

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM GEOGRAFIA
MESTRADO EM GEOGRAFIA**

MIGUEL CASTILHO JUNIOR

**A APLICAÇÃO DA LEI N. 12.587/2012 E O USO DO MODAL CICLOVIÁRIO
COMO ALTERNATIVA DE LOCOMOÇÃO NOS ESPAÇOS URBANOS:
PERSPECTIVAS E ENTRAVES**

Cáceres-MT

2021

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM GEOGRAFIA
MESTRADO EM GEOGRAFIA**

MIGUEL CASTILHO JUNIOR

**A APLICAÇÃO DA LEI N. 12.587/2012 E O USO DO MODAL CICLOVIÁRIO
COMO ALTERNATIVA DE LOCOMOÇÃO NOS ESPAÇOS URBANOS:
PERSPECTIVAS E ENTRAVES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Geografia, da Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Evaldo Ferreira

Cáceres-MT

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

C352a Castilho Junior, Miguel.

A aplicação da Lei n. 12. 587/2012 e o uso do modal cicloviário como alternativa de locomoção nos espaços urbanos: perspectivas e entraves / Miguel Castilho Junior – Cáceres, 2021.

174 f.; 30 cm. (ilustrações) Il. color. (sim).

Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação/Mestrado) – Curso de Pós-graduação *Stricto Sensu* (Mestrado Acadêmico) Geografia, Faculdade de Ciências Humanas, Câmpus de Cáceres, Universidade do Estado de Mato Grosso, 2021.

Orientador: Dr. Evaldo Ferreira.

1. Mobilidade Urbana. 2. Lei n. 12. 587/2012. 3. Cáceres. 4. Corumbá. 5. Bicicleta. I. Ferreira, E., Dr. II. Título. III. Título: perspectivas e entraves.

CDU 711.4/.8:625.711.4

MIGUEL CASTILHO JUNIOR

**A APLICAÇÃO DA LEI N. 12.587/2012 E O USO DO MODAL CICLOVIÁRIO
COMO ALTERNATIVA DE LOCOMOÇÃO NOS ESPAÇOS URBANOS:
PERSPECTIVAS E ENTRAVES**

Esta dissertação foi julgada e aprovada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Cáceres-MT, 11 de março de 2021.

Prof. Dr. Evaldo Ferreira
Orientador
Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat)

Prof^a. Dr^a. Judite de Azevedo do Carmo
Avaliadora interna
Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat)

Prof. Dr. Silvio Moisés Negri
Avaliador externo
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, com amor e uma imensa saudade, a minha eterna amiga profa. Dr. Ana Rosa Ferreira (in memoriam). Eu e você sabemos que parte dessa conquista é sua também e esse não é o fim. Para sempre, gratidão. Ainda, dedico essa minha conquista às famílias dos mais de 207.000 (duzentos e sete mil) brasileiros e brasileiras que sucumbiram à Covid-19, entre os anos de 2020 e 2021, até o fechamento deste trabalho. Seguirei acreditando que enquanto houver produção e disseminação de ciência, tragédias como essa poderão ser evitadas e/ou menos trágicas a todos que seguimos por aqui.

AGRADECIMENTOS

Início agradecendo à Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), aos seus gestores e em especial a ex. reitora Ana Maria Di Renzo, por terem me possibilitado viver esse momento tão produtivo de minha trajetória profissional e pessoal.

Sigo externando todo meu carinho e respeito ao prof. Dr. Evaldo Ferreira, meu professor e orientador, que com sua sabedoria acadêmica e principalmente de vida, sua paciência e amizade, orientou a condução deste trabalho me proporcionando a segurança e a tranquilidade de que tanto necessitei.

A todo o corpo docente do PPGgeo/Unemat, mas destaco aqui meus mais sinceros agradecimentos ao prof. Dr. Alfredo Zenén Domínguez González e a prof.^a Dr.^a Célia Alves de Souza por todo o incentivo e por terem acreditado, sempre, na minha capacidade de produção.

Aos meus colegas de jornada (Turma 2019), cada um e cada uma, saibam que vocês fizeram desse momento da vida mais leve e, a mim, uma pessoa mais feliz. Celebrarei o sucesso de vocês como se meu próprio.

Meus queridos amigos e queridas amigas (não poderei citar todos e todas, sob pena de cometer a grosseria de alguém não ser mencionado), que durante esse processo me animaram e compartilharam comigo momentos de tensão e alegria, me incentivando a prosseguir com firmeza. Em nome de minhas queridas Adriana Rodrigues Campos, Geliane Anacleto Alves e Edina Oliveira da Silva, agradeço a parceria de sempre.

Com o coração transbordando de amor, agradeço a minha família; meu Pai, minha Mãe, meus irmãos, meus sobrinhos e cunhados, vocês são a razão por eu continuar tentando me tornar uma pessoa melhor e se seguirem comigo, como tem sido, é possível que isso aconteça, pois o que nos reúne é absolutamente transformador.

Por fim, agradeço a Deus que até aqui tem me ajudado e, sob sua condução, sigo...

RESUMO

O pano de fundo escolhido para o desenvolvimento desta dissertação foi a mobilidade urbana e como as cidades brasileiras estão se organizando para o cumprimento da sua Política Nacional criada a partir da edição da Lei Federal nº 12.587/2012. Tomou-se como recorte quatro cidades sediadas no Centro Oeste brasileiro, sendo: Cáceres-MT; Nova Mutum-MT; Corumbá-MS e Três Lagoas-MS. O foco da pesquisa e das discussões foram as perspectivas e os entraves acerca da utilização do modal ciclovário como alternativa de locomoção nos espaços urbanos, sendo que o objetivo geral propôs analisar a exequibilidade do que está previsto nos respectivos planos de mobilidade das cidades estudadas. Para se chegar aos resultados esperados, os objetivos específicos que orientaram a metodologia foram: contextualizar as políticas existentes que regulamentam a matéria; análise das proposições contidas nos planos; apontamento das potencialidades e das fragilidades quanto ao uso do modal e uma averiguação sobre como tem sido possível a implementação de políticas públicas que estimulem a sua maior utilização nessas cidades. Metodologicamente, foram consultados e utilizados referenciais bibliográficos que tratam do tema; pesquisa documental e estudo dos projetos (planos de mobilidade e outros projetos e planos) existentes em cada um dos municípios trabalhados e, por fim, consulta *in loco* junto aos poderes executivos de cada uma das localidades, o que não foi totalmente possível, como se pretendia, em razão do estado de pandemia em que vive o País e o mundo, levando esses organismos a adotarem medidas restritivas para a manutenção de suas atividades. Os dados colhidos, quando possível, vieram por meio da utilização de instrumentos eletrônicos de comunicação. Entretanto ressalta-se que os resultados alcançados foram suficientes para responder aos questionamentos propostos inicialmente e verificou-se que, apesar da existência (já com aprovação de leis específicas) os municípios de Cáceres, Corumbá e Três Lagoas ainda não tiraram do papel o planejamento realizado, apesar dos diagnósticos denunciarem alta demanda por esses serviços e precariedade naquilo que existe. Nova Mutum, por sua vez, mesmo não tendo elaborado seu Plano de Mobilidade, mostra-se o mais cuidadoso em relação às ações relacionadas ao assunto, principalmente, quando se trata da ciclovibilidade. Por fim, sugere-se que esses municípios demovam-se da ideia de projetar grandes obras que priorizem o transporte individual motorizado e desenvolvam ações e projetos que estimulem o transporte ativo, com olhar cuidadoso para o uso da bicicleta como um importante instrumento de locomoção e bem estar social que, para além de todas as virtudes, requer investimentos bem menos vultuosos e provocam grandes resultados.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana. Lei n. 12.587/2012. Cáceres. Nova Mutum. Corumbá. Três Lagoas. Bicicleta.

RESUMEN

El tema escogido para esta tesis de maestría fue la movilidad urbana en Brasil y cómo las ciudades del país se están organizando para cumplir con lo planteado en la Política Nacional al respecto que aparece en la ley federal 12.587/2012, a partir del recorte de cuatro ciudades situadas en el Centro-Oeste: Cáceres-MT, Nova Mutum-MT, Corumbá-MS y Três Lagoas-MS. El foco de la investigación estuvo centrado en las dificultades y perspectivas en relación con la utilización de la modalidad de ciclo vías como alternativa de locomoción en los espacios urbanos, siendo que el objetivo general propuesto fue analizar la factibilidad de ejecutar lo que está previsto en los respectivos planes de movilidad de las ciudades estudiadas. Para llegar a los resultados esperados, los objetivos específicos que orientaron la metodología seguida fueron: contextualizar las políticas existentes que regulan el tema; analizar las propuestas contenidas en los planes; destacar las potencialidades y fragilidades en relación con el uso de la modalidad; e investigar cómo ha sido posible la implementación de políticas públicas que estimulen su mayor utilización en esas ciudades. Metodológicamente fueron consultados materiales bibliográficos que tratan el tema, además de documentos de los proyectos (Planes de Movilidad) existentes en cada uno de los municipios trabajados y finalmente, consulta in situ junto al poder ejecutivo de cada localidad, algo que no fue posible debido a la pandemia que vive el país y el mundo, lo que llevó a coleccionar algunos datos usando herramientas electrónicas de comunicación. Los resultados alcanzados fueron suficientes para responder a los cuestionamientos propuestos inicialmente, verificándose que a pesar de la existencia de planes (aprobados en leyes específicas) en los municipios de Cáceres, Corumbá y Três Lagoas, aún no ha salido del papel la planificación realizada, a pesar de que los diagnósticos indicaron alta demanda por ese servicio y precariedad en lo que ya existe. Por su vez Nova Mutum, aun cuando no ha elaborado su plan de movilidad, se muestra más cuidadoso en relación a ejecutar acciones relacionadas con las ciclo vías. Se recomienda que esos municipios desistan de la idea de proyectar grandes obras que prioricen el transporte individual motorizado y desarrollen acciones y proyectos que estimulen el transporte activo, con atención cuidadosa al uso de la bicicleta como importante instrumento de locomoción y bienestar social que, además de sus virtudes, requiere inversiones mucho menores y provoca grandes resultados.

Palabras-clave: Movilidad urbana. Ley n. 12.587/2012. Cáceres. Nova Mutum. Corumbá. Três Lagoas. Bicicleta.

ABSTRACT

The background chosen for the development of this dissertation was urban mobility and how Brazilian cities are organizing themselves to comply with their National Policy, created from the edition of Federal Law No. 12,587 / 2012. Four cities based in the western center of Brazil were taken as being the following: Cáceres-MT; Nova Mutum-MT; Corumbá-MS and Três Lagoas-MS. The focus of the research and discussions was on the perspectives and obstacles regarding the use of the cycle mode as an alternative for locomotion in urban spaces, and the general objective proposed to analyze the feasibility of what is foreseen in the respective mobility plans of the cities studied. To arrive at the expected results, the specific objectives that guided the methodology were: to contextualize the existing policies that regulate the matter; analysis of the proposals contained in the plans; pointing out the potential and weaknesses regarding the use of the modal and an investigation about how it has been possible to implement public policies that encourage greater use in these cities. Methodologically, bibliographic references referring to the theme were consulted and used; documentary research and careful study of the projects (Mobility Plans) existing in each of the municipalities worked and, finally, on-site consultation with the executive powers of each of the locations, which was not possible, as was intended, thanks to the state of pandemic in the country and the world, leading these organizations to suspend their activities. The data collected, when possible, came through the use of electronic communication instruments. The results achieved were sufficient to answer the questions initially proposed and it was found that, despite the existence (already with the approval of a specific Law), the municipalities of Cáceres, Corumbá and Três Lagoas have not yet removed the planning carried out, despite the diagnosis high demand for these services and precariousness in what exists. Nova Mutum, at the same time, even though it did not elaborate its mobility plan, shows itself to be the most careful in relation to the actions related to the subject, mainly, when it comes to the cycle path. Finally, it is suggested that these municipalities avoid the idea of designing large works that prioritize individual motorized transport and develop actions and projects that encourage active transport, with a careful look at the use of bicycles as an important tool for locomotion and social well-being, which, in addition to all its virtues, requires much less significant investments and causes great results.

Keywords: Urban Mobility. Law n. 12.587/2012. Cáceres. Nova Mutum. Corumbá. Três Lagoas. Bicycle

LISTA DE SIGLAS

CTB	Código de Trânsito Brasileiro;
Faespe	Fundação de Apoio ao Ensino Superior Público Estadual;
FAPEC	Fundação de Apoio a Pesquisa, ao Ensino e a Cultura;
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço;
GEE	Gases do efeito estufa;
Geipot	Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes;
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
ICES	Iniciativa Cidades Inteligentes e Sustentáveis (Três Lagoas);
ITDP	Instituto de Políticas de Transportes e Desenvolvimento do Brasil;
MDR	Ministério de Desenvolvimento Regional;
MDT	Movimento Nacional pelo Direito ao Transporte Público de Qualidade para Todos;
OMS	Organização Mundial de Saúde;
PEC	Proposta de Emenda Constitucional;
PLANMOB	Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Três Lagoas;
PMOB	Plano de Mobilidade Urbana e Rural de Corumbá;
PMU	Plano de Mobilidade Urbana;
PMUC	Plano de Mobilidade Urbana de Cáceres;
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios;
PNMU	Política Nacional de Mobilidade Urbana;
UCB	União dos Ciclistas do Brasil
UCDavis	Universidade da Califórnia em Davis;
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
Unemat	Universidade do Estado de Mato Grosso.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Ciclistas e Gênero	84
Tabela 2 –	Estimativa dos dias da semana em que é utilizada a bicicleta por domicílio – Três Lagoas-MS.....	98
Tabela 3 –	Principais problemas identificados pelos ciclistas em Corumbá.....	141
Tabela 4 –	Problemas em relação a utilização ao uso da bicicleta em Três Lagoas	141
Tabela 5 –	Estimativa dos motivos para se pedalar mais – Três Lagoas/MS	142
Tabela 6 –	Motivos que desestimulam o uso da bicicleta em Três Lagoas/MS	142

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Projeção da Frota Municipal de Veículos e Taxa de Motorização – 2016 – 2031	87
Quadro 2 –	Frota Municipal de Três Lagoas-MS, 2003/2016.....	93
Quadro 3 –	Programas, Subobjetivos e Ações para atendimento do Objetivo Estratégico I	125
Quadro 4 –	Indicadores dos Objetivos Estratégicos	127

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Localização geográfica de Cáceres-MT e Nova Mutum – MT	23
Figura 2 –	Localização geográfica de Corumbá-MS e Três lagoas-MS.....	23
Figura 3 –	Vista aérea de Santo Antônio do Caramujo.....	63
Figura 4 –	Eficiência Energética dos modos de transporte.....	66
Figura 5 –	Eficiência espacial no transporte	66
Figura 6 –	Área urbana de Cáceres – MT	68
Figura 7 –	Exemplo de mapa interativo das pesquisas Origem/Destino (O/D) realizada em 2018: origens e destinos representados.....	72
Figura 8 –	Área urbana de Nova Mutum - MT	79
Figura 9 –	Área urbana de Corumbá - MS.....	82
Figura 10 –	Serviço Coletivo de Ônibus Municipal – linhas urbanas	84
Figura 11 –	Área urbana de Três Lagoas - MS	89
Figura 12 –	Linhas de Transporte Público – Três Lagoas-MS.....	90
Figura 13 –	Usuários de bicicleta em ciclovia de Três Lagoas-MS	91
Figura 14 –	Ciclovias e ciclo faixas. Três Lagoas/MS.....	92
Figura 15 –	Pontos de contagem de tráfego - Três Lagoas-MS	96
Figura 16 –	Uma das várias placas que existiam na cidade autointulando Cáceres como “A Capital Nacional do Ciclista”	100
Figura 17 –	Rua da Maravilha, com ciclofaixa bidirecional	103
Figura 18 –	Demonstrativo das vias cicláveis a serem implementadas em Cáceres-MT.....	104
Figura 19 –	Avenida 7 de Setembro/Santos Dumont: exemplo de via arterial.....	106
Figura 20 –	Rua dos Talhamares: exemplo de via coletora.....	106
Figura 21 –	Rua dos Tuiuius: exemplo de via coletora	106
Figura 22 –	Rua Coronel Faria, com mobiliário urbano na calçada e estacionamento permitido.....	107
Figura 23 –	Proposta a curto prazo para a rua Coronel Faria: mão única, com faixa compartilhada e sem estacionamento.....	108
Figura 24 –	Proposta para a rua Campos Vidal: mão única, sem estacionamento e com ciclofaixa em ambos os lados.....	109

Figura 25 – Proposta para a rua Padre Cassemiro, na área central: mão única, estacionamento do lado esquerdo e com faixa compartilhada	110
Figura 26 – Via dos Bandeirantes, no bairro Jardim Universitário	111
Figura 27 – Proposta para a via dos Bandeirantes: mão dupla, sem estacionamento com faixas compartilhadas	112
Figura 28 – Proposta para a rua Aderbal Michels: mão única, com estacionamento e ciclofaixa bidirecional.....	112
Figura 29 – Proposta para a rua dos Tuiuiús: mão dupla, com estacionamento e ciclofaixa bidirecional.....	113
Figura 30 – Medidas reais dos elementos da rua dos Talhamares	114
Figura 31 – Proposta de intervenção para o trecho inicial da rua dos Talhamares.....	115
Figura 32 – Proposta para o cruzamento da rua dos Talhamares com a rua das Graúnas	115
Figura 33 – Estacionamento irregular em área demarcada como “sarjeta” na avenida Tancredo Neves.....	116
Figura 34 – Estacionamento na ciclofaixa da avenida Tancredo Neves.....	117
Figura 35 – Proposta do Plano de Mobilidade Urbana para os elementos da avenida Tancredo Neves.....	117
Figura 36 – Faixa bidirecional em Santiago, Chile. Exemplo para a avenida Tancredo Neves	118
Figura 37 – Evolução da demarcação do Centro Histórico de Cáceres (1991 a 2010)	119
Figura 38 – Proposta para avenida 7 de Setembro entre as ruas Padre Cassemiro (hospital São Luiz) e Getúlio Vargas (Studio Z).....	120
Figura 39 – Proposta para avenida 7 de Setembro na interseção com a rua a Dona Albertina (cemitério São João Batista)	121
Figura 40 – Exemplo de ciclovia a ser implantada no canteiro central da Avenida Sete de Setembro.....	121
Figura 41 – Perfil da ciclovia a ser implantada na avenida Santos Dumont, esquina com a rua Olavo Bilac (academia PowerFit), com	

	detalhes da sinalização vertical, no sentido bairro/Centro.....	122
Figura 42 –	Perfil da faixa elevada para pedestres a ser implantada em frente	122
Figura 43 –	Perfil da rotatória a ser implantada na avenida Santos Dumont.....	123
Figura 44 –	Organograma dos Objetivos Estratégicos, Programas, Subobjetivos e Ações	124
Figura 45 –	Rede Cicloviária Proposta – 2020	128
Figura 46 –	Ciclovias e ciclo faixas. Três Lagoas/MS.....	130
Figura 47 –	Ciclistas e o Leito Carroçável, em Três Lagoas-MS.....	131
Figura 48 –	Ciclovía pós expansão.....	133
Figura 49 –	Qualidade da infraestrutura	133
Figura 50 –	Simulação 1 de tempos de viagem.....	137
Figura 51 –	Simulação 2 de tempos de viagem.....	137
Figura 52 –	Grupo de ciclistas esportivos em momento de socialização.....	150

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Evolução da frota de veículos em Cáceres-MT, entre 2003 e 2017	70
Gráfico 2 –	Taxa de Motorização em Cáceres, Mato Gross e Brasil	71
Gráfico 3 –	Total de ciclistas por via e horário.....	73
Gráfico 4 –	Total geral de veículos em todas as vias pesquisadas	73
Gráfico 5 –	Principal meio de transporte utilizado nas viagens em Cáceres (em %)	74
Gráfico 6 –	Posse de veículos	75
Gráfico 7 –	Intenção de adquirir carro, moto ou bicicleta nos próximos três anos	76
Gráfico 8 –	Projeção de evolução da população de Cáceres - MT.....	77
Gráfico 9 –	Projeção da evolução do número de veículos em Cáceres-MT	77
Gráfico 10 –	Projeção da evolução da taxa de motorização em Cáceres-MT	78
Gráfico 11 –	Divisão modal Corumbá – pesquisa origem destino	84
Gráfico 12 –	Usuários de bicicletas por idade	85
Gráfico 13 –	Crescimento da frota de automóveis em Três Lagoas – 2010 a 2016.....	95
Gráfico 14 –	Crescimento da veicular – 2010/2016.....	96
Gráfico 15 –	Análise do tráfego de ciclista x pedestre – Contagem 2016 – Três Lagoas-MS.....	97
Gráfico 16 –	Evolução do número de veículos em Cáceres-MT entre 2004 e 2017	102
Gráfico 17 –	Tipos de veículos em circulação em Cáceres-MT (em %)	102
Gráfico 18 –	Metas de aumento de viagens em modos ativos e transporte coletivo	128
Gráfico 19 –	Principais problemas enfrentados pelos usuários no uso da bicicleta como meio de transporte em Cáceres	140

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	18
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	26
2.1.	O espaço como categoria de estudo geográfico	26
2.2.	O papel do estado na construção do espaço	29
2.3.	O Espaço Urbano, origem e evolução	34
2.4.	A Mobilidade no contexto do espaço urbano	37
2.5.	A expansão espacial das cidades e a mobilidade urbana	39
2.6.	A implementação da Política Nacional de Mobilidade Urbana	45
3.	METODOLOGIA	52
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	56
4.1.	A Lei N. 12.587/2012 e a obrigatoriedade de sua aplicação	56
4.2.	Princípios, diretrizes e objetivos da lei n. 12.587/2012.....	58
4.3.	Alcance da Lei n. 12.587/2012	60
4.4.	Modais Priorizados pela Lei n. 12.587/2012	63
	As cidades de Cáceres-MT; Nova Mutum-MT; Corumbá-MS e Três	
4.5.	Lagoas-MS: construção e implantação dos Planos de Mobilidade Urbana	67
4.5.1.	Cáceres	67
4.5.2.	Nova Mutum	78
4.5.3.	Corumbá.....	81
4.5.4.	Três Lagoas.....	87
	Proposições dos Planos Municipais de Mobilidade Urbana das	
4.6.	cidades de Cáceres-MT; Nova Mutum-MT; Corumbá-MS e Três Lagoas-MS, para o uso do modal ciclovitário	98
4.6.1.	Cáceres	99
4.6.2.	Corumbá.....	123

4.6.3.	Três Lagoas.....	129
4.6.4.	Nova Mutum	131
4.7.	Potencialidades e fragilidades do uso da bicicleta como alternativa de locomoção nos espaços urbanos.....	134
4.8.	A Pandemia de Covid-19 e sua influência sobre a mobilidade das pessoas	144
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	156
6.	REFERÊNCIAS.....	160

1 INTRODUÇÃO

O processo de urbanização no Brasil revela-se lento, com início já no final do século XIX, marcada pela migração de pessoas do campo para a cidade, intensificando-se em meados do século XX. Para Santos (1993), o Brasil foi, durante muitos séculos, um grande arquipélago, formado por subespaços que evoluíram segundo lógicas próprias, ditadas em grande parte por suas relações com o mundo exterior.

Atualmente, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em análise realizada no ano de 2015, por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 84,72% da população brasileira vive nas cidades, sendo a maior concentração na região Sudeste; enquanto 15,28% ocupam as áreas tidas como rurais no País, com maior concentração na região Nordeste (IBGE, 2020).

Por vários motivos, essa população urbana está desigualmente distribuída pelo território brasileiro, o que não muda os dados de precarização de alguns serviços, quer em grandes centros urbanos ou em cidades menores do interior do País.

Nos dias atuais, alguns dos grandes conflitos percebidos nas cidades, de pequeno e médio porte, estão relacionados às formas que as pessoas dispõem para movimentar-se no ambiente urbano. Isso, partindo do pressuposto da deficiência na oferta de serviços coletivos de transporte, públicos ou privados, sobretudo, considerando os números crescentes da população nas áreas urbanas e o aumento das distâncias a serem percorridas no cotidiano das pessoas.

Do ponto de vista geográfico, a mobilidade urbana é formada pela relação entre mobilidade residencial e os deslocamentos diários da população, principalmente por motivos de trabalho ou estudo, estando, portanto, relacionada também à mobilidade social e econômica (GEORGE, 1983). “Trata-se, seguramente, de uma das opressões da vida urbana. Ela é tanto mais pesada quanto mais crescem as distâncias e quanto maior é o número de pessoas que participam desse deslocamento” (GEORGE, 1983, p. 195).

As condições de circulação das pessoas e de bens na cidade estão intimamente relacionadas com o desenvolvimento das cidades e a mobilidade urbana passa a ser, ao mesmo tempo, causa e consequência da expansão dessas, da concentração em áreas centrais e da distribuição das atividades no território (SILVA, 2009).

Discutir o planejamento das condições de trânsito e trafegabilidade nas áreas comuns das cidades é uma tentativa, necessária, de encontrar soluções possíveis para o problema que com o passar dos anos têm se agravado. Para Pacheco (2001), ao final da década de 1980 e, principalmente, nos anos 1990, os estudos da Geografia dos Transportes passaram também a incorporar temáticas sociais, culturais e ambientais e vertentes relacionadas ao comércio, turismo e desenvolvimento sustentável, como fundamentos importantes para o entendimento mais amplo desse fenômeno.

Nesse sentido, o advento da Lei Federal n. 12.587, de 03 de janeiro de 2012 (BRASIL, 2012), propõe que as cidades com população superior a 20.000 habitantes regulamentem a mobilidade urbana, priorizando os meios de transporte não motorizados:

Art. 6º A Política Nacional de Mobilidade Urbana é orientada pelas seguintes diretrizes: [...] II – prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado (BRASIL, 2012, não paginado).

Até a promulgação da Lei n. 12.587/2012 a política de mobilidade do País priorizava o uso do automóvel, proposta esta que, por sua própria natureza, mostrava-se excludente, considerando que apenas uma parcela da sociedade tem acesso a esse meio de transporte. O que a Lei preconiza é que agora a prioridade deve ser dada a veículos não motorizados, a calçadas, ciclovias, ao transporte público e à integração do automóvel a um sistema de mobilidade sustentável (CRAIDE, 2012).

É preciso considerar que mobilidade urbana é o conjunto de condições criadas com a finalidade de possibilitar a locomoção das pessoas entre os espaços de uma cidade, já trânsito é o movimento de veículos e pessoas que circulam pelas diferentes vias e pelos diferentes caminhos da mesma cidade (SILVA, 2009). Ambos os termos se confundem quando utilizados para pensar políticas de planejamento urbano. Para Silva (2009, p. 75), o termo transporte “está implícito no conceito de mobilidade urbana” (CASTILHO-JUNIOR; FERREIRA, 2020).

A definição proposta por Vasconcellos (2001, p. 41), para mobilidade, acaba por adotar uma visão mais ampla para ambos os conceitos, e a mobilidade é entendida como “habilidade de movimentar-se, em decorrência de condições físicas e econômicas”.

Pensar em mobilidade, num contexto urbano, significa pensar no uso dos diversos modais disponíveis, para os mais diversos fins. Nesse contexto, o transporte ativo

(bicicleta ou a pé), tem ganhado cada vez mais força e adeptos, além de hoje ser pauta nas questões de planejamento de legislação. A esse propósito, a Associação “Transporte Ativo”, conceitua esse meio de locomoção da seguinte forma: Transporte ativo = meios de transporte à propulsão humana: bicicletas, pedestres, triciclos, patins, skates, patinetes, cadeiras de rodas... tudo o que permite a mobilidade das pessoas apenas pela força de seu corpo (TRANSPORTE ATIVO, 2020).

A partir das recomendações estabelecidas pela Lei n. 12.587/2012 (BRASIL, 2012), é possível levantar os fatores favoráveis e desfavoráveis ao uso da bicicleta como forma de deslocamento das pessoas e as transformações ocorridas na mobilidade nos ambientes urbanos nos últimos anos.

Nesse sentido, este estudo se propôs a analisar os planos de mobilidade urbana das cidades de Cáceres e Nova Mutum, no Estado de Mato Grosso e Corumbá e Três Lagoas em Mato Grosso do Sul, buscando entender como os municípios estão se organizando para isso, principalmente em relação à ciclovibilidade. Essas cidades foram tomadas como recorte geográfico de estudo, por apresentarem características físico/geográficas e sociais semelhantes, como Cáceres e Corumbá e, no caso de Nova Mutum e Três Lagoas, o fator econômico é o diferencial. Tais características são dispostas adiante no texto.

Com base nessas obrigações, de fazer, por condicionantes legais, o município de Cáceres-MT, elaborou o Plano de Mobilidade Urbana, entregue ao Município (pela assessoria contratada para este fim), em abril de 2019 (CÁCERES, 2019). O Plano foi aprovado pelo Poder Legislativo, com consequente edição de lei específica, sendo está a Lei Complementar Municipal nº 147, de 19 de dezembro de 2019 (CÁCERES, 2019), regulamentando a mobilidade urbana, no âmbito do município, em atendimento à Lei Federal acima mencionada.

Sendo assim, a cidade de Cáceres-MT (e seu plano de mobilidade urbana) foi tomada como inspiração para este trabalho; entretanto, e para melhor entendimento, foram analisados, também, o desenvolvimento dos planos de mobilidade urbana de Corumbá-MS, Três Lagoas-MS e Nova Mutum-MT. Até o fechamento desse trabalho, o município de Nova Mutum ainda não havia concluído seu Plano de Mobilidade Urbana, estando esse inserido em seu Plano Diretor. Entretanto, e a título de comparação, a escolha se deu pelo adiantado investimento em infraestrutura cicloviária, já existente na

área urbana da cidade, observado pelo autor. Ainda, Nova Mutum em muito se assemelha a Três Lagoas, como poderá ser visto na caracterização de ambos os municípios.

A obrigatoriedade está inserida na Lei que propõe a regulamentação da Mobilidade Urbana no território nacional, conforme pode se observar:

Art. 24. O Plano de Mobilidade Urbana é o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e deverá contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes desta Lei, bem como: §1º Em Municípios acima de 20.000 (vinte mil) 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 (BRASIL, 2012, não paginado).

Entretanto, durante a realização deste trabalho, no ano de 2020, a obrigatoriedade, considerando a classificação pelo número de habitantes, bem como os prazos estabelecidos para a conclusão e entrega dos respectivos planos, foram alterados com a edição da Lei Federal nº 14.000/2020 (BRASIL, 2020), conforme trazido à luz no capítulo que trata dessa matéria, nesta Dissertação.

Feito isso, realizou-se uma análise do conjunto de normas, para caracterização do que está estabelecido, para a plena aplicabilidade das proposições da Lei n. 12.587/2012 e do comportamento sócio-político ao que se propõe, mantendo o foco na maximização da utilização dos meios de transporte não motorizados (ativos), tendo o uso da bicicleta como meio efetivo de locomoção, buscando compreender, junto aos órgãos responsáveis, quais as perspectivas e quais os entraves para a efetivação dessa política.

Os problemas levantados foram: em que medida as condições legais estabelecidas pelo conjunto de normas das esferas federal, estadual e municipal, acerca da implementação e execução de projetos de mobilidade urbana impactam no uso do modal cicloviário nos municípios de Cáceres-MT, Corumbá-MS, Nova Mutum-MT e Três Lagoas-MS e quais são os principais desafios encontrados?

Considerando o problema apresentado, partiu-se da hipótese de que os investimentos realizados pelo Poder Público em infraestrutura para melhoria nas condições de utilização do modal cicloviário, nas cidades analisadas, possam estimular o uso ainda mais frequente e voluntário da bicicleta para a locomoção cotidiana das pessoas, o que vai ao encontro do que determina a Lei n. 12.587 (BRASIL, 2012).

Partindo desse ponto, considerou-se que os municípios de Cáceres-MT e Corumbá-MS, por apresentarem características semelhantes, tais como: quantitativo

populacional, geografia e economia, encontrem dificuldades socioeconômicas e culturais para a devida implementação, enquanto os municípios de Três Lagoas-MS e Nova Mutum-MT, por suas posições econômicas e socioculturais, consigam com maior sucesso executar o que projetaram com a construção de seus Planos de Mobilidade Urbana.

Para se chegar aos resultados esperados, o objetivo geral foi analisar a exequibilidade dos Planos de Mobilidade Urbana em relação ao uso do modal ciclovitário nas cidades de Cáceres-MT; Nova Mutum-MT; Corumbá-MS e Três Lagoas-MS, suas perspectivas e os possíveis entraves.

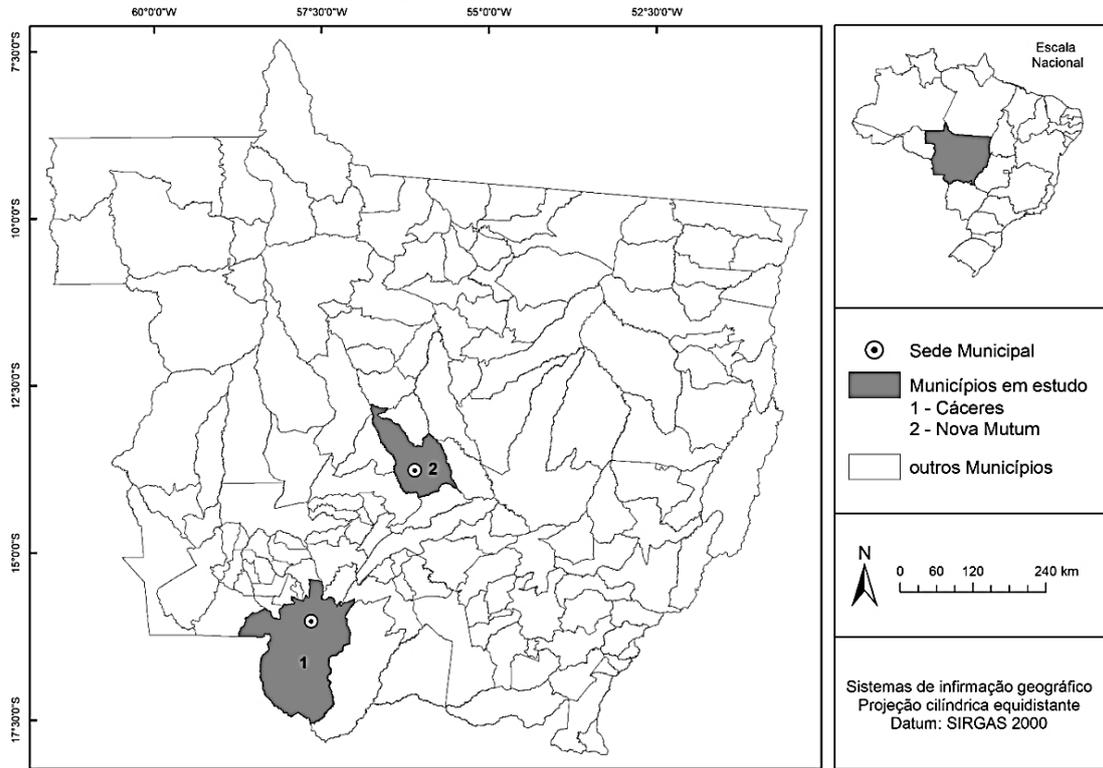
Já os objetivos específicos, que orientaram os procedimentos metodológicos, foram: contextualizar as políticas, em nível federal, estadual e municipal (quando houver), que regulamentam e orientam a mobilidade nos ambientes urbanos; apontar as potencialidades e fragilidades ao uso da bicicleta como alternativa de locomoção nos espaços urbanos analisados; analisar as proposições dos planos municipais de mobilidade urbana das cidades de Cáceres-MT; Nova Mutum-MT; Corumbá-MS e Três Lagoas-MS, para o uso do modal ciclovitário; identificar as dificuldades e apontar os principais obstáculos encontrados para tornar realidade o que os planos propõem a curto, médio e longo prazos, para a implantação das propostas voltadas ao uso da bicicleta; averiguar de que forma tem sido possível a implementação de políticas públicas e a efetiva execução de ações de estímulo ao uso do modal ciclovitário nas cidades estudadas e, por fim, levantar dados sobre a Pandemia de Covid-19 e sua influência sobre a mobilidade das pessoas.

As áreas de estudo, tomadas como recortes geográficos para o desenvolvimento desta pesquisa podem ser observadas nas Figuras 1 e 2.

A execução deste trabalho é justificada a partir do fato de que pensar em soluções advindas das questões relacionadas à mobilidade urbana tornou-se prioritário nas gestões das cidades, uma vez que as mesmas estão perdendo a capacidade de permitir que as pessoas se desloquem com qualidade e, principalmente, permitindo que todos tenham acesso aos espaços comuns das mesmas.

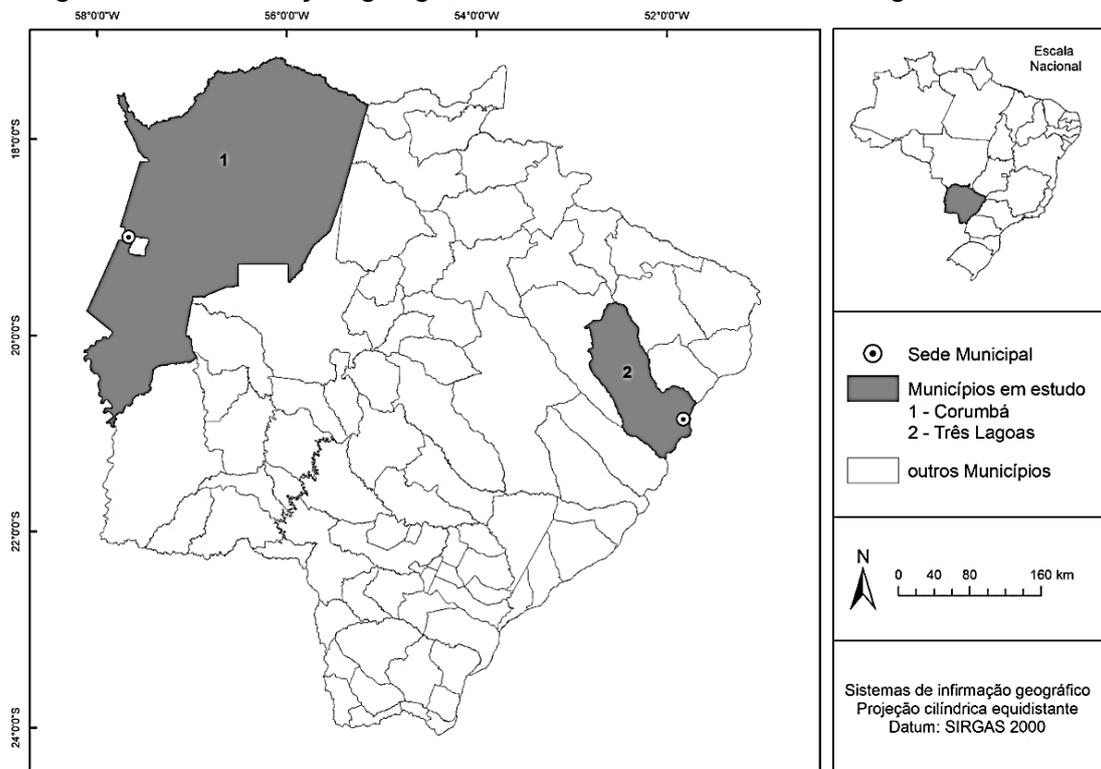
Falar em mobilidade urbana não é puramente referir-se ao trânsito. Trânsito é apenas um de seus componentes. A mobilidade está relacionada ao deslocamento das pessoas e seu acesso à cidade, em todos os seus aspectos.

Figura 1 – Localização geográfica de Cáceres-MT e Nova Mutum – MT



Fonte: Miguel Castilho-Junior (2021).

Figura 2 – Localização geográfica de Corumbá-MS e Três lagoas-MS



Fonte: Miguel Castilho-Junior (2021).

O aumento populacional e os consequentes custos de moradia, com todas as variantes existentes no contexto da vida urbana, têm levado as pessoas a habitarem cada vez mais distante dos centros comerciais, de lazer e dos serviços essenciais, ainda que procurem morar em áreas próximas, onde as ocupações de trabalho se encontram (o que nem sempre é possível), aumentando as distâncias a serem percorridas, e nem sempre com a qualidade pretendida ou devida.

A esse fenômeno, como possível causa, podemos atribuir à metropolização do espaço que, para Ferreira (2014), contribui para a realização de profundas transformações das formas, estrutura e dinâmicas espaciais ao superar a urbanização, marca de uma “geografia” anterior à atual (ou às atuais).

Seguindo a mesma linha teórica, (FERREIRA; RUA; MATTOS, 2014) afirmam que a metropolização do espaço não se restringe às regiões metropolitanas, já que incorpora as cidades médias, as pequenas e o chamado “mundo” rural, hoje muito transformado e incorporando urbanidades.

Ainda para Ferreira, Rua e Mattos (2014), a dinâmica do processo de metropolização tem contribuído para a transformação do mercado do solo urbano, elevando preços e fazendo com que construtoras busquem áreas mais distantes para construção, fato que obriga moradores a realizarem grandes deslocamentos diariamente.

Um dos objetivos da Geografia é analisar o espaço e como a sociedade se ocupa e se utiliza dele para melhor convívio, pensando e planejando a curto, médio e longo prazo as ações humanas sobre o mesmo. Nesse sentido, entender a dinâmica do espaço geográfico, para além de todas as suas formas de aplicação, auxilia na busca por soluções visando, também, encontrar a melhor maneira para que as pessoas possam se locomover no perímetro urbano.

Este é um desafio das gestões que deve ser apoiado e ancorado por toda a comunidade científica, a fim de buscar soluções para a temática, apresentando as fragilidades e potencialidades para melhor aplicação de recursos, públicos ou privados, captados para esta finalidade.

Com esse trabalho, pretende-se contribuir com as gestões municipais, no entendimento das semelhanças e contrastes tanto no desenvolvimento de seus planos de mobilidade urbana, quanto em sua efetiva execução.

Dito isto, a presente dissertação foi estruturada, para melhor apresentação do proposto, da seguinte forma: Capítulo I faz a introdução ao assunto; Capítulo II conceitualiza o referencial teórico; Capítulo III apresenta a metodologia adotada para o desenvolvimento do trabalho e, por fim, o Capítulo IV que traz os resultados e as discussões da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O espaço como categoria de estudo geográfico

O “Espaço Geográfico”, de que se ocupam os geógrafos, tem, ao longo do tempo, despertado o interesse dos estudiosos e ainda hoje é de difícil compreensão e de contraversões de outras áreas do conhecimento, como a economia, arquitetura e urbanismos, astronomia e outras. Aqui, porém, tenta-se explicá-lo a partir da ciência geográfica.

Para Moraes (1990), a sistematização da ciência geográfica só vai ocorrer no início do século XIX. Já Moreira (1994), destaca que o atual discurso da Geografia é resultado dos embates do imperialismo alemão e francês ao longo do século XIX, principalmente nas últimas décadas. Nasce aí a “escola alemã” (“determinismo”), matriz primeira da geografia científica e a “escola francesa” (“possibilismo”).

De início formada no encontro das ciências humanas, da terra e biológicas; Mendonça (2001), descreve que, a Geografia apresentou desde sua gênese científica uma grande complexidade, quanto a definição conceitual, seu objeto de estudo, e as aplicações metodológicas.

Mendonça (2001), afirma que existem divergências entre os próprios geógrafos e destes com outros cientistas de outras áreas do conhecimento, o que se faz sentir até os dias atuais. Entretanto, apesar das divergências, a Geografia é uma ciência de estreita relação com outras ciências.

O fato de a geografia fundir os resultados e, por vezes, os métodos de um sem-número de outras ciências, faz dela uma ciência de relações, não somente da já célebre relação entre o homem e o meio, a sociedade e a natureza, mas uma ciência de estreita relação entre inúmeras outras ciências, de forma particularmente muito mais acentuada. Esta é uma das características particulares da geografia. (MENDONÇA, 2001, p. 15).

Os estudos geográficos, de acordo com Lopes (2012), ao possibilitarem a compreensão das relações sociedade-natureza, induzem à noção de cidadania, levando a uma análise de suas ações como agente ativo e passivo do meio ambiente e, portanto, capaz de transformar o espaço geográfico.

O espaço está no centro das preocupações dos mais variados profissionais. Para alguns, objeto de conhecimento, para outros, simples meio de trabalho. Há desde os que o veem como um produto histórico, até os que concebem como um processo histórico. Poderíamos dizer que o espaço é o mais interdisciplinar dos objetos concretos (SANTOS, 1985, p. 1).

Milton Santos (2002) demonstra, através de um estudo a respeito da construção da categoria espaço na história da ciência, que qualquer transformação radical do modo de vida de uma sociedade perpassa pela modificação do espaço em que vive e, conseqüentemente, muda a forma de concebê-lo. O conceito muda de acordo com a mudança do mundo. O autor afirma que o período que marca o fim da sociedade feudal e a afirmação da sociedade burguesa é o definidor da forma como hoje concebemos os conceitos de espaço e de tempo.

Da Terra fixa à construção de um planeta móvel, girando em torno de si mesmo e do centro do Universo (o Sol), do mapa em T-O ao mapa de Mercator, da Europa como centro do Universo à Europa como continente hegemônico (na parte superior e no centro dos mapas), da relação de suserania à propriedade privada da terra agrícola, dos caminhos à construção de estradas, dos feudos à retomada das cidades, o que se observa é uma transformação radical na concepção ocidental de espaço e espacialidade fundada, até mesmo, na apropriação e transformação generalizada de novos (e, até então, desconhecidos) territórios. (SANTOS, 2002a, p. 28).

O espaço conecta-se à configuração territorial e dinâmica social formada pelo conjunto de variáveis econômicas, às quais dão aporte à rede urbana. Esta por sua vez, constitui-se, de acordo com Santos, “um papel fundamental na organização do espaço, pois assegura a integração entre fixos e fluxos, isto é, entre a configuração territorial e as relações sociais”. (SANTOS, 1988, p. 182).

Para Gomes (2002, p. 172), três características definem o “espaço geográfico”: 1) o espaço é sempre uma extensão fisicamente constituída, concreta, material, substantiva; 2) o espaço compõe-se pela dialética entre a disposição das coisas e as ações ou práticas sociais; 3) a disposição das coisas materiais tem uma lógica ou coerência.

Nesse sentido “[...] a análise espacial deve ser concebida como um diálogo permanente entre a morfologia e as práticas sociais ou comportamentos”. (GOMES, 2002 p. 290). Para Santos (1999, p. 18), essa questão, de aporte analítico, pressupõe que “[...] o espaço seja definido como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de

sistemas de ações”. Gomes afirma que, “[...] as formas são portadoras de significados e sentidos”. (IDEM, 1999, p. 38).

Santos (1999), define o espaço como um composto de “formas conteúdo”, ou seja, formas que só existem em relação aos usos e significados, essa relação, forma-conteúdo, é a causa de sua existência.

Para Soja, na obra “espaço em si” (1993), sua organização e sentido são produtos da transformação e experiência sociais, o espaço é, na realidade, um construto social dialético. Mesmo sabendo disso, se desvincular de uma visão física do espaço, de algo dado, de um “espaço em si” é algo bem trabalhoso.

A palavra ‘espaço’ é de uso corrente, pois amiúde é empregada por muitas pessoas no cotidiano e utilizada por profissionais de diversas áreas, tais como: astrônomos, matemáticos, economistas e psicólogos, dentre outros. Entretanto, o significado do termo é particular em cada uma dessas áreas, os profissionais citados anteriormente utilizam respectivamente as seguintes expressões: espaço sideral, espaço topológico, espaço econômico e espaço pessoal (CORRÊA, 2012, p. 15).

Mais do que uma área específica apontada fazendo menção à localização, o espaço é uma totalidade complexa, subjetivo, multifacetado, que é definido por Santos (2017, p. 63), como “[...] um conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá”.

De um lado, os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações e, de outro, o sistema de ações leva a criação de objetos novos ou se realiza sobre objetos preexistentes. É assim que o espaço encontra a sua dinâmica e se transforma (SANTOS, 2017, p. 63).

Sob essas perspectivas de conceber o espaço, salienta-se que as relações que promovem a dinâmica dialética formativa e contraditória do espaço “se dão no transcurso do tempo, cabe lembrar, que as formas ou objetos e as ações ou comportamentos mudam e propõem diferentes organizações desse espaço” (LOPES, 2012, p. 26).

Para Santos (1999, p. 62-63), isso impõe a necessidade de captar em cada momento histórico o que é mais característico do sistema de objetos e de práticas vigentes. Por esse viés, é possível perceber que o processo socioespacial, que reúne objetos e ações, está fundado, ao mesmo tempo, na perspectiva do tempo passado com

suas realidades sociais e materiais e na perspectiva do tempo presente em todo o seu processo de construção.

Contudo, se concebermos o espaço como resultado da relação entre formas e comportamentos ou consequência da inseparabilidade entre sistemas de objetos e de ações, torna-se óbvio que uma geografia interessada apenas num determinado tipo de objetos ou numa dada classe de ações “[...] não seria capaz de dar conta da realidade que é total e jamais é homogênea” (SANTOS, 1999, p. 78).

Para Sônia Barrios (1986), o espaço geográfico é a unidade das práticas espaciais, é a base material, física modificada pela ação humana. É o tempo materializado. O espaço geográfico é resultado da produção humana e abarca pelo menos três níveis, sendo: econômico, cultural-simbólico e político.

O espaço geográfico é de todos, é o “espaço banal”, é também o espaço até daqueles que não acreditam nele (SANTOS, 1999).

Para Nitsche (2001), o espaço é apenas um pano de fundo nos questionamentos geográficos. A Geografia é o veículo que elegemos para esse “estar no mundo”. Viver, pensar, participar, localizar-se neste espaço dinâmico e contraditório é o que denominamos de espaço geográfico.

2.2 O papel do estado na construção do espaço

Se há o entendimento de que o espaço geográfico é aquele resultante das relações entre os homens e desses com o ambiente em que estão inseridos, faz-se necessário considerar, então, que o Estado seja um dos grandes atores no processo de construção e alteração desse mesmo espaço, produzido ao longo do tempo.

Para Corrêa (2004, pg. 24), o Estado atua também, na organização espacial da cidade. Sua atuação tem sido complexa e variável tanto no tempo como no espaço, refletindo a dinâmica da sociedade da qual é parte constituinte e este está organizando diretamente o espaço urbano.

Lima Junior (2016), ao explicar o papel do Estado diante da produção do espaço urbano, o faz objetivando controlar o espaço; o Estado manifesta-se, sobretudo, na capacidade de definir e modificar as normas do uso e ocupação do solo, ou até mesmo na implementação de infraestrutura, de serviços, investimentos entre outros. Desta forma, ao

implantar os serviços públicos, o Estado está produzindo espaço e organizando-o diretamente através dos projetos, das leis e das ideias, além de várias outras estratégias de que o mesmo dispõe.

O autor afirma ainda que:

Objetivando melhorar e corrigir a estrutura urbanística e a estrutura econômica da cidade, bem como os seus impactos ambientais, cabe o Poder Público através de um Sistema Nacional de Desenvolvimento Urbano (SNDU), coordenar as ações governamentais relacionadas às políticas urbanas de forma a universalizar o direito à cidade, em especial, o acesso à moradia digna, aos serviços de saneamento ambiental e à mobilidade urbana. (LIMA JUNIOR, 2016, p. 1).

Corrêa (2004) destaca também que a ação do Estado deva servir aos interesses tanto empresariais, quanto da população de modo geral, uma vez que é provedor e, em havendo desigualdades, este se torna alvo de reivindicações de segmentos da população urbana.

Mas afinal, quem é ou o que é o Estado e qual sua função ao pensar o desenvolvimento urbano e seu planejamento?

São várias as definições, assim como são diversos os entendimentos que conceituam o que se chama de Estado, derivando, tais conceitos, da forma como estes serão aplicados.

Não é de fácil compreensão, mas análises antropológicas, jurídicas e filosóficas têm auxiliado nesse processo. Esse conceito vem evoluindo desde a antiguidade, a partir da *Polis* Grega e das *Civitas Romanas*, sendo a Itália o primeiro país a empregar a palavra *Stato*. Ainda, a Inglaterra, no século XV, França e Alemanha, no século XVI, usaram o termo Estado como uma definição da ordem pública. Porém, quem introduziu efetivamente a expressão na literatura científica foi o filósofo Maquiavel, em seu livro “O Príncipe”, escrito em 1513 (BOF, 2018).

