

A transferência definitiva da capital ocorreu por meio do Decreto nº 1.816, de 23 de março de 1937. Seu batismo cultural, entretanto, se deu somente em 05 de julho de 1942. De acordo com Moraes (2003, p.80), a área indicada para a construção da nova capital situava-se no município de Campinas. A escolha justificava-se pelo fato do local apresentar “todas as condições topográficas, ambientais e sociais para a construção da cidade moderna, o que vinha de encontro aos ideais da revolução burguesa de 1930 e aos interesses políticos de Ludovico”. Na verdade, por trás dos parâmetros técnicos indicativos da necessidade de transferência da capital, estruturava-se uma estratégia política para a tomada de poder, até então liderada pela família Caiado, de Vila Boa.

Segundo Monteiro (1938, p.74), por meio do Decreto nº 3.547, de 06 de julho de 1933, Pedro Ludovico delegou ao urbanista Atílio Corrêa Lima, representante da firma P. Antunes Ribeiro e Cia., a incumbência da elaboração do projeto da futura capital de Goiás. Dentre outras especificações presentes no decreto, a elaboração do projeto contemplaria, além do desenho urbano e obras de embelezamento, aspectos paisagísticos, saneamento e circulação, a fim de estabelecer um ambiente urbano salubre.

De acordo com Cordeiro (1989, p.11), o projeto urbanístico original da nova capital, idealizado por Atílio Corrêa Lima, contemplou os setores central, norte, sul, leste e oeste, com bosques e parques. Os espaços livres idealizados por Atílio considerava diversas categorias: além de áreas verdes, do aeródromo e de áreas destinadas ao esporte, incluía ainda praças e vias públicas. As praças, em formato circular, proporcionariam ao trânsito um sistema de circulação giratório que, para a época, seria capaz de evitar os conflitos de veículos e minimizaria a quantidade de inspetores de trânsito, já que o cruzamento era realizado automaticamente. As vias públicas teriam seus dimensionamentos proporcionais à importância do tráfego ou ao seu caráter artístico e monumental (CORDEIRO; QUEIROZ, 1990, p.21-23).

A estrutura viária da cidade era composta por largas avenidas principais, conectando entre si, o centro administrativo, ou seja, a sede do governo do Estado, o Parque Botafogo e o aeródromo, localizado no atual Setor Aeroporto. Além das

Avenidas Araguaia, Tocantins e Pedro Ludovico (atual Av. Goiás), transversalmente a essas, como eixo estruturante para acessibilidade à cidade, ou seja, para interligação ao sistema rodoviário, instituiu-se a Avenida Anhanguera.

Com traçado em asterisco, denominação dada pelos arquitetos e urbanistas, várias vias de circulação foram direcionadas para a praça central, local para demonstrações cívicas (atual Praça Cívica). Neste local foi construído o “Palácio do Governo do Estado”, centro de poder, e, em torno da praça central, os principais prédios que abrigavam os órgãos que compunham o aparato administrativo da nova capital (MOYSÉS, 2004, p. 117).

A cidade de Goiânia, embora originariamente planejada, teve seu crescimento urbano desvinculado da proposta urbanística idealizada por Atílio Corrêa Lima. Com o cancelamento de seu contrato, firmou-se um novo contrato com o urbanista Augusto Armando de Godoy, o qual amputou parte do projeto original e promoveu transformações na parte remanescente. Sob o domínio dos irmãos Jerônimo e Abelardo Coimbra Bueno, a empreiteira realizava as obras e elaborava projetos, sob a orientação de Augusto Armando de Godoy, promovendo intervenções que alteraram o plano piloto da cidade.

Segundo Cordeiro (1989, p.11), no plano elaborado por Armando de Godoy, dentre outras alterações, excluiu-se o Setor Leste e foi dado um novo traçado para o Setor Sul. Além disso, foi criado um ‘anel verde’ em torno do núcleo projetado, para a redefinição dos parques e bosques idealizados anteriormente por Atílio Corrêa Lima, garantindo, desta forma, uma faixa circundante de “vegetação suficiente para satisfazer a salubridade da vida”. A intenção do urbanista “era que os assentamentos futuros ocorressem em forma de cidades satélites, denominação dada aos núcleos suburbanos, os quais seriam afastados convenientemente do núcleo projetado” (CORDEIRO, 1989, p.13). Embora previsse o crescimento da cidade por meio da implantação das cidades satélites, com exceção da cidade satélite de Campinas, já existente, nenhuma outra fez parte de seu plano.

Armando de Godoy, a fim de evitar dificuldades na implantação de serviços urbanos e uma excessiva dispersão demográfica da cidade, previu, temporal e espacialmente, as etapas de desenvolvimento do núcleo urbano planejado da nova capital. Cronologicamente, seriam implantados os setores Central e Norte, seguidos pelo setor Sul e, por fim, o setor Oeste. Assim, pensava no controle e ordenamento do uso e da ocupação do solo urbano (CORDEIRO, 1989, p.13).

Desta forma, a expansão da área urbana ocorreria de maneira gradativa. À medida em que a área já urbanizada atingisse o nível de ocupação previsto, nova gleba, dentro das planejadas, seria incorporada. Somente quando o plano de urbanização atingisse sua totalidade, ou seja, quando o núcleo projetado compreendido pelos setores Central, Norte, Sul e Oeste atingisse a população para a qual a cidade fora projetada, partiria para a urbanização de núcleos suburbanos. Assim, vinculou-se, teoricamente, o controle do crescimento urbano ao crescimento demográfico.

De acordo com Cordeiro (1989, p.26), motivados pelo desejo de enriquecimento e atraídos pelos valores e facilidades para aquisição de terrenos, divulgados em anúncios publicitários, a migração para a nova capital era intensa. Em decorrência, em grande parte, das migrações ocasionadas principalmente pelo êxodo rural, boa parte da população brasileira deslocou-se para as áreas urbanizadas em busca de melhores condições de trabalho e de vida. Em Goiânia, esse movimento migratório deu-se tanto intra quanto interregionalmente. Estabeleceu-se, desta forma, uma interrelação entre o problema de moradia e o crescimento urbano.

Segundo o IBGE (2014), sete anos após o lançamento da pedra fundamental, isto é, em 1940, a população do município era de 48.166 habitantes. Neste período, a cidade planejada ainda não estava totalmente urbanizada. A extrapolação das previsões populacionais para o período gerou, portanto, uma demanda superior à oferta por moradia, promovendo a alta de preços dos imóveis, tanto para a aquisição quanto para a locação.

O controle do uso do solo e a manutenção do Plano de Urbanização de Goiânia foram mantidos sob o domínio do Estado, desde o lançamento da pedra fundamental da nova capital até 1947. Embora mantivesse o controle, o Estado permitiu a formação de ocupações, por meio de posse irregular (invasões), além dos limites da cidade planejada, por parte de uma classe de baixo poder aquisitivo, composta essencialmente pela classe operária que trabalhava na construção da cidade.

Após a entrada do novo governador, Jerônimo Coimbra Bueno, foi instituída a Lei nº 176, de 1950, que autorizava a iniciativa privada a realizar novos loteamentos na área de expansão urbana, a qual foi ampliada para um raio de 15 km em relação ao marco primordial (Praça Cívica). A lei desobrigava os loteadores de

cumprirem a exigência de implantação de infraestrutura nas glebas parceladas e, neste contexto, surgiram novos loteamentos em toda a periferia. Segundo Cordeiro (1989, p.45), a explosão violenta de loteamentos desencadeou um processo de mercantilização do solo, fazendo com que passasse de bem de uso a bem de troca.

Assim, de acordo com o IBGE (2014), Goiânia atingiu em 1950 a marca de 53.389 habitantes. Segundo Cordeiro (1989, p.25), em 1958, a população da capital era aproximadamente de 110.000 habitantes. Note-se que, logo no início da década de 1950, o crescimento populacional já havia extrapolado as previsões de 50.000 habitantes para um período de 30 anos. Em um intervalo de oito anos, com um índice de crescimento populacional superior à 100%, a população havia crescido mais que o dobro do início antes de findar a década, superando inimaginavelmente todas as expectativas.

Deste modo, o crescente e contínuo fluxo migratório em direção a Goiânia intensificou a demanda por trabalho e moradia, o que colocou grande parte da população de baixo poder aquisitivo à frente da expansão urbana. Como consequência, segundo Moraes (2003, p. 221), produziu-se uma periferia totalmente desassistida e carente da presença do poder público em todas as suas formas e funções.

O movimento migratório para Goiânia, constituído, em boa parte, por famílias de baixo poder aquisitivo, passou a ser um fator restritivo para se estabelecerem no núcleo planejado. Ocorreu, assim, a ocupação de áreas distantes loteadas pela iniciativa privada, sem infraestrutura e de difícil acesso, situadas fora da cidade planejada. Além disso, de acordo com Cordeiro e Queiroz (1990, p.21), houve a mutilação de áreas públicas, as quais originariamente seriam destinadas às áreas verdes, incluindo áreas de preservação permanente, áreas destinadas às praças e ao sistema viário.

Assim, a partir da década de 1950, a iniciativa privada, com a permissão legal para criar novos loteamentos e desobrigada da instalação de infraestrutura, passou a controlar e a determinar o ritmo e a forma de crescimento urbano da cidade. Diante de um promissor mercado imobiliário, implacavelmente os proprietários de terras circunvizinhas ao núcleo planejado, juntamente com as imobiliárias, construtoras e incorporadoras, promoveram a expansão urbana da cidade.

De maneira desarticulada e, até mesmo, excessiva, os novos parcelamentos, caracteristicamente, eram desprovidos de infraestrutura e possuíam uma ocupação rarefeita. De acordo com Ribeiro (2004, p.48), “Entre 1950 e 1960 foram realizados 183 loteamentos. Sob a tutela do governo do Estado de Goiás estes loteamentos não contavam com infraestrutura nem disponibilizavam espaços para construção de equipamentos urbanos”.

Desta forma, perdeu-se o controle sobre o ordenamento do crescimento da cidade, exercido, até então, pelo poder público, e consolidou-se um território segregado, social e espacialmente. Assim, a expansão urbana constituída sob a regência da iniciativa privada desencadeou a dispersão no desenho urbano da cidade, promovendo o desordenamento do seu crescimento, bem como a segregação socioespacial, consolidando as desigualdades no espaço intraurbano.

Sob a supremacia do capital imobiliário, o crescimento na zona de expansão urbana rompeu com o processo de estruturação da malha urbana da cidade planejada. Muitos lotes foram retidos sob o domínio dos loteadores, passando a funcionar efetivamente como “reserva de valor” em benefício dos próprios empreendedores imobiliários.

As áreas estocadas passariam por um processo de valorização, à medida que o poder público implantasse rede de energia elétrica, pavimentação e transporte coletivo que atendessem as áreas mais distantes, porém ocupadas. Nas palavras de Moysés (2004, p. 158), “o valor de uso da ponta (venda de lotes aos pobres) era insignificante, mas necessariamente importante para alavancar o valor de troca do meio (área reservada para fins de especulação)”. Deste modo, diante da estocagem de terras visando à valorização futura, surgiram os vazios urbanos, isto é, glebas sem função social e sem utilização, como forma de poupança dos especuladores imobiliários.

Persistentemente, os problemas desencadeados com a periferização da cidade já eram considerados crônico, e o agravamento foi inevitável. O contingente populacional no município em 1960 já havia atingido a marca de 151.013 habitantes (IBGE, 2014). Com o contínuo crescimento, chegou a atingir em 1970, 380.773 habitantes. (IBGE, 2014). Diante do descontrole do crescimento da cidade, o poder público, por força da Lei nº 4.526, de 1971, passou a exigir, novamente, a implantação de infraestrutura por parte do loteador.

Astutamente, os empreendedores imobiliários passaram a investir na construção civil, fazendo uso das áreas estocadas. Tal fato veio, a posteriori, concretizar a supervalorização dos vazios urbanos, com localização privilegiada e instalação de empreendimentos imobiliários voltados para atender as classes de poder aquisitivo médio e alto.

Segundo Moysés (2004, p.159), politicamente, o poder público era pressionado e influenciado pela força do capital imobiliário para a realização de investimentos em infraestrutura, bem como para a tomada de decisões sobre quais áreas seriam beneficiadas. Assim, o capital imobiliário, beneficiado pelo poder público, teve seus empreendimentos valorizados, causando a elevação dos preços dos imóveis.

Desta forma, os migrantes com destino a Goiânia passaram a instalar suas moradias nos municípios circunvizinhos à capital, caracterizando-os como “cidades dormitórios”. Esse fato impulsionou o crescimento demográfico nessas localidades, algumas já conurbadas com a capital. Os problemas relativos à mobilidade, que antes afetavam somente a capital, estenderam-se aos municípios confinantes.

Do mesmo modo que a iniciativa privada, o poder público assentou a população de menor poder aquisitivo em locais distantes e precários em infraestrutura, os denominados conjuntos habitacionais. A população carente seguia, portanto, marginalizada, instalada em áreas periféricas e desprovidas de serviços públicos e equipamentos urbanos. As oportunidades de emprego e renda permaneciam concentradas na área da cidade planejada, o que demandava longos deslocamentos. Marcondes (2014, p.01) assim analisa:

Numa grande cidade as pessoas se movimentam em massa de onde moram para onde trabalham, estudam, compram e têm seu lazer. Se estes locais são distantes entre si, inviabilizam o deslocamento a pé, gerando a necessidade do uso de equipamentos de transporte individual ou coletivo. Entre o mais simples equipamento individual, a bicicleta, e o mais complexo equipamento coletivo, o metrô, existe uma grande gama de possibilidades. A opção entre cada uma delas, seja pelo indivíduo, seja pela coletividade, vai depender de vários fatores: distância a percorrer, tempo disponível, conforto desejado e disponibilidade de recursos para que se tenha o equipamento adequado.

Neste cenário de elevado crescimento demográfico e urbano da capital e das cidades adjacentes, indubitavelmente, a espacialização da área urbana passou a exigir a utilização de transporte motorizado. Diante dos longos percursos para o

exercício das atividades diárias, deslocar-se a pé ou de bicicleta tornou-se inviável. Com a insuficiência dos investimentos no setor de transporte público para atender a demanda em constante expansão, a qualidade do serviço prestado tornou-se insatisfatória, desencadeando o crescimento da frota automotiva particular.

A política desenvolvimentista, pautada no rodoviarismo, estimulou a instalação da indústria automobilística nacional, bem como a mudança de hábitos na população. Em Goiânia, assim como em outras partes do mundo, a cultura do automóvel como símbolo de poder e riqueza contagiou a população. Não somente pelo “fetichismo da mercadoria”, mas sobretudo devido às dificuldades de deslocamento e de acesso ao transporte coletivo, o automóvel tornou-se objeto de desejo. Desta maneira, “Na década de 1970, à medida em que a população mais do que dobra em relação à década anterior, o trânsito goianiense ganha o acréscimo de milhares de carros” (COMURG, 2013, p.17).

O intenso crescimento populacional da capital fez com que Goiânia chegasse, na década de 1980, a uma população de 717.526 habitantes (IBGE, 2014). Em 1991, a população da capital atingiu 922.222 habitantes (IBGE, 2014), fazendo com que a cidade fosse vista como metrópole. A população do entorno, embora residisse em outros municípios, tinha suas atividades diárias vinculadas à capital. Os problemas, a população e suas necessidades básicas formavam um único organismo, tornando imprescindíveis ações articuladas e integradas das municipalidades. Assim, no final dos anos 90, oficializou-se a Região Metropolitana de Goiânia (RMG), denominada “Grande Goiânia”, tendo a capital como cidade núcleo, bem como a Rede Metropolitana de Transporte Coletivo, com sistema integrado e tarifa de valor único, porém precário.

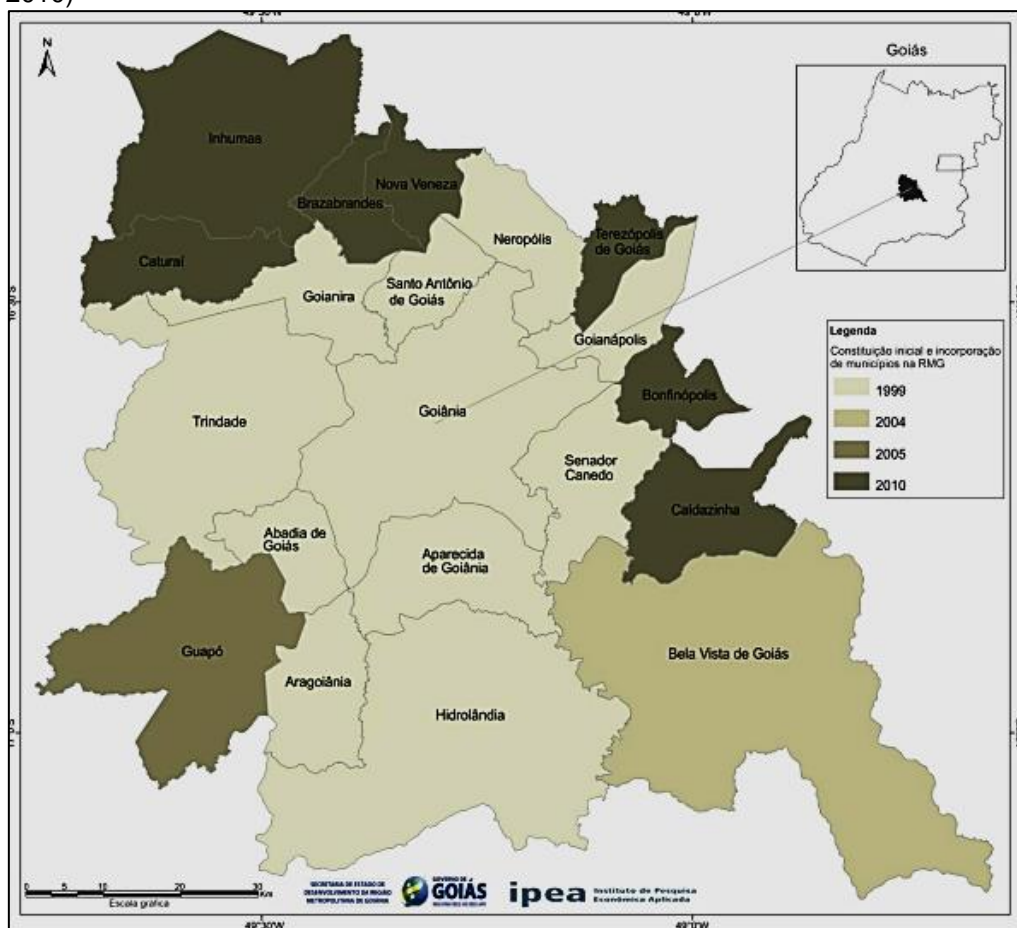
Neste cenário, Goiânia chegou ao ano 2000 com uma população de 1.093.007 habitantes, e a Região Metropolitana de Goiânia, com 1.743.297 habitantes (IBGE, 2014). Em 2004 e em 2005 foram incorporados outros dois municípios à Região Metropolitana. Segundo o Ipea (2013, p. 87), a divisão modal na Região Metropolitana de Goiânia, no ano 2000, apresentava a predominância do modo individual motorizado, com 36,4%, seguido do modo coletivo público, com 29,8%, enquanto que os modos não motorizados respondiam por 31,2% das viagens.

Segregada social e espacialmente, com notória desigualdade de renda, a cidade núcleo seguiu com um crescimento populacional abaixo do ritmo

empreendido nas cidades do entorno. Com loteamentos irregulares e invasões, inclusive em áreas de preservação ambiental e de preservação permanente, carente em infraestrutura nas regiões onde a população tipicamente é considerada de baixa renda, a cidade prosseguiu se aprofundando nos problemas desencadeados há mais de meio século, bem como em seus desdobramentos.

Nos anos seguintes, além do crescimento demográfico contínuo, a Região Metropolitana, com a extinção da Região de Desenvolvimento Integrado de Goiânia, sofreu o acréscimo de outros sete municípios. Desta maneira, em 2010, ano em que foi realizado o último censo demográfico, a Região Metropolitana de Goiânia, composta por 20 municípios, contava com uma população de 2.173.141 habitantes, e a estimativa para 2014 foi de 2.384.560 habitantes. Deste total, a população da capital perfazia 1.302.001 habitantes em 2010, sendo estimada em 1.412.364 habitantes para 2014 (IBGE, 2014). A Figura 15 mostra a evolução espaço-temporal da composição da Região Metropolitana de Goiânia.

FIGURA 15 - Região Metropolitana de Goiânia: alterações na composição dos municípios (1999-2010)



Fonte: Casa Civil Goiás (Leis Complementares), 2012, apud SEDRMG, 2012.

Paralelamente ao crescimento populacional, as condições de crescimento urbano, como um círculo vicioso, continuaram. A nova frente de expansão, impulsionada pelos novos empreendimentos imobiliários voltados para o atendimento das classes média e alta, ocupou os vazios urbanos. Especificamente a chegada dos condomínios horizontais, além das mudanças na paisagem, veio acompanhada de infraestrutura e de serviços públicos que provocaram a elevação dos preços dos terrenos na periferia. Ao mesmo tempo em que a classe de baixa renda era expulsa para uma nova periferia ainda mais distante e, novamente, desprovida de infraestrutura e serviços públicos, os deslocamentos da população tornaram-se mais longos. Desta forma, o serviço de transporte coletivo tornou-se cada vez mais oneroso e inacessível, uma vez que os veículos trafegavam somente em vias pavimentadas e para o atendimento de uma demanda mínima capaz de suprir a sua “planilha de custos”.

Considerando exclusivamente a capital, a distribuição modal em 2013 (Tabela 2) mostra que a média diária de deslocamentos na capital era assim composta: 26% a pé, 30% por transporte coletivo e 44% por transporte individual, incluindo-se aí carros, táxis, motos e bicicletas.

TABELA 2 – Distribuição modal na cidade de Goiânia em 2013

MODO DE DESLOCAMENTO	MÉDIA DIÁRIA DOS DESLOCAMENTOS
A PÉ	561.511
TRANSPORTE COLETIVO	647.898
TRANSPORTE INDIVIDUAL	950.250
TOTAL	2.159.660

Fonte: Programa Cidades Sustentáveis, 2014.

O elevado crescimento urbano e demográfico da Região Metropolitana e a concentração das oportunidades na cidade núcleo, principalmente as de trabalho, saúde, educação e lazer, influenciaram profundamente nos deslocamentos da população. As dificuldades com a mobilidade ampliaram-se com o aumento do número de pessoas, dispostas em diferentes espaços e visando inúmeros destinos para o cumprimento das atividades.

Goiânia, portanto, além de abrigar os deslocamentos de sua população residente, abriga ainda os deslocamentos da população das cidades do entorno, o

que provoca de maneira exacerbada a perda de qualidade da mobilidade urbana da capital.

2.2 PLANEJAMENTO URBANO E A MOBILIDADE

A cidade de Goiânia, planejada para uma população de 50.000 habitantes, possui hoje, com menos de um século de existência, uma população superior a 1.000.000 de habitantes, em virtude de um acelerado processo de crescimento demográfico. Além disso, conta com uma frota de veículos superior ao dimensionamento de sua malha viária, o que torna cada vez mais evidente a necessidade de políticas públicas que promovam uma mobilidade urbana sustentável.

A história da fundação de Goiânia e de seu crescimento retrata a consolidação de uma cidade dividida, naturalmente segregada. Parte da cidade foi concebida de maneira planejada e atendia a uma população de maior poder aquisitivo. Outra parte iniciou-se por meio de invasões que, obedecendo aos interesses imobiliários, ultrapassaram os limites pré-concebidos em seu projeto original, expandindo-se de maneira descontínua e aleatória e sendo ocupada por uma população de poucos recursos financeiros.

Enquanto na cidade planejada concentrava-se toda uma infraestrutura e os serviços necessários para a vida urbana, na outra, a situação era inversa. Contando apenas com o sistema de arruamento, os parcelamentos realizados pela iniciativa privada na periferia de Goiânia, por um período de vinte anos, eram totalmente desprovidos de infraestrutura e de serviços públicos. Para se deslocarem até a cidade planejada, onde se concentravam as oportunidades de trabalho, escola e serviços, seus moradores dispunham somente da força física e, em alguns casos, da tração animal⁴. Esse quadro permaneceu por anos.

Desde a fundação de Goiânia até 1951, o serviço de transporte coletivo praticado na capital era extremamente precário e sem planejamento, ligando especificamente o Setor Central a Campinas. O percurso, que levava em torno de

⁴ O legado dos beijudos, na história goiana, foi documentado por Bento Alves Araújo Jayme Fleury Curado, em sua dissertação de mestrado intitulada "NOS PASSOS DO TRANSPORTE BEIJUDO: CORTANDO O ESTRADÃO DO TEMPO E DA MEMÓRIA GOIANA", disponível em: <<http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/3430>>.

uma hora, ia da Praça Joaquim Lúcio, em Campinas, até a atual Praça do Bandeirante, no Setor Central (RASSI, 1985 apud CORDEIRO, 1989, p.47). A Figura 16 mostra o primeiro tipo de transporte coletivo da capital. A “tareca”, segundo Pádua (2003), era “um caminhãozinho transformado numa jardineira com alguns bancos, a qual serviu como primeiro meio de transporte coletivo em Goiânia”. O veículo, com apenas uma porta, transportava no máximo dez passageiros.

FIGURA 16 - Primeiro transporte coletivo de Goiânia



Fonte: Skyscrapercity, 2008.

Além da escassez de rotas na área servida pelo transporte coletivo, também a péssima qualidade dos meios de transporte, o descumprimento de horários e a baixa frequência dificultavam o deslocamento das pessoas. Segundo Cordeiro (1989, p.47), as lotações pertenciam a proprietários diversos, os quais não possuíam “compromisso com a inspetoria de trânsito”. Posteriormente, foram implantadas novas rotas, porém persistia a precariedade do serviço. O grande crescimento espacial, que gerava longos deslocamentos, assim como a baixa densidade demográfica desestimulavam a ampliação do serviço.

No tocante à urbanização, a parte planejada da cidade foi contemplada com um sistema viário composto por largas vias de acesso que deveriam atender às necessidades de deslocamento da população, mas sua utilização era preponderantemente individual. Neste período, prevaleciam os meios de transporte

individuais não motorizados: a pé, bicicleta e veículos movidos por tração animal, além de outros meios de transporte voltados para o transporte de cargas. A participação dos veículos motorizados ocorria em menor intensidade, enquanto a bicicleta era o meio de transporte mais utilizado da época. Segundo Júnior (1960, p.35), “Embora o número de bicicletas registradas seja de 7525, estima-se em mais do dobro em circulação pela cidade”. A Tabela 3 mostra a frota em circulação na capital, por tipo de veículo, registrada na prefeitura no final da década de 1950.

TABELA 3 - Frota veicular em Goiânia, com registro na prefeitura, no final da década de 1950

TIPO DE VEÍCULO	REGISTROS (unidade)	PARTICIPAÇÃO (%)
Automóveis e ônibus	897	9,4
Caminhões e camionetas	653	6,9
Motocicletas	300	3,2
Ambulâncias	3	>0,1
Jipes	131	1,4
Furgões	3	>0,1
Bicicletas	7525	79,1
Total	9512	100

Fonte: Júnior, 1960, p.35.

