

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROJETO E CIDADE

**SEGREGAÇÃO
SOCIOESPACIAL
REVELADA PELAS
CICLOVIAS EM GOIÂNIA**

POLIANA BATISTA RODRIGUES LINS

**Goiânia
2020**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação Tese

2. Nome completo do autor

Poliana Batista Rodrigues Lins

3. Título do trabalho

Segregação socioespacial revelada pelas ciclovias em Goiânia

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

- a) consulta ao(a) autor(a) e ao(a) orientador(a);
 - b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.
- O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **POLIANA BATISTA RODRIGUES LINS, Discente**, em 18/02/2021, às 14:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Karla Emmanuela Ribeiro Hora, Professora do Magistério Superior**, em 18/02/2021, às 17:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1881601** e o código CRC **DFCD84F5**.

POLIANA BATISTA RODRIGUES LINS

**SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL REVELADA PELAS CICLOVIAS
EM GOIÂNIA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Projeto e Cidade da Faculdade de Artes Visuais da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para obtenção ao título de mestre em Projeto e Cidade, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Karla Emmanuela Ribeiro Hora.

Área de Concentração: Projeto, Teoria, História e Crítica.

Goiânia, 2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Lins, Poliana Batista Rodrigues
SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL REVELADA PELAS CICLOVIAS
EM GOIÂNIA [manuscrito] / Poliana Batista Rodrigues Lins. - 2020.
XVI, 121 f.: il.

Orientador: Profa. Dra. Karla Emmanuela Ribeiro Hora .
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás,
Faculdade de Artes Visuais (FAV), Programa de Pós-graduação em
Projeto e Cidade, Goiânia, 2020.

Bibliografia.
Inclui siglas, mapas, fotografias, abreviaturas, gráfico, tabelas,
lista de figuras, lista de tabelas.

1. Cicloviias; . 2. Mobilidade; 3. Periferia; 4. Direito à cidade; 5.
Goiânia.. I. , Karla Emmanuela Ribeiro Hora, orient. II. Título.

CDU 72



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

FACULDADE DE ARTES VISUAIS

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Ata nº 12/2020 da sessão de Defesa de Dissertação de **Poliana Batista Rodrigues Lins**, que confere o título de Mestre(a) em **Projeto e Cidade**, na área de concentração em **Projeto, Teoria, História e Crítica**.

Ao/s **um de dezembro de dois mil e vinte**, a partir da(s) **nove horas**, através de webconferência, realizou-se a sessão pública de Defesa de Dissertação intitulada "**Segregação socioespacial revelada pelas ciclovias em Goiânia**". Os trabalhos foram instalados pelo(a) Orientador(a), Professor(a) Doutor(a) **Karla Emmanuela Ribeiro Hora** (PPGPC/UFG) com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professor(a) Doutor(a) **Celene Cunha Monteiro Antunes Barreira** (IESA/UFG), membro titular externo; Professor(a) Doutor(a) **Erika Christine Kneib** (PPGPC/UFG), membro titular interno. Durante a arguição os membros da banca **não fizeram** sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Dissertação, tendo sido(a) o(a) candidato(a) **aprovado(a)** pelos seus membros. Proclamados os resultados pelo(a) Professor(a) Doutor(a) **Karla Emmanuela Ribeiro Hora**, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, ao(s) **um de dezembro de dois mil e vinte**.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Karla Emmanuela Ribeiro Hora**, Professora do Magistério Superior, em 01/12/2020, às 10:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Celene Cunha Monteiro Antunes Barreira**, Usuário Externo, em 16/12/2020, às 17:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Erika Cristine Kneib**, Professora do Magistério Superior, em 17/12/2020, às 14:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1717131** e o código CRC **B84DAA7C**.

Referência: Processo nº 23070.054883/2020-00

SEI nº 1717131

DEDICATÓRIA

Esta dissertação é dedicada a pessoa que mais me incentivou a sair da inércia, minha linda mãe Tânia Régia Batista Rodrigues (*in memoriam*). As suas palavras e seus ensinamentos ecoaram em mim a vontade de fazer o diferente. Sei o quanto se sentia orgulhosa por me ver chegar tão longe. E agora do alto, sei que vibrará por me ver finalizar. Gratidão minha eterna “Dona Maria”, te amo.

AGRADECIMENTO

Grata sou a Energia Suprema que me rege e me guia, sem Tua mão protetora eu não teria forças para continuar.

Gratidão aos meus familiares por compreender minhas ausências nos momentos que não pude estar presente e por serem o socorro necessário com meus meninos.

Ao meu mais que marido, meu Companheiro, na luta diária e nas noites de correção textual.

Gratidão devo à cada um dos meus filhos pela paciência nos momentos ausentes que não pude dar a total atenção que mereciam.

Um carinho especial deixo à minha orientadora, Karla Emmanuela, pelo ser humano ímpar que és. Sempre com uma palavra de incentivo, carinho e apoio.

Agradeço ao PPG - Projeto e Cidade, aos professores que tive ao longo da minha jornada e aos membros da banca que contribuíram de forma peculiar para o resultado.

As minhas eternas professoras, Analu, Ana Isabel, Daniele e ao professor Hostílio, gratidão eterna por também fazerem parte desse trabalho.

Grata sou à Universidade Federal de Goiás e ao programa de Bolsas FAPEG/CAPES pela oportunidade.

RESUMO

Embora a bicicleta possua um raio restrito de circulação confortável ao usuário, os benefícios deste meio de locomoção superam seus condicionantes negativos. Além de auxiliar na redução dos impactos ambientais gerados pelo transporte motorizado, demandante de combustível fóssil, a bicicleta é considerada uma forma de locomoção econômica. Analisar o sistema ciclovitário da área urbana de Goiânia implica compreender essas condicionantes por meio da forma como ele está disponibilizado na cidade. Essa condição, por sua vez, pode revelar a existência de uma segregação socioespacial não esperada. A fragmentação das ciclovias no território da capital de Goiás demonstra quase que uma completa falta de conexão entre o sistema ciclovitário e os principais terminais de transporte público. Além disso, observa-se que a inexistência do sistema ciclovitário em regiões periféricas do município implica num atendimento seletivo do sistema em prol de determinada classe social. Desta maneira, o sistema não responde de forma equânime às necessidades básicas dos diferentes tipos de usuários, salvaguardada a existência de alguns bicicletários em poucos polos geradores de viagem, dispersos no município. Ademais, em muitos casos, o ciclista encontra-se a mercê de um deslocamento inseguro, incompleto e restrito. Tal situação não só reduz a escolha das pessoas aos motivos de deslocamentos diversos, como também, limita o direito à mobilidade urbana em sua totalidade, pelo usuário desse tipo de modal de transporte. Considerando esses aspectos, a pesquisa parte da seguinte questão: a localização das ciclovias em Goiânia revela uma condição de segregação socioespacial ao analisar a sua inserção na malha urbana? A segregação socioespacial urbana é entendida pela disposição dos objetos no espaço segundo o uso e interesse de determinadas classes sociais. Os objetos urbanos podem ser entendidos como empreendimentos, bairros, infraestruturas ou outros que são regidos por decisões políticas, administrativas, sociais, econômicas e ambientais. A convergência ou não desses aspectos podem limitar (ou não) as classes de menor renda ao direito pleno pela cidade ou ao exercício pleno da sua cidadania. Nesse sentido, essa pesquisa tem como objetivo geral compreender se a localização das ciclovias em Goiânia revela ou não um processo de segregação socioespacial. O estudo parte de uma análise crítica do espaço urbano, tomando-o como um elemento complexo e contraditório, no qual os deslocamentos por meio do sistema ciclovitário, também, refletem essas contradições. Embora se reconheça não ser possível estudar Goiânia dissociada da sua região metropolitana, a presente pesquisa circunscreve-se aos raios de influência direta e indireta das ciclovias existentes na cidade no ano de 2019. A metodologia baseia-se na definição desse raio e na caracterização socioeconômica do usuário que ele abrange. Esses dados resultaram na construção de mapas temáticos que foram analisados por meio de modelos espaciais. Na ausência do estudo do perfil dos usuários, cujo levantamento de campo foi afetado pela pandemia, considerou-se estudos já elaborados. Os resultados indicam que o sistema ciclovitário encontra-se localizado em áreas dotadas de infraestrutura urbana e com desenho disperso na malha urbana, beneficiando um determinado perfil populacional, em contrapartida, bairros com população de menor renda não são servidos por essa infraestrutura.

Palavras-Chaves: Ciclovias; Mobilidade; Periferia; Direito à cidade; Goiânia.

ABSTRACT

Although the bicycle has a restricted radius of comfortable circulation for the user, the benefits of this means of transportation outweigh its negative conditions. In addition to helping to reduce the environmental impacts generated by motorized transport, which requires fossil fuel, the bicycle is considered a form of economic mobility. Analyzing the cycling system in the urban area of Goiânia implies understanding these conditions through the way it is available in the city. This condition, in turn, can reveal the existence of an unexpected socio-spatial segregation. The fragmentation of cycle paths in the territory of the capital of Goiás shows almost a complete lack of connection between the cycle system and the main public transport terminals. In addition, it is observed that the inexistence of the bicycle system in peripheral regions of the municipality implies a selective service of the system in favor of a certain social class. In this way, the system does not respond equally to the basic needs of different types of users, safeguarding the existence of some bicycle racks in a few poles of travel generators, dispersed in the municipality. In addition, in many cases, the cyclist is at the mercy of an insecure, incomplete and restricted travel. Such a situation not only reduces the choice of people to the reasons for different displacements, but also limits the right to urban mobility in its entirety, by the user of this type of transport mode. Considering these aspects, the research starts from the following question: does the location of bike paths in Goiânia reveal a condition of socio-spatial segregation when analyzing its insertion in the urban network? Urban socio-spatial segregation is understood by the arrangement of objects in space according to the use and interest of certain social classes. Urban objects can be understood as undertakings, neighborhoods, infrastructure or others that are governed by political, administrative, social, economic and environmental decisions. The convergence or not of these aspects may limit (or not) the lower income classes to the full right for the city or the full exercise of their citizenship. In this sense, this research has the general objective of understanding whether the location of bike paths in Goiânia reveals or not a process of socio-spatial segregation. The study starts from a critical analysis of the urban space, taking it as a complex and contradictory element, in which the displacements through the cycle system also reflect these contradictions. Although it is recognized that it is not possible to study Goiânia dissociated from its metropolitan region, the present research is limited to the rays of direct and indirect influence of the existing cycle paths in the city in 2019. The methodology is based on the definition of this ray and on the socioeconomic characterization of the user it covers. These data resulted in the construction of thematic maps that were analyzed using spatial models. In the absence of a study of the profile of users, whose field survey was affected by the pandemic, studies that were already prepared were considered. The results indicate that the bicycle infrastructure is located in areas with urban infrastructure and with a dispersed design in the urban network, benefiting a certain population profile, in contrast, neighborhoods with a lower income population are not served by this infrastructure.

Keywords: Bike paths; Mobility; Periphery; Right to the city; Goiânia..

LISTA DE IMAGENS

Figura 1 - Fluxo da Metodologia da Pesquisa	25
Figura 2 - Conflito na disputa de espaço	48
Figura 3 - Estruturas do sistema cicloviário	49
Figura 4 - Ciclistas em Copenhague	56
Figura 5 - Ciclovia em Portland, EUA.	57
Figura 6 - Ciclistas em Amsterdã.....	59
Figura 7 - Propostas da capital de Goiás em períodos diferentes	63
Figura 8 - Mancha urbana construída - 2017.....	66
Figura 9 - Proposta do PlanMob para a cidade de Goiânia	70
Figura 10 - Sistema cicloviário existente em 2020	71
Figura 11 - Área do estudo	74
Figura 12 - Área de intersecção	76
Figura 13 – Utilização do solo urbano	80
Figura 14 – Densidade demográfica da área	81
Figura 15 – Regiões de deslocamento das bicicletas.....	82
Figura 16 - Renda nominal da Ciclovia 1	88
Figura 17 – Renda Nominal da área de intersecção - 1 a 2 salários mínimos.....	89
Figura 18 - Renda Nominal da área de intersecção - acima de 20 salários mínimos	90
Figura 19 - Renda nominal Ciclovia 2.....	91
Figura 20 - População alfabetizada Ciclovia 1	95
Figura 21 - População alfabetizada da Ciclovia 2.....	96
Figura 22 - População Feminina.....	98
Figura 23 – População feminina da área de intersecção.....	99
Figura 24 - População masculina da área de intersecção	100
Figura 25 - População Masculina	101

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Crescimento populacional e veicular (2007 - 2017).....	42
Gráfico 2 - Percentual da área de uso e ocupação do solo.....	78
Gráfico 3 - Faixa salarial do número de responsáveis nas ciclovias	92
Gráfico 4 - Nível de instrução da cidade de Goiânia	94
Gráfico 5 - Desafios e dificuldades no uso da bicicleta	102

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resultados obtidos	27
Quadro 2 – Bairros atendidos pelas ciclovias.....	72
Quadro 3 – Divisão em classes sociais	85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CMTC	Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DOTS	Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável
GEIPOT	Grupo Executivo de Integração da Política de transporte
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ITDP	Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento
PLANMOB	Plano de Mobilidade Urbana
PNDU	Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
PNMU	Política Nacional de Mobilidade Urbana
SMT	Secretaria Municipal de Transporte

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1. Temática e contexto	16
1.2. Problemática.....	21
1.3. Justificativa	21
1.4. Hipótese	23
1.5. Objetivos.....	23
1.6. Metodologia	23
1.6.1. Delineamento da pesquisa	23
1.6.2. Revisão da literatura e Pesquisa sistemática bibliográfica (PSB).....	25
1.6.3. Análise da estrutura urbana e produção de mapas sínteses	28
1.7. Estrutura da dissertação.....	30
2. DIREITO À CIDADE E SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL URBANA	31
2.1. O direito ou não à cidade?.....	32
2.2. Segregação socioespacial urbana.....	35
2.3. Sistema de transporte, suas conexões espaciais e a segregação socioespacial	39
3. O SISTEMA CICLOVIÁRIO E A CIDADE	44
3.1. Sistema cicloviário e suas implicações na cidade	45
3.2. As ciclovias como alternativa de mobilidade e lazer.....	52
3.3. O uso das bicicletas e ciclovias no mundo	55
4. GOIÂNIA E SEU SISTEMA CICLOVIÁRIO: UM PLANO INACABADO?	62
4.1. Goiânia uma cidade planejada	63
4.2. O sistema cicloviário em Goiânia.....	67
4.3. O sistema cicloviário de Goiânia – no mundo do lazer e do trabalho	77
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES - O que as ciclovias revelam?	84
5.1. Perfil sociodemográfico da renda	85
5.2. Perfil do nível de escolaridade.....	93
5.3. Perfil da população segundo sexo do responsável.....	97
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	103
REFERÊNCIAS	110

1



INTRODUÇÃO

1.1. Temática e contexto

O contraste social das cidades é latente ao se verificar sua composição formal, isto é, sua paisagem e sua configuração urbana. A paisagem é entendida como tudo aquilo que está visível e a configuração urbana retrata as estruturas da cidade em termos sua representação espacial, buscando analisar não somente a paisagem mais os elementos estruturais que a compõem (LAMAS, 2011). A análise da estrutura urbana das cidades permite evidenciar as relações díspares e desiguais que existem no seu interior. A aplicação do zoneamento moderno, por exemplo, proposto pela Carta de Atenas, dividindo as áreas urbanizadas em locais de trabalho, lazer, moradia e circulação não foi suficiente para superar as desigualdades urbanas referentes ao acesso da infraestrutura urbana.

Assim, o urbanismo moderno contribuiu para gerar uma cidade racionalizada pelas suas funções e usos sem conseguir mediar os efeitos que isso causaria sobre o seu acesso pelos diferentes sujeitos sociais. O pensamento urbano do início do século XX incitava os profissionais a revisarem seus paradigmas em prol de uma nova sociedade industrial. Representante deste pensamento, Le Corbusier (2014, p. 117) relatava que “parece chegada a hora da mutação, pela a qual uma sociedade da ‘máquina’ vai equipar-se com elementos necessários ao seu equilíbrio”. Essa sociedade da ‘máquina’ não só não se fez presente na sua plenitude, como também, gerou desigualdade no acesso à cidade.

Em termos de mobilidade urbana, a racionalidade e o zoneamento propostos pelos teóricos do urbanismo moderno, de caráter rodoviarista, privilegiou o automóvel e desfavoreceu as outras formas de locomoção no espaço citadino. Tal situação contribuiu para a emergência dos espaços urbanos segregados e destituídos de infraestrutura adequada para o desenvolvimento das atividades urbanas pela população.

Para Carlos (2007, p. 96), a “segregação é a negação do urbano e da vida urbana”. A segregação urbana também pode ser concebida como uma condição na qual o cidadão não tem direito formal de uso de determinada localidade, seja em função de sua condição econômica, seja em função da condição de acesso. Desta

maneira, a segregação social também se relaciona com a segregação socioespacial, selecionando os usos e sua forma de ocupação, de maneira tal que algumas classes sociais passam a ter acesso privilegiado a partes das cidades.

Para tanto, Castells (2009) traz uma visão macro do processo de segregação socioespacial ao dizer que está diretamente relacionado a sua espacialização, ou seja, na concentração de serviços e lazer em determinadas áreas. Estabelecendo um paralelo com os centros urbanos, que são abastecidos de serviços, e as regiões afastadas com menor infraestrutura urbana.

Ainda, segundo o autor, esse processo de segregação não deve ser analisado apenas pela ótica da *planificação*, isto é, de uma atuação estática, visto que, a segregação socioespacial é um processo dinâmico que modifica segundo questões sociais e econômicas (CASTELLS, 2009).

Sendo assim, o duelo social das classes, a dicotomia entre o centro e a periferia, reforçam a dualidade do espaço urbano, a disputa entre social e o econômico, entre o centro e a periferia como afirma Villaça (2001, p. 143), ao dizer que este é “o mais conhecido padrão de segregação [...] brasileira[...]”.

Quando os espaços da cidade contemporânea se interligam pela segregação, diferença e desigualdade sociais, revelam um ambiente dividido entre ricos e pobres, lazer ou trabalho, que podem ser conectados ou não (SERPA, 2018). Ou seja, estes espaços podem estar ligados por sua malha viária, mesmo assim, continuam divididos pelas diferentes forças que atuam ali.

A cidade, fragmentada pelo uso e ocupação do solo revelador de condições socioeconômicas diversas, nega o seu acesso aos sujeitos de menor renda. Não por acaso esse tipo de debate emerge quando se vê a proposta de ampliação de redes de infraestrutura urbanas, tais como o transporte coletivo, em áreas urbanas nobres, a exemplo do debate que surgiu na ampliação da rede metrô em Higienópolis – SP¹.

¹ O posicionamento social diante da implantação de uma estação de metrô em área nobre de São Paulo causa abaixo assinado. A argumentação de alguns moradores é que a estação seria um polo atrativo para pedintes e moradores em situação de rua. A matéria revela um reflexo da situação social por onde permeia os meios de locomoção nas cidades divididas, entre o centro e a periferia, entre ricos e pobres. Ver matéria no link: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/08/1800830-anos-apos-polemica-metro-comeca-a-ser-construido-em-higienopolis.shtml>

O valor de troca do solo urbano sobrepõe-se ao valor de uso, impedindo ou dificultando a fluidez e mobilidade urbana pelos seus diferentes cidadãos. Assim, o processo de segregação socioespacial indica, também, uma hierarquização social no uso da cidade (CARLOS, 2007).

Tal qual o espaço urbano, ao ser pensado pelo seu valor monetário, gera assimetrias, a infraestrutura viária das cidades, ao apoiar-se no favorecimento do automóvel e no declínio do uso de outros meios de transporte, como o ferroviário e o coletivo, sucumbem seus cidadãos à lógica do mercado imobiliário (NOBRE, 2010). Certamente que, a necessidade de circulação urbana vai além da premissa de se adotar o veículo individual como principal meio de locomoção (KNEIB, 2014). Entretanto, as estratégias de mobilidade urbana podem contribuir com a expansão e consolidação de cidades mais inclusivas ou mais segregadas.

Diferentes cidades brasileiras seguiram um tipo de planejamento urbano, no qual seus espaços foram destinados ao uso privilegiado do transporte motorizado individual, em detrimento de soluções que privilegiassem o deslocamento por modais de uso coletivo. Cidades planejadas, tais como, Goiânia, Brasília e Palmas foram concebidas e apoiadas nos princípios do pensamento urbano modernista, onde o zoneamento urbano e o sistema viário hierarquizado acabaram por produzir e reproduzir desigualdades espaciais. Para Moraes (2006), essa proposta urbana ocasionou uma clara separação entre ricos e pobres, centro e periferia.

O pensamento urbano modernista tem sido amplamente criticado por autores, tais como: Gehl (2013), Jacobs (2014) e Harvey (2017). Planejar as cidades para as pessoas e não para as máquinas é garantia de qualidade urbana para os cidadãos, segundo Gehl (2013). Portanto, ao se pensar nos desejos dos cidadãos, as cidades tornam-se convidativas à população, favorecendo o vínculo social, reduzindo a sensação de segregação e ampliando a percepção de que todo cidadão tem direito a ela.

Promover outras formas de deslocamento urbano, como uso do transporte ativo dos pedestres e ciclistas, bem como a locomoção, por meio do transporte público, desde que se garanta um planejamento que vise à sustentabilidade ambiental, a

segurança e a qualidade do serviço, são medidas efetivas que ampliam o acesso e o direito à cidade a todos os cidadãos (VASCONCELLOS, 2012).

Para Lefebvre (2001), uma maneira de diminuir as oposições urbanas é garantir que o planejamento atenda a sociedade como um todo, conforme suas necessidades e não em consonância com a ideologia econômica.

Logo, planejar o sistema cicloviário, também implica em refletir sobre sua localização e sua articulação com a infraestrutura de mobilidade da cidade. Na busca por uma mobilidade urbana sustentável, concebida como o conjunto de axiomas para um deslocamento seguro, com o menor impacto no meio ambiente, por meio do transporte público, os modos ativos de circulação entre a caminhada e o uso da bicicleta se apresentam como uma alternativa para as cidades (WRI, 2018).

Assim, o sistema cicloviário passa a ser compreendido como uma organização espacial destinada a mobilidade por meio das bicicletas, composta por um conjunto de estratégias para sua implantação no meio urbano, ampliando as formas de deslocamentos (ITDP, 2017). Desta maneira, modificando e ampliando as formas de se deslocar pela cidade.

Villaça (2001) afirma que a questão do transporte nas áreas urbanas determina não apenas a transformação das vias, mas também, pode estabelecer a área de expansão de uma cidade, ocasionando uma visível separação entre uma cidade idealizada para as pessoas e outra efetiva para os veículos. O que se tem visto, no período recente, é que a configuração urbana da cidade se modifica para atender a demanda veicular que cresce a cada dia. No Brasil, por exemplo, o uso do transporte motorizado individual cresceu 97% entre 2007 a 2017 (LINS; HORA, 2018).

Logo, a implementação do sistema cicloviário no espaço urbano, também, requer uma atenção especial no planejamento urbano, compreendendo esses mecanismos contraditórios que privilegiam o transporte motorizado individual e garantindo o acesso de todos os usuários do sistema cicloviário a um deslocamento urbano de qualidade. Para isso, o sistema cicloviário deve ser planejado nas suas múltiplas possibilidades de uso.

Embora a bicicleta possua um raio restrito de circulação confortável ao usuário, os benefícios deste meio de locomoção superam seus condicionantes negativos. Além de auxiliar na redução dos impactos ambientais gerados pelo transporte motorizado, demandante de combustível fóssil, a bicicleta é considerada uma forma de locomoção econômica e saudável para o usuário.

As bicicletas auxiliam na diversificação do transitar pela *urbe*. Elas possuem diversas finalidades, seja meio de transporte, seja para a prática de esporte ou, simplesmente, como equipamento de lazer, auxiliando na melhoria da qualidade da vida e nos impactos gerados pelos transportes (COELHO FILHO; SACCARO JUNIOR, 2017).

Entretanto, esse sistema não está disponível de forma equânime em toda a cidade, ao se considerar a realidade das cidades brasileiras. As ciclovias urbanas tendem a se localizar em trechos limitados da malha urbana, representando, inclusive, os limites do planejamento da mobilidade urbana sustentável nas cidades densamente consolidadas.

Em Goiânia, uma das cidades planejadas do Centro-Oeste brasileiro, o papel das ciclovias urbanas ainda é dúbio, ao se considerar sua integração no sistema de mobilidade urbana.

Há que se considerar que, a capital de Goiás foi planejada na década de 1930, pelo arquiteto e urbanista Atílio Corrêa Lima, tendo sido considerada um dos exemplos cidade planejada sobre os preceitos do modernismo (SILVA, 2007). No entanto, essa forma de planejamento urbano, com as cidades voltadas para os veículos, hoje, repercute de forma negativa na esfera da mobilidade urbana, posto que, o problema do deslocamento tornou-se persistente e grave.

Segundo Velasco (2018), o município tem uma das maiores frotas proporcionais de veículos individuais em circulação. E o sistema de mobilidade urbana ainda não conta, efetivamente, com um Plano de Mobilidade – PLANMOB (CMTTC, 2016). Uma vez que este, não teve prosseguimento, sendo cancelado no mesmo ano, muito embora a Política de Mobilidade Urbana seja de 2012. Ademais, a construção das ciclovias nem sempre se conecta a um sistema de mobilidade existente, principalmente no que tange às infraestruturas de transporte coletivo. Nesse

aspecto, questiona-se se essa escolha não revelaria uma nova condição de segregação socioespacial da cidade.

1.2. Problemática

Considerando o contexto acima apresentado, essa dissertação parte da seguinte indagação: A localização das ciclovias em Goiânia revela uma condição de segregação socioespacial, ao se analisar a sua inserção na malha urbana?

1.3. Justificativa

Analisar se o sistema cicloviário da área urbana de Goiânia implica na compreensão das condições socioeconômicas dos bairros em que foram inseridas as ciclovias, bem como, analisar os possíveis trechos e locais que elas interligam.