Segundo Bof (2018), o jurista brasileiro Dalmo de Abreu Dallari, sintetiza três posições para a formação do Estado, sendo: (1) conceitua que o Estado sempre existiu, desde que o homem habita o planeta terra. Encontra-se em um contexto de organização social; (2) a sociedade humana existia antes mesmo do Estado, assim ele foi criado para atender as necessidades do grupo social e, por fim, (3) o Estado como sociedade política

é dotado de certas características bem definidas. Assim, ele é concreto e histórico, não de caráter geral e universal. O Estado surgiu quando nasceu a ideia de “soberania” (BOF, 2018).

Nesse sentido, Lopes (2010, p. 9) quando fala das noções de teoria geral do Estado, conceitua o mesmo como sendo a organização político/jurídica de uma sociedade para realizar o bem público, comum, com governo próprio e território determinado, sendo sua formação (originária), podendo ser explicada a partir de duas teorias: a formação natural, que afirma que o Estado se formou naturalmente e não por ato voluntário e a formação contratual, afirmando que um acordo de vontades de alguns homens ou de todos que levou à criação do Estado.

Na mesma obra, Lopes (2010) elenca os elementos constitutivos do Estado como sendo três: o povo (ou população - nação); território e governo.

POVO – É a população do Estado, considerada pelo aspecto puramente jurídico. É o grupo humano encarado na sua integração numa ordem estatal determinada; é o conjunto de indivíduos sujeitos às mesmas leis, são os súditos, os cidadãos de um mesmo Estado, detentores de direitos e deveres. NAÇÃO: (entidade moral) É um grupo de indivíduos que se sentem unidos pela origem comum, pelos interesses comuns, e principalmente, por idéias e aspirações comuns. É uma comunidade de consciência, unidas por um sentimento complexo, indefinível e poderosíssimo: o patriotismo. II - TERRITÓRIO: É a base espacial do poder jurisdicional do Estado onde este exerce o poder coercitivo estatal sobre os indivíduos humanos, sendo materialmente composto pela terra firme, incluindo o subsolo e as águas internas (rios, lagos e mares internos), pelo mar territorial, pela plataforma continental e pelo espaço aéreo. III - GOVERNO – É o conjunto das funções necessárias à manutenção da ordem jurídica e da administração pública. No magistério de Duguit, a palavra governo tem dois sentidos; coletivo e singular. O primeiro, como conjunto de órgãos que presidem a vida política do Estado. O segundo, como poder executivo, “órgão que exerce a função mais ativa na direção dos negócios públicos”. Governo confunde-se, muitas vezes, com soberania (LOPES, 2010, p. 11 e 12).

É preciso, ainda, destacar que Governo e Administração Pública são conceitos distintos com papéis igualmente distintos. Curriel (2012), de forma simples e clara, explica as características mínimas de cada um e, por consequência, suas diferenças:

Por Governo devemos entender o conjunto dos poderes e instituições públicas, considerando, sobretudo pelo “comando” destes. O Governo é quem conduz os negócios públicos, estabelecendo linhas-metas de atuação. Administração pública é, em sentido prático ou subjetivo, o conjunto de órgãos, serviços e agentes do Estado, bem como das demais pessoas coletivas públicas (tais como autarquias locais) que asseguram a satisfação das necessidades coletivas variadas, tais como a segurança, a cultura, a saúde e o bem estar das populações (CURRIEL, 2012, p. 1).

O autor afirma que: “a meu ver, a administração pública no Brasil vem sendo distorcida por governos municipais, estaduais e até mesmo o federal, pois estes tomam para si as funções próprias do Estado” (CURRIEL, 2012, p. 1).

Segundo Bobbio (1998), a administração pública refere-se ao conjunto das atividades diretamente destinadas à execução das tarefas consideradas de interesse público ou comum, quer numa coletividade ou numa organização estatal, que por um lado compreende as atividades de Governo (relacionadas com os poderes de decisão e de comando), voltados para o atendimento dos objetivos públicos e estes definidos por leis ou por atos governamentais; de outro lado, por meio do controle da realização de tais finalidades, com exceção dos controles de caráter político e jurisdicional (BOBBIO; MATTEUCCI; PASQUINO, 1998, pg. 10).

Comparativamente, podemos dizer que Governo é atividade política e discricionária; a Administração é atividade neutra, normalmente vinculada à lei ou à norma técnica. Governo é conduta independente; Administração é conduta hierarquizada. Isto não quer dizer que a Administração não tenha poder de decisão. Tem. Mas o tem somente na área de suas atribuições e nos limites legais de sua competência executiva, só podendo opinar e decidir sobre assuntos jurídicos, técnicos, financeiros ou de conveniência e oportunidade administrativas, sem qualquer faculdade de opção política sobre a matéria. (MEIRELLES, 2010, p. 66).

Diante de todo o exposto, é preciso considerar que uma das funções do Estado (e de sua estrutura existencial), é a regulação do uso e ocupação do solo e, nesse caso específico, do solo urbano. Entretanto, é necessário entender como essa dinâmica tem evoluído ao longo do tempo até a forma como é aplicada nos dias atuais.

Para Ferreira (2005), até meados do século XIX, a terra no Brasil era concedida pela Coroa (as sesmarias), ou simplesmente ocupada, de modo que ainda não possuía valor comercial, mas com formas de apropriação que já favoreciam a hegemonia de uma classe social privilegiada.

Com o passar do tempo e com a edição da Lei das Terras, de setembro de 1850, transformou-se em mercadoria, nas mãos dos que já detinham "cartas de sesmaria" ou provas de ocupação "pacífica e sem contestação", e da própria Coroa, oficialmente proprietária de todo o território ainda não ocupado, e que a partir de então passava a realizar leilões para sua venda. Ou seja, pode-se considerar que a Lei de Terras

representa a implantação da propriedade privada do solo no Brasil. Para ter terra, a partir de então, era necessário pagar por ela (FERREIRA, 2005, pg. 1).

O autor, citando Ermínia Maricato, destaca que a lei “distingue, pela primeira vez na história do país, o que é solo público e o que é solo privado” (Maricato, 1997, p. 23), o que tornou possível, inclusive, regulamentar o acesso à terra urbana, definindo padrões de uso e ocupação (FERREIRA, 2005).

A cidade se caracteriza por ser um ambiente construído, ou seja, seu espaço é produzido, fruto do trabalho social. Há anos existe um intenso debate acadêmico sobre a conveniência de se transferir ou não para o solo urbano a teoria da renda da terra, que Marx utilizou para o contexto bem específico – e pouco comparável ao solo urbano – da propriedade rural. Sem entrar nessa polêmica, o que se pode dizer é que o solo urbano tem seu valor determinado por sua localização. Esta se caracteriza pelo trabalho social necessário para tornar o solo edificável (a infraestrutura urbana), as próprias construções que eventualmente nele existam, a facilidade de acessá-lo (sua “acessibilidade”) e, enfim, a demanda. Esse conjunto de fatores é que distingue qualitativamente uma parcela do solo, dando-lhe certo valor e diferenciando-o em relação à aglomeração na qual se insere (FERREIRA, 2005, p. 5).

Ainda segundo Ferreira (2005), para dar ao Estado a capacidade de exercer tal função, uma variedade de instrumentos jurídicos e financeiros foram criados, como a aprovação, na Constituição e posteriormente no Estatuto da Cidade, de instrumentos que permitissem dar às prefeituras um instrumental para exercer algum controle sobre as dinâmicas de produção da cidade.

Uma cidade ter lei de uso e ocupação do solo significa dizer que ela possui uma forma de controlar a utilização do espaço e definir as atividades permitidas nela, devendo ocorrer sob intervenção do Município ou do Estado, que legalmente buscam o desenvolvimento integrado com a proteção ambiental (CREA-MT, 2016).

O Plano Diretor é o principal instrumento instituído pelo Estatuto da Cidade, reunindo os demais instrumentos e estabelecendo como cada porção do território municipal cumpre sua função social. É uma lei municipal que deve ser revista pelo menos a cada dez anos e deve expressar a construção de um pacto social, econômico e territorial para o desenvolvimento urbano do município. É uma Lei Municipal elaborada pela prefeitura com a participação da Câmara Municipal e da sociedade civil que visa estabelecer e organizar o crescimento, o funcionamento, o planejamento territorial da cidade e orientar as prioridades de investimentos (CÁCERES, 2019a).

Diante dessas considerações, nota-se que a construção do espaço, sobretudo do espaço urbano, decorre de um conjunto, não harmônico, de possibilidades. Não se trata apenas da ação humana para a satisfação de suas necessidades e ambições, sobre o espaço natural; trata-se da somatória de diferentes aspectos que envolvem a vida em sociedade, sendo essa regida por normas estabelecidas pelo Estado, a fim de organizá-lo.

Portanto, definir o espaço geográfico e, mais ainda, definir o papel do Estado sobre a produção do mesmo, significa transitar por diferentes nuances com características puramente humanas e as complexidades promovidas pelo conjunto normativo que busca, ao longo do tempo, as melhores formas de entendimento desses conceitos e como esses podem agir no sentido de tornar viável a disposição da humanidade sobre os territórios onde está inserida.

Então, faz-se necessário, também, revisar alguns conceitos que podem auxiliar na compreensão de como o espaço urbano tem sido construído e aplicado, segundo a ótica de alguns estudiosos do assunto. A conceituação científica é importante para desmistificar a rasa visão que podem ter os indivíduos sobre a matéria, uma vez que somos, todos, causa e consequência nesse processo.

2.3 O espaço urbano, origem e evolução

No entendimento de Corrêa (1989), o espaço urbano é a conjuntura das diferentes formas de uso do solo urbano, que definem a classificação das diferentes áreas de uma cidade: industrial, comercial, residencial e as que ainda serão ocupadas. O espaço urbano, portanto, é a somatória de diferentes ações e articulações que formam as diferentes relações espaciais.

Para Silva e Macedo (2009), no interior das relações espaciais, coexistem articulações que são pouco visíveis. As pessoas nas suas atividades cotidianas, não se dão conta dessa realidade espacial. Afirmam ainda que o espaço urbano é resultado das relações que se estabelecem na sociedade capitalista, um reflexo social, profundamente desigual, na realidade a desigualdade constitui-se em característica própria do espaço urbano capitalista.

Uma importante descrição da construção do espaço urbano é a de Santos (1988, p. 26) ao defender que o “espaço deve ser considerado como um conjunto indissociável de que participam, de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais e, de outro, a vida que os preenche e os anima”, ou seja, o movimento entre os objetos e a sociedade.

O espaço é resultante de uma relação entre o homem e a natureza, onde ambos estão em constante transformação, ou seja, “a produção do espaço é resultado da ação dos homens agindo sobre o próprio espaço, através dos objetos naturais e artificiais” (SANTOS, 1988, p. 64).

Ainda segundo Santos (1988, p. 27-28), “na evolução da sociedade, cada um de seus componentes tem um papel diferente no movimento da totalidade, e o papel de cada um é diferente a cada momento”.

Ao se pensar em “produção do espaço”, nesse caso, importam conteúdos e determinações, considerando os vários níveis da realidade como momentos diferenciados da reprodução geral da sociedade em sua complexidade, revelando um processo real, amplo e profundo como um conjunto de relações, modelos de comportamento e sistema de valores, formalizando e fixando as relações entre os membros da sociedade, e, nesse processo, produzindo um espaço em sua dimensão prática (CARLOS, 2017).

Carlos (1994, p. 187), entende que é “o processo histórico que torna a natureza do meio de produção em espaço produto do trabalho, da mesma forma que a história produz o homem”, assim a relação do homem com a natureza através da produção e consumo, produz o espaço social, no decorrer do tempo. Para a autora (p. 182) o “desenvolvimento das forças produtivas produz mudanças constantes e, conseqüentemente, a modificação do espaço urbano” e essas forças de produção desenvolvidas através da evolução social e econômica condicionam a transformação do espaço.

Para Corrêa (2002), o espaço, do qual os geógrafos se ocupam, é um espaço social em estreita correlação com a prática social, cuja produção é resultante da ação empreendida pelo homem sobre a natureza, assim a sua organização reflete a forma como a população o utiliza.

Corrêa (2000), explica que este é a expressão dos processos sociais e econômicos, portanto é resultado da organização das atividades humanas de maneira

justaposta no meio geográfico e essas composições são responsáveis pela formação das cidades, das atividades contidas e a organização socioespacial.

O espaço urbano é um produto social, cuja produção ocorre a partir de várias ações acumuladas com o passar dos tempos (CORRÊA, 1989). Para o autor a produção do espaço urbano está relacionada ao social, econômico e as relações de ações somadas ao tempo acumulado entre o passado e o presente.

É preciso conceber o espaço urbano num “sentido mais amplo, buscando conhecer o espaço geográfico a partir da produção social, formado por um conjunto de relações entre o habitante e a cidade, múltiplos elementos” (CARLOS, 2007, p. 85). Assim, entende-se que o espaço urbano se apresenta de várias formas, com diferentes usos da terra, podendo, portanto, ser identificadas áreas que compõe a formação de uma cidade.

Ainda citando Corrêa (1989, p. 09), o mesmo classifica o “espaço urbano como fragmentado e articulado, um conjunto de símbolos e campo de lutas, e a sociedade aparece em suas dimensões, materializada nas formas espaciais”.

Para Santos (1978, p. 122), as lutas entre diversos interesses é que são responsáveis por estas diferentes configurações. “”.

Já Lefebvre (1991, p. 35), afirma que “o urbano pode ser definido como um conjunto de redes constituídas em função do território, outras em função das indústrias, outras em função de outros centros no tecido urbano”. O mesmo autor (2002), analisa o urbano além da superestrutura econômica e dos modos de produção, ao entender que a questão urbana é mundial e não possui fronteiras ideológicas, bem como políticas.

De acordo com Carlos (1994), a produção do espaço urbano sob a lógica do capital, ocorre de forma hierarquizada, dinamizada e segregada.

Ainda sobre a produção capitalista do espaço urbano, Botelho (2007, p. 23), entende que “O espaço - e em particular o espaço urbano – passa, então, a ter cada vez maior importância para o capital, ao mesmo tempo em que é “influenciado” pela dinâmica do modo de produção capitalista”.

No atual momento do capitalismo mundial, para Ferreira (2014), o movimento da reprodução aponta para a superação da hegemonia do capital industrial pelo capital financeiro, levando ao acirramento do processo de produção desigual do espaço. A cidade é a materialização de um momento histórico e o espaço torna-se cada vez mais o meio de reprodução das relações sociais.

Neste contexto, para Carvalho (2016), pode ser adotado como definição de urbano o atributo de aglomerado populacional, dotado de um complexo de infraestrutura, produtos, serviços e modelo de gestão, cujo arranjo em um espaço territorial visa à simplificação da vida da população residente e de passagem.

O presente trabalho buscará, então, entender o desenvolvimento da Mobilidade Urbana, sob a perspectiva do Espaço Geográfico/Urbano, fundamentado pelas abordagens trazidas aqui e sua evolução no contexto das cidades.

2.4 A Mobilidade no contexto do espaço urbano

A mobilidade urbana é um dos principais e maiores problemas nas grandes cidades contemporâneas, conforme já descrito por Vasconcellos (2014), e que vem se agravando no Brasil pela falta de planejamento e projetos adequados para acompanhar a evolução do processo de urbanização, de acordo com Holanda (2002).

Embora a literatura descreva diversas teorias, metodologias e técnicas, para apontar os problemas das grandes cidades, o repertório empírico para medir o desempenho da mobilidade é ainda uma matéria complexa e de difícil compreensão, principalmente quando levamos em consideração o bem-estar e a qualidade de vida da população. “A questão da mobilidade urbana é um dilema enfrentado no espaço geográfico brasileiro, com cada vez mais veículos individuais inchando as ruas das grandes cidades” (CARVALHO, 2016).

A temática acerca da mobilidade de pessoas entre cidades, mas, sobretudo na cidade, se apresenta enquanto um dos pontos nevrálgicos do rol de problemas da urbe (cidade). O termo, ou mesmo conceito de mobilidade urbana que está em voga paga seu preço devido: “a polissemia de entendimento que muitas vezes o atrela apenas a questões pontuais como: o deslocamento ou “buracos” em uma via de rolamento, se esquecendo do planejamento a longo prazo” (CARVALHO, 2016).

Para Gonçalves e Ribeiro (2018), mobilidade urbana deve ser entendida enquanto um sistema de circulação que agrega vários papéis, necessidades e intensidades, sendo a expressão do próprio fato urbano. A proposta é alguns apontamentos e reflexões com um viés geográfico, ou seja, com um enfoque espacial a fim de promover uma sensibilização geral quanto ao assunto.

Assim, temos um fenômeno: a mobilidade urbana. Como tal:

É um fenômeno geográfico, pois é o acontecimento diário da necessidade de interação espacial dos indivíduos em determinada escala. A reflexão sobre a mobilidade urbana relaciona-se ao tamanho e função do espaço urbano, por vezes relacionando ao espaço regional, calcado na realidade brasileira (DRUCIAKI, 2008).

O padrão de mobilidade da população brasileira vem passando por fortes modificações desde meados do século passado, reflexo principalmente do intenso e acelerado processo de urbanização e crescimento desordenado das cidades, além do uso cada vez mais intenso do transporte motorizado individual pela população (BRASIL, 2010).

O aumento do transporte individual motorizado e conseqüente redução das viagens do transporte público vêm contribuindo para a deterioração das condições de mobilidade da população dos grandes centros urbanos, principalmente em função do crescimento dos acidentes de trânsito com vítimas, dos congestionamentos urbanos e também dos poluentes veiculares (CARVALHO; PEREIRA, 2012, p. 8 - 15).

A percepção geral é que essas condições permanecerão por muito tempo, “pois as políticas de incentivo à produção, venda e utilização de veículos privados prevalecem sobre as medidas de estímulo ao uso do transporte público e do transporte não motorizado” (CARVALHO, 2016). O entendimento acerca de mobilidade se manifesta em diversos campos de atuação das relações humanas. Mas o que é mobilidade urbana?

A física entende mobilidade como uma propriedade do que é móvel ou do que obedece às leis do movimento. Esta propriedade se caracteriza pela interação entre diversas variáveis, sendo as básicas o espaço (trajeto, itinerário ou percurso), a velocidade e o tempo. As relações entre essas variáveis imprimem, ao objeto móvel, condições de inércia ou de deslocamento (LEMOS, 2008, p. 26).

Como definição de mobilidade urbana, Vargas (2008), afirma, que é:

[...] a capacidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano para a realização de suas atividades cotidianas (trabalho, abastecimento, educação, saúde, cultura, recreação e lazer), num tempo considerado ideal, de modo confortável e seguro (VARGAS, 2008, p. 25).

Neste contexto para Carvalho (2016), pode ser adotado como definição de urbano o atributo de aglomerado populacional, dotado de um complexo de infraestrutura,

produtos, serviços e modelo de gestão, cujo arranjo em um espaço territorial visa à simplificação da vida da população residente e de passagem.

Para o Movimento Nacional pelo Direito ao Transporte Público de Qualidade para Todos (MDT), a mobilidade urbana “[...] é o atributo das cidades que se refere à facilidade de deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano, tanto por meios motorizados quanto não motorizados. Resulta da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade” (MDT, 2009, p. 14).

Segundo a Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável 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 ou, mais especificamente, a mobilidade urbana é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano. Tais deslocamentos são feitos através de veículos, vias e toda a infraestrutura (vias, calçadas, etc.). É o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade (BRASIL, 2004, p. 13).

A aceleração dos processos de crescimento urbano, no período pós Segunda Guerra Mundial nas cidades brasileiras, passou a coexistir com os problemas de mobilidade “devido à falta de recursos locais, uma vez que a Carta Magna de 1988 delegou ao poder público municipal a responsabilidade pelos transportes nos municípios” (SOUZA; PASQUALETTO, 2013, p. 322 apud BRASIL, 1988 p. 153).

Agregado a este aspecto, “a falta de políticas urbanas adequadas, a acelerada produção industrial e as facilidades cada vez maiores de compra de um automóvel contribuíram para o caos instalado nas cidades de médio e grande porte, como resultado dos estudos” (SOUZA; PASQUALETTO, 2013, p. 322), fato de que a mobilidade urbana, em nosso país, obedece a uma política não explícita centrada na existência “de um único meio de transporte, que é o automóvel, cujo emprego abusivo resulta em congestionamentos que tendem a ser cada vez maiores, na medida em que se amplia o tamanho da frota”. (SOUZA; PASQUALETTO, 2013, p. 323).

2.5 A expansão espacial das cidades e a mobilidade urbana

Segundo Carlos (2009, p. 57), “a cidade é uma realização humana, uma criação que vai se constituindo ao longo do processo histórico e que ganha materialização

concreta e diferenciada em função de determinações históricas específicas”. As cidades, nesses processos históricos, vêm assumindo formas, características e funções distintas. Devemos considerá-la a partir de sua articulação com a sociedade global, levando-se em conta a organização política e a estrutura do poder de sua população, a natureza e a repartição das atividades econômicas, e as classes sociais e como este processo ressignifica a dinâmica da (re)organização e (re)produção das cidades.

A Geografia Urbana é o ramo da Geografia que se concentra sobre a localização e o arranjo espacial das cidades. Ela objetiva acrescentar uma dimensão espacial à nossa compreensão dos lugares e dos problemas urbanos. Os geógrafos urbanos estão interessados em identificar e explicar a distribuição de cidades, e as semelhanças e contrastes que ocorrem dentro e entre elas. Eles estão interessados no estudo do padrão urbano contemporâneo e nas maneiras como as distribuições e os arranjos internos das cidades se modificam ao longo do tempo (CLARK, 1991, p. 18).

Até o ano de 1940, os núcleos com mais de 20.000 habitantes representavam menos de 15% do total da população brasileira, já no ano de 1960 os núcleos com mais de 20.000 atingiram 28,43% e chegaram a 51% em 1960 segundo dados do IBGE, ou seja, em 40 anos, o número de núcleos com mais de 20.000 habitantes triplicou (SANTOS, 1996).

Entretanto, a partir da década de 1970, pode-se identificar um novo momento dos estudos do espaço e do planejamento urbano. Importantes obras de autores como Lefebvre, Harvey e Castells, ilustram a influência do pensamento marxista no modo de se pensar as cidades. De forma geral, essas novas ideias e perspectivas “historicizaram os problemas sociais manifestados na cidade, encarando o espaço urbano como um produto social e os ‘problemas urbanos’ como problemas relacionados com a dinâmica das relações de produção e a estrutura de poder capitalista” (SOUZA, 2006, p. 26).

As características das cidades, antes monumentais, das cidades históricas, não desaparecem com a modernidade, mas são englobadas pelo urbano. O espaço urbano é produzido, porém não é exterior à natureza, pois sua construção é realizada através da transformação dos materiais retirados da natureza.

O urbano contém, em si, a isotopia (lugares que se parecem e que possuem a mesma função, como os lugares empresariais e de produção industrial) e a heterotropia (divindades, lugares sagrados e simbólicos, palácios, templos, lugares que possuem

diversos significados). Cada unidade urbana possui suas particularidades e especificidades, sendo assim, nenhuma unidade urbana é igual à outra, cada uma possui seu ritmo de vida, suas relações, sua organicidade. O urbano carrega em si o movimento e as relações sociais (TORO, 2015).

O urbano se distingue da cidade precisamente porque ele aparece e se manifesta no curso da explosão da cidade, mas ele permite reconsiderar e mesmo compreender certos aspectos dela que passaram despercebidos por muito tempo: a centralidade, o espaço como lugar de encontro, a monumentalidade, etc. (LEFEBVRE, 1976 p. 84). Assim assume a forma da simultaneidade, das relações dialéticas, de uma abstração concreta. “É, portanto, o território onde se desenvolvem a modernidade e a cotidianidade no mundo moderno”. (LEFEBVRE, 1986 p. 2). Nesse sentido, o urbano não se manifesta apenas em grandes cidades, mas também em suas periferias e lugares afastados dos grandes centros comerciais (LEFEBVRE, 1976, Apud TORO, 2015).

Para Beaujeu-Garnier (1980, p. 91), o nascimento das cidades pode ser dividido em três momentos, possíveis, que são a economia, a política e as estratégias de defesa. A economia influenciando o surgimento das cidades, e o desenvolvimento industrial também influenciou o surgimento de novas cidades, que a partir de então, não buscava mais suprir somente suas necessidades locais, mas sim, de forma global.

Com isso, se torna necessário uma política que possa organizar esse novo padrão de cidade analisando onde e quando essas novas cidades seriam mais úteis, desenvolvendo assim, sua região. Já as cidades que visam uma melhor defesa, buscam lugares que nem sempre favorecem a economia, pois buscam localidades onde possam desenvolver com maior qualidade suas defesas militares.

No período de 1800 a 1914, a população europeia passa de 180 milhões para 460 milhões de pessoas, sem acrescentar aí um contingente de outros 100 milhões, que emigraram para as Américas. Com o volume populacional triplicado, ocorre a concentração da população em aglomerações a serviço das indústrias - é o fenômeno da urbanização criando novas cidades e transformando por completo as já existentes (ABIKO; ALMEIDA; BARREIROS, 1995). Tal fenômeno traz em consequência, uma realidade que merece ser estudada. Afinal os problemas urbanos são de tal monta que surgem propostas e justificativas para projetos e ações procurando resolvê-los.

Como afirmam Abiko, Almeida e Barreiros (1995), foi na Inglaterra, origem da grande indústria, que a miséria dos guetos de trabalhadores sensibilizou e revoltou algumas parcelas da sociedade, fazendo multiplicar, por volta de 1816, as reações contra o que se denominava: "a cidade monstruosa". O urbanismo é então a disciplina que procura entender e solucionar os problemas urbanos.

O termo urbanismo é relativamente recente, e segundo Bardet (1990) este termo surgiu pela primeira vez em 1910. No entanto, conforme Benevolo (1971), pode-se dizer que o urbanismo moderno nasceu até mesmo antes de se utilizar este termo, isto é, entre 1830 e 1850.

A cidade industrial neste período é caracterizada pelo congestionamento e pela insalubridade; sem um sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário e sem coleta de lixo atendendo à população de operários, surgem epidemias difíceis de serem controladas, além de doenças que prejudicam a população como um todo.

De acordo com Braga e Carvalho (2004), nos países do terceiro mundo, a industrialização e, conseqüentemente, a urbanização ocorreram tardiamente e com algumas peculiaridades. Se no primeiro mundo a urbanização ocorreu como decorrência do desenvolvimento, no terceiro mundo a urbanização não tem uma relação tão direta com o desenvolvimento. No Brasil, o urbano se implantou como ponta da rede do poder colonial para explorar o território, primeiro através da extração e depois da agricultura.

Bertrand (1971), atribui ao espaço em que se desenvolvem as atividades humanas como sendo espaço humanizado ou urbanizado, este por sua vez, sofre a ação das contínuas adaptações antrópicas, introduzindo desta forma, estruturas técnicas, jurídicas e administrativas, que derivam de uma sistematização da utilização do espaço.

Para Corrêa 2004, espaço urbano pode ser entendido como:

O conjunto de diferentes usos da terra justapostos entre si. Tais usos definem áreas, como: o centro da cidade, local de concentração de atividades comerciais, de serviço e de gestão; áreas industriais e áreas residenciais, distintas em termos de forma e conteúdo social; áreas de lazer; e, entre outras, aquelas de reserva para futura expansão. Este conjunto de usos da terra é a organização espacial da cidade ou simplesmente o espaço urbano fragmentado. Portanto o espaço urbano é fragmentado e articulado, reflexo e condicionante social, um conjunto de símbolos e campo de lutas. É assim a própria sociedade em uma de suas dimensões, aquela mais aparente, materializada nas formas espaciais (CORRÊA, 2004, p. 7).

Nesse sentido é compreendido que todo núcleo urbano possui espaços semi-delimitados por estruturas que contribuem para a função de uma cidade como a “Centralização e área central; Descentralização e os núcleos secundários; Coesão e as áreas especializadas; Segregação e as áreas sociais; dinâmica social da segregação; Inércia e as áreas cristalizadas” (CORRÊA, 2004, p. 57).

Sendo a cidade o resultado da natureza organizada pelo homem e, por isso, uma formação social típica, seu espaço (e tudo o que ele contém) constitui-se como uma condição universal e preexistente da atividade humana correspondendo sua produção ao reflexo de uma gigantesca soma de tempos de trabalho aplicados a um mesmo lugar como afirmam Moraes e Costa (1984):

O espaço é assim, desde logo, um valor de uso e a relação sociedade- espaço uma relação valor-espaço, pois substantivada pelo trabalho humano observam os autores. Compreender os processos de formação e transformação dos territórios implica, portanto, no conhecimento das sucessivas etapas de desenvolvimento urbano em que as atividades humanas modificam-se implicando em reverberações materiais ao alterar a relação homem-espaço (MORAES; COSTA, 1984, p. 123-140).

Na cidade, espaço não é só matéria nem tampouco energia. A cidade não é feita da concretude de sua configuração física. Ela é feita também de vida e de inter-relações. “Os elementos móveis de uma cidade e, em especial, as pessoas e suas atividades, são tão importantes quanto as partes físicas estacionárias” (LYNCH, 2006, p. 11).

Por isso, ao se falar de cidade qualquer análise pragmática do espaço é vã uma vez que sensível e tangível contribuem igualmente em sua conformação. Falar de cidade, portanto, é falar sobre materialidade e imaterialidade que se encontram entrelaçadas na constituição de um espaço vivente (CUNHA, 2008, p. 25).

Considera-se a cidade como espaço urbano que pode ser analisado como um conjunto de pontos, linhas e áreas. Pode ser abordado a partir da percepção de mobilidade ou alguns de seus segmentos dentro do espaço urbano e de suas partes. Outro ponto considera como forma espacial em suas conexões com estrutura social, processos e funções urbanas. Por outro lado, ainda, o espaço urbano, como qualquer outro objeto social, pode ser abordado segundo um paradigma de consenso ou de conflito (CORRÊA, 2004, p. 6).

Assim, a Geografia propõe o entendimento do espaço urbano como um conjunto de elementos intercambiáveis aos quais é atribuído um valor particular de acordo com as

relações que estabelecem entre si e com o meio (SILVA; SILVA; GUIMARÃES-JÚNIOR 2018).

Embora a literatura descreva diversas teorias, metodologias e técnicas, para apontar os problemas das grandes cidades, a forma de medir o desempenho da mobilidade é ainda uma matéria complexa e de difícil compreensão, principalmente quando levamos em consideração o bem-estar e a qualidade de vida da população.

Vasconcelos (2014, p. 29), aponta uma breve definição de mobilidade urbana enquanto o conjunto de elementos que contribui para “a facilidade de deslocamentos das pessoas e/ou bens dentro de um espaço urbano, permitindo o acesso das pessoas para realizar suas atividades e seus deslocamentos com segurança, conforto e agilidade”.

Percebe-se, portanto, que a mobilidade urbana deve ser compreendida enquanto conjunto de meios necessários para permitir aos grupos sociais, às empresas e aos indivíduos o acesso à multiplicidade de serviços, equipamentos e oportunidades que a cidade oferece a todos os cidadãos, de forma tal que os destinos sejam alcançados em condições de segurança, comodidade, de forma autônoma e rápida, tendo à disposição as diversas alternativas de deslocamentos, como o caminhar, o uso de bicicletas, veículos particulares, sistemas de transportes públicos, bem como a busca por soluções acessíveis e de eficácia máxima, além de reduzir a dimensão dos deslocamentos (FREITAS, 2012; VASCONCELOS, 2009).

Esta perspectiva, pautada na ampliação do conceito de mobilidade urbana, também aparece nas proposições de Gomide (2006) e Fontes et al., (2010), quando propõem a necessidade de considerarmos a complexidade das atividades econômicas e sociais presentes nos espaços urbanos enquanto fatores estruturantes e condicionantes da mobilidade urbana.

Para Pero e Mihessem (2013), o termo “mobilidade urbana” se ampliou, passando a envolver aspectos socioeconômicos relativos ao modo de vida nas cidades, ligando as oportunidades geradas pelo acesso aos meios de transportes para o trajeto casa trabalho e aos serviços de saúde, educação, cultura e lazer.

Portanto, diferentemente dos conceitos de transporte e circulação, a mobilidade urbana pode ser definida enquanto o conjunto de condições sociais, políticas econômicas e culturais que interferem na dinâmica daqueles que se movimentam pelos espaços urbanos, como pedestres, ciclistas, usuários de transportes públicos ou motoristas de

automóveis particulares (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010; MAGALHÃES; YAMASHITA, 2006). Percebe-se então que:

A ampliação do sistema viário assume grande importância e as administrações municipais dedicam uma parcela enorme de seus esforços e recursos para a sua expansão, que adquire dinâmica própria e se transforma em um fim em si, com grandes obras que se auto justificam. O planejamento e a execução de obras normalmente são feitos por distintos órgãos da administração pública, reforçando o atual modelo de pensar as cidades. Partem do pressuposto de que a cidade não tem limites para sua expansão, que o transporte coletivo ou o individual superam os eventuais obstáculos e que todos os habitantes terão, um dia, um automóvel. (FREITAS, 2012, p. 39).

Deste modo, torna-se evidente o abandono da maneira tradicional de tratar isoladamente, o trânsito, o planejamento, a regulação do transporte coletivo, a logística de distribuição das mercadorias, a construção da infraestrutura viária e das calçadas e a adoção de um encaminhamento que aponte na direção de “uma visão sistêmica sobre toda a movimentação de bens e de pessoas, envolvendo todos os modos e todos os elementos que produzem as necessidades destes deslocamentos” (AMARAL; ALBERTIN, 2010, p. 4 - 5)

2.6 A implementação da Política Nacional de Mobilidade Urbana

Pensar a Mobilidade Urbana é pensar no próprio desenvolvimento urbano. Com o crescimento das cidades, as áreas habitacionais estão cada vez mais distantes dos centros urbanizados, onde concentram-se os serviços públicos e o trabalho, na maior parte das vezes. Nessa perspectiva, os deslocamentos de pessoas e mercadorias estão, a cada dia, se tornando um problema para gestores e operadores municipais.

As cidades se expandem por uma síntese de complexos elementos, que não se explicam isoladamente, mas que por meio de uma perspectiva sistêmica nos permite a compreensão e síntese do processo relacionando o tamanho urbano, o modelo de transportes predominante no deslocamento de pessoas, mercadorias e serviços, a carência de equipamentos e infraestruturas, problemas de transporte (mobilidade e acessibilidade, sobretudo) e a expansividade e periferização da população. De acordo com Santos (2005, p. 105), cada uma dessas realidades sustentam e alimentam as demais, o crescimento urbano é o crescimento sistêmico dessas categorias.

Ressalta-se que a busca por um conceito ou projeto de mobilidade urbana capaz de abarcar a complexidade de variáveis que se relacionam com as condições de deslocamento vem sendo conduzida nos mais variados espaços, tanto de países ricos quanto de países em desenvolvimento.

No caso brasileiro, Rezende e Machado (2016), afirmam que a necessidade de uma compreensão mais aprofundada e sistêmica dos problemas ligados à circulação e ao transporte urbano mantém estreita relação com o acelerado processo de urbanização ocorrido no País e na permanência de características típicas do subdesenvolvimento:

Foi neste contexto, marcado pela expansão dos centros urbanos e pela ausência de efetivação de políticas urbanas voltadas para as questões de mobilidade urbana e circulação, que assistimos à estruturação de um quadro marcado pelo agravamento dos problemas de trânsito e mobilidade, que passaram a coexistir e a impactar negativamente o cotidiano daqueles que necessitam transitar e se locomover pelos espaços de nossas cidades (REZENDE; MACHADO, 2016, p. 213).

Conforme Rezende e Machado (2016), diante desta situação, percebe-se a ineficácia de abordagens focadas apenas em elementos ligados à concepção de transporte e circulação, pois estes elementos se relacionam com fatores múltiplos presentes em nossos espaços urbanos.

Assim, há que se ressaltar que a definição de mobilidade urbana “passa pelo entendimento e integração de componentes que transcendem as possibilidades de locomoção e circulação pelos espaços urbanos e se articulam com os mecanismos que respondem pela produção e materialização dos espaços urbanos” (REZENDE; MACHADO, 2016, p. 213). Há que considerar a “interlocução que este componente mantém com os vários atributos, movimentos e dinâmicas que marcam o urbano e o cotidiano daqueles que vivem, trabalham, produzem e consomem o espaço cidadão”; (REZENDE; MACHADO, 2016, p. 213).

De acordo com Raia-Júnior (2000), esta perspectiva, presente em grande parte dos estudos de Geografia Urbana, nos permite compreender o conceito de mobilidade urbana como sendo os deslocamentos e os movimentos das massas populacionais, juntamente com as redes representadas pela infraestrutura que canaliza os deslocamentos no espaço e no tempo, a partir dos fluxos e das condicionantes que em linhas gerais orientam a ocorrência deste processo pelo espaço.

Esta abordagem, por Rezende e Machado (2016), nos permite a compreensão da mobilidade urbana a partir de uma perspectiva pautada na complexidade e na capilaridade das relações que os elementos ligados à infraestrutura urbana e aos aspectos físicos das cidades estabelecem na produção e condicionamento dos atos de deslocamento das populações urbanas.

A complexidade deste termo resulta do fato de ser necessária a consideração dos deslocamentos, das relações e da capacidade de interferência das formas urbanas, dos usos do solo, dos elementos viários e dos fluxos nos processos ligados à mobilidade urbana, o que nos permite considerar os vários elementos que condicionam a produção dos espaços urbanos, suas dinâmicas e contradições (REZENDE; MACHADO, 2016, p. 213).

A urgência e a magnitude dos problemas que envolvem a mobilidade urbana nos médios e grandes aglomerados urbanos do Brasil “contribuíram sobremaneira para colocar esta problemática no âmbito dos espaços normativos e de regulamentação das políticas públicas destinadas à solução dos crescentes problemas ligados ao transporte urbano, à circulação e à mobilidade” (SOUZA; PASQUALETTO, 2013).

Diante de um cenário caracterizado pela tendência ao agravamento da crise de mobilidade urbana em vários pontos do País, a Lei n. 12.587/2012, em seu art. 24, §1º, juntamente com art. 41 do Estatuto das Cidades (Lei n. 10.257/2001), estabelece a obrigatoriedade de implementação dos Planos de Mobilidade em:

a) todos os municípios com mais de 20.000 habitantes; ou, b) integrantes das regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; ou, c) que façam parte de áreas de especial interesse turístico; ou, d) que estejam compreendidos por áreas de influência de empreendimentos; ou, e) atividades com significativos impactos ambientais; ou f) estejam incluídos no Cadastro Nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos (BRASIL, 2012, p. 9).

Percebe-se que o tema mobilidade urbana vem ganhando força nos debates que ocorrem nos mais variados setores da sociedade, em suas dimensões política, de administração e de planejamento. Esta situação “estimula a busca por novos paradigmas, capazes de contribuir para a implantação de um perfil de mobilidade urbana centrado nas necessidades dos cidadãos, na sustentabilidade e na garantia de qualidade de vida das pessoas das cidades” (REZENDE; MACHADO, 2016, p. 214).

Nesse sentido surge, no ano de 2012, em forma de Lei Federal, a Política Nacional de Mobilidade Urbana, com o objetivo de regulamentar a Mobilidade Urbana e a

minimização dos problemas percebidos e que envolvem a temática. No Brasil, vários instrumentos legais vêm tratando dessa matéria, porém sem grande aprofundamento e, nesse sentido, fazemos uma breve contextualização legal, que culminou com a edição da Lei Federal 12.587/2012.

A Constituição Federal de 1988 remete à necessidade de organização de transporte e mobilidade urbana, por serem direitos da população e dever do serviço público, nas diferentes esferas, deve-se promovê-los adequadamente, como percebido no inciso IV do Art. 7º, que nos diz que:

O salário mínimo estipulado em nível nacional de todos os trabalhadores urbanos e rurais deve atender às necessidades vitais básicas, tais quais alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social (BRASIL, 1988, p. 7).

Essa necessidade é destacada também no artigo 21, nos incisos XX e XXI, afirmando que é atribuição da União a competência de instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos, estabelecendo também, princípios e diretrizes para o sistema nacional de viação. Ainda no artigo 21, no inciso IX, a CF/1988 atribui à União o dever de “estabelecer diretrizes da política nacional de transportes” (BRASIL, 1988) e no inciso XI, “legislar sobre o trânsito e transporte” (BRASIL, 1988).

Já o artigo 30, inciso V, da Constituição, diz que “os Municípios têm a autonomia de organizar e prestar, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte público, que tem caráter essencial” (BRASIL, 1988, p. 11). No que se refere ao planejamento urbano das cidades, o inciso VIII do mesmo artigo, autoriza os Municípios a promover ordenamento territorial, mediante planejamento e controle de uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

No artigo 158, em seu inciso III, que trata da divisão de receitas tributárias, assegura aos Municípios, 50% do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre a propriedade de veículos automotores licenciados em seus territórios. Já o inciso IV, garante 25% do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviço de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação (BRASIL, 1988, p. 29).

O Artigo 182 estabelece diretrizes para a política de desenvolvimento urbano, com objetivo de ordenar as funções sociais da cidade e garantir o bem-estar da população: §1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana (BRASIL, 1988, p. 32).

Outro mecanismo legal é o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001). Lei federal brasileira que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988 (capítulo da política urbana). É a denominação formal da Lei nº 10.257, de julho de 2001. Tem como princípios o planejamento participativo e a função social da propriedade.

O artigo 41, traz a obrigatoriedade da criação de um plano diretor para as cidades: I. Com mais de vinte mil habitantes; II. Integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; III. Onde o poder público pretenda utilizar os instrumentos previstos na constituição (BRASIL, 1988, p. 32).

Ainda segundo ordenamento contido no Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), o Plano de Mobilidade Urbana deve estar integrado ao Plano Diretor do Município, porém, a articulação legal entre o Plano Diretor e o Plano de Mobilidade Urbana, vai além do que propõe o Estatuto da Cidade, em questões relacionadas à especificidade do Plano de Mobilidade, que é definida através da lei nº 12.587 da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

No que se refere à Mobilidade Urbana, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), apresenta orientações aos órgãos e entidades executivas de trânsito dos Municípios, segundo o artigo 21. Nesse mesmo sentido, o artigo 24 orienta que: Compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição: Redação dada pela Lei nº 9.503, de 1997 (BRASIL, 1997).

I. Cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições; II. Planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas; III. Implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário. [...] (BRASIL, 1997, p. 9).

A Política Nacional de Mobilidade Urbana é resultado de uma longa discussão no Congresso Nacional, com início em 1995. Durante a tramitação na Câmara, outros projetos se juntaram a esse, como o Projeto de Lei nº 1.687/07, do Poder Executivo, que estabelecia uma proposta mais geral de mobilidade urbana. Em 2010, a Câmara

encaminhou um substitutivo para apreciação do Senado (PLC n° 166/10), que foi aprovado em dezembro do mesmo ano (SENADO FEDERAL, 2012).

A Lei estabelece princípios, diretrizes e instrumentos para orientar os municípios a planejar o sistema de transporte e de infraestrutura viária para circulação de pessoas e cargas, capaz de atender à população e contribuir para o desenvolvimento urbano sustentável. Para isso, prevê mecanismos que garantam preços acessíveis no transporte coletivo, vias exclusivas para ônibus e bicicletas, restrição de circulação de veículos privados em determinados horários e cobrança de tarifa para utilização de infraestrutura urbana, como estacionamentos públicos. Não há menção específica à circulação de motocicletas.

Municípios, com mais de 20 mil habitantes, devem elaborar o Plano de Mobilidade Urbana, de forma integrada ao Plano Diretor, previsto pelo Estatuto da Cidade. Até então, apenas municípios com mais de 500 mil habitantes tinham essa obrigação (BRASIL, 2012).

Em 2012, o Governo Federal também apresentou ações que visam educar a população para o trânsito mais seguro e em abril do mesmo ano, entrou em vigor a Lei n. 12.587/12, que institui as diretrizes para a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), tendo como finalidade, orientar os municípios a elaborar os seus próprios planos. A lei estabelece, como prioridade para as cidades, o transporte coletivo, público e não motorizado, ao invés do individual e motorizado.

A Lei aborda questões como, por exemplo, os deslocamentos nas grandes cidades, a acessibilidade universal, o incentivo à utilização do transporte público não motorizado e preservação do meio ambiente natural com controle da emissão de poluentes. O art. 5º estabelece os princípios; o art. 6º traz as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e o art. 7º trata dos objetivos da política proposta (BRASIL, 2012).

Além dos princípios, diretrizes e objetivos, o artigo 24 dá a seguinte orientação: “O Plano de Mobilidade Urbana é o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e deverá contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes desta Lei. O §1º e o §2º tratam da quantidade de habitantes para que se tenham a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana e sobre o deslocamento motorizado de acordo com a legislação vigente, respectivamente:

§1º Em Municípios acima de 20.000 (vinte mil) 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. §2º Nos Municípios sem sistema de transporte público coletivo ou individual, o Plano de Mobilidade Urbana deverá ter o foco no transporte não motorizado e no planejamento da infraestrutura urbana destinada aos deslocamentos a pé e por bicicleta, de acordo com a legislação vigente (BRASIL, 2012, p. 9).

O objetivo dessa Lei é mitigar conflitos e proporcionar melhores condições de mobilidade, tornando as cidades acessíveis e possíveis a todos.

Neste trabalho, os esforços foram concentrados no sentido de entender a origem e a potencialização dos problemas decorrentes da Mobilidade Urbana; conhecer a legislação que pretende regulamentar a matéria e de que forma as soluções podem ser encontradas e efetivamente colocadas em uso. Sendo assim, as atenções foram voltadas ao modal cicloviário, como alternativa de locomoção nos ambientes urbanos, sendo esta uma das recomendações da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Os dispositivos legais são muitos, são complexos e, em alguns casos, competem entre si. Daí a necessidade de discorrer sobre esse conjunto de normas existentes, mantendo como foco a Lei que instituiu essa Política.

Antes, porém, buscou-se conceitualizar o espaço geográfico, em especial o espaço urbano, para o entendimento do processo evolutivo que culminou com a política aqui estudada e seus desdobramentos nos municípios selecionados para esta pesquisa. A percepção do espaço construído predomina, inclusive, sobre o espaço vivido, já que é nas cidades onde a observação do espaço geográfico é ainda mais evidente, principalmente se consideramos que a dinâmica das cidades é entrópica, sem qualquer previsibilidade em seu processo evolutivo. O tempo e a história dão conta de demonstrar esta afirmação.

A atuação do Estado e as ações político/administrativas, conforme visto, agem de forma a acelerar a construção desse espaço que jamais poderá ser chamado de “espaço pronto” ou “espaço concluído”.

Esse espaço, mais ainda o urbano, tem sido forjado, ao longo do tempo, como um grande e complexo quebra-cabeças, cujas peças se encaixam, mas apresentará uma imagem diferente a cada vez que se tentar montá-lo.

3 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos na presente pesquisa utilizou-se do método hipotético-dedutivo, que para Mattar (2017) num sentido geral, todas as inferências indutivas reduzem-se a esse método. A ele será associada à pesquisa exploratória e a consulta *in loco* (prefeituras, órgãos de trânsito e outros).

Com a finalidade de contextualizar as políticas que regulamentam a mobilidade urbana, buscou-se referenciais bibliográficos que tratam do tema a partir da Constituição Federal (BRASIL, 1988), também junto à Lei também conhecida como Estatuto da Cidade, Lei 10.257/2001 (BRASIL, 2001), a Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012 (BRASIL, 2012) e demais legislações e autores que tratam do tema.

A pesquisa documental foi outro método utilizado para a coleta de dados que embasaram parte da pesquisa, pois buscou-se analisar documentos como dados governamentais, relatórios e publicações de órgãos públicos ou privados, estatística. Para Cellard (2008) A análise documental favorece a observação do processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas, entre outros. Já em relação técnica documental, RAIMUNDO (2006), afirma que vale-se de documentos originais, que ainda não receberam tratamento analítico por nenhum autor é uma das técnicas decisivas para a pesquisa em ciências sociais e humanas.

O foco, nesse sentido, foi uma imersão nos projetos de cada um dos municípios trabalhados, para o desenvolvimento dessa proposta, ou seja: leis relacionadas, direta ou indiretamente, com a mobilidade urbana; planos diretores; relatórios de subsídio à construção dos planos municipais de mobilidade urbana; pesquisas realizadas pelos municípios (quando existirem), junto à população e outros que serviram à proposta deste trabalho.

A Fundamentação Teórica, bem como outras fases da pesquisa, naturalmente se deram através da pesquisa bibliográfica, validando a estrutura conceitual da pesquisa, aglutinado de modo a formar a fundamentação teórica, que para Lakatos e Marconi (2011), deve servir de base para a análise e interpretação dos dados coletados na pesquisa.

A metodologia para a realização de pesquisa bibliográfica foi embasada em publicações, através do método dedutivo, visando “fornecer ao pesquisador diversos dados e exigindo manipulação e procedimentos de diferentes resultados”. (LAKATOS; MARCONI, 2011). Desta forma, foram seguidas as etapas de: identificação dos temas relevantes à pesquisa; localização das fontes confiáveis; compilação dos materiais que são realmente influentes e necessários à pesquisa; e fichamento das fontes bibliográficas.

Buscou-se, ainda, através do presente trabalho, identificar as potencialidades advindas da implementação dos respectivos planos de mobilidade e os entraves encontrados desde a construção dos mesmos e, principalmente, para sua devida execução.

A fim de contextualizar o que propõe o terceiro objetivo específico, voltamos o foco ao/s capítulo/s, dos planos de mobilidade urbana analisados, que tratam diretamente das proposições e perspectivas para a implementação de políticas públicas, infraestrutura e ações de estímulo ao uso do modal em discussão. Isso nos remeteu diretamente ao quarto objetivo específico, averiguar a forma como tem sido possível a implementação de políticas públicas e a efetiva execução de ações voltadas ao modal cicloviário, nas cidades estudadas

Para subsidiar parte da pesquisa, programou-se a realização de visitas, com consequente entrevista, a gestores e outros operadores que tratam do assunto, nos municípios escolhidos para a realização do trabalho. Esse momento da pesquisa buscava proporcionar uma compreensão, realística, do que esses municípios estão se propondo a realizar no sentido não apenas de cumprimento da Lei, mas, principalmente no que diz respeito à ações que busquem melhor fluidez no que se refere à mobilidade urbana; ampliação e/ou criação de um sistema cicloviário, acessível a toda população.

Os dados obtidos através das visitas *in loco*, seriam utilizados para a criação de um banco de dados que poderia ser utilizado em todos os momentos da produção da dissertação, associando-os às informações bibliográfico/documentais levantadas.

Ocorre, porém, que durante a realização deste trabalho, mas precisamente no momento de coleta de dados, *in loco*, programada pelo pesquisador para início no mês de abril de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 11 de março do mesmo ano, declarou o surto de uma Pandemia, provocada pelo SARS-CoV-2 (Covid-19).

Diante desse cenário, o mundo todo se viu obrigado a adotar medidas que visassem a menor propagação possível do vírus (novo coronavírus) e, por consequência deste, da doença, Covid-19.

Uma das principais medidas, nesse sentido, foi a promoção de distanciamento social. Para isso, diversos municípios pelo Brasil adotaram medidas sanitárias com restrição a circulação de pessoas pelos ambientes das cidades, toque de recolher e permissão de funcionamento para, apenas, os serviços essenciais, entre outras medidas, adotadas pelo Estado, por períodos pré-determinados.

Desse modo, além da limitação quanto à circulação das pessoas, os órgãos públicos tiveram suas atividades suspensas ou sem atendimento presencial. Sendo assim, as prefeituras dos quatro municípios estudados, suspenderam os atendimentos presenciais que não fossem classificados como essenciais.

Tudo isso, e o aumento vertiginoso dos números de contaminados pelo vírus e acometidos pela doença, obrigou a mudança metodológica na coleta desses dados. Em comum acordo, pesquisador e orientador decidiram por tentar obtê-los de forma remota, entrando em contato (via e-mail e telefone), com gestores dessas prefeituras, a fim de estabelecer um canal de comunicação que permitisse a obtenção das informações pretendidas.

Esse método, a priori, buscava conhecer, de forma presencial, como os poderes executivos locais têm agido, desde a concepção de seus planos de mobilidade urbana, até a devida implantação do que fora proposto pelos mesmos.

Ocorre que, apesar de inúmeras tentativas e dos contatos realizados, os dados não foram encaminhados como pretendido e, quando houve alguma resposta, esta não foi, em sua totalidade, suficiente para o que se pretendia em relação a esta dissertação, no caso específico de Cáceres e Nova Mutum, que responderam aos questionamentos, porém, não dispunham de todos os dados pretendidos de obtenção. Já em relação a Corumbá e Três Lagoas, apesar das tentativas, nenhuma resposta foi obtida e sem qualquer justificativa.

Nesses municípios onde foi possível obter dados, as entrevistas foram realizadas com gestores da Secretaria de Planejamento (presencialmente), no caso de Cáceres e na Secretaria de Obras, por meio virtual, com gestores de Nova Mutum.