Assim, considerando somente a frota de bicicletas registradas, esta representava quase 80% do total de veículos, enquanto o somatório de todos os veículos motorizados registrados, independentemente da finalidade de utilização, compunha os 20% restantes da frota em circulação. Considerando automóveis, ônibus e motocicletas, a soma destes segmentos representava aproximadamente 13%. O uso de veículos motorizados individuais era restrito à classe de maior poder aquisitivo, ou seja, aquela que residia na parte planejada da cidade.

Para a população de baixo poder aquisitivo residente na periferia, o deslocamento até a cidade planejada era longo, não restando outra alternativa que não fosse o deslocamento a pé ou, no melhor dos casos, de bicicleta ou até mesmo de carroça. A acessibilidade à cidade planejada era, portanto, regulamentada pelo fator renda. A insuficiência ou ausência de meios de transporte coletivo naquele período colaboraram tanto para a desagregação social quanto para a intensificação do uso do transporte individual. Essa cultura perdura até a atualidade, estratificando o “direito à cidade” e comprometendo a mobilidade urbana na capital e adjacências, graças à valorização do automóvel e à precariedade do transporte coletivo.

A primeira iniciativa do poder público para a melhoria da mobilidade urbana em Goiânia surgiu somente no final da década de 1960. Em 1969, foi realizada a primeira licitação de linhas do transporte coletivo em Goiânia. Na ocasião, entrou em operação a empresa HP Transporte Coletivo. Posteriormente, nos primeiros anos de 1970, as empresas Aragarina (hoje, Rápido Araguaia), Viação Reunidas e Viação Jussara, distribuídas em 55 linhas de ônibus, entraram em operação e passaram a compor o transporte coletivo da capital (REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE COLETIVO, 2012a).

Nesse período foi também elaborado o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Goiânia, de autoria de Jorge Wilhelm e Arquitetos Associados, o qual, dentre outros aspectos, contemplava a moradia e a mobilidade como algumas de suas questões centrais. No novo plano foi proposta uma metodologia de implantação de um eixo estruturante, no sentido “leste oeste” da capital, como vetor de desenvolvimento, que pode ser considerado o embrião do Eixo Anhanguera. Consecutivamente, o plano deu origem a uma Lei de Uso do Solo em 1975, de autoria de Jaime Lerner, que enfatizou o sistema viário e o transporte coletivo, bem como a valorização dos conjuntos habitacionais (RIBEIRO, 2004, p. 87).

A popularmente denominada Lei Lerner contemplou um amplo estudo sobre a ocupação do espaço urbano e a mobilidade em Goiânia, originando o primeiro Plano Diretor de Transportes Urbanos para a capital. Em um cenário generalizado de descontentamento com o serviço de transporte coletivo, foi proposta a implantação de um sistema integrado de transporte coletivo, tendo a Avenida Anhanguera como eixo estruturante do sistema. Para tanto, foram consideradas três alternativas de transporte de massa: ônibus expresso, ônibus elétrico e pré-metrô. Dados os condicionantes econômicos e a necessidade de uma solução emergencial de curto prazo, a primeira alternativa foi adotada, porém sem impedir a futura instalação de outra de maior porte (GOIÁS, 1976, p. 33).

A partir de 1976, teve origem o que hoje se denomina Rede Metropolitana de Transporte Coletivo de Goiânia (RMTTC). Com a implantação do Eixo Anhanguera⁵, espinha dorsal de todo o sistema de transporte coletivo da capital e, posteriormente, também da região metropolitana, materializou-se o marco inicial do sistema tronco-alimentado em operação (SETRANSP, 2013).

⁵ O Eixo Anhanguera é tratado, pormenorizadamente, no terceiro capítulo.

Nessas circunstâncias, “em 1976, foi criada a Empresa de Transporte Urbano do Estado de Goiás S.A., denominada TRANSURB”. A empresa tornou-se responsável pela gestão do transporte urbano de Goiânia e de seu aglomerado (GOIÁS, 1976, p.01). Os ônibus da TRANSURB operavam, com exclusividade, no eixo Anhanguera, enquanto as demais operadoras (empresas privadas) faziam o transporte dos bairros até o eixo, compondo o sistema tronco-alimentador (SETRANSP, 2013).

Segundo Cunha (2012, p. 66), “Em 1976, a administração municipal de Goiânia delegou ao Estado a incumbência de planejar e fiscalizar a prestação dos serviços de transportes municipais por um prazo de 30 anos, portanto, com vencimento em 2006”. Esse fato pode ser considerado como marco regulatório do ordenamento institucional do transporte coletivo metropolitano de Goiânia, já que a licitação acima referida, realizada no final da década de 1960, veio compor o quadro de empresas prestadoras de serviços de transporte coletivo, que permaneceu todo esse tempo.

Neste sentido, a Avenida Anhanguera, juntamente com o Eixo Anhanguera de transporte coletivo (linha troncal), formaram um eixo estruturante para o ordenamento do crescimento da cidade, de sua circulação e do transporte. O eixo cortava toda a cidade longitudinalmente.

Com o constante crescimento demográfico, tanto da capital quanto dos demais municípios do aglomerado, alguns deles já conurbados e funcionando apenas como locais de moradia, aprofundou-se a necessidade do transporte coletivo e do prolongamento de sua área de cobertura até os municípios vizinhos. Desta forma, ocorreu uma série de ações, projetos e planos que marcaram a estruturação do sistema de transporte coletivo, inicialmente em Goiânia e, posteriormente, em toda a Região Metropolitana da capital.

Com a criação do Sistema Integrado de Transporte Urbano (SITU), ficou evidente que a atratividade dos ônibus do Eixo Anhanguera ficaria muito incrementada e se tornaria ainda mais fortalecida caso se introduzisse, dentro de médio prazo, o serviço metroviário. Desta forma, com a elaboração do Plano Diretor do Transporte Urbano (PDTU), gerenciado pelo Instituto de Desenvolvimento Urbano e Regional (INDUR), fundação jurisdicionada à Secretaria de Planejamento do Estado de Goiás (SEPLAN-GO), surgiu a ideia do metrô de Goiânia (ARAÚJO, 2003, p.19-38). Efetivamente, entretanto, a implantação do metrô não se

consolidou. Embora os estudos apontassem que o leito ferroviário então existente oferecia potencial suficiente para a construção de um metrô de superfície eficiente, barato, fácil e rápido de ser construído, a proposta não saiu do papel.

Desta forma, de acordo com o Plano Diretor Setorial de Transporte Coletivo (PDSTC, 2007 *apud* Cunha, 2012, p.66), o sistema de transporte coletivo da capital, no período compreendido entre 1970 a 1985, foi marcado pelo “estabelecimento da estrutura da rede e dos serviços, fundamentada no conceito da integração e ancorada no Eixo Anhanguera e pela centralização da gestão pelo Estado”.

Segundo o SETRANSP (2013), na década de 1990, a infraestrutura de transporte passou por um sério grau de degradação física e de saturação, ou seja, insuficiência operacional. Os níveis de lotação eram crescentes, mesmo com uma maior diversidade de destinos. Neste contexto, foi implementado um novo Plano Diretor do Município de Goiânia. Entrando em vigor em 1994, o novo plano, entretanto, pouco contribuiu para a melhoria da mobilidade urbana das pessoas.

O Plano Diretor de 1994 ressaltava a continuidade da expansão urbana por meio da abertura de vias. Em relação à rede viária, para Ribeiro (2004, p.111),

Goiânia foi considerada relativamente bem estruturada, composta por duas categorias básicas: as vias expressas e as vias arteriais. No que diz respeito às vias arteriais, elas foram classificadas como de boa qualidade e a cidade tida como muito bem servida. O problema maior ficou com as expressas, que além de serem insuficientes, contavam com a barreira física que eram os leitos fluviais urbanos, em sua maioria no sentido norte-sul. Para equacionar tal situação, foi proposto que as vias expressas e as arteriais formassem uma malha urbana, melhorando o sistema já existente e ampliando-o.

Embora as vias possuíssem largas faixas de domínio, faltava integração no sistema viário, o que dificultava a circulação. A presença de vias, necessariamente, não significava que havia uma boa distribuição de fluxos, nem tampouco que os moradores das regiões periféricas teriam seus problemas de mobilidade resolvidos. A ruptura de barreiras físicas tornou-se, pois, imprescindível para estabelecer conexão, principalmente com a região norte. Tais medidas, entretanto, passaram a comprometer o sistema de captação para o abastecimento de água da capital.

Apesar de contribuírem para melhorar as condições de deslocamento da população, as intervenções eram pontuais, e as dificuldades no transporte coletivo persistiam. De acordo com Ribeiro (2004, p. 103), o órgão de planejamento municipal constatou que, apesar das sucessivas melhoras físicas e de

equipamentos, o transporte coletivo estava longe de atingir sua capacidade máxima, não atendendo, portanto, às demandas da população.

Diante de uma crescente insatisfação da população, novas ações no transporte coletivo foram realizadas. Em 1996, foi elaborado um programa denominado Prioritran, lançando as propostas de corredores semiexclusivos, reforma dos terminais, uso de veículos articulados e reforma do Eixo Anhanguera. A reforma do Eixo Anhanguera ocorreu no final da década de 1990, com a respectiva criação da METROBUS Transporte Coletivo S/A, empresa de economia mista voltada para a operação, estruturação e manutenção do Eixo Anhanguera. A METROBUS foi criada pela cisão da antiga TRANSURB, a qual permaneceu em operação até 1997 (SETRANSP, 2013).

Conforme o Plano Diretor Setorial de Transporte Coletivo (PDSTC, 2007 *apud* Cunha, 2012, p.66), o sistema de transporte coletivo da capital, no período compreendido entre 1986 e 1999, foi marcado por quatro pontos básicos: “Estagnação da rede e dos serviços; crescimento acentuado da população e instabilidade econômica do país; acomodação por parte das operadoras, ausência do poder público e reformulação do Corredor Anhanguera.”

Pela Lei complementar nº 27, de 30 de dezembro de 1999, que criou a Região Metropolitana de Goiânia, ora denominada “Grande Goiânia”, foram instituídas em seus § 3º e § 4º, respectivamente, a Rede Metropolitana de Transporte Coletivo (RMTC) e a Câmara Deliberativa de Transportes Coletivos (CDTC), bem como suas atribuições e competências. Posteriormente, esta lei foi alterada, recebendo nova redação os § 3º, § 4º e § 5º, do art. 1º, pela Lei complementar nº 34, de 3 de outubro de 2001. Isto posto, estabeleceu-se uma forma sistêmica e integrada de transporte coletivo em toda a Região Metropolitana de Goiânia, explicitada no tópico seguinte.

Paralelamente à formação e estruturação do sistema de transporte coletivo convencional, vans e kombis passaram a ser utilizadas de maneira irregular para o transporte de passageiros, formando um serviço de transporte alternativo. Em 2001, de acordo com a Rede Integrada de Transporte Coletivo (2012a), o serviço de transporte alternativo, que se encontrava em funcionamento irregular, teve seu funcionamento oficialmente autorizado. Tal fato ocorreu somente após um período de conflitos e impasses com as empresas operadoras do transporte coletivo convencional e de pressão e protestos por parte dos chamados perueiros,

trabalhadores e estudantes que se encontravam insatisfeitos com a qualidade do serviço oficial.

Os “perueiros” fundaram o Sindicato do Transporte Alternativo do Aglomerado Urbano de Goiânia (SINTRAGO), mas os problemas não cessaram. O transporte alternativo, depois de estar operando com permissões provisórias, novamente enfrentou um embate avassalador com as concessionárias do transporte convencional, o que culminou com o fim do primeiro (REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE COLETIVO, 2012a).

Com a extinção do transporte alternativo, trabalhadores que atuavam na prestação do serviço organizaram-se e fundaram uma cooperativa. A Cooperativa de Transporte do Estado de Goiás (COOTEGO), criada em 2003, passou a operar oficialmente no transporte coletivo local, como sistema alimentador. Em 2008, após processo licitatório e mudanças no sistema de transporte, a cooperativa passou a atuar nas regiões norte e leste da Região Metropolitana de Goiânia (COOTEGO, 2012).

No período compreendido entre 2001 e 2005, o sistema de transporte coletivo passou por um processo de reestruturação. As empresas alteraram a forma de exploração e prestação dos serviços, passando de linha para área. No permear da reestruturação, em 2003, foi estabelecido o Plano de Reordenamento, sendo criados os sistemas local e estrutural. O serviço local, formado pelas linhas alimentadoras, foi assumido pela COOTEGO. Estabeleceram-se os Programas de Ação Imediata (PAI), que abrangiam inicialmente a região Sul e expandiram-se posteriormente para as regiões Sudoeste, Oeste e Noroeste. Foi ainda desenvolvido pela Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo (CMTC) um Plano Diretor Setorial de Transporte Coletivo (PDSTC), o qual apontou, dentre outras medidas, a necessidade de investimentos em infraestrutura de terminais e corredores (SETRANSP, 2013).

De acordo com o Plano Diretor Setorial de Transporte Coletivo (PDSTC, 2007 *apud* Cunha, 2012, p.66), o sistema de transporte coletivo da capital passou, a partir do ano 2000, por um período de estagnação e ausência do poder público. Prevalencia, então, um desequilíbrio no sistema. Somente entre 2003 e 2004, iniciou-se a reestruturação da rede de transporte coletivo, com a implantação de novos terminais, o aumento da oferta de ligações integradas e o reordenamento da atuação das empresas operadoras e do serviço alternativo.

Ações significativas como o ajuste da operação do serviço local, a redução da tarifa do Eixo Anhanguera, a unificação tarifária, a renovação da frota e a retomada de ações em corredores de transporte vieram a ocorrer a partir de 2004. (PDSTC, 2007 *apud* Cunha, 2012, p.66). Neste período, já haviam transcorrido quase três décadas da vigência das concessões.

Com a proximidade do término dos contratos licitatórios, em 2006, foi atualizado o Plano Diretor Setorial de Transporte Coletivo. Em 2007, foi realizada a licitação para a concessão dos serviços, entrando em vigência o novo ciclo da concessão em 2008. Nesta fase, foram desenvolvidos pela Câmara Deliberativa de Transporte Coletivo (CDTC) e pela Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo (CMTC) estudos que culminaram em um Programa Metropolitano de Transporte Coletivo, no qual foi discriminada uma relação de investimentos que deveriam ser viabilizados para a nova concessão (CUNHA, 2012, p.66).

No interregno deste período, foi instituída, pelo poder público municipal, a Lei Complementar nº 171, de 29 de maio de 2007, denominada Plano Diretor do Município de Goiânia. Elaborado com base nas diretrizes prescritas pelo Estatuto da Cidade, com vistas à uma cidade mais justa e sustentável, o plano atual estabelece a mobilidade, acessibilidade e transporte como um dos eixos estratégicos de desenvolvimento do município. Para tanto, dispõe, dentre as diretrizes de estratégia de ordenamento territorial, em seu título II, capítulo I, artigo 7º, inciso VI, a implantação da rede viária básica, de forma a privilegiar o sistema de transporte coletivo, cicloviário e o de pedestre. E ainda, em seu título II, capítulo III, estabelece estratégias de mobilidade, acessibilidade e transporte, de maneira que seja promovida a integração socioespacial do município:

A política para a mobilidade, acessibilidade e transporte do Município de Goiânia tem por objetivo promover ações de forma a garantir a mobilidade urbana sustentável, proporcionando o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, eliminando ou reduzindo a segregação espacial, garantindo o desenvolvimento urbano, contribuindo para a inclusão social, favorecendo a sustentabilidade sócio-ambiental e a acessibilidade universal (Lei Complementar nº 171, de 29 de maio de 2007, título II, capítulo III, art.15).

Especificamente em seu art. 17, nos incisos de I a VIII, as diretrizes gerais visando a mobilidade urbana sustentável foram estabelecidas da seguinte forma:

I – prioridade dos deslocamentos não motorizados sobre os motorizados, dos deslocamentos coletivos sobre os individuais e dos deslocamentos das pessoas sobre os bens e mercadorias;

II – estímulo aos meios não motorizados de transporte, valorizando a bicicleta como um meio de transporte e integrando-a com os modais de transporte coletivo;

III – estruturar a rede viária com prioridade para a segurança, a qualidade de vida e a integração territorial do Município, favorecendo a acessibilidade e a circulação;

IV – promover a difusão dos conceitos de trânsito seguro e humanizado e de mobilidade sustentável;

V – organizar, disciplinar e fiscalizar o trânsito de forma a garantir a segurança das pessoas, a capacidade operacional da rede viária e a observância das prioridades de circulação estabelecidas nesta Lei;

VI – consolidar a importância do deslocamento dos pedestres, incorporando a calçada como parte da via e submetendo o interesse privado dos proprietários dos lotes, ao interesse público;

VII – propiciar mobilidade às pessoas, em especial àquelas com deficiência e restrição de mobilidade, permitindo o seu acesso à cidade e aos serviços urbanos;

VIII – garantir na rede estrutural de transporte coletivo, com corredores exclusivos, a capacidade de implantação de veículos articulados, bi-articulados, veículos leves sobre trilhos e modais com tecnologia metroviária.

Portanto, as diretrizes das políticas públicas descritas no Plano Diretor de Goiânia, Lei Complementar nº171, de 29 de junho de 2007, de maneira pertinente à mobilidade e à acessibilidade universal, apresentam equivalência ao que se prevê na “Lei da Mobilidade Urbana”, Lei Federal nº12.587, de 03 de janeiro de 2012, que instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Tanto o Programa Metropolitano de Transporte Coletivo quanto o novo Plano Diretor do município vieram desenvolver ações voltadas para a melhoria da mobilidade urbana. Por um lado, a Rede Metropolitana de Transportes Coletivos procurou modernizar o sistema, implementando novas tecnologias; por outro, o poder público tem feito intervenções na infraestrutura urbana para minimizar as externalidades do trânsito na capital, bem como promover a valorização do espaço público para melhor atender aos modos não motorizados e coletivos.

Tais ações, entretanto, não têm se mostrado suficientemente fortes para a melhoria da mobilidade. Ao que parece, vêm tecendo remendos. De maneira semelhante à pavimentação asfáltica, deteriorada pelo tempo, o serviço de transporte coletivo e a infraestrutura a ele destinada têm recebido simplesmente uma operação “tapa-buracos”, que no limiar das primeiras chuvas eclodem com mais força.

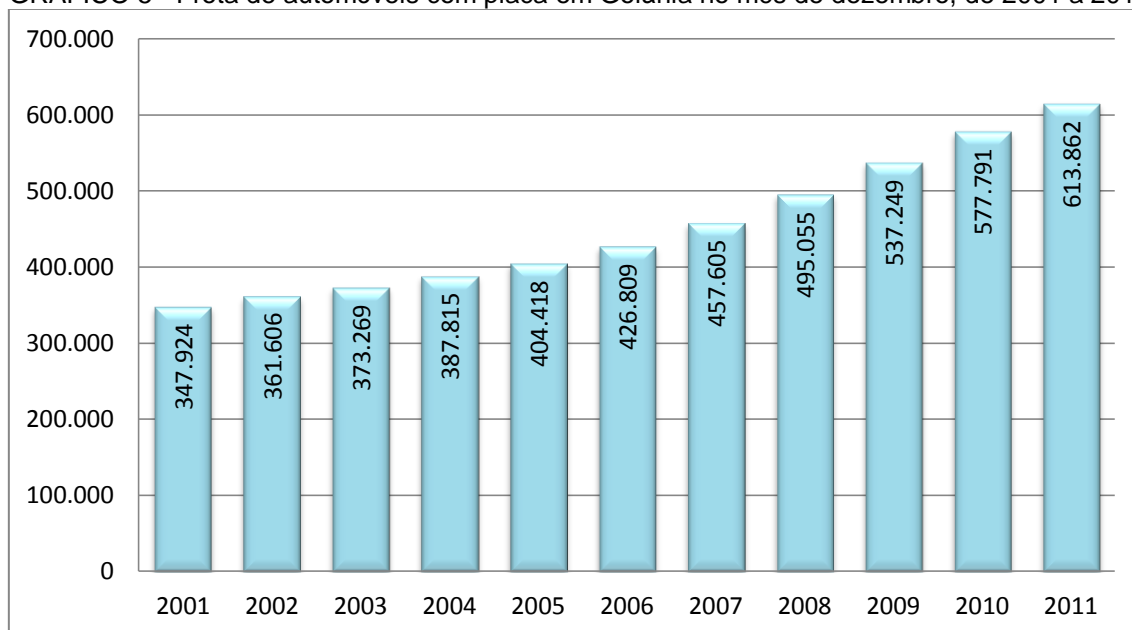
A partir de 2008, tiveram início os novos contratos de concessão, os quais possuem um prazo de vigência de vinte anos. Em consonância com o Plano Diretor Setorial de Transporte Coletivo (PDSTC), foram implantadas mudanças para melhorar os serviços realizados. De acordo com Cunha (2012, p.72), dentre outras

ações, as concessionárias foram reduzidas de oito para quatro empresas; foi implantada uma Central de Controle Operacional (CCO) e estabeleceu-se um sistema de informação ao usuário; permaneceu o sistema de bilhetagem automática, o SITPass, mas oferecendo diferentes modalidades na forma de cartão magnético. Essas ações são explanadas no tópico seguinte.

Embora o transporte coletivo da Grande Goiânia tenha se modernizado, as mudanças não foram suficientes para satisfazer os usuários cativos, nem tampouco para atrair novos usuários. Além de um elevado crescimento populacional e espacial, jamais imaginado por seus idealizadores, a incapacidade do transporte coletivo atender à demanda, em associação com a cultura do automóvel, deflagrou o crescimento da frota automobilística.

O Observatório das Metrôpoles (2013) realizou um estudo sobre o crescimento da frota de automóveis e motocicletas em metrôpoles brasileiras. Para tanto, adotou como metodologia o universo de veículos cadastrados junto ao Departamento Nacional de Trânsito (Denatran) durante o mês de dezembro de cada ano considerado. Além disso, devido ao uso dado na cultura local, considerou de maneira agrupada a frota de automóveis, camionetes e camionetas, bem como o de motocicletas e motonetas. O Gráfico 5 mostra a evolução da frota de automóveis, incluídas as camionetes e camionetas em Goiânia.

GRÁFICO 5 - Frota de automóveis com placa em Goiânia no mês de dezembro, de 2001 a 2011

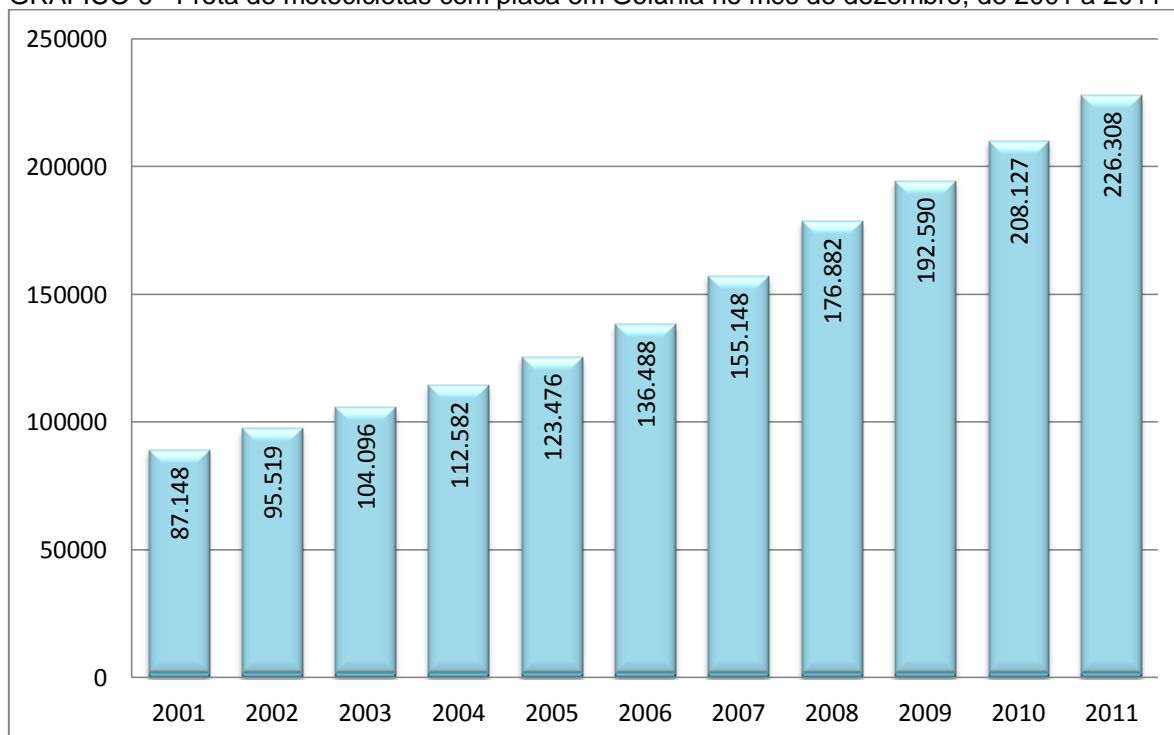


Fonte: Denatran, 2001-2011 *apud* Observatório das Metrôpoles, 2013.

No período de uma década, a frota agrupada de automóveis, camionetes e camionetas na capital passou de 347.924 para 613.862 veículos, o que corresponde a um incremento de 76,4%. De acordo com o estudo, considerando a frota registrada nos municípios que compõem a Região Metropolitana de Goiânia entre 2001 e 2011, a frota agrupada de automóveis, camionetes e camionetas teve um crescimento de 100,5%, colocando-se entre os maiores do país, já que passou de 392.125 para 786.256 veículos. O estudo identificou ainda que o ritmo de crescimento no número de veículos tem superado o ritmo de crescimento da população na maioria das metrópoles, resultando em uma “crise de mobilidade”. Em vista disso, entende-se que a crise de mobilidade é fruto da opção pelo modo de transporte individual em detrimento das formas coletivas de deslocamento.

Paralelamente à evolução da frota de automóveis, camionetes e camionetas, os veículos motorizados de duas rodas têm apresentado um crescimento elevado perante outros segmentos. O Gráfico 6 mostra a evolução da frota de motocicletas, incluídas as motonetas, em Goiânia.