Toma-se como pressuposto que essa condição, por sua vez, pode revelar a existência de uma segregação socioespacial não esperada na cidade. A fragmentação das ciclovias no território da capital de Goiás demonstra quase que uma completa falta de conexão entre o sistema cicloviário e os principais terminais de transporte público. Além disto, observa-se que a inexistência do sistema cicloviário em regiões periféricas do município implica num atendimento seletivo do sistema, em prol de determinada classe social.

Desta maneira, o sistema não responderia de forma equânime às necessidades básicas dos diferentes tipos de usuários, salvaguardada a existência de alguns bicicletários, em poucos polos geradores de viagem dispersos no município. Além disto, em muitos casos, o ciclista encontra-se a mercê de um deslocamento inseguro, incompleto e restrito. Tal situação não só reduz a escolha das pessoas aos motivos de deslocamentos diversos, como também, limita o direito à mobilidade urbana em sua totalidade, pelo usuário desse tipo de modal de transporte.

Em muitas cidades, as ciclovias e o sistema cicloviário interligam pontos de interesse com o transporte público, a exemplo do que ocorre em cidades estrangeira

como em Amsterdã, Portland, Copenhague e Bogotá, como apontam os autores Gaete, 2015; Cathcart-Keays, 2016; ZEE, 2015 e Power, 2010.

Isso não parece acontecer em Goiânia, dado que, o sistema cicloviário da cidade encontra-se fragmentado em sua porção territorial, sendo que, em muitos casos não possui conexão com o sistema de transporte coletivo.

Logo, compreender o papel do sistema cicloviário em Goiânia contribui com o entendimento de como as questões da produção do espaço urbano interferem na mobilidade urbana, nos ajustes sociais e, principalmente, na produção ou não de uma condição de segregação socioespacial a ser vivenciada pela cidade.

Os contrastes sociais das cidades ficam evidentes quando se revelam os embates da luta de classes entre ricos e pobres, que se materializam de diferentes formas, dentre elas, na ocupação do espaço urbano. Áreas abastecidas de serviços e áreas carentes de serviços urbanos e não atendidas pelos órgãos públicos revelam os desafios que os urbanistas têm na proposição de cidades inclusivas e de uma mobilidade urbana sustentável que seja para todos.

A produção do espaço urbano se relaciona diretamente com questões políticas, econômicas e, especialmente, as sociais. Visto que, as desigualdades sociais e espaciais das cidades são o resultado do que elas mesmo produzem (HARVEY, 2014). Assim, a segregação socioespacial neste estudo é o paralelo entre a produção do espaço e os meios de deslocamento urbano por meio do sistema cicloviário e das ciclovias. Essas relações díspares existentes na cidade evidenciam as desigualdades entre as classes sociais e as segregações urbanas.

Existem diferentes formas de se locomover pelo ambiente urbano e a bicicleta é uma que favorece a mobilidade. No entanto, essa forma de se locomover e conectar as pessoas pelo ambiente citadino nem sempre atende, de forma justa, a todos que dela fazem uso.

1.4. Hipótese

Essa pesquisa parte da seguinte hipótese: a localização do sistema cicloviário das ciclovias da Avenida Assis Chateaubriand/Leste Universitário e a da Avenida T-63 reforça a segregação socioespacial vivenciada pelas regiões periféricas.

Sendo que, boa parte do sistema cicloviário existente situa-se em setores dotados de infraestrutura e serviços urbanos e nem sempre, essas ciclovias estão conectadas aos terminais de transporte coletivo. Assim, a localização do sistema cicloviário da cidade de Goiânia, mesmo que fragmentada, encontra-se majoritariamente em áreas centrais da cidade, não garantindo, assim, a equidade e a igualdade social para todos os seus usuários. Consequentemente, os locais onde o sistema cicloviário se localiza favorece a uma parcela da sociedade, sem propiciar o mesmo direito de deslocamento urbano por meio da bicicleta, para as áreas periféricas da cidade.

1.5. Objetivos

O objetivo geral dessa dissertação é compreender se a localização das ciclovias em Goiânia revela um tipo de segregação socioespacial na cidade.

Na busca por atingir tal intento, aponta-se como objetivos específicos:

- a)** Entender o significado do processo de segregação socioespacial nas cidades e como podem ser revelados pelo aporte de infraestruturas cicloviárias;
- b)** Identificar e caracterizar a área de influência onde se encontram as ciclovias urbanas, inseridas na malha viária da cidade de Goiânia;
- c)** Analisar a localização das ciclovias em Goiânia, em relação ao papel que elas possam desempenhar considerando as funções: lazer, esporte e trabalho.

1.6. Metodologia

1.6.1. Delineamento da pesquisa

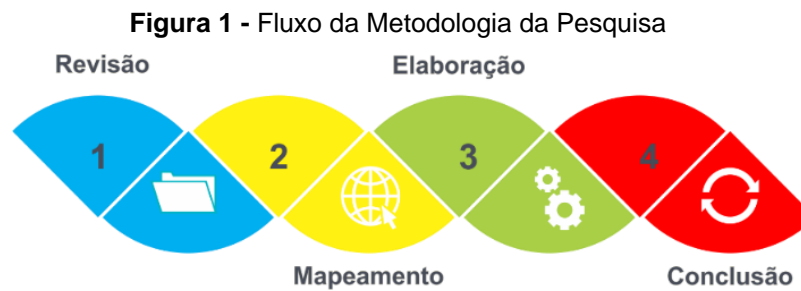
Esse estudo trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, cuja abordagem será quali-quantitativa objetivando explicar o fenômeno analisado. Segundo Gray (2012, p. 36), uma pesquisa explicativa visa elucidar e investigar as informações que antes foram descritas e abordadas, “[...] os estudos explicativos procuram responder

as perguntas do tipo “por que” e do “como” [...]”. O autor vai além, ao relatar que há uma relação entre as pesquisas descritivas e as explicativas, pois que, uma seria o complemento da outra.

Já as pesquisas quali-quantitativas ou mistas, como aponta Gray (2012, p.167), é a combinação das pesquisas, qualitativa e quantitativa. Uma correlação semelhante pode ser observada nas pesquisas qualitativas - apresentadas em forma de texto, documentos, fotografias, imagens e outras; e as quantitativas - geradoras de dados numéricos. Sendo que a quantitativa “[...] permite-nos identificar relações entre as variáveis [...] e as qualitativas [...] é capaz de analisar casos concretos[...]”. Ou seja, a pesquisa quali-quantitativa utiliza de dados estabelecidos pelas variáveis da pesquisa e da combinação das informações textuais e visuais.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa utilizou-se de levantamento de campo e construção de mapas sínteses por meio da pesquisa documental. A abordagem quantitativa refere-se aos dados dos bairros e dos setores censitários da área em estudo da cidade de Goiânia, levantados na página online da Prefeitura de Goiânia e do censo demográfico de 2010, do Instituto Brasileiro e Estatística (IBGE). Esses dados compuseram os mapas elaborados, no qual foram registradas as seguintes variáveis: perfil sociodemográfico (da renda e da escolaridade), densidade demográfica e a razão de sexo. Completando os mapas, também foi identificado o uso do solo da área de influência da ciclovia. Este foi realizado por meio de levantamento de campo com visitas *in loco*, utilização da plataforma municipal denominada de MAPAFÁCIL e a complementação de dados ausentes forma realizados por pesquisas pelo sistema do Google Earth.

Assim, construção dos aspectos metodológicos da pesquisa dividiu-se em quatro etapas, representada na Figura 1, que são: 1ª - Revisão da Literatura; 2ª - Mapeamento do Sistema Ciclovitário da cidade de Goiânia; 3ª – Elaboração dos mapas temáticos com relação ao desenho urbano e a 4ª e última fase, com apresentação dos resultados obtidos e conclusão.



Fonte: Elaborado pela autora

Durante a revisão, a construção do trabalho buscou referências bibliográficas e documentais, norteando o embasamento teórico com a identificação e a representação da segregação e o direito à cidade, mobilidade urbana e ciclovias.

Importante destacar que essa pesquisa previa a elaboração de entrevistas com usuários da ciclovia prevista para se realizar no mês de abril de 2020. Entretanto, o decreto de pandemia por COVID-19, pela Organização Mundial de Saúde, em 11 de março de 2020, seguida da implantação do isolamento social, por meio do Decreto Estadual nº 736, de 13 de março de 2020, impossibilitaram esse procedimento, tendo, portanto, a pesquisa que ser reformulada.

Durante a revisão, a construção do trabalho buscou referências bibliográficas e documentais, norteando o embasamento teórico com a identificação e a representação da segregação e o direito à cidade, mobilidade urbana e ciclovias.

1.6.2. Revisão da literatura e Pesquisa sistemática bibliográfica (PSB)

Na construção desta etapa da pesquisa foram selecionados autores que trabalham a questão da segregação urbana e o direito à cidade, como: Harvey (1980, 2014 e 2017), Lefebvre (1999 e 2001), Carlos (2007, 2016, 2017 a e 2017 b), Moraes (2006), Moysés (2005), Sposito (2016) e Villaça (2001).

Para os capítulos que tratam a questão da mobilidade urbana, transporte e o sistema cicloviário, fez-se o uso dos seguintes autores e documentos: Vasconcellos (2001, 2012 e 2013), Kneib (2014), Chapadeiro (2011), Grava (2003), Silveira (2010) e Largura (2012) e as legislações municipais, estaduais e federais. Além dos guias

nacionais do Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento - IDTP, WRI e de outros internacionais, como: Sustrans, Ministério de Transporte da Colômbia e Aashato.

No segundo momento, foi necessário ampliar a busca para uma pesquisa sistemática e entender sobre os autores que trabalham a questão da segregação urbana pelo viés das ciclovias, etapa fundamental para seleção das variáveis a serem utilizadas.

Na elaboração desta Pesquisa Sistemática Bibliográfica (PSB), que também é conhecida como Mapeamento Sistemático de Literatura (MSL) ou Systematic Mapping Study (SMS) (PETERSEN; VAKKALANKA; LUDWIK, 2015), foi necessário estabelecer cinco critérios de análise nas bases de busca por artigos, conforme a Figura 2, sendo eles:

1º - seleção das palavras para busca (*strings*) e a delimitação do período de uma década (2009 -2019);

2º - escolhas das plataformas da pesquisa;

3º - seleção do material para a leitura de acordo com as “strings”;

4º - leitura sistemática referente primeiramente ao título, em seguida do resumo e as palavras-chaves e, por último, a leitura do material selecionado, após todas estas etapas.

5º - finalizando com uma síntese conclusiva da leitura sistemática.

Figura 2 - Etapas da pesquisa sistemática - PS



Fonte: Elaborado pela autora

Na escolha da etapa das “strings” foram utilizadas as seguintes palavras, todas em idioma inglês, para ampliar a busca: *the right to the city* (direito à cidade), *urban mobility* (mobilidade urbana), *bicycle paths* (ciclovias) e *socio-spatial segregation* (segregação socioespacial).

Na PSB foi considerada a busca para artigos nos períodos de 2009 a 2019². Para a etapa seguinte, foram escolhidas as seguintes plataformas de buscas: *Science Direct* e *Scopus*, ambas com bases internacionais, e a *SciELO* com acesso as bases nacionais, conforme a Quadro 1.

Quadro 1 – Resultados obtidos

SELEÇÃO/ PLATAFORMAS	Science Direct	Scopus	SciELO	Total
Busca	12	4	16	32
Título	10	1	9	19
Resumo e palavras-chaves	7	0	3	10
Leitura	5	0	1	6

Fonte: Elaboração própria.

Ao combinar as quatro *strings* para a busca (*The right to the city AND urban mobility AND bicycle paths AND socio-spatial segregation*), estas foram aplicadas nas plataformas de buscas. Após esta etapa, aplicou-se o filtro do título, imediatamente pelo resumo e, por último, as palavras chaves. Assim, foi selecionada uma coletânea de 32 (trinta e dois) artigos, sendo estes, respectivamente distribuídos da seguinte maneira: 12 (doze) da *Science Direct*, quatro (quatro) da plataforma da *Scopus* e 16 (dezesesseis) da *SciELO*. Por conseguinte, realizou-se uma leitura rápida dos artigos, onde foi possível filtrar 10 dos 32 artigos para a leitura. Ao final, foram selecionados 6 (seis) artigos.

Entretanto, após a observação de toda a pesquisa sistemática, foi possível verificar que nenhum dos artigos selecionados relacionam-se diretamente com a combinação das palavras “segregação e ciclovia”. Desta forma, o presente trabalho torna-se pioneiro na análise ao correlacionamento entre segregação e ciclovia.

Porém, a coletânea ajudou a elucidar as variáveis necessárias para a composição dos capítulos, escolhidos para entender a questão da segregação pelo viés das ciclovias, que são: uso e a ocupação do solo urbano, como apontam os autores Young e Keil (2014) e Traversi *et.al* (2010); a utilização da bicicleta pelo perfil

² Foram considerados a pesquisa sistemática realizada até a Qualificação de Mestrado, portanto, abrangeu os meses de janeiro e fevereiro de 2019.

sociodemográfico nas análises de Nkurunziza *et.al* (2012), Biehl *et.al* (2017) e Sá *et.al* (2019), com sua visão do direito a mobilidade; a relação da densidade demográfica de Travisi *et.al* (2010); além da constatação que o perfil do usuário do sistema cicloviário é composto em sua maioria de homens, como apontam Grudgings *et.al* (2018) e Nkurunziza *et.al* (2012), utilizando a variável de razão de sexo, com o objetivo de justificar a disparidade do perfil de utilização do sistema.

1.6.3. Análise da estrutura urbana e produção de mapas sínteses

O mapeamento do sistema cicloviário, das ciclovias e sua caracterização tomou como procedimentos aqueles utilizados nos estudos de análise de estruturas urbanas e morfologia urbana com a produção de mapas sínteses. Ou seja, elegeu-se variáveis que pudessem caracterizar tanto aspectos físicos, como o uso do solo e o sistema cicloviário, quanto sociais, como as variáveis socioeconômicas.

Para o mapeamento do sistema cicloviário da cidade de Goiânia utilizou-se documentos da Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos (CMTC) e da Secretaria Municipal de Trânsito (SMT), imagens de satélite do Google Earth e visitas *in loco*. Esse procedimento auxiliou na identificação e na localização espacial do sistema cicloviário. Tornando-se imprescindíveis para o entendimento da espacialidade das ciclovias, favorecendo a construção analítica de uma sobreposição de informações, que possui como enfoque a segregação urbana.

Para a elaboração dos mapas, optou-se pela utilização dos setores censitários do município de Goiânia para aplicação das variáveis. O uso de programas de georreferenciamento foi utilizado, além de informações do cadastro imobiliário de uso e ocupação dos lotes no raio de 1 km das ciclovias localizadas dentro do sistema viário, através do site Mapa Fácil da Prefeitura Municipal de Goiânia.

Mais da metade dos deslocamentos urbanos ocorrem a distâncias curtas, o que representa uma boa alternativa ao uso do sistema cicloviário, entretanto, esses deslocamentos devem ocorrer em um raio confortável de até 5 km (SABIR, 2011 e a ITDP, 2017). Para tanto, foi selecionado o raio de 1km para a análise do uso do solo por estar no deslocamento de curta distâncias, e para as demais variáveis, selecionou-

se o raio máximo para o deslocamento realizado pelas bicicletas, sem a combinação com os meios de transporte.

Destaca-se que não foram analisadas as ciclovias localizadas em parques urbanos e nem em vias expressas, devido à sua falta de conectividade com os terminais do transporte público e as outras infraestruturas. Como as ciclofaixas e ciclorrotas funcionam em dias e períodos restritos, estas também não foram consideradas.

Para as variáveis de perfil demográfico, da renda, da escolaridade e densidade demográfica da razão de sexo, a área a ser analisada ficará estabelecida no raio de 5 km, por ser um raio confortável para o deslocamento por meio da bicicleta.

Desta maneira, os mapas ficaram definidos da seguinte forma: mapeamento do sistema cicloviário e os terminais do transporte público; mapas de uso e ocupação do solo urbano, com os dados municipais; mapas do perfil sociodemográfico: renda, alfabetização e mapa da razão de sexo, com dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2010.

A utilização do sistema cicloviário, como um dos meios de transporte de pessoas no ambiente urbano, é um dos apoios para a sustentabilidade e para a mobilidade urbana em grandes centros urbanos. Desta forma, a locomoção por meio da bicicleta se torna uma maneira democrática de circulação, pois que, sendo um meio de transporte barato e acessível a todos, pode ser incorporada ao sistema viário.

Por fim, visando identificar o que as pesquisas contemporâneas destacam nos estudos sobre ‘uso da bicicleta’ e a ‘segregação socioespacial’, esta pesquisa buscou realizar pesquisa sistemática bibliográfica apoiada em Rivero, Barreto e Conte (2013) e Petersen, Vakkalanka e Ludwik (2015). Embora as metodologias adotadas pelos autores não façam relação direta com esta pesquisa, estas serviram como balizadores para a elaboração das etapas a serem seguidas, conduzindo-se os passos e a forma de escolha das strings, ou seja, as palavras da busca.

A combinação da dupla “*segregação*” e “*ciclovias*” sucedeu após verificar que o rastreamento das informações deveria fazer relação direta ou indireta com estas duas palavras e, assim, buscar a relação das duas.

1.7. Estrutura da dissertação

A dissertação está organizada em quatro capítulos, além da Introdução. O Capítulo 2, nomeado “Direito à cidade e a segregação socioespacial urbana”, tem como propósito elucidar as questões referentes à segregação socioespacial e o direito à cidade, refletindo sobre como se dá o processo de segregação urbana e da falta do direito à cidade.


O Capítulo 3, intitulado de “O sistema cicloviário e a cidade”, tem por objetivo elucidar as questões referentes ao planejamento cicloviário e sua funcionalidade no espaço urbano, relatando como o sistema se organiza no espaço geográfico da cidade e de que forma ele pode integrar ou segregar seus usuários no ambiente urbano.

No Capítulo 4, denominado de “Goiânia e seu sistema cicloviário: uma plano inacabado?” este capítulo é destinado a revelar a infraestrutura do sistema cicloviário da cidade. Apresentando como ocorre o uso e a utilização do solo urbano nas áreas em estudo.

Já o capítulo 5, “Resultados e discussões: o que as ciclovias revelam?”, fundamenta a pesquisa na busca pela percepção coerente com os objetivos propostos. Para isto se utilizará de mapas temáticos para representar graficamente o sistema cicloviário, o perfil sociodemográfico do espaço urbano e as formas de ocupação onde se localizam as ciclovias de Goiânia.

Findando nas “Considerações finais”, o último capítulo apresenta uma reflexão final do tema abordado durante a dissertação, sintetizando as principais conclusões do trabalho sobre o processo de segregação urbana e a falta de direito à cidade das regiões periféricas. Apontando futuras pesquisas que possam contribuir para o entendimento do sistema cicloviário.

2



**DIREITO À CIDADE E
SEGREGAÇÃO
SOCIOESPACIAL URBANA**

2.1. O direito ou não à cidade?

Refletir a constituição do espaço urbano e sua relação com a segregação socioespacial das cidades é buscar entender o significado do direito à cidade e da justiça espacial, retratando a questão da produção capitalista do espaço urbano, juntamente com a problemática da desigualdade social.

A cidade é destacada por Lefebvre (1999), como um ambiente da vida social urbana, um local onde se concentram as técnicas e os serviços. Carlos (2017 a) aponta que, além das trocas econômicas estabelecidas nas cidades, estes locais são propícios para a intercorrência da luta de classes. Posto que, são espaços que se ordenam de formas distintas.

Segundo Lefebvre (2001), a conformação das cidades segue uma organização espacial vinculada aos poderes institucionais que nela atua, sendo estes, governamentais ou sociais. Muito embora, possa parecer que não exista uma ordem explícita na desordem suburbana, essas forças organizacionais invisíveis na periferia atuam na cidade, visto que, para o autor “[...] não existe sociedade sem ordem [...]” (LEFEBVRE, 2001, p. 27).

Assim sendo, esses agentes mobilizadores vinculam-se à hierarquia do poder econômico e elaboram uma sobreposição de forças econômicas, influenciando a produção social do espaço. Desta forma, a cidade vai se agenciando e tecendo sua constituição física e espacial pelas desigualdades sociais, pois que, o valor monetário sobressai às necessidades da sociedade (LEFEBVRE, 2001).

Por conseguinte, Santos (2002) e Carlos (2007) dizem que o espaço se constituiu de duas formas: o social, estabelecendo o ambiente destinado para homem; e o espaço organizado pelo homem, o geográfico. Ou seja, o espaço se organiza de diferentes formas, entre o lugar de morar e o local de produção e ocupação, que são gerenciados pelos poderes institucionalizados.

Para tanto, “o direito à cidade é [...] muito mais do que um direito de acesso individual ou grupal, aos recursos que a cidade incorpora [...]” (HARVEY, 2014, p.28). Logo, esses espaços foram agenciados além das relações geográficas e sociais,

sendo sobreposta pelo poder econômico (HARVEY, 2014). E assim, as cidades compõe-se das forças que nela atuam.

Quando Harvey (2014) diz que, o poder econômico sobressai a todos os outros direitos, percebe-se claramente como a conjunção dos espaços urbanos vão se constituindo através do lucro e do seu valor de troca. Para o autor, o desenvolvimento urbano possui uma relação intrínseca com o desenvolvimento do capitalismo. Basta ver que, o poder econômico exerce a função de atrair investimentos e, principalmente, sobrepondo à vontade à real necessidade das pessoas, aponta para a expansão desmedida das desigualdades.

Desta maneira, quando o espaço urbano é pensado e gerido para atender, prioritariamente, uma demanda econômica, ampliam-se as diferenças, as desigualdades, a hierarquização e o não direito à cidade (LAMBONY, 2017). Aos habitantes da periferia é destinado um espaço, apenas de morar e não para viver, condicionando-os a naturalizar sua situação de inacessibilidade aos bens e *benesses* sociais e distanciando-os da possibilidade real de circulação e apreensão do espaço como um todo. A população periférica fica, assim, circunscrita a alguns *locus* de atividades no qual é permitido e direcionado o seu próprio deslocamento.

Diante disso, o espaço é constituído da ação das forças que nele atua, ou seja, o espaço urbano compõe-se da sociedade que nele opera e age, sendo ela institucional, econômica e social, que se relacionam e modificam (SANTOS, 2002). Da mesma forma, Carlos (2001, p.52) expõe que “[...] o espaço geográfico nasce do processo de construção material da sociedade [...]”.

Sendo assim, o espaço organiza-se de interações distintas, podendo ser apreendido pela análise da relação que ocorre entre pessoas e o meio ambiente, veículos e os usuários do transporte, pedestres e ciclistas. Ou seja, o convívio entre as diferentes formas de agir no ambiente urbano reflete em seu espaço. À vista disso Lefebvre (1999) entende que, o espaço urbano é um lugar de encontro de pessoas e coisas, um local de troca.

Há que se destacar que, as diversas combinações de usos na cidade, nem sempre são sinais de confusão, mas podem representar, também, uma forma de organização complexa de vários usos (JACOBS, 2014). Assim, a cidade moderna e

imbricada nos seus múltiplos usos, por uma tentativa de proporcionar um espaço urbano que permita certa qualidade de vida social, acaba por segregar e excluir, uma vez que, nem todos terão acesso a uma vida social com qualidade.

Desta maneira Carlos (2016) elucida, que nem todos os usuários do ambiente citadino possuem a mesma qualidade e participação espacial. No caso das áreas periféricas, as cidades se tornam ambientes segregados, conforme o valor que a este é atribuído, visto que, os centros urbanos concentram parte da infraestrutura de serviço e lazer.

Quando Lefebvre (2001) e Maricato (2013) relatam que a cidade é um produto consumível, direcionada e orientada para a produção do valor de troca, eles se reportam a relação da cidade dualista, entre o valor do uso e de troca. Por consequência, a cidade se torna um ambiente para as transações daqueles que possuem o poder econômico e marginaliza os que dependem dela como valor de uso.

Assim, Maricato (2013) destaca que, esse planejamento urbano do espaço é para alguns e não para todos e que a lei e a cidadania se aplicam para poucos, complementando-se pelo pensamento de Santos (2012), onde o espaço que une o homem é o mesmo que o separa, ou seja, o espaço é manipulado para aprofundar as desigualdades espaciais.

Segundo Lefebvre (2001), as cidades são locais mediados pela administração pública e a sociedade, sendo elas um pedaço do conjunto que atua no espaço urbano. Portanto, quando a gestão pública prioriza o valor pela coletividade, constrói-se a desigualdade e a falta de direito à cidade.

Logo, o poder econômico se torna um atrativo para a constituição espacial, o que ocasiona um espaço desigual (HARVEY, 2009). Essa força econômica que atua na cidade é o propulsor que amplia o processo desigual de segregação e de injustiça social na cidade. Pois, conforme Harvey (1980), a divisão dos benefícios e seus arranjos institucionais fundamentam a justiça social, busca uma distribuição justa e proporcional.

Entretanto, Rodrigues (2005) revela que, compreender o espaço urbano e o direito à cidade deve ser interpretado além do uso do solo urbano e da gestão da

espacialidade. Visto que, este ambiente é um complexo e deve ser entendido por uma composição que abrange as questões culturais, a apropriação e o uso dos espaços, as relações do trabalho e do lazer e outros fatores. Ou seja, para a autora, o espaço urbano não pode estar condicionado apenas aos fatores econômicos. Pois que, a atuação do valor econômico sob o solo urbano nas cidades brasileiras amplia o processo de segregação urbana e resulta em um ambiente que inclui alguns e segregava outros.

2.2. Segregação socioespacial urbana

O processo de segregação urbana resulta no espaço físico e visual, em uma divisão perceptível da formação urbana e sua apropriação pelas diferentes classes sociais, situando-se de um lado, aos que tudo pertencem e, de outro lado, na outra margem, os renegados de infraestrutura e serviços de qualidade (CEZÁRIO E CAETANO, 2010). Ou seja, o planejamento urbano não atende a todos de forma igualitária e justa, visto que, as cidades encontram-se segmentadas na dialética ricos e pobres.

Conforme Harvey (2014, p. 47), “vivemos cada dia mais em cidades divididas, fragmentadas e propensas a conflitos”. Assim, as cidades se modificam para atender a demanda de uma sociedade cada vez mais ávida pelo consumo, pelo acúmulo e pelas desigualdades, sejam elas sociais, econômicas ou políticas. Esse novo estilo de vida urbano modificou a qualidade de vida das cidades. Transformou a cidade em uma mercadoria para os que tem dinheiro, desta maneira, a cidade foi fragmentada para os que possuem poder econômico para consumi-la, estabelecendo uma luta de classes e interesses.