Diante do impasse e para que o trabalho pudesse ser concluído (considerando que existe um prazo legal, limite, para essa conclusão), a decisão foi concentrar as atenções ao que está proposto nos planos trabalhados e em alguma outra fonte de consulta que permitisse melhor entender a real situação dos mesmos. O caminho foi a consulta (remota) a órgãos públicos oficiais e de imprensa, além de outros trabalhos acadêmicos que tenham se dedicado ao tema.

Ainda, como complemento às atividades de levantamento de informações, foram obtidos dados, junto ao Ministério de Desenvolvimento Regional (MDR) e seu órgão competente (Secretaria Nacional de Mobilidade e Serviços Urbanos), a partir das publicações oficiais.

Superadas todas essas fases, por fim, foram realizadas as análises e conclusões a que se foi possível chegar. Associadas a essas informações, outros dados que se julgou pertinentes, foram juntados e analisados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A Lei n. 12.587/2012 e a obrigatoriedade de sua aplicação

Falar de desenvolvimento urbano remete às questões amplas e distintas às quais se deve atribuir suas devidas importâncias, sobretudo ao se falar em desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Nesse sentido, a mobilidade urbana exerce influência intrínseca, positiva ou negativamente, nesse processo e, justamente por isso, a matéria tenha ganhado tamanha notoriedade nas discussões em diversas esferas de decisões político/administrativas.

Essas discussões começam a tomar forma e a ganhar força a partir da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) que, em diferentes artigos, remete a necessidade de devida organização dos transportes e da mobilidade como sendo atributos do serviço público, a exemplo do que dispõe o Artigo 182, ao definir que a política de desenvolvimento urbano deve ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. O parágrafo 1º do mesmo Artigo, a propósito, traz a seguinte redação: §1º O Plano Diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana. (BRASIL, 1988, não paginado).

Outro momento importante é a edição da Lei Federal 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), que traz diretrizes gerais e instrumentos da Política Urbana, além de definir que o Plano de Mobilidade Urbana deve ser integrado ao Plano Diretor do Município; este, por sua vez é obrigatório, conforme reza o Artigo 41 da mesma Lei, para cidades com mais de vinte mil habitantes, disposto no inciso I.

Com atribuições ainda mais características e definidas, o Código de Trânsito Brasileiro, Lei Federal 9.503/1997 (BRASIL, 1997), destina alguns de seus Artigos a esse assunto, tais como o Artigo 21, que trata das competências dos órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no âmbito de suas circunscrições; o Artigo 24 menciona as competências dos órgãos e entidades executivos de trânsito dos municípios, além de dedicar um capítulo inteiro, aos pedestres e condutores de veículos não motorizados.

Por fim, a promulgação da Lei Federal 12.587/2012, que regulamenta a Política Nacional de Mobilidade Urbana, traz as determinações aos municípios de planejar e executar tal política, como sendo instrumento fundamental para o crescimento sustentável das cidades. Essa legislação determina que a União preste assistência técnica e financeira aos entes federados, contribuindo para a capacitação de pessoas a fim de atender as exigências dessa Política.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana passa então a exigir que municípios com populações superiores a 20 mil habitantes elaborem e apresentem seus Planos com a intenção de planejar o crescimento ordenado das cidades, conforme disposto no Artigo 24 da mencionada Lei: §1º Ficam obrigados a elaborar e a aprovar Plano de Mobilidade Urbana os Municípios: I – Com mais de 20.000 (vinte mil) habitantes;

De início, os municípios, com tal obrigação, teriam prazo de três anos, ou seja, até o ano de 2015 (§3º, Lei 12.587/2012), para a elaboração de seus respectivos planos. Esse prazo foi prorrogado para um período de seis anos (Lei Federal 13.406/2016) (BRASIL, 2016), sob pena de ficarem (os municípios) impedidos de acessar recursos federais, destinados à Mobilidade Urbana.

Entretanto, tais prazos foram novamente alterados e passaram a ter nova vigência e configuração, com a edição da Lei Federal 14.000 de 19 de maio de 2020 (BRASIL, 2020).

Com a nova legislação, os municípios que ainda não elaboraram e entregaram seus planos de mobilidade urbana, terão prazo até o ano de 2023, para concluírem esse trabalho.

Segundo a Agência Brasil de Notícias (da Empresa Brasileira de Comunicação - EBC), a nova legislação amplia em até quatro anos o prazo estabelecido para a entrega dos planos que, anteriormente, seria até 12 de abril de 2019. Sendo assim, cidades com mais de 250 mil habitantes deverão elaborar e aprovar esse documento até 12 de abril de 2022 (§4º - I), enquanto os municípios com população de até 250 mil pessoas terão até 12 de abril de 2023 (§4º - II) para isso. São mais de 1.800 municípios nessa situação (AGÊNCIA BRASIL, 2020).

Segundo a nova norma, a obrigatoriedade não se concentra mais e apenas nas cidades com população superior a 20 mil habitantes, mas, segundo o §1º do Artigo 24, da

Lei 12.587/2012 (alterado pela nova legislação), ficam obrigados a elaborar e aprovar Plano de Mobilidade Urbana os Municípios:

I - Com mais de 20.000 (vinte mil) habitantes; II - Integrantes de regiões metropolitanas, regiões integradas de desenvolvimento econômico e aglomerações urbanas com população superior a 1.000.000 (um milhão) de habitantes; III - integrantes de áreas de interesse turístico, incluídas cidades litorâneas que têm sua dinâmica de mobilidade alterada nos finais de semana, feriados e períodos de férias, em função do aporte de turistas, conforme critérios a serem estabelecidos pelo Poder Executivo. (BRASIL, 2012, não paginado)

Ainda, segundo o disposto no parágrafo 7º, da Lei 14.000/2020, “A aprovação do Plano de Mobilidade Urbana pelos Municípios, nos termos do §4º deste artigo, será informada à Secretaria Nacional de Mobilidade e Serviços Urbanos do Ministério de Desenvolvimento Regional”. (BRASIL, 2020)

Como consequência do não cumprimento à norma, o parágrafo 8º, da mesma Lei, determina que: encerrado o prazo estabelecido no §4º deste artigo, os Municípios que não tenham aprovado o Plano de Mobilidade Urbana apenas poderão solicitar e receber recursos federais destinados a Mobilidade Urbana caso sejam utilizados para a elaboração do próprio plano. (BRASIL, 2020, não paginado)

Nesse sentido os municípios, objetos de estudo deste trabalho, enquadram-se nessa obrigatoriedade. Adiante se verificará a situação de cada um e em que fase se encontra.

Antes, porém, é preciso conhecer os objetivos, princípios e diretrizes que a Lei 12.587/2012, traz como orientação para a feitura desses trabalhos, por parte dos municípios.

4.2 Princípios, diretrizes e objetivos da Lei n. 12.587/2012

Os Artigos de 5 a 7, da Lei 12587/2012, tratam dos marcos fundamentais da Política Nacional de Mobilidade Urbana, estabelecendo princípios, diretrizes e objetivos, de forma geral, que deverão ser considerados no momento da elaboração e da implantação de suas próprias políticas, pelos Entes Federativos, no âmbito de suas limitações.

Os Princípios, a que se referem a Lei, em tese, asseguram os direitos da sociedade beneficiária dessa política e os impactos na vida das pessoas, a depender dos

encaminhamentos e providências adotados pelos poderes executivos locais, bem como da conjunta atuação do legislativo Municipal. A exemplo, o primeiro item do Artigo 5º, fala em acessibilidade universal, ou seja, em garantir acesso de usuários, de forma geral, ao sistema de mobilidade da cidade, inclusive à portadores de deficiências físicas, definitivas ou temporárias.

Já o item VI, visa garantir a segurança nos deslocamentos das pessoas. Ao falar em segurança, há que considerar-se todo e qualquer tipo de deslocamento, inclusive e, principalmente, os realizados de forma não motorizada (pedestres e ciclistas, por exemplo), considerando a proposta de indução da própria Lei.

Veja-se, então, o conjunto de princípios, trazidos pelo Artigo 5º:

Art. 5º A Política Nacional de Mobilidade Urbana está fundamentada nos seguintes princípios: I - Acessibilidade universal; II - Desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais; III - Equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo; IV - Eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano; V - Gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana; VI - Segurança nos deslocamentos das pessoas; VII - justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços; VIII - equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; e IX - Eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana (BRASIL, 2012, não paginado).

Em Relação às diretrizes, essas também devem ser consideradas pelos municípios, durante o processo de elaboração de seus planos e são bastante claras, sobretudo ao falar em integração com outras políticas públicas e que tenham a ver com desenvolvimento urbano, como habitação e gestão do uso do solo, que ao longo do tempo foram tratadas separadamente.

Outra diretriz, que merece destaque, é a priorização dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado.

Essa diretriz reafirma o que já recomenda o Código de Trânsito Brasileiro (Lei 9.503/1997) (BRASIL, 1997), quando estabelece a prioridade dos meios de transporte e locomoção não motorizados, sobretudo, a locomoção a pé ou de bicicleta, sobre os meios motorizados, além do transporte público coletivo. Esse talvez seja o grande ponto merecedor de destaque e inovação da Política Nacional de Mobilidade Urbana, já que a própria Lei trata de garantir recursos orçamentários, destinados a esse fim (Artigo 25º).

Art. 6º A Política Nacional de Mobilidade Urbana é orientada pelas seguintes diretrizes (BRASIL, 2018):

I - Integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos; II - Prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado; III - Integração entre os modos e serviços de transporte urbano; IV - Mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade; V - Incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes; VI - Priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado; e VII - Integração entre as cidades gêmeas localizadas na faixa de fronteira com outros países sobre a linha divisória internacional e VIII - Garantia de sustentabilidade econômica das redes de transporte público coletivo de passageiros, de modo a preservar a continuidade, a universalidade e a modicidade tarifária do serviço (BRASIL, 2012, não paginado).

Falar em mobilidade urbana é falar em inclusão. Isso está consignado em todas as legislações utilizadas para a construção deste trabalho e a propósito disso, o Artigo 7º da lei em estudo, fala dos objetivos a serem perseguidos pelos municípios, não apenas na construção de suas próprias políticas, mas, principalmente, na execução das mesmas, como está claro no item I.

Nesse sentido, a sociedade deve ser inserida nesse processo, especialmente quando nas discussões sobre as formas de financiamento dessas políticas (item V) e sobre a promoção de desenvolvimento sustentável (item IV), já preconizada pela Lei 12.187/2009 (BRASIL, 2009), que trata da Política Nacional sobre Mudança do Clima.

Os objetivos são, portanto, a norma programática que deverá ser considerada por todas as instâncias que tratarão do assunto.

Art. 7º A Política Nacional de Mobilidade Urbana possui os seguintes objetivos: I - Reduzir as desigualdades e promover a inclusão social; II - Promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais; III - Proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade; IV - Promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades; e V - Consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana (BRASIL, 2012, não paginado).

4.3 Alcance da Lei n. 12.587/2012

A Política Nacional de Mobilidade Urbana é componente importante para o desenvolvimento urbano e deve ir ao encontro do que preconiza a Constituição Federal

ao afirmar que este (desenvolvimento urbano), deve garantir o bem-estar dos habitantes das cidades (Artigo 182) (BRASIL, 1998).

Sendo assim, uma mobilidade urbana inclusiva atuaria, incontestemente, para a melhoria nas condições de vida das pessoas e, por consequência, de seu bem-estar. A mobilidade é, portanto, uma função social, parte desse pretensão desenvolvimento urbano. Garcias e Bernardi (2008) classificam-na em três grupos, sendo: de gestão, de cidadania e urbanísticas.

No grupo Gestão, se enquadram as prestações de serviços, o planejamento, a preservação do patrimônio cultural e material e a sustentabilidade urbana; ao grupo cidadania atribui-se a educação, a saúde e a segurança, por exemplo e, por fim, aos grupos urbanísticos inclui-se a habitação, o trabalho, o lazer e a mobilidade.

Ou seja, as discussões e os esforços para que se chegue a um termo razoável em se tratando de implementação de políticas relacionadas ao desenvolvimento urbano, perpassam, necessariamente, pela construção de sistemas funcionais de mobilidade. Tais funções serão, inclusive, necessárias ao estabelecimento das demais políticas.

Entretanto, quando se fala no alcance da Lei 12.587/2012, imediatamente remete-se ao urbano, como sendo este componente único das questões relacionadas à mobilidade no âmbito das cidades. Trata-se, portanto de um equívoco, se diferentes fatores forem considerados, inclusive outras legislações que coadunam com essa matéria.

O Estatuto da Cidade, Lei 10.257/2001 (BRASIL, 2001), que estabelece diretrizes gerais da política urbana, em seu Artigo 2º - VII, prevê a integração e complementariedade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do Município e do território sob sua área de influência. Ou seja, o espaço rural é componente territorial do município onde, também, vivem pessoas e essas se relacionam com o todo desse território, necessitando, portanto, de mobilidade para isso.

Nesse sentido, a título de ilustração, discorrendo sobre o conceito e a propósito do que já foi dito acima, Ferreira, Rúa e Mattos (2014), ao tratarem de metropolização do espaço, afirmam que essa não se restringe às regiões metropolitanas, já que incorpora as cidades médias, as pequenas e o chamado “mundo rural”, hoje muito transformado e incorporando urbanidades. Ainda, a intensificação da capitalização do campo e a diversificação das atividades que lá se realizam, associadas ao desenvolvimento das

tecnologias de comunicação e informação, e também dos transportes, aproximaram ainda mais as relações urbano-rurais.

Para os autores, se em determinado momento pudemos falar em urbanidades no rural, talvez agora tenhamos de aprofundar ainda mais esse debate (FERREIRA; RUA; MATTOS, 2014).

Nesse escopo, a Lei 12.587/2012 (BRASIL, 2012), Artigo 1º, parágrafo único, diz que a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), a que se refere o *caput*, deve atender ao previsto no inciso VII do artigo 2º e no § 2º do artigo 40 do Estatuto da Cidade, que reza que o Plano Diretor deverá englobar o território do município como um todo.

Porém, na contramão dessas afirmações, a PNMU, instituída pela Lei 12.587/2012 (BRASIL, 2012), em nenhum momento remete à necessidade de se promover a integração de mobilidade entre os ambientes urbanos e rurais, ainda que, como dito acima, esses (ambientes) estão sendo gradativamente unificados, dados os avanços tecnológicos e outros.

Para Pinto (2003), o contexto urbano, presente nos distritos, pode ser assim definido:

[...] o modo de vida é tipicamente urbano, pois, mesmo possuindo uma ligação forte com o meio rural, que se expressa na prática de atividades do setor primário (agricultura e pecuária), as pessoas que ali residem utilizam telefones celulares, vestem-se de acordo com os padrões urbanos, assistem a programas de televisão que expressam o modo de viver urbano. As suas reivindicações também são caracteristicamente urbanas: calçamento de ruas, rede de esgotos, iluminação pública, postos de saúde, escolas, dentre outras (PINTO, 2003, p. 60).

Há que considerar-se, ainda, o fato de que a maioria dos serviços públicos e/ou de uso coletivo essencial, são ofertados apenas nas sedes dos municípios, devendo a população “rural” deslocar-se até elas a fim de acessarem tais serviços.

A exemplo disso pode-se destacar o município de Cáceres-MT, que possui em sua estrutura territorial e administrativa quatro distritos, Santo Antônio Caramujo, Novo Horizonte D'Oeste, Vila Aparecida e Nova Cáceres, antigo assentamento Sadia na Rodovia federal BR 070 (CÁCERES, 2018, p. 34)). Aqui, será tomado, por exemplo, Santo Antônio do Caramujo, distante 30 (trinta) quilômetros da sede municipal, e com população estimada em 3.000 (três mil) habitantes (JORNAL OESTE, 2018) (Figura 3).

Figura 3 – Vista aérea de Santo Antônio do Caramujo



Fonte: *Google Earth* (2013).

Apesar de ser uma estrutura com características urbanas, o distrito não foi contemplado pelo Plano de Mobilidade Urbana do Município, quanto ao planejamento de mobilidade aplicável ao mesmo, assim como não o foi no Plano Diretor do Município.

Entretanto, não apenas o município de Cáceres deixou de planejar as questões de mobilidade para seus Distritos. Os municípios estudados, Nova Mutum e Três Lagoas também não o fizeram. Corumbá elaborou um Plano de Mobilidade Urbana e Rural. Entretanto, nenhuma das ações pensadas contempla, de forma direta, qualquer localidade rural.

Assim sendo, percebe-se que ao falar em alcance da Legislação, os planejamentos das políticas de mobilidade urbana, em sua maioria, estão restritos às sedes dos municípios, excluindo-se, portanto, as demais áreas habitadas/urbanas de seus territórios.

4.4 Modais priorizados pela Lei n. 12.587/2012

Com a aprovação da Política Nacional de Mobilidade Urbana, os entes federativos, sobretudo os municípios brasileiros, recebem novas atribuições relacionadas à mobilidade que envolve, sobretudo, o planejamento que deve atender aos objetivos, princípios e,

destaca-se aqui, as diretrizes estabelecidas pela política nacional, priorizando o desenvolvimento sustentável das cidades e a mitigação dos custos ambientais.

O Artigo 23 da Lei (BRASIL, 2012) lista uma série de orientações voltadas, principalmente ao conceito de sustentabilidade, como se pode observar:

Art. 23. Os entes federativos poderão utilizar, dentre outros instrumentos de gestão do sistema de transporte e da mobilidade urbana, os seguintes:

I - Restrição e controle de acesso e circulação, permanente ou temporário, de veículos motorizados em locais e horários predeterminados; II - Estipulação de padrões de emissão de poluentes para locais e horários determinados, podendo condicionar o acesso e a circulação aos espaços urbanos sob controle; III - Aplicação de tributos sobre modos e serviços de transporte urbano pela utilização da infraestrutura urbana, visando a desestimular o uso de determinados modos e serviços de mobilidade, vinculando-se a receita à aplicação exclusiva em infraestrutura urbana destinada ao transporte público coletivo e ao transporte não motorizado e no financiamento do subsídio público da tarifa de transporte público, na forma da lei; IV - Dedicção de espaço exclusivo nas vias públicas para os serviços de transporte público coletivo e modos de transporte não motorizados; V - Estabelecimento da política de estacionamentos de uso público e privado, com e sem pagamento pela sua utilização, como parte integrante da Política Nacional de Mobilidade Urbana; VI - Controle do uso e operação da infraestrutura viária destinada à circulação e operação do transporte de carga, concedendo prioridades ou restrições; VII - monitoramento e controle das emissões dos gases de efeito local e de efeito estufa dos modos de transporte motorizado, facultando a restrição de acesso a determinadas vias em razão da criticidade dos índices de emissões de poluição; VIII - Convênios para o combate ao transporte ilegal de passageiros; e IX - convênio para o transporte coletivo urbano internacional nas cidades definidas como cidades gêmeas nas regiões de fronteira do Brasil com outros países, observado o art. 178 da Constituição Federal (BRASIL, 2012, não paginado).

Como é possível perceber, a orientação é, na elaboração e implantação dos planos municipais, criar mecanismos que desestimulem a utilização de meios de transporte e locomoção motorizados.

Além da Lei e concomitante com a mesma, outros documentos, manuais e guias, seguem nessa mesma esteira, induzindo à priorização dos meios não motorizados de transporte, como os deslocamentos a pé e de bicicleta. Isso, destacando a sustentabilidade no sistema de mobilidade.

O Artigo 6º, da mesma Lei, reforça essas diretrizes, ao propor:

I - Prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado; II - Mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade; III - Garantia de sustentabilidade econômica das redes de transporte público coletivo de passageiros, de modo a preservar a continuidade, a universalidade e a modicidade tarifária do serviço. (Incluído pela Lei nº 13.683, de 2018) (BRASIL, 2012, não paginado).

É preciso destacar, ainda, que, corroborando com essas diretrizes, a lei traz alguns princípios e objetivos, que seguem a mesma linha, como se observa:

Art. 5º A Política Nacional de Mobilidade Urbana está fundamentada nos seguintes princípios: Acessibilidade universal; Desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais.

Art. 7º A Política Nacional de Mobilidade Urbana possui os seguintes objetivos: Reduzir as desigualdades e promover a inclusão social; promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades.

Mas não apenas a sustentabilidade pode ser beneficiada quando se propõe a priorização dos meios não motorizados nos deslocamentos, diversos, e nesse sentido pode-se falar da mobilidade ativa e a esta, atribuir-se diferentes outros benefícios.

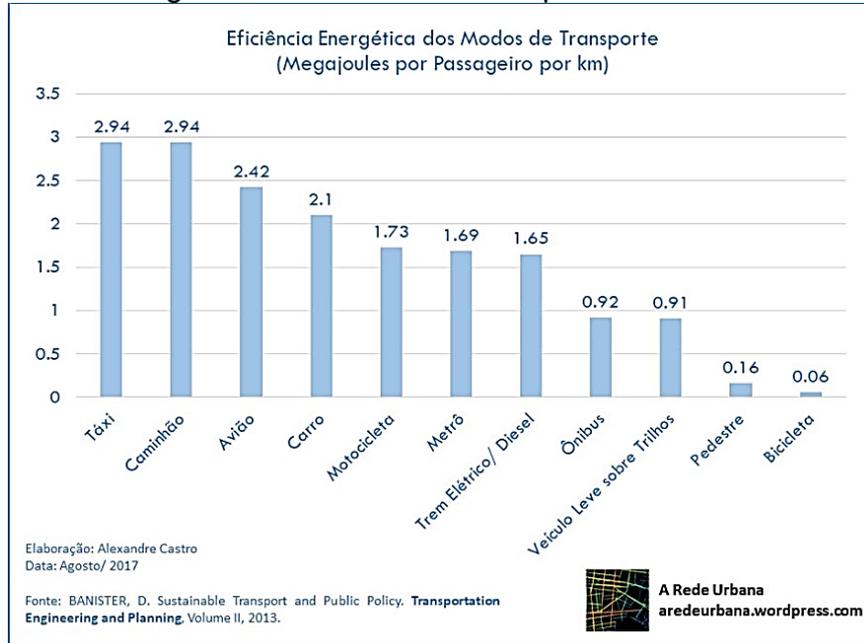
Nesse sentido, no século XXI, algumas mudanças de paradigma são percebidas nos deslocamentos nas cidades e o automóvel, que por muito tempo foi tido como solução para a mobilidade, passa a ser substituído por alternativas mais sustentáveis, em função de sua eficiência energética, que têm ganhado protagonismo no planejamento dos transportes urbanos e é um dos principais itens norteadores da Política Nacional de Mobilidade Urbana (CASTRO, 2017).

E por falar em eficiência energética, ao analisar a o demonstrativo disposto na Figura 4, fica evidente a desproporção existente entre a utilização de transporte motorizado, e cita-se como exemplo: táxis e carros, em relação à prática da caminhada e do ciclismo.

Para além das questões de sustentabilidade, as quais não serão aprofundadas neste trabalho, a mobilidade ativa oferece outros benefícios aos seus usuários, tais como a melhoria da saúde e qualidade de vida, onde a mobilidade ativa, baseada no movimento humano, pode contribuir para a redução de doenças atribuídas ao sedentarismo; eficiência energética, onde não se utilizam de fontes de energia não renováveis, a exemplo dos combustíveis fósseis; aumento da vitalidade e segurança das ruas, que traz vitalidade para as ruas e mais segurança, já que aumenta a concentração de pessoas nas mesmas; redução nos congestionamentos, uma vez que a mobilidade ativa ocupa menos espaço e reduz a utilização de veículos motorizados; reduz o quantitativo de vítimas fatais e diminui os custos em acidentes de trânsito, isso pela diminuição de veículos em trânsito

com a priorização de pedestres e ciclistas; redução das emissões de poluentes (REDE URBANA, 2017).

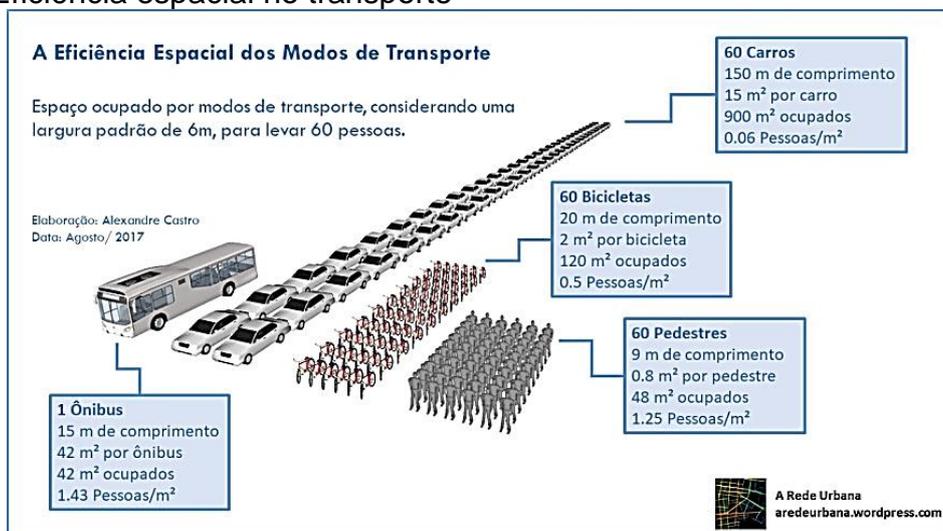
Figura 4 – Eficiência Energética dos modos de transporte



Fonte: Rede Urbana (2017).

Dentre as muitas vantagens advindas da utilização de meios de transporte e locomoção, ativos, está a eficiência espacial, conforme pode visualizada na Figura 5, em que fica evidente o melhor aproveitamento do espaço onde diferentes modais são utilizados.

Figura 5 – Eficiência espacial no transporte



Fonte: Rede Urbana (2017).

4.5 As cidades de Cáceres-MT; Nova Mutum-MT; Corumbá-MS e Três Lagoas-MS: construção e implantação dos Planos de Mobilidade Urbana

4.5.1 Cáceres

Localizada a 220 Km da capital do Estado, Cuiabá, originalmente chamada de Vila Maria do Paraguay, (nome dado em homenagem a Rainha de Portugal), Cáceres, que faz divisa com a Bolívia, foi fundada em 6 de outubro de 1778. Em 1874, a Vila Maria foi elevada à categoria de cidade, recebendo o nome de São Luiz de Cáceres; mas foi em 1938 que o município passou a chamar-se Cáceres (CÁCERES, 2017).

Situa-se na Região de Planejamento Sudoeste do estado de Mato Grosso (SEPLAN, 2010, p. 181) e conta com uma área territorial de 24.3451,408 Km². A urbe foi edificada à margem esquerda do rio Paraguai (IBGE, 2020a). Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), o município conta com uma população estimada em 94.861 pessoas, cuja densidade demográfica é de 3.61 hab./km².

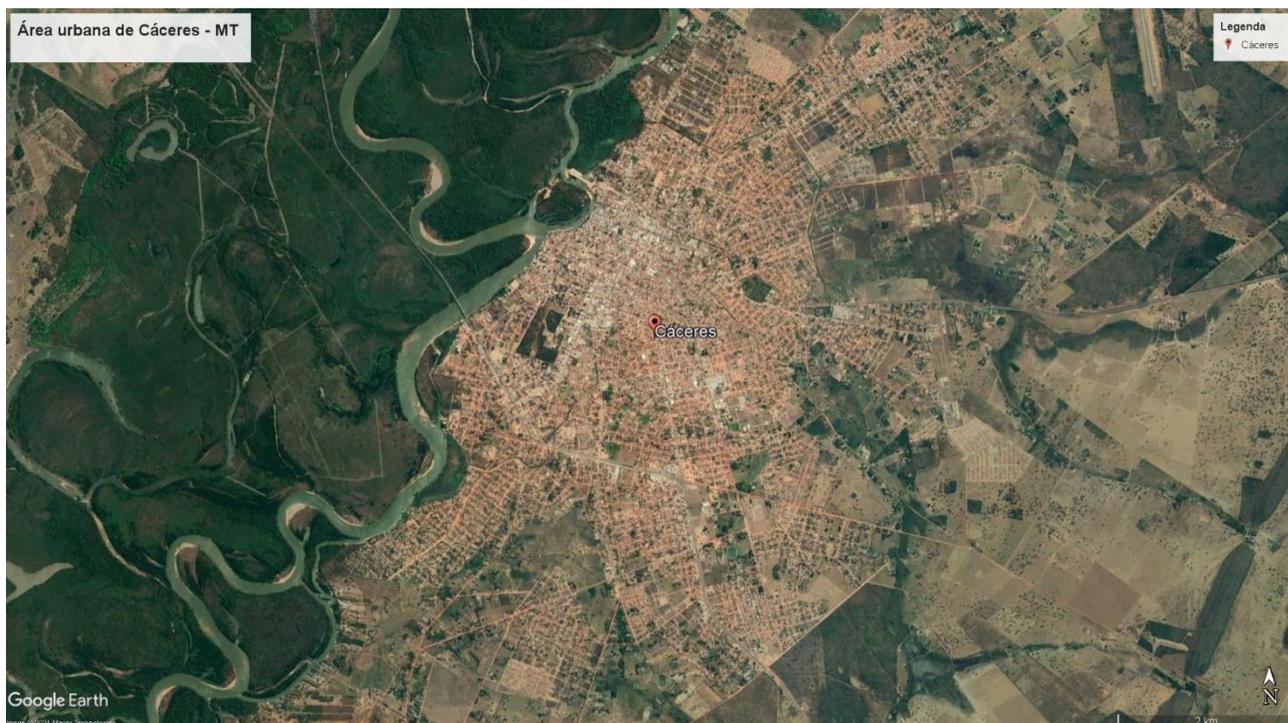
Já em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), Cáceres ocupa a posição de número 1665, em relação aos municípios brasileiros, com IDHM igual a 0,708 (O IDHM varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, melhor o desenvolvimento humano). Esse ranking, formulado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, no Brasil, considerou estudos com dados relativos aos anos de 1991, 2000 e 2010, para a formulação do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD Brasil, 2010).

O Produto Interno Bruto (PIB) per capita, no ano de 2018, é de R\$ 20.193,53, o que coloca o município na posição de número 2372, em relação ao País. Já em comparação aos 141 municípios do estado de Mato Grosso, ocupa a 101^a (IBGE, 2020a).

O IBGE aponta ainda que Cáceres possui 79,2%, de vias arborizadas, sendo que apenas 23,2% dessas vias são pavimentadas (IBGE, 2020a) (Figura 6).

O município apresenta três unidades de relevo, sendo a Província Serrana e a Depressão do Alto Paraguai no alto e médio curso e a Planície do rio Paraguai no baixo curso. Tem como característica ser pouco dissecado com pequeno caimento topográfico de norte a sul, relativamente baixo e suavemente ondulado, cujas cotas altimétricas variam entre 120 e 300 metros (SANTOS; SOUZA, 2018).

Figura 6 – Área urbana de Cáceres - MT



Fonte: Google Earth (2020).

Cáceres nos dias atuais é uma cidade polo em vários setores, principalmente em educação e saúde, da sua formação há mais de dois séculos, a sua emergência enquanto terceira Praça do Estado ao final do século XIX, a sua expansão gradativa durante o século XX, justamente após as décadas finais do século XX um movimento migratório, que até a atualidade ainda persiste embora que em menor escala (LEITE, 2018, p. 136).

O município de Cáceres, em Mato Grosso, foi inspirador para a proposição desta dissertação. Ao tomar conhecimento da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana (PMUC), foi possível constatar que existem diversas situações, contidas no Plano, que remetem ao uso da bicicleta como meio de locomoção. Isso, por si só, já chama a atenção uma vez que é evidente a efetiva utilização do modal, pela população local. Isso, talvez, possa ser justificado pela falta de opções, como o transporte público coletivo, que atenda a contento às demandas sociais.

Por esse motivo, o PMUC está sendo tomado como ponto de partida para o conhecimento dos planos de mobilidade das cidades em estudo. É preciso reforçar que as demais cidades foram escolhidas não aleatoriamente e sim por apresentarem características semelhantes, resguardadas as devidas proporções.

Sendo assim, aqui serão abordados os assuntos que, acredita-se, são de interesse para melhor compreensão do que se propõe este trabalho, conforme detalhamento que segue.

O Plano de Mobilidade Urbana de Cáceres (PMUC) é produto resultante de firmamento do Termo de Cooperação entre a Prefeitura Municipal e a Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), sob a interveniência da Fundação de Apoio ao Ensino Superior Público Estadual (Faespe). Isto a partir da obrigatoriedade criada a partir da implementação da Política Nacional de Mobilidade Urbana, criada por meio da Lei 12.587/2012 (BRASIL, 2012).

O PMUC, a propósito do que recomenda a Lei, apresenta proposições que priorizam os meios de locomoção não motorizados e o transporte público coletivo, sem deixar de tratar dos demais meios de transportes presentes na Cidade e dos elementos ligados à organização do trânsito em si (CÁCERES, 2019).

O Plano de Mobilidade Urbana tem por finalidade estabelecer diretrizes e assegurar o direito de ir e vir de toda a população, bem como a movimentação de cargas e a circulação de pessoas, com menores custos sociais e ambientais, por meio da diversificação dos usos das formas de mobilidade e do espaço urbano, buscando a diminuição de necessidades de deslocamentos e priorizando os meios de transporte não motorizado e o transporte público coletivo (CÁCERES, 2019, p. 4).

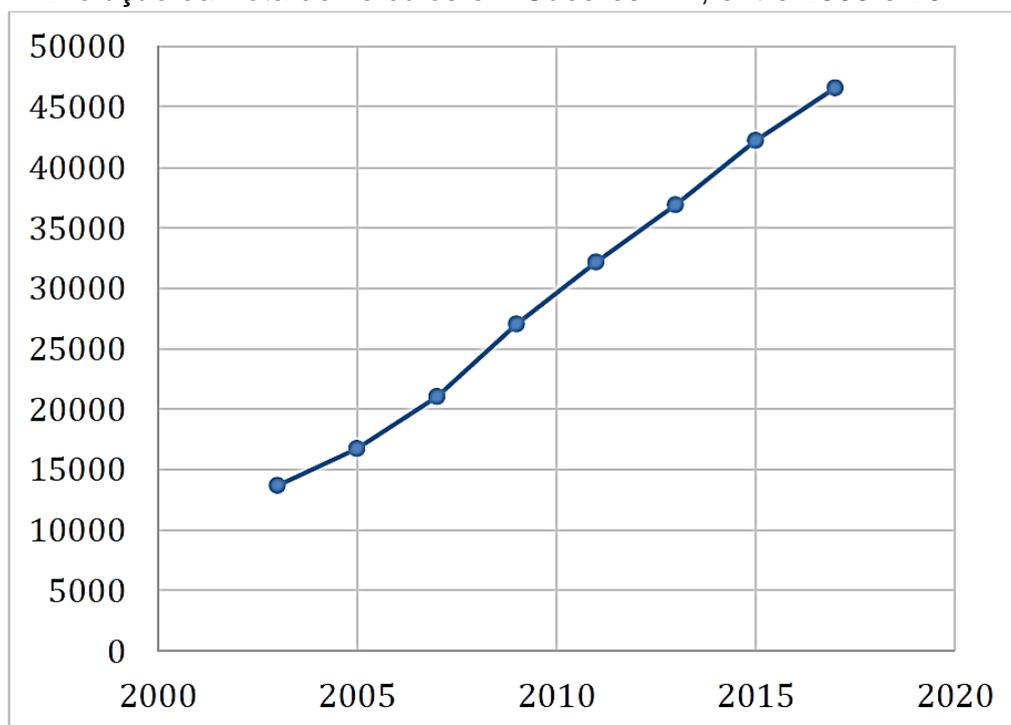
O Plano está estruturado em 13 capítulos que tratam das características gerais da cidade e apresentam as pesquisas realizadas, tais como: Origem/Destino, Contagem Volumétrica e trânsito e mobilidade, além da caracterização do sistema viário. Sequencialmente são apresentadas diretrizes gerais para os projetos geométricos das vias; contextualização e apresentação de propostas específicas para a implementação do sistema do transporte público de passageiros por microônibus; infraestrutura para a circulação de pedestres; malha cicloviária; serviços de táxi e mototáxi; transformação de parte da área central em vias de pedestrianização; polos geradores de tráfego; serviços de carga e descarga e estacionamentos. Ainda, foram apresentadas formas de financiamento e órgão de fomento, voltados para atendimento a projetos de mobilidade.

A equipe executora fez, também, uma ampla contextualização sobre os aspectos legais que envolvem a mobilidade no País, a partir da Constituição Federal de 1988.

Alguns aspectos merecem destaque, assim como a evolução da frota veicular do município, que em 2001 era de pouco menos de 15 mil veículos e chegou a 46.282 no

ano de 2017. Trata-se do número total de veículos motorizados, dos quais 24.660 são classificados como ciclomotores (CÁCERES, 2019) (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Evolução da frota de veículos em Cáceres-MT, entre 2003 e 2017

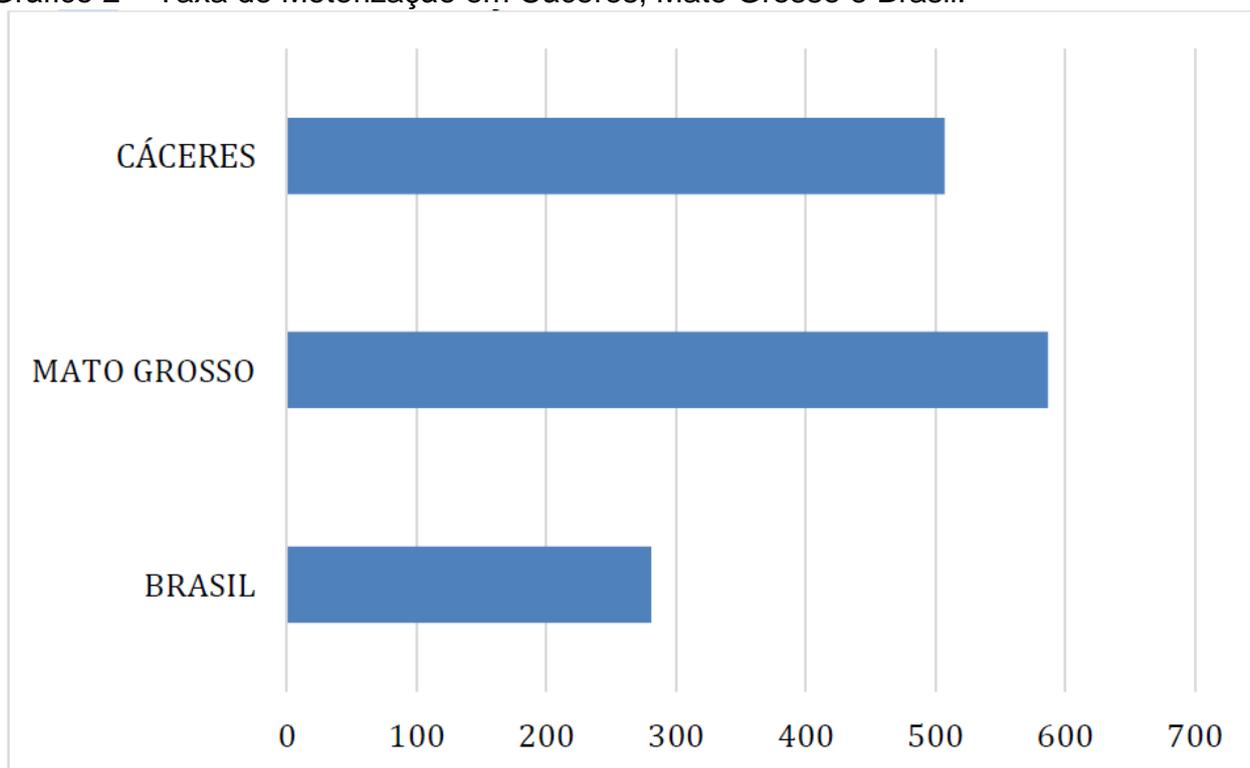


Fonte: Cáceres (2019).

A Taxa de Motorização é a divisão do quantitativo de veículos para cada 1.000 habitantes de um município (CÁCERES, 2019). Cáceres apresenta uma taxa que representa quase o dobro daquela do Brasil, porém, menor que a média do Estado. Isso se deve às condições socioeconômicas dos municípios do agronegócio em Mato Grosso, onde a aquisição de veículos automotores é maior. Nessa mesma perspectiva, observa-se que tanto no caso do Estado quanto o de Cáceres, ambos apresentam crescimento superior ao registrado no País e a tendência é que Cáceres venha superar Mato Grosso brevemente (Gráfico 2).

Segundo pode se constatar, a realização da Pesquisa Origem/Destino, proporcionou à equipe executora um grande quantitativo de informações que foram usadas como subsídio para várias etapas do trabalho à medida que possibilitou entender, sobretudo, os motivos e a quantidade de deslocamentos que as pessoas realizam diariamente. Foram visitados 791 domicílios durante a pesquisa.

Gráfico 2 – Taxa de Motorização em Cáceres, Mato Grosso e Brasil.



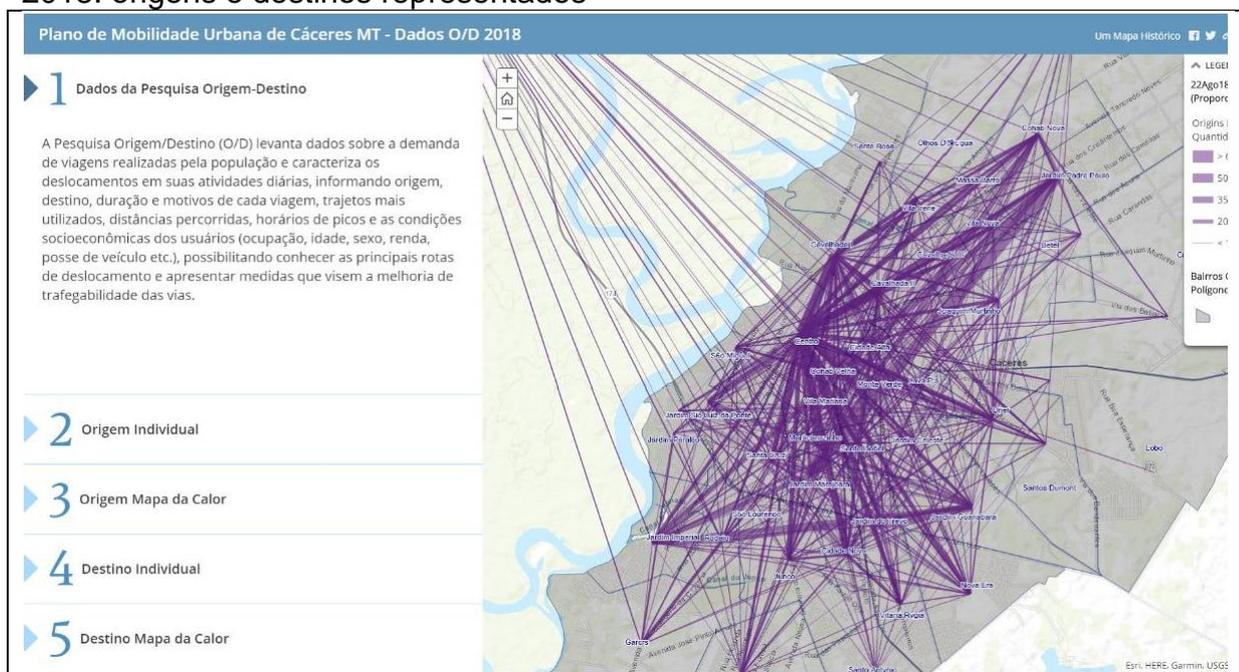
Fonte: Cáceres (2019).

Com os resultados da Pesquisa O/D foi elaborada a Matriz Origem/Destino (O/D) que apresenta a relação de viagens realizadas entre os pares de bairros e também com a zona rural. Foram contabilizadas 4.773 viagens diárias; o que significa que, expandindo-se os resultados, são 252.969 viagens diárias no perímetro urbano de Cáceres (CÁCERES, 2019).

Além disto, a Pesquisa O/D 2018 (Figura 6) traz os seguintes dados: quantitativo de veículos por domicílio e por pessoa; renda familiar dos entrevistados, por bairro e geral; tipo de moradia dos entrevistados, por bairro e geral; Idade dos entrevistados, por bairro e geral; sexo dos entrevistados, por bairro e geral; escolaridade dos entrevistados, por bairro e geral; tipos de veículos utilizados nas viagens a trabalho, por bairro e geral; tipos de veículos utilizados nas viagens para a escola, por bairro e geral; existência de estacionamentos apropriados no trabalho, por tipo de veículo, por bairro e geral; existência de estacionamentos apropriados nas escolas, por tipo de veículo, por bairro e geral; posse por tipo de veículo, por bairro e geral; utilização por tipo de veículo, por bairro e geral; número de entrevistados que trabalham, geral e por bairro onde trabalham; número de entrevistados que estudam, geral e por bairro onde estudam; meio de

transporte utilizado nas viagens diárias, por bairro e geral; viagens por período, por bairro e geral; viagens por motivo, por bairro e geral; tempo médio das viagens, por bairro e geral; viagens por tipo de pista, por bairro (Figura 7).

Figura 7 – Exemplo de mapa interativo das pesquisas Origem/Destino (O/D) realizada em 2018: origens e destinos representados



Fonte: Cáceres (2019).

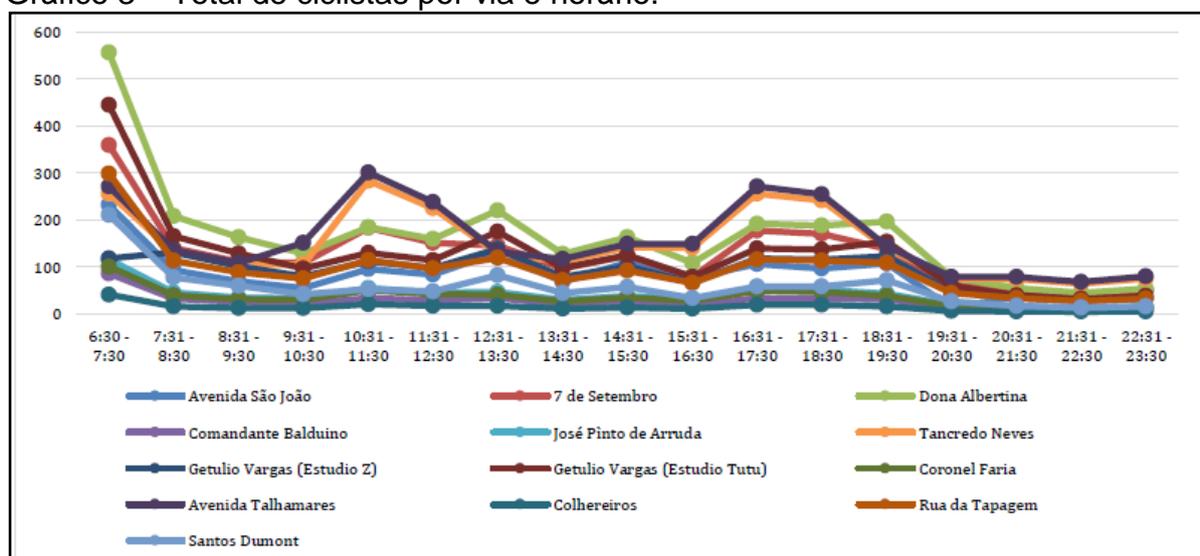
Outro ponto que merece destaque é a Contagem Volumétrica Classificatória que visa conhecer a intensidade do tráfego em determinada via durante certos horários, realizando-se a contagem de todos os veículos que passam por esta durante a pesquisa (CÁCERES, 2019). Foram selecionadas algumas importantes vias de circulação da cidade, onde se deu a contagem e aspectos como total de veículos automotores e ciclistas, além dos horários, possibilitaram fazer cruzamentos importantes desses dados que foram utilizados para o planejamento das propostas apresentadas pelo PMUC.

Os Gráficos 3 e 4, demonstram a contagem de ciclistas e o total geral de veículos circulando pelas vias durante a amostragem e nesse sentido, é possível perceber a maior incidência de veículos automotores (carros e motos, por exemplo), sobre os ciclomotores.

Também chama a atenção os resultados da pesquisa sobre trânsito e mobilidade, realizada pela equipe do PMUC. A mesma foi realizada em junho de 2018 e teve por objetivo conhecer a opinião dos cacerenses sobre a mobilidade urbana, no contexto geral

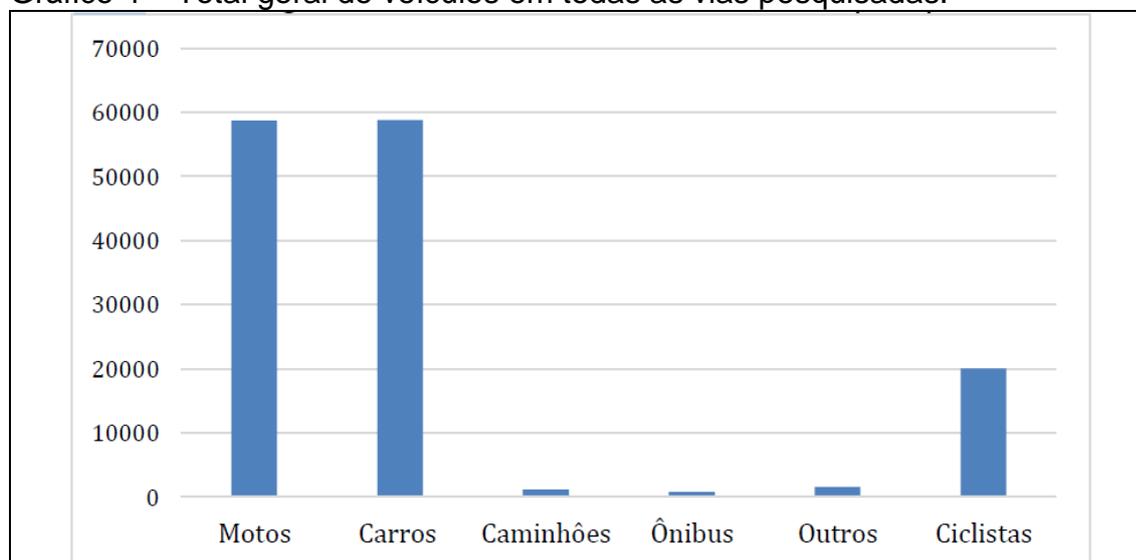
e também sobre o comportamento dos mesmos no trânsito. Foram entrevistadas 192 pessoas dos diversos bairros da cidade, com 21 perguntas devidamente estruturadas em questionário específico (CÁCERES, 2019).

Gráfico 3 – Total de ciclistas por via e horário.



Fonte: Cáceres (2019).

Gráfico 4 – Total geral de veículos em todas as vias pesquisadas.

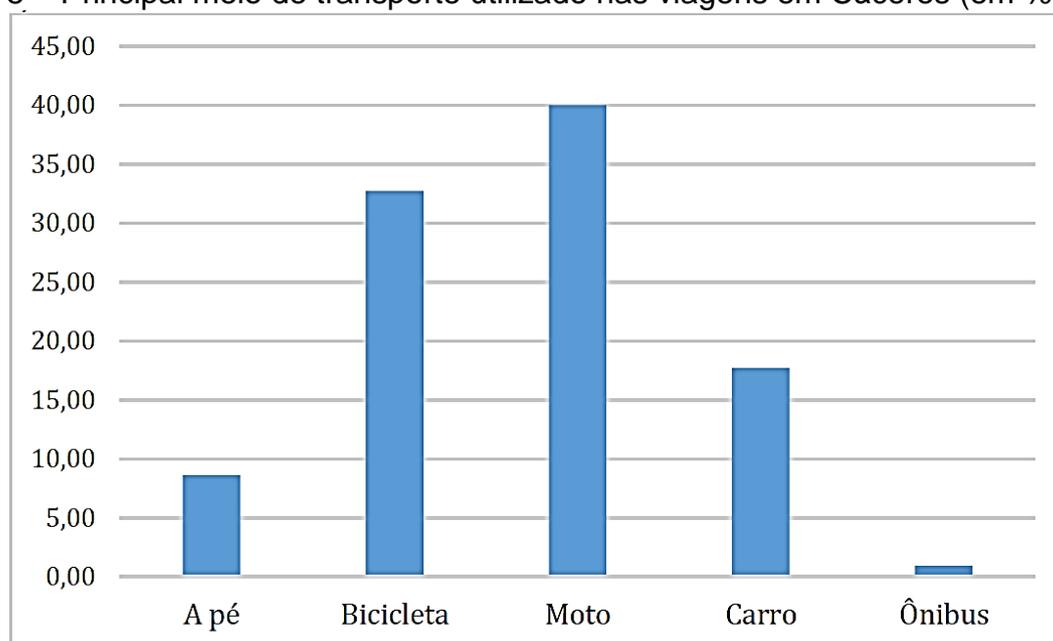


Fonte: Cáceres (2019).