GRÁFICO 6 - Frota de motocicletas com placa em Goiânia no mês de dezembro, de 2001 a 2011



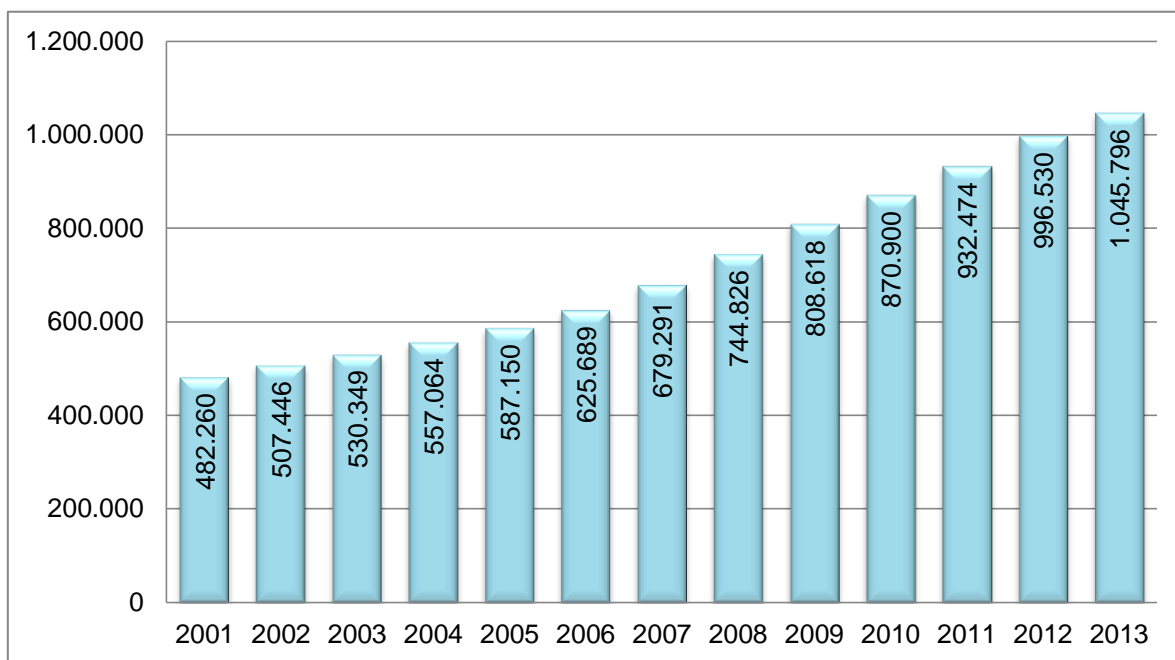
Fonte: Denatran, 2001-2011 *apud* Observatório das Metrôpoles, 2013.

Conforme apresentado no estudo, a Região Metropolitana de Goiânia teve um crescimento da frota de motocicletas abaixo das médias metropolitana e

nacional. Destacou ainda que, em 2001, a metrópole nucleada pela capital do Estado de Goiás já contava com uma frota de 107.136 motocicletas e motonetas, superior à frota de metrópoles bem mais populosas, como Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador e Porto Alegre. Considerando os dados referentes ao município de Goiânia, o número agrupado de motocicletas e motonetas passou de 87.148 para 226.308 veículos, o que corresponde a um crescimento de 159,7% durante o período considerado.

O Departamento Nacional de Trânsito (Denatran) classifica os veículos motorizados por tipo, de acordo com critérios técnicos, como potência, finalidade de uso e número de eixos, dentre outros. Logo, quando considerados todos os tipos de veículos motorizados cadastrados junto ao Denatran, a frota em circulação na capital, no ano de 2013, superou 1.000.000 de veículos. O Gráfico 7 mostra a evolução da frota total motorizada da capital.

GRÁFICO 7 - Frota de veículos motorizados com placa em Goiânia no mês de dezembro, de 2001 a 2013.



Fonte: Denatran, 2001-2013. Elaboração própria.

De acordo com os dados do Denatran, a frota motorizada da capital, no período de 2001 a 2013, teve um crescimento de 116,9%. Cresceu de 482.260 para 1.045.796 veículos, o que corresponde a um incremento, em termos absolutos, de 563.536 veículos em um período de doze anos. Além da frota de Goiânia, circulam

em grande volume, nas ruas da capital, veículos cadastrados nos municípios da Região Metropolitana, o que torna o trânsito em Goiânia ainda mais sobrecarregado.

Ao longo dos anos, a circulação de veículos automotores particulares tem sido cada vez mais intensa. Tal fato tem levado o poder público a fazer intervenções na cidade, intervenções essas, em sua grande maioria, favoráveis ao uso dos automóveis. A fim de melhorar o deslocamento dos veículos, ruas foram alargadas, com o conseqüente encolhimento das calçadas, praças foram cortadas, viadutos foram construídos. São todos sintomas da “erosão das cidades” descrita por Jacobs.

Com a fervorosa cultura do automóvel presente nos ideais da população, os semáforos instalados nas principais vias da cidade são, em boa parte, sincronizados, abrindo sequencialmente no sentido do fluxo, em conformidade com a velocidade estabelecida para a via. Desta forma, a denominada “onda verde” favorece o deslocamento dos veículos, dando maior fluidez nas vias. Entretanto, em horários de pico, cada dia mais amplos, os congestionamentos são inevitáveis.

Outro elemento não menos importante e que contribui para a geração de um nível de mobilidade ruim são os empreendimentos de grande porte. Tanto no tocante à moradia quanto aos usos institucionais ou ao comércio, lazer, serviços e indústrias, os polos geradores de tráfego ou polos geradores de viagens podem intensificar as dificuldades de mobilidade nas regiões onde são instalados, bem como em suas vias de acesso. Segundo o Denatran (2001, p. 08), os empreendimentos de grande porte são considerados polos geradores de tráfego, pois “atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação viária em seu entorno imediato e, em alguns casos, prejudicando a acessibilidade da região, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres”.

Assim, para melhorar a organização do trânsito em áreas extremamente congestionadas, foi implantado um sistema de estacionamento pago rotativo nas ruas. A tarifação de estacionamento, denominada Área Azul, foi implantada inicialmente na região central da cidade. Anos depois, em 2013, foi também implantada em parte do Setor Campinas, que sofre tanto com os veículos de transporte de pessoas, como com os de cargas. Os horários e dias da semana são definidos, sendo das 8h às 18h, em dias úteis, de segunda à sexta-feira, e das 8h às 13h aos sábados. Pode-se dizer que a Área Azul tem democratizado o uso das

vagas, permitindo que, mediante a rotatividade, um número maior de pessoas tenha acesso aos serviços, comércio e lazer oferecidos nessas regiões.

Devido à elevada frota de veículos em circulação, principalmente automóveis e motocicletas, bem como ao desrespeito às normas de trânsito, os acidentes de trânsito têm sido frequentes na capital. Segundo Kurz (1998, p.564):

Não se pode mais imaginar a cidade sem o carro, nem sem a cadeira de rodas. E a maioria das pessoas condenadas à cadeira de rodas são vítimas de acidentes de trânsito. Por isso, não é nenhum exagero denominar produção e consumo automobilísticos de “Terceira Guerra Mundial não declarada” (Heathcoate Williams, 1992). Tornaram-se realidade as condições apocalípticas da festa semanal de matança no trânsito.

A perversidade no trânsito e o uso descomedido do transporte individual têm produzido, portanto, efeitos nefastos sobre a população. Rotineiramente, observam-se pessoas mutiladas e vidas ceifadas nas ruas da cidade. O comportamento inadequado dos condutores de veículos, alimentado pela predominância da impunidade, mesmo havendo leis e penalidades, tem gerado uma epidemia de “acidentes” e conflitos violentos no trânsito.

Esse comportamento agressivo ao volante, contra os outros condutores, ciclistas e pedestres, traduz a barbárie na cidade. Diante de tamanha selvageria, as pessoas, emocionalmente abaladas, têm dúvidas se saem ou não de casa. A necessidade do preparo psicológico para enfrentar o trânsito tornou-se, então, primordial para a realização dos deslocamentos.

Neste sentido, a fim de diminuir o número de acidentes de trânsito, o poder público tem feito campanhas educativas para torná-lo mais seguro. Além das campanhas nacionais, em 2011 o governo do Estado deu início à campanha “*Balada Responsável – eu abraço esta ideia*”, com o objetivo de conscientizar os condutores sobre o risco de associar consumo de bebida alcoólica e direção, bem como dar cumprimento à Lei Seca (DETRAN-GO, 2011).

Complementarmente, o poder público municipal tem feito investimentos em tecnologias para o controle de tráfego. Semáforos com controle de velocidade, equipamentos de controle de avanço de sinal vermelho, equipamentos fixos de controle de velocidade instalados em pontos considerados estratégicos pela engenharia de tráfego, bem como a utilização de radares móveis compõem as ferramentas tecnológicas que, juntamente com os agentes de trânsito, fazem o serviço de policiamento de trânsito em operação na capital.

Embora as sinalizações horizontal e vertical estejam presentes em boa parte da cidade, mesmo nas regiões periféricas e em áreas de menor fluxo, a deficiência e até mesmo a ausência desses instrumentos básicos de disciplinamento do trânsito ainda permanecem no “esquecimento” das autoridades públicas. Desta maneira, mesmo em ruas com pouco tráfego, as infrações como excesso de velocidade têm contribuído para a incidência de acidentes.

Em diferentes regiões da cidade, na contramão de uma mobilidade urbana sustentável, o uso indevido das vias públicas tem estado presente. Embora haja legislações pertinentes, o poder público tem sido incapaz de controlar o uso do espaço público, fazendo-o preferencialmente em favor de interesses privados. A Figura 17 mostra a Avenida Altamiro de Moura Pacheco, no Setor Cidade Jardim, local onde vem sendo realizado “um feirão” de automóveis na via pública.

FIGURA 17 - Feirão do Hipódromo da Lagoinha em 2012



Fonte: Transtorno[...], 2012. Foto: Monaliza Oliveira, 2012.

Com a frequente rotina de infrações cometidas pelos condutores de veículos e a inoperância da fiscalização, têm prevalecido os interesses individuais

em detrimento dos coletivos. O comércio, formal e informal, instalado nas vias públicas da capital, transformou a área de circulação, que deveria ser pública e de uso de toda a população, em espaço reservado para o atendimento de interesses pessoais.

A falta de infraestrutura destinada à circulação das pessoas por meios não motorizados representa outro fator que compõe o cenário da problematização da mobilidade urbana. Com raras exceções, a maior parte da cidade é desprovida de ciclovias e ciclofaixas. A Figura 18 mostra o compartilhamento da via por veículos motorizados e bicicletas no trânsito de Goiânia.

FIGURA 18 - Trânsito de Goiânia em 2012



Fonte: Agência[...], 2012. Foto: Domício Gomes.

Ao contrário do que era no passado, hoje as bicicletas são pouco utilizadas como meio de transporte na capital. Os ciclistas, para se deslocarem, precisam disputar o espaço na via carroçável com os veículos motorizados, comprometendo sua própria segurança; ou optam por fazer uso das calçadas, comprometendo a segurança dos pedestres.

Além dos ciclistas, os pedestres têm sido penalizados. A inadequabilidade da infraestrutura das calçadas para atender a população em geral, especialmente as necessidades de pessoas com mobilidade reduzida, configuram obstáculos para os deslocamentos. Adiciona-se ao problema a privatização do espaço público, que atingiu pistas, praças e calçadas, obstruindo a passagem dos pedestres. Circular a pé, mesmo com o auxílio de muletas ou bengalas, ou, ainda, com cadeira de rodas tem sido um desafio para a população.

As calçadas têm sido amplamente utilizadas para outros fins que não a circulação das pessoas, fato que, muitas vezes, obriga os pedestres a circularem pela pista destinada aos veículos. Fazer das calçadas uma extensão dos empreendimentos, tais como estacionamentos, exposição de produtos comercializados em lojas lindeiras e, até mesmo, pelo comércio informal, tornou o deslocamento do pedestre difícil e perigoso. A má qualidade e a falta de conservação das calçadas, aliadas ao seu uso indevido, têm dificultado o deslocamento dos transeuntes. A Figura 19 mostra a falta de manutenção e o uso indevido das calçadas em Goiânia.

FIGURA 19 - Calçadas de Goiânia em 2014



Fonte: Relatório[...], 2014.

O compartilhamento do espaço viário por todos os tipos de veículos, ao longo da história da capital, ainda se faz presente e preponderante. Considerando especificamente as vias de fluxo intenso, a disputa pelo espaço para circulação principalmente entre ônibus, caminhões, automóveis, motocicletas e bicicletas, todos juntos e misturados no espaço viário, tornou o trânsito inseguro e as pessoas tensas, ansiosas e, até mesmo, agressivas. Assim, o desrespeito ao próximo e ao Código de Trânsito Brasileiro fez com que o trânsito da capital se tornasse caótico e insustentável, verdadeiramente selvagem. A Figura 20 mostra um exemplo do compartilhamento do espaço viário na capital.

FIGURA 20 - Compartilhamento do espaço viário em Goiânia em 2012



Fonte: COSTA, 2012.

Pode-se afirmar, portanto, que as facilidades para a aquisição de veículos automotores, predominantemente após a instalação da indústria automobilística nacional, associadas à precariedade e à ineficiência do transporte público, podem ser considerados como elementos indutores da intensificação do uso do transporte individual na capital. A Figura 21 mostra passageiros tentando embarcar no transporte coletivo praticamente lotado, cena que se repete por toda a cidade.

FIGURA 21 - Embarque de passageiros do transporte coletivo



Fonte: Empresas[...], 2014.

Mesmo com a modernização do sistema, pormenorizado a seguir, o transporte coletivo da capital não tem apresentado um desempenho satisfatório. Mesmo com o estabelecimento de planilhas que determinam a quantidade e os horários de viagens a serem realizadas, bem como a quantidade máxima de passageiros transportados, o descumprimento é rotineiro. Desse modo, a falta de confiabilidade, a superlotação, o longo tempo de espera, a falta de conforto dentro dos ônibus, bem como nos locais de embarque e desembarque de passageiros, são alguns dos elementos que traduzem a insatisfação dos usuários em relação aos serviços prestados pelo transporte coletivo nos últimos anos, o que vem a reforçar a fidelidade da população aos modos de transporte privados.

Desse modo, a infraestrutura viária, o gerenciamento do trânsito, a educação e o transporte coletivo compõem um conjunto de elementos necessários para a melhoria da mobilidade urbana na capital. Sendo o transporte coletivo o meio que melhor proporciona a democratização da mobilidade e da acessibilidade no espaço urbano, sua forma organizacional e operacional expressa a estruturação do sistema, explanado a seguir.

2.3 A ESTRUTURAÇÃO DO TRANSPORTE COLETIVO EM GOIÂNIA

A atual estruturação do transporte coletivo em Goiânia, como já foi dito anteriormente, tem sua origem na implantação do Eixo Anhanguera, como parte de um conjunto de medidas voltadas para a melhoria do transporte coletivo no Aglomerado Urbano de Goiânia, cujo projeto original foi concebido pelo arquiteto Jaime Lerner. O sistema tronco-alimentado em operação advém da década de 1970. A Avenida Anhanguera tornou-se, então, sede do eixo de integração, de desenvolvimento urbano e de transporte coletivo da capital e dos municípios vizinhos.

Neste período, foi criado o Sistema Integrado de Transporte Urbano e a Empresa de Transporte Urbano, TRANSURB, gestora e operadora do poder concedente do transporte coletivo da capital, em uma parceria entre os poderes públicos estadual e federal. A TRANSURB operava os ônibus que circulavam no Eixo Anhanguera, constituindo a linha troncal, enquanto as demais concessionárias faziam o transporte dos bairros até o eixo e vice-versa, formando as linhas alimentadoras. A empresa permaneceu em operação de 1976, ou seja, até a criação da METROBUS Transporte Coletivo S.A.

A METROBUS S.A, empresa de economia mista criada em 1997, passou a ser concessionária dos serviços de transporte coletivo na capital, assumindo a titularidade, de direito e de fato, que pertencia à TRANSURB. Desde então, tem operado o principal corredor do sistema de transporte coletivo da Região Metropolitana de Goiânia, isto é, o Eixo Anhanguera.

Com a instituição da Região Metropolitana de Goiânia pela Lei Complementar nº 27, de 30 de dezembro de 1999, e por suas posteriores alterações⁶, o transporte coletivo passou por profundas transformações de ordem organizacional e estrutural. Desta forma, considerando a área de abrangência, segundo a redação dada pela Lei Complementar nº 49, de 09 de dezembro de 2004, art.1º, § 3º, determinou-se:

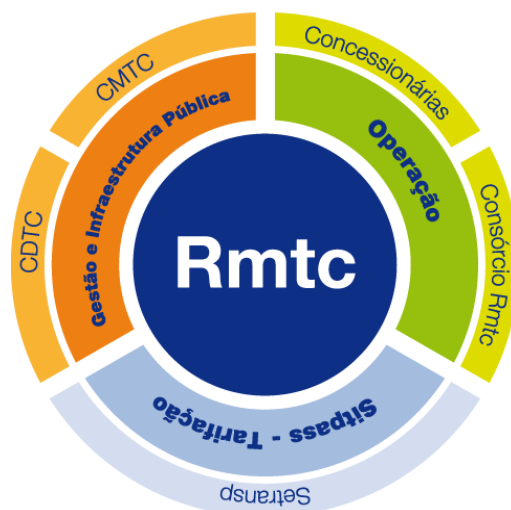
⁶ A Região Metropolitana de Goiânia, instituída pela Lei Complementar nº 27, de 30 de dezembro de 1999, em seu artigo 1º, teve sua composição alterada pelas Leis Complementares nº 48, de 9 de dezembro de 2004, nº 54, de 23 de maio de 2005, e nº 78, de 25 de março de 2010. Em virtude de tais alterações, o § 3º do artigo 1º da Lei Complementar nº 27, que também instituiu a Rede Metropolitana de Transportes Coletivos, foi modificado pelas Leis Complementares nº 30, de 9 de junho de 2000, nº 34, de 3 de outubro de 2001, nº 37, de 12 de dezembro de 2002 e nº 49, de 9 de dezembro de 2004.

Fica instituída a Rede Metropolitana de Transportes Coletivos, unidade sistêmica regional composta por todas as linhas e serviços de transportes coletivos, de todas as modalidades ou categorias, que servem ou que venham a servir o Município de Goiânia e os Municípios de Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bela Vista de Goiás, Bonfinópolis, Brazabranes, Caldazinha, Goianira, Goianópolis, Guapó, Hidrolândia, Nerópolis, Nova Veneza, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo, Terezópolis e Trindade, inclusive linhas e serviços permanentes que promovam a interligação direta ou indireta destes Municípios entre si e ou com o Município de Goiânia. (GOIÁS, 2004)

A fim de promover a integração do transporte público da Região, ocorreu, portanto, a implantação da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo (RMTC), a qual, conforme a lei em vigência, abrange 18 dos 20 municípios que compõem a Região Metropolitana de Goiânia. Além da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo, foi criada a Câmara Deliberativa de Transportes Coletivos (CDTC) e, subordinada a esta, a Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo, bem como foram estabelecidas suas atribuições e competências.

A Figura 22 mostra o modelo institucional de gestão da rede, representado em forma radioconcêntrica, semelhante ao projeto urbanístico de Atílio Correa Lima para a capital. Gravitam em torno do centro as funções sobre as quais se apoia a rede, com os respectivos órgãos e entidades responsáveis pelas mesmas.

FIGURA 22 - Modelo institucional da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Goiânia



Fonte: Xavier, 2013, p. 27.

A Rede Metropolitana de Transporte Coletivo (RMTC) tem sua estrutura organizacional disposta em três compartimentos compostos por agentes públicos e privados, distribuídos por atribuições e competências. Desta forma, a estrutura é composta pela Câmara Deliberativa de Transportes Coletivos (CDTC), pela Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos (CMTC), pelas Empresas Concessionárias, pelo Consórcio da RMTC e pelo Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia (SETRANSP)

A Câmara Deliberativa de Transportes Coletivos é composta pelos seguintes membros: Secretário de Estado de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Goiânia; Presidente da Agência Goiana de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos; Prefeito do Município de Goiânia; Secretário de Desenvolvimento Urbano Sustentável de Goiânia; Superintendente de Trânsito e Transportes do Município de Goiânia; Presidente da entidade gestora da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos; Prefeito do Município de Aparecida de Goiânia; um Prefeito Municipal representando os demais municípios componentes da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos, eleito pelos Prefeitos, e um representante da Assembleia Legislativa do Estado de Goiás, por ela designado.

A Câmara tem caráter deliberativo e soberano. Compete ao órgão, portanto, o estabelecimento de políticas públicas de regência da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos, restringindo-se a linhas de ônibus urbanos e semiurbanos, sendo estas de sua exclusiva competência, tendo por base estudos e projetos técnicos elaborados pela Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos, entidade gestora. Para tanto, conforme estabelecido na lei, tem como atribuições o poder de decisão sobre a outorga de concessões, permissões e autorizações de serviços que integrem ou venham a integrar a Rede Metropolitana de Transportes Coletivos; estabelecer a política tarifária, fixar tarifas e promover revisões e reajustes tarifários; deliberar sobre a organização, os investimentos, o planejamento, o gerenciamento, o controle e a fiscalização dos serviços; orientar os procedimentos de revisão e adaptação da legislação estadual e dos municípios, no tocante ao serviço público de transporte coletivo, aos princípios e prescrições estabelecidos em lei; decidir, em última instância administrativa, sobre recursos interpostos nos processos de fiscalização julgados pela entidade gestora da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos.

A Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos, instituída como entidade gestora executiva do Sistema Integrado de Transporte da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos (SIT-RMTC), sob a forma de empresa pública regida pela lei federal das sociedades por ações, foi constituída pelo Estado de Goiás e pelos municípios, para ser por estes provida e administrada majoritariamente, sob a liderança do Município de Goiânia. Em termos percentuais, a sociedade foi composta com a participação de 50% do município de Goiânia, 25% do Estado e 25% dos demais municípios da Região Metropolitana.

A Companhia desempenha o papel institucional de braço executivo da Câmara Deliberativa de Transportes Coletivos, cabendo-lhe, sem prejuízo de outras competências inerentes que lhe sejam delegadas, executar a organização, o planejamento, o gerenciamento, o controle e a fiscalização operacional de todas e quaisquer modalidades ou categorias de serviços públicos de transportes coletivos de passageiros, prestados ou que possam ser prestados no contexto sistêmico único da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos. Além disso, subordinada à Câmara Deliberativa de Transportes Coletivos, foi conferido à Companhia poder de polícia e a missão de promover e coordenar a execução de projetos e atividades, bem como cumprir e fazer cumprir as decisões e deliberações emanadas do órgão colegiado ao qual se vincula.

As concessionárias são as empresas responsáveis pela produção e execução dos serviços ofertados na RMTC. As concessionárias privadas estão vinculadas à prestação dos serviços na RMTC por força dos Contratos de Concessão celebrados em 25 de março de 2008, derivados da Concorrência CMTCC nº 01/2007. Deste modo, de acordo com o último processo licitatório de concessão para a prestação do serviço de transporte coletivo da Região Metropolitana de Goiânia, encontram-se em operação as empresas Rápido Araguaia Ltda., HP Transportes Coletivos Ltda., Viação Reunidas Ltda., Cootego (Cooperativa de Transportes do Estado de Goiás), além da estatal Metrobus Transporte Coletivo S.A., que possui contrato específico e diferenciado. Tanto as empresas privadas quanto a estatal encontram-se submetidas aos termos do Regulamento Operacional e demais atos normativos determinados pela Câmara Deliberativa de Transportes Coletivos e pela Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos.

Embora tenha ocorrido um processo licitatório, aberto a todos os interessados que tivessem capacidade jurídica e pudessem cumprir com as

determinações estabelecidas pelo novo contrato, para um período de vigência de 20 anos, prevaleceram em exercício as mesmas empresas que haviam se instalado para a prestação dos serviços de transporte coletivo, pela licitação ocorrida em 1976 e que vigorou por 30 anos. Tais empresas, entretanto, não foram capazes de acompanhar o crescimento da demanda, nem tampouco satisfazer aos anseios da população.

Além dos órgãos e entidades já citados, a Rede ainda tem em sua composição o Consórcio da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos, o qual representa a atuação conjunta e consorciada das concessionárias privadas na operação da Central de Controle Operacional (CCO), na prestação do Serviço de Informação Metropolitano (SIM) e nas atividades de gestão, operação e manutenção dos Terminais de Integração da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos.

A Central de Controle Operacional tem como funções controlar o andamento das viagens das linhas da Região Metropolitana de Goiânia, orientar os motoristas quanto a procedimentos a serem seguidos e receber informações em tempo real sobre fatores que afetam a operação. De acordo com Rodrigues (2012, p. 79), com o uso de geotecnologias, a Central de Controle Operacional tem como objetivos principais a melhoria da qualidade do serviço, por meio da regularidade e confiabilidade da operação, e o aumento da produtividade através do melhor controle do serviço, a fim de satisfazer as necessidades da população. Para tanto, são utilizados o Controle da Operação, o qual monitora o cumprimento da programação operacional, e o Controle de Terminais, que monitora os terminais por meio de câmeras, com foco na segurança e na demanda.

O Serviço de Informação Metropolitano permite que sejam acessadas as informações operacionais, tais como frequências e horários de viagens, itinerários/trajetos de linhas, localização dos ônibus, pontos de parada, notícias e outras. As informações podem ser acessadas pela internet, tanto pelo computador quanto pelo celular, e, ainda, por quiosques multimídia instalados em terminais de integração, além do atendimento via telefone (*call center*). Assim, as informações são disponibilizadas em tempo real ou não, por meio do Site Rmtc, Rmtc no *Google Maps*, WAP, SMS, *Display* Ponto de Parada, *I-Center* e *Call Center* (RMTTC, 2014).

Por fim, o Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia completa os órgãos e entidades integrantes da estrutura organizacional da Rede. Além de entidade sindical representativa das

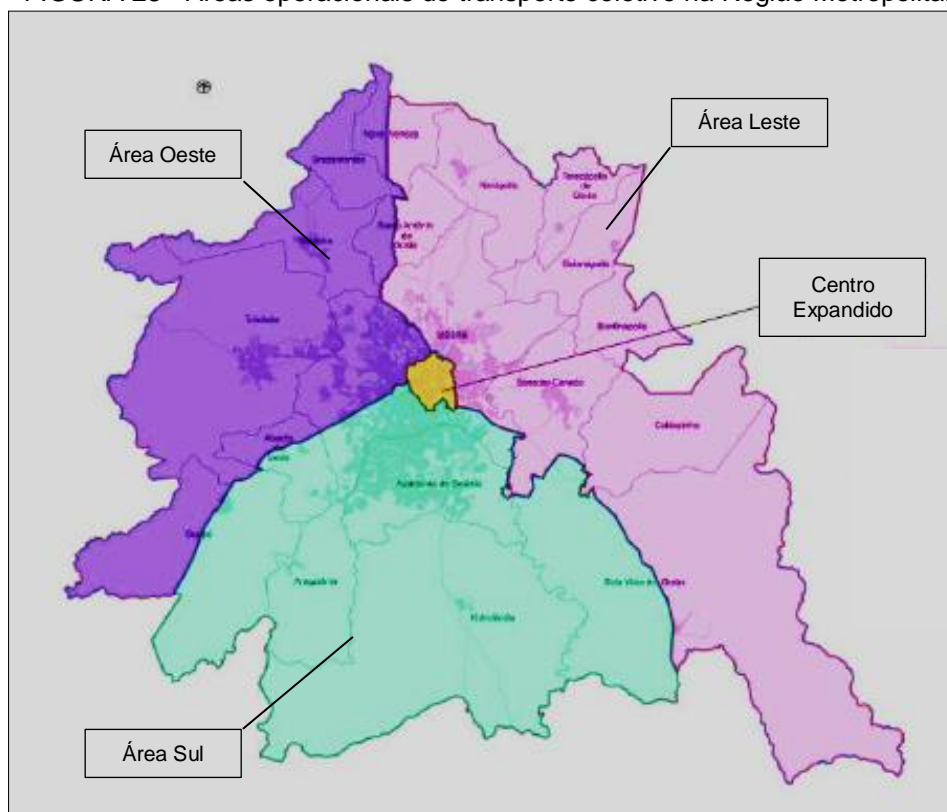
concessionárias, o SETRANSP configura como agente responsável pela arrecadação tarifária da RMTC, a qual se dá por meio da bilhetagem eletrônica integrada do Sistema Inteligente de Tarifação de Passagens (Sitpass), implantado em 1996. A utilização do sistema de bilhetagem eletrônica promoveu uma maior agilidade no embarque, pois os bilhetes (passagens) são adquiridos fora do veículo. O SITPass, além do bilhete avulso, possui atualmente o cartão fácil, o cartão de integração, o cartão passe escolar e o cartão criança. Cada tipo de cartão possui atributos diferenciados, voltados para atender as necessidades de cada segmento. Os produtos podem ser adquiridos e recarregados nos postos de venda, distribuídos em diversos pontos da área de cobertura da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo. (RMTC, 2014)

Mesmo dispondo de tecnologia de última geração, o planejamento não tem sido condizente com a realidade presenciada pelos usuários. Os atrasos dos veículos são frequentes, fazendo com que o descumprimento das planilhas se tornem rotina, e não eventualidade.