Essa subdivisão do espaço citadino, entre as classes sociais e econômicas, intensificou-se num processo antagônico. Segundo Moraes (2006), a estruturação urbana das cidades planejadas propiciou a segregação socioespacial e com isso resultou em uma cidade dual, de um lado a população que é abastecida de serviços e infraestruturas e do outro a cidade desprovida de comodidades. Ainda, de acordo com a autora, essa cidade foi constituída e efetivada em consonância com o poder

público, ou seja, separando a sociedade entre o lazer para a classe alta e o ambiente do trabalho para as demais classes.

Para Moysés (2005), o espaço fragmentado e segregado das cidades está vinculado a diferentes fatores, como o social e o político. Desta maneira, a construção urbana desigual atua nas esferas governamentais de formas diferentes e para classes distintas.

Muito embora, Moysés (2005) e Moraes (2006) retratem diretamente a questão da segregação urbana com a relação à habitação, faz-se possível para estabelecer um paralelo com sua condição locacional, em virtude, da localização dos vários conjuntos habitacionais encontrarem-se nas franjas da cidade, distanciando a moradia, do trabalho e do lazer. Da mesma forma, Harvey (2014) aponta que, esse processo de periferização das habitações segregou a cidade. O espaço fragmentado e segregado é o mesmo que é regulamento pelas classes econômicas e pelo setor privado (RAMÍREZ; NARCISO, 2017).

Ao relacionar a questão da moradia com os fatores que intensificam esse processo de segregação social espacial, é possível estabelecer um paralelo com base nas questões sociais, econômicas e políticas. E assim, para ter o direito à moradia, essa população se vê obrigada a buscar acolhida nos lugares afastados dos centros urbanos (CEZARIO; CATEANO, 2010).

De natureza igual, Villaça (2001) aponta que a segregação possui as mais distintas formas de se manifestar, todavia, ele diz que, a classe social é um dos fatores que reforçam a segregação:

[...] é aquela que domina a estrutura das nossas metrópoles. [...] é um processo segundo o qual diferentes classes ou camadas sociais tendem a se concentrar cada vez mais em diferentes *regiões gerais* ou *conjuntos de bairros* da metrópole (VILLAÇA, 2001, p. 142).

O autor ainda elucida que o processo de segregação mais conhecido das cidades brasileiras se encontra no binômio do centro x periferia, onde o centro concentra os serviços, sendo ocupada pela classe com o poder aquisitivo maior, e a periferia é literalmente ocupada pelos excluídos sociais, muito embora possam coexistir outras classes na mesma região. Desta maneira, o espaço torna-se um sistema de exclusão e não de integração (VILLAÇA, 2001).

Segundo Holston (2013), as regiões periféricas no Brasil se desenvolveram por volta da década de 1930 e se destinavam aos trabalhadores pobres, sendo intensificadas com o processo de migração do campo para a cidade. O que ajudou a evidenciar a segregação socioespacial, onde a centro destinou-se aos ricos e a periferia aos pobres.

Por conseguinte, esta segregação é complexa, sendo ocasionada pela relação de uma parte para o todo. Este processo de afastamento interliga-se com a desigualdade, os usos, a ocupação urbana, a exclusão social e espacial e a produção desigual do ambiente urbano. Existem muitas formas de isolamento, no entanto, quando se associa a palavra segregação socioespacial, sua dimensão amplia, abrangendo as questões sociais combinadas com a espacialidade urbana (SPOSITO, 2016). Assim, o espaço segmenta-se pelo ambiente urbano, revela segregações em diferentes escalas e para diferentes usos.

Da mesma forma aponta Ramírez e Narciso (2017, p.145),

Enquanto, a justiça social reivindica os mesmos valores de acesso a um espaço democrático, igualitário e diversificado, no âmbito prático a produção do espaço segue os cânones do funcionalismo urbano e divide-a, fragmenta-a social e territorialmente.

Desse modo, Sposito (2016, p.67) complementa ao dizer que, a segregação está intimamente ligada aos agentes sociais envolvidos, “[...] os que segregam e os que são segregados”, resultando em um processo de segmentação socioespacial nas cidades. Seguindo o mesmo raciocínio, Flávio Villaça (2001, p.148) relata que “segregação é um processo dialético, em que a segregação de uns provoca [...] a segregação de outros. Segue a mesma dialética do escravo e do senhor.”³ Ou seja, esse processo de segregação ocorre por meio de uma relação intrínseca, onde a escassez das áreas periféricas e a abundância dos serviços das regiões centrais necessitam um do outro para coexistir.

Para tanto, Harvey (1980) explana que pensar a questão da justiça territorial sobre a tríade da necessidade, da contribuição e do mérito, é medida que pode reduzir

³ A dialética entre senhor e escravo é apresentada por Hegel no ano de 1807, nesta obra, ele estabelece uma relação entre essas duas figuras para representar um vínculo de dependência de um ser sobre o outro. O senhor dependendo da mão-de-obra do escravo e o outro se sujeita ao julgo do trabalho por temer a vida. No entanto, os papéis se invertem quando o escavo toma consciência-de-si, e percebe que quem precisa dele para viver é o senhor.

as desigualdades socioespaciais. Desta forma, garantindo aos locais afastados e periféricos a mesma qualidade e existência de infraestrutura de lazer e serviços.

A organização socioespacial deve atender as necessidades de seus habitantes, como meios de justiça social e de igualdade urbana, garantindo o direito e a participação na cidade (HARVEY, 1980). No entanto, o que se percebe, na sociedade do século XXI, é um esboço do espaço urbano tomando forma pela construção do valor de troca do solo e não pelo seu valor de uso.

Desta maneira, o valor e o uso do solo urbano estabelecidos nas grandes cidades, como apontam Lefebvre (2001), Maricato (2013) e Carlos (2017 a), são fatores que contribuem para o processo de segregação urbana, intensificam as desigualdades de lazer e dos serviços, entre o centro e a periferia, além de não garantir a mesma mobilidade e acesso a todos.

Para Santos (2012, p. 31) o espaço “[...] é um capital comum a toda humanidade. [...] sua utilização é reservada àqueles que dispõem de um capital particular”, ele evidencia que a espaço urbano é excludente. Conseqüentemente, o espaço da cidade é desigual, pois atende uma demanda seletiva e que reforça a ideia da propriedade privada e da pública.

Portanto, a segregação espacial encontra-se diretamente ligada a fatores econômicos, sociais e políticos. Ou seja, o poder econômico exercido por determinadas áreas urbanas, oferece o sustentáculo para o processo de segregação socioespacial entre o centro e a periferia.

Desta forma, entende-se como segregação socioespacial, a divisão espacial do território urbano entre pobres e ricos e entre a concentração de serviços e aos locais desabastecidos, das infraestruturas urbanas, de transporte e de mobilidade.

2.3. Sistema de transporte, suas conexões espaciais e a segregação socioespacial

Os sistemas de transporte⁴, sejam privados ou públicos, não assegura a todos o mesmo direito de deslocamento seguro pelas cidades. Segundo Reis (2014), diversas pessoas se deslocam diariamente pelas vias urbanas, utilizando transporte ativo e, em sua grande maioria, veículos motorizados.

Embora existam no país outras formas de deslocamentos como: trens, ônibus, metrô, veículos individuais, motos e outros, a maior parte da população se movimenta por meio do transporte coletivo. Contudo, pela precarização do transporte, muitas pessoas têm migrado para outras formas de se movimentar pelo espaço urbano, priorizando o veículo individual (REIS, 2014).

O planejamento modernista das cidades lineares ou, até mesmo as separadas por um zoneamento rígido, permitiram a expansão urbana, com a elaboração espacial do meio urbano entre o trabalho e a moradia (CHOAY, 2013). No entanto, o que se aparentava como um meio benéfico para a sociedade do século XX, revelou as desigualdades socioespaciais e ampliou a segregação. Visto que, a nova configuração urbana separou seu ambiente em eixos de zonas, que nem sempre atendem a população da periferia.

O vislumbre das cidades divididas em zonas pelos urbanistas modernistas expandiu as desigualdades socioespaciais. Para Gehl (2013), as cidades deixaram de ser planejadas para as pessoas. Assim, esses espaços foram reduzidos e cedidos para o transporte individual, o carro.

Os impactos dos veículos individuais modificaram as cidades, atingindo as relações sociais e urbanas. Se, por um lado o transporte dinamizou e conectou a cidade, por outro, gerou a segregação, a inacessibilidade e a desigualdade espacial (VASCONCELLOS, 2012).

⁴ O sistema de transporte não deve ser classificado na mesma esfera que o sistema de mobilidade urbana, uma vez que, o transporte relaciona-se com os meios e a estrutura que se usa para chegar aos locais: veículos, bicicletas e a infraestrutura viária. Já a mobilidade urbana faz uma correlação com as formas utilizadas de acessibilidade aos equipamentos urbanos de forma segura, igualitária e eficaz, garantindo o direito a circulação urbana (WRICIDADES, 2017).

Consequentemente, houve um aumento dos deslocamentos urbanos entre o labor e o morar. Desta forma, a circulação que antes estava a curtas distâncias e era realizada a pé, teve a introdução dos veículos automotivos, como uma alternativa para tentar redimir esses deslocamentos pela expansão urbana (VASCONCELLOS, 2013).

Segundo Vasconcellos (2001), o planejamento da circulação urbana se organiza pela divisão espacial do ambiente urbano e pela mediação dos conflitos, os quais o autor classifica em duas ordens: o físico, quando dois corpos tentam ocupar o mesmo espaço e o político, representado pelos diferentes atores urbanos que atuam na cidade, seja, institucional, econômico ou social. Essas duas forças atuantes no espaço tornam o ambiente urbano conflituoso, pois atuam de formas distintas.

Diante disso, para que haja essa interação entre espaço urbano e o viés do transporte, são adotadas ações governamentais em três eixos, dentre eles encontram-se o uso do solo urbano e os equipamentos públicos, geridos pelo capital econômico e administrativo; a infraestrutura da circulação, destinada a indústria automobilística; e as operadoras de transporte (VASCONCELLOS, 2001). O autor ainda traz a reflexão que os poderes econômicos e políticos determinam as desigualdades espaciais e de circulação pelos diferentes modais do transporte.

Por conseguinte, somente no final da década de 1970 é que as preocupações com as questões relativas ao planejamento dos meios de transportes do país entraram em pauta (COELHO FILHO; SACCARO JUNIOR, 2017). Até então, vivia-se uma organização e sistematização nos moldes estabelecidos pelo crescimento e circulação dos veículos em detrimentos das pessoas.

Deste modo, o planejamento do transporte seguia a mesma metodologia, com a indústria automobilística sobressaindo no espaço urbano, com suas vias voltadas em sua maior parte ao transporte individual, reproduzindo, até o momento, a adoção do automóvel como precursor na mobilidade urbana (VASCONCELLOS, 2001).

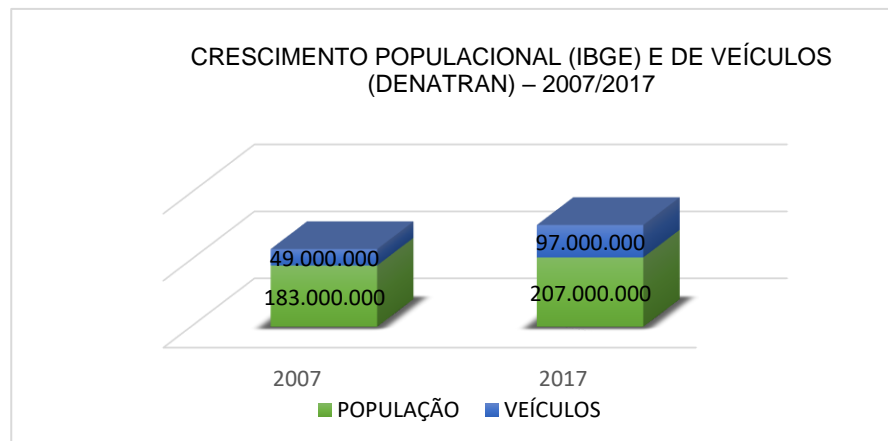
Com a promulgação da Lei 12.587, de 03 de janeiro de 2012, responsável pela Política Nacional de Mobilidade Urbana – PNMU, voltada a priorizar a mobilidade dentro do planejamento urbano sustentável, proporcionar a equidade, a acessibilidade e a eficiência com o delineamento da mobilidade dentro das urbes (BRASIL, 2012).

Assim, em seu Artigo 5º, a PNMU instituiu como princípios e diretrizes: a acessibilidade, o planejamento do transporte, dos serviços e das infraestruturas da circulação, no deslocamento e no que se refere ao direito da equidade na mobilidade urbana (Brasil, 2012). Considerando que por quase quarenta anos as inquietudes que surgiram na década de 70, só tomaram forma através da PNMU, na tentativa de mitigar os impactos relacionados ao planejamento voltado aos veículos, vê-se a importância de implementar outras formas de mobilidade.

Uma das intenções da PNMU (2012) é melhorar a mobilidade de pedestres e ciclistas, além de incentivar o transporte coletivo reduzindo, assim, os impactos dos veículos particulares nas cidades. Portanto, a insustentabilidade de locomoção nas cidades faz surgir a necessidade de incorporar o sistema cicloviário, como uma das alternativas para a mobilidade urbana, proporcionando a ampliação do deslocamento, para assim, diversificar o planejamento do transporte e facilitar a acessibilidade do cidadão. Desta maneira, firmou-se a inquietude com a mobilidade e a insustentabilidade de locomoção nas cidades.

Conforme Augé (2010), a mobilidade humana coexiste entre diversos paradoxos, sendo que o processo de urbanização do mundo contemporâneo passa a ser encarado como um desafio a ser vencido, visto que esse espaço de circulação, de mobilidade, de informações é diferente e contraditório. Pois, esta dualidade do cenário urbano de um lado representa “o todo” e do outro se encontra “a parte”. Ou seja, o ambiente circulatório das cidades favorece os veículos individuais em detrimento de uma grande circulação urbana, representada pelos pedestres e ciclistas.

O favorecimento dos veículos fica evidente ao realizar um paralelo entre o crescimento populacional brasileiro com o número de veículos circulantes nas cidades. As autoras Lins e Hora (2018) analisaram os dados do IBGE, nos anos de 2007 a 2017, e do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), no mesmo período, percebe-se que a população brasileira cresceu em torno de 13% em dez anos. Por outro lado, o crescimento do número veicular foi vertiginoso, atingido 97% dentro do mesmo período, o que se pode perceber no Gráfico 1. Os dados demonstram como os veículos motorizados são priorizados dentro do ambiente urbano.

Gráfico 1 - Crescimento populacional e veicular (2007 - 2017)

Fonte: Lins; Hora, 2018. Editado pelo autora.

Vale salientar que as autoras disseram não ser possível apurar o número de bicicletas dentro das cidades brasileiras, uma vez que, os dados do Denatran não as quantificam como parte da frota circulante, ou seja, para o órgão, as bicicletas não são vistas como meio de mobilidade urbana (LINS; HORA, 2018).

Em contrapartida, ao se negar o direito de igualdade espacial e privilegiar apenas o modal do transporte individual, deixa-se aquém a questão da segregação socioespacial vivenciada pelos outros modais de transporte urbano. No Brasil, por este enfoque, o sistema de transporte urbano é subdividido. Os deslocamentos urbanos não motorizados são tratados de maneira apartada do sistema de mobilidade, compreendido como apenas um serviço do sistema de transporte (LIMA NETO et al., 2015). Essa disposição do modelo de gestão urbana segrega o pedestre e o ciclista do direito de igualdade de se locomover.

De acordo com Coelho Filho e Saccaro Junior (2017), a maior parte dos ciclistas brasileiros são de classe baixa e residem nas áreas periféricas ou rurais das cidades. Ainda segundo os autores, ao aumentar a renda familiar, aumenta-se a probabilidade na aquisição de veículos motorizados.

Para Moraes (2006) e Moysés (2005), parte da segregação urbana é oriunda do processo da urbanização não planejada e desenfreada o que, de certa forma, forçou a inserção desses habitantes de baixa renda para as regiões menos favorecidas e sem acesso de qualidade à infraestrutura urbana. E parte está relacionado ao valor do solo da terra urbana, impedindo que as populações

economicamente vulneráveis adquiriram uma moradia digna em áreas dotadas de infraestrutura.

Logo, essa população que passou a habitar as regiões periféricas precisaram se deslocar longas distâncias para ter acesso aos serviços urbanos, como: trabalho, esporte, educação e lazer.

Em consequência dessa desigualdade nas diferentes formas de se movimentar, a mobilidade urbana permeia pela ótica dos sistemas de transporte dos veículos individuais e do sistema de transporte público. Assim, essa desigualdade atua na espacialidade, na mobilidade e no planejamento político-econômico das cidades. Por conseguinte, dificulta implementar o sistema cicloviário como uma das alternativas à mobilidade urbana.

3

O SISTEMA CICLOVIÁRIO E A CIDADE

3.1. Sistema cicloviário e suas implicações na cidade

A história da sociedade é marcada por invenções que modificaram as dinâmicas sociais, como por exemplo, a criação da bicicleta de Leonardo da Vinci, no final do século XVI (ESCOLA DE BICICLETA, 2018). Essa criação demonstra que a sociedade buscava formas de se deslocar no espaço.

Entretanto, a bicicleta só passou a ser empregada como meio de locomoção em 1818, com a criação e o registro do invento pelo Barão Karl Von Draisness (SEDYCIAS, 2008). De lá até os dias atuais, ela tem ocupado, gradativamente, as vias das cidades, proporcionando diferentes usos. No Brasil, a explosão do uso da bicicleta só aconteceria na década de 1970 (GEIPOT, 2001). Segundo Miranda e Ary (2018), as primeiras ciclovias brasileiras surgiram em cidades das regiões Nordeste e Sul do país.

Com o passar dos anos, a bicicleta foi sendo adaptada e modificada, proporcionando melhor conforto aos deslocamentos e aos seus usos, seja lazer, esporte etc. Ela passou a ser fabricada, buscando-se adequar a cada tipo de atividade a ser realizada, existindo modelos específicos de bicicletas, tais como: bicicleta de montanhismo, bicicleta urbana, de esporte, lazer, tem até bicicleta para ser acondicionada em pequenos espaços, atendendo, desta forma, aos diferentes públicos e atividades (ESCOLA DE BICICLETA, 2018). Desde fins do século XX, as bicicletas compartilhadas têm se disseminado no meio urbano, diversificando e integrando um novo modo de locomoção (ITDP, 2014). Ainda de acordo com o guia do Instituto de Políticas de Transporte e Pesquisa – ITDP (2014), as bicicletas compartilhadas, estão incluídas em uma modalidade de deslocamento urbano na qual o equipamento é disponibilizado ao usuário, em vias urbanas, mediante cadastro prévio e atualização de aplicativos gerenciados de forma on-line.

Entretanto, quando surgiram as primeiras bicicletas compartilhadas, estas eram de acesso gratuito, na cidade de Amsterdã, na Holanda, no ano de 1965, essas *bikes* eram pintadas de branco para diferenciar das bicicletas particulares. Em seguida apareceram nas cidades norte-americanas de Madison, Wisconsin e Portland, em 1993 surgiram na França e no mesmo ano na cidade de Cambridge, na Inglaterra (ITDP, 2014).

Segundo Lima Neto et al. (2015), a mobilidade urbana por meio das bicicletas só começou a ser estruturada por volta da década de 1990, no entanto, as políticas voltadas para a bicicleta, como meio de transporte, só vieram a ser implementadas e incentivadas no início do século 21. Os autores, ainda, apontam os fatores que auxiliaram neste processo, que são:

[...] a criação de órgãos específicos dentro do setor de transportes; o aumento da participação e do controle social; o surgimento de iniciativas por parte da iniciativa privada; o estabelecimento de diretrizes legais em escala nacional; e o crescimento da relevância deste tema frente à crise do modelo de mobilidade baseado no automóvel (LIMA NETO et al., 2015, p. 7).

Para tanto, a criação de legislações, que visa o bem-estar coletivo, se consolida por meio da Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001⁵, que instituiu aos municípios com mais de 20 mil habitantes a obrigatoriedade em acompanhar e avaliar a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano – PNDU, (BRASIL, 2001). E, assim, a legislação vem refletir sobre o modelo adotado, onde o automóvel enquadra-se na base da mobilidade urbana das grandes cidades, assim como ocorre na cidade de Goiânia.

Com a efetivação da PNMU, estabelecida pela Lei 12.587/12, três dos nove princípios destacados no artigo 5º tratam das questões do desenvolvimento sustentável, da segurança das pessoas que se deslocam e do quesito da equidade espacial da circulação viária. Priorizando, desta forma, o ciclista, o transporte público e o pedestre (BRASIL, 2012). A bicicleta passa a ter um papel fundamental no ambiente urbano das cidades, visto que, a legislação parte do pressuposto da aplicação de diferentes meios de deslocamento urbano, dentre eles, o sistema cicloviário, além de se preocupar com uma organização espacial e funcional sustentável.

Faz-se de suma importância, adotar políticas que atendam a questão da mobilidade urbana, no que se refere aos deslocamentos de pessoas ou cargas (BRASIL, 2012). Para tanto, faz-se necessária a adoção de normativas e legislações que buscam estratégias no planejamento para o desenvolvimento urbano e a inclusão das bicicletas como meio de transporte.

⁵ Lei 10.257 de 10 de julho de 2001 é denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

As bicicletas necessitam ser incorporadas e incentivadas não apenas com a questão da mobilidade urbana, uma vez que, o aspecto relacionado ao lazer que a bicicleta propicia é um importante foco atrativo para novos usuários, bem como proporciona ao ciclista uma maior visibilidade (ITDP, 2015). Assim, a bicicleta, juntamente com o sistema ciclovitário, transforma-se em um propulsor de mudança cultural, na forma de se locomover pela cidade.

A PNMU busca atender a uma demanda crescente para a diversificação sustentável da mobilidade urbana. Desta maneira, garantindo um olhar criterioso ao transporte urbano e suas implicações na saúde ambiental e da população (BRASIL, 2012). Mediante a necessidade crescente, no tocante a preocupação com a questão do transporte sustentável nos grandes centros, diversos órgãos brasileiros ou estrangeiros desenvolvem guias e cartilhas que visam auxiliar na implementação do sistema ciclovitário nas cidades.

Desta forma, o Ministério das Cidades (2017) adota, em seu guia, Transporte Ativo: caderno técnico para projetos de mobilidade urbana, cinco critérios para a implantação do sistema ciclovitário, que são: segregação das ciclovias em vias com circulação igual ou superior a 60 Km/h; ciclovias e ciclofaixas com espaços destinados a circulação das bicicletas; ciclorrotas com uso compartilhado do espaço viário entre todos os veículos; qualificação do sistema ciclovitário, chamando a atenção para a paginação do calçamento diferenciado para a bicicleta, juntamente com a iluminação adequada, a drenagem urbana e os sistemas de informações, garantindo ao ciclista maior segurança no transitar; e o estacionamento para bicicletas com paraciclos e bicicletários.

Conforme o ITDP (2015), a bicicleta tem um potencial de transformação, tanto cultural como no aspecto do imaginário, desde que, ela seja inserida no espaço urbano com ações voltadas para a ocupação urbana e na sua utilização dentro das cidades.

Muito embora, a bicicleta se adapta aos diversos perfis e aos diferentes usos dentro do cenário urbano, o ITDP (2015) diz que é importante se criar uma clara classificação dos componentes do sistema ciclovitário.

Segundo a Sustrans (2014)⁶, não é aconselhável misturar pedestres e ciclistas no mesmo ambiente do calçamento, devido aos conflitos que podem se suceder durante a circulação de ambos, conforme elucida a Figura 2.

Figura 2 - Conflito na disputa de espaço



Fonte: Autora, 2018.

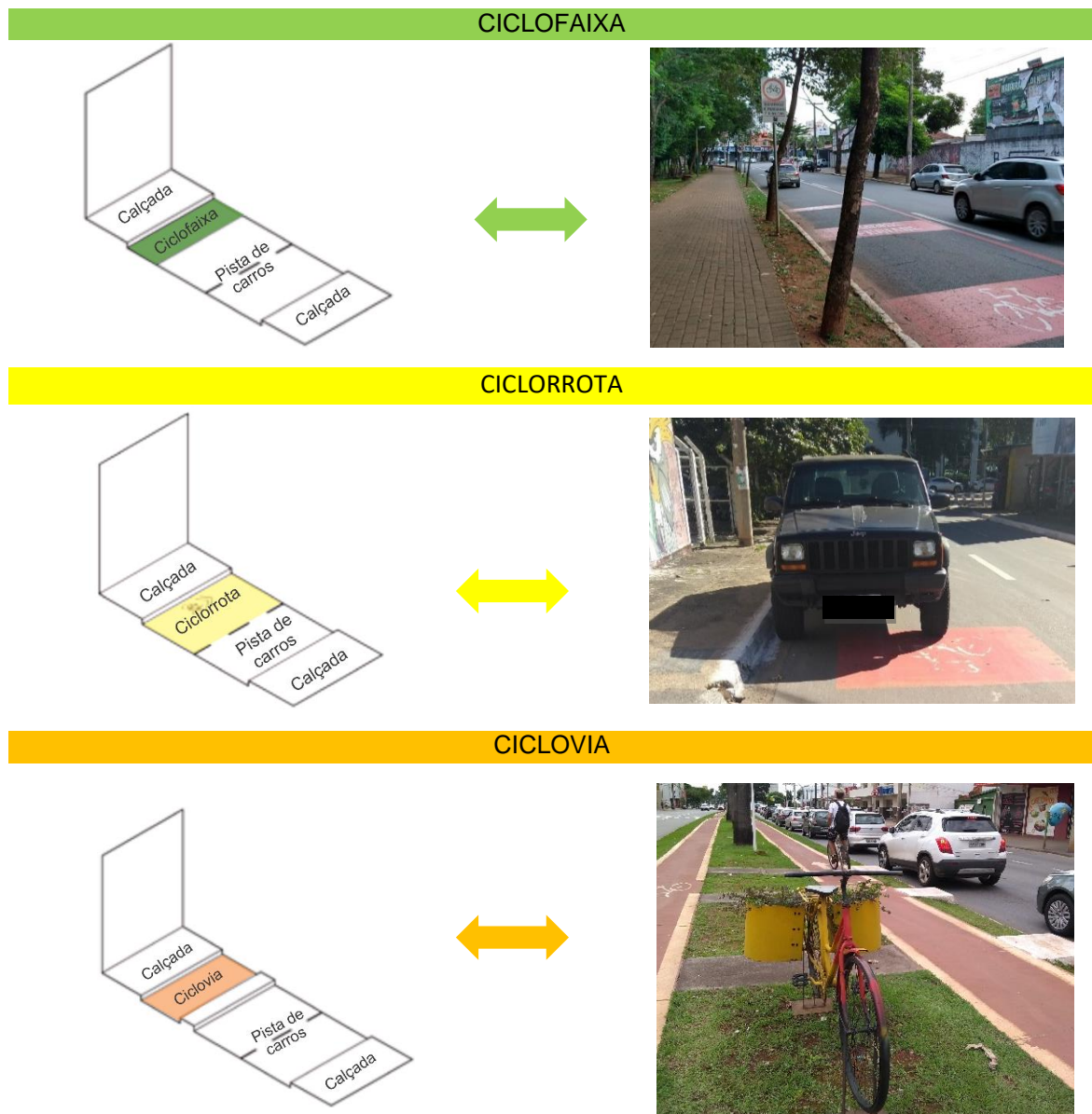
Desta forma, separando cada faixa com o perfil do usuário na modalidade do transporte ativo por faixas pintadas ou com pavimentação diferentes, reduz os riscos de acidentes entre eles. De modo que, na fase do planejamento, fique estabelecido espaço adequado para a mobilidade de ciclistas e pedestres (SUSTRANS, 2014).