A pesquisa trouxe dados bastante interessantes sobre o que pensam as pessoas e, principalmente, como se comportam em relação ao seu cotidiano de deslocamentos e meios utilizados para tanto.

Aqui trataremos das questões que relacionadas aos meios de transporte mais usados, com foco no que se refere ao uso da bicicleta. Nesse sentido, uma das questões indaga sobre qual o meio de transporte mais utilizado pelos entrevistados e suas viagens cotidianas. O resultado aponta para um fator claramente percebido na cidade de Cáceres que é o grande número de pessoas que utilizam a motocicleta como principal meio de locomoção e transporte, como pode se observar no Gráfico 5 abaixo:

Gráfico 5 – Principal meio de transporte utilizado nas viagens em Cáceres (em %)



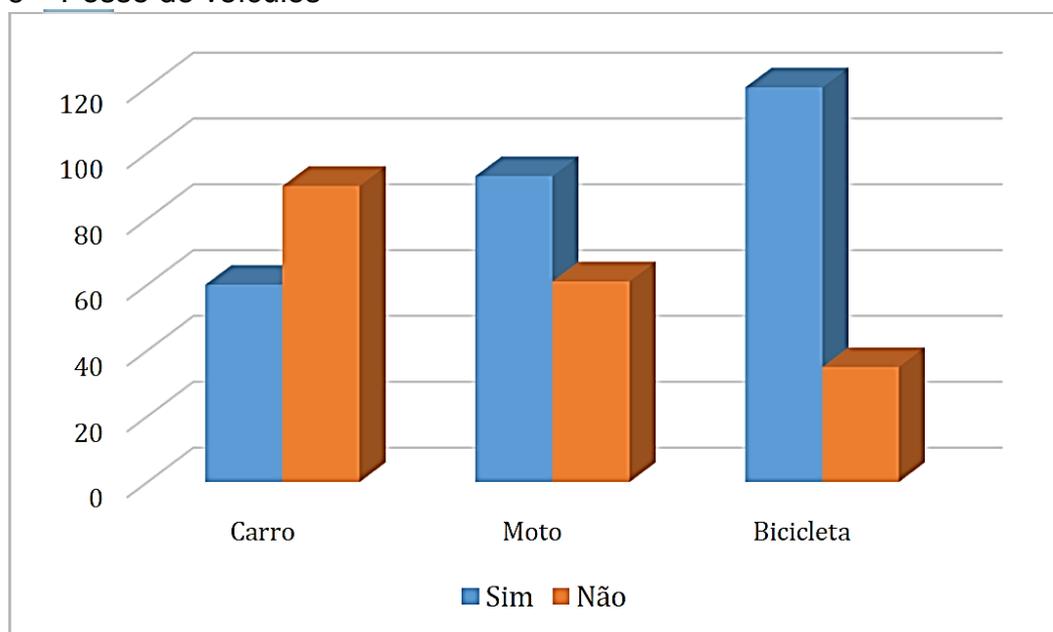
Fonte: Cáceres (2019).

Percebe-se, ainda, que o segundo meio mais utilizado é a bicicleta e isso, considerando as demais questões que serão mencionadas aqui, acaba por gerar algumas contradições.

Quando questionados sobre a posse de veículos, importantes informações sobre a mobilidade em Cáceres são colhidas, como por exemplo, 71,45% dos entrevistados possuem bicicletas, porém, apenas 46,45% a utilizam em seus deslocamentos diários. Para os autores do PMUC, isso que demonstra a necessidade de políticas públicas que incentivem o uso deste modal e em relação as pessoas que possuem carro, apenas 65% o utiliza diariamente, o que pode significar tanto uma conscientização ambiental, quanto – o mais provável – o fato de as mesmas possuírem outro meio de transporte, notadamente a motocicleta, conforme pode se observar no Gráfico 6:

Os autores destacam ainda a conscientização sobre o uso de meios não motorizados de transporte, e/ou coletivos, como a bicicleta e a caminhada, cujos dados obtidos apontam uma forte tendência ao uso. Quando indagados sobre qual o meio de transporte deveria ser utilizado pelos cacerenses, a bicicleta aparece com 53,66% das opiniões, seguida com um empate entre o transporte coletivo e a caminhada (14,15% para cada), ficando a moto (9,27%) e o carro (6,83%) nas últimas posições (CÁCERES, 2019).

Gráfico 6 – Posse de veículos

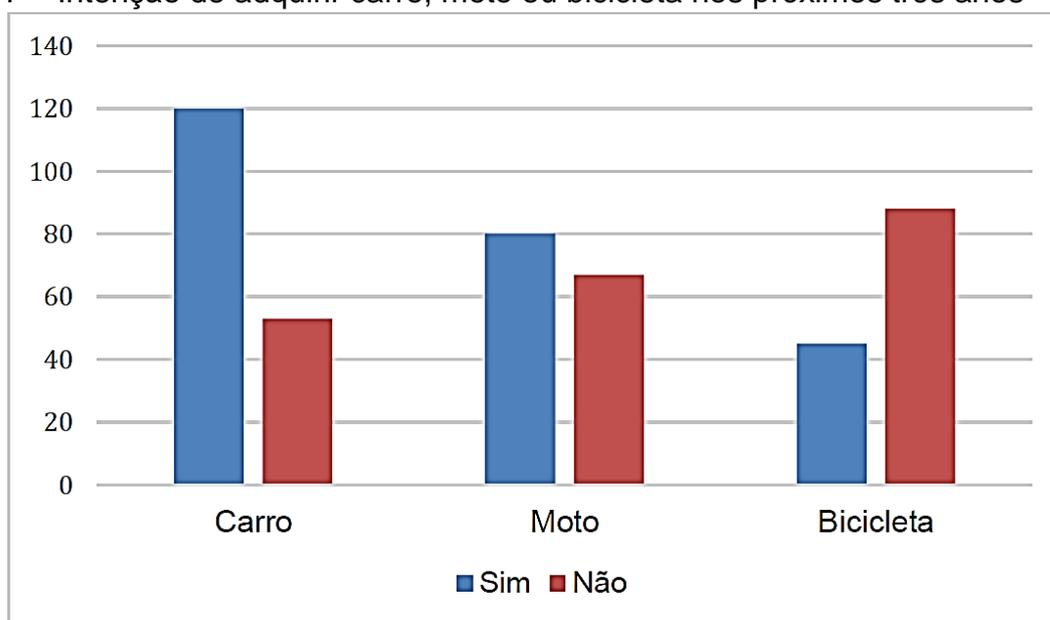


Fonte: Cáceres (2019).

Porém, entre o saber e o colocar em prática existe um abismo que é acarretado, entre outros motivos, exatamente pela falta de infraestrutura e ações que priorizem o uso dos meios não motorizados e o transporte público coletivo (CÁCERES, 2019, p. 75).

Entretanto, quando questionados se pretendem adquirir carro, moto ou bicicleta nos próximos três anos, o resultado é conflitante com o que fora dito acima, acerca da conscientização. Segundo Cáceres (2019), as respostas entre o “Sim” e o “Não” são inversamente proporcionais entre o carro e a bicicleta, o que reflete a realidade de todas as pessoas que, mesmo sabendo dos malefícios e vantagens de cada meio de transporte, sonham em ter um carro (CÁCERES, 2019, p. 78) (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Intenção de adquirir carro, moto ou bicicleta nos próximos três anos



Fonte: Cáceres (2019).

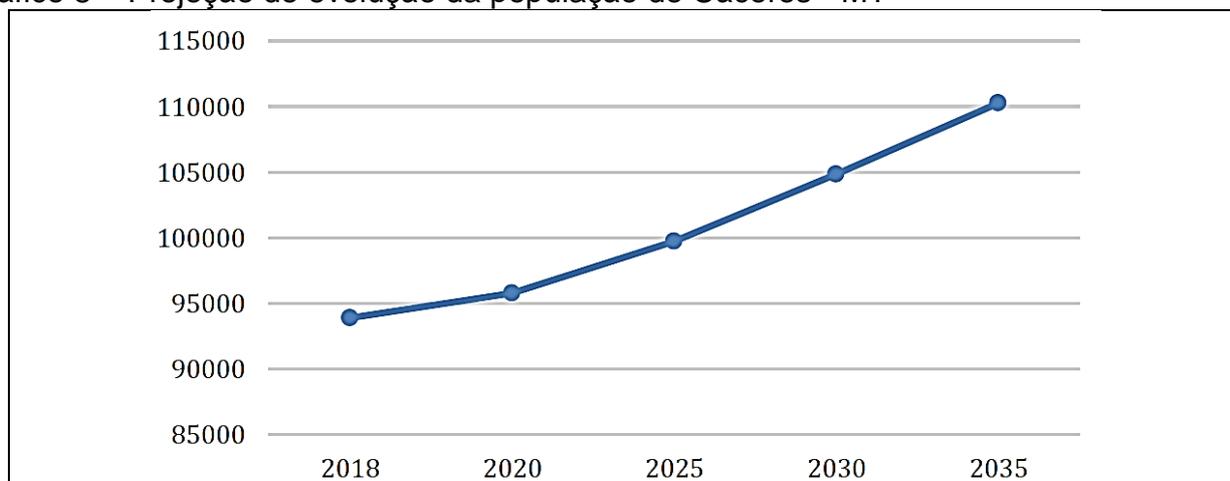
O Plano de Mobilidade de Cáceres fez ainda uma projeção de cenários em relação ao aumento populacional e crescimento da frota veicular.

Para o PMUC, a projeção é que a população do município de Cáceres cresça em ritmo menor do que a de Mato Grosso, principalmente em função do crescimento migratório, tendo em vista que o Estado ainda é um grande receptor de mão de obra no agronegócio e tende a abrir novas cadeias produtivas, enquanto Cáceres apresenta poucos atrativos de empregos. Considerando-se a metodologia utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (IBGE, 2016), a projeção mais positiva é que Cáceres cresça 1,01% ao ano (Gráfico 8), enquanto que para Mato Grosso como um todo o crescimento anual será 1,24%.

Por outro lado, a tendência de elevação do quantitativo de veículos no município tende a aumentar exponencialmente, ainda que em ritmo menor do que o apresentado nas duas últimas décadas (2000 a 2018), iniciando-se, em 2019, com um crescimento médio anual de 9,69%, com diminuição nesta média a cada ano, até estabilizar-se, em 2030, em um crescimento médio anual de 1,52%.

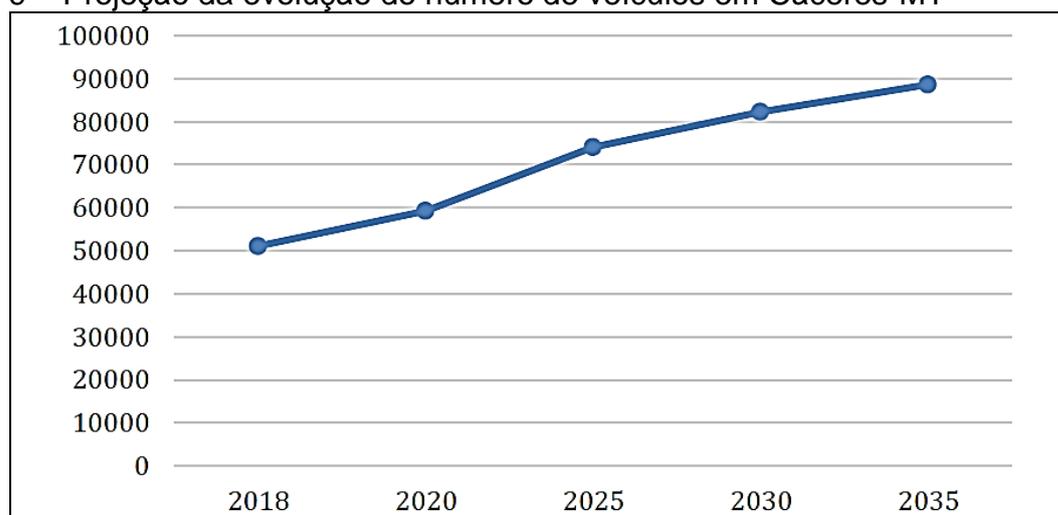
Em função disto, a Taxa de Motorização em Cáceres, que já se apresenta bem superior à do Brasil, porém menor do que a de Mato Grosso, tenderá a ultrapassar a do Estado, chegando a 804,18 veículos para cada 1.000 pessoas, ou seja, para cada 10 cidadãos cacerenses haverá oito veículos motorizados (Gráficos 9 e 10).

Gráfico 8 – Projeção de evolução da população de Cáceres - MT



Fonte: Cáceres (2019).

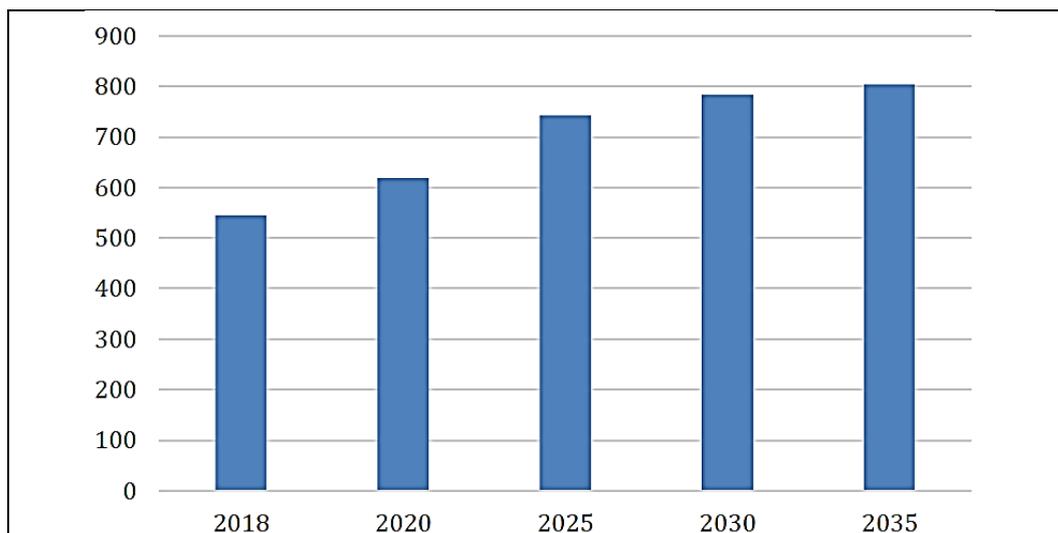
Gráfico 9 – Projeção da evolução do número de veículos em Cáceres-MT



Fonte: Cáceres (2019).

Este aumento na Taxa de Motorização poderá acarretar em vários conflitos de trânsito caso não sejam implantadas políticas e planejamento para o sistema viário que priorizam os meios de transporte não motorizados e o serviço de transporte público de passageiros, bem como a organização do trânsito, com integração modal e incentivo ao uso do modal cicloviário e da caminhada (CÁCERES, 2019 p. 89 e 90).

Gráfico 10 – Projeção da evolução da taxa de motorização em Cáceres-MT



Fonte: Cáceres (2019).

É pensando neste cenário futuro e na realidade atual que o Plano de Mobilidade Urbana apresenta as propostas de curto, médio e longo prazos, a serem implementadas em Cáceres, em um horizonte de 15 anos, seguindo-se o que reza a Lei nº 12.587/2012 (CÁCERES, 2019, p. 91).

4.5.2 Nova Mutum

O jovem município mato-grossense de Nova Mutum, surge a partir de um movimento ocorrido na década de 1970 que para o Padre Renato Schaefer, era o início da febre da conquista do Centro-Oeste e da última fronteira agrícola do País (NOVA MUTUM, 2020).

Em 1978, o paulista José Aparecido Ribeiro adquiriu terras de Jorge Rachid Jaudy para o Projeto de Colonização Mutum. A denominação Mutum tem origem no nome da ave mutum, facilmente encontrada na região. A exploração do cerrado estava trazendo novas perspectivas para a agropecuária (NOVA MUTUM, 2020).

Distrito criado com a denominação de Nova Mutum (ex-povoado), pela Lei Estadual nº 4408, de 26 de novembro de 1981, subordinado ao município de Diamantino e elevado a categoria de município com a denominação de Nova Mutum, pela Lei Estadual nº 5321, de 04 de julho de 1988. Desmembrado e constituído do distrito sede com instalação definitiva em 01 de janeiro de 1989. Em divisão territorial datada de 1995, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo essa divisão territorial datada de 2009 (IBGE, 2020).

Situado na Região de Planejamento X – Centro, conforme organização proposta pelo estado de Mato Grosso (SEPLAN, 2010, p. 253), Nova Mutum possui uma população estimada em 46.813 habitantes, segundo estimativa do IBGE para o ano de 2020, e uma densidade demográfica de 3,31 hab/km², distribuída em um território de 9.532,064 km² (IBGE, 2020b).

Apesar de jovem, o município chama a atenção por seu desempenho econômico. O PIB per capita é de R\$ 75.174,99, colocando o município na 143ª posição em relação ao País e na 13ª, em relação ao Estado. Na região Geográfica Imediata (IBGE, 2020b), figura na 3ª colocação.

Nessa mesma linha segue o IDHM, que segundo levantamento da PNUD Brasil, chega a 0,758, ficando na 3ª posição em relação aos municípios mato-grossenses e na 400ª, se comparado com o Brasil (PNUD BRASIL, 2010).

O relevo de Nova Mutum se caracteriza por ser plano, com declive não superior a 3% e se constitui em parte da Chapada dos Parecis (NOVA MUTUM, 2020). O município conta com 17,1% de pavimentação de vias públicas e com índice de arborização que chega a 63,9% (IBGE, 2020b) (Figura 8).

Figura 8 – Área urbana de Nova Mutum - MT



Fonte: Google Earth (2020).

O município de Nova Mutum não possui um Plano de Mobilidade Urbana, específico, como disciplina a legislação vigente e isso, por hora, não incide em descumprimento de norma, já que a Lei Federal 14,000/2020 (BRASIL, 2020) ampliou esse prazo: Artigo 24, § 4º, II - até 12 de abril de 2023, para Municípios com até 250.000 (duzentos e cinquenta mil) habitantes (BRASIL, 2020).

As questões que envolvem a mobilidade urbana são tratadas no âmbito do Plano Diretor Participativo do Município, criado pela Lei Municipal nº 133, de 15 de julho de 2015 (NOVA MUTUM, 2015), que destinou um Capítulo para essa finalidade. Entretanto, o assunto é tratado em outros momentos, no mesmo Plano.

Justamente esse fator (a não existência de um Plano de Mobilidade) motivou a escolha desse Município, pois, ainda que não o tenha, o sistema de mobilidade, sobretudo no que diz respeito ao modal cicloviário, chama a atenção por sua estrutura, claramente perceptível (como poderá ser visto no item seguinte). Entretanto, o município dispõe de normas específicas relacionadas a mobilidade. Aqui, serão apresentadas algumas delas, que têm orientado o Poder Público Municipal no desenvolvimento de políticas e ações nesse sentido.

O Capítulo III da Lei 133/2015, que instituiu o Plano Diretor (NOVA MUTUM, 2015), trata do “Desenvolvimento e Estruturação do Transporte e da Mobilidade Urbana” e dedica 06 (seis) artigos à essa matéria, dentre os quais, o Artigo 28, que trata dos objetivos e o Artigo 29, que trata das diretrizes do sistema de mobilidade urbana, que seguem consonantes ao que recomenda a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Porém, ainda que este capítulo seja destinado a tratar da mobilidade urbana, não remete, em nenhum momento, à estruturação do sistema cicloviário. O assunto está embutido no tratamento geral às propostas voltadas ao sistema de transporte e viário municipal. Apenas o Artigo 19, reserva um item ao modal cicloviário, como pode se observar:

Artigo 19 – A política de transporte e do sistema viário assegurará: V – a implementação do sistema de ciclovias como alternativa de transporte e lazer. Essa previsão consta do anexo da Lei, no capítulo que propõe o novo sistema viário urbano, assim como no capítulo destinado às propostas para esporte e lazer, que recomenda a ampliação das pistas de caminhada e ciclovias em todos os bairros da cidade (NOVA MUTUM, 2015, não paginado).

Todavia é preciso destacar que o município desenvolve projetos de infraestrutura nos quais há previsão de investimentos em mobilidade urbana e, aqui, a referência é para os projetos cicloviários, os quais serão tratados no item seguinte.

4.5.3 Corumbá

Seguindo a exploração dos planos de mobilidade urbana, utilizados neste estudo, passa a se conhecer os dados extraídos do planejamento realizado por Corumbá.

Conhecida como a Capital do Pantanal, que ocupa 60% de seu território, Corumbá foi fundado no dia 21 de setembro de 1778, pelo Capitão-General Luís de Albuquerque de Melo Pereira e Cáceres, para impedir os avanços dos espanhóis pela fronteira brasileira. O Arraial de Nossa Senhora da Conceição de Albuquerque – primeira denominação do vilarejo – transformou-se no principal entreposto comercial da região (CORUMBÁ, 2020).

Devido a cor clara de seu solo, rico em calcário, é conhecida como Cidade Branca. Sua ocupação teve início ainda no século XVI, sendo que a localidade foi elevada a distrito em 1838 e, a município em 1850. Como 60% de seu território abriga o bioma, Corumbá passou a ser chamada de Capital do Pantanal. (CORUMBÁ, 2020).

Corumbá é cidade polo da região de planejamento denominada de Região do Pantanal, segundo o estudo da dimensão territorial do estado de Mato Grosso do Sul, que agrupou os seus municípios por regiões de planejamento (MATO GROSSO DO SUL, 2015).

O território do município é de 64.438,363 km², o que, segundo o IBGE (2020), faz dele o maior de seu Estado e o 11º do país em extensão territorial. Exatamente por esse motivo, tem uma baixa densidade demográfica que chega a 1,60 hab./km², para uma população estimada para o ano de 2020 em 112.058 habitantes.

O PIB per capita é de R\$ 27.582,68 e por isso está para o País na posição de número 1503 e para o estado de Mato Grosso do Sul, na de número 50 (IBGE, 2020c). Isso mostra uma ligeira vantagem sobre Cáceres, porém bem distante da realidade percebida em Nova Mutum e Três Lagoas

Já o relevo possui características semelhantes aos demais municípios analisados, principalmente Cáceres, por estar inserido na Planície do Pantanal. A altitude na Planície varia entre 100 e 200 metros. As partes mais altas que não são inundadas são chamadas de Cordilheiras e as partes mais baixas que ficam alagadas, recebem o nome de Baías.

Apresenta ainda morros isolados como o Maciço do Urucum, próximo a Corumbá. A formação Santa Cruz é responsável pelo relevo mais alto da região (CORUMBÁ, 2020).

No tocante à pavimentação das vias públicas, apresenta um resultado melhor que os demais municípios citados, chegando a 33,4% do total e se destaca ainda pela arborização das vias, que alcança quase que sua totalidade, chegando 96,6% de cobertura (IBGE, 2020c) (Figura 9).

Figura 9 – Área urbana de Corumbá - MS



Fonte: Google Earth (2020).

Quanto à Corumbá, esse desenvolveu o Plano de Mobilidade Urbana e Rural de Corumbá – PMOB, no âmbito do programa de Apoio a Gestão Pública, viabilizado pela parceria entre a Votorantim Cimentos, o Instituto Votorantim e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, com Termo de parceria entre Prefeitura Municipal de Corumbá, Votorantim Cimentos e Instituto Votorantim assinado em 10 de março de 2015. Contrato nº 168/2015 firmado entre Instituto Votorantim e Risco arquitetura urbana em 09 de junho de 2015 (CORUMBÁ, 2015).

O PMOB está estruturado em 13 capítulos onde são apresentados todos os diagnósticos realizados e as propostas apresentadas para cada um dos itens trabalhados.

Aqui, a exemplo do exposto a respeito do PMUC, alguns trechos pontuais serão apresentados.

Para os autores do trabalho, a Política Municipal de Mobilidade Urbana deverá, ainda, fundamentalmente priorizar os modos de transporte coletivo e os não motorizados, criando condições para que estes se ampliem e melhorem de forma segura, socialmente inclusiva e sustentável. Com a publicação do PMOB e sua aprovação como Lei Municipal, o município passa a contar com o instrumento base para desenvolvimento da política pública de mobilidade, que pensa todo o vasto território de Corumbá, considerando o máximo acesso à cidade, seus serviços e infraestrutura, de forma democrática, planejada e progressista (CORUMBÁ, 2015, p. 15 e 16).

Para a elaboração do PMOB, a equipe executora realizou pesquisa a campo, com aplicação de questionários e ainda utilizou dados existentes em censos cujos dados são disponíveis para consulta e utilização.

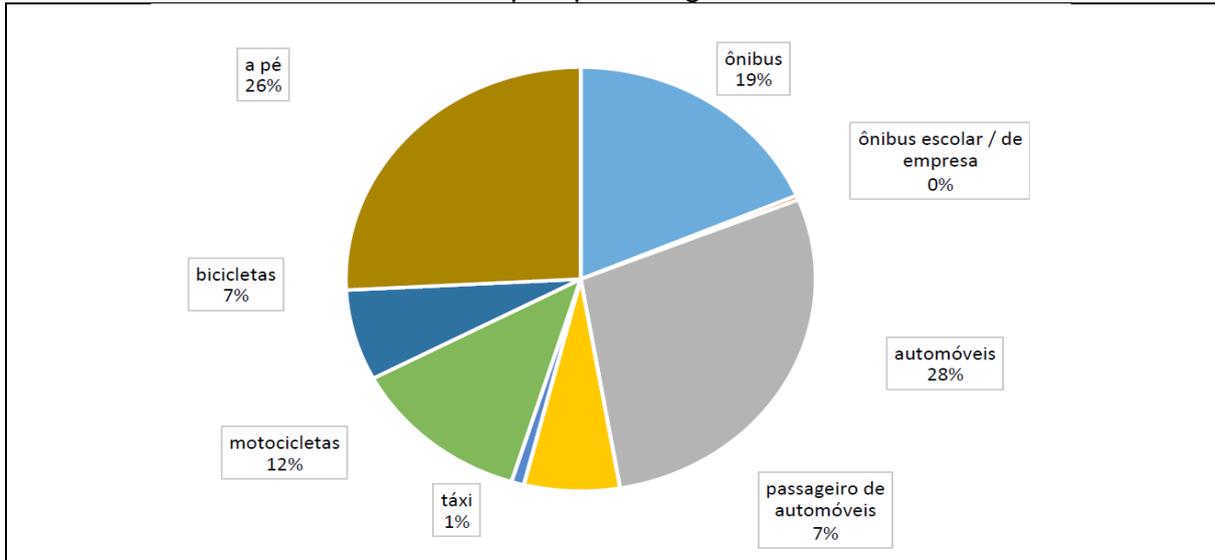
Foram levantados dados como a divisão modal de viagens, cujas informações para análise foram processadas a partir de duas fontes principais: a pesquisa Origem/Destino e a pesquisa de Contagem Volumétrica realizada em 10 (dez) das principais vias de Corumbá. O primeiro dado permite uma análise mais geral, identificando as principais viagens diárias das pessoas, conforme o motivo e o modo de transporte utilizado. Com isso, é possível determinar os fluxos na cidade e identificar as carências no atendimento da demanda de transporte (CORUMBÁ, 2015, p. 112).

No caso de Corumbá, ao contrário do que se pode perceber em Cáceres, a maioria das pessoas entrevistadas afirmou utilizar o carro como principal modal de locomoção (28%). O que chama a atenção nessa amostra é o percentual de pessoas que afirmaram deslocar-se a pé pela cidade, cujo percentual chega a 26% dos entrevistados e com apenas 7% das respostas, aparecem os que disseram utilizar a bicicleta. Isso talvez possa ser explicado pelo fato de que o município dispõe de uma estrutura de transporte público coletivo, por ônibus, que cobre grande parte do território urbano, como se pode observar no Gráfico 11 e na Figura 10.

Focando no uso da bicicleta e de acordo com a amostra da Pesquisa O/D realizada, a representatividade dos deslocamentos por bicicleta é de 7,5% das viagens realizadas diariamente na área urbana do município de Corumbá. Os executores da pesquisa caracterizaram os ciclistas entrevistados quanto ao gênero, idade, neste quesito

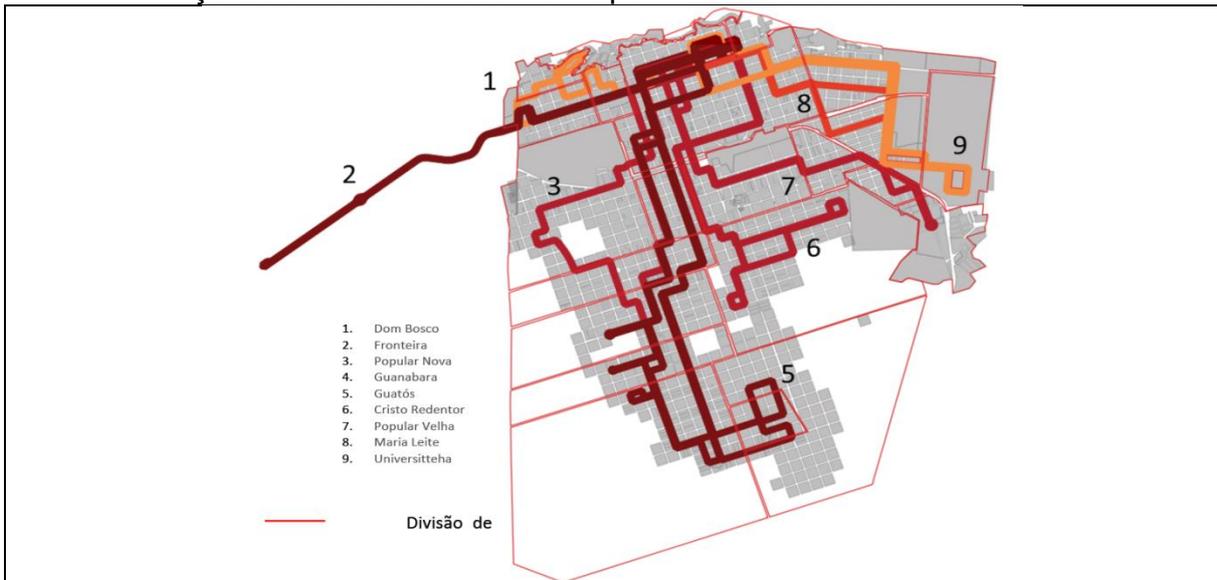
a equipe identificou que a maioria possui entre 16 e 44 anos (Gráfico 12), e situação socioeconômica. Para eles, a questão de gênero (Tabela 1), no caso dos deslocamentos por bicicletas, pode ser um importante indicador da sensação de segurança que o modal proporciona nos deslocamentos diários, que no caso de Corumbá, somente 14% dos entrevistados eram do gênero feminino (CORUMBÁ, 2015, p. 118).

Gráfico 11 – Divisão modal Corumbá – pesquisa origem destino



Fonte: Corumbá (2015).

Figura 10 – Serviço Coletivo de Ônibus Municipal – linhas urbanas

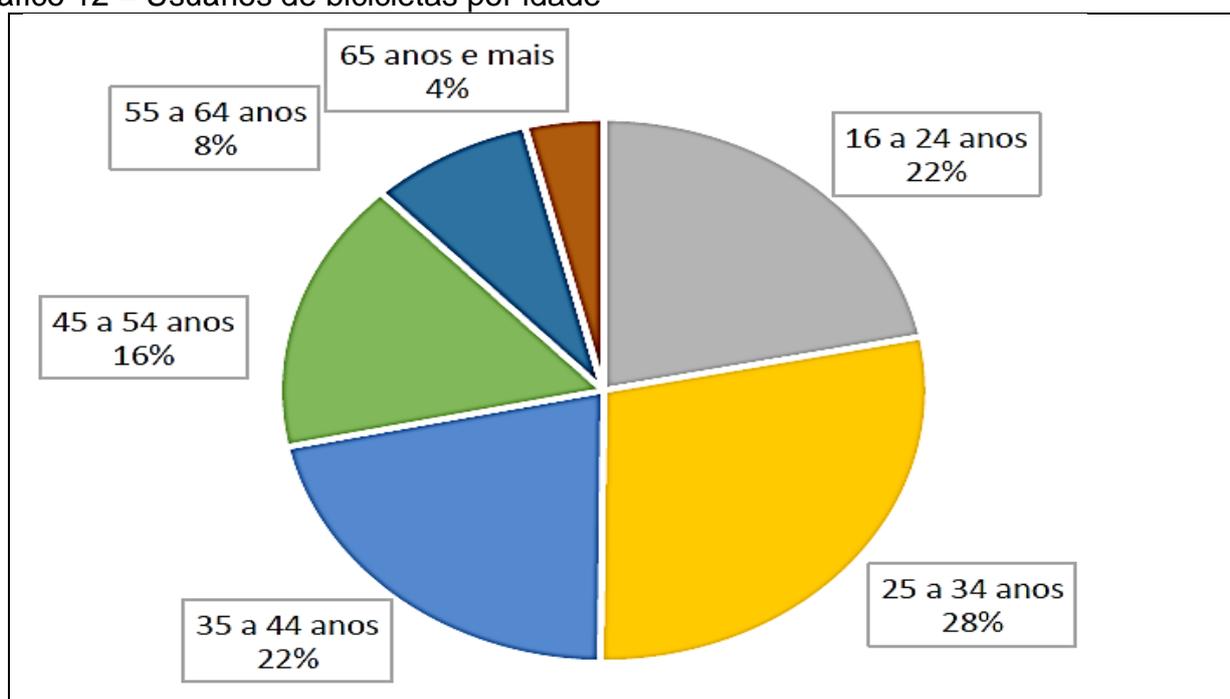


Fonte: Corumbá (2015 apud AGETRAT; VCC, 2015). Elaboração: Risco Arquitetura Urbana (2015).

A equipe executora faz um destaque, ainda, sobre os principais problemas enfrentados pelos ciclistas, sendo o principal deles a falta de respeito dos condutores motorizados, dado que responde por 48% dos que responderam. Outro problema identificado é a falta de segurança no trânsito, com 28% das respostas.

O PMOB também realizou estudo sobre a frota veicular e taxa de motorização do município de Corumbá, comparando-a com os números do estado de Mato Grosso do Sul e do País. O estudo aponta para um aumento considerável da frota, afirmando que o fenômeno vem sendo observado na maioria dos municípios de médio porte brasileiros (acima de 100.000 habitantes), impulsionados pela isenção de Impostos sobre Produtos Industrializados (IPI) a partir do ano de 2008, e pelo maior acesso ao crédito, possibilitando a compra parcelada (CORUMBÁ, 2015).

Gráfico 12 – Usuários de bicicletas por idade



Fonte: Corumbá (2015).

Nota: pesquisa de campo com total de 307 respostas válidas.

Tabela 1 - Ciclistas e Gênero

GÊNERO	CICLISTAS	% DO TOTAL
Feminino	44	14%
Masculino	262	86%
Outros	1	-

Fonte: Risco Arquitetura Urbana (2015).

As medidas de isenção de impostos foram deliberadamente apoiadas pelo Governo Federal, cujos resultados destas ações, no entanto, foram desastrosos para as cidades brasileiras, que vêm trocando gradativamente os modais não motorizados pelos motorizados, ou o uso do transporte coletivo pelo transporte individual, gerando cidades cada vez mais congestionadas e com pior qualidade de ar (CORUMBÁ, 2015, p. 123).

Em pesquisa realizada, os autores ainda fizeram um levantamento sobre o índice de acidentes de trânsito e aqui destaca-se que ao se avaliar o tráfego de bicicletas, identificou-se que as dez vias mais utilizadas são as mesmas consideradas mais perigosas pelos ciclistas entrevistados. A pesquisa de campo revelou também que 6% dos ciclistas entrevistados já sofreram algum tipo de acidente, nessa modalidade de locomoção, nos últimos três anos.

Foi realizado pela equipe um estudo sobre a evolução da frota veicular, até o ano de conclusão do Plano e verificou que houve um aumento muito expressivo no período de 2006 a 2015, passando de 16.464 veículos, em 2006, para 35.699 veículos em 2015, um aumento equivalente a 117%. Neste período o crescimento médio anual da frota foi de 9%, com anos em que a frota cresceu alarmantes 14% (de 2007 para 2008) e a taxa de motorização passou de 17,1 para 32,9 veículos para cada 100 habitantes, ou seja, um crescimento total de 92%.

Entretanto, apesar do crescimento percebido no período, a expectativa é que uma parcela expressiva da população, que teve poder aquisitivo ampliado e decidiu comprar um veículo, já o fez. Assim, ainda que haja recuperação econômica e novo aumento de oferta de crédito para aquisição de automóveis, a tendência é de que essas taxas não cresçam mais no ritmo em que ocorreu na última década, especialmente porque automóveis são bens duráveis de consumo, com ciclo de trocas predominantemente não anuais, e com substituição do antigo no momento de aquisição do novo (CORUMBÁ, 2015, p. 167).

Ainda nesse quesito (CORUMBÁ, 2015), realizou uma projeção de aumento da frota, para um horizonte de 15 (quinze) anos (período previsto para a implantação total do PMOB) e, para efeito, foram consideradas três hipóteses, sendo que a primeira prevê uma tendência de diminuição de crescimento e de se estabilizar em 3%; no segundo cenário a tendência segue os 5% de crescimento identificados entre 2014 e 2015, e na terceira projeção, foi adotado um valor de 7%, crescimento equivalente aos últimos quatro

anos. Este último, conforme mencionado anteriormente, é bastante improvável (Quadro 1).

O que se pode perceber, conforme todo o exposto acima, é que o PMOB tratou de levantar dados no cenário urbano, ainda que o Plano seja Urbano e Rural. Os cenários e projeções foram realizados considerando o município como um todo e, portanto, as questões rurais estão contempladas no planejamento e nas ações previstas pelo próprio Plano, como será discutido no item que trata das proposições dos planos.

Quadro 1 – Projeção da Frota Municipal de Veículos e Taxa de Motorização – 2016-2031

Ano	População	Cenário 1 - 3% a.a.		Cenário 2 - 5% a.a.		Cenário 3 - 7% a.a.	
		Frota	Taxa de Motorização	Frota	Taxa de Motorização	Frota	Taxa de Motorização
2016	109.457	36.770	33,6	37.484	34,2	38.198	34,9
2017	110.228	37.873	34,4	39.358	35,7	40.872	37,1
2018	110.973	39.009	35,2	41.326	37,2	43.733	39,4
2019	111.694	40.180	36,0	43.392	38,8	46.794	41,9
2020	112.392	41.385	36,8	45.562	40,5	50.070	44,5
2021	113.068	42.626	37,7	47.840	42,3	53.575	47,4
2022	113.724	43.905	38,6	50.232	44,2	57.325	50,4
2023	114.358	45.222	39,5	52.744	46,1	61.338	53,6
2024	114.970	46.579	40,5	55.381	48,2	65.631	57,1
2025	115.557	47.976	41,5	58.150	50,3	70.225	60,8
2026	116.117	49.416	42,6	61.057	52,6	75.141	64,7
2027	116.647	50.898	43,6	64.110	55,0	80.401	68,9
2028	117.143	52.425	44,8	67.316	57,5	86.029	73,4
2029	117.604	53.998	45,9	70.682	60,1	92.051	78,3
2030	118.028	55.618	47,1	74.216	62,9	98.495	83,5
2031	118.412	57.286	48,4	77.926	65,8	105.389	89,0

Fonte: Corumbá (2015).

4.5.4 Três Lagoas

Por fim, passa-se a conhecer o Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Três Lagoas (PLANMOB).

A história do município de Três Lagoas teve início com a chegada de sertanejos que migraram do Triângulo Mineiro. Localiza-se na região leste de Mato Grosso do Sul, também conhecida como Costa Leste. A cidade, hoje é considerada o terceiro município mais populoso do Estado, cujo povoado foi elevado a distrito em 1914, pertencente a

Santana do Paranaíba, foi formalmente criada pela Lei Estadual nº 706, de 15 de junho de 1915. (TRÊS LAGOAS, 2020).

A área territorial é de 10.217,071 km², com densidade demográfica de 9,97 hab/km². Em projeção para o ano de 2020, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o município conta hoje com uma população de 123.281 habitantes. (IBGE, 2020d).

Em relação ao PIB per capita, que chega a R\$ 96.639,64, é o melhor desempenho dentre as cidades estudadas, o que eleva o município a 80^a posição, em relação ao conjunto de municípios brasileiros e na 3^a colocação, se comparado com o Estado. (IBGE, 2020d).

O IDHM, por sua vez, revela uma pequena desvantagem em relação a Nova Mutum, chegando a 0,744. Nesse quesito, salta para o 667^a lugar, em comparação com o País e para 4^a, no Estado, figurando à frente de Cáceres e Corumbá. (IBGE, 2020d).

Apesar desses números em relação ao PIB e ao IDHM, Três Lagoas conta com apenas 10,8% de vias públicas pavimentadas, ficando atrás dos demais, já que Corumbá, que lidera esse ranking, soma 33,4%; Cáceres 23,2% e Nova Mutum com 17,1%. (IBGE, 2020) (Figura 11).

Figura 11 – Área urbana de Três Lagoas - MS



Fonte: Google Earth (2020).

‘Três Lagoas’ se encontra na Região dos Planaltos Arenítico-Basálticos Interiores, dividindo-se em três unidades geomorfológicas; Rampas Arenosas dos Planaltos Interiores, Divisores Tabulares dos Rios Verde e Pardo e Vale do Paraná. Apresenta Modelados Planos-P, relevo plano, geralmente elaborado por várias fases de retomada erosiva; Modelados de Dissecação - D, com relevos elaborados pela ação fluvial e Modelados de Acumulação Fluvial - Af, áreas planas resultantes de acumulação fluvial sujeita a inundações periódicas. (SEINFRA, 2011, p. 156).

O Plano tem por objetivo diagnosticar os problemas existentes em relação à mobilidade urbana do município de Três Lagoas, promover projeções tendenciais e de melhorias e propor um Plano de Ações com propostas que permitam ao município tratar a mobilidade urbana de modo integrado aos instrumentos de planejamento já existentes especialmente o Plano Diretor e o Plano Três Lagoas Sustentável do programa Iniciativa Cidades Inteligentes e Sustentáveis (ICES), (TRÊS LAGOAS, 2016).

Aqui serão apresentados dados e estudos extraídos do Capítulo 3 do Plano, que trata do diagnóstico geral, que está dividido em 12 eixos de análises, assim discriminadas: caracterização física, caracterização socioeconômica, caracterização dos aspectos de uso do solo, caracterização do sistema viário, caracterização do sistema de transporte público, caracterização do sistema de transporte não motorizado, caracterização do sistema de transporte motorizado, caracterização da dinâmica de circulação, logística urbana, análises de acidentes, fundamentação legal e consultas públicas (TRÊS LAGOAS, 2015). Entretanto, voltados para as questões que são de interesse no presente trabalho.

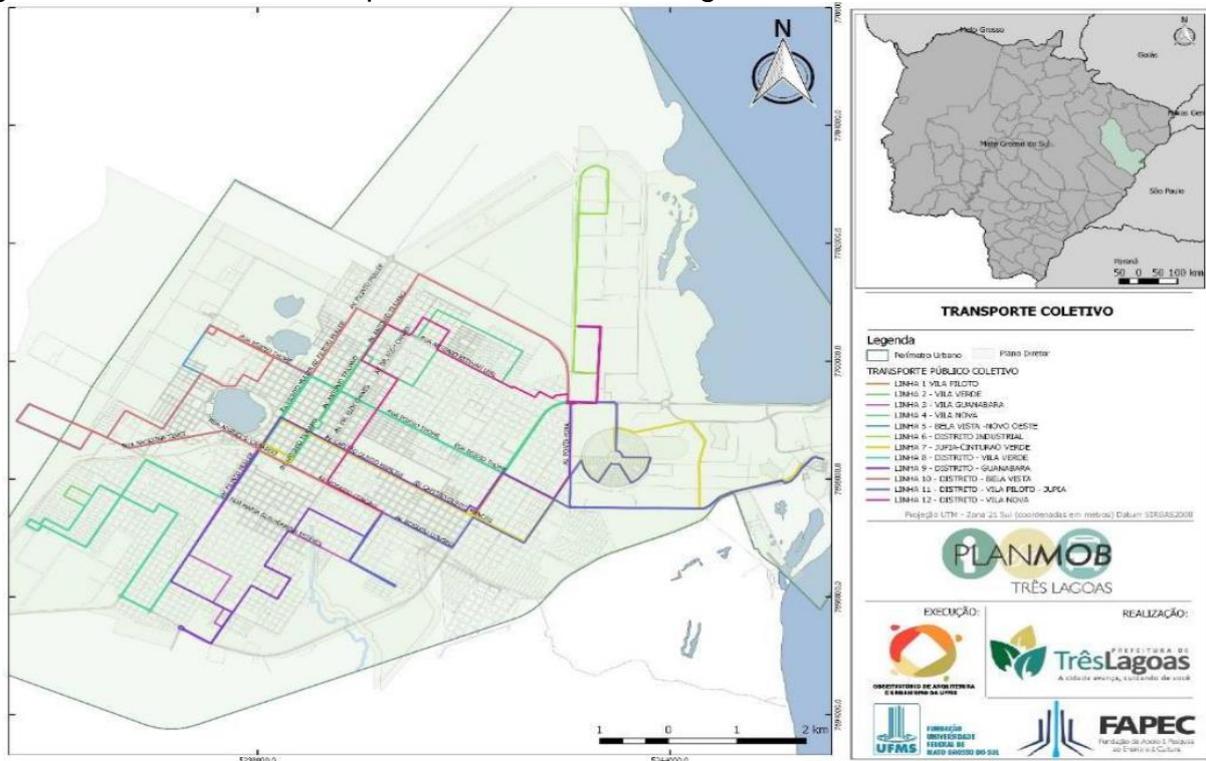
O Plano foi realizado pela Prefeitura Municipal de Três Lagoas e executado pela Fundação de Apoio a Pesquisa, ao Ensino e a Cultura (FAPEC), pelo Observatório de Arquitetura e Urbanismo da UFMS e pela Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS.

A equipe executora inicia a exposição do diagnóstico, tratando dos “nós” viários e dos pontos de conflito no trânsito e fazem demonstrações com imagens demonstrando as situações mais evidentes. Na sequência remetem aos polos geradores de tráfego, que são um gargalo percebido em todas as cidades estudadas, já que são criados, normalmente, por instituições públicas ou privadas na oferta de serviços que são comuns à população e quase nunca são concebidos de forma a pensar nessas questões. Ainda, fazem um levantamento da sinalização existente na área urbana do município e os diversos problemas percebidos são apontados (TRÊS LAGOAS, 2016).

Na sequência e em observância ao que recomenda a Lei 12.587/2012 (BRASIL, 2012), foi caracterizado o sistema de transporte coletivo. Em Três Lagoas hoje estão disponíveis 12 linhas de ônibus, que circulam no perímetro urbano da cidade, e de forma geral, esta oferta de transporte coletivo não é considerada satisfatória (TRÊS LAGOAS, 2016, p 141) (Figura 12).

No item 3.8, é caracterizado o Sistema de Transporte não Motorizado, que está relacionado ao transporte à propulsão humana, a pé ou uso de bicicleta.

Figura 12 – Linhas de Transporte Público – Três Lagoas-MS



Fonte: Três Lagoas (2016).

O PLANMOB, remetendo-se ao que diz o extinto Ministério das Cidades, afirma que o ciclismo e a caminhada são alternativas para a não utilização do transporte motorizado, como carro particular, devendo ser utilizado onde as distâncias são curtas, estando os serviços dentro de uma distância aceitável para este modelo de transporte. Sendo, além do transporte público, elementos chaves para o transporte urbano sustentável, não promovem congestionamento, não emitem gases poluentes, nem contribuem para mudanças climáticas (TRÊS LAGOAS, 2016, p. 157).

Os autores afirmam ainda que: “vimos grande utilização de bicicletas em Três Lagoas/MS, contrário a esse número, entretanto é o volume de ciclovias identificado no município. Existe aproximadamente 16 km de ciclovias na cidade, porém esse número ainda é pequeno. As ciclovias existentes não possuem uma linearidade, promovendo um circuito cicloviário ao longo da cidade, o que faz o ciclista ser obrigado a utilizar o leito carroçável para sua locomoção. Esse tipo de modal é utilizado para diversas atividades sendo a locomoção casa-trabalho, casa-escola, casa-lazer os mais comuns” (TRÊS LAGOAS, 2016, p. 159) (Figura 13).

Figura 13 – Usuários de bicicleta em ciclovias de Três Lagoas-MS



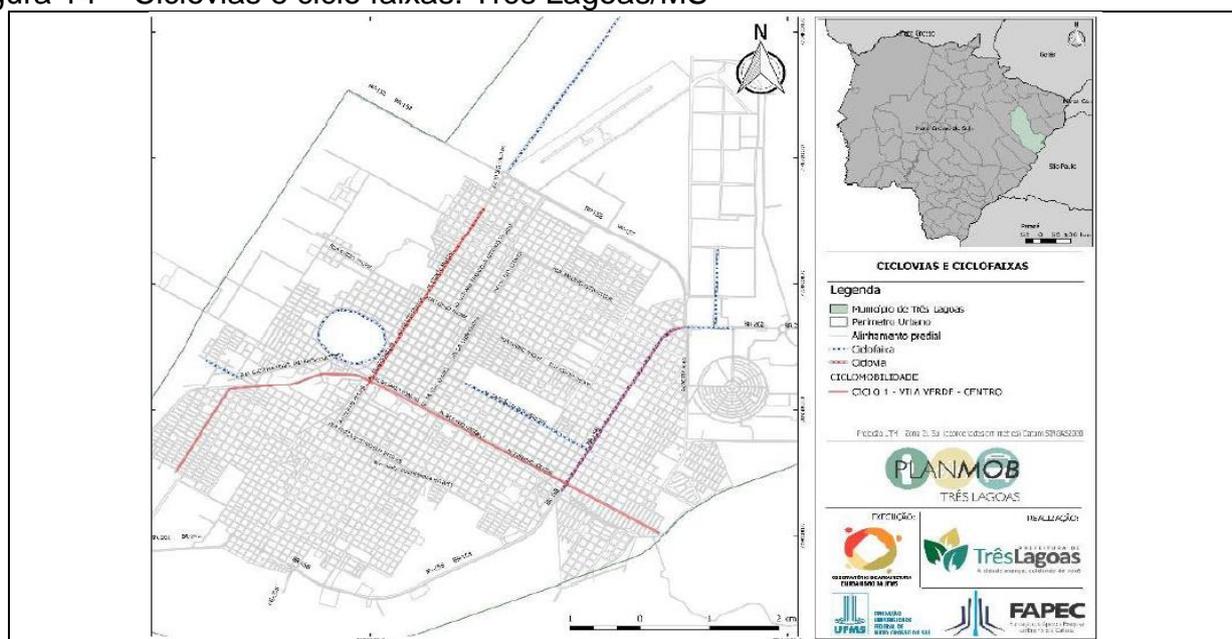
Fonte: (TRÊS LAGOAS, 2016).

Quanto à infraestrutura para ciclistas, destacam que segundo levantamentos realizados *in loco* viu-se que há um grande potencial para as ciclovias e ciclofaixas em Três Lagoas, que por ser um local plano, pouco acidentado, portanto, com alto potencial para o sistema não motorizado como cicloviário, propiciando conforto ao pedalar. Vimos que o sistema existente não é utilizado em todo o seu potencial. Faltam algumas adequações como: dimensionamento mínimo para trafegabilidade em dois sentidos, sinalização horizontal e vertical que possa trazer maior segurança ao seu usuário, além do sistema de arborização, o que deixaria o usuário com melhores condições ambientais com relação a conforto térmico” (TRÊS LAGOAS, 2016, p. 166) (Figura 14).

Em se tratando da frota veicular, foi realizado um levantamento, junto aos órgãos competentes, em relação ao aumento da frota veicular desde o ano 2003 até 2016 e concluiu-se que ao longo dos últimos dez anos, junto com o aumento demográfico do município de Três Lagoas, houve também um aumento significativo na frota veicular da cidade e, por consequência, uma transformação no fluxo das ruas e avenidas da cidade que foram projetadas para uma realidade e, muitas vezes, não comportam todo o trânsito existente, especialmente em horários de pico (TRÊS LAGOAS, 2016, p. 170), (Figura 15).

Dentro dos aspectos de crescimento, é importante destacar o aumento de 38,46 % da frota de automóveis, no período de 2010 a 2016, que chegou a 13.492 automóveis. Uma média anual de 5,49% dentro do período analisado (TRÊS LAGOAS, 2016, p. 188) e que pode ser verificado nas ilustrações dos Gráficos 13 e 14.