A Rede Metropolitana de Transportes Coletivos, conforme a Lei Complementar nº 34, de 03 de outubro de 2001, parágrafo 3º, possui como atributo fundamental o princípio de unidade sistêmica, isto é, o tratamento unificado das questões do transporte coletivo, nas dimensões físico-espaciais, logística e de modelo de operação e de acesso do passageiro ao serviço. No que concerne às dimensões físico-espaciais, são consideradas as vias, terminais e corredores. No tocante à logística, engloba linhas, trajetos, horários, meios e forma de integração. Por fim, no que se refere ao modelo de operação e de acesso do passageiro ao serviço, contempla as tarifas, formas de pagamento e de controle. Neste sentido, a atuação sistêmica dos agentes responsáveis visa assegurar a mobilidade da população, por meio da universalidade e da acessibilidade ao serviço de transporte coletivo (SETRANSP, 2013).

Na forma de lotes de serviços, as concessões dos serviços de transporte coletivo foram vinculadas a áreas geográficas de atendimento ou áreas operacionais. A Figura 23 mostra a divisão da Região Metropolitana de Goiânia em áreas operacionais da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo.

FIGURA 23 - Áreas operacionais do transporte coletivo na Região Metropolitana de Goiânia



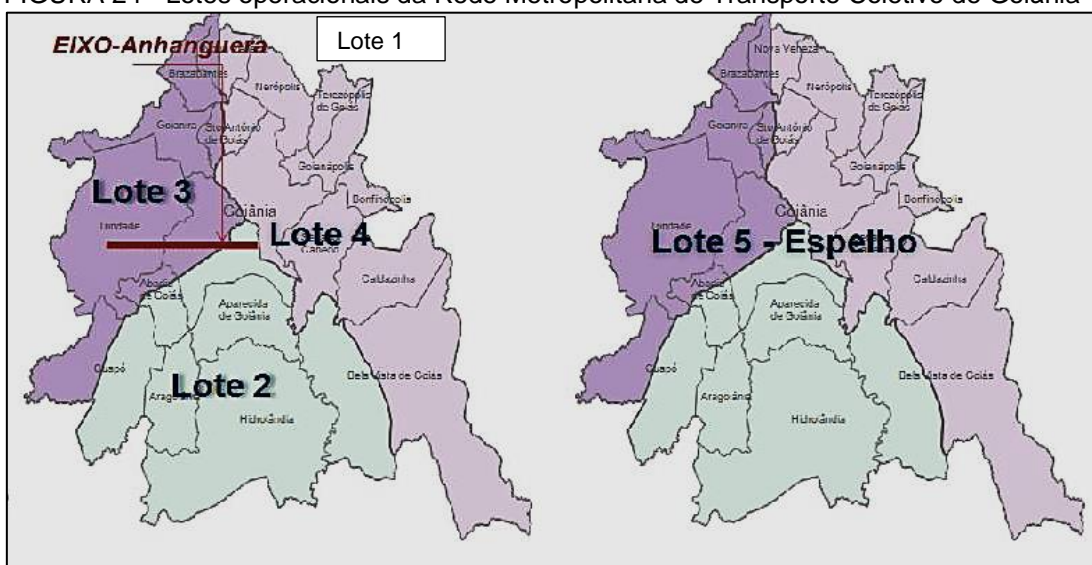
Fonte: CMTc, 2012a.

Assim, as empresas concessionárias prestam os serviços de transporte coletivo de acordo com a área operacional determinada pela concessão. A Figura 24 mostra a distribuição dos lotes operacionais na Região Metropolitana de Goiânia. O Lote 1 compreende, exclusivamente, os serviços do Eixo Anhangüera, sendo operado pela empresa estatal Metrobus. O Lote 2 inclui 50% (cinquenta por cento) dos serviços que atendem a área operacional do Arco Sul–Sudoeste (Área Sul) e as linhas que têm itinerário integralmente compreendido nos limites da área do centro expandido⁷, sendo operado pela empresa HP Transportes Ltda. O Lote 3 compreende 50% (cinquenta por cento) dos serviços que atendem a área operacional do Arco Oeste–Noroeste (Área Oeste), operado pela empresa Viação

⁷ Denominou-se Centro Expandido ou Centro Novo, atribuição do PDIG 1992, o conjunto dos bairros adjacentes ao centro original. O Centro Expandido de Goiânia, convencionado no âmbito da operação do transporte público coletivo, constitui-se em área comum de trajeto das linhas que tenham seu ponto de origem em qualquer uma das outras áreas operacionais e possuam os seguintes limites e confrontações: i. Limites e confrontações Sul-Sudoeste: BR-153, Rua Terezinha, Rua 108, Av. do Comércio, Córrego Botafogo, Av. Jamel Cecílio, Córrego Areião, Av. Couto Magalhães, Av. T-63, Rua T-15, Córrego Vaca Brava e Córrego Cascavel; ii. Limites e confrontações Oeste-Noroeste: Córrego Cascavel e Ribeirão Anicuns; iii. Limites e confrontações Norte-Leste: Rio Meia Ponte, Fundo de Vale (Parque Industrial de Goiânia, Chácara Elíseos Campos, Vila Coronel Cosme), Rua 262, Rua Uberaba, Rua 257, Rua Viçosa e BR-153. Disponível em: <https://www.goiania.go.gov.br/download/licitacao/cmtc/cp120003_termoreferencia.pdf>. Acesso em: 30 mar 2015.

Reunidas Ltda. O Lote 4 abarca 50% (cinquenta por cento) dos serviços que atendem a área operacional do Arco Norte–Leste (Área Leste), operado pela cooperativa Cootego. O Lote 5 (ou lote espelho) abrange 50% (cinquenta por cento) dos serviços que atendem todas as áreas operacionais da RMTC e as linhas que têm itinerário integralmente compreendido nos limites da área do centro expandido, operado pela empresa Rápido Araguaia Ltda. (CMTC, 2013a).

FIGURA 24 - Lotes operacionais da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo de Goiânia



Fonte: CMTC, 2013a.

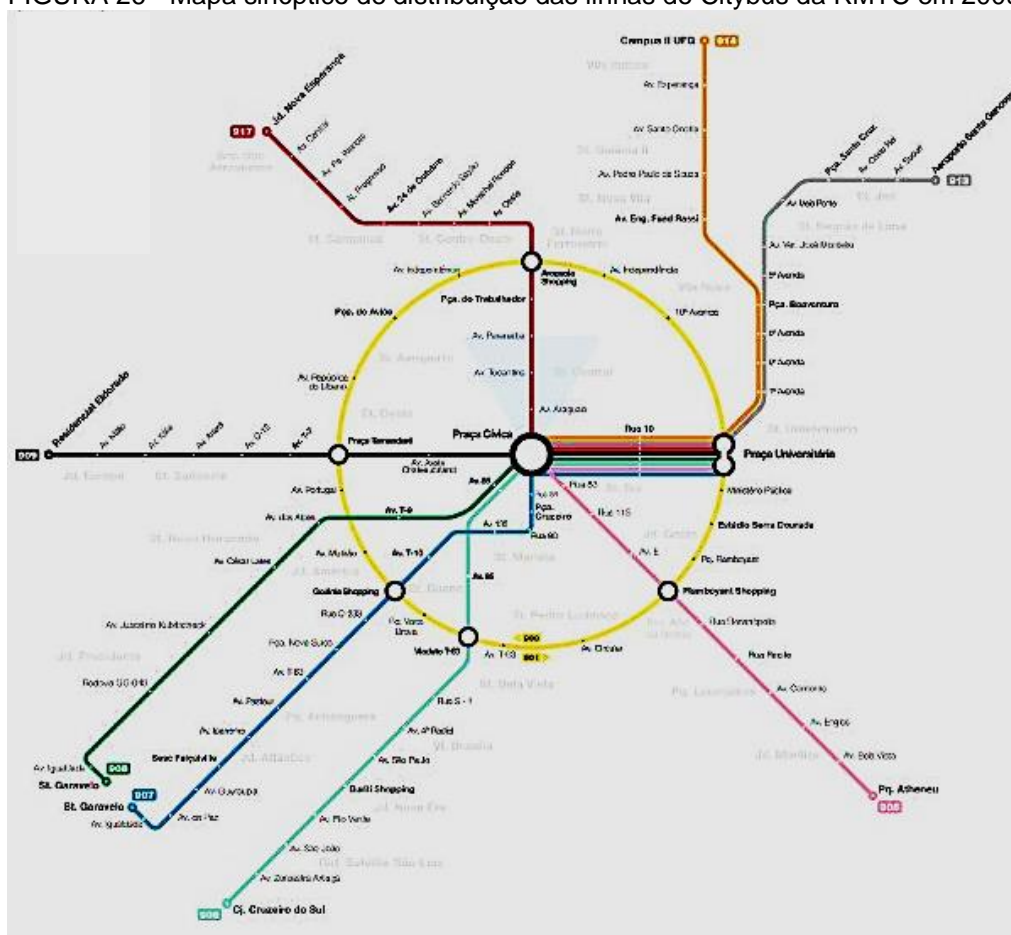
Os lotes operacionais compreendem um conjunto de serviços estabelecidos por meio de linhas e viagens programadas do SIT-RMTC, que integram o objeto da concessão de cada concessionária. As linhas da rede representam um conjunto de viagens de veículos de transporte coletivo, organizado em itinerários regulares entre pontos terminais e de parada, com horários definidos. As linhas, por sua vez, são classificadas por tipo em: linha alimentadora, linha circular, linha de conexão, linha eixo, linha Eixo Anhanguera, linha expressa, linha de ligação, linha radial ou direta e linha semiurbana.⁸

⁸ De acordo com as definições estabelecidas pela CDTC, em seu Regulamento Operacional (Deliberação CDTC nº 60, de 27 de novembro de 2007):

- As linhas alimentadoras realizam o atendimento dos setores urbanos, estabelecendo a ligação destes com os terminais de integração e ou estações de conexão;
- As linhas circulares realizam percursos em um único sentido de operação, na área do Centro Expandido;
- As linhas de conexão realizam o atendimento dos setores urbanos, estabelecendo a ligação destes com as estações de conexão;
- As linhas eixo realizam os principais atendimentos na área urbana, estabelecendo a ligação entre os terminais e estações de conexão e as áreas de atração de viagens;

Complementarmente aos serviços por ônibus, a rede conta, ainda, com o serviço de micro-ônibus, denominada Citybus, distribuída em dez linhas com serviço e tarifa diferenciados⁹. A Figura 26 mostra o mapa sinóptico das linhas do Citybus. O serviço é considerado como complementar diferenciado¹⁰, já que os veículos contam com ar condicionado, dispositivo para conexão à internet e são rastreados por GPS. Com capacidade máxima para 25 passageiros sentados, não sendo permitido o transporte de passageiros em pé, os micro-ônibus circulam pelos principais eixos viários, tendo como principal ponto de conexão a Praça Cívica.

FIGURA 26 - Mapa sinóptico de distribuição das linhas do Citybus da RMTC em 2009



Fonte: RMTC, 2009.

⁹ Em fevereiro de 2015, as tarifas do transporte coletivo foram reajustadas para R\$ 3,30 em linhas convencionais, R\$ 4,00 para o Citybus e R\$ 1,40 para o Eixo Anhanguera.

¹⁰ De acordo com o Regulamento Operacional da RMTC/CMTC, art. 3º, inciso IV, os serviços de transporte coletivo classificados como complementares diferenciados caracterizam-se como serviços integrantes do SIT-RMTC, realizados por meio de qualquer veículo legalmente adequado ao transporte coletivo de passageiros, com especificações variadas de tecnologia, dimensões e itens de conforto, e com trajetos, funcionalidades e preços distintos dos serviços regulares integrados, organizados sob orientação de mercado.

Em 2012, exceto o Eixo Anhanguera, a rede era formada por 1437 veículos e 274 linhas. Destas, 261 eram convencionais e operadas por 1398 ônibus; outras 3 linhas eram 24 horas (corujão) e utilizavam 3 ônibus para operação. Por fim, 10 linhas do Citybus, citadas anteriormente, operavam com 36 micro-ônibus. Neste período, eram transportados, em média, 19.665.123 passageiros por mês (CMTC, 2012a).

Em geral, as linhas da rede encontram-se distribuídas de uma maneira hierarquizada, com vias secundárias nos bairros periféricos, por onde circulam os ônibus das linhas alimentadoras; já as vias arteriais, por onde trafegam os ônibus das linhas de eixo e rodovias, são percorridas por ônibus das linhas semiurbanas. Todas as vias por onde circulam os ônibus do transporte coletivo são revestidas com pavimentação asfáltica.

São nas vias arteriais que estão inseridos os corredores de transporte coletivo, dentre os quais destacam-se o Corredor Estrutural Leste-Oeste (Corredor Anhanguera), implantado na Avenida Anhanguera, o Corredor Estrutural Norte-Sul (Corredor Goiás), implantado nas avenidas Goiás, 84 e 90 e os Corredores das avenidas 85, T-7, T-9, T-63, Universitária, Mutirão, dentre outros. Os corredores de transporte coletivo são abordados a seguir.

Pode-se dizer que, teoricamente, o sistema de transporte coletivo na Região Metropolitana de Goiânia é bem estruturado e moderno; na prática, contraditoriamente, a qualidade do serviço não corresponde ao que se profetizou nos papéis.

3 CORREDORES DE TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS EM GOIÂNIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO TÉCNICA DOS TIPOS DE CORREDORES.

O termo corredor refere-se a um local de passagem que, quando inserido no contexto da mobilidade urbana, se refere à faixa de fluxo de deslocamento no sistema viário urbano. Esse fluxo pode ser composto por pessoas (pedestres), veículos de transporte de cargas ou, ainda, veículos de transporte de pessoas. Estes, por sua vez, podem ser individuais (particulares) ou coletivos (públicos).

Assim, a denominação corredor de transporte coletivo, segundo a terminologia dada pelo Regulamento Operacional da RMTC/CMTC, cap. II, art. 13, inciso XVIII, se refere à infraestrutura instalada no sistema viário. Esta compreende soluções de segregação ou de preferência de circulação dos veículos de transporte coletivo, tais como pistas exclusivas e segregadas, faixas exclusivas ou faixas preferenciais, dotadas de instalações físicas especialmente projetadas para acomodar o embarque e desembarque dos passageiros de forma segura e confortável. (CMTC, 2013b)

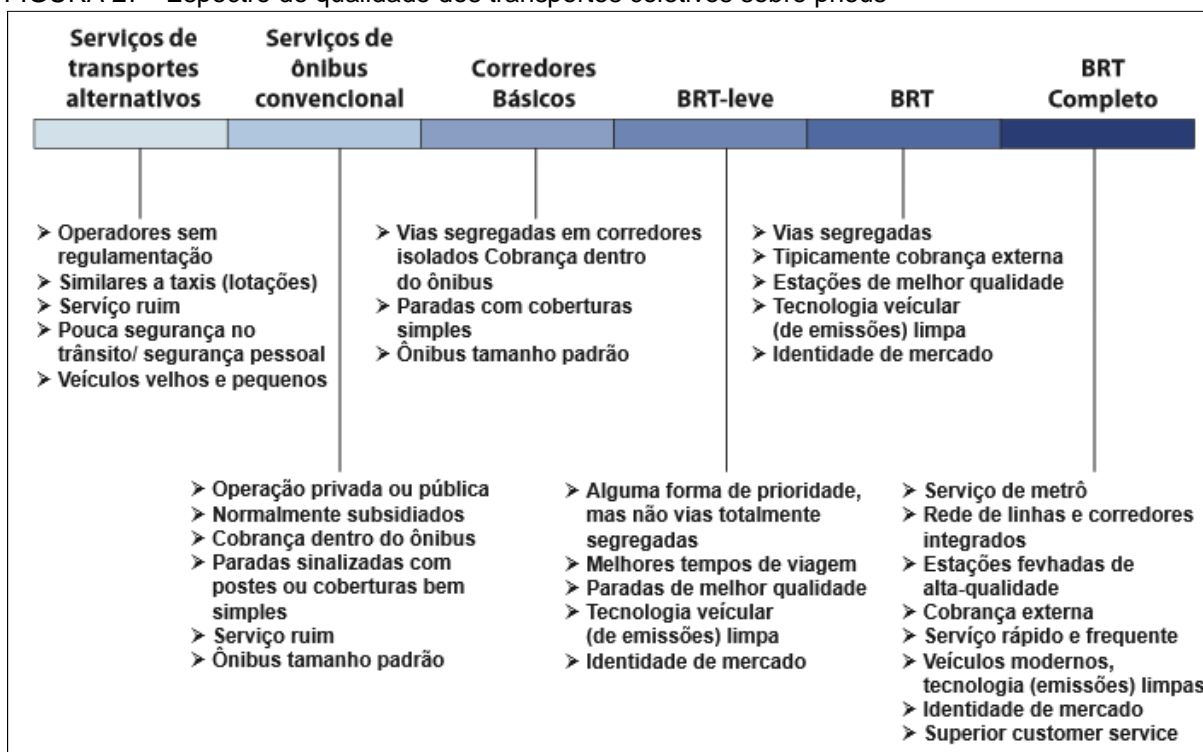
Esses corredores podem ser exclusivos ou preferenciais. Caracteristicamente, os corredores exclusivos são vias dotadas de pistas exclusivas para a circulação dos ônibus, localizados no eixo central da via e segregados do tráfego geral, por meio de elementos físicos ou sinalização, onde operam linhas de transporte coletivo de maior oferta e capacidade de transporte. Já os corredores preferenciais são vias dotadas de faixas de tráfego tanto para a circulação dos ônibus do tipo exclusivo, admitindo o ingresso de outros veículos somente em locais específicos para acesso aos lotes ou conversão à direita, quanto do tipo preferencial, permitindo a circulação de outros veículos, porém com prioridade para a circulação dos ônibus (GOIÂNIA, 2007, p.14).

Tecnicamente, as faixas exclusiva e preferencial de transporte coletivo diferenciam-se quanto à regulamentação de seu uso. De acordo com as definições estabelecidas no Regulamento Operacional da RMTC/CMTC, entende-se por faixas exclusivas a sinalização viária pela qual se define uma ou mais faixas de rolamento na via pública para a circulação apenas de veículos de transporte coletivo, salvo situações autorizadas, tais como para o acesso a edificações lindeiras e conversões. Já as faixas preferenciais designam a sinalização viária pela qual se define uma ou mais faixas de rolamento na via pública, onde pode se dar a circulação de todos os tipos de veículos, porém com preferência para a circulação de veículos de transporte coletivo (CMTC, 2013b, p.07). Em ambos os casos, a prioridade de circulação é dada ao transporte coletivo, o que vem ao encontro das premissas básicas da mobilidade urbana sustentável.

Os sistemas de transporte coletivo por ônibus que operam em corredores são, em geral, conhecidos como sistemas *Bus Rapid Transit* (BRT) e *Bus Rapid Service* (BRS). Cada sistema é formado por um conjunto de intervenções que o distingue, qualifica e classifica. Os parâmetros técnicos relativos ao tipo de

infraestrutura que, essencialmente, é constituída por faixa(s) destinada(s) ao transporte coletivo incluem, ainda, os tipos de veículos utilizados, as condições de embarque e desembarque e garantem uma forma singular de identificação visual dos sistemas. A Figura 27 mostra a caracterização dos tipos de serviços de transporte coletivo sobre pneus.

FIGURA 27 - Espectro de qualidade dos transportes coletivos sobre pneus



Fonte: Manual de BRT, 2008, p. 14.

O BRT (Bus Rapid Transit), ou Transporte Rápido por Ônibus, é um sistema de transporte coletivo de passageiros que propõe um conceito de mobilidade urbana alicerçado na implementação de um sistema de ônibus de alta capacidade, visando oferecer um serviço rápido, confiável e eficiente. Para tanto, o sistema compreende o estabelecimento de espaços viários totalmente exclusivos e segregados, utilização de estações e terminais de embarque e desembarque, operação de veículos modernos e adequados às características da demanda de passageiros e a implantação de sistemas de informações e controle para a melhoria da eficiência e da operação dos serviços e do atendimento aos passageiros.

Dentre as várias opções de transporte coletivo disponíveis, incluindo-se trens, metrô, veículos leves sobre trilhos (VLT) e outros, o transporte realizado por ônibus configura a opção que apresenta menor custo. O BRT basicamente imita as

características de desempenho e conforto dos modernos sistemas de transporte sobre trilhos, mas é bem menos oneroso do que estes. Um sistema BRT custa, geralmente, de 4 a 20 vezes menos que um sistema de bondes ou de veículo leve sobre trilhos (VLT) e entre 10 a 100 vezes menos que um sistema de metrô (MANUAL DE BRT, 2008, p.12). Desta forma, a escolha tecnológica envolve estudos de demanda imediata, de médio e longo prazos, pautada no dimensionamento dos investimentos em infraestrutura, custos operacionais, desempenho e impactos econômicos, sociais e ambientais.

Ainda considerando o transporte realizado por ônibus, o BRS (*Bus Rapid Service*) apresenta custos ainda menores do que os do BRT. Tal sistema caracteriza-se pelo uso de faixas exclusivas ou preferenciais de ônibus, agregando um conjunto de medidas que possibilitam uma melhoria na qualidade do serviço do transporte público por ônibus. Essas medidas incluem a racionalização do uso do espaço viário e das linhas, o escalonamento dos pontos de parada, a fiscalização eletrônica para controle de acesso de veículos particulares e um sistema de informação ao usuário. As sinalizações vertical e horizontal, bem como a utilização de câmeras de monitoramento, são essenciais para o estabelecimento da prioridade ao transporte coletivo no sistema viário.

Esse sistema não requer grandes intervenções no espaço urbano, pois é utilizado o próprio sistema viário existente, dispensando as desapropriações, que são onerosas para os cofres públicos e de grande impacto para a população atingida. Desta forma, o sistema BRS pode ser considerado uma das ações mais baratas e com resultados positivos para o aprimoramento da mobilidade urbana, pois proporciona o disciplinamento do uso do espaço viário, contribuindo para uma maior inserção social da população que necessita do transporte público para sua locomoção.

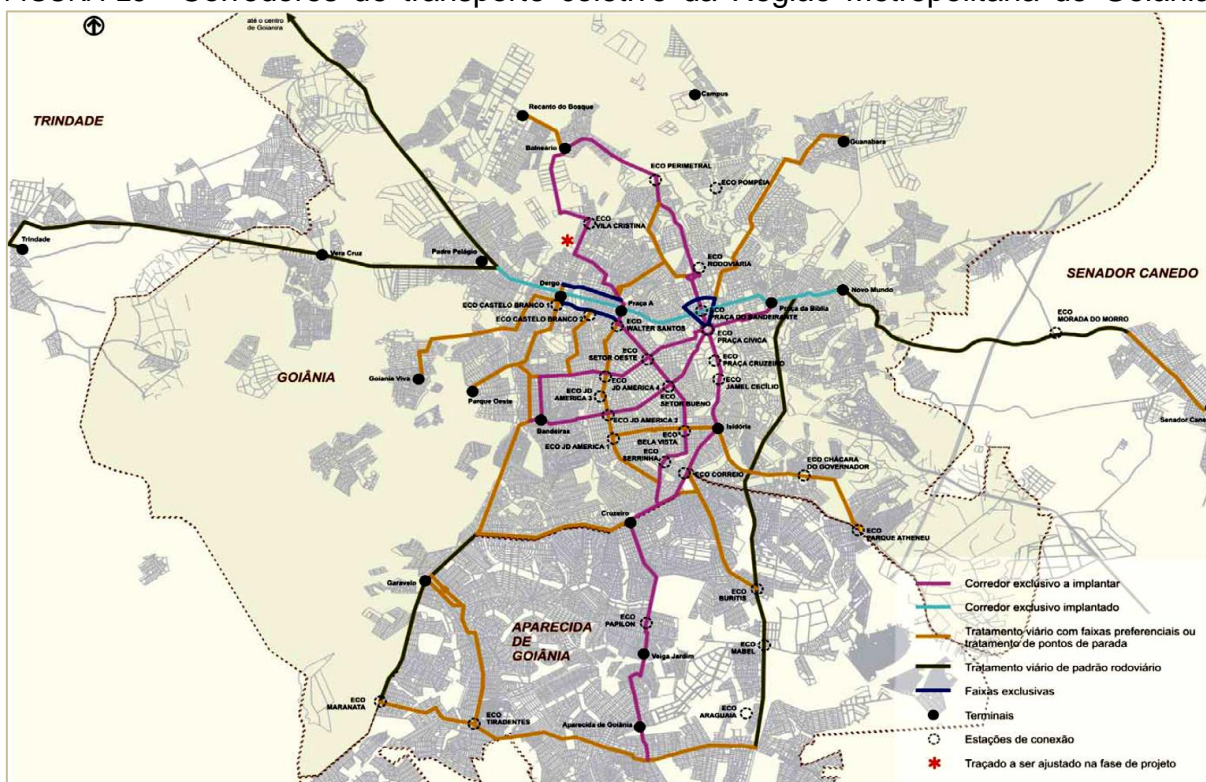
Dentre as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor de Goiânia, estão a requalificação ou implantação de corredores exclusivos¹¹ e preferenciais¹²

¹¹ Os corredores exclusivos previstos foram: Anhanguera, Goiás, Mutirão, T-9, T-7 e Leste-Oeste (Plano Diretor de Goiânia, Lei nº 171, Art. 29 §1º, Incisos I ao VI).