⁶ Guia de orientações técnicas para a implantação do sistema de mobilidade por meio das bicicletas. Embora o manual direcione sua aplicação a países europeus como: Inglaterra, País de Gales e a Escócia, muitas informações são pertinentes e aplicáveis nas cidades da América Latina. Uma vez que trata, desde a segurança viária na incorporação do sistema cicloviário, do desenho urbano para as bicicletas até como realizar a manutenção do sistema cicloviário.

Assim sendo, separando cada faixa com o perfil do usuário na modalidade do transporte ativo por faixas pintadas ou com pavimentação diferentes, reduz os riscos de acidentes entre eles. De modo que, na fase do planejamento, fique estabelecido espaço adequado para a mobilidade de ciclistas e pedestres (SUSTRANS, 2014).

Diante disso, o sistema ciclovitário é composto, basicamente, de três elementos, conforme a Figura 03: ciclofaixa, com espaços separados da via por pintura ou outros elementos delimitadores; as ciclorrotas, em uso compartilhado dentro do sistema viário; e as ciclovias, cujo espaço viário é de uso exclusivo para bicicletas, sendo estes separados da via (ITDP, 2015).

Figura 3 - Estruturas do sistema ciclovitário



Fonte: ITDP, 2015; Fotos: Autora, 2018. Organizado pela Autora.

Além disso, pode-se encontrar as vias cicláveis associadas ao sistema de ciclovias. Portanto, o sistema cicloviário apresenta-se como uma malha composta de diferentes classificações e usos dentro do ambiente urbano, que vai desde um espaço compartilhado com veículos a ambientes segregados no caso das ciclovias (RIO DE JANEIRO, 2014).

Os habitantes dos grandes centros urbanos, que priorizaram a utilização do veículo individual e o de uso coletivo, sentem maior dificuldade em se adequarem a outra modalidade de circulação urbana, que não sejam esses dois e acabam por não classificar o transporte ativo como meio de deslocamento urbano (CHAPADEIRO; ANTUNES, 2012). Devido à falta de planejamento político e incentivo às outras formas de deslocamento urbano, costumeiramente a bicicleta não é vista como veículo urbano.

É por este viés de aculturação, pelo não reconhecimento da bicicleta como meio de transporte e de inacessibilidade, que o sistema cicloviário se encontra em boa parte das cidades brasileiras, sem investimento e sem a devida preocupação com meio de deslocamento sustentável. O contrário do que ocorre em países da Europa, como Holanda e Dinamarca, além dos exemplos americanos da Bolívia e EUA, onde seu uso tem sido aceito e incentivado (CHAPADEIRO, 2011).

Estimular e investir em ciclovias, dentro do espaço urbano, torna-se uma alternativa viável aos usuários em curtos deslocamentos, sendo este utilizado, quando os serviços de transporte público são precários ou nos casos em que os valor do transporte pesa no orçamento (PINHEIRO; FRISCHTAK, 2015).

De acordo com o Código Brasileiro de Trânsito – CTB, as ciclovias são pistas destinadas à circulação de ciclos – os quais são categorizados por veículos de, no mínimo, duas rodas impulsionados por humanos e separados fisicamente do tráfego comum (CTB, 2015). Embora, as bicicletas não possuam apenas a finalidade de transporte no meio urbano, mas sirvam também como lazer. Seu uso no ambiente urbano das cidades brasileiras, como meio de transporte ativo, ainda possui certa resistência.

Aliás, existe uma falta de movimentação social, individual e política na incorporação ao uso da bicicleta como meio de transporte. Sua negação no espaço

público, pelos gestores, nunca foi seguida de protestos, mas sim, por um uso silencioso (VASCONCELLOS, 2013). Por se encontrar, de certa forma, marginalizada no espaço urbano, a bicicleta não recebe a mesma atenção dada ao transporte individual e coletivo. Ela se encontra a margem da administração viária, permeando por vias de insegurança e inadequadas ao seu atendimento. Circulando em vias, onde o seu usuário, muitas vezes, não a considera como meio de transporte.

A inclusão de estratégias, tais como o Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável – DOTS nos planos diretores municipais, pode ser uma alternativa para a incorporação e um incentivo ao sistema ciclovitário nas cidades brasileiras. O DOTS defende a ideia da cidade 3C (compacta, conectada e coordenada), ao contrário dos modelos usuais das cidades 3D (distante, dispersa e desconectada). O modelo “3C” busca por reduzir o distanciamento para as áreas periféricas, um adensamento de usos mistos dentro da cidade e uma conexão entre todos os meios de transporte urbano (WRI, 2018).

Cinco ações para a implantação do DOTS são apresentadas pelo guia da WRI (2018). Neles são estabelecidas medidas, como: definir o perímetro urbano para a sua aplicação; reduzir os vazios urbanos da área delimitada; promover a verticalização; controlar o crescimento horizontal da área e planejar a infraestrutura, propiciando os usos mistos para uma área adensada. Conseqüentemente, adotando-se essas medidas, ocasionará um incentivo maior ao uso das bicicletas, como meio de transporte, visto que, se torna ideal nos deslocamentos de curtas distâncias.

Segundo o DOTS, existem duas maneiras de deslocamentos ativos dentro da cidade, uma vez que a mobilidade ativa é a movida por propulsão humana. Para tanto, as duas formas são: os deslocamentos de longas e de curtas distâncias. Os deslocamentos superiores a 5 km são considerados de longas distâncias, se forem realizados por bicicleta, a pé, ou outro meio impulsionado pelo homem; já as curtas distâncias, são as realizadas no raio de até 5 km. No entanto, se for combinado com o transporte público essa distância pode ser superior a 10 km (WRI, 2018).

Sendo assim, as bicicletas atuam como uma forma contemporânea e respeitável de transporte e sua utilização no espaço urbano só não é mais favorecida

por questões de segurança no trânsito. Conseqüentemente, garantir a segurança do ciclista é um fator propagador do uso do sistema cicloviário (GRAVA, 2002).

Para Silveira (2010) e Largura (2012), as bicicletas podem ser uma alternativa sustentável na mobilidade em relação ao automóvel, além de possuir qualidades que favorecem a comunidade, a organização municipal e, principalmente, o ciclista. Destarte, a implantação das rotas cicláveis auxilia a reduzir o inchaço das vias, diminui a poluição sonora e da atmosfera, promove um ambiente sustentável, seguro e com maior ocupação das áreas públicas pela população.

Portanto, efetivar o uso da bicicleta no ambiente citadino, é medida que traz qualidade de vida e ambiental, tanto para as pessoas, quanto para as cidades. A implantação do sistema de transporte, por meio da bicicleta, amplia a necessidade de se pensar outros meios de deslocamento urbano, estabelecendo uma nova cultura e redimindo a alternativa para transporte individual para curtas distâncias.

3.2. As ciclovias como alternativa de mobilidade e lazer

A bicicleta possui três configurações de uso no ambiente urbano, sua utilização se articula como: meio de transporte, prática desportiva e lazer. Em contrapartida, quando combinada com outros meios de deslocamento urbano, ela deixa de ter o perfil atrativo ao lazer e passa a se configurar como meio de transporte (SILVEIRA, 2010).

De acordo com o Instituto de Políticas de Transporte e desenvolvimento - ITDP (2017), as bicicletas possuem um potencial na mobilidade urbana em todo o mundo, estimando que mais de 50% dos deslocamentos urbanos são realizados para curtas distâncias. Se as bicicletas fossem adotadas como meio de transporte, este dado representaria um contingente menor de veículos motorizados circulando pelo espaço viário das cidades. Desde que, sua adesão se desse para os curtos deslocamentos, o que se considera confortável para em um raio de até 5 km e, se combinado com uma conexão com o transporte público, o percurso radial se estenderia para no máximo de 11 km.

Quando o DOTS estabelece o “Pedalar” como um dos princípios para a implementação do desenvolvimento sustentável, vale-se elucidar que existem outras modalidades de circulação pelo espaço urbano que são modos ativos como: o patins, o skate, pedestres e os ciclistas. Os quais deveriam estar no topo da circulação urbana, com prioridade nas políticas públicas (ITDP - BRASIL, 2017).

O Ministério de Transporte de Colômbia (2016) diz, em seu Guia, que a educação para o uso da bicicleta deve-se iniciar na escola sendo, desta maneira, incorporada não como um meio de lazer, mas como uma estratégia pedagógica para um desenvolvimento educacional. Estabelecendo, desta maneira, um novo olhar para a bicicleta, incentivando o seu uso, como meio de transporte.

Portanto, a incorporação da bicicleta no ambiente urbano vai além do modo de lazer ou de esporte, podendo ser utilizada como meio de transporte de pessoas ou cargas, como ocorre em Paquetá no Rio de Janeiro. Neste bairro, é proibido o tráfego de veículos motorizados, por ser uma Área de Preservação do Ambiente Cultural do município. Nesta ilha, boa parte da circulação é realizada por meio das bicicletas, inclusive, adaptando-se às necessidades do transporte coletivo de até duas pessoas, como por exemplo, os ciclotáxis, os reboques infantis, além do transporte de produtos e da circulação individual (ITDP, 2017).

No entanto, a implementação desta forma de agenciamento da bicicleta no meio urbano das grandes cidades só seria possível adotando-se a metodologia para as cidades “3C”, pois que, o adensamento e os usos mistos diminuem as distâncias a serem percorridas, privilegiando, desta forma, a mobilidade e a segurança dos usuários que realizam suas atividades por meio da *bike*.

De acordo com Kneib (2014), faz-se necessário incentivar os deslocamentos intra-urbanos de curta distância dentro da cidade, isso engloba os realizados por veículos não motorizados e a locomoção de pessoas caminhando pelos espaços públicos, promovendo, desta forma, a mobilidade e a acessibilidade das pessoas, adequando os centros urbanos a todos os seus habitantes.

Para isso deve-se observar as prioridades dos ciclistas em toda a malha viária, permitindo, assim, um sistema cicloviário que esteja conectado com todo o sistema

de transporte por bicicletas, analisando com critérios maiores os cruzamentos e as intersecções (WRICIDADES, 2016).

Por outro lado, o tipo de gestão das cidades brasileiras que priorizam o automóvel como principal meio de deslocamento, ocasiona a política que não integra os diferentes meios de locomoção e reduz a visibilidade da bicicleta, como meio de transporte. De forma que, ao não permitir um espaço urbano seguro afasta-se da urbanização sustentável.

Em grande parte dos países desenvolvidos, o ciclista possui o mesmo direito de transitar com segurança e conforto. No entanto, nos países em desenvolvimento, o ciclista e o pedestre são classificados em uma ordem inferior na mobilidade urbana (VASCONCELLOS, 2012). Importante refletir sobre isso, visto que, a prioridade na circulação urbana deveria se iniciar pelas modalidades fragilizadas, como os transportes ativos. O que apenas favorece a cultura de se utilizar a bicicleta para práticas desportivas e de lazer.

Conforme Maricato (2013), enquanto não for trabalhada a política igualitária e de planejamento democrático, a sociedade irá carecer de modelos que realmente sejam efetivos e que atendam boa parte da população. Pois, somente a igualdade espacial e de circulação em relação aos veículos individuais é que permitirá aos usuários do sistema cicloviário um deslocamento igualitário e justo.

As cidades demandam de espaços igualitários que integrem diferentes usos. Desse modo, as políticas destinadas aos transportes alternativos e sustentáveis ampliam a mobilidade, ordenam a infraestrutura viária e, conseqüentemente, melhoram a qualidade de vida dos habitantes, seja ela pelo lazer ou transporte, acolhendo os diferentes meios de deslocamento e priorizando a circulação sustentável.

Assim, as ciclovias podem desempenhar um caráter integracionista, quando atendem à demanda de sua população, que dela fazem uso como parte da infraestrutura de transporte, e de conexão, quando estas se encontram dispersas no território, porém conectadas aos bairros e ao transporte público. Desta forma, a ciclovias não serão espaços visíveis de separação, mas sim, de junção.

3.3. O uso das bicicletas e ciclovias no mundo

No mundo, a bicicleta já é utilizada como meio de transporte há tempos. Em países europeus e asiáticos, a cultura da bicicleta já saiu do patamar de uso exclusivo ao lazer, para ser incorporado como parte da mobilidade urbana.

Segundo Vasconcellos (2012), o número de pessoas utilizando a bicicleta tende a aumentar a cada ano, no entanto, os recursos disponibilizados para implementação da bicicleta, como meio de transporte, não cresce no mesmo ritmo que os espaços para os veículos.

A acomodação das bicicletas dentro do planejamento viário pode ser estabelecida de várias formas, desde a sinalização até a construção de ciclovias na cidade. Para tanto, o autor ressalta ainda, que se pode assimilar exemplos exercidos no mundo, desde que, se respeite as questões culturais e sociais de cada localidade (VASCONCELLOS, 2012).

Vasconcellos (2012) relata que, em cidades estrangeiras, a visibilidade do ciclista é outra, pois estes, são considerados parte do sistema de circulação, usufruindo do direito de deslocar-se com segurança.

As primeiras ciclovias surgiram no final do século XIX, uma destas, na cidade de Copenhague na Dinamarca (GAETE, 2015). Ainda de acordo com a autora, neste período, o automóvel não dominava os espaços urbanos, estes locais eram disputados por carroças, ciclistas e pedestres. Embora a disseminação do automóvel não tenha sido freada, a cidade buscou investir no sistema cicloviário, o que estabeleceu, de certa maneira, uma nova cultura para os dinamarqueses.

Conforme aponta Speck (2017), as transformações na cidade de Copenhague (figura 4) foram profundas, as vias com quatro faixas para a circulação de veículos foram reduzidas à duas e instaladas em seu lugar duas ciclovias. Um dado interessante que aponta o autor é que a prioridade dos ciclistas vem em primeiro lugar com relação aos veículos, nos dias em que cai neve, as ciclovias são limpas antes das vias destinadas aos veículos. Esses investimentos na ampliação do sistema

cicloviário demonstram que incentivar a circulação da bicicleta no meio urbano, favorece o seu uso e dissemina esta modalidade de transporte.

Figura 4 - Ciclistas em Copenhague



Fonte: Francis Dean/ Rex, 2017.

Para tanto, Cathcart-Keays (2016) relata que o número de bicicletas só aumenta na cidade de Copenhague, superando o quantitativo de veículos que circulam no centro dela, além disso, esses investimentos na área do sistema cicloviário crescem juntamente com o número de bicicletas.

Muito embora a frota de veículos tem aumentado, as viagens realizadas no centro da cidade com as bicicletas tem diminuído com o passar dos anos, isso se deve ao investimento na mobilidade por meio dos metrô (CATHCART-KEYS, 2017). Porém, ao trazer para a ótica do transporte sustentável, a bicicleta combinada com o sistema de transporte público abrange uma escala ampla de cobertura. Uma vez que combinados, aumenta a área de circulação nos deslocamentos urbanos.

Uma das cidades americanas que incentivou o uso da bicicleta, como meio de mobilidade urbana, foi a cidade de Portland (figura 5). Embora não possua os dados referentes as cidades europeias no quesito do uso da bicicleta, dentre as cidades americanas, é uma das que possuem o maior índice de pessoas circulando no trajeto casa-trabalho (FRAGA, 2015).

Segundo Speck (2017), Portland vem realizando um feito extraordinário, pois que, em menos de 15 anos, a cidade saltou de 1% da sua população que usava a bicicleta em seus deslocamentos ao trabalho para 8%. Ou seja, uma mudança cultural se processa lentamente, desde que, haja incentivo nos meios de mobilidade por meio do sistema cicloviário.

Entretanto, ainda há a necessidade de se trabalhar a questão da segurança viária para os ciclistas, assim como aponta Fraga (2015), ao relatar que os acidentes com os ciclistas ainda representam um certa preocupação para os administradores urbanos.

Para tanto, Speck (2017) diz que as cidades onde se pedalam muito são seguras para a circulação viária dos ciclistas. Em justaposição ao que afirma Gehl (2013), ao dizer que as cidades são mais seguras quando as pessoas ocupam os espaços urbanos. O que, de certa maneira, implicaria em um espaço viário ocupado por ciclistas, fazendo com que os motoristas redobrassem suas atenções. Porém Vasconcellos (2012) diz que nos países em desenvolvimento as formas de atuarem no espaço é diferente, posto que, o papel dos ciclistas é equiparado aos pedestres, ou seja, o que o autor classifica como classe inferior.

Figura 5 - Ciclovia em Portland, EUA.



Fonte: Steven Vance, 2014.

Como medida a reduzir os acidentes entre ciclistas e veículos, o Departamento de Transporte de Portland – PBOT possui diversos guias educacionais para a

circulação com as bicicletas, guias que vão desde a preparação da bicicleta, os equipamentos de segurança pessoais, o deslocamento com crianças até as formas de se comportar no espaço viário (PBOT, 2020).

Segundo Gaete (2014), em um estudo aplicado a cinco cidades americanas com relação às ciclovias, ficou comprovado que as pessoas se sentem seguras ao deslocarem-se pelas ciclovias, quando estas são apartadas dos veículos. Sendo assim, movimentar-se em meio aos automóveis não traz segurança aos ciclistas, assim como afirma Vasconcellos (2012, p.162), ao apontar que quando as bicicletas “[...] precisam dividir o espaço com o tráfego motorizado [...] a melhor solução parece ser a separação física entre as bicicletas e os veículos pesados”.

Desta maneira, para que o transitar no espaço urbano seja seguro durante o seu percurso, o ciclista precisa de uma separação física e visual dos locais por onde se deslocam os automóveis.

Outra cidade que soube implementar o uso da bicicleta como parte da mobilidade urbana, foi Amsterdã na Holanda. Um caso recorrente em parte dos locais estudados, é que a incorporação da bicicleta como meio de transporte está diretamente relacionada aos acidentes entre ciclistas e pedestres com os veículos automotores.

O mesmo aconteceu em Amsterdã (figura 6), foi necessário se obter um número significativo de mortes, as quais eram em maior número crianças, para subir o alerta aos administradores públicos. E, como consequência da atuação dos veículos no meio urbano e na sua ocupação espacial, surgiram protestos na década de 1970, o mais conhecido destes movimentos foi o *Stop Kindermoord*⁷, que se transformou em uma organização e, assim, ampliou-se a reflexão quanto a questão da mobilidade urbana (ZEE, 2015).

⁷ Manifestação popular na década de 1970, em protesto pela segurança viária de pedestre e ciclistas, mais tarde, transformou-se em uma Organização subsidiada pelo governo holandês, onde se buscava pensar um planejamento seguro para as cidades holandesas (ZEE, 2015).

Figura 6 - Ciclistas em Amsterdã

Fonte: Tony Burs, 2015.

Uma nova categorização de ciclismo é apontada por Speck (2017, p. 179), ao juntar o ciclismo com os veículos – surgindo a nomenclatura de “*ciclistas veiculares*”, que nada mais é do que ensinar as pessoas a pilotarem suas bicicletas como se fossem veículos. Ou seja, seria uma forma de ocupação do espaço urbano de forma intensa e vivaz. O autor ainda diz que essa forma de atuação da bicicleta poderia ser um risco aos ciclistas, mas por outro lado permitiria maior visibilidade em cidades nas quais são invisíveis.

Porém, uma transformação na forma de se pensar uma cidade para seus diferentes usos deve partir das atuações populares e principalmente administrativas. Em similaridade ao que ocorreu em Amsterdã, onde aos poucos as políticas e os políticos holandeses descobriram as vantagens que a bicicleta possui dentro do espaço urbano, o que possibilitou uma mudança cultural (ZEE, 2015).

Segundo Speck (2017, p.174), deslocar-se por Amsterdã é como um “círculo vicioso”, em razão da cidade acolher seus ciclistas, no entanto, o autor diz que nem sempre foi assim. O que é corroborado por Zee (2015), ao apontar que se não fossem esses eventos fatídicos, as bicicletas não teriam seu lugar cativo dentro desta cidade holandesa.

Assim como ocorreu em Copenhague, o quantitativo de bicicletas na cidade de Amsterdã cresce a cada dia, ultrapassando o número de veículos individuais

(CATHCART-KEAYS, 2016). Os locais onde há a implementação do sistema cicloviário favorecem o uso da bicicleta como transporte urbano (SPECK, 2017).

Outro exemplo onde seu uso se consolidou como forma de transporte urbano na metade do século XX, por intermédio do incentivo em incorporar a bicicleta aos meios de transporte, foi na cidade latino-americana de Bogotá, Colômbia (MINISTÉRIO DE TRANSPORTE DE COLÔMBIA, 2016).

Ainda de acordo com o guia, as bicicletas foram utilizadas por mais de um século em Bogotá, para três finalidades: lazer, esporte e trabalho. No entanto, a exemplo do que ocorreu nas demais cidades, com o surgimento do automóvel ocupando o espaço urbano, elas passaram a dividir um ambiente injusto com os veículos (MINISTÉRIO DE TRANSPORTE DE COLÔMBIA, 2016). Desta maneira dissociativa, as bicicletas permearam pelo prisma das classes sociais.

Agora, com o espaço reduzido e a estima abalada, as bicicletas de Bogotá estavam associadas a um perfil social, o da pobreza. Além de receber uma configuração ao lazer e ao esporte, não se encontrava como meio de transporte.

[...] la extensión del uso de vehículos motorizados fue arrinconándola, de manera que, hacia el final del siglo pasado, su empleo para los desplazamientos se circunscribía, sobre todo, a segmentos de la población de bajos ingresos o dedicada a determinados trabajos como vigilantes, jardineros, constructores, recicladores de basura o para ventas ambulantes. La imagen de la bicicleta se vinculó así al deporte y a la pobreza, al juego infantil o a la falta de recursos para alcanzar la ansiada motorización (MINISTÉRIO DE TRANSPORTE DE COLÔMBIA, p. 17, 2016).

A transformação cultural e configurativa das bicicletas na cidade vieram a mudar no final do século XX, por pressões populares e grupos sociais. Aos poucos o paradigma das bicicletas modificou a forma de atuação delas na capital colombiana. Um novo contexto se implantou, a criação de infraestruturas para as bicicletas e as preocupações ambientais as trouxeram de volta como meio de transporte urbano (MINISTÉRIO DE TRANSPORTE DE COLÔMBIA, 2016).

Segundo Power (2010), as ciclovias da capital colombiana são encaradas como um espaço de interação social, onde ricos e pobres se encontram. Muito embora, ainda estejam latentes as divisões sociais entre as classes na cidade, o sistema cicloviário da cidade atende uma frota circulante de trabalhadores, turistas e moradores.

O uso da bicicleta como alternativa aos deslocamentos urbanos teve seu protagonismo e sua percepção ampliada durante a Greve dos Caminhoneiros⁸, fato ocorrido no ano de 2018 (REIS, 2018). Os efeitos deste movimento no território brasileiro repercutiu nas grandes e médias cidades, propiciou a escassez do abastecimento dos bens e insumos e segregou as pessoas que faziam o uso dos veículos automotores como seu principal meio de transporte.

Neste aspecto, a bicicleta reacendeu como uma nova opção ao meio de transporte. Seu uso surgiu durante a greve, por meio das bicicletas compartilhadas, as quais tiveram um aumento significativo, com um crescimento de 34% na cidade de São Paulo (DIÓGENES, 2018).

O papel da bicicleta junto a mobilidade urbana desempenha uma função de fundamental importância, principalmente quando analisado pelo impacto gerado durante o período de Pandemia do Covid-19, ocorrido no ano de 2020. Segundo Sodré (2020), as vendas de bicicletas aumentaram significativamente em relação aos anos passados. Ele relata que esse crescimento se dá por uma recomendação da Organização Mundial de Saúde – OMS, que diz que esse é o meio de transporte seguro para se evitar aglomerações e, assim, evitar a propagação do vírus.

Assim, como explana Nardelli (2020), ao dizer que países europeu, como a França e a Itália, proporcionaram pacotes econômicos de expansão para as bicicletas, na tentativa de reduzir as aglomerações urbanas dos transportes públicos, além de auxiliar na redução dos impactos ambientais gerados pelos veículos.

Portanto, onde houver força e vontade política, o uso da bicicleta no ambiente urbano passa a ter outro viés, que se distancia do modelo voltado exclusivamente aos veículos e passa a ser incorporado como parte da mobilidade. E não apenas uma alternativa para períodos difíceis, mas sim como parte da mobilidade urbana.