Figura 14 – Ciclovias e ciclo faixas. Três Lagoas/MS



Fonte: Três Lagoas (2016).

O PLANMOB também realizou pesquisa de Contagem de Tráfego, ou Contagem Volumétrica que foi realizada em 35 pontos estratégicos na área urbana do Município, com contagens no período entre as 7:00 a 9:00, 11:00 e 13:00 e 17:00 e 19:00, se somatórios por modal de 15 x 15 minutos, juntamente com levantamento fotográfico da área, no período de 1 (um) mês.

Esse trabalho teve por objetivo obter dados necessários para a construção da identificação dos maiores movimentos permitidos, cálculos de capacidade de tráfego e análise de acidentes.

Para os autores, em relação à análise da Contagem de Tráfego de Três Lagoas, é inevitável o automóvel estar sempre em destaque dentro dos fluxos de modais existentes. Em relação ao fluxo geral de automóveis dentro dos 35 pontos estratégicos estudados, foi possível verificar a estimativa de 1.378.212 automóveis transitando nas vias dentro do período de estudo, enquanto no mesmo período o número de bicicletas transitando é consideravelmente menor, aproximadamente 241.367 bicicletas (TRÊS LAGOAS, p. 201) (Quadro 2).

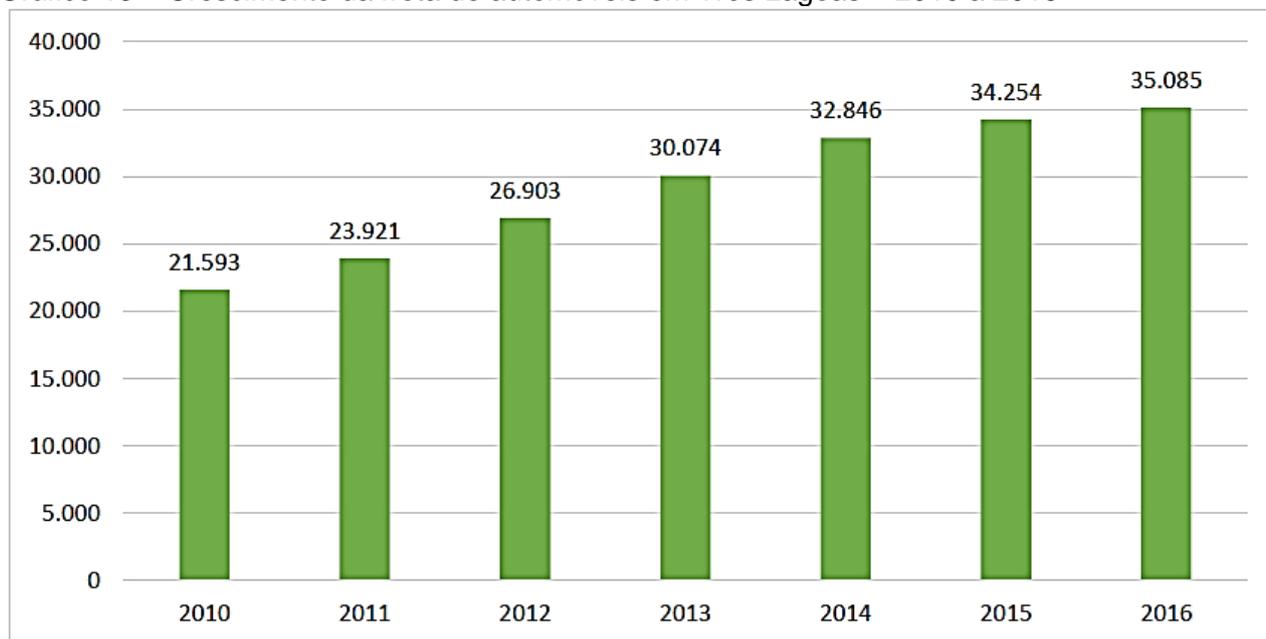
Quadro 2 – Frota Municipal de Três Lagoas-MS, 2003/2016

Frota Municipal - 2003		
AUTOMÓVEL	12.707	Automóveis
BONDE	0	Bondes
CAMINHÃO	1.205	Caminhões
CAMINHÃO TRATOR	122	Caminhões tratores
CAMIONETE	1.091	Caminhonetes
CAMIONETA	1.937	Caminhonetas
CHASSI PLATAFORMA	0	Chassi plataformas
CICLOMOTOR	32	Ciclomotores
MICRO-ÔNIBUS	27	Micro-ônibus
MOTOCICLETA	6.866	Motocicletas
MOTONETA	811	Motonetas
ÔNIBUS	185	Ônibus
QUADRICICLO	0	Quadriciclos
REBOQUE	522	Reboques
SEMIRREBOQUE	141	Semirreboques
SIDE-CAR	6	Side-car
OUTROS	7	Outros

TRATOR ESTEIRA	0	Tratores esteira
TRATOR RODAS	0	Trato rodas
TRICICLO	0	Triciclos
UTILITÁRIO	3	Utilitários
TOTAL	25.662	-
Frota Municipal – out/2016		
AUTOMÓVEL	35.085	Automóveis
BONDE	0	Bondes
CAMINHÃO	1.914	Caminhões
CAMINHÃO TRATOR	567	Caminhões tratores
CAMIONETE	6.647	Caminhonetes
CAMIONETA	1.842	Caminhonetas
CHASSI PLATAFORMA	0	Chassi plataformas
CICLOMOTOR	370	Ciclomotores
MICRO-ÔNIBUS	224	Micro-ônibus
MOTOCICLETA	20.433	Motocicletas
MOTONETA	7.363	Motonetas
ÔNIBUS	422	Ônibus
QUADRICICLO	0	Quadriciclos
REBOQUE	2.095	Reboques
SEMIRREBOQUE	1.451	Semirreboques
SIDE-CAR	24	Side-car
OUTROS	4	Outros
TRATOR ESTEIRA	0	Tratores esteira
TRATOR RODAS	14	Trato rodas
TRICICLO	45	Triciclos
UTILITÁRIO	5.495	Utilitários
TOTAL	78.995	-

Fonte: Três Lagoas (2016).

Gráfico 13 – Crescimento da frota de automóveis em Três Lagoas – 2010 a 2016



Fonte: Três Lagoas (2016).

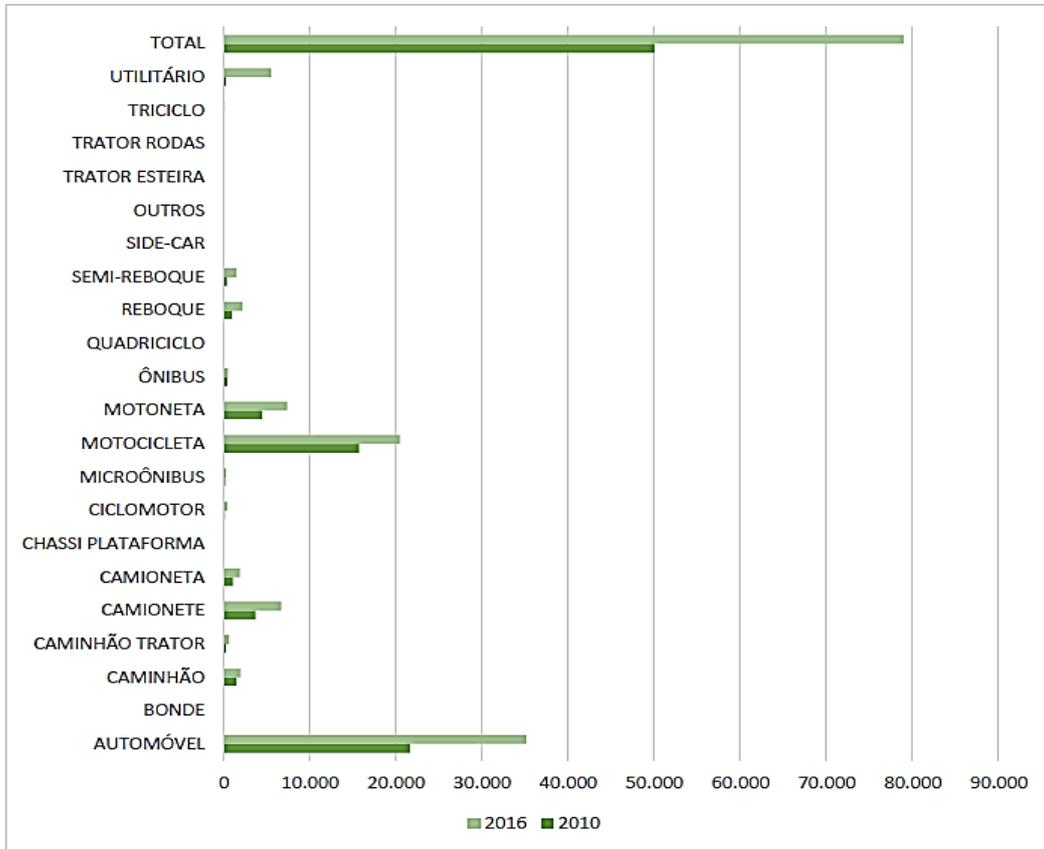
Entretanto, quando é feita uma comparação entre o número de pedestres e de ciclistas contados durante a realização da pesquisa, o uso da bicicleta é superior, conforme Gráfico 15.

No processo de construção do PLANMOB, a equipe executora realizou, também, uma ampla contextualização no âmbito das legislações que tratam das questões de mobilidade urbana e afins. Aqui, merece destacar que, nesse sentido, resgataram o que prevê o Plano Diretor do Município que, no tocante às diretrizes prioritárias, elencam uma série de diferentes ações de infraestrutura, dentre elas a implantação de ciclovias na área urbana de Três Lagoas.

Ainda, como subsídio à construção do Plano, foi realizada uma pesquisa, com aplicação de questionário, a fim de conhecer a utilização de bicicletas no município.

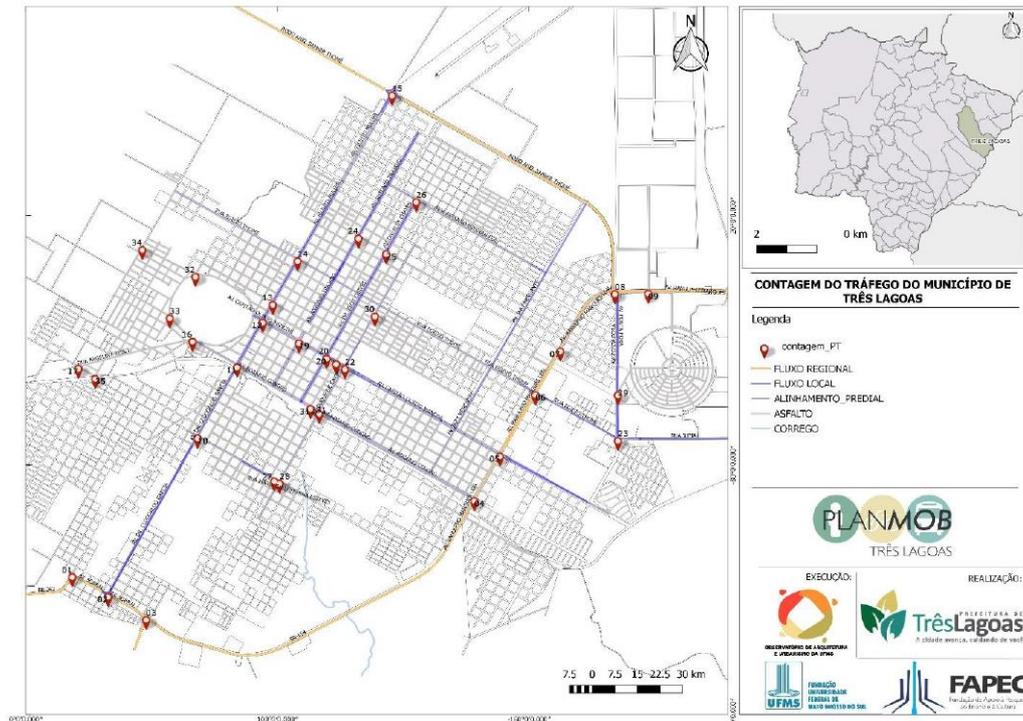
Nesse contexto, diversas informações puderam ser colhidas e esses dados dão base para o adequado planejamento que visa a ampliação das ações que estimulem uma maior utilização do modal, conforme determina a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Gráfico 14 – Crescimento da frota veicular – 2010/2016



Fonte: Três Lagoas (2016).

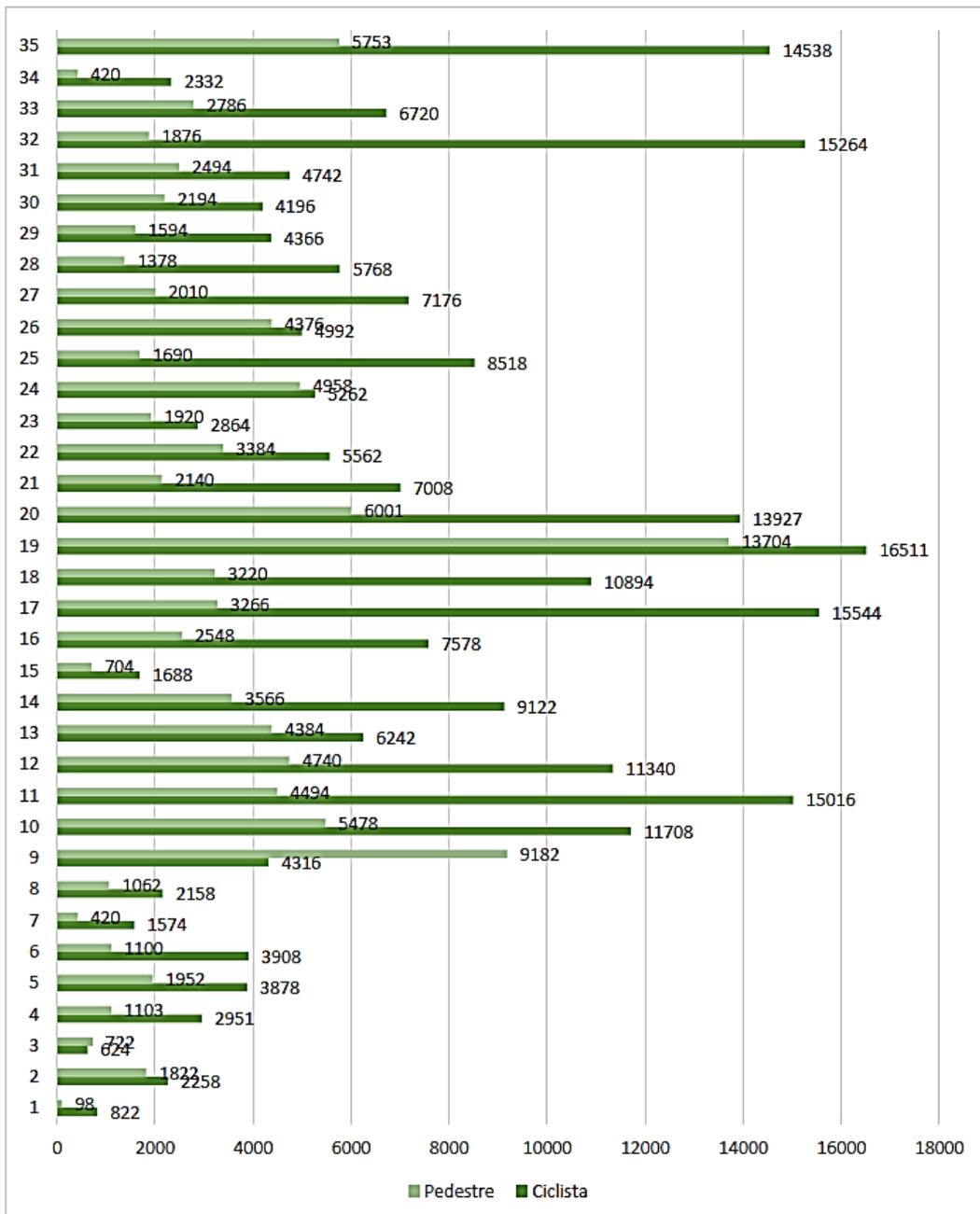
Figura 15 –Pontos de contagem de tráfego - Três Lagoas-MS



Fonte: Três Lagoas (2016).

Segundo análise da amostragem, 96% dos domicílios de Três Lagoas possuem bicicletas. Dentro dessa base percentual, é perceptível o potencial deste modal no município, mesmo com o crescimento da renda da população com o passar dos anos, a bicicleta ainda faz parte de seus bens, sendo utilizada em algum momento para determinada atividade (TRÊS LAGOAS, 2016, p 259).

Gráfico 15 – Análise do tráfego de ciclista x pedestre – Contagem 2016 – Três Lagoas-MS



Fonte: Três Lagoas (2016).

Outro dado que merece destaque é o fato de que a maioria dos entrevistados utiliza a bicicleta. Em relação aos dias da semana, 25% da população utiliza a bicicletas os 7 dias, sendo apenas 4% da população utilizando apenas um dia, conforme Tabela 2:

Tabela 2 – Estimativa dos dias da semana em que é utilizada a bicicleta por domicílio – Três Lagoas-MS

Quantidade de dias de utilização durante a semana	%
01 dia	04
02 dias	07
03 dias	11
04 dias	14
05 dias	18
06 dias	21
07 dias	25

Fonte: Três Lagoas (2016).

A exemplo do que também já foi diagnosticado nos demais planos analisados, a pesquisa revela os mesmos problemas estruturais já apontados e que interferem na maior utilização desse modal. Infraestrutura inadequada e desrespeito no trânsito, também figuram em destaque.

Feita a apresentação dos planos, com ênfase às questões relacionadas ao modal ciclovitário, no item seguinte serão apresentadas as propostas sugeridas pelos respectivos planos de mobilidade urbana dos municípios estudados.

4.6 Proposições dos Planos Municipais de Mobilidade Urbana das cidades de Cáceres-MT; Nova Mutum-MT; Corumbá-MS e Três Lagoas-MS, para o uso do modal ciclovitário

Este trabalho se propõe a investigar como os municípios estão se adequando à Política Nacional de Mobilidade Urbana, criada a partir da Lei Federal nº 12587/2012. No item acima, foi possível conhecer como os diagnósticos foram realizados e quais questões relacionadas ao assunto foram identificadas.

Percebe-se, até aqui, que houve uma preocupação em levantar dados, mesmo os primários, que revelem a situação infraestrutural dos municípios no que diz respeito à

mobilidade das pessoas com o uso da bicicleta como modal de transporte e locomoção, em seus cotidianos.

A partir daqui, buscar-se-á conhecer o que de fato está previsto nos Planos de Mobilidade de cada um dos municípios que compõem o objeto de estudo deste trabalho. Para isso, novamente serão retirados elementos dos documentos que deram base às leis municipais que tratam da matéria. Esses documentos são os anexos, únicos, que contém os diagnósticos realizados, para todas as vertentes que se transformaram em propostas. Esses anexos subsidiaram, ainda, a elaboração das leis que instituíram as políticas municipais de mobilidade urbana, dessas cidades.

A exceção, nesse caso, é o município de Nova Mutum, que, como já exposto acima, ainda não tem lei específica para esse fim. Entretanto, outros documentos foram consultados e dados colhidos a partir de órgãos oficiais e extraoficiais.

Além de consulta aos documentos, e a partir deles, foram ouvidos gestores dos municípios de Cáceres e Nova Mutum e os dados obtidos serão juntados aos coletados na pesquisa documental. Isso não acontecerá como os municípios de Corumbá e Três Lagoas, uma vez que, como já dito no capítulo que trata dos procedimentos metodológicos, até o fechamento desta dissertação, não houve nenhum retorno dos gestores procurados, acerca das informações que lhes foram solicitadas. Nesse caso, os prognósticos serão retirados apenas dos documentos existentes e consultados. Os resultados das pesquisas realizadas serão conhecidos no transcorrer deste Item.

4.6.1 Cáceres

O Plano de Mobilidade Urbana de Cáceres, a partir de estudos realizados pela equipe executora, reservou um capítulo, constante do Anexo Único do referido documento, inteiramente voltado à matéria, sendo o Capítulo 6, Caracterização da infraestrutura para a circulação de ciclistas e propostas apresentadas.

O Capítulo 5, por sua vez, inicia sua contextualização invocando o direito de ir e vir das pessoas, resguardado pela Constituição Federal de 1988, alegando, também, ser a caminhada o meio de locomoção mais comum e mais importante, pois, além de promover autonomia de movimento, auxilia no bem estar (CÁCERES, 2019).

Entretanto, no que refere a esta dissertação, a concentração está na utilização de bicicleta como meio de locomoção. Sendo assim, o Capítulo 6, do Anexo Único, inicia

trazendo a afirmação de que Cáceres se autointitula “A Capital Nacional do Ciclista” (Figura 16), por motivos como: relevo plano, as belezas do rio Paraguai, boa arborização, malha urbana não muito extensa, poder aquisitivo da população variando entre baixo e médio e, por fim, a ausência de um eficiente sistema de transporte público de passageiros (CÁCERES, 2019, p. 237).

Figura 16 – Uma das várias placas que existiam na cidade autointulando Cáceres como “A Capital Nacional do Ciclista”



Fonte: Cáceres (2019).

O PMUC, citando Ferreira (2005 e 2010), expõe algumas vantagens e desvantagens quanto ao uso da bicicleta, sobre os quais pode-se destacar o baixo custo de aquisição e manutenção do veículo; baixa perturbação ambiental; não provoca poluição sonora e não emite poluentes; o espaço requerido para o estacionamento deste veículo é muito inferior ao utilizado por automóveis, acomodando-se pelo menos seis bicicletas numa área equivalente à vaga para um carro; a quantidade de energia gasta por quilômetro é baixa, já que o próprio ciclista propulsiona o veículo (CÁCERES, 2019, p. 239).

Na contramão das afirmações de vantagens oferecidas pela prática do ciclismo, o PMUC também elenca algumas desvantagens, já que a bicicleta possui um raio de ação limitado, principalmente se for considerado o conforto do usuário, pois, dependendo das

condições climáticas e da distância a percorrer, o ciclista pode chegar suado a seu destino ou ter sua viagem paralisada pela chuva (CÁCERES, 2019, p. 239 - 240).

Para Cáceres (2019), outra desvantagem para o uso da bicicleta são as fortes ondulações encontradas no terreno, exigindo maior esforço do ciclista para vencer desníveis e cita como principais fatores de desestímulo ao uso da bicicleta, a falta de políticas públicas voltadas para o planejamento cicloviário que são a baixa segurança no tráfego (provocando acidentes) e o medo de assaltos (furtos e roubos do veículo) (CÁCERES, 2019).

No primeiro caso, a maioria dos acidentes é acarretada devido à queda da bicicleta, colisão com outra bicicleta e colisão com veículos motorizados (TI, 1997); no segundo, o furto acontece principalmente devido à falta de locais seguros e vigiados para se deixar a bicicleta e por descuido dos próprios ciclistas que não trancam seus veículos ou utilizam-se de correntes e cadeados vulneráveis (CÁCERES, 2019, p. 240).

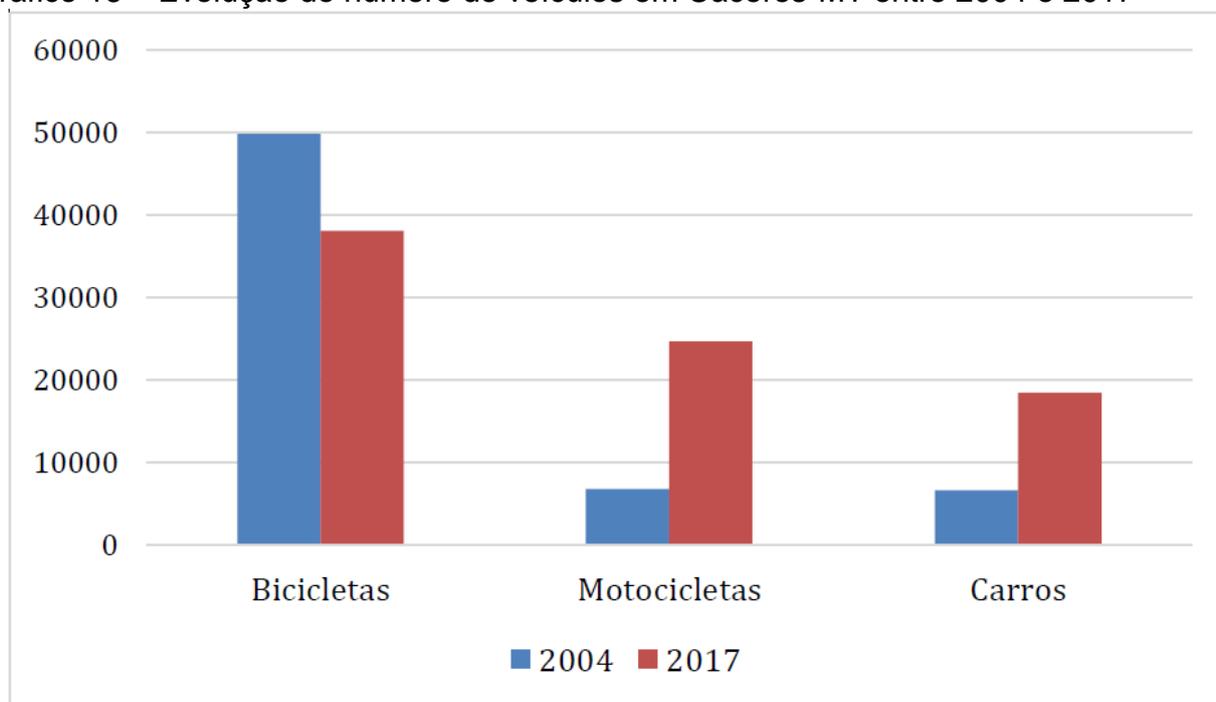
Ainda, nesta perspectiva, foram enumerados alguns fatores que podem incentivar o uso da bicicleta e orientar na formulação de políticas públicas, tais como: topografia plana, condições climáticas, arborização, tradição no uso, espaços livres, baixa densidade de ocupação, parque industrial e cidades novas. Apesar de estas, ou o conjunto destas características favorecerem o uso da bicicleta em uma cidade, são os planos, projetos e planejamentos desenvolvidos em favor do ciclista que determinarão a tendência da localidade como potencial a esta modalidade de transporte (CÁCERES, 2019, p. 241 e 242).

Feitos esses apontamentos, os autores fazem uma exposição de recomendações de medidas, extraídas de normas e literatura existentes, como o Código de Trânsito Brasileiro; autores como Ferreira (2005) e outros organismos especializados como o antigo Geipot (Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes), que embasaram, também, o planejamento e as sugestões apresentadas ao município.

Na sequência, o grupo realizou uma análise da situação atual do sistema cicloviário e pesquisas, na cidade de Cáceres, e afirma que o modal cicloviário vem perdendo espaço para os meios de transporte motorizados, principalmente para a motocicleta. Esta constatação é confirmada ao se comparar a pesquisa Origem/Destino (OD) realizada no final de 2004 por Ferreira (2005) com aquela levantada em 2018 pela equipe do Plano de Mobilidade Urbana de Cáceres. Os resultados expandidos mostram que naquele ano

havia 49.743 bicicletas nos domicílios urbanos de Cáceres, enquanto na pesquisa mais recente (2018) contabilizou-se apenas 38.047 veículos desta modalidade (CÁCERES, 2019, p. 261), conforme pode ser visto no Gráfico 16.

Gráfico 16 – Evolução do número de veículos em Cáceres-MT entre 2004 e 2017

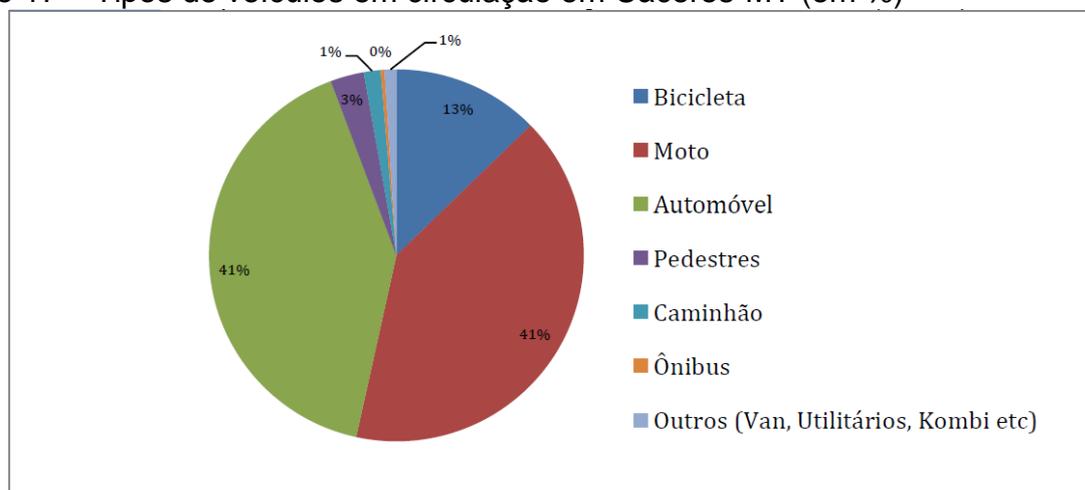


Fonte: Cáceres (2019).

* O quantitativo de bicicletas refere-se ao ano de 2018 e apenas ao perímetro urbano do município.

Apesar da diminuição no número de bicicleta contabilizada no período analisado (Gráfico 17), a incidência desses veículos ainda é bastante considerável.

Gráfico 17 – Tipos de veículos em circulação em Cáceres-MT (em %)



Fonte: Cáceres (2019).

Apesar disso, segundo aponta o PMUC, não houve evolução na infraestrutura para o modal, e a cidade de Cáceres conta com menos de 07 Km (sete quilômetros) de ciclorrotas.

Ainda que essas rotas existam, jamais receberam manutenção ou qualquer outro cuidado e são, em muitas vezes, utilizadas como estacionamento para outros veículos e até mobiliários urbanos temporários (Figura 17).

Figura 17 – Rua da Maravilha, com ciclofaixa bidirecional



Fonte: Cáceres (2019).

Por isso, para avaliar o uso da bicicleta na cidade e, por conseguinte, a real necessidade de implementação de medidas que incentivem o uso deste modal, a equipe do Plano de Mobilidade Urbana de Cáceres realizou três diferentes pesquisas voltadas para este item: a Contagem Volumétrica – Ciclistas, a pesquisa de opinião sobre o Perfil dos Ciclistas e entrevistas com “Personalidades da Bicicleta” (CÁCERES, 2019, p. 264).

Essas pesquisas, combinadas, revelaram dados importantes sobre o perfil dos usuários, assim como principais horários de maior circulação e, tais dados, contribuíram com o planejamento ciclovitário apresentado aqui.

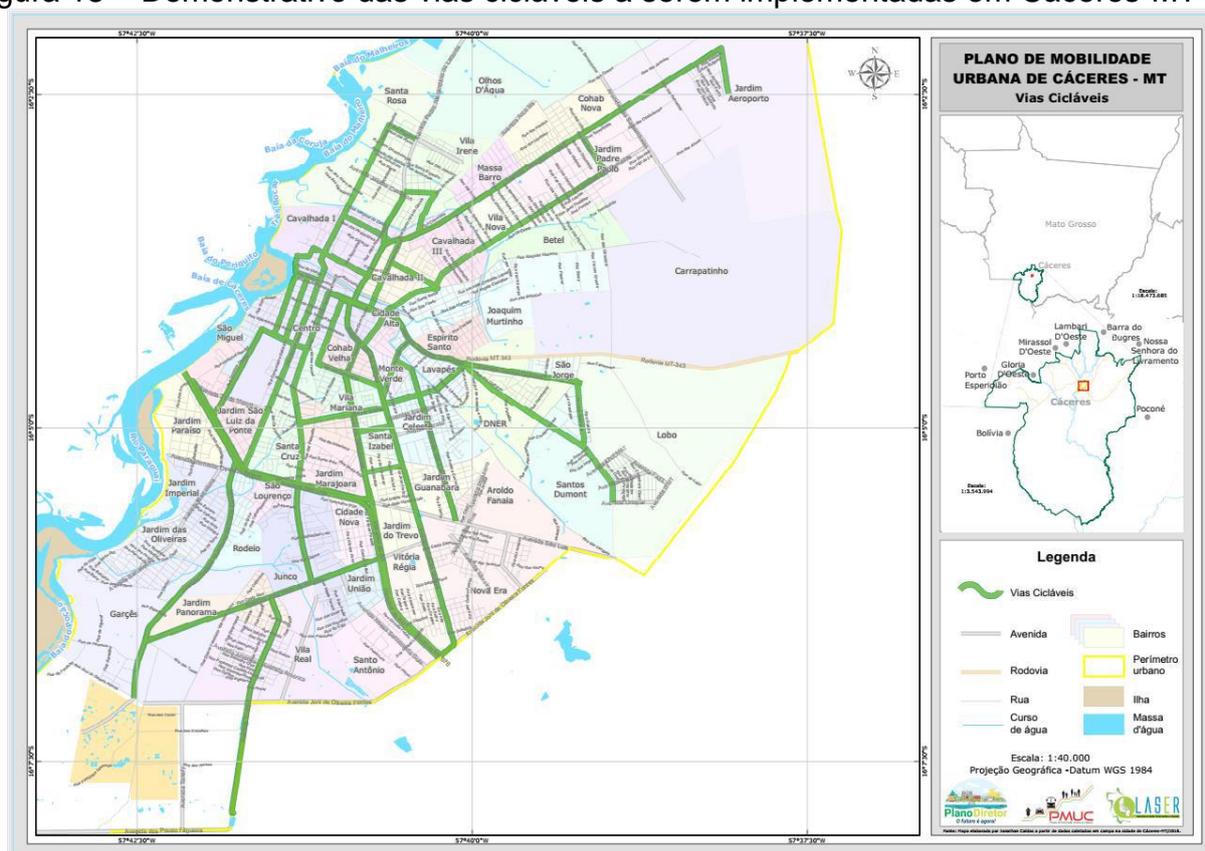
O Plano de Mobilidade Urbana de Cáceres (PMUC) propõe a implementação de um sistema de malha ciclovitária (envolvendo ciclovias, ciclofaixas e faixas

compartilhadas) que atenda todo o perímetro urbano, priorizando o ciclista e o pedestre nas ruas da cidade.

Segundo o PMUC, são vias cicláveis, aquelas ruas ou trechos de vias que devem receber a infraestrutura cicloviária. Segundo a proposição, essas vias não apenas devem ser reestruturadas como terão prioridade no que se refere à pavimentação, manutenção e recuperação (CÁCERES, 2019, p. 279).

Pode se dizer que a proposta é bastante audaciosa e até otimista, considerando a malha existente no município. O PMUC prevê a implementação de novos 68,713 km (sessenta e oito quilômetros, setecentos e treze metros) (Figura, 18) de vias que deverão receber este tratamento específico, inclusive, em alguns casos, quando necessário, com circulação cicloviária no sentido contrário ao trânsito.

Figura 18 – Demonstrativo das vias cicláveis a serem implementadas em Cáceres-MT



Fonte: PMUC (2019).

Para os autores/proponentes, o objetivo da proposta é atingir a todos os pontos de desejo de deslocamentos levantados na Pesquisa Origem/Destino, possibilitando que o usuário da bicicleta possa cruzar a cidade, em todas as direções, trafegando por vias

seguras, tendo o seu espaço delimitado e respeitado e, para além dessa proposição, todos os novos projetos urbanísticos da cidade a serem executados após a aprovação da presente Lei de Mobilidade Urbana deverão definir a infraestrutura cicloviária, bem como a instalação de bicicletários e paraciclos em suas vias, sejam elas locais, coletoras ou arteriais (CÁCERES, 2019, p. 280).

Para o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Artigo 60 - I, (BRASIL, 1997), as vias urbanas são definidas da seguinte forma:

– **Via de trânsito rápido** – Aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível. – **Via arterial** – Aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade. – **Via coletora** – Aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade. – **Via local** – Aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas (BRASIL, 1997, não paginado).

Nesse sentido, o estudo faz uma proposição de classificação e/ou reclassificação das vias urbanas da cidade, segundo as orientações legais existentes e sugere que: o Poder Executivo deverá regulamentar a classificação das vias urbanas e a velocidade correspondente as mesmas, por meio de Decreto ou instrumento legal similar. Nesse sentido o PMUC, a título de exemplificação, propõe a seguinte classificação: “Vias arteriais (secundárias – já que conforme a classificação padrão o município não conta com vias arteriais), como é caso da avenida 7 de Setembro/Santos Dumont; via coletora (rua dos Talhamares) e via local (rua dos Tuiuiús), (CÁCERES, 2019, p. 24), conforme Figuras 19, 20 e 21.

Para atingir os objetivos propostos, a implementação da infraestrutura cicloviária nas atuais ruas e avenidas de Cáceres deve levar em conta a função, a hierarquia, a classificação e, principalmente, a largura de cada via, tendo em vista que o alargamento das atuais ruas e avenidas só deverá ser realizado onde houver viabilidade geométrica para tal, o que não é o caso na maioria das vias da área urbana de Cáceres. (CÁCERES, 2019, p. 282)

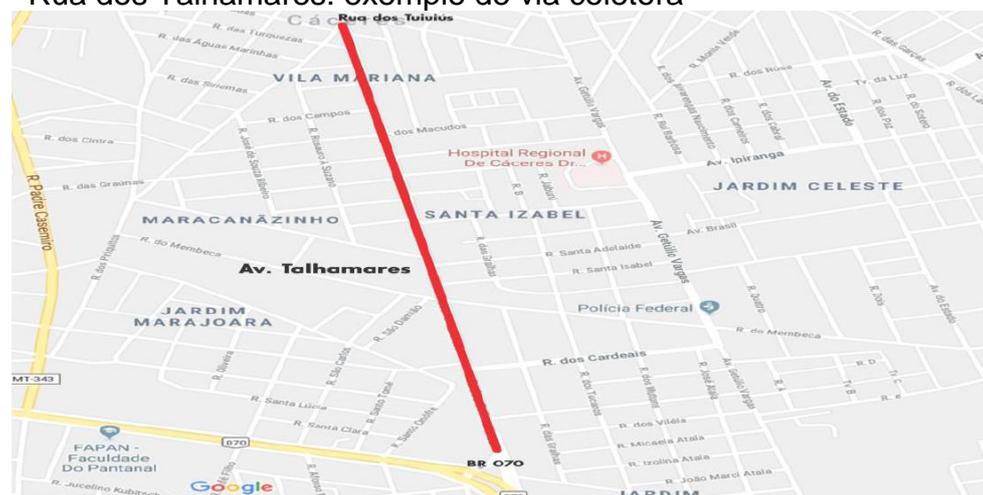
Em relação à largura das vias, a equipe executora realizou medições em diferentes pontos, por todas as regiões da cidade, a fim de conhecer sua estrutura e propiciar o planejamento.

Figura 19 – Avenida 7 de Setembro/Santos Dumont: exemplo de via arterial



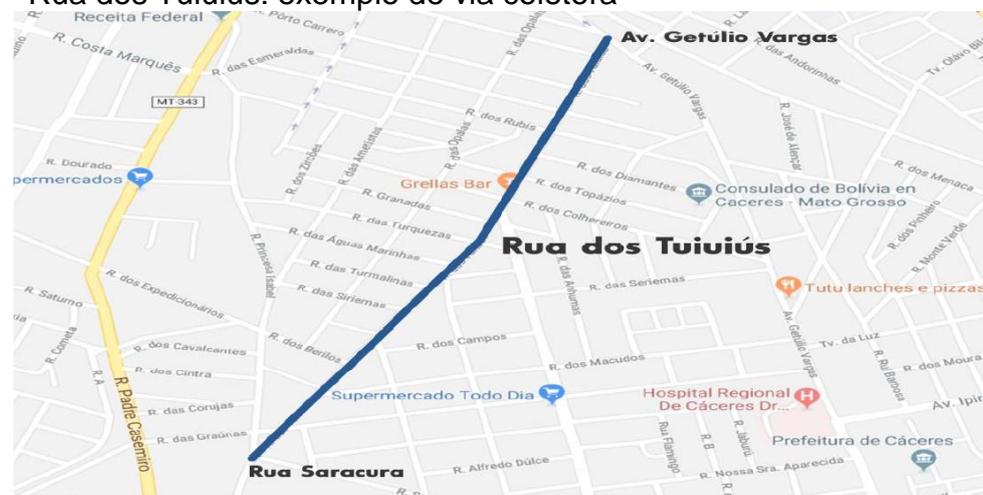
Fonte: (CÁCERES, 2019).

Figura 20 – Rua dos Talhamares: exemplo de via coletora



Fonte: Cáceres (2019).

Figura 21 – Rua dos Tuiuius: exemplo de via coletora



Fonte: Cáceres (2019).

Este trabalho de medição é de absoluta importância ao se pensar o planejamento cicloviário. No caso de Cáceres, algumas situações merecem destaque. Durante o trabalho, o PMUC descobriu a rua mais estreita da cidade. Trata-se da rua Coronel Faria, que chega a medir 3,90 m, com calçadas de 1,00 m e 0,70 m. Além disso, comporta ainda mobiliários urbanos (postes) que impedem o trânsito de pedestres, e como poderá ser visto na figura, ainda é utilizada por ciclistas que dividem a via com os demais elementos (Figura 22).

Figura 22 – Rua Coronel Faria, com mobiliário urbano na calçada e estacionamento permitido

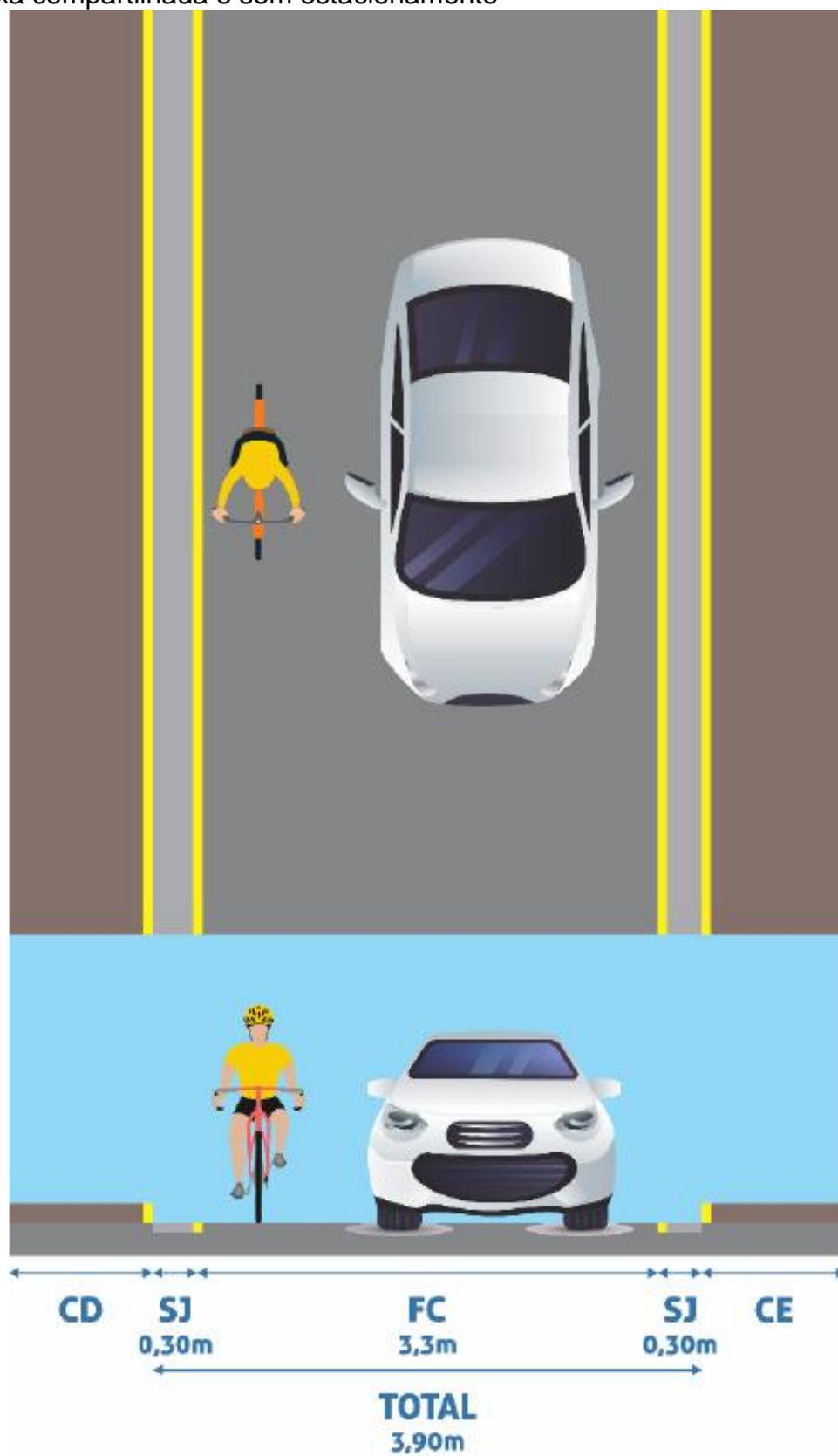


Fonte: Cáceres (2019).

Nesse caso, que se assemelha a outros tratados no PMUC, a proposta é transformar a rua em mão única de sentido, com faixa compartilhada por veículos automotores (e outros) e ciclistas, sem estacionamento, conforme demonstra a Figura 23.

Outro caso que chama a atenção, e não se trata de caso isolado, é a rua General Osório, que apesar de chegar a medir 10,06 metros em sua parte final, chega a medir 4,40 m na área central, onde tem seu início. Assim, o que se propõe para essa via e as que a ela se assemelham é, na área central, transformá-la em mão única, com faixa compartilhada e sem estacionamento.

Figura 23 – Proposta a curto prazo para a rua Coronel Faria: mão única, com faixa compartilhada e sem estacionamento

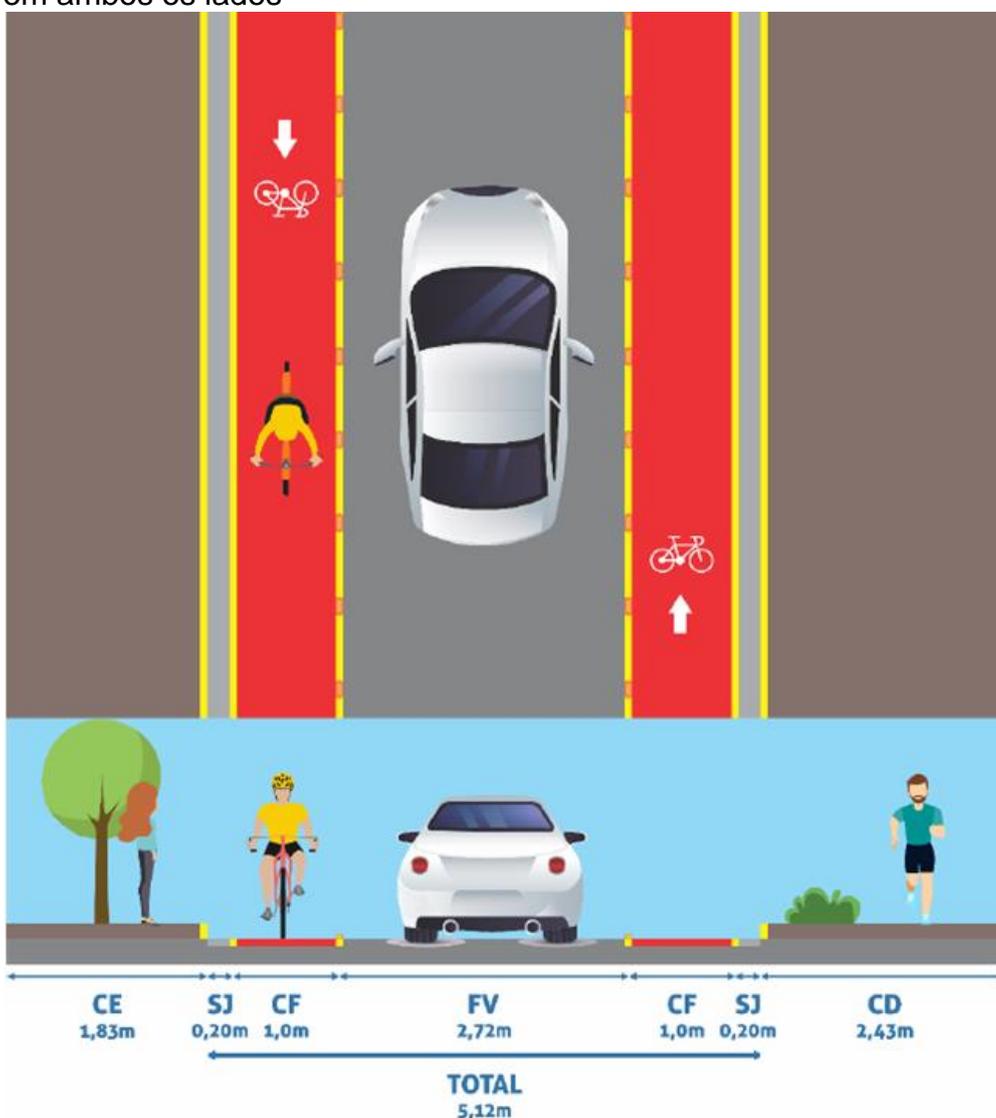


Fonte: Cáceres (2019).

Nesse caso, é impossível propor seu fechamento para a circulação de veículos motorizados, pois é uma via coletora importante. Nela trafegam os ônibus que trazem estudantes de outros municípios para estudarem em Cáceres, além de ser uma das rotas propostas para constituir o Sistema de Transporte Público de Passageiros por micro-ônibus (CÁCERES, 2019, p. 103).

Noutro exemplo, a equipe de planejamento usou uma outra via, a fim de ilustração de caso diferente, que é a rua Campos Vidal, pelo fato de ela ser uma via que possibilita a prática da caminhada à beira do rio Paraguai, desde o late Clube até a ponte Marechal Rondon, a proposta é que ela se torne via de mão única, com ciclofaixas unidirecionais em ambos os lados, conforme Figura 24.

Figura 24 – Proposta para a rua Campos Vidal: mão única, sem estacionamento e com ciclofaixa em ambos os lados

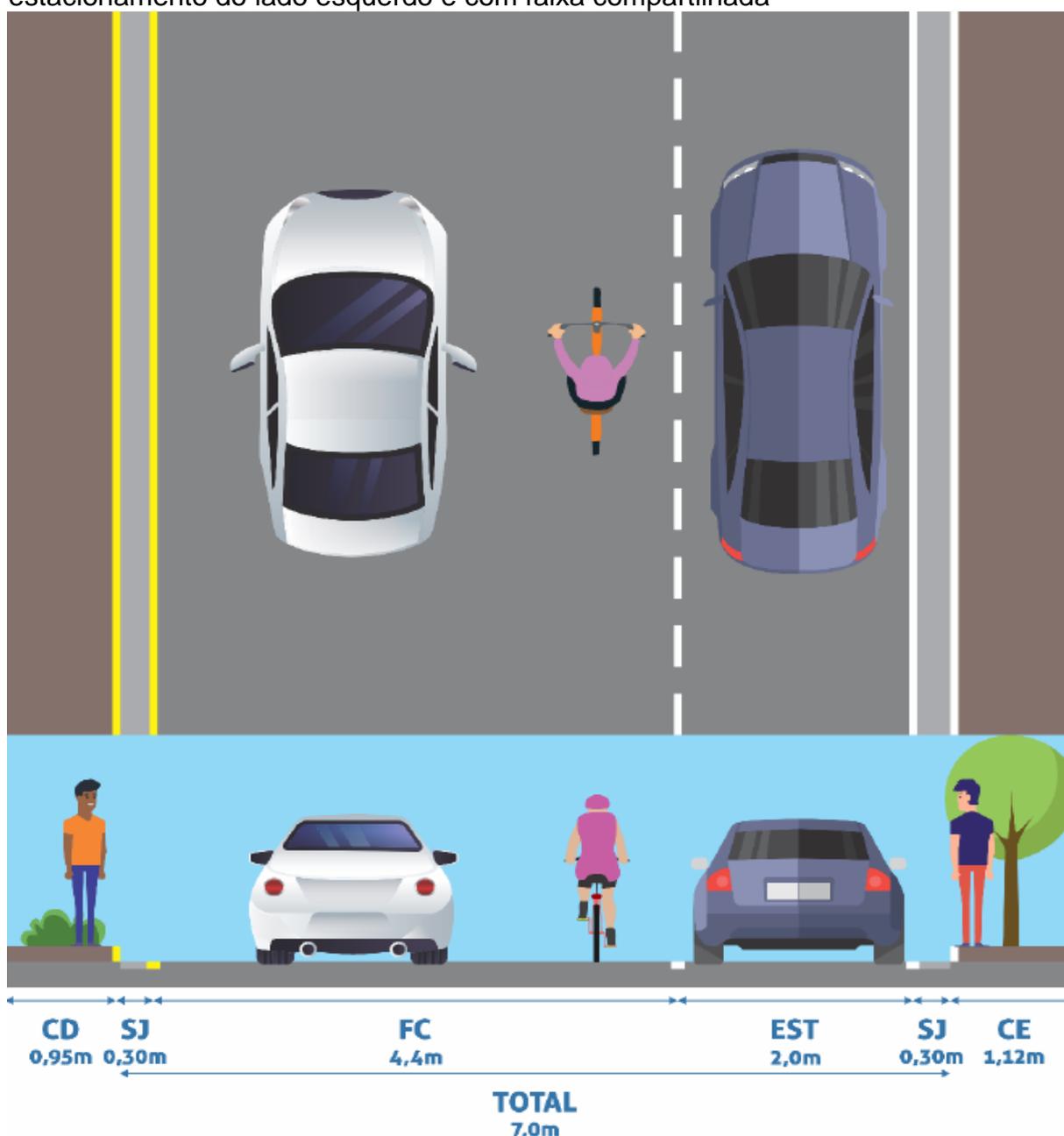


Fonte: Cáceres (2019).