¹² Os corredores preferenciais previstos foram: I – Av. 3º Radial, Av. Antônio Queiroz Barreto, Av. Contorno, Av. Engler; II – Av. Castelo Branco e Av. Mutirão; III - Av. Independência; IV – Av. T-63; V – Av. Eurico Viana, Av. 2ª Radial, Av. Emílio Póvoa, Av. Jaime Gonzaga e Av. Leonardo da Vinci; VI – Av. C-104, Av. José Moraes Neto e Av. Aruma; VII – Av. Veneza e Av. Bandeiras; VIII – Av. 24 de Outubro e Av. Perimetral; IX – Av. Pio XII, Av. Aderup; X – Av. Nazareno Roriz, Av. Sonemberg, Av. Pedro Ludovico, Av. C-15; XI – Av. Araguaia, Av. Paranaíba e Av. Tocantins; XII – Av. Vera Cruz, Av.

articulados com corredores metropolitanos e integrantes da rede estrutural de transporte coletivo. No Plano Diretor de Transporte Coletivo Urbano da Grande Goiânia de 2007, como mostra a Figura 28, estava prevista a implantação de corredores de transporte coletivo.

FIGURA 28 - Corredores de transporte coletivo da Região Metropolitana de Goiânia



Fonte: PSDTC-RMG, 2007 apud IPEA, 2013.

Dentre os corredores que a Figura 28 mostra, somente o Corredor Anhanguera era classificado como corredor exclusivo implantado. Os demais corredores, inclusive o Corredor Norte/Sul (trecho Av. Goiás, Rua 84 e Rua 90), era considerado corredor exclusivo a implantar. Com exceção do corredor Norte/Sul, entretanto, que já possuía pista segregada para o transporte coletivo ao centro da via, os demais corredores implantados posteriormente na capital não atenderam as especificações de corredor exclusivo.

Complementarmente, seguindo as determinações do plano diretor em vigência, foram implantados os corredores preferenciais nas Avenidas Universitária,

São Francisco e Av. José Monteiro; XIII – Av. Pedro Ludovico - Rodovia BR- 060; XIV - Rodovia GO-060; XV - Rodovia GYN- 024 e XVI - Rodovia GO-070 (Plano Diretor de Goiânia, Lei nº 171, Art. 29 § 2º, Incisos I ao XVI).

T-63 e 85¹³. Desta forma, a rede de transporte coletivo passou a contar com corredores exclusivos e preferenciais. Desenvolvidos em consonância com a macro rede viária básica, os corredores de transporte coletivo prosseguem em implantação e com projetos de requalificação¹⁴.

Tendo como modelo de referência o Corredor Preferencial Universitário, os corredores implantados nesta modalidade, bem como os demais previstos, buscam tanto a otimização do sistema de transporte coletivo – com o aumento da velocidade dos ônibus e, conseqüentemente, a redução do tempo despendido durante os deslocamentos – quanto a requalificação do espaço urbano, o que inclui a segregação da via e a instalação de ciclovias, calçadas acessíveis, paisagismo e mobiliário urbano. Cada corredor implantado, descritos a seguir, apresenta uma caracterização própria, singular. Suas especificidades perpassam tanto pela história da cidade e da Região Metropolitana, quanto pela história do sistema de transporte coletivo em operação.

3.2 CORREDOR ANHANGUERA

O Eixo Anhanguera foi o precursor de toda a rede integrada de transportes coletivos que hoje opera na Região Metropolitana. Sua história mistura-se com a da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos (RMTC). Ele representa o principal eixo de estruturação, de interconexão de linhas e de distribuição de demanda do transporte coletivo em operação na capital. Caracteristicamente, a linha do Eixo Anhanguera compõe a linha troncal do sistema tronco-alimentado, realizando a ligação principal entre os terminais de integração, que recebem a demanda das áreas de geração de viagens¹⁵, com as áreas de atração de viagens¹⁶.

¹³ Devido à implantação do corredor na Avenida 85 ser recente e ainda estar passando por ajustes, o mesmo não será objeto de estudo na presente pesquisa.

¹⁴ Os corredores exclusivos Anhanguera e Norte/Sul (neste último, o trecho compreendido entre a Avenida Goiás, Rua 84 e Rua 90) possuem projetos de requalificação e, especificamente no caso do Corredor Norte/Sul, está prevista sua ampliação. Os projetos encontram-se aprovados e serão subsidiados com recursos despendidos pelo Plano de Aceleração do Crescimento, do governo federal, em parceria com a prefeitura e o governo estadual.

¹⁵ Especificamente, no caso do Corredor Anhanguera, as áreas de geração de viagens são formadas preponderantemente pela parcela do território das regiões Noroeste, Oeste e Leste do Município de Goiânia e, pelos municípios de Trindade, Goianira e Senador Canedo, conturbados à Goiânia e por outros municípios que possuem linhas de características semiurbanas integradas ao corredor.

¹⁶ São consideradas áreas de atração de viagens, a área do centro histórico, a região de Campinas (sítio original da cidade de Goiânia), as áreas de expansão do núcleo central, principalmente entre o centro histórico e Campinas, o Setor Universitário e outros polos que abrigam intensas atividades comerciais.

O eixo compreende o que hoje se denomina Corredor Anhanguera, isto é, o corredor de transporte coletivo dotado de pistas exclusivas implantadas ao longo da Avenida Anhanguera, no município de Goiânia, entre o Terminal Novo Mundo, na região Leste, e o Terminal Padre Pelágio, na região Oeste (CMTC, 2013b, p. 06).

A Figura 29 mostra a configuração do corredor no ano de 2013. Com 19 estações de embarque/desembarque e 05 terminais de integração, o Corredor Anhanguera atravessa a cidade, numa extensão de 13,5 km, passando por 14 bairros no sentido longitudinal. O corredor opera com faixas segregadas centrais com separação física instalada em toda a sua extensão, o que minimiza os riscos de atrasos causados por conflitos de conversões e acesso às vias laterais proporcionados pelos demais veículos. Desta forma, o tráfego misto opera separadamente nas faixas paralelas, externas às faixas de ônibus.

FIGURA 29 - Corredor Anhanguera em 2013



Fonte: Secretaria de Estado de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Goiânia, 2013.

Como linha tronco principal de todo o sistema integrado de transporte da Região Metropolitana, o Corredor Anhanguera recebe em seus terminais de integração um conjunto de linhas troncais que atende outros terminais da rede localizados em regiões distantes do eixo viário, localizados tanto na capital quanto em outros municípios. Desta forma, por meio dos terminais de integração, o eixo atende a capital e cidades da Região Metropolitana de Goiânia. A linha possui o

maior carregamento do sistema, transportando cerca de 240.000 passageiros (lindeiros e integrados) em dias úteis (METROBUS, 2014).

O Corredor Anhanguera é dotado de uma infraestrutura própria para a circulação dos ônibus da Linha Eixo Anhanguera. O eixo constitui a única linha que dispõe de pista dupla exclusiva, localizada no eixo central da via, completamente segregada em toda a sua extensão, por onde trafegam apenas veículos articulados e biarticulados, propiciando uma operação expressa de ciclo rápido.

Fisicamente, o corredor passou por uma reestruturação em 1998, quando foram construídas estações com plataformas elevadas a 93 cm do solo, permitindo o embarque e desembarque no nível do piso interno do ônibus. Ficou a cargo da Metrobus a responsabilidade pela operação, manutenção e conservação das estações de embarque e desembarque e dos terminais de integração instalados ao longo do eixo.

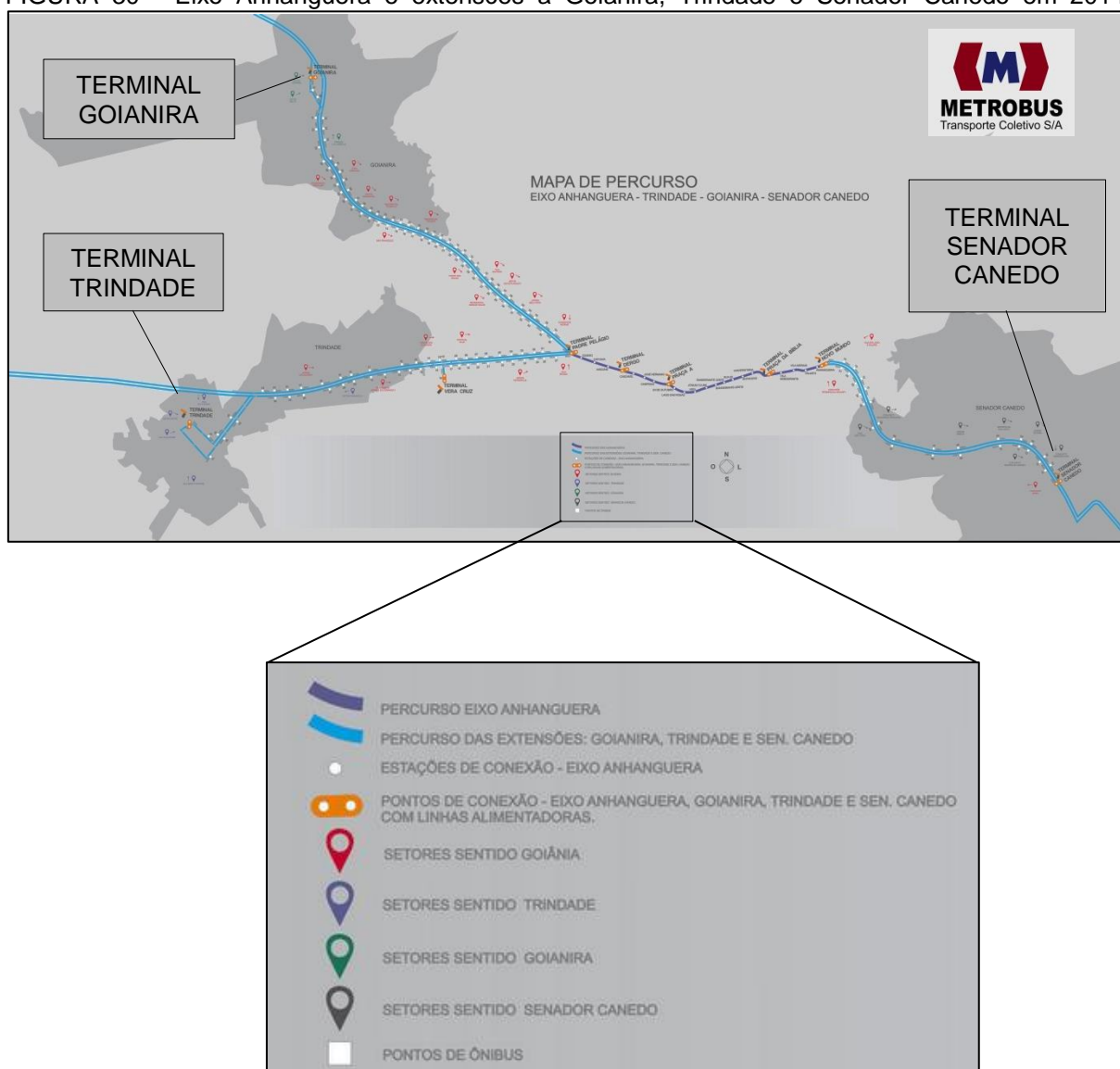
Todas as estações e terminais ao longo do corredor são fechados. Para se ter acesso, o passageiro passa por catracas com leitores de bilhetes e cartões do sistema de tarifação de passagens (sitpass). Os terminais recebem também os usuários que advêm das linhas integradas que fazem o transbordo dentro dos mesmos, pagando apenas a tarifa referente ao primeiro embarque. Os bilhetes e cartões são adquiridos ou recarregados previamente em guichês instalados nos próprios terminais, nas estações e em diversos postos de venda e recarga distribuídos por toda a área de cobertura da rede. Desta forma, a bilhetagem é feita fora do veículo, o que permite uma maior agilidade no embarque.

O embarque e o desembarque de passageiros nas estações e terminais, ao contrário do que se pensa, não tem sido fácil para o usuário, graças à falta de organização e fiscalização nos mesmos, fazendo com que prevaleça a força física dos próprios usuários para adentrarem ou saírem dos ônibus. Com um comportamento muitas vezes animal, acometendo boa parte dos usuários ao acessar os veículos, os terminais e plataformas superlotados continuam fazendo jus à antiga denominação de “curral”, que outrora lhes foi dada. Tanto dentro dos ônibus, quanto nos terminais e nas plataformas de embarque e desembarque, a situação de penúria e de desconforto tem se agravado.

No Corredor Anhanguera operava uma frota patrimonial composta por 89 ônibus, sendo 60 articulados e 29 biarticulados, adquiridos em 2011. Em 2014, como se pode ver na Figura 30, o percurso dos ônibus foi estendido até as cidades de

Trindade, Goianira e Senador Canedo. No sentido oeste, a partir do Terminal Padre Pelágio até a cidade de Trindade, o percurso foi acrescido em 16,0 km ao longo da rodovia GO-060. No sentido noroeste, também a partir do Terminal Padre Pelágio até a cidade de Goianira, são 19,0 km de acréscimo ao longo da rodovia GO-070. No sentido leste, o prolongamento foi a partir do Terminal Novo Mundo até a cidade de Senador Canedo, pela rodovia GO-403, com extensão de 15,0 km.

FIGURA 30 - Eixo Anhanguera e extensões a Goianira, Trindade e Senador Canedo em 2014



Fonte: METROBUS, 2015.

Para atender toda a extensão do eixo, foram adquiridos outros 50 veículos articulados, modernos e com tecnologia de última geração. Dentre as especificações técnicas, cabe destacar que os mesmos contam com o sistema ITS (*Intelligent Transportation Systems*) de rastreamento via satélite, que monitora seus

deslocamentos e emite relatórios gerenciais de como estão sendo conduzidos, possuem local reservado para o cadeirante, sistema eletrônico de segurança que não permite o deslocamento do veículo de porta aberta e seguem a legislação brasileira para a diminuição da poluição ambiental (METROBUS, 2015).

Diferentemente dos veículos que já circulavam no Corredor Anhanguera, os novos ônibus possuem portas dos dois lados, sendo que do lado esquerdo as portas são suspensas para a entrada e saída das plataformas, enquanto no lado direito as portas contam com degraus para as paradas convencionais. Por não haver estações de embarque e desembarque ao longo das rodovias, o acesso aos veículos nos prolongamentos do eixo acontece nos pontos de ônibus. O deslocamento ocorre em faixas preferenciais localizadas à direita das pistas, o que permite a circulação dos demais veículos para o acesso local.

Mesmo após a aquisição de mais ônibus, o Corredor Anhanguera, de maneira semelhante às demais linhas da rede de transporte coletivo, vem sofrendo com a superlotação. Este fato levou ao desenvolvimento de um projeto para a substituição do sistema operante entre o Terminal Padre Pelágio e o Terminal Novo Mundo por uma tecnologia de maior capacidade, o veículo leve sobre trilhos (VLT). Trata-se de um projeto altamente impactante e oneroso que, mesmo depois de aprovado, divide opiniões.

O VLT que deverá ser implantado em Goiânia é uma espécie de trem urbano leve, bidirecional, que funciona pela junção de duas a quatro unidades acopladas de acordo com a demanda de usuários. É um veículo movido por propulsão elétrica, com uma vida útil de aproximadamente 30 anos e capacidade de transportar 6 pessoas/m² ou 600 pessoas por viagem. A previsão é de que o VLT funcionará a uma velocidade média de 23 km/hora e transportará em média 240.000 passageiros por dia (FORUM DE MOBILIDADE, 2015).

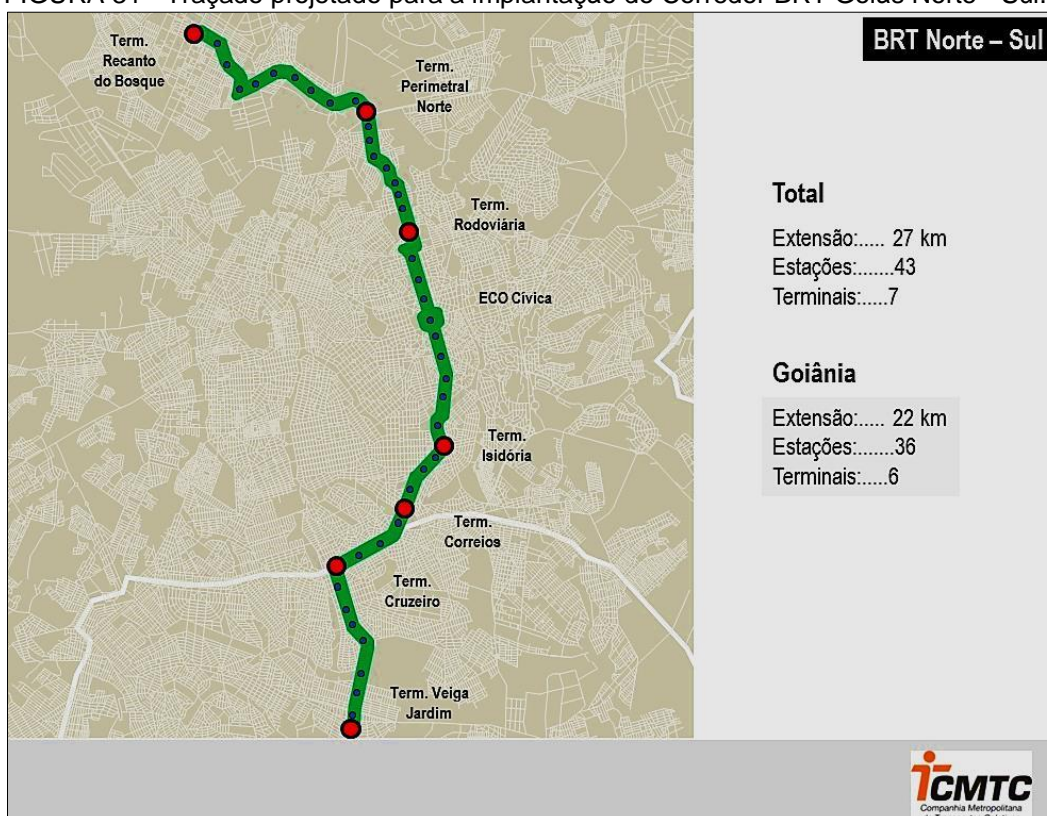
3.3 CORREDOR GOIÁS

O Corredor Goiás, também conhecido como Eixo Norte-Sul constitui o segundo maior eixo estrutural do sistema de transporte coletivo de toda a Região Metropolitana. Operando em faixa segregada, ao centro das vias por onde passam, trafegam no corredor ônibus convencionais, sendo o embarque e desembarque realizados por meio de pontos de ônibus comuns. Embora tenha como principal

função estabelecer a ligação da região sul, conurbada com o município de Aparecida de Goiânia, com a área central de Goiânia e com o terminal rodoviário localizado na região norte da capital, o corredor, além da linha do Eixo Norte/Sul, recebe outras linhas advindas de diferentes regiões, mesclando linhas-tronco, linhas alimentadoras e serviços de ônibus convencionais.

O trecho em atividade encontra-se saturado, com estado de conservação ruim e com uma estrutura física incompatível com sua função tronco-estrutural. Por esses motivos, foi projetada a requalificação do corredor, com a implantação de um sistema do tipo *Bus Rapid Transit* (BRT), semelhante ao que está em operação no Eixo Anhanguera. O novo sistema, denominado Corredor Goiás Norte/Sul, tem como objetivo criar redes de eixos de transportes que estejam integrados à rede existente. A Figura 31 mostra o traçado do corredor, com os respectivos terminais de integração propostos. Conforme previsto no projeto, o eixo atravessará as cidades de Goiânia e Aparecida de Goiânia. O trecho de Goiânia está localizado entre o Terminal Cruzeiro e o Terminal Recanto do Bosque, com extensão total de 21,8 km. O trecho de Aparecida de Goiânia está compreendido entre o Terminal Veiga Jardim e o Terminal Cruzeiro, totalizando 5 km de extensão.

FIGURA 31 - Traçado projetado para a implantação do Corredor BRT Goiás Norte - Sul.



Fonte: Rede Integrada de Transportes Coletivos, 2013.

A inserção geográfica do corredor permitirá uma ampla articulação territorial capaz de atender, direta e indiretamente, quase a metade da população da conurbação de Goiânia e Aparecida de Goiânia (aproximadamente 1,8 milhões de habitantes). Do ponto de vista do transporte coletivo, o eixo será estruturado com 9 locais de integração, interconectado com outras linhas de transporte, tanto alimentadoras como troncais de outros eixos viários, contribuindo para a difusão da demanda e a acessibilidade em Goiânia e nos municípios do entorno. (CMTC, 2012b).

Do total de investimentos para a implantação do BRT Goiás Norte/Sul, R\$ 210 milhões foram repassados pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) Mobilidade, do governo federal; os outros R\$ 130 milhões deverão ser custeados pela prefeitura (PRESIDENTE[...], 2015). Embora o projeto básico/executivo e edital de licitação estejam concluídos, com entrada da operação prevista para 2016, as obras estão apenas no início.

3.4 CORREDOR PREFERENCIAL UNIVERSITÁRIO

Contemporânea da fundação da cidade de Goiânia, a Avenida 10, atual Avenida Universitária, congrega um fluxo intenso de veículos e pessoas, o que tornou o deslocamento na via um martírio. Até 2011, a avenida caracterizava-se por ser servida de duas pistas, com duas faixas de rolagem em cada sentido. Dispunha de estacionamento em toda a sua extensão, o que tornava praticamente um terço das pistas inutilizáveis para a circulação. Além disso, possuía um largo e subutilizado canteiro central encoberto por árvores que cresceram junto com a cidade. Nas laterais, as calçadas com superfície irregular, deterioradas e sem rampas de acesso, funcionavam habitualmente como estacionamento. A Figura 32 mostra uma comparação histórica do desenvolvimento urbano ao longo da avenida.

Diante do quadro de obsolescência e da disputa por espaço na via, a avenida teve todo o seu espaço viário readequado às atuais necessidades. Para tanto, desenvolveu-se um projeto piloto¹⁷ para a avenida, o qual foi adotado como modelo de via pública na capital. Nela foi implantado o denominado Corredor

¹⁷ Está prevista a implantação de 102 km de vias arteriais tratadas para o transporte coletivo (CMTC, 2015).

Universitário, que constituiu o primeiro corredor preferencial de transporte coletivo de Goiânia, o qual tem como premissa básica a segregação do espaço viário destinado ao transporte coletivo. Desta forma, objetivou-se a desobstrução da via e o oferecimento à população de um serviço rápido de ônibus (BRS) com pista exclusiva, reduzindo, assim, os conflitos viários e favorecendo o pedestre e as condições do meio ambiente.

FIGURA 32 - Vista da Avenida Universitária em 1952 e em 2011

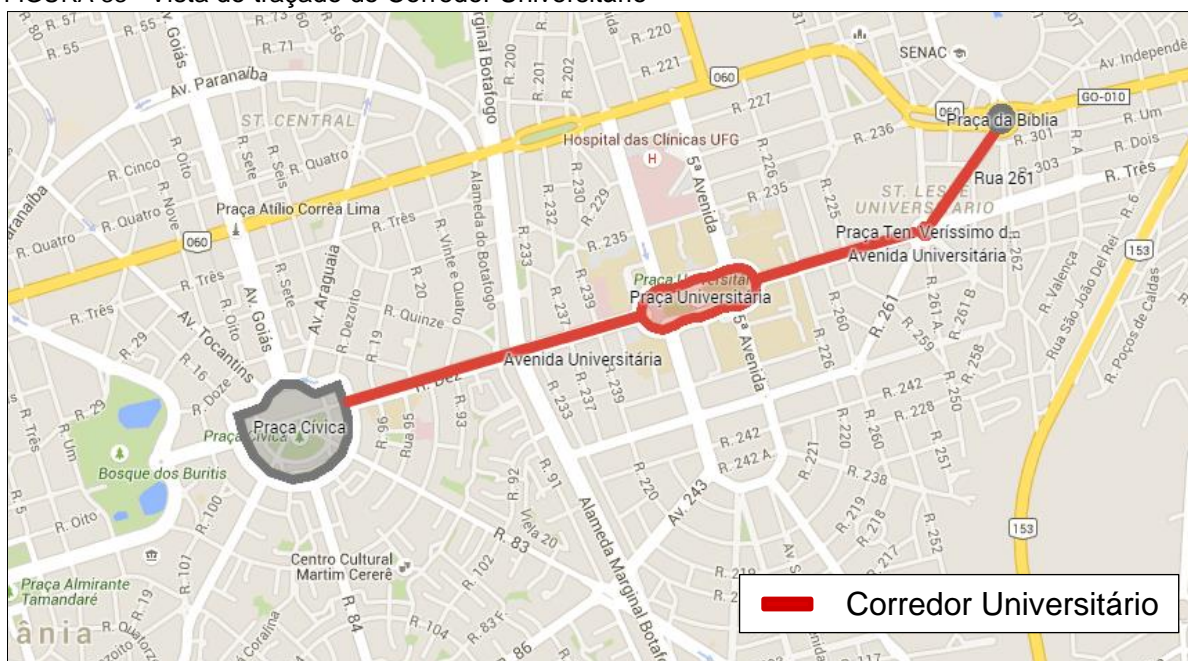


FONTE: Simiema, 2011.

O projeto do Corredor Universitário compreende o modelo *Bus Rapid Service*, que tem como principais objetivos a redução no tempo de viagem dos passageiros, o aumento da velocidade operacional dos veículos do transporte coletivo e a melhoria da regularidade da operação, bem como da oferta de viagens. Associa-se, também, a melhoria do sistema do transporte coletivo à consolidação da hierarquia das vias. Além disso, em termos de melhoria da mobilidade urbana, o corredor atende a todos os modais em atividade na cidade, conferindo melhorias para quem anda a pé, para quem se locomove de ônibus, para ciclistas e para os usuários de veículos individuais (RMTC, 2012b).

Fisicamente, o Corredor Universitário compreende um trajeto de 2,5 km, ligando a Praça Cívica, no Centro, através da Avenida Universitária, passando pela Praça Tenente Veríssimo de Souza e Silva, seguindo pela Rua 261, no Setor Universitário, até a Praça da Bíblia (Figura 33). O corredor cruza, ainda, a Praça Universitária, que é considerada um dos maiores polos geradores de tráfego de toda a Região Metropolitana. O local agrega em suas imediações vários prédios da Universidade Federal de Goiás e da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, além do Hospital das Clínicas e do Hospital Araújo Jorge, este último referência no tratamento do câncer. Essa concentração de prédios públicos da educação e da saúde interfere, significativamente, nas condições de circulação de pessoas e veículos no sistema viário em suas áreas adjacentes, bem como no padrão das viagens em sua região de influência.

FIGURA 33 - Vista do traçado do Corredor Universitário



Fonte: Elaboração própria.

O modelo referencial implantado no Corredor Universitário extravasou o conceito de corredor preferencial de transporte coletivo. Aglutinou às ações de priorização do transporte coletivo, a reformulação do espaço para o pedestre, bem como introduziu espaço especificamente destinado aos ciclistas. Para tanto, agregou uma série de intervenções voltadas para a requalificação urbana, contemplando a implantação de faixa exclusiva para a priorização de circulação do transporte

coletivo, adequação de calçadas¹⁸, ciclovia, paisagismo e mobiliário urbano, dentre outras. Mesmo não sendo unanimidade, as obras para a melhoria da mobilidade proporcionaram o disciplinamento no trânsito, o embelezamento e o higienismo na via.