⁸ Para maiores elucidações ver a reportagem da Revista Exame, sobre os impactos gerados pelo Movimento Grevista dos Caminhoneiros no Brasil: <https://exame.com/brasil/o-impacto-da-greve-dos-caminhoneiros-na-rotina-do-brasileiro-em-numeros/>

4

**GOIÂNIA E SEU SISTEMA
CICLOVIÁRIO: UM PLANO
INACABADO?**

4.1. Goiânia uma cidade planejada

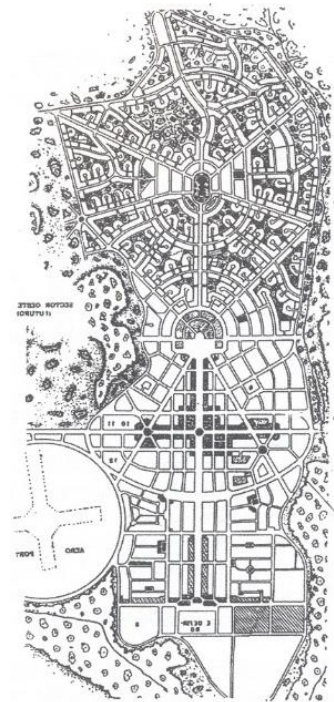
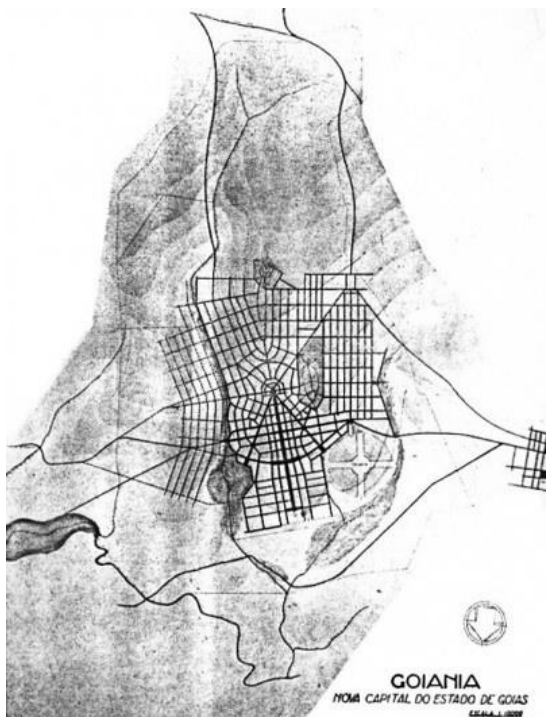
No centro-oeste do Brasil surgiu, na década de 1930, a cidade de Goiânia, motivada pelo projeto político de Getúlio Vargas, conhecido como marcha para o Oeste (MORAES, 2006).

A cidade havia sido planejada pelo arquiteto Atílio, em 1933, para abrigar sob sua estrutura territorial uma parcela populacional de 50.000 habitantes. A capital teve duas propostas iniciais, a primeira de Atílio Correa Lima e três anos mais tarde quem assumiu o projeto da nova capital foi Armando de Godoy, sob os concepções das Cidades-jardins de Ebenezer Howard⁹ (COELHO,1997).

Figura 7 - Propostas da capital de Goiás em períodos diferentes

Proposta de Atílio Corrêa Lima - 1933

Proposta de Armando de Godoy - 1936



Fonte: Pinterest; Vitruvius, 2020.

Porém, três décadas após sua fundação, o número previsto da população multiplicou mais de seis vezes o quantitativo inicial (SILVA, 2007). Assim, a cidade delineada para uma determinada porção de pessoas não conseguiu acompanhar o

⁹ Proposta idealizada por Ebenezer Howard em 1903. A ideia seria a construção de uma cidade composta para abrigar no máximo 30.000 mil habitantes, circundada por duas faixas, uma destinada a área urbana e a outra porção territorial idealizada para o campo. Assim, cidade seria o espaço do convívio social e o campo o do lazer e do descanso. Segundo ele, a cidade exerce uma atração ao campo e vice-versa (CHOAY, 2013).

contingente populacional. Disso, surgiu as problemáticas associadas à falta de planejamento urbano.

Até 1950 a cidade tinha 53.389 habitantes, atingindo 717.526 na década de 1980 e 1.302.001 em 2010 (IBGE, 2010). Devido a esse crescimento demográfico e expansão urbana rápida, a cidade de Goiânia tem, em 2020, segundo estimativas do censo demográfico, uma população de 1.536.097 habitantes (IBGE, 2020). Esse quantitativo representa um crescimento de 18% em relação a década anterior.

Para Oliveira (2005, p, 127), “[...] a cidade já surgiu com seu espaço tomado pela lógica do valor de troca, [...] essa cidade logo assumiria a forma da desigualdade na sua ocupação socioespacial [...]”. Moraes (2006) afirmará que essa conformação urbana propiciou a formação de duas cidades, a planejada e a periférica. Sob esse liame que a capital de Goiás se desenvolveu, entre o valor e o uso, entre o centro e a periferia e entre o direito à cidade e o não direito.

Moraes (2006) estabelece uma crítica quanto à conformação urbana da capital, ao dizer que, enquanto a cidade era constituída pelo rigor do planejamento proposto por Atílio, outra cidade, a cidade periférica, era estruturada pelos trabalhadores ocupando-se dos terrenos vazios, ocasionando uma desenfreada invasão urbana. O que é corroborado por Moysés e Bernardes (2005), ao afirmar que o crescimento urbano de Goiânia estabeleceu uma maior atenção dos administradores, quanto ao uso e a ocupação do solo nas décadas subsequentes, devido aos interesses dos invasores urbanos.

Muito embora, a questão do planejamento é retratada por Moraes pelo viés da habitação, é possível estabelecer um ligação dessa temática com o deslocamento urbano, sendo que, os moradores se deslocam até o centro administrativo para exercerem seu labor (MORAES, 2006). Apesar de a centralidade a qual a autora se reporta é referente ao Setor Central da capital, sabe-se que Goiânia, possui diversas centralidades espalhadas no seu espaço.

Essa falta de controle territorial do solo urbano levou os habitantes da nova capital a se refugiarem ou em loteamentos clandestinos, em bairros periféricos ou nos municípios da Região Metropolitana de Goiânia - RMG¹⁰ (MOYSÉS; BERNARDES,

¹⁰ A RMG é constituída pela conurbação urbana dos seguintes municípios: Goiânia, Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bela Vista de Goiás, Bonfinópolis, Brazabrantes, Caldazinha,

2005). Devido a esse crescimento desenfreado, ocasionou uma cidade espraiada e dividida, onde as áreas centrais conservam parte da infraestrutura urbana e as regiões periféricas sobrevivem com o que há (MOYSÉS; BERNARDES; AGUIAR, 2005). Estudos de Amaral e Amaral (2019), utilizando variáveis demográficas e espaciais, também constata uma segregação socioespacial invisível entre Goiânia e sua Região Metropolitana.

Moysés e Bernardes (2005, p.178) elucidam ainda que, a apropriação urbana da RMG, de certa forma, foi incentivada pela tarifa única, que liga o transporte público da capital às cidades limdeiras, o qual “[...] proporcionou o acesso ao local de trabalho e aos equipamentos urbanos oferecidos pela cidade de Goiânia”. O crescimento urbano desencadeou fatores que vão além da moradia, uma vez que, dificultou o acesso das pessoas ao serviço, lazer, mobilidade e, sobretudo, evidenciou os contrastes sociais (MOYSÉS; BERNARDES; AGUIAR, 2005).

Do ponto de vista institucional e normativo, a organização espacial do município de Goiânia segue os ditames da legislação do Plano Diretor Municipal vigente, Lei nº 171 de 29 de maio de 2007, que ordena a cidade em área urbana, denominada Macrozona Construída e áreas rurais, classificadas de Macrozonas Rurais. A capital se divide em oito macrozonas rurais, sendo estas: Construída, de Barreiro, de Lajeado, do João Leite, da Capivara, do São Domingos, do Alto Anicuns e do Dourados (Goiânia, 2007).

Abreu (2019), em seu estudo, dividiu o território urbano da cidade de Goiânia em sete zonas, sendo que em apenas uma delas o autor não conseguiu classificar uma centralidade urbana. O dado ficou dividido da seguinte forma: Região Central com 4 centralidades, Região Norte com 2 centralidade, Região Leste com 2 centralidades, Região Sul com 3 centralidades urbanas, Região Sudeste com 2 centralidades, Região Oeste com 1 centralidade e a Região Nordeste sem centralidade urbana.

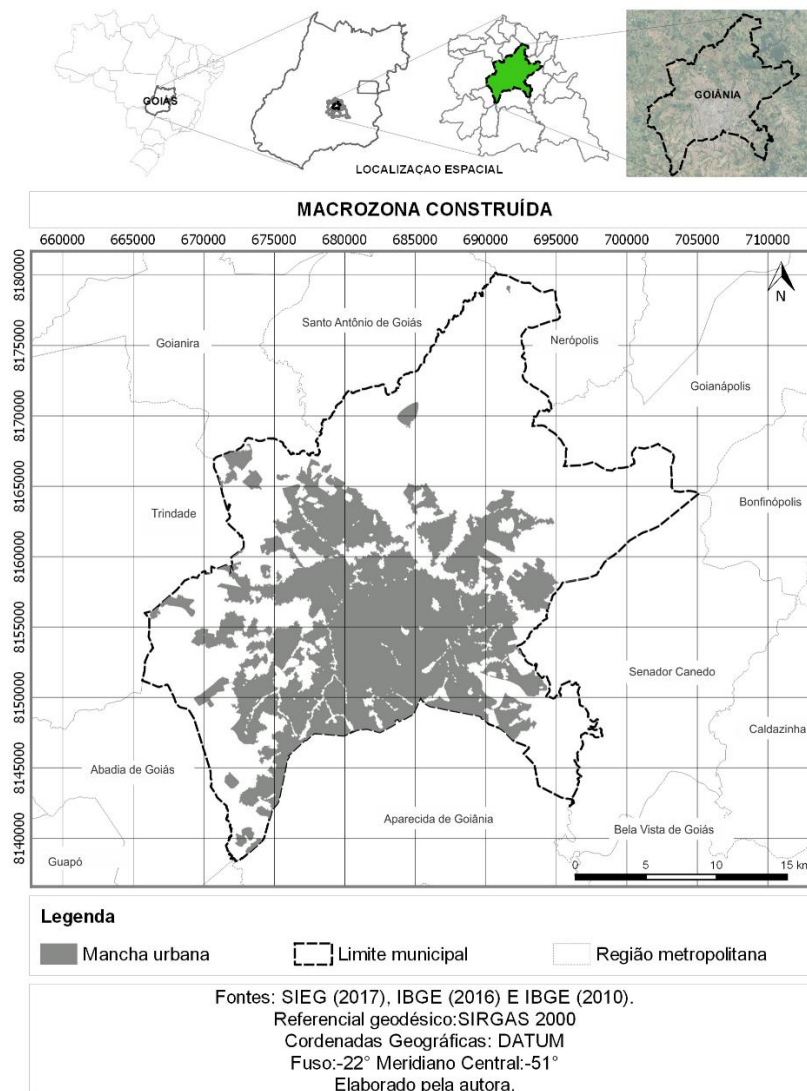
O dado mais interessante da pesquisa do Abreu (2019) é que a Região Central, Sul e Sudeste englobam as centralidades urbanas dos bairros: Central, Aeroporto,

Caturai, Goianópolis, Goianira, Guapó, Hidrolândia, Inhumas, Nerópolis, Nova Veneza, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo, Terezópolis de Goiás e Trindade. Sendo que Goiânia, Aparecida de Goiânia, Trindade e Senador Canedo são responsáveis por 90 % do conglomerado populacional da RGM. Esse aglomerado urbano teve início nas décadas de 1980, intitulado de Aglomerado Urbano de Goiânia, hoje é conhecida como a Região Metropolitana de Goiânia (IPEA, 2015).

Leste Universitário e Oeste, na Região Central; Bueno, Marista e Parque Amazônia, nas centralidades urbanas da Região Sul; e na Região Sudeste, os Bairros da Cidade Jardim e Eldorado. Sendo que, das centralidades citadas, os setores Central, Leste Universitário, Oeste, Bueno e Marista têm acesso direto ao sistema ciclovitário das duas ciclovias estudadas.

A Figura 8 retrata a inserção do município na Região Metropolitana, Estado e País, sendo que, no desenho em destaque, delimitada pela mancha cinza, vê-se a malha urbana da capital. Esta mancha coincide com a área urbana que, na Lei do Plano Diretor, é denominada de Macrozona Construída.

Figura 8 - Mancha urbana construída - 2017



Fonte: Elaborado pela autora

Esse estudo irá se ater à Macrozona Construída, em razão do uso do sistema cicloviário urbano. Assim, possibilitando uma análise de como este compõe a infraestrutura da mobilidade por meio da bicicleta.

De acordo com a Lei nº 169 de 2007, que trata das questões relacionadas ao uso da bicicleta e do sistema cicloviário, em seu Art. 1º diz que estes deverão ser integrantes do sistema municipal de transporte, como forma de garantir a bicicleta a titulação de transporte urbano, como meio de deslocamento e lazer, aos seus usuários (GOIÂNIA, 2007).

4.2. O sistema cicloviário em Goiânia

Localizar o sistema cicloviário ajuda a entender como este se organiza e se conecta ao desenho urbano e aos demais modais de transporte.

O desenho urbano configura-se com a ligação dos sistemas físico-espaciais e os sistemas de interação entre a população, por meio de suas percepções do ambiente urbano. Desta maneira, é compreendido pelos elementos da infraestrutura urbana, por suas representações físicas no espaço geográfico, juntamente com a percepção do usuário (DEL RIO, 1990).

Além disso, o espaço urbano pode ser dividido, segundo Lamas (2011), em três escalas, sendo a menor delas, aquela referente ao lote. Na escala intermediária localiza-se a dimensão urbana: ruas e quarteirões e, a maior delas encontra-se a escala da proporção territorial, ou seja, uma região do todo de uma cidade.

O autor engloba diferentes abordagens para se referir à forma urbana, incluindo desde o mobiliário urbano aos marcos simbólicos de Kevin Lynch (1997)¹¹. Assim, para poder entender como funcionam as relações dentro de uma cidade, é necessário se ater as escalas (LAMAS, 2011).

Segundo Lamas (2011), a forma urbana é um aspecto da realidade e de como o espaço é constituído de acordo com sua organização funcional em todos os aspectos,

¹¹ - Ver o livro de Lynch, K. **A imagem da cidade**. Nesta obra, o autor expõe sua visão de descoberta da cidade por diferentes experiências do simples caminhar por ela, despertando em cada pessoa uma sensação distinta.

ou seja, uma organização físico, espacial e social. Portanto, essa estrutura é a junção das partes e das dinâmicas que se relacionam no ambiente da cidade, compondo, assim, a leitura do todo (SALLEM, 2006). De acordo com Sallem (2006), o desenho urbano enfoca a interação do cotidiano do homem com os problemas formais da cidade. Logo, a configuração da cidade relaciona-se com as funções desempenhadas em cada localidade.

Assim, estudar como está organizado o espaço urbano para implementação de projetos requer certo cuidado. Segundo o Ministério das Cidades (2015), as pesquisas realizadas para incorporar um Plano de Mobilidade – PlanMob disponibiliza dados que ajudam no planejamento e no gerenciamento da mobilidade. Neste tipo de estudo, é possível diagnosticar as condições dos deslocamentos urbanos, bem como, entender como funciona a dinâmica pelos fatores econômicos, políticos, técnicos e sociais de um município.

De acordo com a De Olho Nos PlanMobs¹², dos mais de 470 municípios brasileiros aptos para implementar o Plano de Mobilidade Urbana em seus territórios, mais de 260 deste total, ou não implantaram ou encontram-se parados. A cidade de Goiânia é uma das cidades que o PlanMob não andou (DE OLHO NOS PLANMOBS, 2019).

O guia do Ministério das Cidades reporta um inventário de quais dados são importantes para a execução da análise para os diferentes meios de deslocamentos urbanos, dentre eles os dados sugeridos para o sistema cicloviário, são: descrição das infraestruturas para circulação de bicicletas (ciclovias e ciclofaixas) considerando suas características; estado de conservação, entre outros dados; hierarquia da via e compatibilidade desta com as características da infraestrutura cicloviária (MINISTÉRIO DAS CIDADES, p. 148, 2015).

Segundo o De Olho nos PlanMobs (2019), no estado de Goiás situam-se 16 municípios propícios para a implantação do plano de mobilidade urbana, no entanto, apenas Abadia de Goiás e Goianésia implantaram o PlanMob em seus municípios, sendo que, apenas o município de Abadia faz referência a bicicleta em seu plano. Em

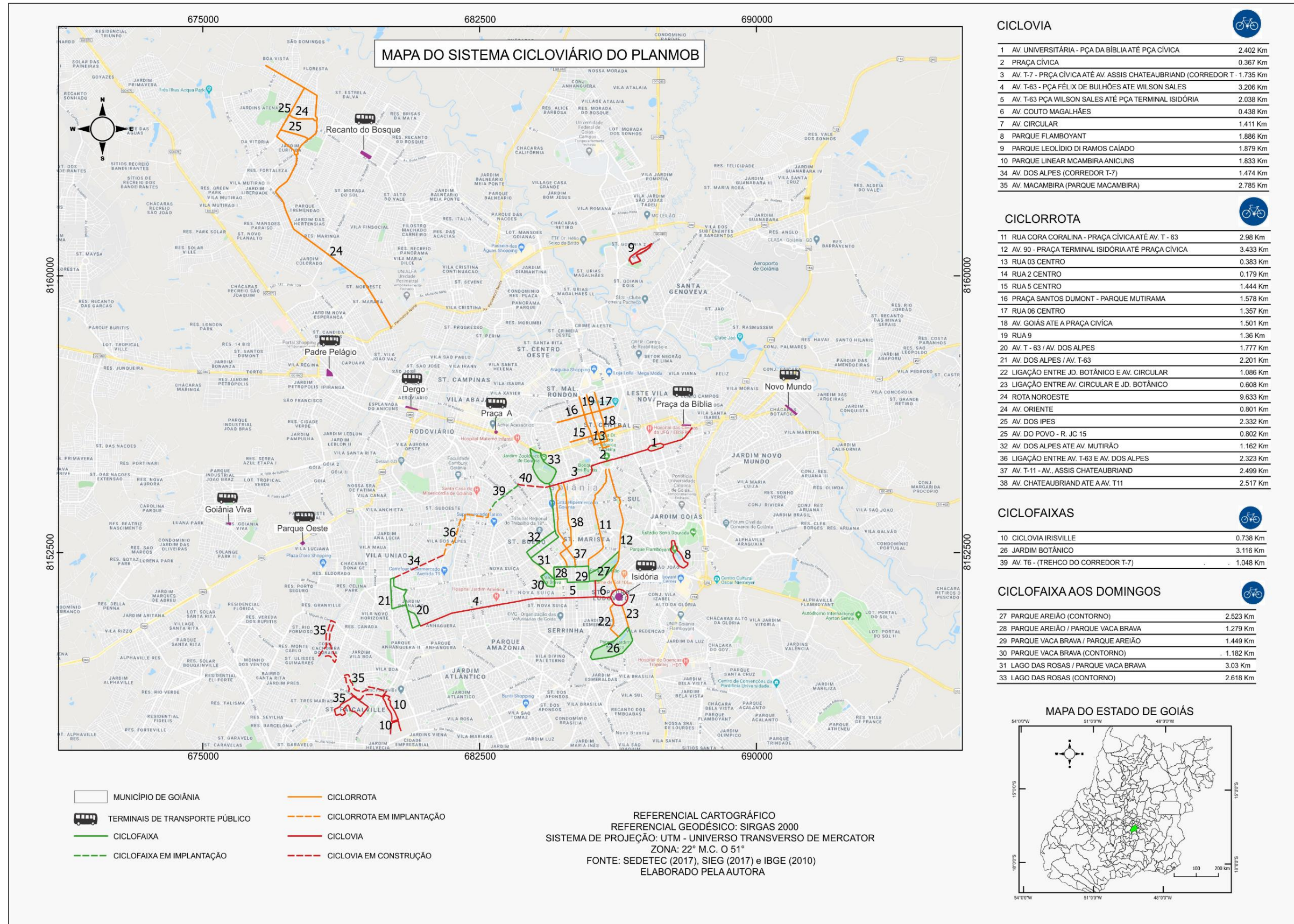
¹² Organização da Sociedade Civil, onde o enfoque principal é monitorar e solicitar aos municípios a execução do Planos de Mobilidade Urbana - PLANMOB.

fase de elaboração encontram-se quatro cidades, dentre elas está Goiânia, como informa a organização. E o restante, não há previsão e nem proposta para o Plano de Mobilidade Urbana.

No caso de Goiânia, os dados fornecidos pelo órgão municipal responsável registram que o sistema do transporte cicloviário, proposto no ano de 2016, pelo Plano de Mobilidade – PlanMob, encontram-se definidos conforme apresenta a Figura 9 (CMTTC, 2018).

A proposta do PlanMob para o município previa a implantação de outras estruturas do sistema cicloviário na cidade, o que totalizaria uma infraestrutura do sistema cicloviário com mais de 102 km de deslocamento na área urbana. Mesmo assim, o que se percebe são estruturas concentradas nas áreas mais centrais e nas regiões mais periféricas poucas estruturas e sem conexão como o transporte público.

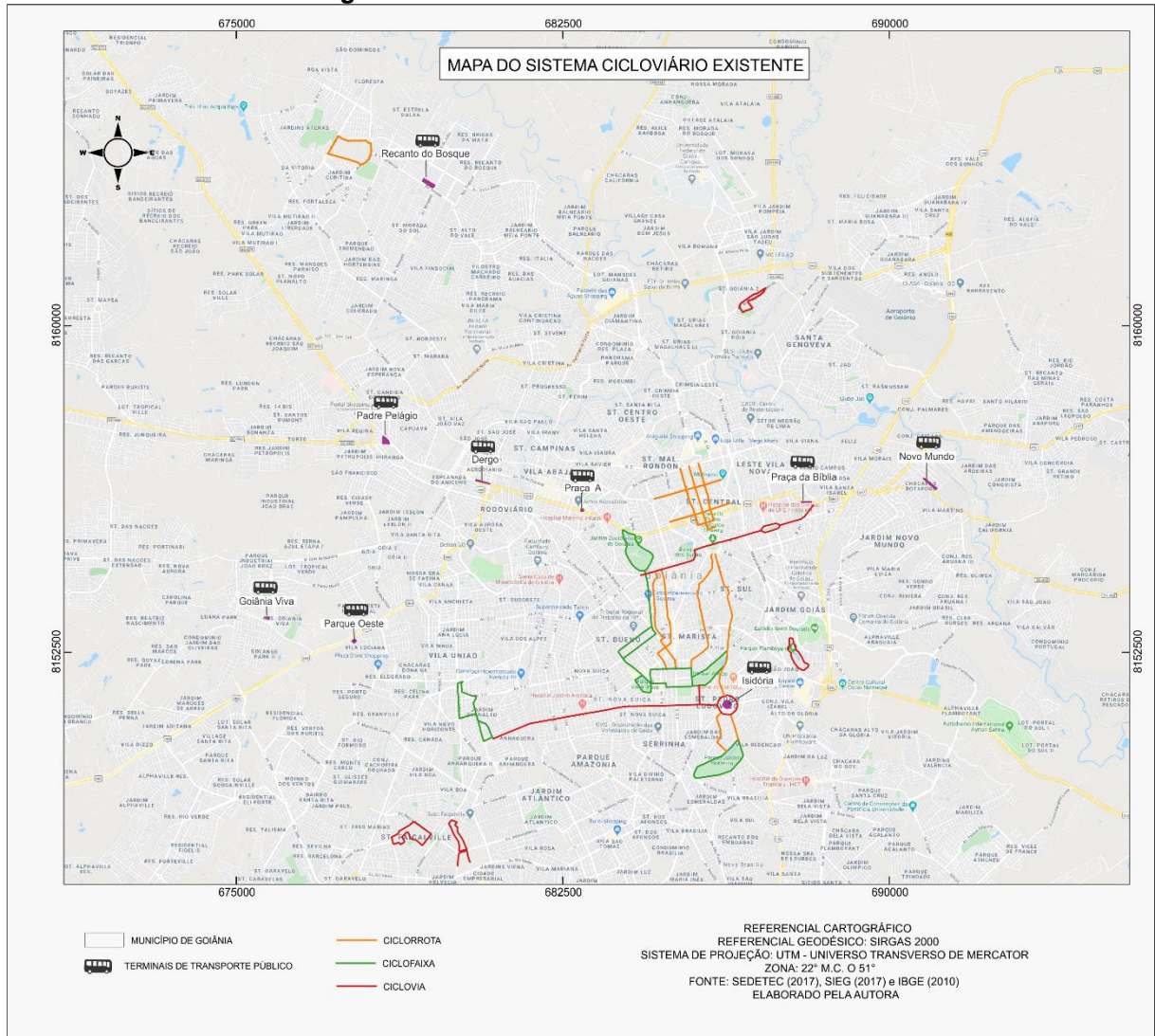
Figura 9 - Proposta do PlanMob para a cidade de Goiânia



Fonte: CMTC, 2018. Adaptado pela autora.

No entanto, o sistema cicloviário proposto não avançou muito, sendo que, em 2020, o que existe do sistema cicloviário é apenas parte do que já havia sido implantado até o ano de 2016. A Figura 10 demonstra os elementos que se encontram presentes do sistema cicloviário, dentro da macrozona urbana de Goiânia, no ano de 2020.

Figura 10 - Sistema cicloviário existente em 2020



Fonte: CMTc, 2018. Elaborado pela autora.

Ao analisar as Figuras 9 e 10, é possível perceber que o sistema cicloviário da capital não avançou por mais de 3 (três) anos, evidenciando o abandono e a precarização do sistema.

Verifica-se, também, que o sistema cicloviário encontra-se disperso e sem conexão com o transporte público, uma vez que, apenas os terminais da Praça da Bíblia e o Terminal do Isidória estão conectados com o sistema cicloviário.

O sistema cicloviário da capital, em 2020, era composto de 5 ciclovias: duas em canteiros centrais de vias de grande movimento e as outras localizados em parques públicos. Já as ciclofaixas dos parques só funcionam nos finais de semana, e as ciclorrotas nas aéreas periféricas não foi possível encontrar sinalização vertical e nem horizontal. O que totalizou uma infraestrutura existente do sistema cicloviário da capital com mais de 50 km.