Os exemplos citados acima se referem às vias classificadas como locais.

Em outra perspectiva, o Plano apresenta proposta para ruas classificadas como coletoras e usa a rua Padre Casseiro, que é uma via extensa que liga o Centro a vários bairros da cidade, porém, com trechos muito estreitos na área central. A proposição, nesse caso é que na área central ela seja de mão única, estacionamento do lado esquerdo e com faixa compartilhada para ciclistas, como bem demonstra a Figura 25.

Figura 25 – Proposta para a rua Padre Casseiro, na área central: mão única, estacionamento do lado esquerdo e com faixa compartilhada

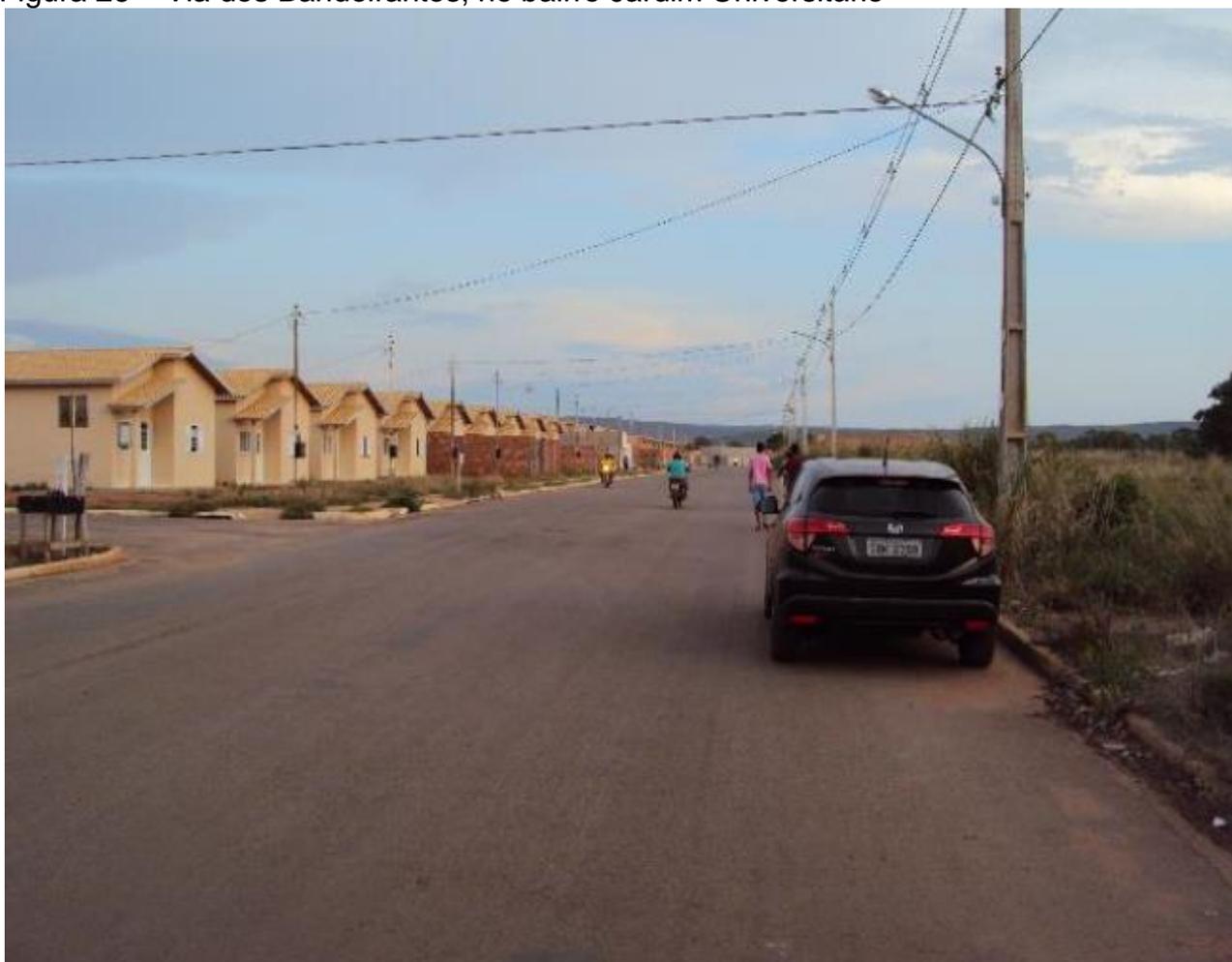


Fonte: Cáceres (2019).

Como o Plano pretende criar um sistema cicloviário que atenda a toda a cidade, interligando-a, foram pensadas alternativas para os bairros periféricos e, em alguns casos, existem conjuntos habitacionais novos que possuem uma estrutura viária um pouco melhor que as vias tradicionais da cidade que, por serem muito antigas, tendem a não possuir medidas apropriadas para um bom planejamento urbano.

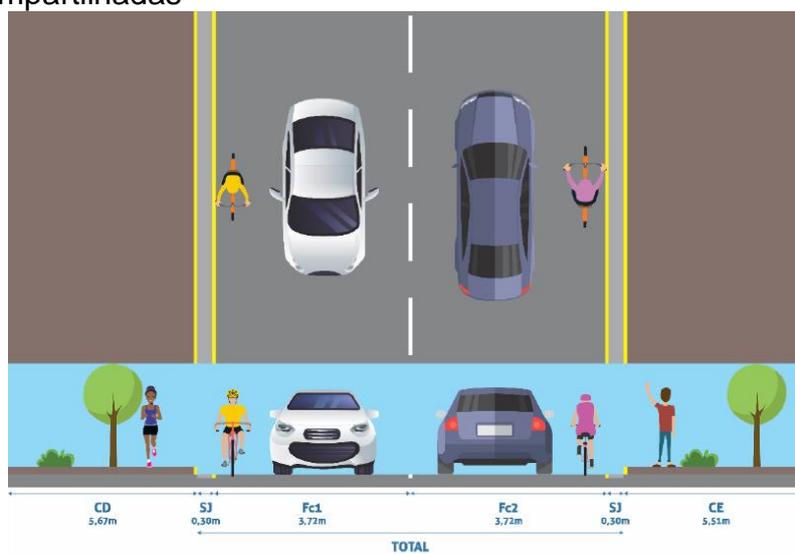
Nesse caso, cita-se a via dos Bandeirantes, que margeia um conjunto habitacional e apresenta medidas que comportam estacionamento, pista de rolagem para automotores e faixa compartilhada. Ocorre, porém, que as calçadas não oferecem boas condições de uso, sendo necessário que as pessoas utilizem a pista para o trânsito (CÁCERES, 2019). Sendo assim, a proposta é que ela continue sendo de mão dupla, sem estacionamento e com faixa compartilhada, a exemplo do que se percebe nas Figuras 26 e 27:

Figura 26 – Via dos Bandeirantes, no bairro Jardim Universitário



Fonte: Cáceres (2019).

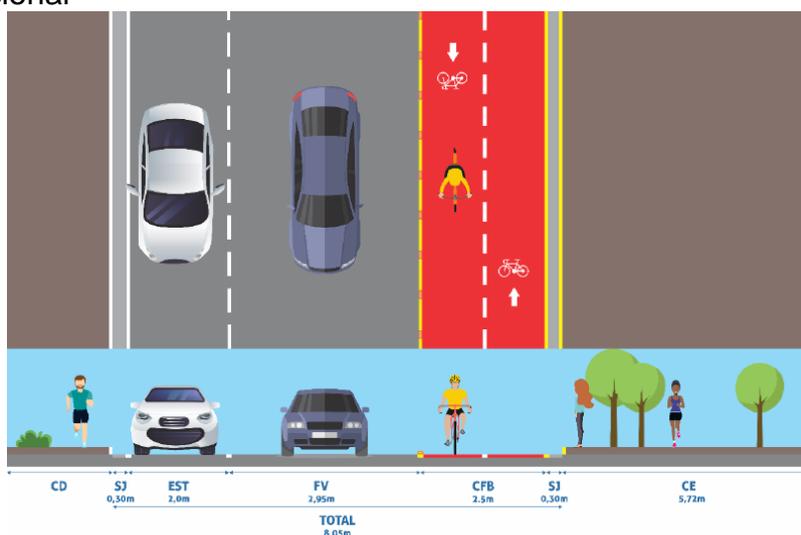
Figura 27 – Proposta para a via dos Bandeirantes: mão dupla, sem estacionamento com faixas compartilhadas



Fonte: Cáceres (2019).

Já em situação, também na periferia e em uma via citada na pesquisa Origem/Destino, toma-se como exemplo a rua Aderbal Michels, que é rota de acesso a bairros com grandes contingentes populacionais e classificada como “via ciclável”. Esta, como está proposto, passa a ser de mão única, sentido bairro/Centro, com estacionamento no lado direito e ciclofaixa bidirecional no lado esquerdo. Veja-se na Figura 28.

Figura 28 – Proposta para a rua Aderbal Michels: mão única, com estacionamento e ciclofaixa bidirecional

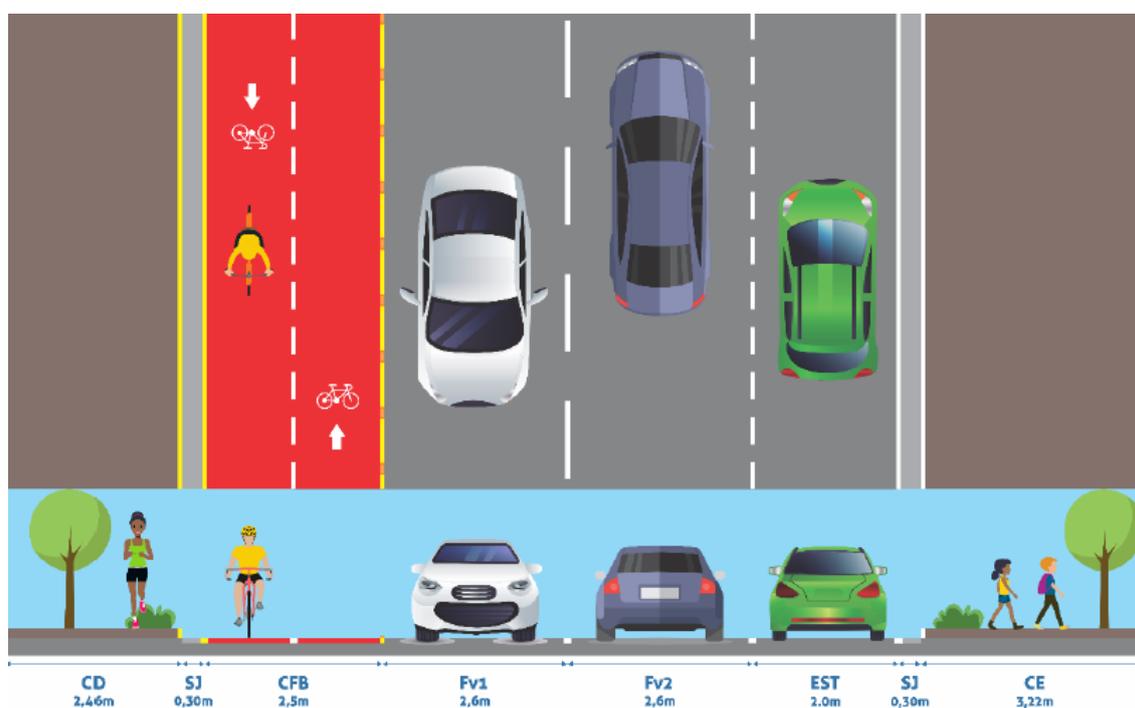


Fonte: Cáceres (2019).

O PMUC fez recomendações, com ilustrações específicas, para diversas vias da cidade, incluindo centro e bairros, também considerando suas particularidades e o nível de importância de cada uma, considerando seu fluxo, acesso ao comércio, serviços e outros, de modo que não é possível, para este trabalho, a apresentação individual de tudo o que foi pensado pela equipe. Sendo assim, apenas alguns casos serão citados aqui.

Assim, expõem-se o caso da rua dos Tuiuius, importante via local que liga uma coletora a uma arterial. No caso dessa, possui medidas que comportam um planejamento diferente, podendo oferecer estacionamento, tráfego em mão dupla e ciclofaixa bidirecional, como na Figura 29.

Figura 29 – Proposta para a rua dos Tuiuiús: mão dupla, com estacionamento e ciclofaixa bidirecional



Fonte: Cáceres (2019).

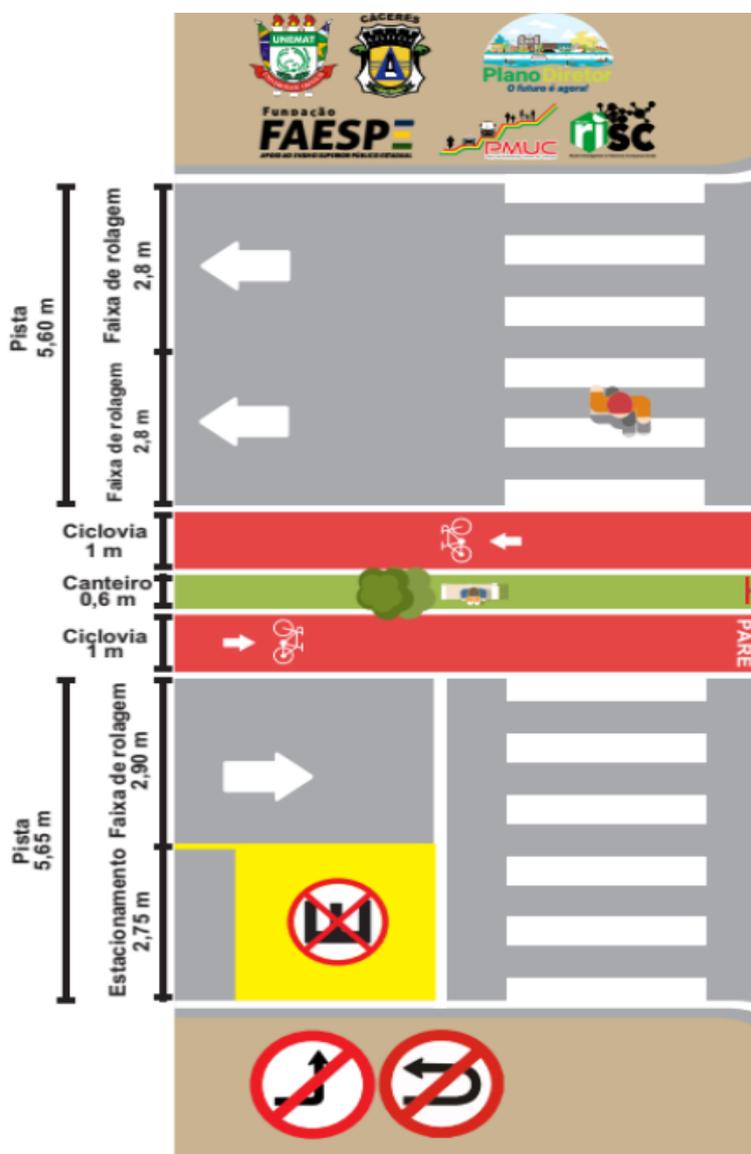
Por fim, apresenta-se a situação de três vias de grande importância para a dinâmica de locomoção da cidade e, para as quais, o PMUC deu tratamento especial. Trata-se da rua dos Talhamares, avenida Sete de Setembro e avenida Tancredo Neves (sendo está uma via arterial).

Quando se fala em tratamento especial, destaca-se que a equipe, a fim de melhor pensar o planejamento, aplicou questionários junto à população local, com a intenção de

levantar dados sobre como percebem seu funcionamento e qual seria, na opinião dessas pessoas, a alternativa que melhor se enquadraria numa possível readequação dessas vias.

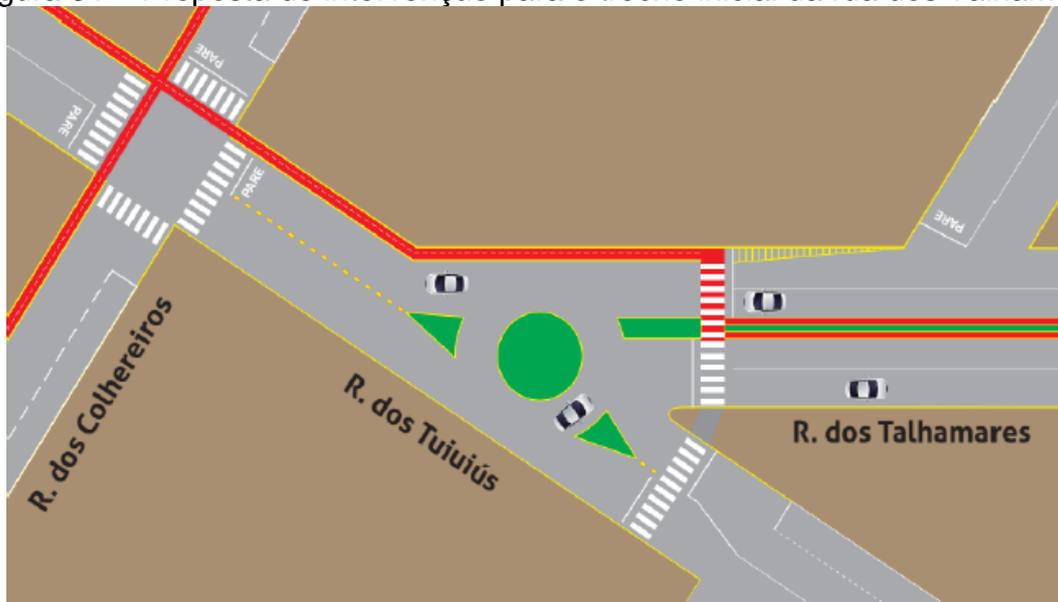
Em se tratando da Talhamares, foram desenvolvidas ilustrações com propostas específicas para diversos e diferentes trechos da via, levando-se em consideração suas particularidades e os dados recolhidos, as medidas geométricas e fluxo. Considerou-se, ainda, o fato de que é, em sua maioria, ocupada pelo comércio e além de recortar, dá acesso a vários bairros da cidade. As figuras 30 a 32, exemplificam esses recortes de planejamento.

Figura 30 – Medidas reais dos elementos da rua dos Talhamares.



Fonte: Cáceres (2019).

Figura 31 – Proposta de intervenção para o trecho inicial da rua dos Talhamares



Fonte: Cáceres (2019).

Figura 32 – Proposta para o cruzamento da rua dos Talhamares com a rua das Graúnas



Fonte: Cáceres (2019).

Na sequência, a equipe dedicou-se à avenida Tancredo Neves, onde foi realizado trabalho semelhante à dos Talhamares. Na ocasião, a via estava em processo de

restauração, o que levou os pesquisadores a atuar em dois momentos distintos: ao término da pavimentação e após a pintura da sinalização horizontal.

O processo de restauração foi planejado e conduzido pelo Governo do Estado. Entretanto, após os estudos realizados, o PMUC optou por sugerir algumas alterações dos elementos geométricos que, percebeu-se, são pouco eficientes da forma como estão dispostos, sobretudo pela indisciplina dos usuários. Nas Figuras 33 e 34, se observa flagrante (recorrente) de veículos estacionados no espaço demarcado por uma ciclofaixa, sendo, portanto, impróprio para este fim.

Diante da situação observada, a proposta é que sejam alterados os elementos geométricos da via, com diminuição da sarjeta e criação de estacionamento do lado esquerdo da pista. Para o lado direito, além de propor a manutenção da ciclofaixa existente, propõe-se, ainda, que esta seja demarcada com elemento físico mais robusto e a sugestão, nesse caso, é a utilização de pneus fixados no asfalto. Nas Figuras 35 e 36, observa-se a sugestão de reorganização proposta para as medidas e um exemplo da utilização dos pneus, como sugerido, na cidade de Santiago no Chile.

Figura 33 – Estacionamento irregular em área demarcada como “sarjeta” na avenida Tancredo Neves



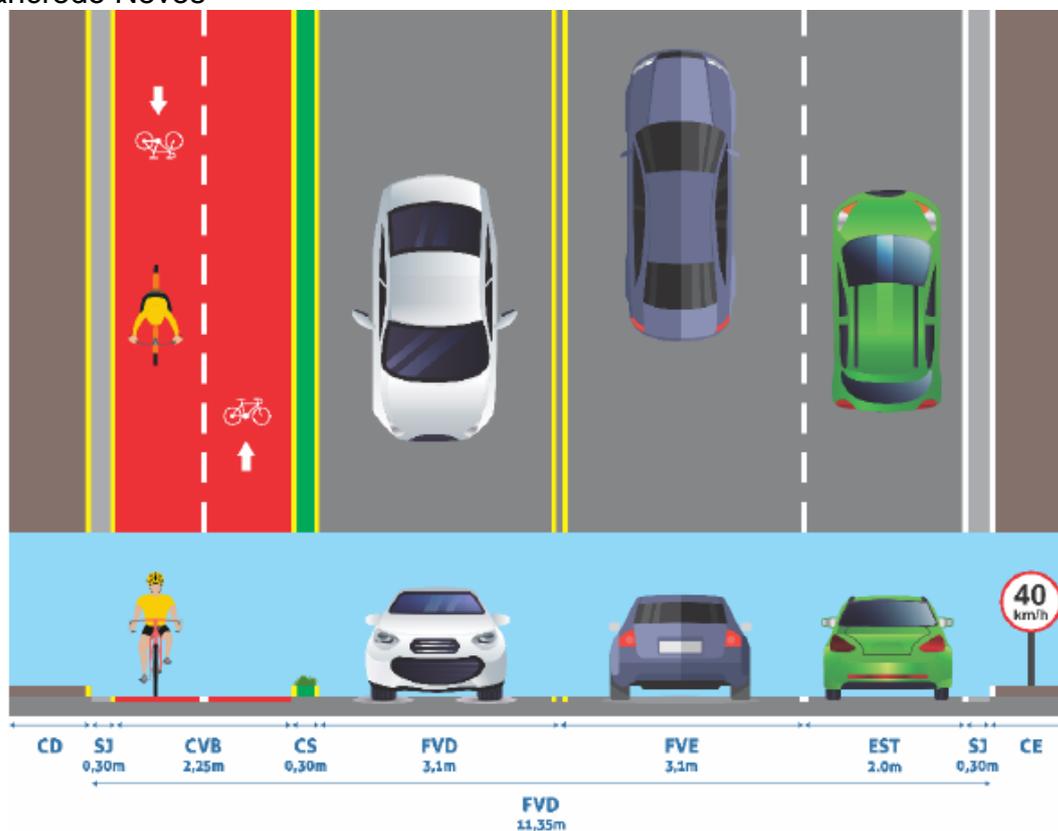
Fonte: Cáceres (2019).

Figura 34 – Estacionamento na ciclofaixa da avenida Tancredo Neves



Fonte: Cáceres (2019).

Figura 35 – Proposta do Plano de Mobilidade Urbana para os elementos da avenida Tancredo Neves



Fonte: Cáceres (2019).

Figura 36 – Faixa bidirecional em Santiago, Chile. Exemplo para a avenida Tancredo Neves



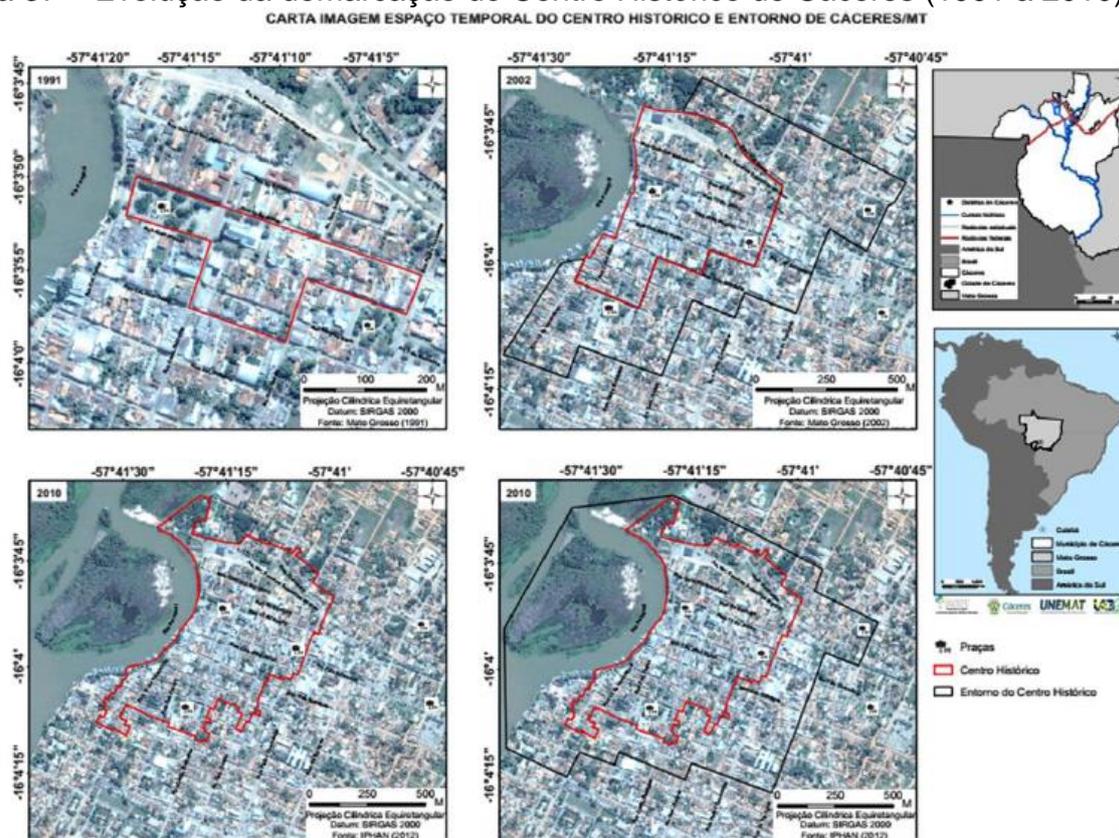
Fonte: Cáceres (2019).

Finalizando a exposição de proposições, onde o PMUC fez ilustrações, que servirão de base para a implantação de todo o sistema cicloviário da cidade, trata-se agora da avenida Sete de Setembro que, para os autores, é a principal via do Centro de Cáceres e apresenta algumas características peculiares como sendo:

[...] a única da parte central de Cáceres que possui quatro pistas de rolamento, separada por três canteiros centrais; a parte inicial desta avenida se encontra na área de entorno do Polígono do Centro Histórico de Cáceres, tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), o que não permite grandes alterações no projeto geométrico da via; recebe o fluxo de veículos advindo de todos os bairros da Cidade, inclusive aqueles que vêm de outros distritos e municípios, via MT-343 e BR 070, dentre outras características (CÁCERES, 2019, p. 142 - 143).

Em relação ao centro histórico de Cáceres precisou ser cuidadosamente tratada pela equipe executora, uma vez que, em sua maioria, é considerado patrimônio histórico e por esse motivo deve ser regido por legislação específica. Nesse sentido, o planejamento da avenida Sete de Setembro necessitou ater-se a isso. Na figura 37, é possível conhecer a evolução da demarcação do Centro Histórico:

Figura 37 – Evolução da demarcação do Centro Histórico de Cáceres (1991 a 2010)



O PMUC fez proposições que englobam toda a dinâmica de trafegabilidade da via, considerando uma proposição da Associação Matogrossense dos Municípios e com base nas pesquisas a campo, realizadas para esse fim, e propôs um requintado sistema cicloviário sobre a mesma, capaz de receber ou distribuir ciclistas para outras diversas ciclorrotas, também planejadas e propostas no plano.

As ilustrações demonstrativas das propostas foram realizadas dividindo a avenida em trechos distintos, considerando suas particularidades. O primeiro trecho mantém as configurações atuais da via, alterando-se apenas o projeto geométrico para as pistas

laterais que receberiam uma ciclofaixa junto aos canteiros laterais, mantendo-se o estacionamento nas bordas, conforme apresentado na Figura 38.

Figura 38 – Proposta para avenida 7 de Setembro entre as ruas Padre Cassemiro (hospital São Luiz) e Getúlio Vargas (Studio Z)



Fonte: (CÁCERES, 2019).

Para as demais proposições, demonstradas nas ilustrações, poucas alterações na via principal foram sugeridas. As propostas recomendam mudanças substanciais nas vias que chegam até a avenida Sete de Setembro.

Segundo o PMUC, essas alterações tornariam o trânsito mais coerente e comportaria a implantação do sistema proposto, tendo como base os estudos realizados e, sobretudo, comportaria a construção da ciclorrota em toda a extensão da avenida, incluindo estacionamento para as bicicletas.

A seguir, são apresentadas algumas ilustrações de diferentes trechos da avenida e as devidas sugestões (Figuras 39 e 40).

A construção de um canteiro central, arborizado e com outros mobiliários urbanos como bancos, permitirá a implantação de uma ciclovia priorizando o que reza a Lei nº 12.587/2012, e valorizar a média de 2.325 ciclistas que circulam diariamente por esta Avenida; A ciclovia seria ininterrupta, exceto nas rotatórias e no cruzamento da avenida Santos Dumont com a Olavo Bilac (CÁCERES, 2019, p. 153).

Figura 39 – Proposta para avenida 7 de Setembro na interseção com a rua a Dona Albertina (cemitério São João Batista)



Fonte: (CÁCERES, 2019).

Figura 40 – Exemplo de ciclovia a ser implantada no canteiro central da Avenida Sete de Setembro



Fonte: (CÁCERES, 2019).

A avenida Santos Dumont, citada acima, é a continuação da avenida Sete de Setembro, que em determinado ponto tem sua nomenclatura alterada. Entretanto, o

projeto cicloviário segue até cobrir toda a sua extensão, com planejamento ilustrado pelas figuras 41, 42 e 43.

Figura 41 – Perfil da ciclovia a ser implantada na avenida Santos Dumont, esquina com a rua Olavo Bilac (academia PowerFit), com detalhes da sinalização vertical, no sentido bairro/Centro



Fonte: (CÁCERES, 2019).

Figura 42 – Perfil da faixa elevada para pedestres a ser implantada em frente



Fonte: (CÁCERES, 2019).

Figura 43 – Perfil da rotatória a ser implantada na avenida Santos Dumont



Fonte: (CÁCERES, 2019).

Como percebido, por todo o exposto, a equipe contratada para execução do Plano de Mobilidade Urbana de Cáceres, realizou um trabalho de modo a atender a cidade como um todo, em relação à criação de condições de trafegabilidade, para os usuários, rotineiros e eventuais, do modal cicloviário. Entretanto, são proposições para um horizonte de 15 (quinze anos) e, a julgar pelas atuais condições do sistema, muitas das medidas e ações propostas necessitam de iminente tratamento, já que é claramente percebido, por tudo o que se levantou, que o modal, apesar de muito utilizado pela população local, está obsoleto e, por consequência disso, ineficaz.

Para um horizonte de 15 anos, o PMUC tem por finalidade, estabelecer diretrizes e assegurar o direito de ir e vir de toda a população, bem como a movimentação de cargas, tanto no perímetro urbano como rural, com menores custos sociais e ambientais, por meio da diversificação dos usos das formas de mobilidade e do espaço urbano, buscando a diminuição de necessidades de deslocamentos, porém garantindo plenas condições de funcionamento, sendo esse seu objetivo geral (CÁCERES, 2019, p. 16).

4.6.2 Corumbá

O Plano de Mobilidade Urbana e Rural de Corumbá, após os estudos realizados propôs uma série de programas e ações. Destaca-se que apesar do diagnóstico realizado ter permitido conhecer os reais problemas existentes no âmbito do município

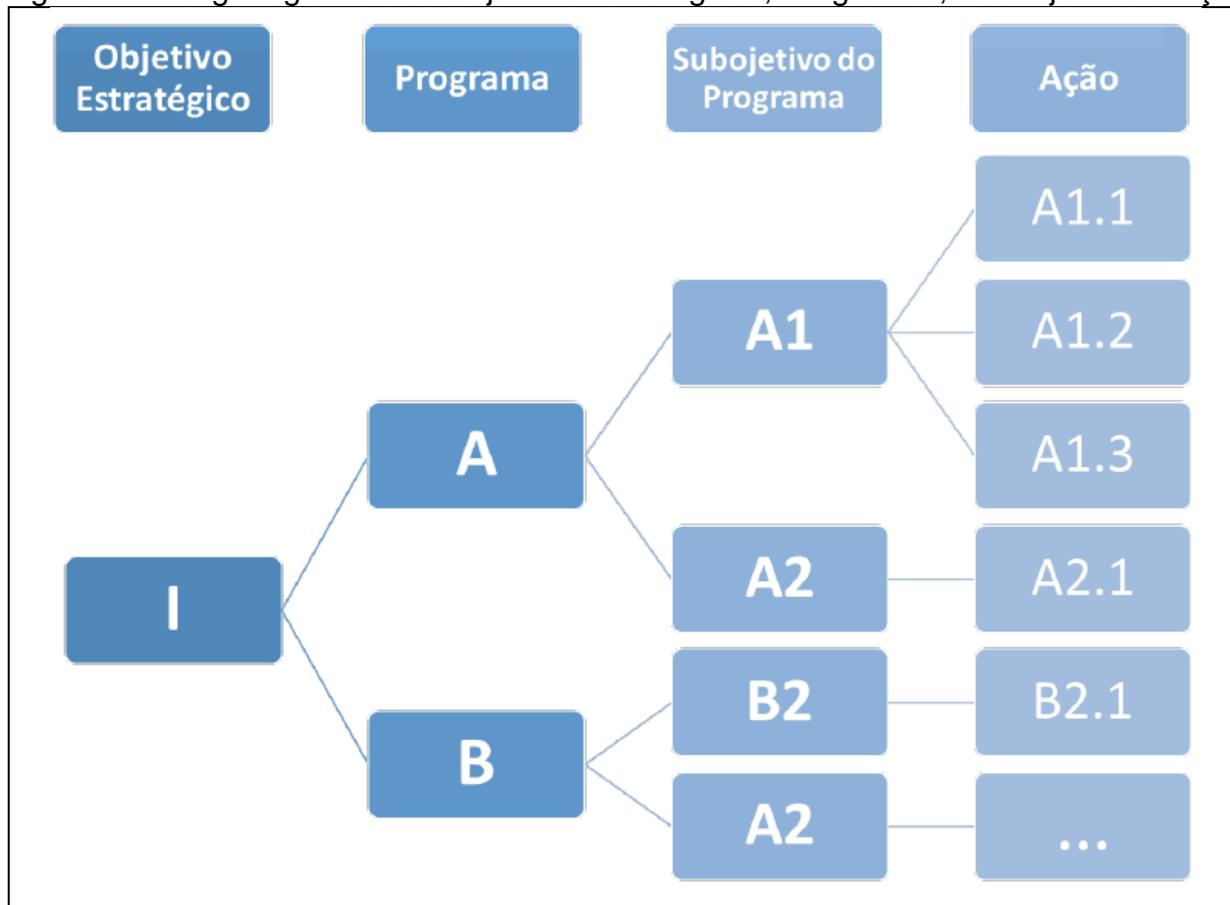
(relacionados como a mobilidade e com a ciclovibilidade), desenvolveu um prognóstico menos claro ao apresentar as propostas que se pretende implementar.

Tais proposições são tratadas como programas e nesses encontram-se os dados apresentados aqui.

Os Programas fornecem respostas às necessidades mapeadas durante a etapa de diagnóstico, estruturados de forma a considerar os objetivos estratégicos definidos previamente, gerando então subobjetivos de onde derivam por fim, um grupo de ações. As Ações são as menores unidades de organização e implementação do PMOB, sendo que cada subobjetivo tem mais de uma ação vinculada. Assim como os subobjetivos, as Ações são numeradas conforme seu Programa e subobjetivo correspondente. Por fim, serão destacados um ou mais indicadores para cada Objetivo Estratégico e Programa, que auxiliarão o acompanhamento e monitoramento da evolução da implementação das ações em seus diferentes aspectos, sendo aferidas através de Metas específicas (CORUMBÁ, 2015, p. 182).

Esse planejamento pode ser conferido na Figura 44, que representa o organograma proposto:

Figura 44 – Organograma dos Objetivos Estratégicos, Programas, Subobjetivos e Ações



Fonte: (CORUMBÁ, 2015).

Nesse caso, a concentração se dará ao que se refere ao planejado acerca do sistema cicloviário, conforme disciplina a Política Nacional de Mobilidade Urbana, em seu artigo 6º e está inserida no objetivo estratégico I. Esse objetivo visa promover a implantação e qualificação da infraestrutura, priorizando os deslocamentos ativos. O que foi pensado, nesse sentido, está demonstrado na Quadro 3.

Quadro 3 – Programas, Subobjetivos e Ações para atendimento do Objetivo Estratégico I

Programas		Subobjetivos		Ações	
A	Programa de Implantação e Qualificação da Infraestrutura de Transporte Ativo	A1	Qualificar e implantar a rede de mobilidade a pé	A1.1	Fiscalização da regularidade das calçadas (notificações e incentivos)
				A1.2	Qualificação de calçadas (rotas prioritárias)
				A1.3	Construção de calçadas (rotas prioritárias)
				A1.4	Implantação de rotas acessíveis seguindo diretrizes da acessibilidade universal (rotas prioritárias)
				A1.5	Adaptação de iluminação para o pedestre (rotas prioritárias)
				A1.6	Instalação de iluminação para o pedestre (rotas prioritárias)
				A1.7	Construção de funicular/plano inclinado para melhoria de acesso de pedestres ao porto
				A1.8	Manutenção e adequação de escadarias
				A1.9	Construção de escadarias
				A1.10	Arborização de calçadas
				A1.11	Implantação de sinalização voltada para pedestres (placas de rua)
				A1.12	Regulamentação da obrigação do calçamento para emissão do Habite-se
		A2	Qualificar e ampliar a rede cicloviária municipal e seus equipamentos relacionados.	A2.1	Implantação de sinalização e rotas prioritárias para ciclistas
				A2.2	Manutenção de ciclofaixas existentes
				A2.3	Manutenção de ciclovias existentes
				A2.4	Implantação de ciclofaixas
				A2.5	Implantação de ciclovias
B	Programa de Estímulo ao Uso do Transporte Não Motorizado	B1	Estimular o uso do modo a pé	B1.1	Organização de rotas a pé para as viagens de estudantes entre casa e escola
				B1.2	Campanhas de incentivo ao deslocamento a pé e os benefícios para a saúde
		B2	Estimular o uso da bicicleta	B2.1	Incentivos à construção de bicicletários e paraciclos pela iniciativa privada
				B2.2	Construção de bicicletários / paraciclos em edifícios e equipamentos públicos
				B2.3	Campanhas de incentivo ao deslocamento por bicicleta e os benefícios para a saúde

Fonte: (CORUMBÁ, 2015).

Para se promover efetivamente os deslocamentos ativos foram propostos programas: o primeiro, voltado à implantação de infraestrutura e o segundo através de estímulos ao uso do transporte ativos (pedestres e ciclistas). Como subobjetivos estão previstos qualificar e implantar infraestrutura (rede de mobilidade a pé e cicloviária) e estimular o uso do modo a pé e o uso da bicicleta nos deslocamentos. Para o PMOB, os

deslocamentos por bicicleta também demandam a qualificação e implantação de infraestrutura através da criação de rotas prioritárias (sinalização vertical e horizontal), ciclofaixas e ciclovias (CORUMBÁ, 2015, p. 185).

A prioridade na implantação das rotas deve seguir os locais com maior fluxo de ciclistas e locais com maiores ocorrências de acidentes, conforme diagnóstico realizado.

Assim como a infraestrutura de circulação, os estímulos ao uso da bicicleta são também bastante influenciados pela possibilidade de estacionar as bicicletas com segurança, seja através da implantação de bicicletários e paraciclos nos equipamentos públicos (escolas, creches e praças) como também incentivados pelo comércio e serviços privados. Assim, como na mobilidade a pé, os mesmos estímulos a mudança de hábito e campanhas educativas para o uso da bicicleta são de vital importância (CORUMBÁ, 2015, p. 185).

Além de propor objetivos estratégicos, o PMOB criou também indicadores de monitoramento dos objetivos estratégicos, com projeção de metas que chegam ao ano de 2031. A estrutura proposta de monitoramento atribui para cada objetivo estratégico um ou mais indicadores de efetividade (impacto), com metas temporais para avaliação da implementação das demais medidas previstas no PMOB (CORUMBÁ, 2015, p. 206).

No quadro 4, em que constam os indicadores dos objetivos estratégicos, percebe-se que a meta para a promoção dos deslocamentos ativos, pretende dobrar o percentual de deslocamentos realizados por bicicleta. No ano de elaboração do Plano, esse percentual chegava a 8%, passando para 10% em 2020 e, por fim, conforme o planejamento, chegar a 16% em 2031.

Porém, quando se analisa as metas para os demais deslocamentos (a pé ou transporte coletivo), nota-se que a pretensão, em relação ao uso da bicicleta é bem mais modesta.

Se no que diz respeito ao aumento percentual nos deslocamentos, parecem tímidos, por outro lado o de aumentar a rede cicloviária é bastante ousada. Os indicadores e metas dos programas, no que se refere ao objetivo estratégico I, prevê a aumentar a rede, que hoje conta com 12 km de extensão, para 180 km em 2031. Segundo o previsto, já para o ano de 2020 a estrutura cicloviária chegaria a 80 km.

Sequencialmente, nota-se uma propensão em aumentar os deslocamentos, sobretudo de forma ativa (a pé ou bicicleta) que juntos somam, nessa amostragem, 52% e com utilização do transporte coletivo cujo percentual na amostra chega a 28%. Na

contramão desses indicadores, a utilização do transporte individual motorizado mostra uma queda considerável, passando de 44% em 2016 para 20% até 2031. Esses números apresentam o que se pode chamar de tendência na perspectiva de locomoção, por parte das pessoas, para o futuro. O Gráfico 18 ilustra bem essa afirmação.

Quadro 4 - Indicadores dos Objetivos Estratégicos

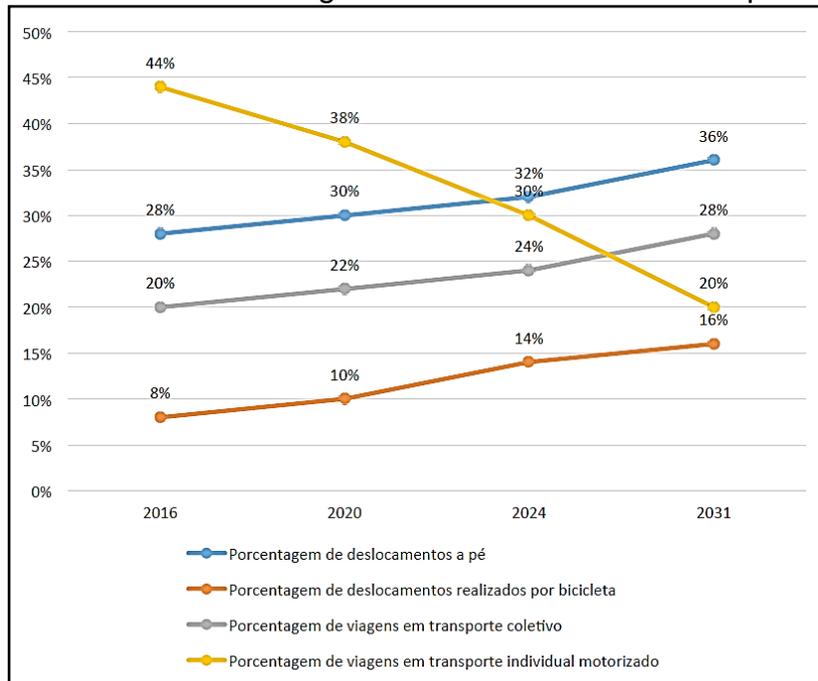
Objetivos Estratégicos	Indicadores de Efetividade (impacto)	Metas			
		Atual	2020	2024	2031
I - promover os deslocamentos ativos	Porcentagem de deslocamentos a pé	28%	30%	32%	36%
	Porcentagem de deslocamentos realizados por bicicleta	8%	10%	14%	16%
II - tornar o transporte coletivo mais atrativo do que o transporte individual	Porcentagem de viagens em transporte coletivo	20%	22%	24%	28%
III - promover a segurança no trânsito e a redução do número de incidentes	Número de mortes em incidentes de trânsito por ano [1]	5	3	0	0
	Número de incidentes de trânsito por ano [1]	770	578	385	175
IV - assegurar que as intervenções no sistema de mobilidade urbana contribuam para a melhoria da qualidade ambiental	Emissões de gases de efeito estufa (GEE) [2]	-	-	-	-
	Emissões de material particulado (PM) [2]	-	-	-	-
	Porcentagem da população que vive a menos de 300 m de um ponto de embarque de transporte público [3]	10%	10%	10%	10%
	Razão entre oferta de emprego e população por bairro [4]	-	-	-	-
V - tornar a mobilidade urbana um fator de redução de desigualdades e inclusão social	Porcentagem da população vivendo na proximidade de equipamentos públicos básicos [5]				
	Proporção da tarifa do transporte coletivo urbano em relação à renda mediana familiar per capita [6]	25,26%	20%	15%	10%
	Proporção da tarifa do transporte coletivo rural em relação à renda mediana familiar per capita [7]	20,18%	15%	13%	10%

Fonte: (CORUMBÁ, 2015).

A rede cicloviária proposta inclui 78 km de trechos novos de rotas prioritárias, ciclovias e ciclofaixas e no caso das vias de mão dupla, são 36 km, isso já para o ano de 2020, conforme ilustrado na Figura 45.

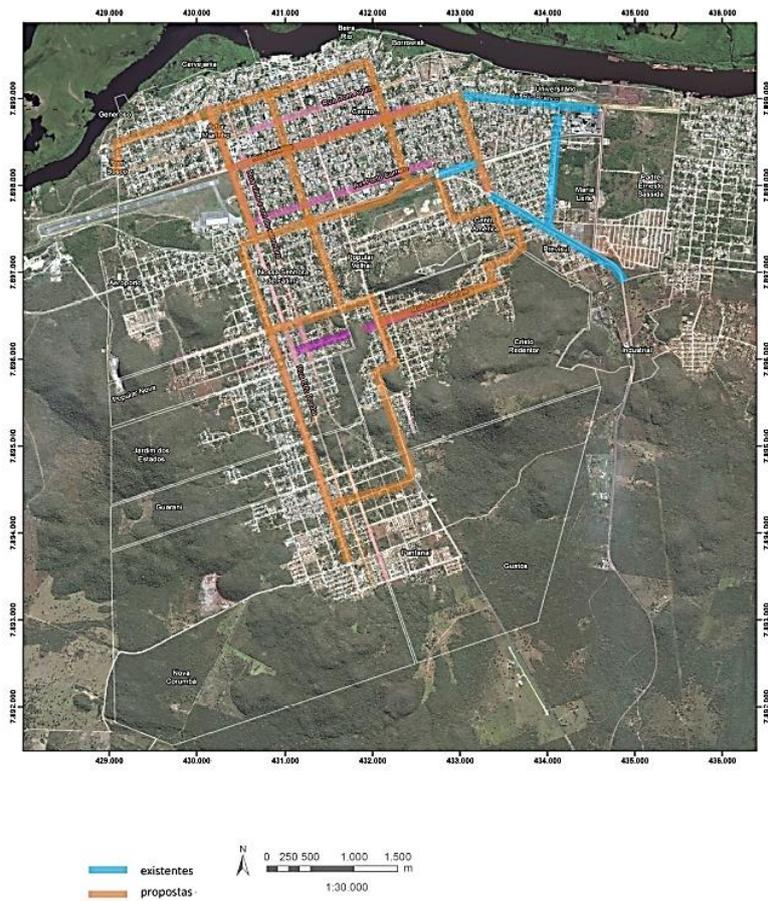
Ao contrário do que se viu apresentado no Plano de Mobilidade Urbana de Cáceres, que realizou planejamento detalhado em relação às vias que serão adequadas ao modal cicloviário, o PMOB Corumbá desenvolveu propostas generalizadas, que deverão ser adequadas para sua execução.

Gráfico 18 – Metas de aumento de viagens em modos ativos e transporte coletivo



Fonte: (CORUMBÁ, 2015).

Figura 45 – Rede Ciclovitária Proposta – 2020



Fonte: (CORUMBÁ, 2015).

4.6.3 Três Lagoas

Na mesma linha do que foi proposto para Corumbá, o município de Três Lagoas concentrou-se em levantar demandas, a partir do diagnóstico realizado, e apresentou proposições divididas em eixos temáticos, cujo conjunto é tratado como propostas preliminares.

No que se refere ao objeto de interesse neste trabalho, um dos eixos trata do transporte não motorizado e é apresentado em forma de tópicos, como:

Projeto e implantação de circuito cicloviário (com ciclovias e ciclofaixas interligadas), oferecendo infraestrutura de qualidade e possibilidade de uso deste modal em toda a malha urbana; projeto e implantação de mobiliário e pontos de apoio ao ciclista no circuito cicloviário; plano diretor cicloviário; Gestão do sistema cicloviário em conjunto com toda a gestão de mobilidade urbana, com coleta de dados e análise periódica e controle de sua eficiência e suas deficiências; Definir e estabelecer os critérios mínimos de segurança na rede cicloviária e estudo de implantação de sinalização horizontal e vertical em todas as vias ou faixas destinadas à circulação de ciclistas, principalmente em pontos de cruzamento entre bicicletas ou entre bicicletas e outros modais; Requalificação da iluminação pública para pedestres e ciclistas; Circuito verde em conformidade com o circuito cicloviário e de pedestre; Estudo para a implantação e incentivo ao sistema de bicicletas compartilhadas com estudo do material a ser utilizado, sistema de monitoramento, localização da estação ou das estações, com base no Guia de Planejamento de Sistema de Bicicletas Compartilhadas e Programas de educação cicloviária, com elaboração de campanhas educativas e promoção de competições dentro do território municipal promovidas pela prefeitura em parceria com os grupos de ciclistas da cidade, com ampla divulgação (TRÊS LAGOAS, 2015, p. 281 - 282).

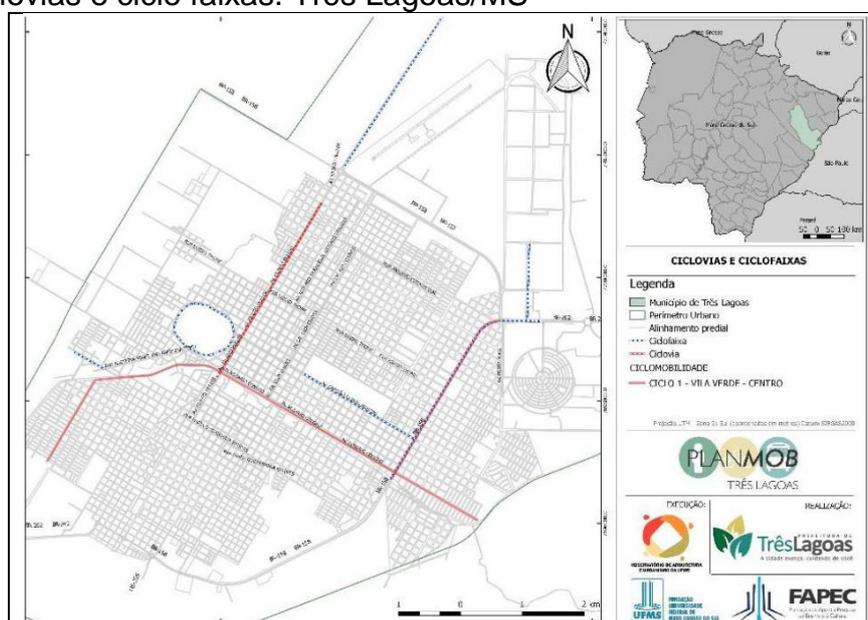
Destacou-se aqui o que fora pensado para a questão cicloviária, porém, esse eixo apresenta, também, propostas para a locomoção a pé, como reestruturação de calçadas e passeios públicos e elaboração de um plano de arborização urbana, com o objetivo de diminuição da temperatura no ambiente urbano.