O projeto de reconstrução das calçadas (Figura 34) teve como premissa a acessibilidade e a sustentabilidade. O conceito adotado baseia-se na implantação de uma faixa longitudinal dedicada ao pedestre, denominada “faixa livre”, e de outra que acompanha o meio fio, denominada “faixa de serviço”, onde estão instalados os mobiliários urbanos como placas de sinalização, posteamento, lixeiras e arborização, dentre outros.

FIGURA 34 - Vista da calçada na Avenida Universitária em 2013



Fonte: O Hoje.com, 2013. Adaptada.

A área de calçamento destinada ao deslocamento dos pedestres recebeu piso em concreto com guias laterais diferenciadas, formando uma borda em piso tátil¹⁹. Com a eliminação dos obstáculos, incluindo os desníveis acentuados, degraus e outros elementos que dificultavam os deslocamentos, as calçadas desobstruídas, com superfície contínua e constante, proporcionaram maior conforto e segurança

18 Calçada é “parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins” (Lei Federal nº 9.503/97).

19 A sinalização tátil é realizada através de caracteres em relevo, braille ou figuras em relevo. No piso, pode ser do tipo de alerta ou direcional. Em ambos os casos, devem ter cor contrastante com a do piso adjacente, e podem ser sobrepostas ou integradas ao piso existente. São indicados para diversas circunstâncias, dentre elas, para rebaixamento de calçadas; obstáculos em balanço sobre o passeio; plataformas de embarque/desembarque; início e término de escadas e rampas. Tem por funções principais indicar o caminho a ser percorrido e evitar que a pessoa com deficiência visual perca o trajeto (ABNT NBR 9050, 2004, p. 16 e 30).

aos transeuntes. A faixa de serviço, por sua vez, recebeu calçamento para acesso aos imóveis, intercalado com uma faixa de área permeável, coberta por grama, para melhor absorção das águas pluviais.

Embora seja de responsabilidade dos proprietários dos imóveis a construção e conservação das calçadas lindeiras aos mesmos, a prefeitura encarregou-se da sua reconstrução e adaptação ao longo do corredor. Idealizadas com a participação do cadeirante e engenheiro civil Augusto Cardoso Fernandes, as calçadas foram criadas tanto para facilitar o acesso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, quanto para auxiliarem na drenagem do solo (NOVOS[...], 2012).

Para o embarque e desembarque de passageiros do transporte coletivo, foram instalados sobre as calçadas novos abrigos²⁰ (Figura 35).

FIGURA 35 – Abrigo em ponto de ônibus no Corredor Universitário em 2013



Fonte: CMTC, 2014.

Além da função básica de abrigar os passageiros das intempéries, o novo modelo adotado constitui local de veiculação de comunicação, onde são expostas, de maneira impressa, informações sobre o sistema. Nele foram disponibilizados o

²⁰ Abrigo é a denominação dada ao equipamento urbano utilizado nos pontos de embarque e desembarque de passageiros do transporte coletivo.

mapa do corredor, dados sobre as linhas, seus trajetos, horários de viagens, localização e identificação do ponto. Fornece, ainda, orientações sobre como utilizar o celular para ver, em tempo real, o horário de chegada dos ônibus no ponto de parada. Deste modo, os abrigos representam o ponto de ingresso e egresso dos usuários, sendo, portanto, uma referência física do sistema de transporte coletivo (CMTC,2014).

O que era novo, entretanto em pouco tempo tornou-se velho. Alvo de vandalismo, muitos abrigos foram destruídos, danificados, pixados. O mau estado de conservação (Figura 36) dos mesmos mostra a falta de fiscalização e de segurança para os usuários, refletindo a própria imagem que a população tem sobre o transporte coletivo. Além do desconforto no tempo de espera, as informações de horário das viagens não têm sido condizentes com a realidade observada, fato este que tem obrigado os usuários a protelarem a permanência no local e se tornarem alvos da violência urbana.

FIGURA 36 - Abrigo em ponto de ônibus no Corredor Universitário em 2015



Fonte: Acervo pessoal, 2015.

O canteiro central (Figura 37), no trecho compreendido entre a Praça Cívica e a Praça Universitária, recebeu em quase toda sua extensão uma faixa para calçamento (faixa livre) com blocos de concreto intertravados, rejuntados com areia,

para facilitar o escoamento de águas das chuvas. Da mesma forma que nas calçadas dos imóveis lindeiros à via, foi introduzida nas laterais do canteiro uma faixa destinada à drenagem do solo (faixa de serviço), de área permeável, com cobertura em grama. Quiosques foram reinstalados sobre o canteiro, que passou a abrigar, ao longo de toda a avenida, a primeira ciclovia da cidade. No restante da extensão do corredor, em virtude da redução da largura do canteiro central, foram excluídos os quiosques e a calçada para pedestre, permanecendo, portanto, a ciclovia e a faixa permeável.

FIGURA 37 - Canteiro central da Avenida Universitária em 2015



Fonte: Acervo pessoal, 2015.

A ciclovia (Figura 38) construída constituiu uma pista segregada fisicamente do tráfego dos veículos motorizados, exceto nos cruzamentos com as pistas de rolagem, onde foi demarcada em cor diferenciada. Caracteristicamente, foi feita em concreto e conta com sinalizações horizontal e vertical. Linearmente, ocupa toda a extensão do corredor, possuindo dois metros de largura, divididos em duas faixas, sendo portanto bidirecional. Entretanto, é questionável a qualidade do serviço, uma vez que, há pouco mais de um ano após a inauguração, a ciclovia já se apresentava em estado de decomposição.

Diante da perseverante cultura de devoção ao automóvel, a ciclovia tem sido pouco utilizada pelos ciclistas, permanecendo num contexto de subutilização. Para os ciclistas, ela não cumpre sua função porque ficou isolada dentro da cidade e não está interligada a outras ciclovias para possibilitar uma locomoção maior. Desta forma, “ilhada” no sistema viário, faltaram à ciclovia conexão e o hábito do uso da

bicicleta pela população, que permanece, em sua maioria, tendo a bicicleta como instrumento de prática esportiva e lazer. Contrariando as especificações técnicas e de segurança, o espaço destinado exclusivamente aos ciclistas tem sido, comumente, compartilhado com pedestres, em alguns casos acompanhados de seus animais domésticos, para a realização de caminhada e corrida.

FIGURA 38 - Ciclovía no canteiro central da Avenida Universitária em 2013



Fonte: Rede Metropolitana de Transportes Coletivos, 2013a.

Tanto ao longo das calçadas quanto do canteiro central foram realizadas intervenções relativas ao paisagismo, tendo a arborização como alvo principal. Embora a avenida fosse bastante arborizada, com ampla área de sombreamento, muitas árvores apresentavam comprometimentos tanto do estado fitossanitário quanto para a implementação do projeto. Desta forma, foram removidas árvores no final do ciclo biológico, outras com necrose e/ou rachadura, bem como as que apresentavam inclinação acentuada, conflito com a calçada e que comprometiam as redes de abastecimento de água, esgoto e energia elétrica, dentre outros fatores.

De acordo com a CMTTC (2014, p.64), a reposição das árvores será feita conforme o projeto desenvolvido para o Corredor Universitário. Nas áreas sem fiação aérea, serão utilizadas árvores de grande porte como o pau-ferro, ipê roxo e amarelo e demais árvores nativas do cerrado, promovendo um ganho para a região e sombreamento; para as áreas com fiação aérea, foram indicadas quaresmeiras, murta, cedrinho e jasmim e outras árvores de médio e pequeno porte.

Todas as intervenções realizadas, tanto nas calçadas quanto no canteiro central, compõem um conjunto de ações complementares e acessórias para a melhoria da mobilidade urbana. Como mola propulsora de toda a requalificação urbana empreendida, a implementação de uma faixa segregada exclusiva para o transporte coletivo fundamentou a implantação do corredor, bem como todas as outras intervenções pertinentes.

Nesta perspectiva, para a priorização dos ônibus do sistema de transporte coletivo, foram realizadas diversas ações. Assim, a proibição de estacionamento, a segregação das pistas, sinalizações, normatização para circulação, monitoramento e controle representam as principais ações implementadas no corredor. O conjunto envolve engenharia, educação e fiscalização, criando condições indispensáveis para a garantia da prioridade do transporte coletivo em relação aos demais veículos motorizados, bem como a aplicação de sanções àqueles que porventura infringirem as leis de trânsito.

A primeira estratégia adotada foi a proibição de estacionar ao longo de todo o corredor, dando maior amplitude ao espaço de circulação. Essa medida foi considerada impopular e gerou protestos, principalmente por parte dos lojistas e comerciantes locais, instalados em imóveis sem recuo frontal. Estes, de maneira egoísta e capitalista, veem no sistema viário uma extensão de seus empreendimentos.

A restrição ao estacionamento, entretanto, veio liberar espaço equivalente a mais uma faixa de circulação. Desta forma, as duas pistas da via, que até então possuíam duas faixas para rolamento, tiveram o acréscimo de uma faixa de rolagem em cada sentido. Localizada no lado direito da pista, a terceira faixa, segregada do trânsito geral, passou a constituir a faixa exclusiva para o transporte coletivo.

As pistas receberam nova pavimentação asfáltica, sendo que nos trechos dos pontos de ônibus foi utilizado pavimento em concreto, e toda a pintura de faixas foi refeita. Além disso, a segregação física da faixa exclusiva incluiu a instalação de sinalizações indicativas horizontal e vertical, sistema de monitoramento e fiscalização (Figura 39). Na faixa exclusiva para o transporte coletivo, como já foi dito anteriormente, a prioridade de circulação pertence aos ônibus, porém os veículos

particulares podem utilizá-las para o acesso local e conversões à direita²¹. Para tanto, a permanência na faixa não pode ultrapassar a quadra.

FIGURA 39 - Faixa exclusiva com sinalização horizontal, vertical, sistema de monitoramento e fiscalização no Corredor Universitário em 2012



Fonte: Rede Integrada de Transporte Coletivo, 2012b.

A vigilância, feita por meio de equipamentos eletrônicos (câmeras e fotossensores) fixados em pontos estratégicos, monitoram toda a pista, constituindo verdadeiras armadilhas para motoristas displicentes e infratores. Os equipamentos, por meio da captação de imagens e processamento de informações, são capazes de detectar o excesso de velocidade permitida, avanço de sinal, parada sobre a faixa de pedestre e de ciclistas, além da utilização indevida da faixa exclusiva. Embora o sistema seja bastante criticado e apelidado, pejorativamente, de “indústria das multas”, devido ao elevado número de autuações incidentes, simplesmente revela o comportamento transgressor dos motoristas no trânsito. Ademais, o receio de ser

²¹ Posteriormente, a partir da publicação da Portaria nº 09, de 20 de janeiro de 2015, da Secretaria Municipal de Trânsito, Transportes e Mobilidade (SMT), os táxis tiveram permissão para circular nas faixas exclusivas e preferenciais de ônibus das vias existentes e a serem implantadas no município de Goiânia, desde que administradas pelo Poder Público Municipal, em qualquer horário e dia da semana (Diário Oficial do Município de Goiânia nº 6008, 2015, p. 126).

atuado pode coibir as transgressões e contribuir para a diminuição da violência no trânsito.

Complementarmente, para dar maior fluidez ao trânsito, foi realizada uma reprogramação semafórica. A onda verde que se forma com os semáforos sincronizados permite que o fluxo seja contínuo, evitando excesso de paradas. A programação não é, entretanto, autoajustável à aproximação dos ônibus. Com a utilização de semáforos “inteligentes”, capazes de identificar a presença do transporte coletivo, poder-se-ia atingir melhor nível de fluidez.

O corredor é servido por 20 linhas de ônibus convencionais e 10 linhas do citybus, oriundas de diferentes regiões da cidade. Com uma demanda diária de 50 mil passageiros, trafegam 59 ônibus por hora no corredor (RMTC, 2012b). A frequência de aproximadamente um ônibus por minuto remete a uma visão de faixa vazia, ociosa. Essa percepção, de muito espaço para pouco ônibus, faz com que os condutores dos veículos particulares, verdadeiros latifundiários no trânsito, se sintam espremidos e prejudicados. Consideram que são maioria no trânsito e se esquecem de que um veículo convencional de transporte coletivo é capaz de transportar uma quantidade muito maior de pessoas que um automóvel, ocupando proporcionalmente um espaço muito menor.

Como resultados positivos, foram constatados aumento da velocidade dos ônibus e queda da violência no trânsito. A readequação do espaço proporcionou um aumento de até 63% na velocidade dos ônibus, o que representou uma redução de aproximadamente 9 minutos no percurso. No tocante à violência no trânsito, foi constatado que, no período entre 2012 e 2013, nenhum óbito foi registrado, enquanto que, em 2011, ocorreram três mortes. Houve, portanto, queda de 14,8% no número de acidentes e de 35% na quantidade de feridos (SMT, 2014 apud PORTAL GOIÂNIA: NOTÍCIAS, 2014a).

Por outro lado, como pontos negativos, a parada proibida ao longo do corredor ainda se faz presente, principalmente na entrada de um dos estacionamentos da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Uma fila forma-se na faixa exclusiva para acessar o local, impedindo o trânsito livre dos ônibus. Além disso, persiste a insatisfação dos passageiros diante da superlotação e do tempo de espera. Um dos motivos é que as linhas que trafegam pelo corredor advêm de outras vias de circulação que não contam com faixas exclusivas nem preferenciais. Desta forma, trafegando em espaço misto nas vias que se conectam ao corredor, as

viagens dos ônibus permanecem atrasando, pois o trecho com preferência ao transporte coletivo pouco representa em relação aos itinerários das linhas.

O Corredor Universitário apresenta-se, portanto, de maneira diferenciada na rede viária (Figura 40). O corredor trouxe os parâmetros básicos a serem seguidos pelos demais corredores preferenciais previstos no plano diretor da cidade, conforme citados anteriormente, e que futuramente deverão formar uma rede interconectada e propiciar a melhoria da mobilidade urbana pelo modo coletivo.

FIGURA 40 - Corredor Preferencial Universitário em 2012



Fonte: Rede Integrada de Transportes Coletivos, 2012c.

Posteriormente à implantação do Corredor Universitário, foi implantado o corredor T-63 e, recentemente, o corredor 85. Embora o conceito para os demais corredores seja o mesmo, a largura da caixa viária e a presença de obras de arte são fatores restritivos e determinantes para a forma e tipo de intervenções a serem realizadas. Neste sentido, cada corredor apresenta suas próprias especificidades.

3.5 CORREDOR PREFERENCIAL T-63

O Corredor da Avenida T-63 foi o primeiro corredor preferencial implantado a partir dos parâmetros estabelecidos pelo modelo referencial Corredor Universitário. O corredor (Figura 41), localizado na região sul da capital, liga o Setor Parque Anhanguera ao Setor Pedro Ludovico, perfazendo uma extensão de aproximadamente 5,7 km. Tendo por início a extremidade da Avenida Campos Sales

transeuntes permaneceu com alto índice de impedância. Esse problema acentua-se no trecho compreendido pelo Setor Parque Anhanguera e imediações da ponte sobre o Córrego Cascavel, onde as calçadas apresentam-se, em boa parte, inacessíveis e inseguras, principalmente para as pessoas portadoras tanto de deficiência visual quanto de mobilidade reduzida.

FIGURA 42 - Fotografias das calçadas no Corredor T-63 em 2015



Fonte: Acervo pessoal, 2015.

A Figura 42 apresenta uma composição com quatro fotografias de calçadas, em diferentes locais, ao longo do corredor T-63. A foto 1 mostra um trecho de calçada com um ponto de ônibus ao fundo, no Setor Parque Anhanguera. Em péssimo estado de conservação, a calçada apresenta buracos, mato, e o pouco piso que resta está se deteriorando. A foto 2 mostra a calçada junto à ponte sobre o Córrego Cascavel. Formam-se degraus em ambos os lados que fazem junção com a calçada sobre a ponte. Pelo lado do Setor Jardim América (ao fundo), há somente um caminho de terra para a circulação. O mato nas laterais parece exercer a função de “piso tátil”. As fotos 3 e 4 mostram alguns recortes para estacionamento feitos na calçada no Setor Jardim América. Vários recortes, com o conseqüente encolhimento do espaço para os pedestres, foram feitos nas calçadas lindeiras a imóveis de uso misto e comercial, cujas edificações não possuem recuo frontal.

Assim como as calçadas não passaram por nenhum tipo de intervenção que favorecesse aos pedestres, os abrigos (Figura 43), nos pontos de embarque e desembarque do transporte coletivo, também permaneceram inalterados.

FIGURA 43 - Abrigos em pontos de ônibus do Corredor T-63 em 2015



Fonte: Acervo pessoal, 2015.

A figura mostra os dois modelos de abrigos existentes no corredor T-63. Deteriorados, a maioria em estrutura metálica (foto 1) e alguns em concreto (foto 2), os abrigos são antigos e oferecem pouca proteção das intempéries, uma vez que são totalmente abertos em suas laterais. De maneira incompatível com os parâmetros estabelecidos para o *Bus Rapid System* (BRS), a ausência de abrigos modernos, dotados de sistema de informações, denigre a imagem do projeto proposto, proporcionando a perda de sua identidade, bem como enfatizando o descaso com os usuários do sistema de transporte coletivo.

Além das calçadas laterais à via, o corredor conta, em quase toda a sua extensão²², com um canteiro central (Figura 44), onde foram instaladas duas faixas de calçamento em concreto, o que no projeto denominou-se ciclovía. Porém, o entendimento de ciclovía, na prática, é intuitivo, uma vez que no local não existe nenhum tipo de sinalização que a identifique como tal. Além disso, mesmo com largura suficiente para abrigar tanto a faixa de serviço quanto a ciclovía, o canteiro central, ironicamente, ao contrário do que se esperava, teve a ciclovía implantada

²² A avenida não possui canteiro central no trecho que compreende o elevado (Viaduto João Alves de Queiroz) construído sobre a Praça Simão Carneiro (popularmente denominada Praça do Chafariz), bem como em suas imediações.

somente em parte da extensão do corredor. Desta forma, mais grave que o isolamento da ciclovia do Corredor Universitário, a ciclovia do Corredor T-63 restringiu-se somente ao trecho do Setor Parque Anhanguera até a Praça Wilson Sales²³. A partir desta praça até o Terminal Isidória não existe vestígio de qualquer tipo de via ciclável. Portanto, o que fora preconizado nos princípios da mobilidade urbana sustentável, de modo a promover a integração entre o modal bicicleta e o transporte coletivo, efetivamente não se materializou.

FIGURA 44 - Fotografias do canteiro central na Avenida T-63 em 2015



Fonte: Acervo pessoal, 2015.

A Figura 44 mostra um conjunto de fotografias do canteiro central ao longo da Avenida T-63. Na foto 1, paradoxalmente, pode-se notar que, mesmo no trecho do corredor onde há a presença da ciclovia, os ciclistas preferem utilizar a faixa exclusiva do transporte coletivo para seus deslocamentos. No mesmo sentido, a foto 2 mostra que o pedestre, muitas vezes acompanhado de seu animal de estimação, prefere utilizar a ciclovia para seus deslocamentos. Tal fato é plenamente

²³ A Praça Wilson Sales é popularmente conhecida como Praça da Nova Suíça.

justificável, já que a ciclovia possui uma superfície bem mais regular que a calçada. Inadmissivelmente, entretanto, a foto 3 mostra que, na extensão da ponte sobre o Córrego Cascavel, a ciclovia encontra-se totalmente obstruída, fragmentada, o que obriga os ciclistas a se deslocarem pela pista destinada aos veículos motorizados²⁴. Na foto 4, tendo a Praça Wilson Sales ao fundo, pode-se notar a extremidade da ciclovia. A partir deste ponto até o final da Av. T-63, como é mostrado na foto 5 (trecho com o elevado ao fundo) e na foto 6 (encontro com a Av. Circular, tendo o Mercado Municipal do Setor Pedro Ludovico ao fundo), o canteiro central não sofreu intervenção alguma que pudesse favorecer o deslocamento de pedestres, nem tampouco de ciclistas.

O canteiro central transfigura-se uma vez mais quando considerada sua extensão ao longo da Av. Circular e, novamente, na Av. 4ª Radial (Figura 45). No primeiro caso (foto 1), configura como um espaço de convivência, com duas faixas de calçamento para pedestres, paisagismo e mobiliário urbano. No segundo (foto 2), o canteiro passa a abrigar uma faixa de calçamento para pedestres ao centro, com faixas laterais destinadas ao paisagismo.

FIGURA 45 - Canteiro central do Corredor T-63 nos trechos Av. Circular e Av. 4ª Radial no Setor Pedro Ludovico em 2015



Fonte: Acervo Pessoal, 2015.

Desta forma, o canteiro central desuniforme apresenta conceitos diferenciados ao longo do corredor, fato esse que exprime a falta de integração

²⁴ Encontra-se em processo licitatório, pela Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos - CMTc (EDITAL RDC PRESENCIAL FECHADO N.º 001/2015, p. 08), edital para contratação de empresa(s) de engenharia para a execução das obras e serviços de implantação dos corredores exclusivos. Dentre as obras licitadas encontra-se a execução de ponte metálica, exclusivamente destinada à ciclovia, para travessia sobre o Córrego Cascavel na avenida T-63.

urbanística, bem como a inconstância de sua imagem e funções. Enquanto elemento integrante de um plano voltado para a melhoria da mobilidade urbana, o canteiro central, com sua múltipla caracterização, desfavoreceu a identidade proposta no corredor modelo e que deveria se propagar aos seus descendentes. Assim sendo, a requalificação empreendida no corredor da Avenida T-63, em prol da mobilidade urbana voltada para pedestres e modos não motorizados, basicamente se restringiu à implantação de parte da ciclovia que envelhece inacabada.

Assim, de acordo com a Política Nacional de Mobilidade Urbana, dos modais que devem ser priorizados, ou seja, pedestres, modos não motorizados e o transporte coletivo, apenas o último, com ressalvas, obteve ações efetivas para sua concretização. Mesmo assim, pode-se considerar este fato justificável, uma vez que beneficiou cerca de 80 mil passageiros que embarcavam diariamente nas nove linhas do transporte coletivo que passava pela avenida (RMTC, 2013b).

A implantação da faixa exclusiva na Avenida T-63 seguiu os mesmos parâmetros adotados para o Corredor Universitário, isto é, a proibição de estacionamento, implantação de sinalização horizontal, vertical e semafórica, seccionamento da pista de rolagem, tendo a faixa da direita (3ª faixa) como faixa exclusiva para o transporte coletivo e o contínuo monitoramento e fiscalização eletrônica por meio de câmeras e fotossensores. Além disso, foram retiradas rotatórias consideradas saturadas, as quais foram substituídas por semáforos. Concomitantemente, foram proibidas conversões à esquerda.

Especificamente considerando a pavimentação da faixa exclusiva, que no Corredor Universitário recebeu uma pavimentação especial em concreto junto aos pontos de embarque e desembarque, bem como em suas imediações, no corredor da Avenida T-63, esse tipo de intervenção não foi realizado, permanecendo a pavimentação asfáltica em toda a sua extensão.

Outro ponto que vale a pena salientar é que, embora o corredor preferencial tenha sua extensão compreendida entre a Praça Félix de Bulhões e o Terminal Isidória, sua materialização espacial está presente somente no percurso da Avenida T-63, exceto sobre o Elevado João Alves de Queiroz e suas imediações, onde a largura da caixa viária é reduzida a somente duas faixas de rolagem por sentido, não comportando, portanto, a implantação da terceira faixa.

Além disso, a faixa exclusiva que identifica a existência do corredor não foi implantada nos trechos das avenidas que integram o percurso compreendido entre a

T-63 e o Terminal Isidória. Nessa parte do percurso, os ônibus transitam em faixas comuns, sem nenhum tipo de prioridade. Especificamente na Avenida Circular, os ônibus são obrigados a se deslocar para a faixa da esquerda, a fim de fazerem a conversão e acessarem a Avenida 4ª Radial.

Apesar dos pontos de estrangulamento no corredor, o problema mais polêmico detectado foi a proibição de estacionamento. A exemplo do Corredor Universitário, ocorreram divergências de opiniões sobre a implantação do corredor, principalmente devido à proibição de estacionamento na Avenida T-63. Com maior intensidade, entretanto, o embate ganhou maior espaço na mídia e nas entidades correlatas à mobilidade urbana.

Por um lado, os comerciantes e lojistas procuraram justificar sua opinião desfavorável, mostrando os impactos do empreendimento sobre a economia local. Por outro, estudiosos e especialistas buscaram a opinião da sociedade em geral. O confronto de opiniões gerou duas pesquisas com público alvo e resultados distintos.

Segundo os lojistas e comerciantes locais, insatisfeitos com a proibição do estacionamento ao longo da Av. T-63, a implantação do corredor de transporte coletivo trouxe impactos negativos para o setor. Isto foi confirmado por uma pesquisa realizada pela empresa Grupom Consultoria Empresarial²⁵. Em entrevistas realizadas com 102 representantes do segmento, o que representou somente 30% da classe, constatou-se que 85,4% eram contrários às intervenções para a priorização do transporte coletivo, e 94,4% alegaram que tiveram prejuízo financeiro com a implantação do corredor (GRUPOM CONSULTORIA EMPRESARIAL, 2013 apud BLUMENSCHHEIN, 2013).

A pesquisa foi relevante para revelar os impactos do corredor sobre um importante segmento da sociedade. Tendenciosamente, o resultado expressou tão somente o sentimento de uma classe específica, movida pelos interesses capitalistas. Deste modo, dada a importância da melhoria da mobilidade urbana para toda a sociedade, os reflexos negativos da implantação do corredor, que foram diagnosticados pelos comerciantes locais, atingiram os interesses de uma classe em particular, não representando, portanto, os interesses da coletividade.

Contraditoriamente, para outros três segmentos, representados por motoristas de carro, usuários de transporte coletivo e moradores da região, a

²⁵ A pesquisa realizada pela empresa Grupom Consultoria Empresarial foi realizada a pedido do jornal O Popular.

avaliação do corredor foi adversa aos resultados apresentados pela pesquisa citada anteriormente. De acordo com outra pesquisa, realizada pelo Instituto Verus Assessoria e Pesquisa²⁶, com novecentos entrevistados, a implantação do corredor de transporte coletivo trouxe benefícios para a sociedade em geral.

A pesquisa constatou que 41,7% dos motoristas de carro, 30,3% dos moradores da região e 50,1% dos usuários de transporte coletivo consideraram que houve uma melhoria geral no trânsito ao longo da Avenida T-63. A amostra revelou ainda que, para 30,6% dos motoristas de carro que utilizam a avenida e para 30,3% dos moradores próximos, houve uma diminuição do tempo gasto no trajeto, ao passo que, para 41,7% dos motoristas de carro e para 44,6% dos moradores da região, o tempo permaneceu inalterado. Neste sentido, os resultados apontam que a maioria de ambas as classes não foi prejudicada com a instalação do corredor. Além disso, a pesquisa apurou que 62,6% dos motoristas de carro e 58,7% dos moradores da região são favoráveis à implantação de corredores para o transporte coletivo em Goiânia.