Nesse estudo foram denominadas de **Ciclovia 1**, o trecho entre a Avenida Assis Chateaubriand, Praça Cívica e Avenida Universitária e **Ciclovia 2**, o trecho da Avenida T-63. O Quadro 2 demonstra os bairros atendidos pela área de influência do sistema cicloviário, no raio de 5 km das ciclovias. A região estudada é composta de 71 bairros, sendo que 53 deles encontram-se 100% dentro da área de estudo.

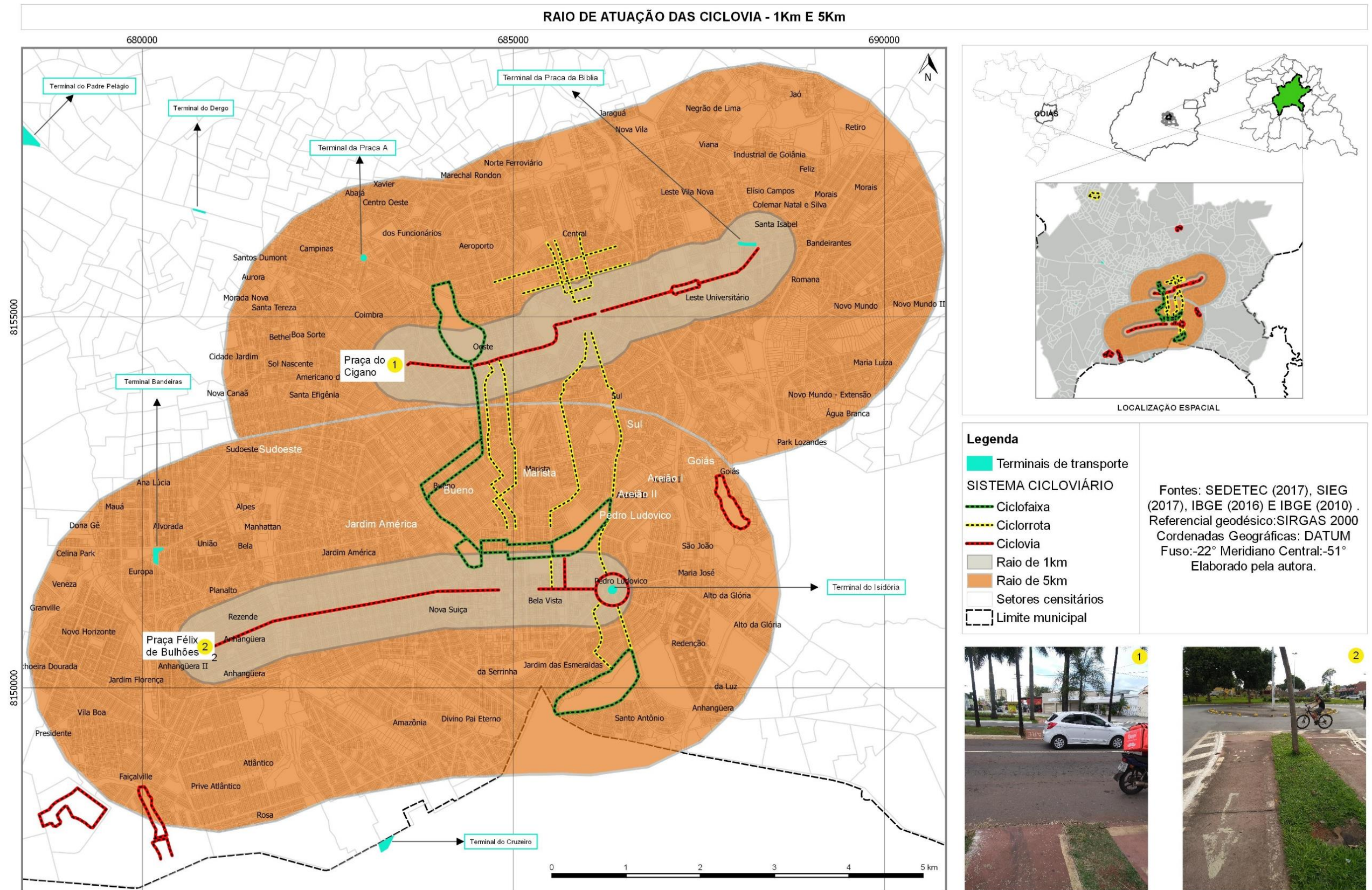
Quadro 2 – Bairros atendidos pelas ciclovias

CICLOVIA 1 – Bairros atendidos Total de 41 bairros	Bairros com abrangência total da Ciclovia 1 Total de 23 bairros
Abajá, Aeroporto, Água Branca, Americano do Brasil, Aurora, Bandeirantes, Bethel, Boa Sorte, Campinas, Central, Centro Oeste, Cidade Jardim, Coimbra, Colemar Natal e Silva, Elísio Campos, Feliz, Funcionário, Industrial de Goiânia, Jaó, Jaraguá, Leste Universitário, Leste Vila Nova, Marechal Rondon, Maria Luiza, Morada Nova, Moraes, Negrão de Lima, Norte Ferroviário, Nova Canaã, Nova Vila, Novo Mundo, Park Lozandes, Retiro, Romana, Santa Efigênia, Santa Isabel, Santa Tereza, Santos Dumont, Sol Nascente, Sul, Viana e Xavier.	Aeroporto, Americano do Brasil, Bandeirantes, Bethel, Boa Sorte, Central, Coimbra, Colemar Natal e Silva, Elísio Campos, Feliz, Funcionário, Industrial de Goiânia, Leste Universitário, Leste Vila Nova, Moraes, Nova Vila, Romana, Santa Efigênia, Santa Isabel, Santa Tereza, Sol Nascente, Sul e Viana
CICLOVIA 2 – Bairros atendidos Total de 44 bairros	Bairros com abrangência total da Ciclovia 2 Total de 30 bairros
Alpes, Alto da Glória, Alvorada, Amazônia, Ana Lúcia, Ananguera II, Ananguera, Areião, Atlântico, Bela Vista, Bela, Bueno, Cachoeira Dourada, Celina Park, Da luz, Divino Pai Eterno, Dona Gê, Europa, Faiçalville, Goiás, Granville, Jardim América, Jardim das Esmeraldas, Jardim Florença, Manhattan, Maria José, Marista, Mauá, Nova Suíça, Novo Horizonte, Pedro Ludovico, Planalto, Presidente, Privê Atlântico, Redenção, Rezende, Rosa, Santo Antônio, São João, Serrinha, Sudoeste, União, Veneza e Vila Boa.	Alpes, Alvorada, Ananguera II, Ananguera, Areião, Atlântico, Bela Vista, Bela, Bueno, Divino Pai Eterno, Europa, Goiás, Jardim América, Jardim das Esmeraldas, Jardim Florença, Manhattan, Maria José, Marista, Nova Suíça, Novo Horizonte, Pedro Ludovico, Planalto, Privê Atlântico, Redenção, Rezende, Santo Antônio, São João, Serrinha, União e Vila Boa.

Fonte: Elaborado pela autora.

Desta maneira, a pesquisa irá se ater à análise das **ciclovias** do sistema cicloviário registrada na Figura 11, destacadas pela cor vermelha. E a área de abrangência do estudo considerará o raio de 1 km, pois esta é a área de maior influência das ciclovias e o raio de 5 km, devido a ser o percurso máximo confortável para o deslocamento por meio de bicicletas (ITDP, 2017). Os demais elementos do sistema cicloviário (ciclofaixas e ciclorrotas) não serão diretamente estudadas, em razão das ciclofaixas funcionarem apenas nos domingos e feriados, com horário pré-determinado; e as ciclorrotas por serem, em sua maioria, ocupadas pelos estacionamentos de veículos particulares durante a semana.

Figura 11 - Área do estudo



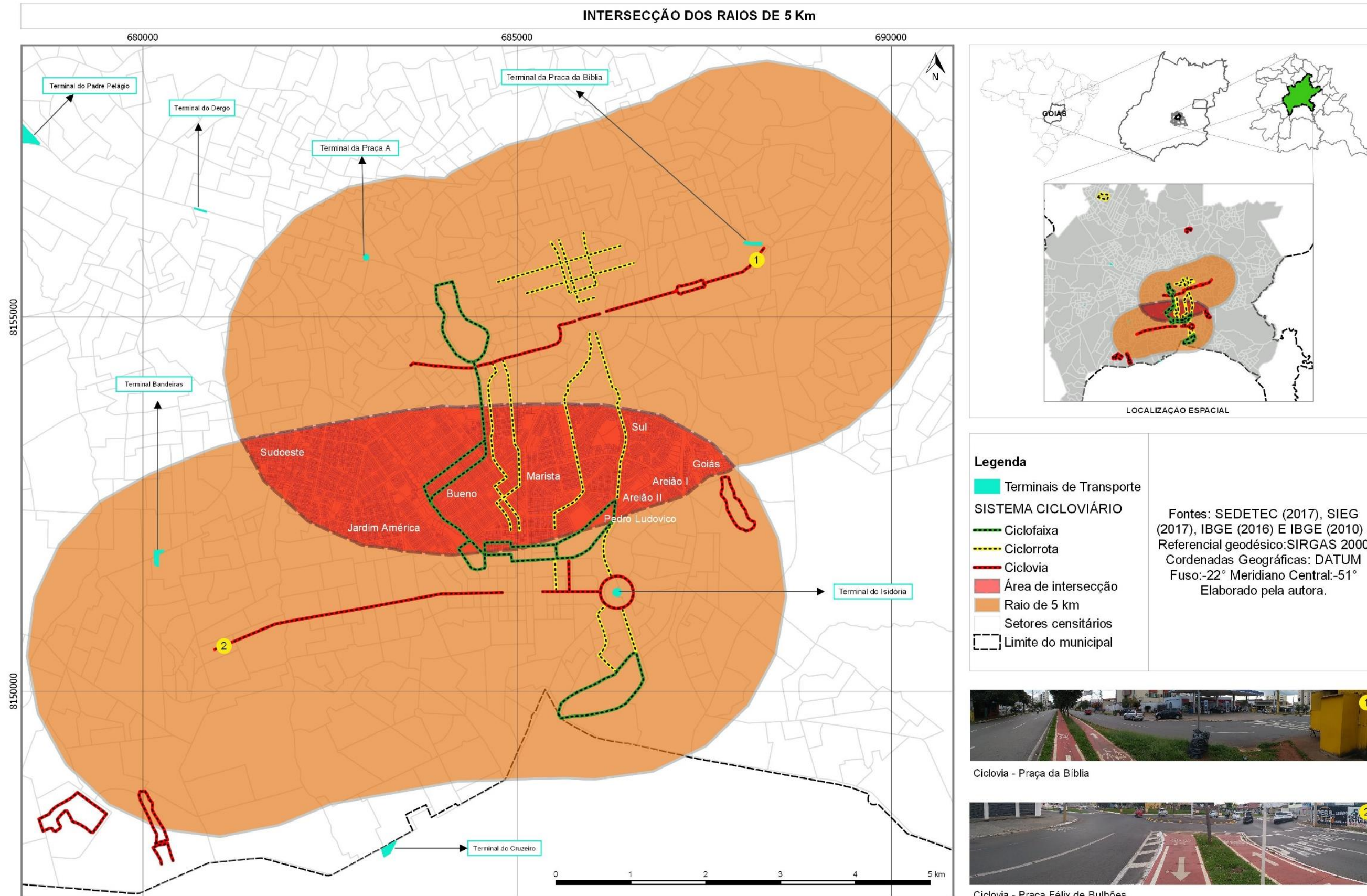
Fonte: Elaborado pela autora.

O controle da mobilidade e do enclausuramento dos espaços públicos, como aponta Sá et al. (2016), restringe o direito de locomoção para grande parte da população, que está subordinada aos interesses privados. Desta maneira, é possível estabelecer um paralelo entre as ciclofaixas da cidade de Goiânia, que possuem uso com horário estabelecido, e com as ciclovias da capital, localizadas em parques urbanos, espaços restritos, que de certa forma assemelham-se a descrição dos referidos autores.

O estudo em questão, portanto, não considerará as ciclofaixas e as ciclovias que estão localizadas nos parques, devido a sua falta de conectividade com os terminais do transporte público e as demais infraestruturas.

A área a ser estudada no raio de 5 Km atende mais de 78 bairros da capital, sendo que, ao incluir um raio para as duas ciclovias, a da Avenida Assis Chateaubriand/Leste Universitária e a ciclovia da Avenida T-63, é possível visualizar uma conexão direta em uma área de intersecção (Figura 12). Dentre os bairros a serem contemplados nesta intersecção, destacam-se os setores: Marista, Sudoeste, Jardim América, Bueno, Pedro Ludovico, Areião 1, Areião 2, Goiás e o Sul.

Figura 12 - Área de intersecção



Fonte: Elaborado pela autora.

4.3. O sistema cicloviário de Goiânia – no mundo do lazer e do trabalho

As formas estruturais e as maneiras das conexões urbanas são objetos de estudo da morfologia das cidades. Assim, como aponta Lamas (2011), a forma urbana é o conjunto das constituições físicas existentes na cidade, definindo assim, seus aspectos físicos e sua organização funcional. No entanto, essas formas se organizam de maneiras diferentes na extensão territorial de uma cidade. Ou seja, cada cidade tem sua particularidade de organização, assim como ocorre com Goiânia.

Para Alvarez (2017, p. 71), para se entender a produção do espaço é necessário compreender as estruturas rígidas e fixas que compõem o solo urbano. Nestes espaços é onde se estabelece as relações das “[...] construções de sociabilidades e identidades[...]”. No entanto, essa morfologia nem sempre atende as necessidades das classes que a habitam e utilizam, principalmente, quando a cidade se divide em duas escalas: central e periférica.

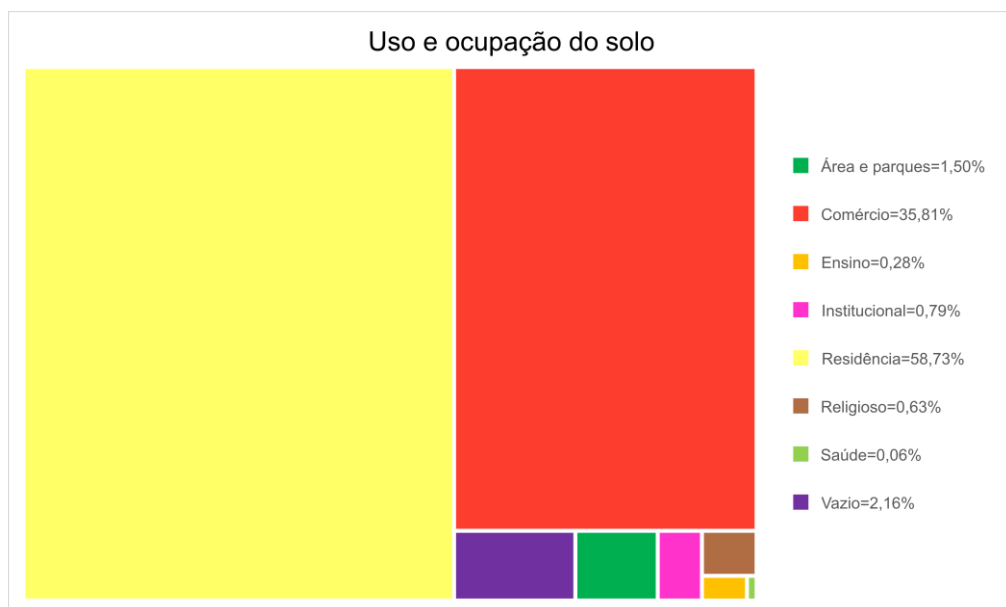
Segundo Young e Keil (2014), a política da gestão espacial das cidades está voltada para duas regiões urbanas: o centro e a periferia. Os autores constataam um fenômeno que ocorre na esfera internacional, pois que a pesquisa é dedicada a cidade de Toronto no Canadá. Os centros, composto pelas infraestruturas centrais e pela centralização do poder, recebem dos gestores atenção prioritária e as regiões periféricas, a desvalorização e a exclusão. Assim, esta dualidade centro-periferia, também se encontra atrelada à temática do transporte e da mobilidade urbana, uma vez que, a cada dia, a pressão imobiliária e o custo da terra urbana direcionam os habitantes para caminhos maiores a serem percorridos entre o morar e labor (YONG; KEIL, 2014).

Para entender a inserção espacial das ciclovias na cidade, o estudo parte da análise do uso e ocupação do solo urbano da capital. A catalogação da área de influência das ciclovias foi realizada por meio de levantamento *in loco*, informações dos dados cadastrais de uso e ocupação do solo pela plataforma municipal do MAPAFÁCIL e informações de imagens de satélite pelo sistema do Google Earth para complementar as lacunas.

Este foi feito durante o primeiro trimestre de 2019, percorrendo-se todas as quadras no raio de 1km e 5km da ciclovia e anotando-se o tipo de uso, a partir da descrição visual possível de perceber pela caracterização da fachada do imóvel.

O registro considerou as variáveis que estão presentes na base nos dados do cadastro da prefeitura municipal. Nele, são identificados os seguintes usos: área pública – identificado por **área e parques**; atividade comercial, definida para o estudo como **comércio**; atividade pública federal, estadual ou municipal – foram catalogadas como **institucionais**, as que possuem uso definido de institucional, mas que são conhecidas por serem destinadas ao **ensino** e a **saúde** foram classificadas desta maneira; Residencial - identificado de **residência**; **religioso** – rotulado da mesma forma. Para os lotes que não possuíam classificação, utilizou-se o Google Earth, Google Maps e visitas *in loco* para a verificação e, assim, foram definidos como **vazios** urbanos. Totalizando, desta maneira, um mapeamento de uso entre oito atividades distintas, mas que atuam num mesmo ambiente urbano (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Percentual da área de uso e ocupação do solo



Fonte:

Prefeitura de Goiânia – Mapafacil/SEDETEC, 2017. Elaborado pela autora

O Gráfico apresenta o percentual de usos do solo urbano na área de atuação das ciclovias no raio determinado para a análise. Os 13.371 lotes, verificados através do cadastro imobiliário da prefeitura, estão distribuídos da seguinte forma: 196 para área e parques, 4.798 destinados para comércio, 38 para ensino, 105 para órgãos

institucionais, 7.853 são lotes residenciais, 84 de instituições religiosas, 8 da saúde e 289 lotes de vazios urbanos (MAPAFACIL/SEDETEC, 2017).

Durante essa catalogação não foram encontrados lotes com definição de uso misto, ou seja, subentende-se como uso misto a porção urbana do lote, com uso entre residência e comércio (WRI, 2018).

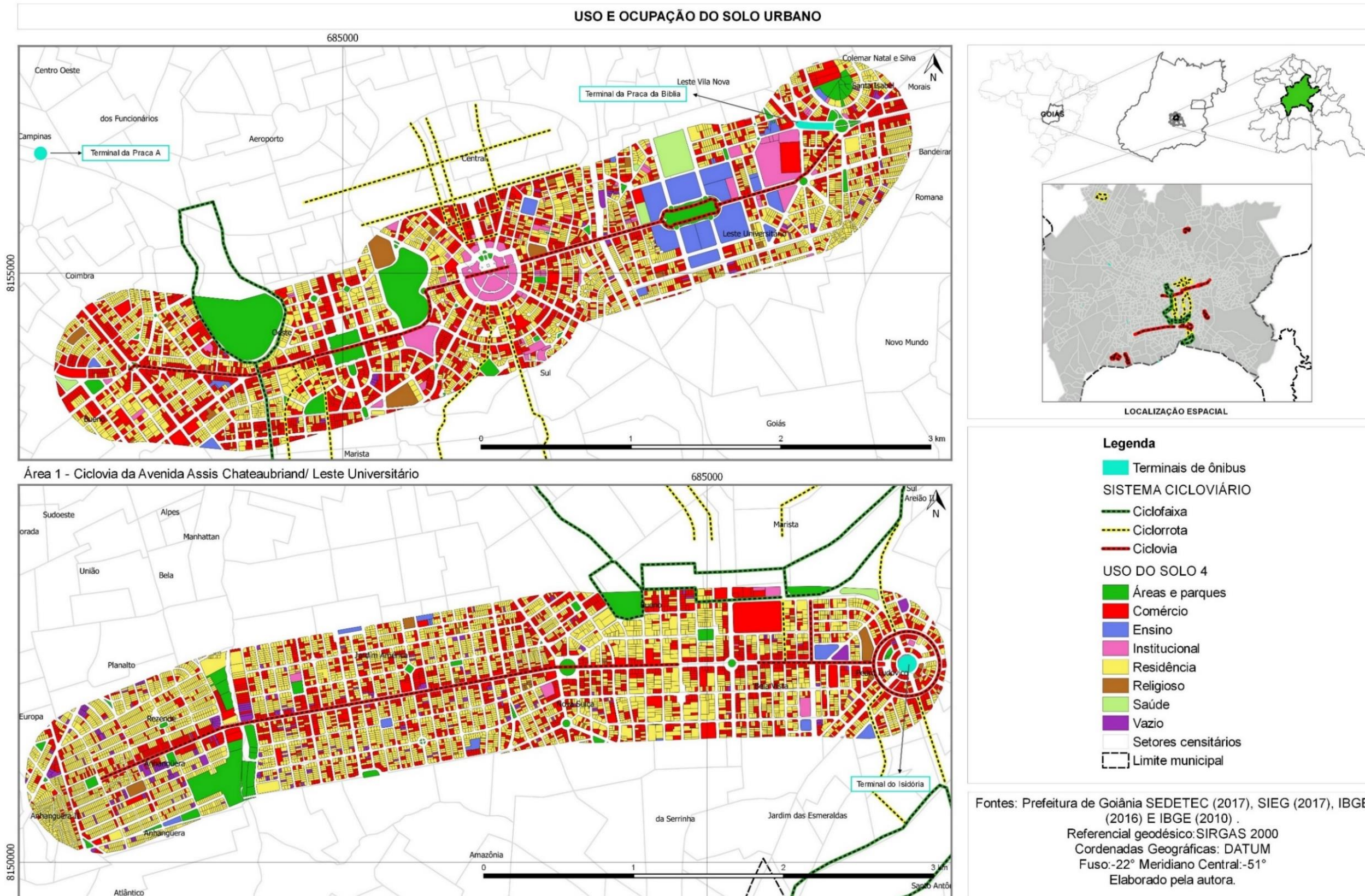
Muito embora não foram encontrados no cadastro imobiliário o uso misto, é possível perceber, por meio dos dados do Gráfico 2 e da Figura 13, que as áreas das duas ciclovias são compostas de mais de 50% de lotes residenciais, seguido de lotes comerciais, com mais de 35%, evidenciando, de forma mais clara, o uso misto entre residências, ensino, parques, religioso, comércio e outros dentro do raio analisado.

Embora os estudos de Traversi et al. (2009) retratam aspectos de cidades italianas, pelas questões da densidade urbana e do uso do solo daquele local, problemáticas comuns às da Europa, tais como a falta de planejamento urbano, se reproduzem nas cidades brasileiras. Esses aspectos são apontados pelos autores como: a expansão urbana; o que, de certa maneira, aumentam os deslocamentos urbanos, conseqüentemente, majoram-se o uso do veículo automotor e os congestionamentos urbanos.

A escalada gradativa da segregação social e a perda de espaços urbanos destinados ao lazer são alguns dos exemplos abordados. Os autores ainda relatam que a localização das moradias afetam as formas de se deslocar pelas cidades italianas, a combinação de usos distintos para o solo urbano diminuem as viagens e a utilização de veículos automotores (TRAVISI et al., 2009).

A Figura 13 evidencia como ocorre a divisão do solo, pelo uso e a ocupação urbana. A **Ciclovía 1** – Ciclovía da Assis Chateaubriand/Leste Universitário é caracterizada por maior diversidade ao se considerar os oito usos selecionados para a análise. A imagem evidencia que grande parte dos usos mistos, uso do solo pelas diferentes formas de utilização, se situam nos bairros centrais e direcionados a leste, como o setor Leste Universitário. Ao se analisar a **Ciclovía 2** – Ciclovía da Avenida T-63, a região possui o comércio presente ao longo da ciclovía, sendo que os lotes residenciais se situam após a faixa comercial e o uso misto localiza-se nas regiões próximas das praças e parques, o que a difere de certa maneira da Ciclovía 1.

Figura 13 – Utilização do solo urbano

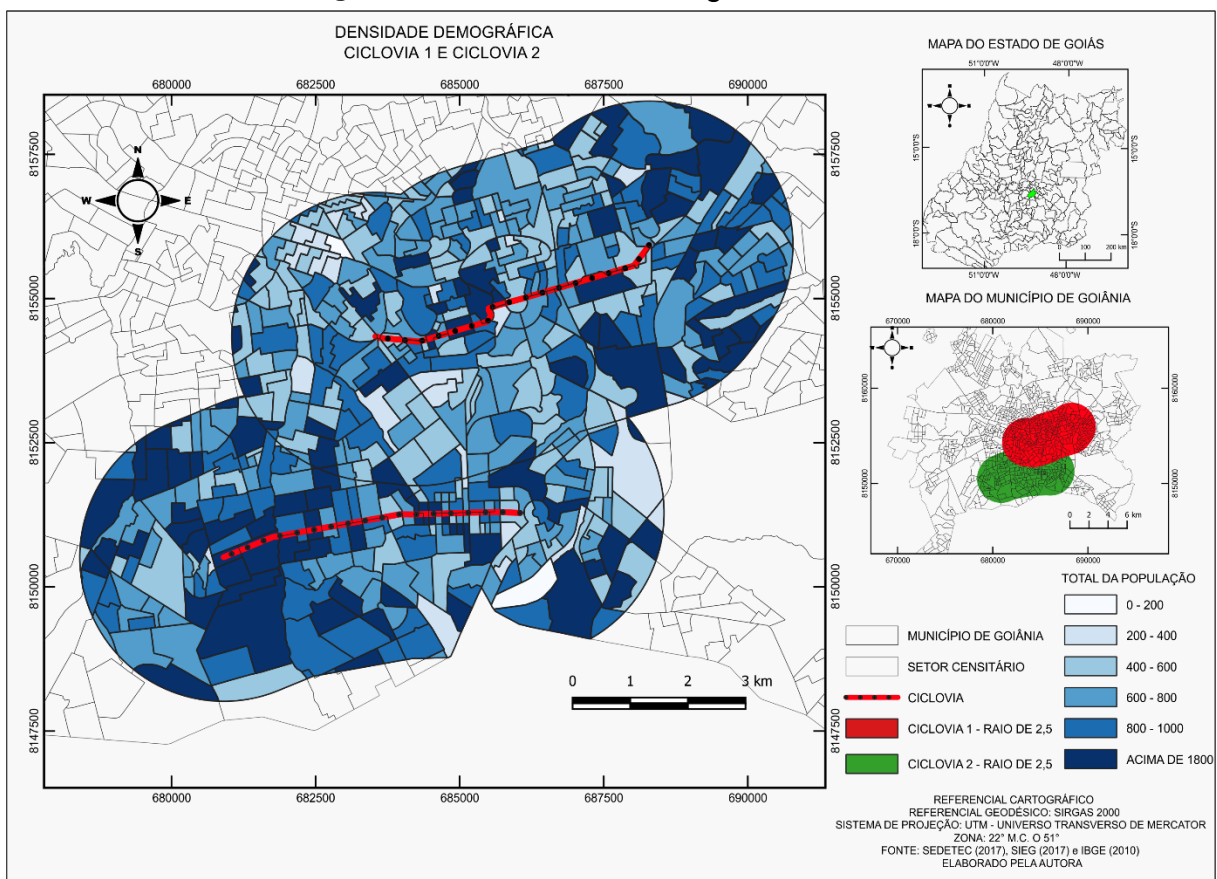


Fonte: Elaborado pela autora.