Na sequência, o PLANMOB expõe, em síntese, as potencialidades, deficiências e propostas para o município, acerca dos mesmos eixos temáticos. No que diz respeito ao transporte não motorizado, as potencialidades apontadas são: para as ciclovias - topografia da cidade plana, com potencial para o incentivo ao uso de bicicletas e grande fluxo de bicicletas na cidade. Nesse quesito, as deficiências são a falta de infraestrutura cicloviária. A partir disso, são feitas as seguintes propostas: Projeto e implantação de circuito cicloviário (com ciclovias e ciclofaixas interligadas), oferecendo infraestrutura de qualidade e possibilidade de uso deste modal em toda a malha urbana e a elaboração de projeto e implantação de mobiliário e pontos de apoio ao ciclista.

Outra desvantagem apontada tem a ver com o clima de altas temperaturas, dificultando a qualidade de vida do ciclista. Sobre isso, a proposta é Elaboração do Plano de Arborização Urbana, com objetivo principal de diminuição da temperatura urbana. Dando sequência, o PLANMOB, aponta a falta de um plano regulador e de projetos de implantação eficiente do sistema cicloviário, ao que se propõe a criação de um plano diretor cicloviário (TRÊS LAGOAS, 2015, p. 289 - 290).

Levantamentos realizados *in loco* apontam um grande potencial para as ciclovias e ciclo faixas, que por serem locais planos, pouco acidentados, portanto, com alto potencial para o sistema não motorizado como o cicloviário, propiciam conforto ao pedalar. Entretanto, o sistema existente não é utilizado em todo o seu potencial. Faltam algumas adequações como: dimensionamento mínimo para trafegabilidade em dois sentidos, sinalização horizontal e vertical que possa trazer maior segurança ao seu usuário além do sistema de arborização, o que deixaria o usuário com melhores condições ambientais com relação a conforto térmico (TRÊS LAGOAS, 2015, p. 166) (Figura 46).

Figura 46 – Ciclovias e ciclo faixas. Três Lagoas/MS

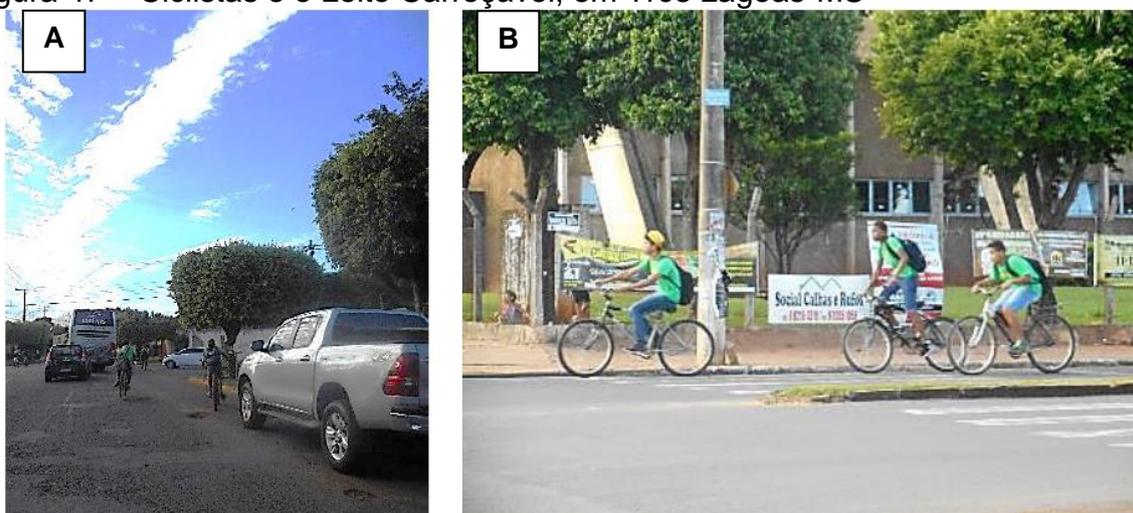


Fonte: (TRÊS LAGOAS, 2015).

Os autores do Plano fazem menção a grande utilização de bicicletas em Três Lagoas/MS e que, contrário a esse número, entretanto, é o volume de ciclovias identificadas no município. Existem aproximadamente 16 km de ciclovias na cidade, porém esse número ainda é pequeno. As ciclovias existentes não possuem uma

linearidade promovendo um circuito cicloviário ao longo da cidade, o que faz o ciclista ser obrigado a utilizar o leito carroçável para sua locomoção (TRÊS LAGOAS, 2015, p. 158) (Figura 47).

Figura 47 – Ciclistas e o Leito Carroçável, em Três Lagoas-MS



Fonte: (TRÊS LAGOAS, 2015).

Apesar dessa afirmação, o PLANMOB Três Lagoas não propõe, em número de quilômetros, qual seria o tamanho da expansão das ciclorrotas no município, nem onde e nem como.

4.6.4 Nova Mutum

Já em relação ao planejamento, pelo município de Nova Mutum, como já expomos neste trabalho, não há um Plano de Mobilidade vigente. O município está se organizando para contratação de assessoria especializada para a elaboração do mesmo.

Segundo a Prefeitura Municipal, ainda estão prematuros em relação ao Plano de Municipal de Mobilidade Urbana e essa necessidade existe, pois o município está crescendo rapidamente e, portanto, essa é uma demanda urgente.

O município não dispõe de informações sobre o fluxo de veículos nas ruas e avenidas da cidade. Para o Executivo Municipal, somente com estudos técnicos será possível identificar os problemas, a fim de buscar soluções.

Entretanto, quando analisadas as infraestruturas existentes, nas cidades estudadas, percebe-se que em se tratando das questões cicloviárias, Nova Mutum está melhor equipada em relação ao modal.

A geografia do Município também é bastante favorável à prática do ciclismo. O relevo apresenta-se com pouca variação, resumindo-se em plano e suave ondulado (SEPLAG, 2020).

O que se percebe, então, é que o município, apesar da ausência de um plano específico para a Mobilidade Urbana tem inserido, a medida em que avança na sua estrutura viária, algum planejamento que contemple a questão.

A exemplo do que se está dizendo, pode-se se citar o Plano Avança Nova Mutum. Trata-se de um plano de investimentos composto por 12 projetos, com foco nos principais problemas da cidade e nas expectativas da população (WEBER, 2014).

O plano de investimentos prevê a implementação de obras com vieses diferentes e, entre esses, a construção de mais 5 km de ciclovias. Esse Plano foi lançado pelo executivo local no ano de 2014 e a maioria de todas as obras previstas já foram concluídas.

Já no ano de 2016, ainda no âmbito do referido plano, o município iniciou a construção de outros 8.5 km de ciclovias que, somados ao que já existia, chegou-se a um total de 16 km (Figura 48). A meta, nessa ocasião, era chegar a 30 km, até o ano de 2020 (NOVA MUTUM, 2016).

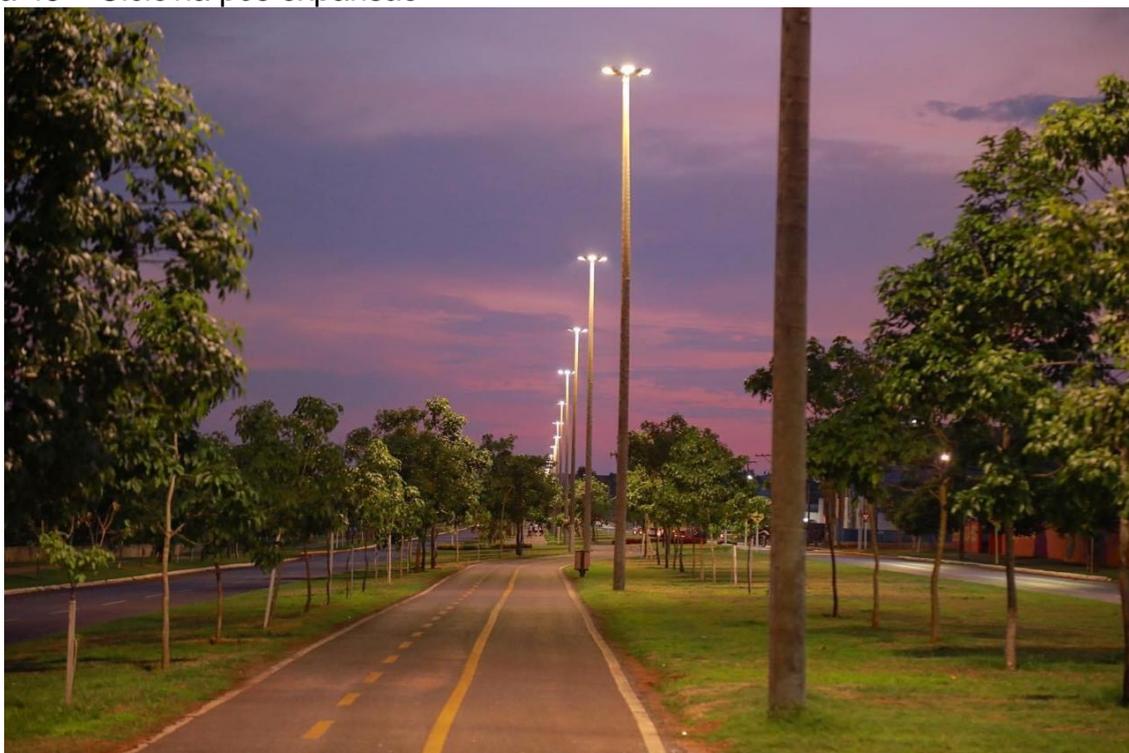
Hoje, Nova Mutum conta com 17 km de estrutura cicloviária, e outras obras ainda estão em andamento, conforme os planejamentos mencionados. Ainda nesse sentido, a gestão do executivo, encerrada em 31 de dezembro de 2020, lançou, ao final do período, um pacote de investimentos denominado Plano Mutum 2020, que prevê investimentos cujo montante destinado é orçado em 45 milhões de reais. Trata-se de um pacote com 16 grandes obras, dentre as quais as voltadas para a mobilidade urbana.

Um ponto que merece destaque é que todos os investimentos citados aqui, são realizados com recursos do próprio município, não sendo utilizados recursos captados por órgãos de fomento, voltados para essa finalidade. Isso, inclusive, inviabiliza-se pela não existência do Plano de Mobilidade Urbana, conforme disciplina a legislação vigente.

Vale destacar que essas obras, sob o ponto de vista da qualidade de infraestrutura (Figura 49), atendem as recomendações dos organismos que orientam acerca da matéria.

Segundo a prefeitura municipal, pensar soluções cicloviárias é importante para a população do Município, pois, além de retirar os ciclistas das pistas onde circulam também os demais veículos, proporciona maior qualidade de vida aos usuários.

Figura 48 – Ciclovía pós expansão



Fonte: Miguel Castilho Junior (2020).

Figura 49 – Qualidade da infraestrutura



Fonte: Miguel Castilho Junior (2020).

No momento atual, o principal objetivo planejado é a contratação de equipe para a execução do Plano Municipal de Mobilidade Urbana.

4.7 Potencialidades e fragilidades do uso da bicicleta como alternativa de locomoção nos espaços urbanos

A bicicleta é um meio de transporte eficiente, sustentável e rápido. O seu uso nas cidades brasileiras vem historicamente passando por transformações, significados e atos políticos revestidos de ideologias que trazem nos seus princípios a concepção de cidades para as pessoas e não para os automóveis (ANDRADE, 2018, p. 23).

No ano de 2015, o Congresso Nacional aprovou a Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 74/2013 (BRASIL, 2013) de autoria da Deputada Federal Luiza Erundina, que categoriza o transporte como sendo um direito social garantido pela Constituição Federal, cujo direito de acesso deve estar para a população como estão a saúde, a educação e a segurança pública, por exemplo, na promoção de políticas e na oferta. Artigo único. O art. 6º da Constituição Federal de 1988 passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição (BRASIL, 2013, não paginado).

Nas cidades ao redor do mundo e, diminuindo esse recorte, no Brasil, com destaque para as cidades analisadas para a construção desta dissertação, a ineficiência de planejamento viário e urbano, como se pode perceber até aqui, reflete-se inadequado para comportar de maneira harmônica a quantidade crescente de veículos motorizados e, ainda mais, das pessoas que realizam seus deslocamentos a pé ou de bicicleta. Reconhece-se que essa realidade denota urgência na criação de processos e ações voltados à transformação dos espaços urbanos em locais mais igualitários que gerem oportunidades reais às parcelas excluídas da população (BRASIL, 2007).

Entende-se que para o adequado desenvolvimento de políticas que realmente sirvam aos interesses de usuários do sistema viário e de transporte, é preciso conhecer a realidade enfrentada, no caso em discussão, pelos usuários da bicicleta e a condição atual das cidades. Nesse sentido, estudiosos têm usado o conceito de ciclabilidade, que é uma livre tradução do termo em inglês *Bikeability*, e se refere ao quanto um local é amigo da bicicleta (CÉSAR, 2014, p. 11).

Para Wahlgren (2011) o termo deve ser aplicado em relação a fatores associados ao ato de pedalar na cidade, às rotas escolhidas e aos aspectos que envolvem a interação do ciclista com a bicicleta, que afetam as condições de uma viagem específica. Nesse aspecto, diversos fatores influenciam a ciclabilidade da cidade, como: o clima, o relevo, as barreiras físicas, o tamanho da cidade, o tipo de ocupação e uso do solo, a poluição sonora e do ar, a segurança das vias, a seguridade pessoal, a infraestrutura cicloviária e a cultura e outros que a esses possam ser associados, considerando particularidades locais e geográficas.

Cesar (2014), afirma que uma cidade pode ser boa para pedalar, ter parques e espaços agradáveis para o uso da bicicleta como lazer e infraestruturas adequadas à prática do ciclismo como esporte, porém o uso da bicicleta como modo de deslocamento compreende uma série de necessidades que vão além da infraestrutura urbana.

Segundo Andrade (2018), pode-se afirmar que a política de mobilidade urbana com princípios de sustentabilidade em nível federal se iniciou com a formação do Grupo de Estudos para Integração da Política de Transportes (Geipot) no ano de 1965 que era considerado como um órgão ministerial vinculado ao Ministério de Viação e Obras Públicas (BRASIL, 2016).

Para o mesmo autor, devido a necessidades institucionais e de novas políticas urbanas e de mobilidade, no ano de 1970, ele evoluiu para uma empresa pública denominada de Empresa Brasileira de Planejamento e Transportes (ANDRADE, 2018).

Durante a sua existência, esta empresa foi responsável por exercer um papel de liderança estratégica nas discussões técnicas sobre trânsito e transporte e em pesquisas de desenvolvimento tecnológico no setor, que representou um marco importante da participação social e dos setores de transporte e trânsito na elaboração da Constituição Federal de 1988. Esta empresa foi extinta no ano de 2001, após a homologação do Estatuto das Cidades (BRASIL, 2016).

Neste trabalho, a partir das consultas aos Planos de Mobilidade Urbana visitados, foi possível perceber que os autores identificaram potencialidades e fragilidades quanto a oferta, pelos municípios, de infraestrutura para a prática do ciclismo e sugestões para avanços a esse respeito.

Nesse sentido, Ferreira (2010, p. 34-36), cita algumas vantagens ao uso desse modal, como o baixo custo de aquisição, facilidades para estacionamento, economia de

energia a base de combustíveis, assim como as vantagens para a saúde do usuário. Já em relação às desvantagens, ele apresenta a limitação no raio de ação, ondulações encontradas nos terrenos utilizados para a circulação e a falta de políticas públicas de incentivo ao uso do modal.

O PMUC, elenca as vantagens em relação ao uso da bicicleta e que podem servir como inspiração às iniciativas ao uso e ao estabelecimento de planejamento cicloviário, como:

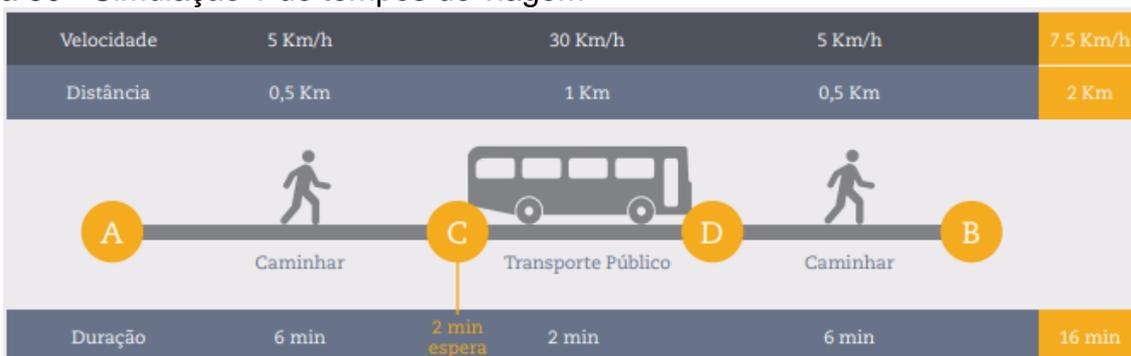
Topografia plana: o ideal são áreas com rampas de no máximo 10% (GEIPOT, 1980), o que por si só não é um item excludente do uso da bicicleta; Condições climáticas adequadas: apesar de ser a chuva o fenômeno climático que mais incomoda o ciclista, obrigando-o a parar o seu deslocamento se não estiver usando roupas especiais ou disposto a chegar encharcado ao destino (casa, por exemplo), deve-se considerar também como limitantes o frio intenso e a alta insolação; Arborização: o plantio de árvores às margens das vias ajuda a minimizar o rigor da insolação, do vento, da poluição atmosférica e sonora, além de conferir ao ciclista sensação de prazer e harmonia; Tradição no uso: cidades onde o hábito de pedalar já faz parte da cultura local; Espaços livres: áreas que possibilitam a implantação de infraestrutura que incentive o uso da bicicleta como parques, margens de rios, praias e lagoas – visando o lazer da população – e, principalmente, áreas lindeiras aos principais corredores de transportes da cidade, possibilitando a integração da modal bicicleta com as demais modalidades de transporte; Baixa densidade de ocupação: cidades onde não há demanda suficiente para a implantação de um sistema de transporte público e que não sofrem com grandes congestionamentos ou outros conflitos de tráfego; Parque industrial: a existência de um número significativo de empregos industriais em relação à população total da cidade, ou concentração de unidades fabris em zonas industriais (GEIPOT, 1980), uma vez que o operário da fábrica é um usuário potencial da bicicleta; Cidades novas: cidades construídas recentemente geralmente são planejadas, apresentando ruas largas e zoneamento bem definido (CÁCERES, 2019, p. 241 e 242)

Para o Instituto de Políticas de Transportes e Desenvolvimento do Brasil (ITDP – Brasil, 2017, p. 16), o uso da bicicleta mostra-se eficiente como meio de transporte, pois em distâncias curtas, de três a cinco quilômetros, pode substituir uma caminhada que levaria de 20 a 30 minutos, ou mesmo uma viagem em transporte público.

Considerando que a velocidade média de uma pessoa a pé (andando relativamente rápido) seja de 5 km/h e a do ônibus seja de 30 km/h, esse deslocamento entre os pontos A e B (dois quilômetros) levaria 16 minutos, com uma velocidade média de apenas 7,5 km/h. Portanto, em uma viagem como essa, optar pelo transporte público é mais rápido do que caminhar, mas é muito mais lento que pedalar (que alcança velocidades médias entre 15 a 20 km/h) (ITDP – Brasil, 2017, p. 16).

As figuras 50 e 51 ilustram esse cenário de simulação:

Figura 50 - Simulação 1 de tempos de viagem



Fonte: (ITDP – Brasil, 2017).

Figura 51 - Simulação 2 de tempos de viagem



Fonte: (ITDP – Brasil, 2017).

O ITDP Brasil, afirma ainda que o uso da bicicleta desempenha um papel importante na mobilidade urbana em todo o mundo, e tem um potencial ainda maior. Nas cidades, estima-se que mais que 50% dos destinos dos deslocamentos estão a menos de dez quilômetros da sua origem, uma distância que poderia ser percorrida de bicicleta (ITDP – Brasil, 2017, p. 26).

Ainda em se falando sobre as vantagens, de forma global, o ITDP Brasil (2017) destaca:

{..} a redução dos congestionamentos e melhoria da qualidade do ar: bicicletas são uma opção ideal de transporte para viagens curtas muitas vezes realizadas por veículos motorizados que levam apenas o condutor; aumento do alcance dos sistemas de transporte de média e alta capacidade: a bicicleta preenche uma lacuna crítica, que é a do trecho complementar entre o destino final do passageiro e o transporte público, funcionando como elemento integrador de diversos modos de média e alta capacidade; melhoria da acessibilidade geral: pedalar é mais eficiente do que caminhar e dá aos usuários maior acesso a locais que estavam fora de seu alcance a pé, além de oferecer a vantagem do transporte “porta a porta”; redução de custos: a bicicleta gera economia nos gastos com transporte; incentivar seu uso gera impacto positivo na economia doméstica; fomento ao desenvolvimento econômico: o crescimento no número de usuários e a

implantação de novas infraestruturas para a mobilidade por bicicleta gera uma série de impactos na economia local (indústria, comércio e serviços), em função das diferentes demandas que surgem ou aumentam (equipamentos, acessórios, softwares, matéria-prima, fabricação, operação de serviços, etc.); melhoria da saúde da população: pedalar traz benefícios tanto à saúde física quanto mental, além de contribuir para a redução da emissão de gases do efeito estufa (GEE); há estudos que mostram que pedalar vinte minutos por dia tem um impacto positivo sobre a saúde mental; cidades mais acolhedoras: pedalar é uma opção de transporte de baixo impacto ambiental e uma cidade mais cicloinclusiva tende a ser mais dinâmica, moderna e sustentável; em todo o mundo, as pessoas não querem mais ficar sentadas em intermináveis congestionamentos: elas querem viver em cidades que proporcionam interações criativas, circulação acessível a todos e um ambiente saudável, cheio de vida e repleto de opções e por fim, é exatamente o tipo de ambiente urbano que uma cidade cicloinclusiva pode oferecer (ITDP – Brasil, 2017, p. 27).

Segundo a publicação “Cenários globais para a mobilidade por bicicleta”, do ITDP e UC Davis, cerca de 7% das viagens realizadas no mundo são feitas por bicicletas. Se essa divisão modal chegasse a 23% do total de viagens, as cidades poderiam economizar 25 trilhões de dólares nos próximos 35 anos (ITDP – Brasil, 2017, p. 28).

São várias as opções ao se falar sobre as potencialidades no que diz respeito ao uso da bicicleta e para isso é necessário que haja vontade e engajamento político para a adoção de um conjunto de estratégias, medidas de desestímulo ao uso do automóvel, redistribuição do espaço viário, moderação de tráfego, criação de sistemas de bicicletas compartilhadas e integração da bicicleta com outros modos.

Desestimular o uso do automóvel é fundamental para tornar uma cidade mais cicloinclusiva, seja limitando a circulação de carros, sua velocidade máxima ou restringindo espaço destinado a estacionamento. O Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), lançou no ano de 2017 um Guia de Planejamento Cicloinclusivo, apontando elementos essenciais para o planejamento de ações cicloinclusivas, podendo se destacar:

Medidas como a adoção de parquímetros, áreas de estacionamento limitado, cobrança por congestionamento (pedágios urbanos) e zonas com velocidade controlada (como as Zonas 30), dentre outras, são eficazes para atrair usuários para a bicicleta e funcionam como desestímulos (medidas restritivas e/ou de desestímulo) ao uso do transporte individual motorizado. A cobrança pelo uso e o reordenamento da oferta de estacionamento na via, por exemplo, possuem grande potencial transformador da paisagem, da forma e ambientação das ruas. O estacionamento gratuito na via estimula a utilização do automóvel particular: quanto mais vagas houver em uma via e quanto mais baratas elas forem, mais atraente será o uso do carro. Existe uma crença comum e equivocada de que o estacionamento é um bem público e, portanto, deve ser gratuito. Contudo, um bem verdadeiramente público é aquele cujo uso por uma pessoa não impede o uso por outra. Embora o estacionamento na rua faça uso da via pública, não se trata de

um bem público; cada motorista que estaciona ocupa um espaço que poderia ser usado por outras pessoas e atividades (ITDP – Brasil, 2017, p. 58).

O Instituto destaca ainda que a rede cicloviária é também dos ciclistas e, portanto, faz as seguintes recomendações:

O tamanho e a cobertura da rede cicloviária variam a partir das características, peculiaridades e demanda de cada cidade e/ou região metropolitana. Em geral, é recomendável que no planejamento de qualquer elemento que venha a compor a rede sejam observados os cadernos de encargos municipais para execução de projetos cicloviários ou outros instrumentos que definam diretrizes de desenho, sinalização, dentre outras; assim como normas complementares que regulamentem a implementação de estacionamentos para bicicletas. É também fundamental conhecer o Caderno de Referência para Elaboração de Planos de Mobilidade por Bicicleta para as Cidades, publicado pelo Ministério das Cidades. Uma rede cicloviária pode ser entendida como o conjunto de infraestruturas exclusivas (ciclovias e ciclofaixas) ou compartilhadas (ciclorrotas) para a circulação de pessoas em bicicletas. Contudo, vale destacar que de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (Art. 58), o tráfego de bicicletas é permitido em todas as vias do município, com preferência sobre os veículos automotores. Ou seja, todas as vias urbanas são cicláveis, salvo onde houver regulamentação contrária (ITDP – Brasil, 2017, p. 74).

Já quando o foco são as possíveis desvantagens ao uso da bicicleta, essas informações foram levantadas durante a edição dos planos de mobilidade das cidades em estudo e são, de certa forma, semelhantes.

No caso de Cáceres a equipe do PMUC, realizou pesquisa de contagem volumétrica, voltada a ciclistas, que pode levantar dados importantes. Dentre os ciclistas ouvidos, 9% foram flagrados circulando na contramão e 2% pelas calçadas, sendo este último valor representado principalmente por menores de 16 anos (CÁCERES, 2019, p. 266).

A pesquisa buscou contribuir com o planejamento cicloviário ao questionar os usuários sobre os problemas enfrentados no dia a dia no uso da bicicleta, o envolvimento em acidentes e o principal motivo para se continuar a utilizar-se deste veículo como meio de transporte.

Pelas respostas dos entrevistados, o fato de “apenas” 23% deles terem se envolvido em alguma colisão ou atropelamento enquanto pedalava, se pode perceber que os números revelam uma realidade cruel para com o ciclista na cidade de Cáceres, uma vez que este percentual é considerado elevado se comparado com a quantidade de usuários deste meio de transporte e, principalmente, porque o ideal seria uma estatística zero de acidentes envolvendo ciclistas (CÁCERES, 2019, p. 269 - 270).

Em relação aos problemas enfrentados, conforme pode se verificar no Gráfico 19, a falta de infraestrutura adequada predomina entre os entrevistados:

Gráfico 19 – Principais problemas enfrentados pelos usuários no uso da bicicleta como meio de transporte em Cáceres



Fonte: (CÁCERES,2019)

Já no tocante ao envolvimento em acidentes, a maioria afirmou não ter se envolvido em algum tipo nos últimos dois anos (77%), sendo que apenas 23% responderam positivamente.

Além disto, os principais problemas apresentados pelos usuários da bicicleta em seu dia a dia mostram os motivos que levam a ter muitos acidentes envolvendo ciclistas no trânsito de Cáceres. Se somadas a falta de infraestrutura adequada (41%), de sinalização (14%) e de segurança no trânsito (28%), observa-se que para 83% dos entrevistados o que falta na cidade são políticas e ações que priorizem o modal ciclovitário, como reza a lei 12.587/2012 (BRASIL, 2012). Porém, não é isto que se vê em Cáceres (CÁCERES, 2019, p. 270 - 271).

O PMUC ressalta, ainda, que 55% dos entrevistados responderam que utilizariam a bicicleta com mais frequência caso houvesse mais e melhores infraestrutura adequada para circulação ciclovitária, como ciclovias, ciclofaixas, faixas compartilhadas, bicicletários e paraciclos (CÁCERES, 2019, p. 271).

Nessa mesma esteira o Plano de Mobilidade de Corumbá, também realizou pesquisas buscando obter dados que pudessem orientar no processo de formulação das propostas de trabalho.

Em relação aos problemas enfrentados, para os entrevistados em Corumbá, veja-se (tabela 3), que os problemas estruturais e relacionados à segurança, foram superiores, assim como já percebido em relação a Cáceres:

Tabela 3 – Principais problemas identificados pelos ciclistas em Corumbá

OPÇÕES	%
Falta de respeito dos condutores motorizados	48
Falta de segurança no trânsito	28
Falta de segurança pública	10
Falta de ciclovias e ciclofaixas	9
Falta de lugares seguros para estacionar a bicicleta	3
Outros	2

Fonte: (CORUMBÁ, 2015).

Seguindo a análise, quando os dados são colhidos junto ao Plano de Mobilidade Urbana de Três Lagoas, os resultados não são conflitantes e seguem a mesma tendência. A tabela 4 mostra esses percentuais, onde a falta de estrutura soma 32% e a falta de segurança, 24% entre os participantes da pesquisa.

Tabela 4 – Problemas em relação a utilização ao uso da bicicleta em Três Lagoas

OPÇÕES	%
Falta de infraestrutura adequada	32
Falta de respeito dos condutores motorizados	18
Falta de segurança no trânsito	24
Falta de sinalização	4
Outros	4
Todas as alternativas	18

Fonte: (TRÊS LAGOAS, 2015).

O PLANMOB quis saber também o que faria com que os entrevistados utilizassem mais a bicicleta em seus cotidianos. Nesse aspecto os percentuais se invertem e a segurança (31%), prevalece sobre a infraestrutura, que aparece com 23%. Leia-se tabela 5.

Em outro momento da pesquisa, os autores também indagaram sobre os motivos de desestímulo ao uso maior da bicicleta, e nesse quesito, aparecem a infraestrutura inadequada, o percurso, a distância e o clima, sendo este último o fator predominante, conforme se pode ver (Tabela 6).

Tabela 5 - Estimativa dos motivos para se pedalar mais – Três Lagoas/MS

OPÇÕES	%
Mais segurança no trânsito	31
Mais infraestrutura cicloviária	23
Mais segurança contra assalto	13
Ruas e ciclovias mais arborizadas	12
Melhor estacionamento para bicicleta	2
Todos	17
Outros	2

Fonte: (TRÊS LAGOAS, 2015).

Em outro momento da pesquisa, os autores também indagaram sobre os motivos de desestímulo ao uso maior da bicicleta, e nesse quesito, aparecem a infraestrutura inadequada, o percurso, a distância e o clima, sendo este último o fator predominante, conforme se pode ver (Tabela 6).

Tabela 6 – Motivos que desestimulam o uso da bicicleta em Três Lagoas/MS

OPÇÕES	%
Clima	25
Distância	24
Infraestrutura	17
Percurso	4
Outros	30

Fonte: (TRÊS LAGOAS, 2015).

Sem mencionar o período, 84% das pessoas entrevistadas, cuja maioria tem idades que variam de 16 a 44 anos, afirmaram que alguém da família já se envolveu em algum tipo de acidente, estando em uso da bicicleta (TRÊS LAGOAS, 2015).

O município de Nova Mutum, em consulta ao poder, público, informou não dispor de dados ou indicadores, como os trazidos a conhecimento pelos demais planos analisados.

Como é claramente perceptível, de acordo com dados e informações trazidas neste item, as desvantagens em relação ao uso mais frequente do modal cicloviário, estão intimamente relacionadas a precariedade da infraestrutura, quando essa existe, e a falta de segurança, quer por fatores sociais e culturais ou relacionados ao trânsito, propriamente dito.

Para o ITDP Brasil, além da função de auxiliar na tomada de decisão, os indicadores também podem prover informações sobre a evolução das políticas e iniciativas de cicloinclusão em uma cidade; subsidiar a elaboração de novas políticas públicas para a promoção do uso da bicicleta; definir prioridades para investimentos em medidas de cicloinclusão; permitir o acompanhamento das ações e difusão da informação. Ainda, é fundamental que os ciclistas sejam vistos como indivíduos que optam pela bicicleta em determinadas ocasiões e circunstâncias, e não como usuários exclusivos deste modo de transporte em todos os seus deslocamentos. A seleção e monitoramento de boas métricas e indicadores de cicloinclusão devem contribuir para gerar informações que apoiem a tomada de decisão, evitando que estas sejam fundamentadas exclusivamente em opiniões pessoais ou na vontade política, mas sim em dados robustos e demandas mapeadas de forma quantitativa (ITDP – Brasil, 2017, p. 175).

O ITDP produziu, ainda, um conjunto de sugestões de indicadores de cicloinclusão para as cidades brasileiras, que podem ser utilizadas em todos os momentos do planejamento, naquilo que tenha a ver com assuntos relacionados ao assunto, ainda que o município disponha de seu Plano de Mobilidade Urbana.

Sugestões de indicadores de cicloinclusão para as cidades brasileiras, conforme (ITDP – Brasil, 2017, p. 182 e 183):

- Participação da rede cicloviária no sistema viário urbano total (em %)
- Participação de infraestrutura exclusiva na rede cicloviária total (em %)
- Extensão da rede cicloviária (em quilômetros por ano)
- Conectividade de trechos cicloviários implantados (em %)
- Percentual de residentes próximos a rede cicloviária
- Participação da bicicleta na divisão modal (em %)
- Taxa anual de mortalidade no trânsito (em %, por 100 mil habitantes ou de acordo com a população da cidade analisada)
- Taxa anual de mortalidade de ciclistas no trânsito (em %, por 100 mil habitantes ou de acordo com a população da cidade analisada)
- Taxa anual de feridos e/ou hospitalizados em decorrência de colisões de trânsito (em %, por 100 mil habitantes ou de acordo com a população da cidade analisada)
- Taxa anual de ciclistas feridos e/ou hospitalizados em decorrência de colisões de trânsito (em %, por 100 mil habitantes ou de acordo com a população da cidade analisada)
- Tendências volumétricas de uso da bicicleta em regiões específicas ou em toda a cidade (contagens de ciclistas)
- Número de estações de sistema de bicicletas compartilhadas
- Número de bicicletas disponíveis no sistema de bicicletas compartilhadas
- Número de posições de engate disponíveis no sistema de bicicletas compartilhadas
- Penetração do sistema de bicicletas compartilhadas (número de viagens/dia/bicicleta)
- Área de cobertura do sistema de bicicletas compartilhadas (em km²)
- Indicador de proximidade ao sistema de bicicletas compartilhadas (em %, raio de 500m)
- Disponibilidade de bicicletas do sistema de bicicletas compartilhadas (número de bicicletas/1.000 habitantes da área de cobertura)
- Utilização do sistema de bicicletas compartilhadas (número de viagens/dia/1.000

moradores da área de cobertura) • Densidade de estações do sistema de bicicletas compartilhadas (número de estações por quilômetro quadrado) • Número de vagas disponíveis de estacionamento para bicicletas em estações ou terminais de sistemas de transporte de média e alta capacidade (% do total de passageiros/dia) • Presença de estacionamento de bicicletas em estações ou terminais de sistemas de transporte de média e alta capacidade (em %) • Indicador de proximidade por bicicleta ao transporte de média e alta de capacidade (em %, população residente em um raio de 3km da rede de transporte de média e alta capacidade) • Total de recursos orçamentários investidos em medidas de cicloinclusão por ano (em R\$) • Participação da infraestrutura cicloviária em relação ao investimento de infraestrutura para a mobilidade (em % do orçamento municipal destinado aos transportes).

Com base nas informações levantadas e citadas aqui, percebe-se que a utilização de indicadores para o planejamento, como apresentados pelo ITDP, tendem a melhorar os resultados no desempenho das ações que envolvam os sistemas cicloviários e é ponto fundamental quando do tratamento dessa questão.

4.8 A Pandemia de Covid-19 e sua influência sobre a mobilidade das pessoas

Durante o desenvolvimento deste trabalho, o mundo se viu mergulhar em uma das mais graves crises sanitárias de que se tem notícia. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou o surto de uma pandemia, provocada pelo SARS-CoV-2 (Covid-19), uma doença que apresenta um espectro clínico variando de infecções assintomáticas a quadros graves (BRASIL, 2020).

A Covid-19 foi identificada pela primeira vez em Wuhan (província de Hubei, China), em 01 de dezembro de 2019, com o primeiro caso reportado em 31 de dezembro do mesmo ano.

Até 24 de fevereiro de 2021, pelo menos 112.521.610 casos da doença foram confirmados, em pelo menos 191 países e territórios, com cerca de 2.495.881 fatalidades reportadas e 63.475.929 pessoas curadas (PANDEMIA, 2020).

No dia 25 de fevereiro de 2020, a Secretaria Estadual da Saúde de São Paulo confirmou o primeiro caso no Brasil. Em 5 de março, o Ministério da Saúde confirmou que o Brasil registrou transmissão local do vírus em São Paulo. Já em 17 de março, o Estado de São Paulo registrou a primeira morte no Brasil pelo novo coronavírus.

No País, até 24 de fevereiro de 2021, foram registrados 10.324.46 casos confirmados, causando 249.957 mortes (BRASIL, 2020).

A região Centro Oeste, onde estão situados os municípios estudados, até o dia 24 de fevereiro de 2021, registrou 1.103.568 casos confirmados, sendo que desses 22.070 sucumbiram à doença.

Até a mesma data, Mato Grosso havia registrado 245.022 casos confirmados, com 5.624 mortes pela doença; Mato Grosso do Sul contava 178.250 casos, dos quais 3.246 foram a óbito.

Em relação aos municípios, no estado de Mato Grosso, objetos deste estudo, Cáceres contava, até 24 de fevereiro de 2021, 5.485 casos, com 161 mortes; Nova Mutum, 5.037 casos e 54 pessoas não resistiram a doença. Já em relação aos municípios localizados em Mato Grosso do Sul, as notificações seguem muito semelhantes, como se observa: em Corumbá, 9.473 casos haviam sido confirmados, com 257 óbitos e no caso de Três Lagoas, até a data de consulta, eram 6.336 casos com registros de 76 mortes (BRASIL, 2020).

Com o avanço da pandemia os estados, sobretudo os municípios, decretaram medidas temporárias de isolamento social, como tentativa de barrar o crescimento do número de novas infecções. Essas ações impactam diretamente na vida das pessoas, em todas as dimensões.

Esse estado de pandemia exigiu das autoridades de saúde e políticas, a adoção de medidas impositivas com a finalidade de conter o crescimento no número de contágio e de propagação da doença.

No caso da Covid-19, uma das principais recomendações para evitar o alastramento da doença é o isolamento social, a fim de reduzir a rapidez de contágio, de modo a impedir o colapso do sistema de saúde e isso, por consequência, altera a forma de locomoção das pessoas e de cargas. Uma nova realidade de idas, vindas e permanências se estabelece. As políticas públicas para a mobilidade urbana que haviam sido projetadas para uma determinada circunstância precisa ser executadas em uma conjuntura bem diferente do que fora planejado (RODRIGUES, 2020).

Nesse momento de pandemia, em que os serviços essenciais precisam funcionar e que pessoas que moram em regiões periféricas utilizam os transportes públicos para chegar às unidades de saúde, nada mais relevante que repensar os planejamentos de mobilidade urbana (SAP, 2020).

Com a circulação restrita, a oferta de transporte público também foi afetada e as cidades, considerando suas particularidades e em caráter emergencial, tiveram que adaptar as formas de deslocamento das pessoas e propor alternativas imediatas, dada a urgência da situação. Essas iniciativas levaram a busca por alternativas viáveis de locomoção, para todas as situações cotidianas.

Em 7 de maio de 2020, um grupo de prefeitos de todo o mundo declarou em comunicado que iniciativas de ação climática, incluindo patrocínio para o transporte público e a expansão de redes de ciclovias, poderiam "ajudar a acelerar a recuperação econômica e fortalecer a igualdade social". Os governantes integram a força-tarefa C40 Covid-19 *Recovery Task Force*, que representa 750 milhões de cidadãos em cidades de todos os continentes (DW, 2020).

"Nossa meta é construir uma sociedade melhor, mais sustentável, mais resistente e justa, a partir da recuperação da crise de covid-19", prossegue o comunicado, alertando que os efeitos sociais e econômicos da pandemia serão "sentidos por muitos anos" (DW, 2020, não paginado).

A exemplo disso, o *New York Post* publicou matéria dando conta de que a França enviará cheques no valor de € 50 (cinquenta Euros) para cerca de 300.000 cidadãos franceses a fim de que realizem consertos em suas bicicletas, como forma de estimular a prática de ciclismo e diminuir o número de veículos automotores nas ruas e estradas (NEW YORK POST, 2020).

Segundo a ministra do Meio Ambiente do País, o que se pretende é que este período seja uma nova etapa para uma cultura ciclística e que a bicicleta seja a estrela do desconfinamento. Já Paris, que conta hoje com 370 km de ciclovias, pretende expandir esse número para 650 km (NEW YORK POST, 2020).

O Reino Unido, seguindo essa mesma linha, decretou que os varejistas e as oficinas de conserto de bicicletas enquadravam-se no rol de serviços essenciais, ao lado de supermercados e farmácias. Isso provocou um *boom* nos negócios dessa natureza, pois as pessoas tiraram suas bicicletas velhas dos galpões, para conserto e uso, como forma de evitar o transporte público, mantendo assim o distanciamento social promovido pelo País (THE GUARDIAN, 2020).

Uma outra iniciativa, bastante impactante, foi a de um grupo de lojistas de bicicletas, próximos de hospitais (em Londres), que passaram a oferecer serviços de

manutenção gratuitos ou com descontos a funcionários dessas unidades de saúde, como forma de ajudá-los a chegarem em seus locais de trabalho (THE GUARDIAN, 2020).

Na América do Sul, a capital da Colômbia, Bogotá, tem sido ainda mais ambiciosa nesse sentido. A cidade já possuía, antes do início da pandemia, um programa de incentivo ao uso de bicicletas, criando ciclovias temporárias, com o fechamento parcial ou total de algumas importantes vias da cidade. Entretanto, a prefeitura local passou a divulgar mensagens dizendo: “lave suas mãos e tente ficar em casa. Mas, se você precisar sair, considere pegar uma bicicleta” (MOBILIZE BRASIL, 2020).

Bogotá, que é uma das maiores cidades da América Latina, com cerca de 7,7 milhões de habitantes, conta com uma estrutura cicloviária que chega a 550 km e pretende tornar permanentes esses programas de incentivo a maior utilização de bicicletas como forma de locomoção (MOBILIZE BRASIL, 2020).

A redução do uso do transporte individual, nestes dias, fez com que a poluição atmosférica fosse reduzida no mundo inteiro, o que lança indagações sobre se as sociedades estão fazendo uma boa gestão da mobilidade, se não há certo abuso do uso do transporte individual. Preocupações com a saúde e com a resiliência mostram também que, passados esses momentos mais críticos, a sociedade terá que discutir a inserção do transporte ativo (a pé e bicicleta) no dia-a-dia das pessoas. É um momento de ação e de reflexão. A cidade não podia parar, mas parou (RODRIGUES, 2020).

A União de Ciclistas do Brasil (UCB) alinha-se às instituições nacionais e internacionais que recomendam, neste momento, que todas as pessoas que não estejam realizando atividades consideradas essenciais permaneçam em distanciamento físico e que, em caso de necessidade, utilizem a bicicleta para os deslocamentos, mantendo os devidos cuidados para evitar contaminarem-se e contaminar pessoas próximas (UCB, 2020).

Nesse sentido, diversas ações vêm sendo discutidas e colocadas em prática com o objetivo de estimular o uso da bicicleta nos deslocamentos cotidianos das pessoas.

Uma das iniciativas, que merece destaque é o lançamento da “Pesquisa Pública para Estratégia Nacional da Bicicleta”. Trata-se de um ação composta por diferentes atores como: a União de Ciclistas do Brasil (UCB), em parceria com a Frente Nacional de Prefeitos (FNP), *World Resources Institute* (WRI) Brasil, Associação Brasileira da Indústria, Comércio, Importação e Exportação de Bicicletas, Peças e Acessórios

(Abradibi), Associação Brasileira de Fabricantes de Motocicletas, Bicicletas e Similares (Abraciclo), Aliança Bike, Confederação Nacional dos Municípios (CNM) e a empresa Tembici, com apoio do Ministério do Desenvolvimento Regional, lançada em 26 de novembro de 2020, e cujo conjunto de respostas será tomado como base para a construção de um amplo plano nacional de ações para o desenvolvimento da mobilidade por bicicleta até 2030 (UCB, 2020).

Para o coordenador do projeto, Yuriê Baptista, o estudo contribuirá para a elaboração de ações mais eficazes, além de entender, a partir da opinião das pessoas, sobre como as políticas de estímulo ao uso da bicicleta e a Estratégia Nacional da Bicicleta poderão ser construídas, para o maior estímulo ao uso da bicicleta, de forma a superar os desafios para que todos possam pedalar com segurança e conforto (UCB, 2020).

Aliás, em se tratando da estratégia nacional da bicicleta, esta é um desdobramento do Programa Bicicleta Brasil (PBB), lançado em 2018, com a edição da Lei Federal nº 13.724/18 (BRASIL, 2018a). O Artigo 1º, da referida Lei, assegura que o objetivo do programa (PBB) é incentivar a inserção da bicicleta como meio de transporte, com vistas à melhoria das condições de mobilidade urbana, e dispõe, para tanto, sobre as diretrizes que o nortearão, os seus objetivos, os agentes públicos e privados relevantes para a sua implementação, as ações a serem realizadas e os recursos alocáveis. Já o Artigo 2º, afirma que a Lei busca incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte, a ser implementado em todas as cidades com mais de vinte mil habitantes, visando a contribuir para a melhoria das condições de mobilidade urbana (BRASIL, 2018).

O parágrafo único deste artigo traz a seguinte redação, reforçando o disposto no *caput*:

- I** - a criação de uma cultura favorável aos deslocamentos ciclovitários como modalidade de deslocamento eficiente e saudável;
- II** - a redução dos índices de emissão de poluentes;
- III** - a melhoria da qualidade de vida nos centros urbanos e das condições de saúde da população;
- IV** - o desenvolvimento de ações voltadas para a melhoria do sistema de mobilidade ciclovitária;
- V** - a inclusão dos sistemas ciclovitários nas ações de planejamento espacial e territorial;
- VI** - a conscientização da sociedade quanto aos efeitos indesejáveis da utilização do automóvel nas locomoções urbanas, em detrimento do transporte público e de alternativas não motorizadas (BRASIL, 2018, não paginado).

Ao tratar esse tema, o que se percebe é que várias e diferentes ações, fomentadas por várias e diferentes instituições, de governo ou civil, têm voltados seus esforços para o incentivo a prática do ciclismo, não apenas como esporte ou lazer, mas sim como alternativa de transporte nos deslocamentos cotidianos. Nesse aspecto, não é impossível afirmar que, salvaguardadas as devidas proporções, essas ações vão ganhando força à medida em que aumenta o número de adeptos, quer por escolha pessoal, quer por falta de opção à locomoção diária.

Aqui, porém, a discussão gira em torno dos reflexos da pandemia sobre a ciclovibilidade e o que se constatou foi o aumento expressivo na utilização desse modal durante a crise sanitária vivida por todo o mundo.

Sendo assim, constatado esse crescimento no número de usuários, é pertinente afirmar também que, por consequência, também as vendas tanto desses veículos quanto nos setores relacionados com peças e serviços (manutenção de forma geral), igualmente foram beneficiados.

Essa afirmação pode ser comprovada se analisados os dados levantados pela Associação Brasileira do Setor de Bicycletas (Aliança BIKE), em matéria institucional publicada em 10 de fevereiro de 2021, em seu sítio na internet. A matéria traz a seguinte chamada: Venda de bicycletas registra aumento de 50% no ano de 2020, em comparação a 2019 (ALIANÇA BIKE, 2021).

Para se chegar a esse resultado, a Aliança BIKE ouviu lojistas, fabricantes e montadoras por todo o País em 2020 e em janeiro de 2021. O levantamento aponta que o pico aconteceu em julho de 2020, quando as vendas chegaram a sofrer um aumento da ordem de 118%, em comparação com mesmo período do ano anterior e, para a organização, esse ciclo de crescimento deve continuar para o ano de 2021 (ALIANÇA BIKE, 2021). Para o presidente da Associação, Giancarlo Clini, a demanda segue ainda as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Entretanto, o mercado produtor não estava pronto para tamanho aumento na procura pela bicycleta, o que acabou por frear esse crescimento nas vendas:

A partir do monitoramento realizado com centenas de empresas foi possível constatar também que as vendas só não foram maiores por conta da falta de componentes e insumos para a linha de montagem das bicycletas. Este fator impacta diretamente na oferta de modelos aos consumidores. Fruto também da

alta demanda e boom de vendas, não só no Brasil, mas no mundo inteiro, após o início da pandemia em 2020 (ALIANÇA BIKE, 2021, não paginado).

Diante dos dados e informações trazidas aqui, conclui-se que o uso da bicicleta tem atendido a diferentes interesses, em se falando do estado de pandemia vivido nos dias atuais. Aos incontestáveis benefícios adquiridos, a partir da utilização da bicicleta, acrescenta-se o fato de esta ter se tornado um importante aliado em tempos de distanciamento social e, principalmente, num momento em que a recomendação às pessoas é que essas fiquem em casa.

Nesse contexto, a utilização do transporte público tornou-se inviável em alguns momentos e o modal ciclovário não apenas foi adotado como alternativa de locomoção, mas também despertou na sociedade e nos organismos, de Estado ou civis, o interesse pela matéria, assim como a busca por melhorias na forma de oferta da ciclovibilidade, promovendo, maior interesse à sua utilização.

Como demonstra a figura 52, uma das formas muito utilizadas durante a aplicação das medidas de restrição ao lazer e ao turismo, foi a reunião de pessoas, familiares e/ou amigos, para a prática do “pedal”, como forma de continuar transitando pelos espaços das cidades, exercitando o corpo e, de certa forma, socializando.

Figura 52 - Grupo de ciclistas esportivos em momento de socialização



FONTE: BICYCLERS Rio Branco (2013).

Em resumo a Pandemia, conforme visto aqui, despertou, mesmo que de forma involuntária, o interesse de um grande contingente de pessoas para a utilização da bicicleta, em diferentes momentos da vida cotidiana. Mais que uma aliada para momentos de descontração e exercício corporal, ela começa a figurar como meio de transporte para o cumprimento de atividades corriqueiras, até mesmo junto a um grupo social que antes não se utilizava desse modal.

Não apenas isso, mas o aumento na demanda proporcionou um grande aquecimento de mercado e provocou o que se pode chamar de tendência para o futuro na vida urbana.

Esse cenário vai diretamente ao encontro do que se discute nesta dissertação, uma vez que isso trará luz, ainda mais, sobre o assunto e que, provavelmente, se somará aos esforços que vêm sendo empreendidos ou pretendidos (nesse caso pelos municípios que deram motivação a este trabalho) para alcançar os avanços esperados nessa questão.

Concluindo este capítulo, é pertinente afirmar que foi possível conhecer como os municípios estudados se organizaram no sentido de levantar os dados primários, que serviram de base para a formulação de propostas constantes em seus planos municipais de mobilidade urbana, assim como os fatores favoráveis e desfavoráveis ao cumprimento do que determina a Política Nacional de Mobilidade Urbana, quando recomenda que os meios de transporte não motorizados, sejam prioridade na execução das políticas locais para a mobilidade e, nesse caso, o modal cicloviário ganha destaque neste trabalho.

Ainda, foi possível conhecer como o município de Nova Mutum tem conduzido suas ações, em relação à mobilidade urbana, mesmo que não disponha de um planejamento advindo de um plano estruturado. Apesar disso, mostra-se cuidadoso com a questão cicloviária, quando da execução de obras relacionadas ao trânsito.

Nova Mutum é uma das 1.800 cidades que se enquadram no perfil estabelecido pelo Governo Federal, através do Ministério de Desenvolvimento Regional, por meio da Secretaria Nacional de Mobilidade e Serviços Urbanos e que poderá enviar o seu plano até 12 de abril de 2023, conforme novo entendimento, a partir da edição de Lei Federal 14.000/2020 (BRASIL, 2020).