Especificamente considerando os usuários de transporte coletivo, alvo principal das intervenções, para 59,7% ocorreu a redução do tempo gasto para percorrer a via, enquanto que, para 32,8%, não houve alteração. E ainda, 84,7% dos usuários mostraram-se favoráveis à implantação de corredores de ônibus em Goiânia, sendo que somente 8,3% manifestaram algum tipo de restrição (INSTITUTO VERUS ASSESSORIA E PESQUISA, 2013 apud NAYARA, 2013).

Deste modo, apesar da insatisfação dos comerciantes locais com a instalação do corredor preferencial de ônibus e com a proibição de estacionamento na via, a percepção da maioria dos outros segmentos mostrou-se positiva em relação à implantação do corredor. Embora a situação seja polêmica, é inegável que o corredor promoveu a organização no trânsito da via. Soma-se a este o fato de que, em 2013, com o corredor ainda em implantação e a via desprovida de fiscalização eletrônica e sem reprogramação dos semáforos, os ônibus tiveram um aumento de 17% na velocidade média em horário de pico matinal. Consequentemente, ocorreu a diminuição do tempo despendido pelos usuários do transporte coletivo em seus

²⁶ A pesquisa realizada pelo Instituto Verus Assessoria e Pesquisa foi realizada a pedido do Forum de Mobilidade da Região Metropolitana de Goiânia, conjuntamente com a Associação Nacional de Transportes Públicos - Centro-Oeste (ANTP Centro-Oeste) e com o Movimento Nacional pelo Direito ao Transporte Público de Qualidade para Todos (MDT).

deslocamentos (INSTITUTO VERUS ASSESSORIA E PESQUISA, 2013 apud NAYARA, 2013).

Posteriormente, o ganho no tempo de viagem dos ônibus foi de 14% a 26% em horários críticos (RMTC, 2013b). Para os demais veículos que transitam pela avenida, a readequação do uso do sistema viário também proporcionou a melhora da fluidez, haja vista a quantidade de multas por excesso de velocidade. Em 2014, durante os meses de março e abril, com os primeiros equipamentos eletrônicos de monitoramento e fiscalização em operação no corredor, foram registradas 51.705 mil multas. Destas, com 54,45% dos autos lavrados, o excesso de velocidade configurou como a principal infração cometida pelos motoristas; o tráfego na faixa exclusiva teve 44% das autuações, o avanço do sinal vermelho computou 1,5% e a conversão proibida à esquerda obteve 0,05% (LIMA, 2014).

Deste modo, a experiência do corredor T-63 trouxe resultados significativos que contemplaram a requalificação urbana e os diferentes públicos envolvidos. Em função da falta de conexão, a ciclovia inacabada segue, em meio a um trânsito pesado, como espaço para lazer. As escassas intervenções urbanísticas não trouxeram melhorias para quem se locomove a pé. Incoerentemente, a execução das obras não levou em consideração que, para chegar aos pontos de ônibus, as pessoas precisam se deslocar a pé pelas calçadas e na travessia das vias. As intervenções para a melhoria da mobilidade urbana que sejam positivas para toda a cidade, portanto, requerem não só a pintura de uma faixa para ônibus e penalizações para os condutores infratores. Além da fluidez do trânsito e da melhoria do desempenho do serviço de transporte coletivo, são necessárias calçadas e abrigos seguros e de qualidade. Embora o corredor não esteja concluído e as intervenções urbanísticas que foram realizadas tenham ficado aquém dos parâmetros estabelecidos no modelo referencial, os resultados apontaram a melhoria na fluidez do trânsito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Historicamente, a evolução dos meios de transporte e a formação do tecido urbano estabeleceram uma relação indissociável de causa e efeito, tendo a mobilidade como agente indutor do processo. Este vínculo, determinante para o dinamismo das cidades, está e se mantém associado à forma como ocorrem os deslocamentos, bem como aos modais de transporte disponíveis.

A concretização desta relação, assim como seus impactos negativos atingiram mundialmente as urbanidades. Os mecanismos de combate aos efeitos indesejados se fazem presentes em diversas cidades, com contextos socioeconômicos variados, tanto no nível internacional quanto no nacional. As estratégias adotadas variam desde a imposição de restrições aos veículos motorizados até a priorização de pedestres, dos modos não motorizados e dos modos coletivos de deslocamentos.

Especificamente no caso de Goiânia, a mobilidade sofreu grande influência da forma e do cenário político em que a cidade foi estruturada. A formação do espaço urbano ocorreu de maneira segregada, na forma núcleo e periferia. Por um lado, o núcleo, constituído pelo centro expandido, tem abrigado a maior concentração de oportunidades de trabalho, instituições de ensino renomadas pela tradição e qualidade, além de atendimentos médicos e hospitalares, prestadores de serviços e comércio em geral; por outro, a moradia da maioria da população, principalmente de baixa renda, tem se concentrado nas áreas periféricas da cidade e no seu entorno.

O distanciamento espacial entre as diferentes formas de usos e ocupação do solo desencadearam a necessidade de deslocamentos em quantidade e extensão cada vez maiores. Diante dos longos percursos a serem percorridos para a realização das atividades, a população tornou-se altamente dependente dos meios de transporte motorizados. Essa dependência, impulsionada pelos incentivos concedidos à indústria automobilística e pela insuficiência de investimentos nos sistemas de transporte coletivo, incidiu diretamente sobre a população, promovendo a proliferação da motorização individual privada. Com um crescente padrão de mobilidade baseado em veículos particulares, o trânsito em Goiânia dá indícios de saturação no sistema viário. Além de campanhas educativas para o trânsito, pouco foi feito para reverter esse quadro, que vem se agravando. Congestionamentos,

acidentes de trânsito, poluição ambiental e sonora e competição pelo espaço entre o transporte coletivo e os outros veículos representam as principais externalidades que incidiram sobre a mobilidade urbana da capital.

Dentre os desafios da mobilidade urbana sustentável em Goiânia, encontra-se o transporte coletivo que não conseguiu acompanhar o ritmo das mudanças ocorridas em função do crescimento urbano e demográfico acelerado.

Embora tenha ocorrido a implantação do sistema de transporte coletivo com integração físico-tarifária na Região Metropolitana, isto não foi suficiente para atender aos anseios da população. Mesmo com um sistema tronco-alimentado, com ampla cobertura, porém com baixa frequência, a insatisfação da demanda tem sido contínua e crescente.

Problemas como o longo tempo de espera nos pontos de embarque, que muitas vezes não possuem abrigos ou estão deteriorados, a superlotação, veículos desconfortáveis e o baixo desempenho do transporte coletivo na fluidez do trânsito traduzem a realidade enfrentada pelos usuários do transporte coletivo na capital.

Conclui-se que somente dois dos eixos de transporte coletivo implantados, um na Avenida Anhanguera e outro na Avenida Goiás, Avenida 84 e Avenida 90, receberam tratamento diferenciado, com pistas exclusivas; os demais eixos foram organizados apenas operacionalmente, sem uma infraestrutura de corredores com prioridade para o transporte coletivo. Somente em anos recentes, esse quadro vem sendo alterado, com a implantação de corredores preferenciais de transporte coletivo.

A partir do modelo referencial implantado na Avenida Universitária, foram estabelecidos os parâmetros para a implantação de seus legatários. O modelo abrangeu intervenções de requalificação urbana que proporcionaram uma nova identidade ao espaço público. Contemplou calçadas acessíveis, ciclovia e faixa exclusiva para o transporte coletivo, o que impactou positivamente sobre a mobilidade urbana do corredor.

Continuadamente os corredores preferenciais, alguns já implantados, outros previstos e em processo de implantação, prosseguem na capital. Diferentemente do que se previa, entretanto, as implantações seguiram com restrições e amplitudes diferenciadas.

O primeiro descendente do modelo referencial, o corredor da Avenida T-63, deixou a desejar. Os ciclistas ficaram em segundo plano, enquanto os pedestres

foram totalmente desconsiderados. O corredor não apresentou alteração nas calçadas, nem nos abrigos de embarque e desembarque dos pontos de ônibus. A ciclovia foi implantada somente em parte da extensão da avenida e, mesmo assim, com obstáculos e sem nenhum tipo de sinalização. Apenas as intervenções voltadas para o transporte coletivo, tais como a proibição de estacionamento no percurso do corredor, o seccionamento das vias, com a delimitação das faixas exclusivas, sinalizações vertical, horizontal e semafórica, bem como o sistema de fiscalização e monitoramento foram priorizados.

Neste sentido, pode-se dizer que, na prática, o conceito de corredor de transporte coletivo sofreu mutilações. De maneira semelhante ao ocorrido com o planejamento e a gestão da capital, que ao longo de sua existência esteve amparada por planos diretores e várias leis decorrentes, suas aplicabilidades tornaram-se, muitas vezes, inconsistentes pela “simplificação e cortes de custos” nos projetos.

Mesmo assim, a implantação de corredores preferenciais, com faixas dedicadas à circulação do transporte coletivo, constituiu uma ação estratégica que apresentou resultados positivos, como o aumento da velocidade dos ônibus e a consequente redução no tempo de seus deslocamentos. Os corredores, portanto, contribuíram para a melhoria da organização do sistema viário e o desempenho do transporte coletivo, aumentando a fluidez no trânsito.

Corredores isolados e incompletos, entretanto, não são atrativos, pois não são suficientes para oferecer um transporte de qualidade da origem até o destino. Torna-se necessária, portanto, uma rede integrada de corredores de transporte coletivo, cobrindo toda a cidade com velocidade, regularidade e confiabilidade competitivas com o transporte individual.

Para tanto, faz-se imprescindível um complexo conjunto de medidas e vontade política. Além de intervenções de requalificação urbana, torna-se primordial o planejamento integrado da infraestrutura e do sistema de transporte coletivo, bem como o comprometimento dos gestores públicos e a realização de investimentos no setor de transportes. Somente com o oferecimento de um transporte coletivo de qualidade, será possível pleitear uma mudança de paradigma do individualismo, enraizado na “sociedade do automóvel”, para a coletividade.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DA PREFEITURA DE CURITIBA. **Ciclovias Ligam Curitiba de Ponta a Ponta**. Curitiba, 2011. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/ciclovias-ligam-curitiba-de-ponta-a-ponta/24685>>. Acesso em: 05 nov. 2014.

AGÊNCIA de Trânsito interdita vias de Goiânia para a Corrida Music Rum. **O Popular**. 22 jun. 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/goias/noticia/2012/06/agencia-de-transito-interdita-vias-de-goiania-para-corrída-music-rum.html>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

ALMEIDA, Rafael de Araújo; OLIVEIRA, Alessandro V. M. Sistemas de tarifação de congestionamento: estudo de caso de Londres. **Revista dos Transportes Públicos**. ANTP. Ano 35. 1º quadrimestre. 2013. Disponível em: <http://www.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/04/26/E187E7B0-96CE-4307-8987-BEA04727C73D.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2014.

ALVES, Mário J. Mobilidade e acessibilidade: conceitos e novas práticas. **Indústria e Ambiente: Revista de Informação Técnica e Científica**. 2009. n. 55, p. 12-14. Disponível em: <http://pascal.iseg.utl.pt/~ppereira/DobrarEsquina/main/Artigos/Tertulia_Janeiro/JSeixas_e_MAlves/8_Industria_e_Ambiente_mob_vs_acess.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2014.

ALVES, Priscila; RAIA JR., Archimedes Azevedo. Mobilidade e acessibilidade urbana sustentáveis: A gestão da mobilidade no Brasil. In: Congresso de Meio Ambiente da AUGM, 6, 2009, São Carlos (SP). **Anais[...]** São Carlos: UFSCAR, 2009. Disponível em: <<http://www.ambiente-augm.ufscar.br/uploads/A3-039.pdf>>. Acesso em: 22 de ago. 2014.

ARAÚJO, Délio Moreira de. Metrô de Goiânia: Curiosidades de uma Idéia Nascida na UCG. **Revista Estudos**. vol. 30, n. 8, p. 19-38. Goiânia: 2003. Disponível em: <<http://www2.ucg.br/flash/artigos/03metro.html>>. Acesso em: 18 maio 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2. ed., Rio de Janeiro, 2004. 97p.

ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE SISTEMAS INTEGRADOS E BRT. **TransMilenio - Bogotá – Colômbia: Referência mundial por sua efetividade, abrangência e o sucesso na implantação de um dos maiores Sistemas BRT do**

mundo. Colômbia: SIBRT, 2010. Disponível em:
<<http://www.sibrtonline.org/pt/plenarios/19>> Acesso em: 05 set. 2014.

BACCHIERI, Giancarlo; GIGANTE, Denise Petrucci; ASSUNCAO, Maria Cecília. Determinantes e padrões de utilização da bicicleta e acidentes de trânsito sofridos por ciclistas trabalhadores da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1499-1508. set-out. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csp/v21n5/23.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2014.

BAZANI, Adamo. Ônibus e bicicleta no combate à obesidade. **Blog Ponto de Ônibus**, 21 ago. 2014. Disponível em:
<<https://blogpontodeonibus.wordpress.com/2014/08/21/onibus-bicileta-obesidade/>>. Acesso em: 03 abr. 2015.

BECKER, O. M. S. **Mobilidade espacial da população**: conceitos, tipologia, contextos. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Org.). Explorações geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. p. 319-367.

BLOG MEU TRANSPORTE. **O Brasil está pagando um preço alto**. 2013. Disponível em: <<http://meustransporte.blogspot.com.br/2013/01/o-brasil-esta-pagando-um-preco-alto.html>>. Acesso em: 20 out. 2014.

BLUMENSCHHEIN, Camila. Corredor é reprovado por 85,3%. Pesquisa aponta que diretores, sócios e gerentes estão descontes com corredor e aponta perdas. **O Popular**, Goiânia, 11 maio 2013, Online. Disponível em:
<<http://www.opopular.com.br/editorias/cidades/corredor-%C3%A9-reprovado-por-85-3-1.322116>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

BRASIL. Lei n.12.587, de 03 de janeiro de 2012. Institui as Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. **Diário Oficial da União**, de 04 de janeiro de 2012. Brasília, 2012a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>. Acesso em: 20 ago. 2013.

BRASIL. Lei Ordinária n.11.705, de 19 de junho de 2008. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que 'institui o Código de Trânsito Brasileiro', e a Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, de 20 de junho de 2008, p. 1. Brasília, 2008. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11705.htm>. Acesso em: 08 out. 2014.

BRASIL. Lei Ordinária n. 12.760, de 20 de dezembro de 2012. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de Setembro de 1997, que Institui o Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial da União**, de 21 de dezembro de 2012b. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12760.htm>. Acesso em: 25 nov. 2014.

BRASIL. Lei Ordinária Nº 5.108, de 21 de setembro de 1966. Código Nacional de Trânsito. **Diário Oficial da União**, de 21 de setembro de 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/1950-1969/L5108.htm>. Acesso em: 14 out. 2014.

BRASIL. Lei Ordinária Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial da União**, de 24 de setembro de 1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503.htm>. Acesso em: 08 out. 2014.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Observatório do Desenvolvimento Regional**. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://odr.mi.gov.br/>>. Acesso em: 26 out. 2013.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Brasil Acessível**: Caderno 2 - Construindo a Cidade Acessível. Brasília, 2006a. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/BrasilAcessivelCaderno02.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2013.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Gestão Integrada de Mobilidade Urbana**. Brasília, 2006b. Disponível em: <http://www.solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2010/01/40%20-%20Gestao%20Integrada%20mobilidade%20urbana_MCidades.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2014.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Política nacional de mobilidade urbana sustentável**. 2004. Vol.6. Disponível em: <www.ta.org.br/.../6PoliticaNacionalMobilidadeUrbanaSustentavel.pdf>. Acesso em: 01º nov. 2012.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. **MANUAL DE BRT**. Bus Rapid Transit. Guia de Planejamento. Tradução: Arthur Szász. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/ManualBRT.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

BRASIL. Lei Ordinária Nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial da União**, de 21 de dezembro de 2012b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12760.htm>. Acesso em: 08 out. 2014.

BUS-LANE violations down; priority measures up. More buses to be fitted with cameras to catch motorists who block their way . **The Straits Times**.Singapore, 29 dez. 2014, Online. Disponível em: <<http://www.straitstimes.com/news/singapore/transport/story/bus-lane-violations-down-priority-measures-20141229>>. Acesso em: 03 abr. 2015.

BUSTAMANTE, Roberto Fernando González. **Transporte Público Coletivo em Bogotá, do Sistema Tradicional ao Transmilenio**: um Mercado em Transição. 2007. 198f. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia de Transportes). Programa de Pós-Graduação de Engenharia em Transportes. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). 2007. Disponível em: <<http://www.pet.coppe.ufrj.br/index.php/producao/dissertacoes-de-msc?start-95>>. Acesso em: 09 set. 2014.

CÂMARA, Paulo; MACEDO, Laura Valente. Restrição Veicular e Qualidade de Vida: O Pedágio Urbano em Londres e o 'Rodízio' em São Paulo. São Paulo (capital), **Rede Nossa São Paulo**. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.nossasaopaulo.org.br/portal/files/RestricaoVeicular.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2014.

CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa. Uma visão da mobilidade urbana sustentável. **Revista dos Transportes Públicos**, v. 2, p. 99-106, 2006. Disponível em: <[http://200.20.120.44/~webde2/prof/vania/pubs/\(3\)UMAVISAODAMOBILIDADE.pdf](http://200.20.120.44/~webde2/prof/vania/pubs/(3)UMAVISAODAMOBILIDADE.pdf)>. Acesso em 29 abr. 2014.

CHAPARRO, Irma. Evaluación del impacto socioeconómico del transporte urbano en la ciudad de Bogotá. El caso del sistema de transporte masivo, Transmilenio. **CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe**. Serie Recursos Naturales e Infraestructura. n. 48. Naciones Unidas. Santiago de Chile: 2002. Disponível em: <<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/11423/LCL1786-P-E.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2014.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. **Consultas**. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.cetsp.com.br/cet.aspx>>. Acesso em: 04nov.2014.

COMPANHIA DE URBANIZAÇÃO DE GOIÂNIA. **Solicitação de Manifestação de Interesse**. Goiânia, 2013. Disponível em:

<http://www.goiania.go.gov.br/download/licitacao/interesse/mi130001_edital.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2015.

COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTE COLETIVO. **Plano Diretor de Transporte Coletivo Urbano da Grande Goiânia** - 2006. Goiânia, 2007.

COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTE COLETIVO. **Plano Diretor Setorial de Transporte Público Coletivo Urbano da Região Metropolitana de Goiânia – PDSTC – RMG**. Goiânia, 2004.

COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS. **Concorrência Pública n. 003/2012**. Goiânia: CMTc, 2012a. Disponível em: <https://www.goiania.go.gov.br/download/licitacao/cmtc/cp120003_termoreferencia.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2015.

COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS. **Informações sobre a RMTc**. Goiânia: CMTc, 2013a. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2013-10/3.1---informacoes-sobre-a-rmtc.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2015.

COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS. **Licitação Regime Diferenciado de Contratações Públicas** – RDC Presencial Fechado nº 001-2015 - Processo Administrativo nº 60482926. Edital. Goiânia, 2015. Disponível em: <https://www.goiania.go.gov.br/download/licitacao/cmtc/cp150001_edital.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2015.

COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS. **Projeto Básico de Implantação do Corredor Norte – Sul com a Solução do Tipo “Bus Rapid Transit” – BRT-NS**. Estudos Operacionais e Cenário Futuro. Vol.01. p.06. Goiânia: CMTc, 2012b. Disponível em: <https://www.goiania.go.gov.br/download/licitacao/cmtc/cp130004_anexo01_Volume%2001%20-%20Relat%C3%B3rio%20T%C3%A9cnico%20-%20R01.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2015.

COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS. **Regime Diferenciado de Contratações Públicas** - RDC nº001/2014. Processo nº 59199811. Edital. Goiânia, 2014. Disponível em: <https://www.goiania.go.gov.br/download/licitacao/cmtc/cp140001_edital.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2015.

COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS. **Regulamento Operacional da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos da Região**

Metropolitana de Goiânia (ROT). Goiânia: CMTc, 2013b. Disponível em : <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2013-09/rot2.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2015.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. **Arquitetos criticam “perversidade” de São Paulo**. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.caubr.gov.br/?p=16032>>. Acesso em: 05nov2014.

CONTERNO, Rayana Carolina. **O Transporte Público Coletivo a partir do Conceito de Mobilidade Urbana Sustentável**: um estudo de caso na cidade de Pato Branco – PR. 2013. 121 f. Dissertação (mestrado em Desenvolvimento Regional). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/700> >. Acesso em: 06 jun. 2014.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Copa 2014 - Transparência em 1º lugar**. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.portaltransparencia.gov.br/copa2014/home.seam>>. Acesso em: 05 nov. 2014.

COOPERATIVA DE TRANSPORTES DO ESTADO DE GOIÁS. **A COOTEGO**: Histórico. 2012. Disponível em: <<http://www.cootego.com.br/?metodo=acootego>>. Acesso em: 20dez.2014.

CORDEIRO, Narcisa Abreu. **Goiânia**: Evoluções do Plano Urbanístico. Goiânia. Composição Artes Gráficas e Editora: 1989.

CORDEIRO, Narcisa Abreu; QUEIROZ, Normalice Maria. **Goiânia**: Embasamentos do Plano Urbanístico Original. Goiânia. Cartográfica: 1990.

COSTA, Alexandre. A arte de manutenção da barbárie: a filosofia da rua. **O Popular**. Goiânia. 20 abr. 2012, Online. Disponível em: <<http://www.opopular.com.br/cmlink/o-popular/editorias/magazine/a-arte-de-manuten%C3%A7%C3%A3o-da-barb%C3%A1rie-a-filosofia-da-rua-1.143496>>. Acesso em: 20 out. 2014.

CUNHA, Débora Ferreira da. A concessão dos Serviços de Transportes Coletivos da Região Metropolitana de Goiânia. **Conjuntura Econômica Goiana**. n. 23. p. 65-74. dez. 2012. SEGPLAN. IMB - Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos. 2012. Disponível em: <<http://www.seplan.go.gov.br/sepin/pub/conj/conj23/artigo07.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2014.

CURADO, Bento Alves Araújo Jayme Fleury. **Nos Passos do Transporte Beijudo: Cortando o Estradão do Tempo e da Memória Goiana**. 2013. 290 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/3430>>. Acesso em: 28 mar. 2015.

DENARDI, Aline. et. al. Desenvolvimento dos Sistemas de Mobilidade Urbana em Grandes Centros Populacionais. In: XXXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – COBENGE 2011. **Anais...** Blumenau, SC. 2011. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2011/sexoestec/art1693.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2014.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE GOIÁS. **Balada Responsável – eu abraço essa ideia**. Goiânia, 2011. Disponível em: <<http://www.detran.goias.gov.br/post/ver/133729/balada-responsavel--u-abraco-essa-ideia>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Frota**. Brasília, 2003-2013. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>. Acesso em: 14 out. 2014.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. **História**. Brasília, 2014a. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/campanhas/semana/legislacao_historia.htm>. Acesso em: 14 out. 2014.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Informações para integração do Município ao SNT**. Brasília, 2014b. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/municipios/orgaosmunicipais.asp>>. Acesso em: 23 out. 2014.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego**. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/publicacoes/download/PolosGeradores.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

DINIZ, Ana Maria. **Goiânia de Attilio Corrêa Lima (1932-1935): Ideal estético e realidade política**. 239 f. 2007 Dissertação. (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de Brasília. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10482/2901>>. Acesso em: 14 nov. 2014.

EM NY, administração fecha ruas e faz mais de 400 km de ciclovia. **Folha de São Paulo**. Semináriosfolha_Fórum de Mobilidade Urbana. São Paulo, 12 out. 2013, Online. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2013/10/1355344-ny-contra-o-carro--e-pela-polemica.shtml>>. Acesso em: 28 ago. 2014.

EMBARQ BRASIL. **Corredor TransCarioca, BRT Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/embarqbrasil/15820954722/sizes/l/>>. Acesso em: 03 abr. 2015.

EMPRESAS de transporte coletivo terão que cumprir planilha de viagens e horários. **O Hoje.com**, Goiânia, 20 dez. 2014, Online. Disponível em: <<http://www.o hoje.com.br/cidades/empresas-de-transporte-coletivo-terao-que-cumprir-planilha-de-viagens-e-horarios/>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

FERRAZ, A.C.C.P.; TORRES, I.G.E. **Transporte Público Urbano**. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2004.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini Aurélio**: o dicionário da língua portuguesa. 8. ed. Curitiba: Positivo, 2010.

FERREIRA, Denilson Queiroz Gomes Ferreira. Financiamento a BRTs: a experiência internacional do BNDES. **Revista do BNDES**. n. 38, dez. 2012. p. 5-50. Banco Nacional do Desenvolvimento – BNDES. 2012. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Tipo/Revista_do_BNDES/201212_01.html>. Acesso em: 10 set. 2014.

FORUM DE MOBILIDADE. **VLT em Goiânia: proposições para um projeto de cidade**. Fórum de Mobilidade, Boletim n. 7, Goiânia, 09 abr. 2015. Disponível em: <<http://forumdemobilidadermg.blogspot.com.br/2015/04/boletim-n007-vlt-em-goiania.html>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

GARCIA, Natália. Amsterdã: planejar é a regra, fluidez é a sensação. **O eco**. 11 out. 2011. Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/reportagens/25343-amsterda-planejar-e-a-regra-fluidez-e-a-sensacao>>. Acesso em: 15 set. 2014.

GOIÂNIA. Lei n. 171, de 29 de maio de 2007. Plano Diretor de Goiânia. **Diário Oficial do Município** n. 4.147, de 26 de junho de 2007. Goiânia, 2007. Disponível em: <http://www.camaragyn.go.gov.br/UserFiles/Plano_Diretor.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2013.

GOIÂNIA. Lei n. 9.096, de 27 de outubro de 2011. Código Municipal de Mobilidade Urbana. **Diário Oficial do Município** n. 5.219, p. 03, de 1º de novembro de 2011. Disponível em:

<https://www.goiania.go.gov.br/Download/legislacao/diariooficial/2011/do_20111101_000005219.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2015.

GOIÁS. Lei Complementar n. 27, de 30 de dezembro de 1999. Cria a Região Metropolitana de Goiânia, denominada Grande Goiânia. Governo do Estado de Goiás. **Gabinete Civil da Governadoria**. Superintendência de Legislação. 1999. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina_leis.php?id=7066>. Acesso em: 20 dez. 2014.

GOIÁS. Lei Complementar n. 49, de 09 de dezembro de 2004. Altera o § 3º do artigo 1º da Lei Complementar nº 27, de 30 de dezembro de 1999, modificada pelas Leis Complementares nos 30, de 9 de junho de 2000, 34, de 3 de outubro de 2001, e 37, de 12 de dezembro de 2002. Governo do Estado de Goiás. **Gabinete Civil da Governadoria**. Superintendência de Legislação. 2004. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina_leis.php?id=7047>. Acesso em: 21 dez. 2014.