Para Young e Keil (2014), a política administrativa das cidades divide-se em: centro e periferia. Os autores usam os termos cidade e subúrbio para se referir a esta dualidade. Na concepção deles, as cidades ou os centros urbanos são as áreas que adensam e concentram os serviços e a periferia, ou o subúrbio, é o inverso do centro.

Tal condição pode ser percebida em Goiânia, onde os bairros de maior adensamento urbano concentram-se nas áreas centrais da cidade. Segundo o IBGE (2010), a densidade demográfica da cidade de Goiânia é de 1.776,75 habitantes por Km². Já a quantidade de habitantes na área estudada para o raio dos 5km fica em torno de 48.459 habitantes (Figura 14), subdividida da seguinte forma: 26.298 pessoas do sexo feminino e 22.161 do sexo masculino. Assim, a densidade populacional da área estudada é de 5.182 habitantes por Km².

Figura 14 – Densidade demográfica da área



Fonte: Elaborada pela autora.

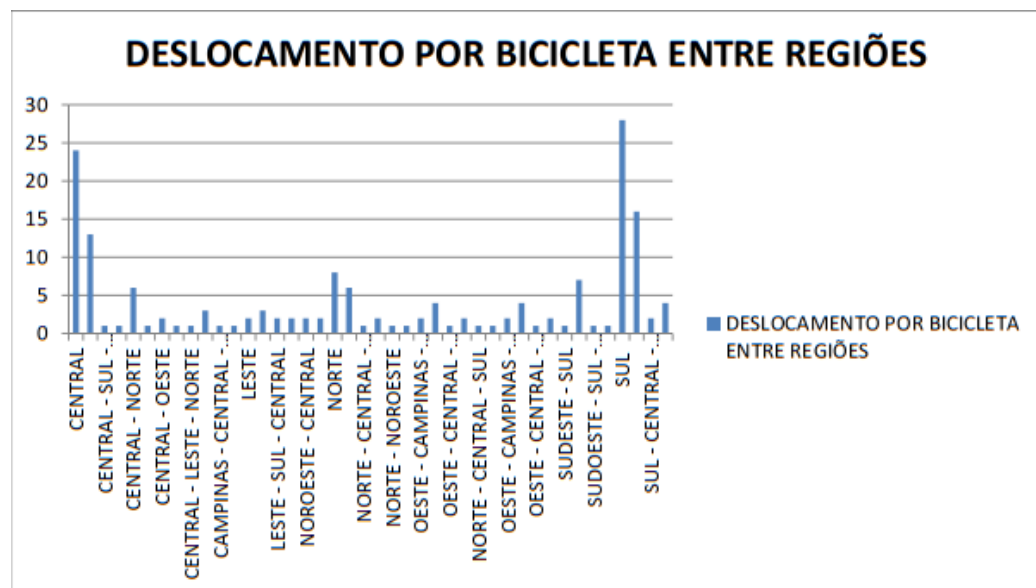
Na Figura 14 pode-se verificar que as áreas mais adensadas da região analisada localiza-se nas porções leste e sul da CICLOVIA 1 e a oeste da CICLOVIA 2, destacando-se os bairros atendidos pela CICLOVIA 1, como: Colemar Natal e Silva, Elísio Campos, Jaó, Jaraguá, Leste Universitário, Leste Vila Nova, Industrial de

Goiânia, Moraes, Negrão de Lima, Novo Mundo, Park Lozandes, e outros. E na CICLOVIA 2, contempla os bairros: Ana Lúcia, Anhanguera, Cachoeira Dourada, Dona Gê, Europa, Manhattan, Maria José, Mauá, Novo Horizonte, Planalto, Presidente, Redenção, Rezende etc.

Desta maneira, é possível estabelecer um elo com o relatório da CMTC, intitulado Mapeando rotas cicláveis em Goiânia (CMTC, 2015). Neste estudo, o órgão diz que os maiores deslocamentos urbanos por meio das bicicletas ocorreram nas regiões centrais e sul (Figura 15), o que reforçam os apontamentos de Young e Keil, ao dizerem que as áreas centrais concentram boa parte dos deslocamentos e serviços.

O documento ainda revela um estudo amostral com usuários entrevistados, sendo que, das 238 pessoas que participaram da pesquisa, 31,1% não possuíam carro ou moto e faziam o uso do transporte ativo (bicicleta ou deslocamentos a pé), do transporte público ou iam para seus destinos por meio de carona (CMTC, 2015).

Figura 15 – Regiões de deslocamento das bicicletas



Fonte: CMTC, 2015.

Ainda, de acordo com o relatório, os dados coletados pelo órgão dizem que 65,7% dos habitantes goianiense que participaram da pesquisa utilizavam a bicicleta para esporte, lazer e deslocamentos urbanos. Entretanto, o dado revelou que apenas 7,8% destes optavam, exclusivamente, pela bicicleta como meio de transporte. Em contrapartida, mais da metade dos entrevistados que usavam a bicicleta, na época da

pesquisa, a manejavam como lazer e esporte, ou seja, não desfrutavam das bicicletas como meio de locomoção urbana (CMTC, 2015).

Vale salientar que 15% dos entrevistados não utilizavam a bicicleta. E maioria destes que não se serviam dela como meio de transporte, até fariam uso para seus deslocamentos diários, se houvesse o sistema cicloviário adequado.

Muito embora a bicicleta tenha diversos usos no ambiente urbano, os ciclistas do estudo não a utilizam como transporte. Portanto, não é apenas a combinação das relações entre os diversos usos que são responsáveis pela categorização da bicicleta como meio de transporte. As características representadas por Ferrara (1999) para as imagens de uma vida urbana fervilhante é uma mistura de vários aspectos, é a composição das forças que atuam no cenário citadino.

As imagens urbanas despertam a nossa percepção na medida em que marcam o cenário cultural da nossa rotina e a identificam como urbana: o movimento, os adensamentos humanos, os transportes, o barulho, o tráfego, a verticalização e a vida fervilhante; uma atmosfera que assinala um modo de vida e certo tipo de relações sociais (FERRARA, 1999, p.201).

Assim, essa atmosfera descrita por Ferrara faz uma relação direta as propostas pelo DOTS, com aspectos de uma cidade “3C”. Onde as forças atuantes, quanto ao uso e a ocupação do solo, visam o adensamento urbano, a conexão com os meios de transporte, estabelecendo um espaço para uma nova cultura no transporte, a da bicicleta. O solo urbano precisa ser gerido pelas três forças que atuam na cidade, não apenas através poder econômico e o administrativo, mas sobretudo, por um aspecto social relacionado ao transporte ativo. Ou seja, a construção de novos comportamentos são oriundas dos anseios políticos, administrativos e populacionais.

5

RESULTADOS E DISCUSSÕES - O que as ciclovias revelam?

Conforme já mencionado, este estudo está analisando dois trechos de ciclovias em Goiânia. O primeiro trecho denominado de **Ciclovias 1**, o trecho entre a Avenida

Assis Chateaubriand, Praça Cívica e Avenida Universitária e o segundo, **Ciclovia 2**, abrange parte da Avenida T-63. Neste capítulo buscaremos discorrer sobre sua inserção na malha urbana, no esforço de compreender o perfil dos habitantes da região como usuários potenciais do sistema.

5.1. Perfil sociodemográfico da renda

Considerar as questões socioeconômicas e as necessidades da classe de baixa renda nos estudos sobre mobilidade urbana são importantes. Para Bueno (2009) e Esperandio (2020) é possível estabelecer uma classificação social da população entre 5 categorias: A e B representando a classe alta e média alta; C – classe média, D – classe baixa e E – representa a classe extremamente baixa. O Quadro 3, representa essa categorização pela renda salarial.

Quadro 3 – Divisão em classes sociais

	Classe Alta	Classe Média Alta	Classe Média	Classe Baixa	Classe Extremamente Baixa
Rendimento mensal	Acima de 20 salários mínimos	De 10 a 20 salários mínimos	De 4 a 10 salários mínimos	De 2 a 4 salários mínimos	Menos de 1 a 2 salários mínimos

Fonte: Esperandio, 2020. Elaborada pela autora.

Estudar o perfil pelo rendimento favorece a compreensão para a construção da representação dos usuários de bicicleta que, segundo Biehl et al. (2018), as respostas condicionantes advêm de pessoas de classes média e alta, com nível de escolaridade superior e de cor clara.

Os autores vão além da análise do desenho urbano ao dizer que a mudança cultural no uso da modalidade ativa é constituída pelas forças do espaço social e do ambiente flexível. Entende-se por flexível, o misto do uso e da ocupação do solo urbano (BIEHL et.al, 2018). Apesar do estudo ser direcionado a espaços urbanos da cidade de Chicago, nos EUA, os autores revelam que a modalidade por meio da bicicleta destina-se, em maior parte, à população pobre.

Para Nkurunziza et al. (2012), o que mais afeta a mobilidade urbana considerando o uso da bicicleta, na cidade da Tanzânia, é a polarização econômica. O que, para os autores, reforça o processo de segregação urbana e impõe barreiras físicas que a infraestrutura urbana e os meios de transporte não são capazes de

resolver. Sendo assim, os obstáculos que limitam o acesso reduzem o uso e o direito à cidade por meio do transporte com a bicicleta, pois a infraestrutura urbana ao transporte cicloviário e a mobilidade da população de rendas baixas é a mesma que as demais classes.

Eles complementam ao dizer que as famílias de baixa renda concentram seus deslocamentos apenas às atividades essenciais ao trabalho e ao estudo, sendo renegado o direito ao lazer e ao esporte. Desta forma, por ser o meio de deslocamento urbano mais barato em relação ao transporte público ou ao individual, os habitantes de menor renda da cidade de Dar-es-Salaam, na Tanzânia, optam ou são forçados ao uso da bicicleta como meio de locomoção (NKURUNZIZA et al., 2012). De maneira semelhante, Biehl et al. (2018) evidenciam que para a classe de baixa renda isso não é uma opção, mais uma necessidade.

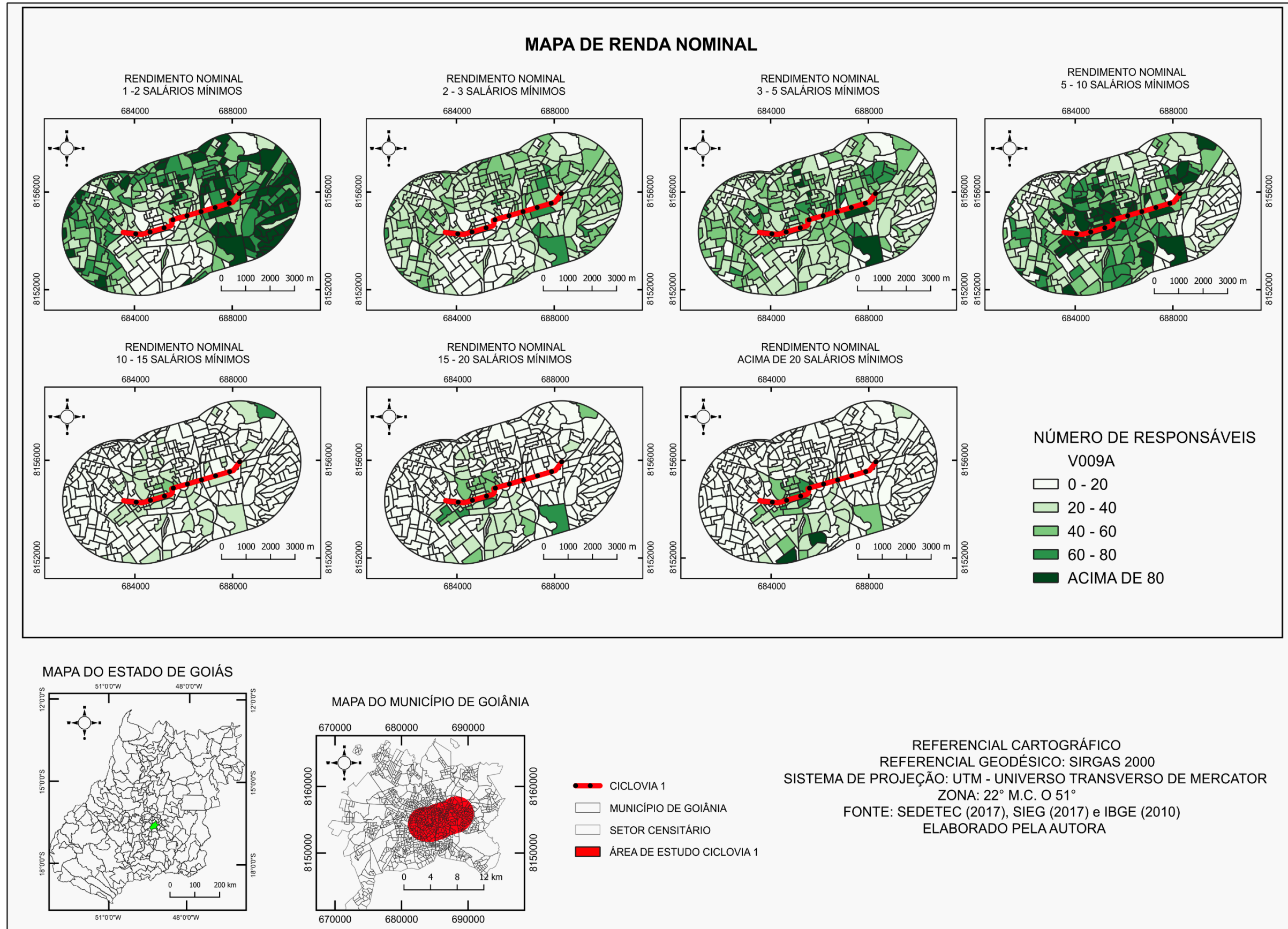
Para os autores, Nkurunziza et al. (2012) e Biehl et al. (2018), os fatores de renda interferem no uso da bicicleta em seus países, assim como apontou Vasconcellos (2013) ao dizer que as bicicletas no Brasil possuem um uso silencioso. O exemplo se sucede nos países em desenvolvimento e latinos, entretanto, na Europa, essa desigualdade no uso da bicicleta é menor pelas questões culturais e pela diminuição da desigualdade social.

Para entender em quais localidades estão presentes o maior percentual de população com rendimento nominal nas áreas de estudos, os dados foram organizados nas seguintes faixas salariais: menor que 2; 2 a menor que 3; 3 a menor que 5; 5 a menor que 10; 10 a menor que 15; 15 a menor que 20 e acima de 20 salários mínimos. Os dados foram extraídos do Censo Demográfico de 2010. Foi considerado valor do salário-mínimo na época, ou seja, R\$ 510,00. As informações foram organizadas para as duas ciclovias, considerando os bairros adjacentes a elas para os raios de 5 km, elas estão dispostas nas Figuras 16 e 19. Assim, ao trazer o fator econômico, caracterizado pela variável de rendimento, para as ciclovias urbanas em estudo, o que se percebe nas Figuras 16, 17, 18 e 19, é que há distinções em relação às duas ciclovias.

Ao analisar os mapas com a disposição de rendimento da população da área de estudo e as informações do uso das bicicletas em relação as classes sociais, representado na Figura 16, verifica-se que as classes de menor renda, com faixa até

2 salários mínimos localizam-se nas extremidades de CICLOVIA 1. Sendo a maior concentração situada na porção leste, onde estão os bairros Leste Universitário, Vila Nova, Novo Mundo, Bandeirantes, Santa Isabel, Morais, Negrão de Lima, Viana, Industrial de Goiânia, Elísio Campos e outros. No entanto, percebe-se que a CICLOVIA 1 – ao longo de sua extensão acolhe satisfatoriamente a classe média. Além disso, vale salientar que ao aumentar o rendimento, o raio de abrangência é menor. Ou seja, se tomarmos como referência a média de rendimentos da população de Goiânia de 3,4 salários mínimos (IBGE, 2018), os usuários com maior proximidade da ciclovias estão acima disto.

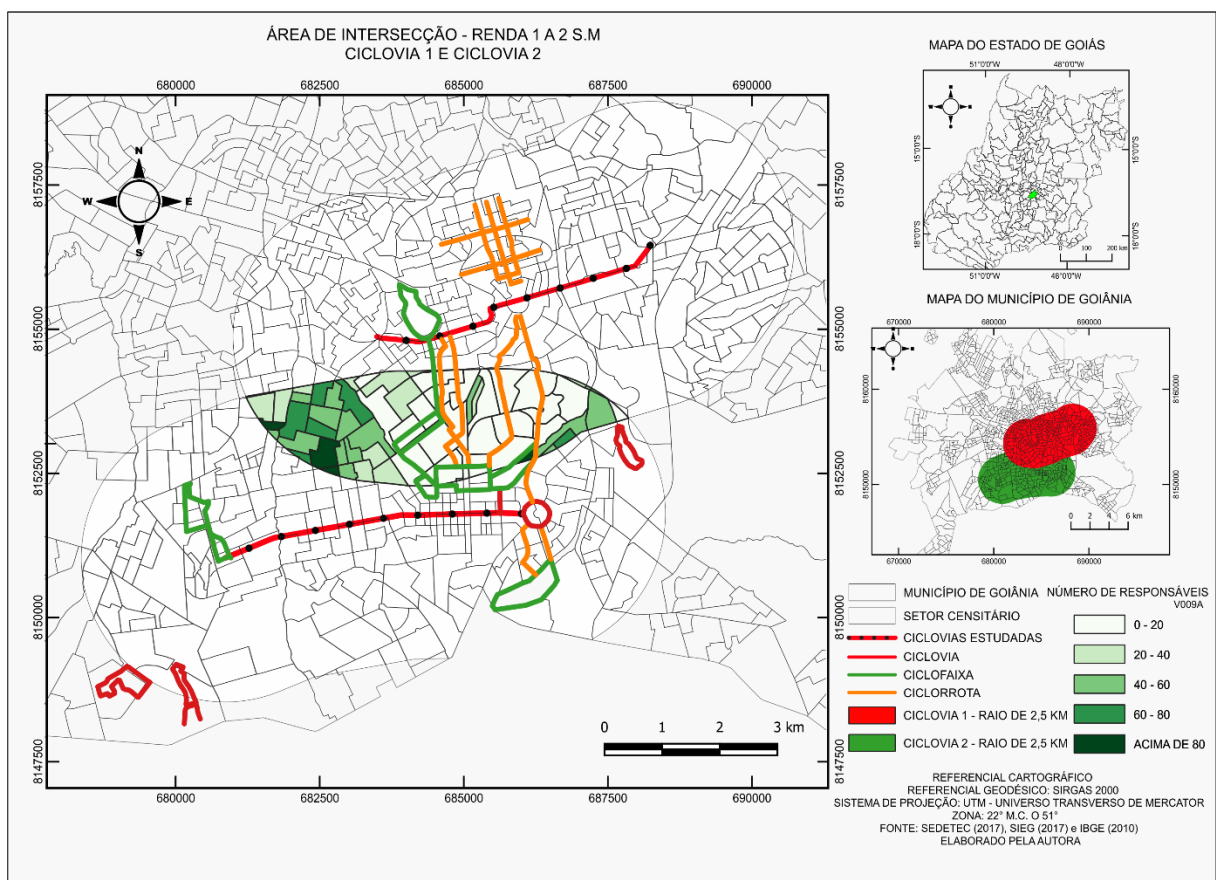
Figura 16 - Renda nominal da Ciclovía 1



Fonte: Elaborado pela autora.

Ao se observar a Figura 17, referente ao trecho da CICLOVIA - 2, a imagem revela que a concentração de pessoas na faixa até 2 salários mínimos localiza-se a oeste da ciclovias da Av. T-63. No entanto, é possível perceber uma diferença entre ambas, a CICLOVIA 2 abrange em sua extensão os perfis das classes baixas. As classes média e alta, destinadas estão a porção leste, entre os bairros: Bela Vista, Serrinha, Pedro Ludovico, Nova Suíça, Marista e Areião. Uma semelhança interessante a ser destacada é que quanto maior a renda, menor a área de abrangência que as ciclovias possuem.

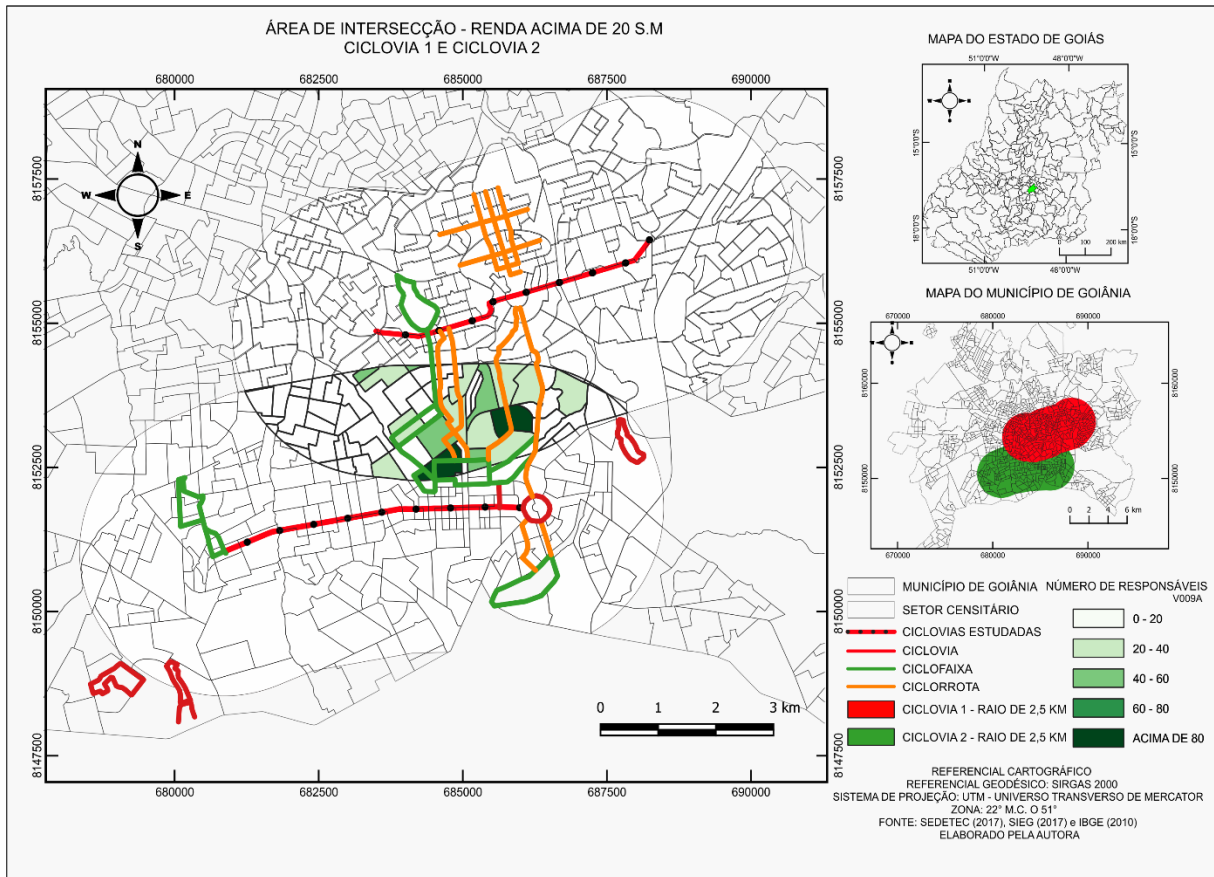
Figura 17 – Renda Nominal da área de intersecção - 1 a 2 salários mínimos



Fonte: Elaborado pela autora.

Outro dado importante refere-se à condição da concentração de domicílios com maior rendimento em ambos os trechos. Na CICLOVIA 1, a confluência da população com maior rendimento ocorre na porção sul das Figuras 16 e 17 e ao norte das Figuras 18 e 19 representados pela CICLOVIA 2, abrangendo parte dos bairros: Sul, Goiás, Areião, Marista, Bueno, Jardim América, Pedro Ludovico e Nova Suíça.