Alguns dados extraídos do Ministério de Desenvolvimento Regional chamam a atenção. O que se percebe é que desde a implantação da Política Nacional de Mobilidade Urbana, a maioria absoluta dos municípios não se preocupou em relação ao cumprimento

do que se está estabelecido por essa política, ainda que, conforme previsto inicialmente, os entes federativos ficariam impedidos de acessar recursos federais, em caso de descumprimento dos prazos previstos. Pode se notar ainda, que o próprio Ministério tem procurado esses entes, a fim de notificá-los (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO RURAL, 2020).

Nesse sentido, visando apoiar a implantação e monitoramento da evolução da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Federal nº 12.587/2012) e para dispor de informações para a formulação de políticas públicas para o setor, a Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano vem realizando um levantamento junto a 3.476 municípios, mais o Distrito Federal, solicitando informações sobre a elaboração de seus Planos de Mobilidade Urbana.

A então Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB), hoje Secretaria Nacional de Mobilidade e Serviços Urbanos, enviou ofícios para 3.475 municípios e para o Distrito Federal solicitando informações sobre a elaboração de seus Planos de Mobilidade Urbana. Inicialmente, em dezembro de 2014, foram enviados ofícios para 3.325 municípios. Em fevereiro de 2015, os ofícios foram reenviados para aqueles municípios que ainda não haviam respondido (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO RURAL, 2020).

Um novo levantamento foi realizado em janeiro de 2016 para 3.341 municípios e para o Distrito Federal, com um reenvio para os não-respondentes em abril do mesmo ano (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO RURAL, 2020).

Ao fim de 2018, o levantamento passou a fazer parte da Pesquisa Nacional de Mobilidade Urbana para os municípios com mais de 250 mil habitantes. Para os municípios com mais de 20 mil habitantes e menos de 250 mil habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mais aqueles pertencentes a Regiões Metropolitanas, os ofícios foram mais uma vez enviados em fevereiro de 2019 (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO RURAL, 2021).

Nesse sentido e em consulta à página da Secretaria, na internet, pode-se constatar que Corumbá respondeu a esse questionário informando a existência do plano, já com edição de Lei específica, em 2016. Três Lagoas também se manifestou, em 2018, informando a aprovação da Lei pelo Legislativo municipal. Outro município que recebeu ofício e o respondeu, foi Cáceres, no ano de 2019, sendo que até o momento de sua

manifestação, ainda não havia aprovado seu plano de mobilidade junto a Câmara Legislativa (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO RURAL, 2020). Nova Mutum não foi notificado.

Em relação ao número total de municípios que já se manifestaram ao MDR, a Secretaria registra, em seus cadastros, que hoje o Brasil tem 5.569 municípios mais o Distrito Federal (IBGE, 2021). O levantamento sobre os Planos de Mobilidade Urbana levou em conta 3.476 deles (62% do total dos municípios brasileiros), com taxa de resposta de 67% (2.315 municípios responderam aos ofícios) (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO RURAL, 2020).

A taxa de respondentes cresce de acordo com o porte do município e é maior nas regiões Sul (76%) e Sudeste (77%). O levantamento identificou que 324 municípios (14% dos respondentes) declararam possuir o Plano de Mobilidade Urbana elaborado, correspondentes a 37% da população brasileira.

Nos municípios com mais de 250 mil habitantes, a taxa que declarou já ter elaborado seu Plano de Mobilidade é consideravelmente maior (49 municípios - 53% dos respondentes). Só estes municípios representam 28% da população de todo o país (MDR, 2020).

A pesquisa também mostra que 840 municípios (36% dos respondentes) declararam possuir Plano de Mobilidade Urbana ou estar em processo de elaboração do mesmo. O número indica que uma parcela significativa dos municípios foi ao menos sensibilizada a elaborar seus respectivos Planos de Mobilidade Urbana. Esses municípios representam 58% da população de todo o País (MDR, 2021).

Para o MDR, a preocupação com o planejamento na área de mobilidade urbana é ainda mais perceptível nos municípios com maior número de habitantes, onde os problemas nos deslocamentos cotidianos são mais sentidos e se forem considerados apenas os municípios com mais de 250 mil habitantes, o percentual de municípios que declararam possuir Plano de Mobilidade Urbana ou estar em processo de elaboração é de 86%. Estes municípios representam 36% da população de todo o País (MDR, 2021).

A importância em realizar planejamento adequado, através da elaboração dos planos de mobilidade, para os municípios, em relação ao uso do modal ciclviário, está demonstrada nos dados apresentados pelos documentos consultados, desses municípios que foram objeto de estudo neste trabalho. A população desses aglomerados urbanos

utiliza a bicicleta em seu cotidiano e, como manifestaram nas pesquisas realizadas, deseja que haja melhoria nas condições de infraestrutura e segurança viária, para uma maior utilização desse meio de locomoção e transporte, o que vai diretamente ao encontro do que propõe a Lei 12587/2012.

Voltando às cidades estudadas, essas apresentam características físico/geográficas absolutamente adequadas para essa prática e, por se tratarem de municípios de pequeno ou médio porte, são cicláveis em quase toda a sua extensão, o que por si só já é um fator favorável ao ciclismo.

Entretanto, apesar de existirem fontes de recursos disponíveis para infraestruturar a mobilidade urbana no País, em se tratando das cidades mencionadas neste estudo, não foram encontrados registros de projetos e/ou contratos vigentes, que sirvam a essa finalidade.

Apenas o MDR, por exemplo, tem disponíveis através do programa Avançar Cidades, linhas de crédito com recursos oriundos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, conforme previsto no programa Pró-Transporte, regulamentado pela Instrução Normativa nº 27/2017 (BRASIL, 2017). O programa está dividido em dois grupos, conforme o porte do município, sendo: grupo I – para cidades com até 250 mil habitantes e grupo II – para cidades com população superior a 250 mil moradores (MDR, 2021).

O acesso a recursos dessa natureza, estavam consignados à aprovação dos respectivos planos de mobilidade, entretanto, com o advento da Lei 14000/2020, ainda que os municípios não o tenham feito, podem acessar créditos dessa natureza. Os recursos existem e estão disponíveis, principalmente, para contratação de assessoria especializada para a elaboração dos planos (MDR, 2021).

Porém, conforme pode se constatar, os municípios que já possuem seus planos, caso de Cáceres, Corumbá e Três Lagoas, não acessaram esses recursos para esse fim. Em relação à Nova Mutum, o município sequer dispõe de projetos para essa finalidade e em todas as obras já realizadas, que envolvem a mobilidade urbana, foram utilizados recursos do próprio município.

Nessa análise é preciso mencionar a Pandemia vivida pelo País e pelo mundo, provocado pelo SARs-COV-2, vírus que desencadeia a doença chamada de Covid-19. O acometimento desse fenômeno sobre a população mundial, levou as pessoas a

repensarem suas formas de locomoção e adquirir novos hábitos em seus deslocamentos. Com diversas medidas de isolamento e distanciamento social, a circulação, pelos meios tradicionais e rotineiros, precisou ser adequada a fim de que fosse possível chegar ao trabalho e afins, bem como para o lazer e a prática esportiva.

O transporte coletivo teve seu acesso diminuído e, em alguns casos, suspenso; a circulação de veículos automotores foi restrita; os parques públicos foram fechados, assim como as academias de ginástica deixaram de funcionar. Diante desse cenário, a bicicleta surge como grande aliada para os deslocamentos de rotina, assim como para a prática esportiva, além de outras situações em que foi inserida.

Todo esse movimento fez aquecer o mercado destinado à comercialização desses veículos, assim como de toda a cadeia produtiva. O setor alcançou resultados que não eram previsíveis, e isso provocou um desabastecimento em fábricas e lojas, uma vez que a procura por bicicletas, peças e serviços, aumentou por todo o mundo.

Para aqueles se dedicam ao assunto, essa é uma tendência que deve perdurar pelos próximos anos e certamente no ano de 2021, uma vez que se formou consciência sobre as benesses advindas pela prática do “pedal”.

A conclusão a que se chega, ao analisar todo o exposto neste capítulo, é que, apesar da indelével demanda, a mobilidade urbana, sobretudo nos aspectos que envolvem ciclo viabilidade, está sendo negligenciada pelos municípios.

Ainda sobre isso, Andrade e Carmo (2018), afirmam que é necessária a participação efetiva da sociedade civil nos processos de produção e execução de planejamentos, a fim de que se construa o espaço urbano ideal, que é bem distante do existente, do real. Nessa mesma linha de pensamento, ao analisar planos diretores e mais especificamente o Plano Diretor de Cáceres, datado de 2010, as autoras afirmam que esse fora elaborado em consonância com o Estatuto da Cidade, mas não chega a tender as necessidades reais da cidade, nem tão pouco dos cidadãos (ANDRADE; CARMO, 2018).

Por analogia, pode-se afirmar que, também em relação aos planos de mobilidade urbana, principalmente os analisados aqui, os interesses da sociedade e da gente que a compõe, nem o planejamento, nem a efetiva execução de ações, atendem ao que se é esperado, a contento, por parte do poder público.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista todos os aspectos analisados neste trabalho e em resposta às hipóteses levantadas, inicialmente buscou-se conceitualizar o espaço de que se ocupam os geógrafos, assim como entender a dinâmica evolutiva do conceito de espaço urbano e, por conseguinte, uma breve leitura sobre a evolução espacial das cidades. Isso porque, para o desenvolvimento desta dissertação, os objetos de estudo foram quatro cidades, localizadas no Centro Oeste brasileiro.

Sequencialmente, propôs-se um entendimento sobre o conceito de mobilidade urbana, a partir de estudos de especialistas e do arcabouço legal que orienta a matéria no âmbito do País.

Essas análises teóricas levaram ao entendimento sobre questões fundamentais para o embasamento científico deste trabalho, realizado sob a égide da Geografia, mais especificamente, da Geografia Humana e seus desdobramentos sobre o planejamento e desenvolvimento urbanos.

Nesse sentido, percebeu-se que o espaço, além de difícil compreensão ou descrição (isso pelas variáveis possíveis, a partir da ótica e de sua aplicabilidade), pode ser perpetuador de desigualdades, à medida que avançam os processos de urbanização, às vezes concentrados, às vezes excludentes, onde nem todos os grupos sociais ou atores envolvidos são contemplados de maneira igualitária.

Esta afirmação fica evidente quando se constata que gestores, ao planejarem as políticas de trânsito ou transporte, apostam na ideia de avanço com investimentos em um sistema viário que, ao final, tem contemplado e estimulado o uso do automóvel, em detrimento dos transportes públicos coletivos e altamente excludentes quando se tratam dos transportes ativos e, no caso deste trabalho, dos meios relacionados aos ciclos (veículos de pelo menos duas rodas com propulsão humana). Há que se considerar, também, que quem planeja (assessoria) não é quem executa (Prefeitura).

Os planos de mobilidade analisados trouxeram dados e informações que auxiliaram na resposta à problemática inicial que pretendia entender em que medida as condições legais estabelecidas pelo conjunto de normas, acerca da implementação e execução de projetos de mobilidade urbana impactam no uso do modal ciclovitário nos municípios de

Cáceres-MT, Corumbá-MS, Nova Mutum-MT e Três Lagoas-MS e quais são os principais desafios encontrados.

A esse respeito, conclui-se que, apesar da existência da Política Nacional de Mobilidade Urbana e do que ela ordena, os municípios não estão empenhados na implementação de ações que promovam e estimulem o transporte ativo, sobretudo o cicloviário, como pode-se perceber ao consultar os capítulos que trataram especificamente desse assunto, quando do planejamento, e não da execução. A exceção, talvez, seja em relação ao Plano de Mobilidade Urbana de Cáceres, que além do estudo de caso, propôs medidas pontuais e com ampla especificação de como o sistema cicloviário pode e/ou deve ser implantado na cidade, inclusive com ilustrações demonstrativas. Os demais (Corumbá e Três Lagoas), limitaram-se a tratar a questão por tópicos e em linhas gerais. No tocante a Nova Mutum, esse planejamento não existe.

Outra hipótese levantada foi acerca das semelhanças existentes entre os municípios de Cáceres e Corumbá e, por essa razão, possíveis dificuldades de ordem socioeconômica e cultural, poderiam ser um dos entraves a avanços nesse sentido.

As semelhanças foram constatadas em todos os aspectos, inclusive na inércia dos municípios quanto a devida aplicação do que fora planejado a partir dos estudos realizados para essa finalidade. Estudos estes que, do ponto de vista deste pesquisador, foram bem-sucedidos quanto aos diagnósticos e a metodologia aplicada para tal, uma vez que conseguiram chegar ao cerne dos problemas enfrentados pelas populações dessas cidades e, a partir de pesquisas desenvolvidas junto a essa mesma população, apontar as deficiências existentes.

Já em relação aos municípios de Nova Mutum e Três Lagoas, a aposta é que ambos também reuniam características socioeconômicas e culturais assemelhadas, porém, com melhor potencial econômico e, por essa mesma razão, alcançariam maiores avanços.

O que se constatou, entretanto, foi que Três Lagoas, a exemplo do que aconteceu com Cáceres e Corumbá, também não evoluiu quanto à implantação do que já tem planejado por seu plano de mobilidade, mesmo após cinco anos de sua aprovação.

Na contramão desses municípios, Nova Mutum se mostrou a cidade mais eficiente nesse sentido. Apesar de ainda não dispor de plano de mobilidade e a questão estar embutida no Plano Diretor Municipal, grandes avanços podem ser constatados, no

tocante à questão cicloviária e de mobilidade de forma geral. Pode se perceber que desde o ano de 2014 tem lançado e concluído grandes obras de infraestrutura viária, com investimentos próprios e que contemplam, em sua aplicação, planejamento para o uso da bicicleta, possuindo, até o momento, 17 km de ciclovias que obedecem a todas as recomendações especializadas.

Propôs-se, ainda, conhecer as potencialidades e fragilidades quanto ao uso da bicicleta nos espaços urbanos. Assim, os pontos positivos são muitos e semelhantes em todas as cidades, com destaque para a geografia plana desses municípios, a economia por parte dos usuários e a fluidez nos deslocamentos. Os fatores negativos também são muitos e igualmente mencionados nos estudos realizados, com destaque para a infraestrutura inadequada e a falta de segurança no trânsito.

Em relação à implementação das políticas, levantamento também proposto, a conclusão a que se pode chegar é que há uma imensa dificuldade, por parte do poder público responsável, de tomar para si a responsabilidade de devidamente colocar em prática aquilo que foi planejado pelos profissionais contratados para este fim, sobretudo levando-se em consideração que houve dispêndio de recursos públicos para a contratação desses serviços. Além disso, no caso de Cáceres, Corumbá e Três Lagoas, esses estudos técnicos tornaram-se leis, devidamente aprovadas pelos poderes legislativos locais. Porém, apesar dos planos existentes preverem ações de curto, médio e longo prazos, esse planejamento existe para um horizonte que chega há quinze anos e isso, talvez, possa explicar ou ser usado como explicação para a inércia atual.

A realização e a conclusão deste trabalho tornaram-se, de certa forma, frustrante, pois, durante sua execução o mundo se viu acometido por uma pandemia provocada pelo SARS-COV-2; vírus desencadeador da doença Covid-19. Diante desse fato grave, toda a metodologia de levantamento de dados, sobretudo *in loco*, precisou ser alterada. O que seria presencial passou a ser remoto e nesse sentido é que se manifesta a frustração, uma vez que não houve retorno por parte dos municípios consultados e quando houve, mostrou-se praticamente insuficiente para o que se pretendia.

Essa situação demonstra, ainda mais, o pouco interesse de gestores quanto à mobilidade urbana e, sobretudo, quando o assunto é o uso da bicicleta. Sim, essa percepção de descaso, desinteresse ou desdém pelo assunto é nitidamente perceptível, o que se leva a crer que, apesar das orientações existentes; dos indicadores científicos e

dos retóricos discursos, a evolução positiva para esse importante aspecto da vida social, não acontecerá com a mesma velocidade em que os problemas relacionados ao trânsito e a mobilidade de forma geral se acumulam.

Apesar das pressões sociais e do evidente aumento no número de usuários de bicicletas pelas cidades, ainda existe um movimento que se mostra elitista e que insiste em priorizar grandes obras e ações que têm como objetivo melhorar as condições de trafegabilidade dos usuários de veículos automotores.

Essas pressões devem aumentar ainda mais, considerando que, como efeito da Pandemia da Covid-19, o número de usuários aumentou consideravelmente e, em muitos casos, de forma definitiva, já que durante os momentos de restrição à circulação pelo ambiente urbano, a bicicleta se mostrou uma forma muito eficiente, não apenas de locomoção, mas de movimentar e exercitar o corpo.

O aumento nas vendas, percebido no período, deve fazer com que novas alternativas de circulação que envolvam o modal sejam pensadas e desencadeiem ações que minimizem os efeitos negativos da falta de infraestrutura que atenda e comporte a essa demanda.

Às cidades envolvidas nessa pesquisa, a recomendação é, se pertinente, que tendo em mãos esse planejamento e com recursos disponibilizados por diferentes agentes de fomento, demovam-se da ideia de projetar grandes e suntuosas obras e desenvolvam ações e projetos que estimulem o transporte ativo, com olhar cuidadoso para o uso da bicicleta como um importante instrumento de locomoção e bem estar social que, para além de todas as virtudes, requer investimentos bem menos vultuosos e provocam grandes resultados.

REFERÊNCIAS

- ABIKO, Alex Kenya; ALMEIDA, Marco Antônio Plácido de; BARREIROS, Mario Antônio Ferreira. **Urbanismo história e desenvolvimento**. Texto técnico/escola politécnica – EPUSP, 1995. 47 p. Disponível em: http://www.pcc.usp.br/files/text/publications/TT_00016.pdf. Acesso em: 10 nov. 2020.
- AGÊNCIA BRASIL. **Prazo para entrega de planos de mobilidade urbana é ampliado até 2023**. Brasília: Agência Brasil, 20 mai., 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-05/prazo-para-entrega-de-planos-de-mobilidade-urbana-e-ampliado-ate-2023>. Acesso em: 04 jun. 2020.
- AMARAL, Fabricio Nobre do; ALBERTIN, Marcos Ronaldo. As contribuições dos atores da distribuição urbana de carga para atenuação dos efeitos ambientais no trânsito dos grandes centros urbanos. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 30., 2010, São Paulo. **Anais [...]**, São Paulo: ENEGEP, 2010. 14p. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_113_741_16750.pdf. Acesso em: 10 nov. 2020.
- ANDRADE, Jane.; CARMO, Judite. Entre o ideal e o real: o Plano Diretor e a realidade do córrego Sangradouro e a expansão urbana de Cáceres, Mato Grosso, no período de 1986 a 2016. **Revista de Geografia e Ordenamento do Território (GOT)**, n.º 15 (dezembro). Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, p. 31-53, 2018.
- ANDRADE, José Waldson Costa de. **Desenvolvimento de um índice para a avaliação da ciclabilidade na cidade de Aracaju**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, 2018. 184 p. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/8814>. Acesso em: 10 nov. 2020.
- BARDET, Gaston. **O urbanismo**. Tradução de F. C. Nascimento. Campinas: Papyrus, 1990. 141 p.
- BARRIOS, Sônia. A produção do espaço. *In: SANTOS, Milton; SOUZA, Maria Adélia Aparecida de. (orgs.). A construção do espaço*. São Paulo: Nobel, 1986, p. 1-27.
- BEAUJEU-GARNIER, Jacqueline. As condições espaciais do desenvolvimento. *In: BEAUJEU-GARNIER, Jacqueline. Geografia urbana*. Tradução de Raquel Soeiro de Brito; Maria do Carmo Gomes; Maria J. Queiroz. Paris: Librairie Armand Colin, 1980. Cap. 5, p. 91-105.
- BENEVOLO, Leonardo. **Storia dell'architettura moderna**. Editori Laterza, 1971. 1084 p.
- BERTRAND, Georges. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. **Caderno de Ciências da Terra**, n. 13, p. 1-27, 1971. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/3389/2718>. Acesso em: 15 nov. 2020.
- BOBBIO, Norberto.; MATTEUCCI, Nicola.; PASQUINO Gianfranco. **Dicionário de política**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1º ed., 1998. Vol. 1: 674 p.

BOF, Milena Dartora. O que é Estado? Entenda a constituição da sociedade política. **Politize!** 2018. Disponível em: <<https://www.politize.com.br/estado-o-que-e/>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

Bogotá expande ciclofaixas em estratégia contra o coronavírus. **MOBILIZE BRASIL**. 2020. Disponível em: <<https://www.mobilize.org.br/noticias/12011/bogota-expande-ciclofaixas-em-estrategia-contra-o-coronavirus.html>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

BOTELHO, Adriano. **O urbano em fragmentos**: a produção do espaço e da moradia pelas práticas do setor imobiliário. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2007, 316 p.

BRAGA, Roberto; CARVALHO, Pompeu Figueiredo de. Cidade: espaço da cidadania. *In: Pedagogia cidadã: Cadernos de Formação: Ensino de Geografia*, São Paulo: UNESP-PROPP, 2004, p. 105-120. Disponível em: <http://www.redbcm.com.br/arquivos/bibliografia/cidade%20espa%C3%A7o%20da%20cidadania%20braga11.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. **Código de Trânsito Brasileiro**: deveres e direitos da circulação, v. 1, Brasília: CNT/CTB, 2007. 254 p.

BRASIL. Diário Oficial da União. Ministério das Cidades. Gabinete do Ministro. **Instrução Normativa n. 27, de 11 de julho de 2017**. Regulamenta a reformulação do Programa de Infraestrutura de Transporte e da Mobilidade Urbana – PRÓ-TRANSPORTE. Brasília: DOU, 2017. Disponível em: <https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19170407/do1-2017-07-12-instrucao-normativa-n-27-de-11-de-julho-de-2017-19170212>. Acesso em: 15 jan. 2021.

BRASIL. **Lei Federal nº 13.724/18 – 2018a**. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2018/lei-13724-4-outubro-2018-787222-norma-pl.html>>. Acesso em: 21 fev. 2021.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável**. Brasília: v. 6, p. 13, [s. n.], 2004.

BRASIL. Ministério das Cidades. Sistemática 2007. **Manual para apresentação de propostas**. Programa de Mobilidade Urbana. Brasília, 2007a. 15 p. Disponível em: <https://direito.mppr.mp.br/arquivos/File/manua-regularizacao-fundiar-2007.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2020.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Governo do Brasil. Cidades. **Municípios podem elaborar Planos de Mobilidade Urbana até abril de 2021**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, nov., 2019. Disponível em: <https://www.cidades.gov.br/ultimas-noticias/12443-municipios-podem-elaborar-planos-de-mobilidade-urbana-ate-abril-de-2021>. Acesso em: 15 jan. 2020.

BRASIL. Painel coronavírus. *In: CORONAVÍRUS/BRASIL*. Brasília: CORONAVÍRUS/BRASIL, 2020. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 15 jan. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a

91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. Brasília: Presidência da República, 1988. 496 p. ISBN: 978-85-7018-698-0. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 27 set. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 9.602, de 21 de janeiro de 1998**. Dispõe sobre legislação de trânsito e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1998. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1998/lei-9602-21-janeiro-1998-374807-exposicaodemotivos-149905-pl.html>. Acesso em: 15 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídico. **Lei n. 10.257, 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Estatuto da cidade. Brasília: Ministério das Cidades, 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 01 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília: Presidência da República/Código de Trânsito Brasileiro (CTB), 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503.htm. Acesso em: 28 out. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Federal n. 12.187 de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2009. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm>. Acesso em: 10 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Emenda Constitucional n. 74, de 6 de agosto de 2013**. Altera o Art. 134., da Constituição Federal. Brasília: Presidência da República, 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc74.htm. Acesso em: 01 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto n. 8.927, de 8 de dezembro de 2016**. Aprova a Estrutura Regimental Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério das Cidades, remaneja cargos em comissão e substitui cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE. 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8927.htm. Acesso em: 03 de jul. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 13.683, de 19 de junho de 2018**. Altera as Leis n. 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da MetrÓpole), e 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13683.htm. Acesso em: 23 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis ns. 3.326, de 3 de junho de

1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis ns. 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Brasília: Ministério das Cidades, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 10 jul. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 14.000, de 19 de maio de 2020**. Altera a Lei n. 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, para dispor sobre a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana pelos Municípios. Brasília: Presidência da República, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14000.htm. Acesso em: 15 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 13.406, de 26 de dezembro de 2016**. Altera os §3º e §4º do Art. 24., da Lei n. 12.587, de 3 de janeiro de 2012, para estender o prazo exigido para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana e para sua compatibilização com o plano diretor municipal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13406.htm. Acesso em: 14 dez. 2020.

BRASIL. Sistema Nacional de Trânsito (CTB). Capítulo II - DO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO. Seção I - Disposições Gerais. Art. 24. *In: CTB/Digital*, 1997. Disponível em: <https://www.ctbdigital.com.br/artigo/art24>. Acesso em: 09 jul. 2020.

CÁCERES. **Plano de Mobilidade Urbana de Cáceres-MT (PMUC)**. Prefeitura Municipal de Cáceres, 2019. 429 p. Disponível em: <http://projetos.unemat.br/planodiretorcac/mobilidade/plano-de-mobilidade-urbana-de-caceres/>. Acesso em: 01 nov. 2020.

CÁCERES. **Plano diretor municipal participativo: diagnóstico técnico**. Cáceres, 2018. 253 p. Disponível em: <<http://projetos.unemat.br/planodiretorcac/wp-content/uploads/2018/07/Diagn%C3%B3stico-Plano-Diretor-de-C%C3%A1ceres.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

CÁCERES. **Plano Diretor**. 2019a. Disponível em: <<http://projetos.unemat.br/planodiretorcac/pdmc/>>. Acesso em: 21 fev 2021.

CÁCERES. **Lei Complementar n. 147, de 19 de dezembro de 2019**. Institui o Plano de Mobilidade Urbana do município de Cáceres/MT e dá outras providências. Cáceres: Câmara Municipal, 2019. Disponível em: <https://sic.tce.mt.gov.br/146/home/busca?q=mobilidade+urbana>. Acesso em: 17 dez. 2020.

CARDOSO, Lucicleia Silva.; SANTOS, Jean. O papel do Estado na produção e organização do espaço urbano em uma pequena cidade: uma análise sobre Barrocas/BA. **Anais...** UNEB Campus XI, 2010. Disponível em: <<http://www.uesb.br>> Acesso em: 12 nov de 2014.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A (re)produção do espaço urbano**. São Paulo: Edusp, 1994. 240 p.

- CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A cidade**. 8. Ed., São Paulo: Contexto, v. 82, 2009. 99 p.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. **Espaço-tempo da vida cotidiana na metrópole**. São Paulo: FFLCH/USP, 2017. 317 p. ISBN: 978-85-7506-299-9. Disponível em: http://gesp.fflch.usp.br/sites/gesp.fflch.usp.br/files/Espa%C3%A7o-Tempo%20da%20Vida%20Cotidiana%20na%20Metr%C3%B3pole_.pdf. 2. Ed., 2017. Acesso em: 26 jun. 2020.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. Henri Lefebvre: o espaço, a cidade e o “direto à cidade”. **Revista Direito & Práxis**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 349-369, mar., 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rdp/v11n1/2179-8966-rdp-11-01-349.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2021.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O Lugar no/do mundo**. São Paulo: FFLCH, 2007. 74 p.
- CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. **Desafios da mobilidade urbana no Brasil**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2016. 31 p. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6664/1/td_2198.pdf. Acesso em: 20 jun. 2020.
- CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de.; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes. **Efeitos da variação da tarifa e da renda da população sobre a demanda de transporte público coletivo urbano no Brasil**. Brasília: IPEA, v. 20, n. 1, 2012. 39 p. Disponível em: <https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/464/415>. Acesso em: 25 ago. 2020.
- CASTILHO-JÚNIOR, Miguel; FERREIRA, Evaldo. A construção do plano de mobilidade urbana de Cáceres-MT-Brasil: perspectivas e desafios. **GEOGRAFIA: Ambiente, Educação e Sociedades**, jan./jun., v. 3, n. 1, p. 53-65, 2020. ISSN 2595-9026. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/geoambes/article/view/4247/3394>. Acesso em: 10 nov. 2020.
- CASTRO, Alexandre. **Mobilidade urbana ativa: 7 benefícios para as cidades**. 28 ago., 2017. *Site rede urbana*. Disponível em: <https://aredeurbana.com/2017/08/28/mobilidade-urbana-ativa-7-beneficios-para-as-cidades/>. Acesso em: 25 dez. 2020.
- CELLARD, André. A análise documental. *In*: POUPART, Jean; DESLAURIERS, Jean-Pierre; GROULX, Lionel-H; LAPERRIÈRE, Anne; MAYER, Robert; PIRES, Álvaro P. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, p. 295-316, 2008.
- CÉSAR, Yuriê Baptista. **Avaliação Nacional da Ciclabilidade das cidades brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana), Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Curitiba, 2014. 71 p. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/7424/DissYBC.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 set. 2020.
- CLARK, David. O campo da Geografia Urbana. *In*: GERARDI, L. H. de O.; PINTUADI, S. M. **Introdução à Geografia Urbana**. (Trad.), 2. ed., Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 1991. p. 17-35.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-MT. **Lei de uso e ocupação do solo: Você sabe o que é e para que serve?** 2016. Disponível em: <<https://www.crea-mt.org.br/porta/lei-de-uso-e-ocupacao-do-solo-voce-sabe-o-que-e-e-para-que-serve/>>. Acesso em: 21 fev 2021.

CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço, um conceito-chave da geografia. *In*: CASTRO, Iná Elias, GOMES, Paulo César da Costa. (orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. 15. Ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012, p. 15-48.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Espaço: Um Conceito-Chave da Geografia**. *In*: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (orgs). **Geografia: Conceitos e Temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço Urbano, de Roberto Lobato Corrêa**. São Paulo, SP: Ática, Série Princípios, 3. ed., n. 174, 2004. 94 p.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Ática, 1989. 97 p.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço urbano**. São Paulo: Ática, 2000. 97 p.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, Série Princípios, 3. Ed., n. 174, 2004. 94 p.

CORUMBÁ. Aprovada a Política Municipal de Mobilidade Urbana e Rural de Corumbá. **Plano de Mobilidade Urbana e Rural de Corumbá (PMOB)**. Corumbá, 19 nov. 2015. Disponível em:

<https://pmobcorumba.wordpress.com/#:~:text=Foi%20sancionada%20a%20Lei%20Complementar,11%2F2016%2C%20confira%20aqui>. Acesso em: 15 abr. 2020.

CORUMBÁ. **Relevo e arqueologia**. 2020. Disponível em:

http://www.corumba.com.br/pantanal/pant_relevo.htm. Acesso em: 20 nov. 2020.

CRAIDE, Sabrina. Começa a valer nova legislação para melhorar mobilidade urbana nas grandes cidades. *In*: **AGÊNCIA BRASIL**, 13 abr., 2012. Disponível em:

<https://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2012-04-13/comeca-valer-nova-legislacao-para-melhorar-mobilidade-urbana-nas-grandes-cidades>. Acesso em: 15 set. 2019.

CUNHA, Erika Jorge Rodrigues da. **A natureza do espaço urbano: formação e transformação de territórios na cidade contemporânea**. Dissertação (Mestrado de Arquitetura e Urbanismo), Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2008, 145 p. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/RAAO-7EFPDL/1/a_natureza_do_espa_o_urbano.pdf. Acesso em: 16 out. 2020.

DRUCIAKI, Vinícius Polzin. Mobilidade urbana: qual é o tamanho do problema? *In*: **Curso de Gestão da Mobilidade Urbana Ensaio Crítico**. Turma 13, 2008. Disponível em: http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/userFiles/EnsaiosCriticos/Turma13/Vinicius%20Polzin%20Druciaki.pdf.

Acesso em: 20 jul. 2019.

DW. Como a pandemia está transformando a mobilidade urbana. *In: DW Brasil: made for minds*, 18 mai., 2020. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/como-a-pandemia-est%C3%A1-transformando-a-mobilidade-urbana/a-53458785>. Acesso em: 15 jan. 2021.

FERREIRA, Alvaro. **Desafios da metropolização do espaço**. Rio de Janeiro: Consequência, ed. 1. 2014, 622 p.

FERREIRA, Alvaro; RUA, João; MATTOS, Regina Célia de. Metropolização do espaço, gestão territorial e relações urbano-rurais: algumas interações possíveis. **Revista Geo UERJ**, v. 2, n. 25, p. 477-504, jul./dez., 2014. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/14408/10994>. Acesso em: 30 nov. 2020.

FERREIRA, Evaldo. **Planejamento de transporte cicloviário: o caso de Cáceres-MT**. Editora Unemat, Cáceres, MT, 2010. 185 p.

FERREIRA, Evaldo. **Planejamento de transporte cicloviário: o caso de Cáceres-MT**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ), Rio de Janeiro, 2005.

FONT, Antonio, CASTIÑEIRA, Isabel, MAGRINYÀ, Francesc, MAYORGA, Miguel Y. **Reforma de la diagonal de Barcelona: espacio público + transporte colectivo**. Barcelona: Oficina Multimèdia i Publicaciones, ETSAV, 2010.

France paying for people to get their bikes fixed to boost cycling post-lockdown. **NEW YORK POST**. 2020. Disponível em: <https://nypost.com/2020/05/01/france-to-pay-50-euros-per-person-for-bike-repairs-to-boost-cycling-post-lockdown/>. Acesso em: 20 fev. 2020.

FREITAS, Dirce Bertan de. **Eternos viajantes: planos de mobilidade como um processo de planejamento urbano**. Tese (Doutorado em Arquitetura em Urbanismo), Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), São Paulo: UPM, 2012. 190 p. Disponível em: <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/470>. Acesso em: 08 set. 2020.

GARCIAS, Carlos Mello; BERNARDI, Jorge Luiz. As funções sociais da cidade. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 4, p. 1-15, 2008. Disponível em: <https://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/view/48/47>. Acesso em: 12 nov. 2020.

GEORGE, Pierre. **Geografia Urbana**. São Paulo: DIFEL, 1983. 236 p.

GOMES, Paulo César da Costa. **A condição urbana: ensaios de geopolítica da cidade**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2002. 304 p.

GOMIDE, Alexandre de Ávila. Mobilidade urbana, iniquidade e políticas sociais. **Políticas sociais: acompanhamento e análise**, v. 12, p. 242-250, fev., 2006. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4511/1/bps_n.12_ensaio5_alexandre12.pdf. Acesso em: 20 set. 2020.

GONÇALVES, Peterson Dayan Machado; RIBEIRO, Rômulo José da Costa. O desempenho da mobilidade urbana a partir da configuração espacial da cidade. *In: VIII CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO PARA O PLANEAMENTO URBANO, REGIONAL,*

INTEGRADO E SUSTENTÁVEL (PLURIS), 8., 2018, Coimbra. **Anais [...]**, Cidades e Territórios – Desenvolvimento, atratividade e novos desafios, Coimbra, 8., 2018, p. 1216-1229. Disponível em: <https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2019/01/Paper1216.pdf>. Acesso em: 28 out. 2020.

HOLANDA, Frederico de. **O espaço de exceção**. Editora UnB, 2002. 478 p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica. **Projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2010- 2060**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>. Acesso em: 23 jan. 2019.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE biblioteca**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/matogrosso/novamutum.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2020.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/caceres/panorama>. Acesso em: 18 dez. 2020.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/caceres/panorama>. Acesso em: 18 dez. 2020.

ITDP-BRASIL. Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento. **Guia de planejamento cicloinclusivo**, 2017. 192 p. Disponível em: <http://itdpbrasil.org.br/wp-content/uploads/2017/09/guia-cicloinclusivo-ITDP-Brasil-setembro-2017.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2020.

JORNAL OESTE. **Distrito do Caramujo completa 30 anos hoje**. Cáceres: Jornal Oeste, 21 set., 2018. Disponível em: http://www.jornaloeste.com.br/noticias/exibir.asp?id=45855¬icia=distrito_do_caramujo_completa_30_anos_hoje. Acesso em: 25 abr. 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 6. Ed., 2011. 312 p.

LEFÈBVRE, Henri. **A revolução urbana**. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2002. 212 p.

LEFÈBVRE, Henri. El espacio. *In*: LEFÈBVRE, Henri. **Espacio y política**: El derecho a la ciudad II. Barcelona: Península, 1976, 190 p.

LEFÈBVRE, Henri. Espaço e política. Belo Horizonte: UFMG, 2008, 190 p.

LEFÈBVRE, Henri. **Le droit à la ville**, **Antropos**, Paris: 1968. 164 p.

LEFÈBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Moraes, 1991b. 143 p.

LEITE, Maria Solange Sá. **A cidade de Cáceres/MT e o seu patrimônio cultural**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de História – ProfHistória), Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), Cáceres, 2018. 144 p. Disponível em:

<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/431766/2/A%20Cidade%20de%20C%C3%A1ceres-MT%20e%20o%20seu%20Patrim%C3%B4nio%20Cultural%3AProdu%C3%A7%C3%A3o%20de%20um%20guia%20did%C3%A1tico-hist%C3%B3rico.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2020.

LEMOS, André. Comunicação e práticas sociais no espaço urbano: as características dos Dispositivos Híbridos Móveis de Conexão Multirredes (DHMCM). **Comunicação mídia e consumo**, v. 4, n. 10, p. 23-40, 2008. Disponível em: <http://revistacmc.espm.br/index.php/revistacmc/article/view/97/98>. Acesso em: 12 dez. 2020.

LOPES, Jecson Girão. As especificidades de análise do espaço, lugar, paisagem e território na geográfica. São Paulo: **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 16, n. 2, mai./ago., 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/7332>. Acesso em: 20 nov. 2020.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2006. 240 p.

MAGALHÃES, Marcos Thadeu Queiroz; YAMASHITA, Yaeko. Definição de Mobilidade: uma abordagem crítica na delimitação do conceito. Regional, Integrado e Sustentável. *In*: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO PARA O PLANEJAMENTO URBANO, 2., 2006, Braga. **Anais [...]**, Braga: Pluris, 2006. Braga: Pluris, 2006.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Infraestrutura (SEINFRA-MS). **Caderno geoambiental**: região do Bolsão. Campo Grande: SEINFRA, 2017. Disponível em: http://www.seinfra.ms.gov.br/wp-content/uploads/2017/06/regiao_do_bolsao_caderno_geoambiental.pdf. Acesso em: 15 dez. 2020.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico (SEMADE-MS). **Estudo da dimensão territorial do estado de Mato Grosso do Sul**: regiões de planejamento. Campo Grande: SEMADE, 2015. 91 p. Disponível em: http://www.semagro.ms.gov.br/wp-content/uploads/2017/06/estudo_dimensao_territorial_2015.pdf. Acesso em: 20 out. 2020.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Planejamento (SEPLAN-MT). **Plano de Desenvolvimento de Mato Grosso – MT+20**: região de planejamento VII – Sudoeste. Cuiabá: SEPLAN, 2010.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era digital**. 4. Ed., São Paulo: Saraiva, 2017.

MDR. Ministério do Desenvolvimento Regional. Levantamento sobre a situação dos Planos de Mobilidade Urbana. *In*: **GOVERNO FEDERAL**, 26, jan., 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/mobilidade-e-servicos-urbanos/planejamento-da-mobilidade-urbana/levantamento-sobre-a-situacao-dos-planos-de-mobilidade-urbana>. Acesso em: 26 jan. 2021.

MDT. MOVIMENTO NACIONAL PELO DIREITO AO TRANSPORTE PÚBLICO DE QUALIDADE PARA TODOS. **O que é mobilidade urbana?** Mobilidade urbana e inclusão social. Brasília, 2009. 33 p. Disponível em: <https://issuu.com/efzy/docs/mdtcrthmurb2009>. Acesso em: 25 nov. 2020.

MENDONÇA, Francisco. **Geografia física: ciência humana**. São Paulo: Contexto, 2001, 72 p.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Gestão Integrada das Cidades**. Programa Nacional de capacitação das cidades, Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana. Brasília, 2010. 164 p. Disponível em: https://www.solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2010/01/40%20-%20Gestao%20Integrada%20mobilidade%20urbana_MCidades.pdf. Acesso em: 28 ago. 2020.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Ratzel**. São Paulo: Ática, 1990, 199 p.

MORAES, Antonio Carlos Robert; COSTA, Wanderley Messias da. **A valorização do espaço**. São Paulo: Hucitec, 1984. 194 p.

MOREIRA, Ruy. **O que é Geografia?** 15. Ed., São Paulo: Brasiliense, 1994. 118 p.

NITSCHKE, Julio Cesar Vaz. Espaço... realmente é o objeto de estudo da Geografia? **Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias e Engenharias**, v. 7, n. 1, p. 33-41, 2009. Disponível em: <http://publicatio.uepg.br/index.php/exatas/article/view/137/11>. Acesso em: 21 nov. 2020.

NOGUEIRA, Edinaldo. Prefeitura de Nova Mutum inicia construção de mais 8,5 km de ciclovia. *In: Prefeitura Municipal de Nova Mutum*, 16 mai., 2016. Disponível em: <http://www.novamutum.mt.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/administracao/prefeitura-de-nova-mutum-inicia-construcao-de-mais-8-5-km-de-ciclovias>. Acesso em: 12 set. 2020.

NOVA MUTUM. Prefeitura Municipal de Nova Mutum. **Dados geográficos**: Prefeitura Municipal de Nova Mutum, 2020. Disponível em: <http://www.novamutum.mt.gov.br/nova-mutum/dados-geograficos>. Acesso em: 20 dez. 2020.

NOVA MUTUM. Prefeitura Municipal de Nova Mutum. **História**: Prefeitura Municipal de Nova Mutum, 2020. Disponível em: <http://www.novamutum.mt.gov.br/nova-mutum/historia>. Acesso em: 20 dez. 2020.

PACHECO, Elsa. **Alteração das acessibilidades e dinâmicas territoriais na Região Norte**: expectativas, intervenções e resultantes. Tese (Doutorado em Geografia), Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 2001. 478 p. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/7019/2/elsapacheco113118000111212.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2020.

PANDEMIA. Pandemia de COVID-19. *In: WIKIPÉDIA*: a enciclopédia livre. [San Francisco: Wikimedia Foundation], 20 nov., 2020. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_COVID-19. Acesso em: 05 out. 2020.

PEC. Atividade legislativa. Senado Federal. **Proposta de Emenda à Constituição n. 74, de 2013**. Dá nova redação ao Art. 6. da Constituição Federal, para introduzir o transporte como direito social. Brasília: Senado Federal, 2013. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/115729>. Acesso em: 30 ago. 2020.

PERO, Valéria; MIHESSEN, Vitor. Mobilidade urbana e pobreza no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: **Revista Econômica**, v. 15, n. 2, dez., 2007. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistaeconomica/article/download/34862/20118>. Acesso em: 20 nov. 2020.

Pesquisa Pública para Estratégia Nacional da Bicicleta. **UCB**. 2020. Disponível em: <https://uniaodeciclistas.org.br/geral/pesquisa-publica-para-estrategia-nacional-da-bicicleta/>. Acesso em: 20 fev 2020.

PINTO, Georges José. **Do sonho à realidade**: córrego fundo-MG: fragmentação territorial e criação de municípios de pequeno porte. Dissertação (Mestrado em Geografia), Instituto de Geografia (UFU), Uberlândia, 2003. 248 p. Disponível em: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=2&sid=85f4f081-d124-4124-b892-e894005513b7%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbm9cHQtYnlmc2l0ZT1lZHMtG12ZQ%3d%3d#AN=sapere.000076726&db=cat08055a>. Acesso em:

PLANMOB TRÊS LAGOAS. **Plano Diretor de Mobilidade Urbana**. Três Lagoas: PLANMOB, 2016. 54 p. Disponível em: <http://www.observatorio.ufms.br/wp-content/uploads/2017/02/Plano-de-Trabalho-Tr%C3%AAAs-Lagoas-.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2020.

PNUD. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Brasília: Organização das Nações Unidas (ONU). Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>. Acesso em: 20 dez. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA MUTUM. Relatório e Atualização. Relatório Ano 2015. **Plano diretor do município de Nova Mutum**. Prefeitura Municipal de Nova Mutum, 2015. 370 p. Disponível em: http://www.novamutum.mt.gov.br/base/www/novamutum.mt.gov.br/media/attachments/3926/3926/5956b57974642f5dc1f8e0cb199d28ac376b0b35359f7_plano-diretor-participativo-nova-mutum.pdf. Acesso em: 11 dez. 2020.

RAIA-JÚNIOR, Archimedes Azevedo. **Acessibilidade e mobilidade na estimativa de um índice de potencial de viagens utilizando redes neurais artificiais e sistemas de informação**. Tese, Doutorado em Engenharia Civil – Transportes pela Universidade de São Paulo (USP), Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2000. 220 p. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18137/tde-10112001-160812/publico/RaiaJrT.PDF>. Acesso em: 10 nov. 2020.

RAIMUNDO, Helder F. Como fazer análise documental. In: RAIMUNDO, Helder. **Socializar por aí**. Portugal, out. 2006. Disponível em: <http://educaic.blogspot.com/2006/10/como-fazer-anlise-documental.html>. Acesso em: 6 nov. 2020.

RESENDE, Ubiratan Pereira de; MACHADO, Luiza Helena Barreira. A influência da forma urbana e das dinâmicas socioespaciais na mobilidade urbana em Goiânia. **CaderNAU**, v. 9, n. 1, p. 209-230, 2016. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/cnau/article/view/6587/4302>. Acesso em: 20 nov. 2020.

RODRIGUEZ, Luiz. Impacto da Covid-19 nas políticas públicas de mobilidade urbana. In: **Associação Nacional dos Especialistas em Políticas Públicas e Gestão**

Governamental (ANESPE), 22 abr., 2020. Disponível em: <http://anesp.org.br/todas-as-noticias/2020/4/22/impacto-da-covid-19-nas-politicas-pblicas-de-mobilidade-urbana>. Acesso em: 15 jan. 2021.

SANTOS, Douglas. **A reinvenção do espaço**: diálogos em torno da construção do significado de uma categoria. São Paulo: Editora UNESP, 2002, 219 p.

SANTOS, Douglas. **O conceito de produção do espaço no pensamento geográfico**. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Minas Gerais: UFMG, 2002a.

SANTOS, Marcos dos; SOUZA, Célia Alves de. **Caracterização ambiental da bacia hidrográfica do córrego Cachoeirinha no município de Cáceres - Mato Grosso**. Revista Equador (UFPI), v. 7, n. 1, p. 114-129, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/equador/article/view/6906/4229>. Acesso em: 20 dez. 2020.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção, 4. Ed., 9. Reimpressão, São Paulo: Editora USP, 2017. 259 p.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1. Ed., 1999. 392 p.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. 5. Ed., São Paulo: EDUSP, 2005. 184 p.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Ed. Hucitec, 1993. 157 p.

SANTOS, Milton. **Espaço e método**. Rio de Janeiro: F. Alves, 1985. 120 p.

SANTOS, Milton. **O Espaço do Cidadão**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996. 176 p.

SANTOS, Milton. **O espaço em questão**. São Paulo: Marco Zero/AGB, 1988. 116 p.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova**. São Paulo: Hucitec, Edusp, 1978. 264 p.

SAP BRASIL. Systems, Applications, and Products in Data Processing. **Os impactos da COVID-19 na mobilidade urbana**, 19 mai., 2020. Disponível em: <https://news.sap.com/brazil/2020/05/os-impactos-da-covid-19-na-mobilidade-urbana-bl0g/>. Acesso em: 15 jan. 2021.

SENADO FEDERAL. Violência: explosão de motos e mortes. **Revista Em Discussão**: Revista de audiências públicas do Senado Federal, v. 3, n. 3, p. 13, 2012. 44 p. Disponível em: http://www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/Upload/201204%20-%20novembro/pdf/em%20discuss%C3%A3o!_novembro_2012_internet.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

SEPLAG. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. Pedologia - 1:250.0000 - MIR 356. In: **GEOPORTAL**, 2020. Disponível em: <http://geoportal.seplan.mt.gov.br/metadados/srv/api/records/8966b467-a609-4938-ab8d-218a21985b15>. Acesso em: 12 out. 2020.

SILVA, Cláudio Oliveira da. **Cidades concebidas para o automóvel**: mobilidade urbana nos planos diretores posteriores ao Estatuto da Cidade. Dissertação (Mestrado em

Arquitetura e Urbanismo), Universidade de Brasília (UnB), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasília, 2009. 178 p. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/3936>. Acesso em: 05 dez. 2020.

SILVA, Regina Celly Nogueira da; MÂCEDO, Celênia de Souto. **A produção do espaço urbano**. Programa Universidade à Distância (UNIDIS), Disciplina Geografia Urbana do curso de geografia da UFRN e UEPB, 2009. 24 p. Disponível em: http://www.ead.uepb.edu.br/arquivos/cursos/Geografia%20-%20Reing/Geografia%20Urbana/Geo_Urb_A01_WEB_Izm_SF_SI_SE_141209.pdf. Acesso em: 09 nov. 2020.

SILVA, Vanderlan Cassimiro da; SILVA, Jaílton Elias da; GUIMARÃES-JÚNIOR, Sinval Autran Mendes. Os agentes formadores do espaço urbano da cidade de Viçosa, Alagoas-Brasil. **Revista Contexto Geográfico**, v. 3, n. 6, p. 77-93, dez., 2018. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/contextogeografico/article/view/6970/4863>. Acesso em: 10 out. 2020.

SOJA, Edward W. **Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993. 324 p.

SOUZA, Fábio de; PASQUALETTO, Antônio. Tópicos de mobilidade urbana. **Revista Estudos**, Goiânia, v. 40, n. 3, p. 311-320, jun./ago., 2013. Disponível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/estudos/article/view/2922/1792>. Acesso em: 25 nov. 2020.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos**. 4. Ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. 558 p.

TORO, Mariana Alejandra Roedel Salles. A produção do espaço e suas contradições: possibilidades para a construção de novos caminhos. **Revista Eletrônica História, Natureza e Espaço**, v. 4, n. 1, p. 1-14, 2015. ISSN 2317-8361. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/niesbf/article/view/25706/18280>. Acesso em: 03 nov. 2020.

TRANSPORTE ATIVO. Por um futuro mais limpo e um trânsito mais seguro! *In*: **Transporte Ativo**, [S. l.], 2020. Disponível em: http://transporteativo.org.br/ta/?page_id=73#:~:text=Transporte%20ativo%20%3D%20meios%20de%20transporte,pela%20for%C3%A7a%20de%20seu%20corpo. Acesso em: 10 nov. 2020.

TRÊS LAGOAS. Prefeitura Municipal de Três Lagoas. **Nossa História**, Três Lagoas, 2020. Disponível em: <http://www.treslagoas.ms.gov.br/nossahistoria/>. Acesso em: 15 dez. 2020.

UCB. União dos Ciclista do Brasil. Especial: coronavírus e ciclomobilidade. *In*: **Observatório da Bicicleta**, 2020. Disponível em: <https://observatoriodabicicleta.org.br/coronavirus/>. Acesso em: 15 jan. 2021.

UK bicycle shops and repairers see a surge in business. **THE GARDIAN**. 2020. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/24/uk-bicycle-shops-and-repairers-see-a-surge-in-business-during-coronavirus-lockdown>. Acesso em: 20 fev. 2021.

VARGAS, Heliana Comin. Mobilidade urbana nas grandes cidades. São Paulo: **Revista URBS**, n. 47, ano XII, jul./ago./set., 2008. p. 7-11. Disponível em: https://www.fau.usp.br/deprojeto/labcom/produtos/2008_vargas_imobilidade.pdf. Acesso em: 26 set. 2020.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. Risco no trânsito, omissão e calamidade: impactos do incentivo à motocicleta no Brasil. São Paulo: **Revista Transportes**, ANPET, p. 7-27. 2014.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Transporte urbano, espaço e equidade**: análise das políticas públicas. 3. Ed., São Paulo: Annablume, 2001. 218 p.

Venda de bicicletas registra aumento de 50% no ano de 2020 em comparação a 2019. **ALIANÇA BIKE**. 2020. Disponível em: <<https://aliancabike.org.br/vendas-2020/>>. Acesso em: 21 fev. 2021.

WAHLGREN, Lina; SCHANTZ, Peter. Exploring bikeability in a metropolitan setting: stimulating and hindering factors. *In: **Commuting Route Environments***. School of Health and Medical Sciences: Örebro University, 2011. Disponível em: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-168>. Acesso em: 15 nov. 2020.

WEBER, Diego. Plano Avança Nova Mutum em ritmo acelerado; Prefeitura entrega caminhões para Obras. *In: **Prefeitura Municipal de Nova Mutum***, 2014. Disponível em: <http://www.novamutum.mt.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/obras-viacao-e-servicos-urbanos/plano-avanca-nova-mutum-em-ritmo-acelerado-prefeitura-entrega-caminhoe>. Acesso em: 7 out. 2020.