GOIÁS. Lei Complementar n. 34, de 03 de outubro de 2001. Modifica a Lei Complementar nº 27, de 30 de dezembro de 1999, alterada pela Lei Complementar nº 30, de 9 de junho de 2000, nas partes que especifica e dá outras providências. Governo do Estado de Goiás. **Gabinete Civil da Governadoria**. Superintendência de Legislação. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_complementares/2001/lei_complementar_n34.htm>. Acesso em: 20 dez. 2014.

GOIÁS. Secretaria de Planejamento. Instituto de Desenvolvimento Urbano. Plano Diretor de Transporte Urbano. **Sistema Integrado de Transportes de Goiânia: Implantação do Transporte de Massa**. Elaborado por Jaime Lerner Planejamento Urbano Ltda. Goiânia, 1976.

GUTIÉRREZ, Luis R. **Transporte Público de Qualidade e Mobilidade Urbana**. 2013. Mobilidade Sustentável para um Brasil Competitivo. Brasília: NTU, 2013. Disponível em: <<http://www.fetranspor.com.br/wp-content/uploads/2014/08/Mobilidade-Sustent%C3%A1vel-Para-um-Brasil-Competitivo-Colet%C3%A2nia-de-Artigos.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **CENSO 2010**. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/20UR5>>. Acesso em: 31 out. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População dos municípios das capitais e Percentual da população dos municípios das capitais em relação aos das unidades da federação nos Censos Demográficos.** Banco de Dados Agregados. Censo Demográfico e Contagem da População. 2014. Disponível em:
<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=cd&o=2&i=P&c=1287>>.
Acesso em: 15 jan. 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Impactos da Redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de Automóveis.** Nota técnica. Diretoria de Estudos Macroeconômicos/Dimac – IPEA. Brasília, 2009. Disponível em:
<http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/2009_nt015_agosto_dimac.pdf>.
Acesso em: 03 nov. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Relatório 1.2. Caracterização e Quadros de Análise Comparativa da Governança Metropolitana no Brasil: Análise Comparativa das Funções Públicas de Interesse Comum.** Brasília, 2013. Disponível em:
<http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca_metropolitana/rmgoiania.ppd>. Acesso em: 21 maio 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Transporte - Pedágio urbano. **Revista desafios do desenvolvimento.** 2007. Ano 4 . 31. ed., fev. 2007. Disponível em:
<http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=1137:reportagens-materias&Itemid=39>. Acesso em: 31 jul. 2014.

INTERNATIONAL COUNCIL FOR LOCAL ENVIRONMENTAL INICIATIVES. **Free public transport in Tallinn.** Tallinn: ICLEI, 2013. Disponível em:
<<http://www.sustainablecities.eu/local-stories/tallinn0/>>. Acesso em: 03 set. 2014.

JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades.** Tradução: Carlos S. Mendes Rosa. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

JOAQUIM, João Paulo Cardoso. **Comportamento dos Usuários de Automóveis Diante da Tarifação de Congestionamentos na Rodovia Federal BR-116.** 2011. 72f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/31396/000780168.pdf?sequence=1#page=20>>. Acesso em: 21 ago. 2014.

JÚNIOR, Oscar Sabino. **Goiânia Documentada: 25.º Aniversário - 1958.** Serviço de Documentação. Museu Estadual. São Paulo: Gráfica e Editora EDIGRAF Ltda, 1960.

KNEIB, Érika Cristine. Mobilidade Urbana: A Busca por Ações Efetivas e Soluções. In: FILHO, J.V.; MORAES, L.M. (Org.). **Políticas sociais urbanas**: a cidade para todos e todas. Goiânia: Editora da PUC Goiás, 2013. Cap. VIII, p. 151-167.

KNEIB, Érika Cristine. **Subcentros urbanos**: contribuição conceitual e metodológica à sua definição e identificação para planejamento de transportes. 2008. 207f. Tese (Doutorado em Transportes). Faculdade de Tecnologia. Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10482/1765>>. Acesso em: 20 set. 2013.

KURZ, Robert. **Os Últimos Combates**. Tradução: José Marcos Macedo. 4. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1998.

LEME, Maria Cristina da Silva. A Formação do pensamento urbanístico no Brasil 1895 – 1965. In: Seminário de História da Cidade e do Urbanismo. v. 5, n. 3 (1998) Cidades: temporalidades em confronto - Sessão temática 3 "Projetos e Intervenções Urbanísticas" **Anais....** Disponível em: <<http://www.anpur.org.br/revista/rbeur/index.php/shcu/article/view/617/593>>. Acesso em: 17 set. 2014.

LIMA, Gabriela. Mais de 51 mil multas em 2 meses. Excesso de velocidade e transitar na faixa preferencial somam 98% das infrações. **O Popular**, Goiânia, 06 maio 2014, Online. Disponível em: <<http://www.opopular.com.br/editorias/cidades/mais-de-51-mil-multas-em-2-meses-1.539427>>. Acesso em: 20 jun. 2014.

LINDAU, Luís Antônio. Mobilidade Urbana. **EMBARQ BRASIL**. 2013. Disponível em: <<http://www.embarqbrasil.org/node/136>>. Acesso em: 31 jul. 2014.

LOBO, Renato. Prefeitura de SP implanta mais 11 faixas exclusivas para ônibus nesta segunda (26). **Via Trolébus**, São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://viatrolebus.com.br/2013/08/prefeitura-de-sp-implanta-mais-11-faixas-exclusivas-para-onibus-nesta-segunda-26/>>. Acesso em: 03 abr. 2015.

LODI, Rogério. **Ensaio sobre mobilidade urbana**. Curso de Gestão da Mobilidade Urbana. São Paulo: ANTP, 2013. Disponível em: <http://www.antp.org.br/_5dotSystem/userFiles/EnsaiosCriticos/Turma12/Rogério%20Lodi.pdf>. Acesso em: 07 out. 2014.

MACHADO, Tainara. Valor Econômico: **Renda das famílias cresce bem acima do PIB per capita**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. 2013. Disponível em:

<http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=17424&Itemid=75>. Acesso em: 06 out. 2014.

MARCONDES, Leandro. A mobilidade e a acessibilidade. **Revista Mobilidade Urbana Sustentável**. 31 jul. 2014. Disponível em: <<http://mobilidadeurbanaesustentavel.blogspot.com.br/2014/07/a-mobilidade-e-acessibilidade.html?view=magazine>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

MARICATO, Ermínia. **Brasil, cidades**: alternativas para a crise urbana. Petrópolis: Vozes, 2001.

METROBUS TRANSPORTE COLETIVO S.A. **Nossa Frota**. Goiânia, 2015. Disponível em: <<http://www.metrobus.go.gov.br/post/ver/167235/nossa-frota>>. Acesso em 30 abr. 2015.

METROBUS TRANSPORTE COLETIVO S.A. **Nossa História**. 2014. Disponível em: <<http://www.metrobus.go.gov.br/post/ver/167188/nossa-historia>>. Acesso em: 18 dez. 2014.

METROBUS TRANSPORTE COLETIVO S.A. **Projeto de extensão do Eixo Anhanguera está sendo elaborado**. Goiânia, 2014. Disponível em: <<http://www.metrobus.go.gov.br/post/ver/171654/projeto-de-extensao-do-eixo-anhanguera-esta-sendo-elaborado>>. Acesso em 30 abr. 2015.

MING, Sun Hsien. Fiscalização Eletrônica de Trânsito. **Portal Sinal de Trânsito**. São Paulo. 2006. Disponível em: <http://www.sinaldetransito.com.br/artigos_area.php?tipo=tecnologia>. Acesso em: 05 nov. 2014.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARANÁ. Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Habitação e Urbanismo. **Mobilidade Urbana e Transporte Integrado**. p. 23-36. Curitiba: MPPR, 2008. Disponível em: <http://www.urbanismo.mppr.mp.br/arquivos/File/D35_011_BR.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2014.

MOBILIZE. **ONU indica brt para mobilidade urbana**. 2012. Disponível em: <<http://www.mobilize.org.br/noticias/1480/onu-indica-brt-para-mobilidade-urbana.html>>. Acesso em: 20 out. 2014.

MONTEIRO, Ofélia Sócrates do Nascimento. **Como Nasceu Goiânia**. Empresa Gráfica da “Revista dos Tribunais”. Goiânia. 1938.

MORAES, Lúcia Maria. **A Segregação Planejada**: Goiânia, Brasília e Palmas. Goiânia. Editora da UCG, 2003.

MORENA, Fernanda. Por trânsito e poluição, China faz sorteio para comprar carro. **Terra**. Pequim (China), 03 abr. 2011, Online. Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/mundo/asia/por-transito-e-poluicao-china-faz-sorteio-para-comprar-carro,8d19e8ce91cea310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>>. Acesso em: 30 ago. 2014.

MOTA, Juliana Costa. **Planos diretores de Goiânia, década de 60**: a inserção dos arquitetos Luís Saia e Jorge Wilhelm no campo do planejamento urbano. 2004. 217f. Dissertação (mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo. São Carlos, 2004. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18131/tde-16042007-163916/pt-br.php>>. Acesso em: 25 nov. 2014.

MOTTA, R. A.; ABREU, A. A.de; RIBEIRO, S. K. **Benefícios Ambientais em Decorrência da Implantação do Sistema de Transporte Rápido e de Alta Capacidade de Ônibus em Bogotá**: O Caso do Transmilênio. 2009. Programa de Engenharia de Transportes. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/pt-BR/producao-da-rede/artigos-cientificos/2009-1/400-o-caso-do-transmilenio/file>>. Acesso em: 09 set. 2014.

MOYSÉS, A. *et.al.* Da Formação Urbana ao Empreendedorismo Imobiliário: A nova face da Metrôpole Goianiense. 2007. **Revista Mercator** – Revista de Geografia da Universidade Federal do Ceará. Volume 06, n. 12, p. 37-50, 2007. Disponível em: <<http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/viewArticle/45>>. Acesso em: 26 nov. 2014.

MOYSÉS, A.; BORGES, Elcileni de Melo. Dinâmica imobiliária e a nova paisagem urbana da RM de Goiânia: o impacto da produção de Alto Nível. XIII Encontro Nacional da ANPUR – ST6 - Processos e transformações na configuração dos espaços urbanos – Sessão 6ªA.3: A produção Imobiliária nos anos 1990 e 2000: articulações entre o Estado e mercado formal e informal. **Anais...** Florianópolis: 2009. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.ufrj.br/dinamica_imobiliaria_ary_anpur_09.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2015.

MOYSÉS. Aristides. **Goiânia**: Metrôpole Não Planejada. Goiânia: Editora da UCG, 2004.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Década de Ação pelo Trânsito Seguro 2011-2020 é lançada oficialmente hoje (11) em todo o mundo.** ONU-BR, 11 maio 2011. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/decada-de-acao-pelo-transito-seguro-2011-2020-e-lancada-oficialmente-hoje-11-em-todo-o-mundo/>>. Acesso em: 20 out. 2014.

NAYARA, Janda. Pesquisa mostra usuário satisfeito. Foram entrevistados, a pedido do Fórum da Mobilidade, motoristas, moradores e passageiros de ônibus. **O Popular**, Goiânia, 19 jun. 2013, Online. Disponível em: <<http://www.opopular.com.br/editorias/cidades/pesquisa-mostra-usu%C3%A1rio-satisfeito-1.343828>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

NOVOS corredores devem ser anunciados à noite. **O Popular**. Goiânia, 27 jun. 2012, Online. Disponível em: <<http://www.opopular.com.br/editorias/cidades/novos-corredores-devem-ser-anunciados-%C3%A0-noite-1.169775>>. Acesso em: 24 maio 2015.

OBSERVATÓRIO DA MOBILIDADE URBANA. Lições de Londres após 10 anos da implementação da taxa de congestionamento. **Observatório da Mobilidade Urbana**. Porto Alegre, 2013. Disponível em: <<http://observatoriomobilidade.wordpress.com/2013/08/20/licoes-de-londres-apos-10-anos-da-implementacao-da-taxa-de-congestionamento/>> Acesso em: 21 ago. 2014.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Crescimento da frota de automóveis e motocicletas nas metrópoles brasileiras 2001/2011**. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – INCT. Metrôpoles em Números. Elab. Juciano Martins Rodrigues. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://observatoriodasmetrosoles.net/download/relatorio_automotos.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2014.

OLIVEIRA, Maria Aparecida de. **Parque Flamboyant: Transformação da Paisagem Urbana em Goiânia/GO**. 2012. 111f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável). Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Disponível em: <http://tede.biblioteca.ucg.br/tde_arquivos/13/TDE-2013-08-30T135416Z-1313/Publico/MARIA%20APARECIDA%20DE%20OLIVEIRA.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2014.

OLIVEIRA, Maria das Mercedes Brandão de. O padrão territorial de Goiânia: um olhar sobre o processo de formação de sua estrutura urbana. **Arquitextos**, São Paulo, ano 06, n. 065.07, Vitruvius, out. 2005. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.065/419>>. Acesso em: 25 nov. 2014.

PÁDUA, Andréia Aparecida da Silva de. A (In)Viabilidade do Transporte Microônibus Coletivo em Goiânia. 2003. Goiânia: **FlashUCG**, 2003. Disponível em: <<http://www2.ucg.br/flash/artigos/0311microonibus.html>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

PORTAL GOIÂNIA: NOTÍCIAS. **Obras do corredor preferencial 85 começam nesta quinta-feira**. Goiânia, 19 nov. 2014a. Disponível em: <<http://www.goiania.go.gov.br/portal/pagina/?pagina=noticias&s=1&tt=not&cd=4788&fn=true>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

PORTAL GOIÂNIA: NOTÍCIAS. **Patrícia Veras**: Presidente da Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo. Goiânia, 2013. Disponível em: <<http://www.goiania.go.gov.br/portal/prefeitura.asp?s=4&tt=con&cd=2170>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

PORTAL GOIÂNIA: NOTÍCIAS. **Ultrapassar limite de velocidade é infração mais cometida na T-63**. Goiânia, 06 mai. 2014b. Disponível em: <<http://www.goiania.go.gov.br/portal/pagina/?pagina=noticias&s=1&tt=not&cd=2415&ff=true>>. Acesso em: 05 jun. 2015.

PRATES, Marco. O que 5 cidades do mundo fizeram contra os congestionamentos. **Revista Exame.com**. São Paulo, 26 jun. 2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/mundo/noticias/o-que-5-cidades-do-mundo-fizeram-para-tentar-resolver-os-congestionamentos?p=1#link>> Acesso em: 08 ago. 2014.

PRESIDENTE Dilma Rousseff e prefeito de Goiânia assinam ordem de serviço do BRT Norte-Sul. **TV Goiânia**. Da redação. 19 mar. 2015, Online. Goiânia, 2015. Disponível em: <<http://www.tvgoiania.com.br/nav.php?id=9892>>. Acesso em: 03 jun. 2015.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. Divisão Modal – Goiânia, GO. **Programa Cidades Sustentáveis**, 2014. Disponível em: <<http://indicadores.cidadessustentaveis.org.br/br/GO/goiania/divisao-modal>>. Acesso em: 15 maio 2015.

REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE COLETIVO. **Especial Goiânia 79 anos**: A história do transporte coletivo e os desafios de mobilidade da jovem metrópole. Goiânia, 24 out. 2012a. Disponível em: <<http://onibusrmtca.blogspot.com.br/2012/10/especial-goiania-79-anos-os-desafios-de.html>>. Acesso em: 18 dez. 2014.

REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE COLETIVO. **Goiânia**: insatisfação mesmo com o corredor exclusivo. Goiânia, 30 jun. 2012b. Disponível em:

<<http://onibusrmtca.blogspot.com.br/2012/06/goiania-insatisfacao-mesmo-com-corredor.html>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE COLETIVO. **Goiânia:** Câmeras do Corredor Universitário registraram cerca de 15 mil infrações no primeiro mês. Goiânia, 24 dez. 2012c. Disponível em: <<http://onibusrmtca.blogspot.com.br/2012/12/goiania-cameras-do-corredor.html>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

REDE INTEGRADA DE TRANSPORTES COLETIVOS. **Goiânia:** Marconi entrega licença do BRT. Goiânia, 16 jan. 2013. Disponível em: <<http://onibusrmtca.blogspot.com.br/2013/01/goiania-marconi-entrega-licenca-do-brt.html>>. Acesso em: 08 jun. 2015.

REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTE COLETIVO. **Informações Institucionais.** 2014. Disponível em: <<http://www.rmtcgoiania.com.br>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTE COLETIVO. **O modelo Goiano de Gestão nos transportes.** Notícias da Rede. Goiânia, 28 nov. 2012a. Disponível em: <<http://www.rmtcgoiania.com.br/blog/2012/11/28/o-modelo-goiano-de-gestao-nos-transportes/>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS **Inauguração do Corredor Universitário:** Transporte coletivo é priorizado. Goiânia, 27 jun. 2012b. Disponível em: <<http://www.rmtcgoiania.com.br/blog/2012/06/27/inauguracao-do-corredor-universitario-transporte-coletivo-e-priorizado/>>. Acesso em: 20 nov. 2013.

REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS. **Mapa da RMTC.** Goiânia: RMTC, 2009. Disponível em: <<http://www.rmtcgoiania.com.br/linhas-e-trajetos/toda-a-rede>>. Acesso em: 07 maio 2015.

REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS. **Modelo Institucional.** Goiânia: RMTC, 2014. Disponível em: <<http://www.rmtcgoiania.com.br/sobrea-rmtc/informacoes-institucionais>>. Acesso em: 07 maio 2015.

REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS. **Fluidez aumenta e número de acidentes cai no primeiro ano do corredor preferencial universitário.** Goiânia, 10 jul. 2013a. Disponível em: <<http://www.rmtcgoiania.com.br/blog/2013/07/10/fluidez-aumenta-e-numero-de-acidentes-cai-no-primeiro-ano-do-corredor-preferencial-universitario/>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS. **Velocidade do transporte coletivo melhora em 26% no Corredor T-63**. População já sente os benefícios. RMTTC, Goiânia, 05 abr. 2013b. Disponível em: <<http://www.rmtcgoiania.com.br/blog/2013/04/05/velocidade-do-transporte-coletivo-melhora-em-26-no-corredor-t-63-populacao-ja-sente-os-beneficios/>>. Acesso em: 03 jun. 2015.

RELATÓRIO do MP aponta que 90% das calçadas estão irregulares em Goiânia. Estudo detectou buracos e dezenas de obstáculos para os pedestres. Cadeirante e gestantes relatam dificuldades ao transitar pela capital. **G1-TV Anhanguera**, Goiânia, 30 jul. 2014, Online. Disponível em: <<http://g1.globo.com/goias/noticia/2014/07/relatorio-do-mp-aponta-que-90-das-calcadas-estao-irregulares-em-goiania.html>>. Acesso em: 20 out. 2014.

RIBEIRO, Maria Eliana Jubé. **Goiânia: os planos, a cidade e o sistema de áreas verdes**. Goiânia: Editora da UCG, 2004.

ROCHA, A. C. B. et.al. **GERENCIAMENTO DA MOBILIDADE: EXPERIÊNCIAS EM BOGOTÁ, LONDRES E ALTERNATIVAS PÓS-MODERNAS**. 2º Congresso Luso Brasileiro para o Planeamento Urbano Regional Integrado Sustentável – PLURIS. 2006. Universidade do Minho. Braga, Portugal. 2006. Disponível em: <<http://dowbor.org/ar/08mobilidadeurbana.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

RODRIGUES, Leomar Avelino. Central de Controle Operacional – CCO: Atuação em prol da melhoria do transporte coletivo e da mobilidade urbana da região Metropolitana de Goiânia. **Revista UFG**. julho/2012. ano XIII. nº12. p.79-83. Disponível em: <http://www.proec.ufg.br/revista_ufg/julho2012/arquivos_pdf/10.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2014.

SÃO PAULO TRANSPORTES S.A. **A SPTrans**. São Paulo. 2013. Disponível em: <<http://www.sptrans.com.br>>. Acesso em: 04 nov. 2014.

SCARINGELLA, Roberto Salvador. A Crise da Mobilidade Urbana em São Paulo. **São Paulo Perspectiva**. vol.15, n.1, p. 55-59. São Paulo. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v15n1/8589.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2014.

SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA. **Governança Metropolitana no Brasil – RELATÓRIO 1.1 Arranjos Institucionais de Gestão Metropolitana**. Goiânia: SEDRMG, 2013. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2013-11/relatorio-arranjos-institucionais-de-gestao-metropolitana-da-rmg.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA. **Goiânia**: será aberta na segunda-feira a licitação para o VLT do Eixo Anhanguera. Goiânia: SEDRMG, 2013. Disponível em: <<http://www.projetos.goias.gov.br/metropolitana/post/ver/169789/sera-aberta-na-segunda-feira-a-licitacao-do-vlt-do-eixo-a>>. Acesso em: 30 abr. 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES (SETRANS). **TRANSPORTES: TELEFÉRICO DO ALEMÃO**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.rj.gov.br/web/setrans/exibeconteudo?article-id=1400288>>. Acesso em: 04 nov. 2014.

SECRETARIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO (SETRAN). **EstaR**. Curitiba. 2012. Disponível em: <<http://www.setran.curitiba.pr.gov.br/estar>>. Acesso em: 05 nov. 2014.

SECRETARIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO, TRANSPORTES E MOBILIDADE. Portaria nº 09 de 20 de janeiro de 2015. **Diário Oficial do Município**, nº 6008, Goiânia, 2015. Disponível em: <http://www.goiania.go.gov.br/Download/legislacao/DiarioOficial/2015/do_20150122_000000600.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2015.

SILVA, Claudio Oliveira da. **Cidades concebidas para o automóvel**: mobilidade urbana nos planos diretores posteriores ao Estatuto da Cidade. 2009. 178f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de Brasília. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10482/3936>>. Acesso em: 20 set. 2013.

SILVA, Maria José. Avenida Universitária: Com 1 ano e 2 meses de uso, a ciclovia já está deteriorando. **O Popular**. Goiânia, 16 ago. 2013, Online. Disponível em: <<http://goias24horas.com.br/16622-o-popular-desmascara-mais-uma-mentira-de-paulo-garcia-uma-ciclovia-esta-acabando-e-as-outras-nao-saem-do-papel/>>. Acesso em: 02 jun. 2015.

SIMIEMA, Carolina. Fotos exibem o 'antes e depois' do desenvolvimento urbano de Goiânia. Fotógrafo Hélio de Oliveira documentou pontos da cidade na década de 50. G1 registrou os mesmos locais para mostrar o rápido crescimento da capital. **G1-TV Anhanguera**, Goiânia, 24 out. 2011, Online. Disponível em: <<http://g1.globo.com/goias/noticia/2011/10/fotos-exibem-o-antes-e-depois-do-desenvolvimento-urbano-de-goiania.html>>. Acesso em: 20 nov. 2013.

SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO DE PASSAGEIROS DE GOIÂNIA. **Apresentação da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo**. Goiânia: Setransp, 2013.

SKYSCRAPERCITY. **Fotos Antigas de Goiânia**. 2008. Disponível em: <<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=676844>>. Acesso em: 23 nov. 2014.

SPOSITO, M. Encarnação Beltrão. **Capitalismo e Urbanização**. 1997. Disponível em: <<http://ebooksgratis.com.br/livros-ebooks-criticas-dicas/tecnicos-e-cientificos/geografia-capitalismo-e-urbanizacao-maria-encarnacao-b-sposito/>>. Acesso em: 14 mar. 2014.

SUPERVIA TRENS URBANOS. **Teleférico**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.supervia.com.br/teleferico.php#6>>. Acesso em: 05 nov. 2014.

TAMAKI, Luciana. Para secretária de transportes de Nova York, as ruas são o bem mais valioso das cidades. **Revista Arquitetura e Urbanismo**. Entrevistas. 27 set. 2013. Disponível em: <<http://au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/entrevista/para-secretaria-de-transportes-de-nova-york-as-ruas-sao-298439-1.aspx>>. Acesso em 20 out. 2014.

TEIXEIRA, Luiz Fernando. Legado histórico da construção de Goiânia: A importância do Plano Diretor. **A redação**. Goiânia, 2013. Disponível em: <<http://aredacao.com.br/artigos/27734/legado-historico-da-construcao-de-goiania>>. Acesso em: 25 nov. 2014.

TRÂNSITO menos violento no Corredor Universitário. Segundo a SMT, foi registrada fluidez nas viagens do transporte coletivo em até 63%. Número de acidentes no trecho é reduzido no primeiro ano de adoção da medida. **O Hoje.com**, Goiânia, 09 nov. 2013, Online. Disponível em: <<http://lame.ohoje.com/jornal/ler/noticia/4010/titulo/>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

TRANSMILÊNIO. **HISTÓRIA**. Bogotá (Colômbia), 2013. Disponível em: <<http://www.transmilenio.gov.co/es/articulos/historia>>. Acesso em: 05 set. 2014.

TRANSTORNO em rua, no Setor Cidade Jardim. **TV Serra Dourada**, Goiânia, 06 dez. 2012, Online. Disponível em: <<http://www.tvsd.com.br/noticias/reporter-cidadao/transtorno-em-rua-no-setor-cidade-jardim#>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

URBANIZAÇÃO DE CURITIBA S.A. **Quem Somos**. Curitiba. 2014. Disponível em: <<http://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/institucional/nossa-historia>>. Acesso em: 05 nov. 2014.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Políticas de Transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente**. Barueri, SP: Manole, 2014.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **A cidade, o transporte e o trânsito**. São Paulo: Prolivros, 2005.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas**. 3.ed. São Paulo: Annablume, 2000.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas**. São Paulo: Annablume. 2001.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de; LIMA, Iêda Maria de Oliveira. **Quantificação das deseconomias do transporte urbano: uma resenha das experiências internacionais**. 2008. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11058/2448>>. Acesso em: 31 jul. 2014.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço Intra-Urbano no Brasil**. São Paulo, SP: Studio Nobel/Fapesp, 1998.

WASELFISZ, Julio Jacobo. **Mapa da Violência 2013: Acidentes de Trânsito e Motocicletas**. Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos (CEBELA). Rio de Janeiro: Flacso Brasil, 2013. Disponível em: <http://www.vias-seguras.com/os_acidentes/estatisticas/estatisticas_nacionais/estatisticas_do_ministerio_da_saude/mapa_da_violencia_2013_acidentes_de_transito_e_motocicletas>. Acesso em: 20 out. 2014.

XAVIER, José Carlos. Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana: Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 – Desafios à implementação. In: III Congreso "Las Mejores Prácticas SIBRT en America Latina". **SIBRT**, 2013, Belo Horizonte. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/sibrt/directrices-de-la-politica-nacional-de-movilidad-urbana-jos-carlos-xavier?next_slideshow=2>. Acesso em: 08 jun. 2015.

ZHANG, Ying. Transporte público em Xangai: passado, presente e futuro. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos - **NTU**. Sistema Redes. 2007. Disponível em:

<<http://www.sistemaredes.org.br/oficial/artigos.asp?codConteudo=505>>. Acesso em: 02 set. 2014.