Figura 18 - Renda Nominal da área de intersecção - acima de 20 salários mínimos

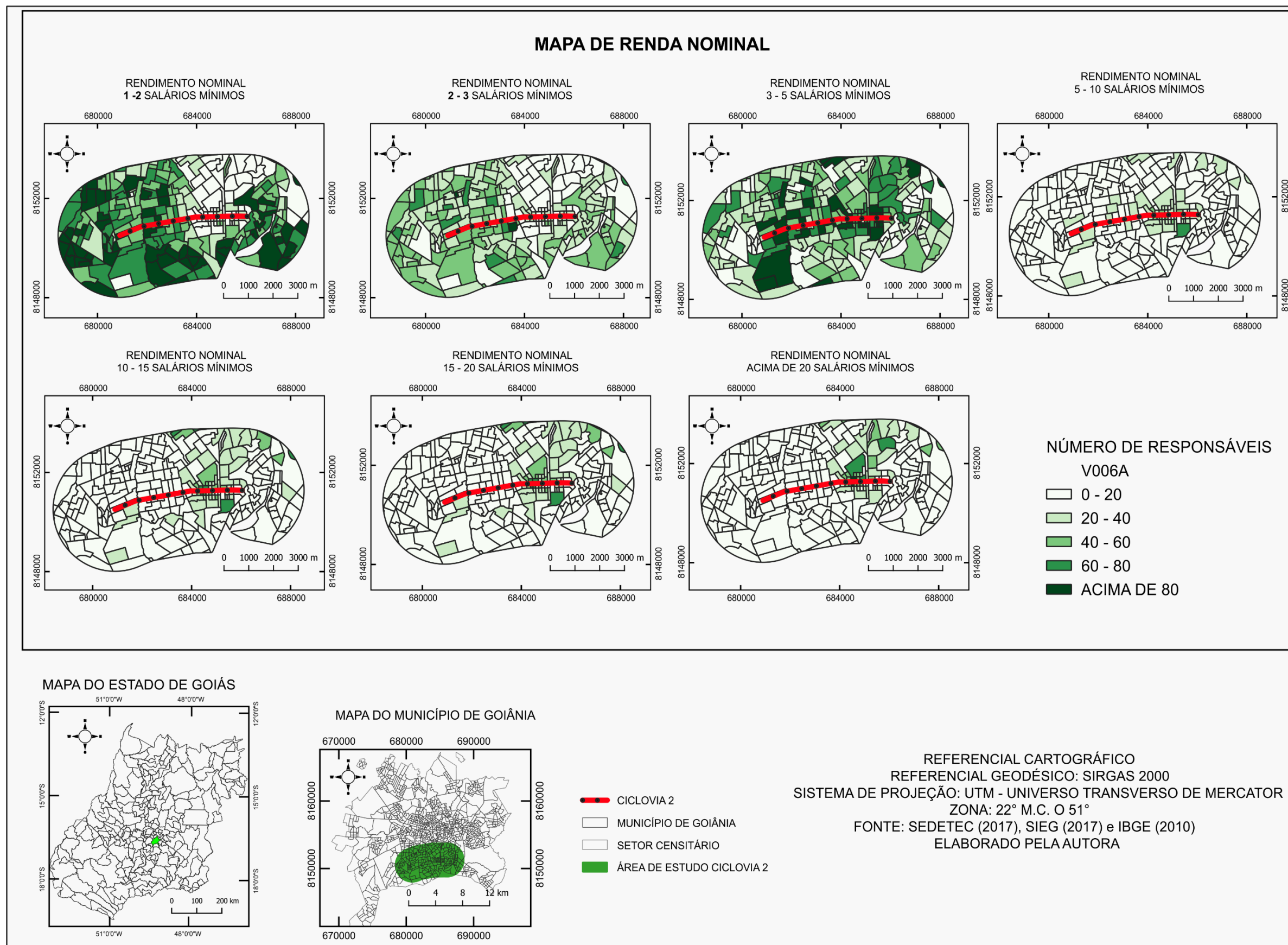


Fonte: Elaborado pela autora.

A análise torna-se reveladora, ao se verificar duas situações: a população com maior rendimento concentra-se no ponto de intersecção, bem como, onde se agrupam grande parte do sistema ciclovário da capital.

O estudo de Pereira (2019) revela os bairros da capital onde se encontram as classes alta e média alta. Dentre os setores destacados pela autora, estão parte dos setores da área de intersecção revelados na Figura 17 e 18 e da área do raio de influência do estudo das ciclovias, demonstrados na Figura 11, como os bairros: Marista, Bueno, Oeste, Nova Suíça, Sul, Leste Universitário, Alto da Glória e outros.

Figura 19 - Renda nominal Ciclovia 2

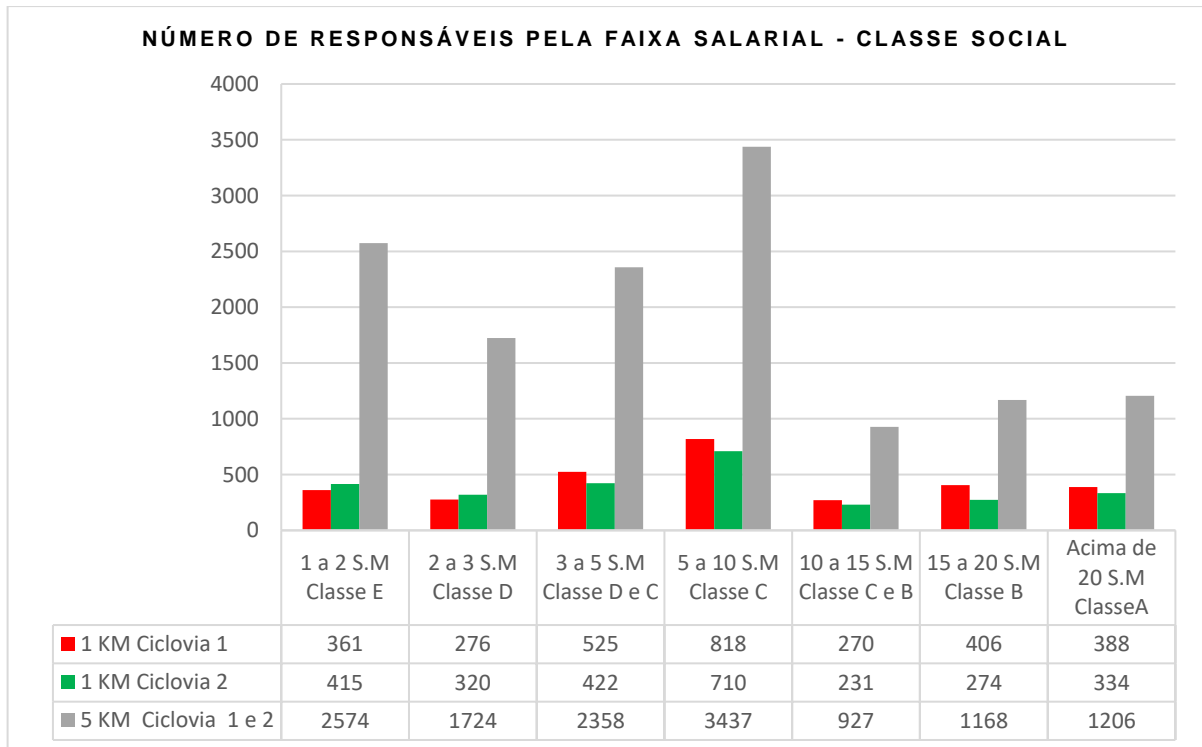


Fonte: Elaborado pela autora.

Desta maneira, a leitura das informações coletadas pelo rendimento da população nas áreas em estudo, pode-se inferir que as faixas de renda com a proximidade do sistema cicloviário concentram-se de 1 a 5 salários mínimos que, de acordo com o Quadro 3, compreende em sua maioria, as classes C, D e E. No entanto, vale elucidar que grande parte do sistema cicloviário da cidade de Goiânia foi implantada em áreas abastecidas de serviços e onde concentra-se a população com maior renda.

Tal condição pode ser comprovada no Gráfico 3, que apresenta o quantitativo dos responsáveis nominais da faixa salarial para cada ciclovia analisada, nos raios de 1 e 5 km.

Gráfico 3 - Faixa salarial do número de responsáveis nas ciclovias



Fonte: IBGE, 2010. Elaborado pela autora.

O dado demonstra que o número de responsáveis nominais com as rendas entre as classes C e D, no raio de 1 Km, encontra-se na Ciclovia 2 e o maior quantitativo da renda nominal destina-se para as classes A, B e C. Ainda, de acordo com o Quadro 4, no raio de 5 km, há uma sobreposição das informações sobre rendimento nominal, pois a área é o somatório das duas ciclovias em sua junção.

No entanto, boa parte do sistema cicloviário encontra-se na área da intersecção das duas ciclovias. Este ponto não contempla a população de menor renda, favorecendo, assim, populações com rendimento nominal superior entre 10 e superiores a 20 salários mínimos. Os dados destacam a que classe social atende o sistema cicloviário da capital. Uma vez que, as ciclofaixas localizadas na área de confluência somente possui uso nos finais de semana, e as ciclorrotas, em muitos locais são ocupadas por veículos estacionados.

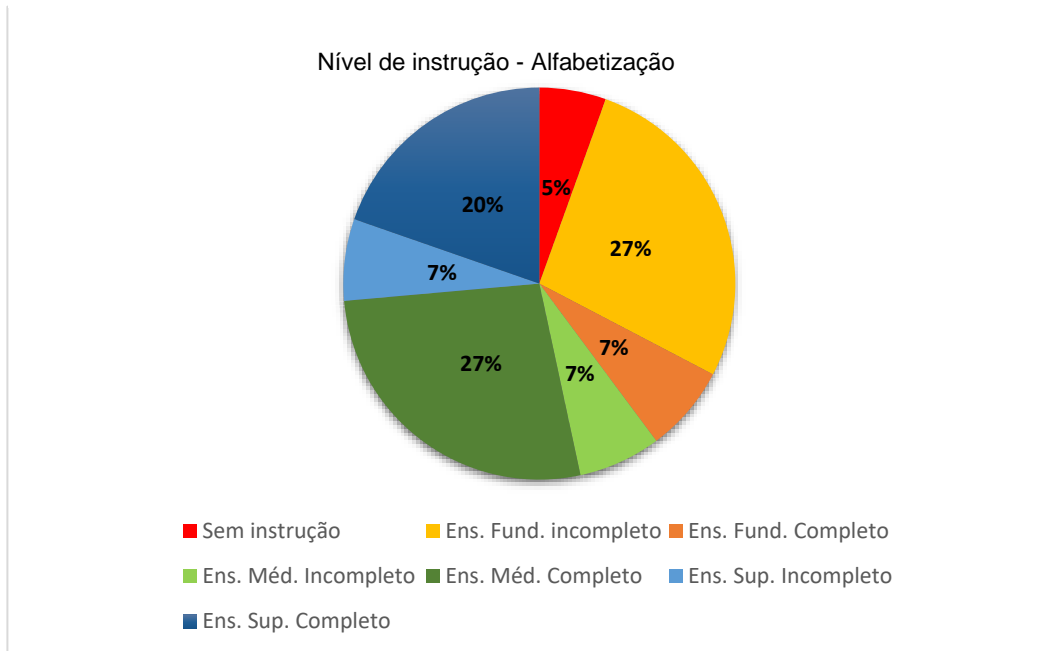
5.2. Perfil do nível de escolaridade

A discussão quanto ao uso da bicicleta pela variável escolaridade tem sua importância, uma vez que, seu uso além de estar relacionado com as questões econômicas, se liga ao grau de instrução educacional e às disparidades de uso com relação ao sexo.

Segundo Teixeira et.al (2013), as classes com poder aquisitivo e grau de escolaridade maior tendem a usar menos a bicicleta em comparação com a população de baixa renda. Embora o estudo se aplique a um dos municípios do estado de São Paulo, esse reflexo é semelhante a outros locais.

Assim como apontam os estudos de Nkurunziza et al. (2012) na Tanzânia e Bacchieri, Gigante e Assunção (2005) na cidade de Pelotas no Rio Grande do Sul, Teixeira et.al (2013) estabelecem a relação dos fatores sociais entre a renda, a escolaridade e o sexo na utilização da bicicleta como meio de transporte urbano. Por conseguinte, o que puderam apurar em seus estudos é que essa tríade social é determinante para a construção do perfil da desigualdade na utilização da bicicleta, onde a imagem do ciclista é relacionada à representação do pobre, com baixa escolaridade e do sexo masculino.

Segundo o IBGE (2010), a taxa de pessoas não-alfabetizadas em Goiânia é cerca de 0,9 %. O Gráfico 4, do Relatório de Projeções da População de 2019 do IBGE (2019), representa o nível de escolaridade dentro do município de Goiânia para o quarto trimestre de ano de 2019.

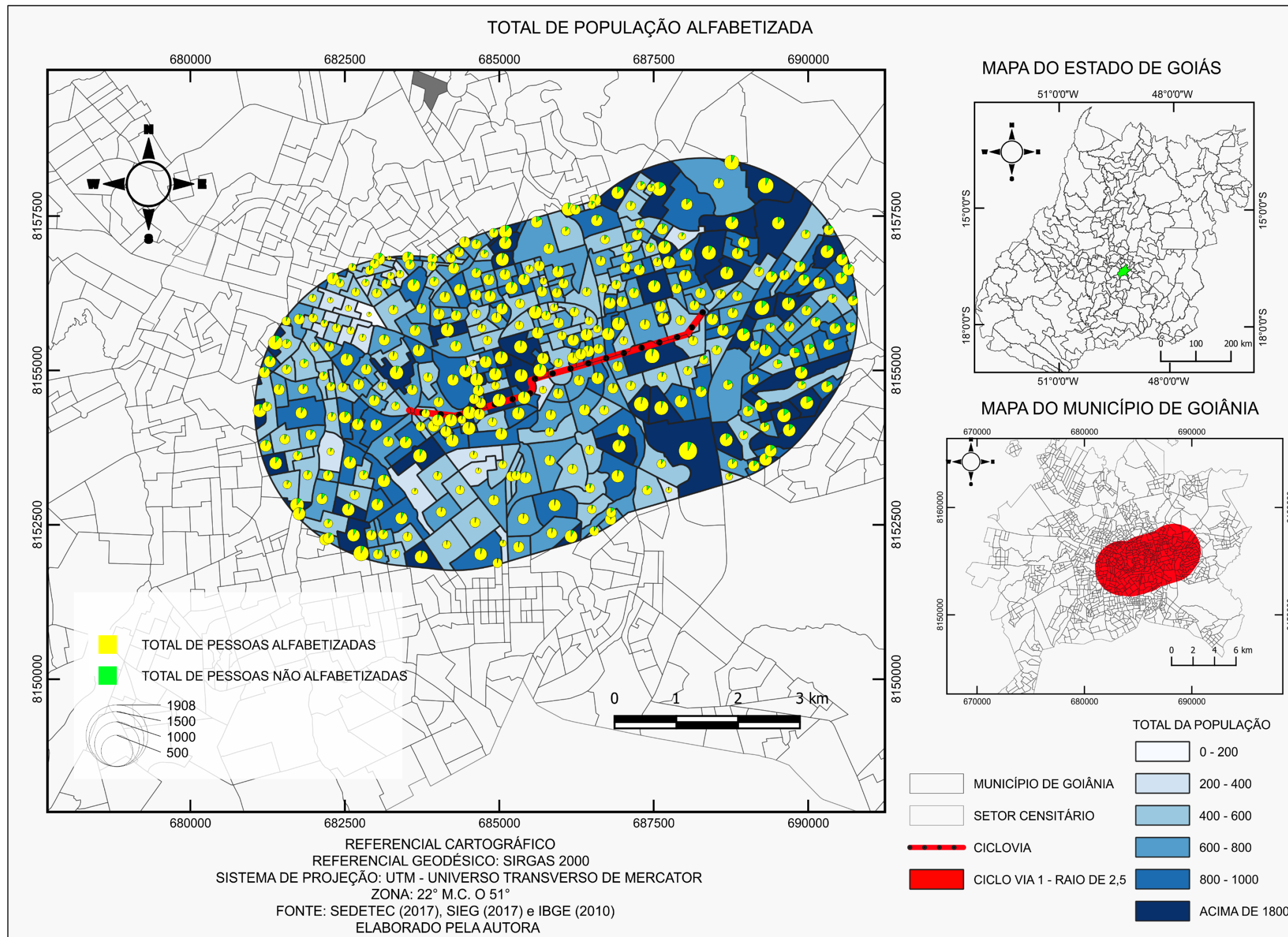
Gráfico 4 - Nível de instrução da cidade de Goiânia

Fonte: IBGE, 2019. Elaborado pela autora.

Do total de 1.523.000 habitantes, em 2019, 80 mil encontram-se na faixa da população sem instrução ou com menos de 1 ano de ensino e 282 mil possuem ensino superior ou curso equivalente. Assim, o que se percebe é que apenas 20% da população tem escolaridade superior, desta maneira, a maior parte de população encontra-se na faixa de instrução (IBGE, 2019).

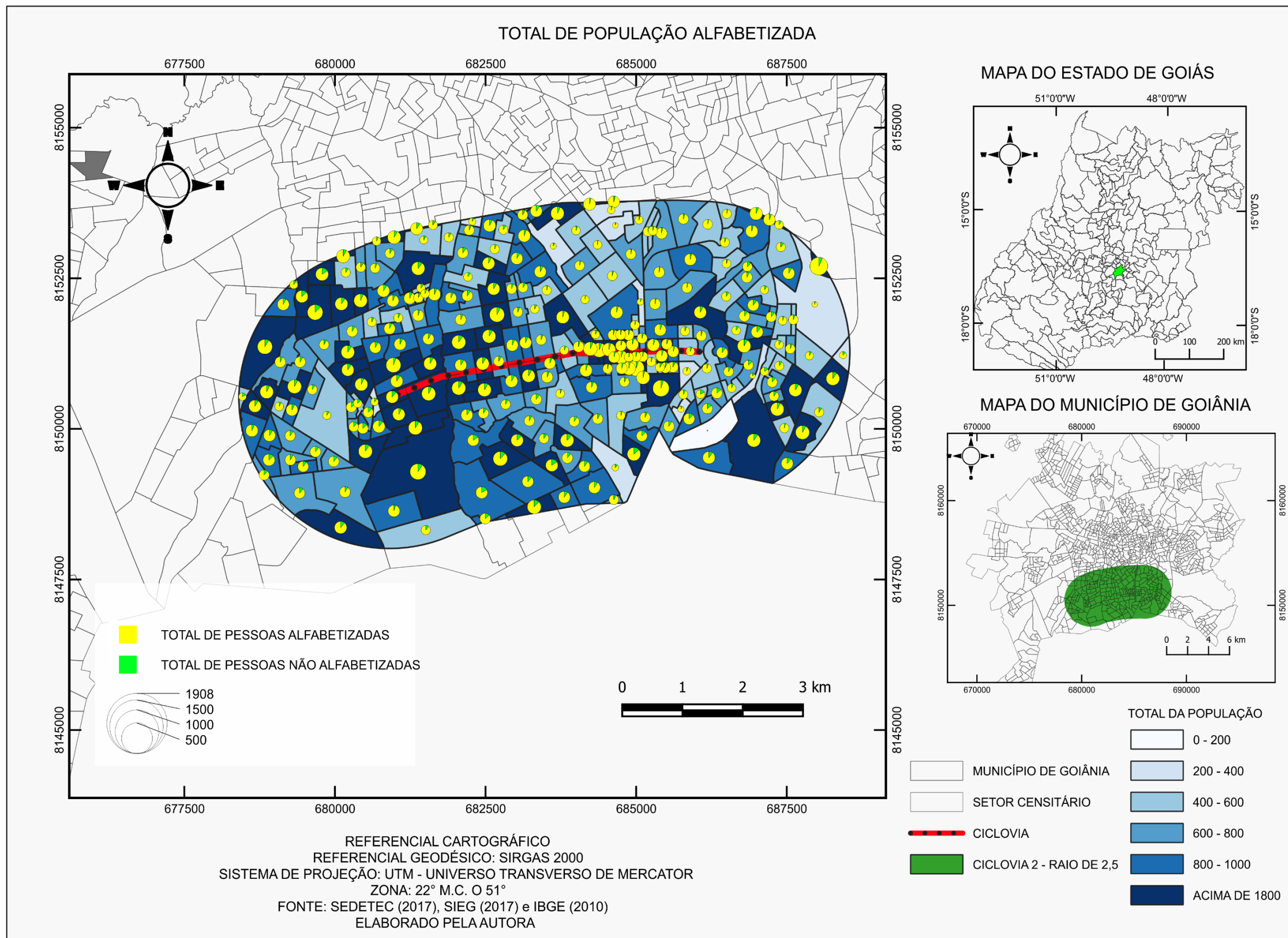
Porém, não foi possível estabelecer uma leitura mais precisa do grau de escolaridade com os setores censitários nas áreas em estudo. Embora, o que se percebe pela interpretação do total de alfabetizados e dos não alfabetizados, é que, quanto mais próximos das ciclovias, menor é o índice das pessoas sem instrução. Ou seja, o sistema cicloviário está mais acessível às pessoas alfabetizadas, uma vez que, os índices dos não alfabetizados cresce nas imediações e nas extremidades de ambas as ciclovias, ao norte para ciclovia 1 e ao sul na ciclovia 2, conforme podem ser visto nas Figuras 20 e 21.

Figura 20 - População alfabetizada Ciclovía 1



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 21 - População alfabetizada da Ciclovia 2



Fonte: Elaborado pela autora.

Em resumo, os dados se tornam relevantes pela conjunção sobre o aspecto dos estudos do Nkurunziza et.al (2012), Teixeira et.al (2013) e Bacchieri, Gigante e Assunção (2005), onde relacionam o maior uso da bicicleta, como meio de transporte, às pessoas com o grau de instrução menor. Ou seja, a analogia da instrução com a renda encontra-se, de certa maneira, destinada à uma classe social, a pobre.

5.3. Perfil da população segundo sexo do responsável

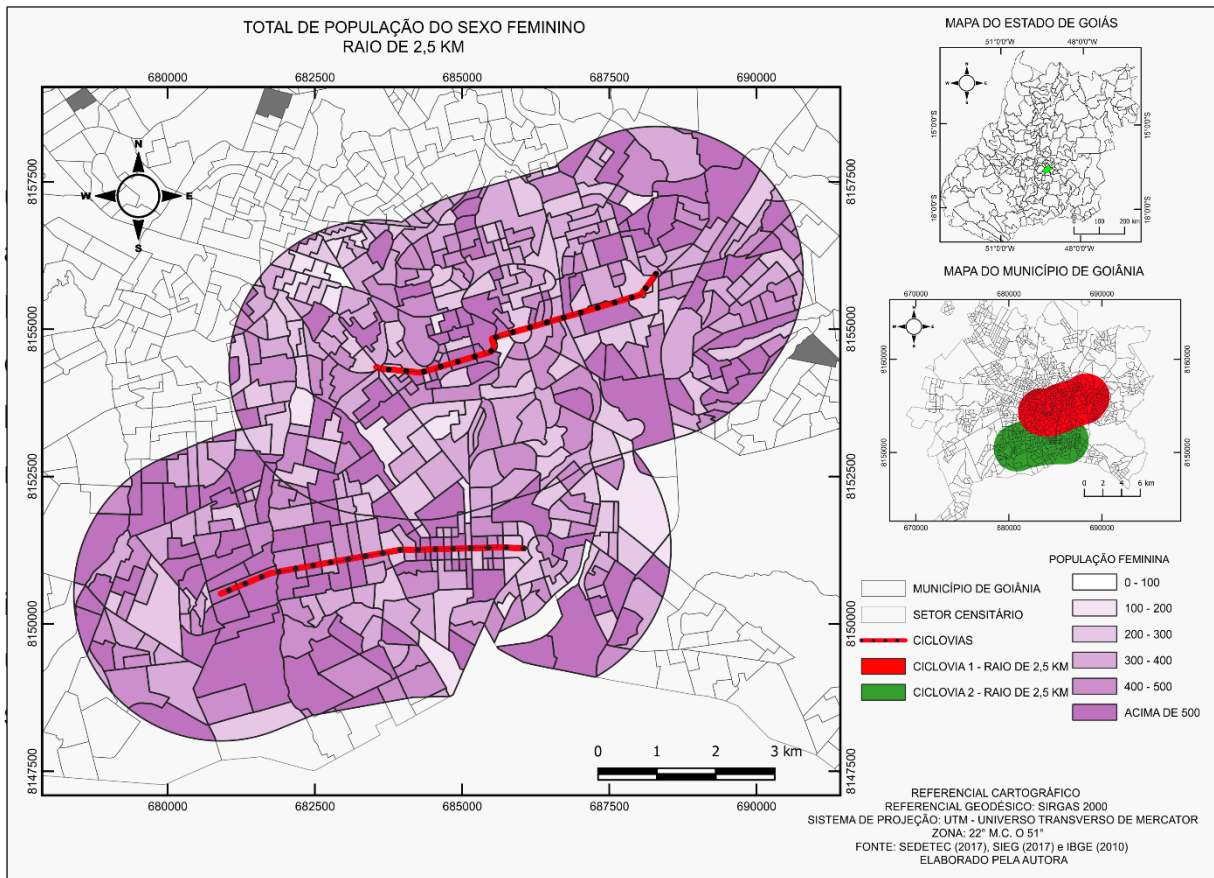
O uso da bicicleta pela variável renda e grau de escolaridade já foram discutidos, no entanto, a abordagem pela perspectiva da desigualdade de gênero são argumentos que os autores Grudgings et al. (2018) e Nkurunziza et al. (2012) trazem à discussão.

Segundo Nkurunziza et al. (2012), os deslocamentos diários por meio da bicicleta ocorrem entre o comércio, trabalho e lazer. Ainda, segundo os autores, apenas 25% destas locomoções são representadas pelo sexo feminino, o outro percentual destina-se a população masculina. O que, de certa maneira, é corroborado pelos argumentos do Grudgings et al. (2018), ao dizer que o percentual da população feminina utilizando a bicicleta, como meio de transporte, é menor no País de Gales e na Inglaterra. Em outras localidades da Europa, tais como Dinamarca, Holanda e Alemanha, a frequência no uso da bicicleta para os deslocamentos ocorrem com a mesma constância em ambos os sexos, não se observando distinções significativas entre homens e mulheres (GRUDGINGS et al., 2018).

De acordo com os dados do IBGE (2010), a população feminina de Goiânia era de 681.144 mil pessoas, contra 620.857 do sexo masculino, em 2010, representado por uma razão de sexo de 91,15.

Ao considerar as informações de agrupamento por homens e mulheres na separação da variável sexo, presente nas áreas de estudo, é possível confrontá-las com os autores citados. As Figuras 22, 23, 24 e 25 representam onde estão inseridos no espaço urbano estudado os homens e as mulheres. O que se percebe é que a população feminina se encontra dispersa nas imediações de ambas as ciclovias, mas, com maior concentração na CICLOVIA 2 em sua extensão e na região oeste da Avenida T-63.

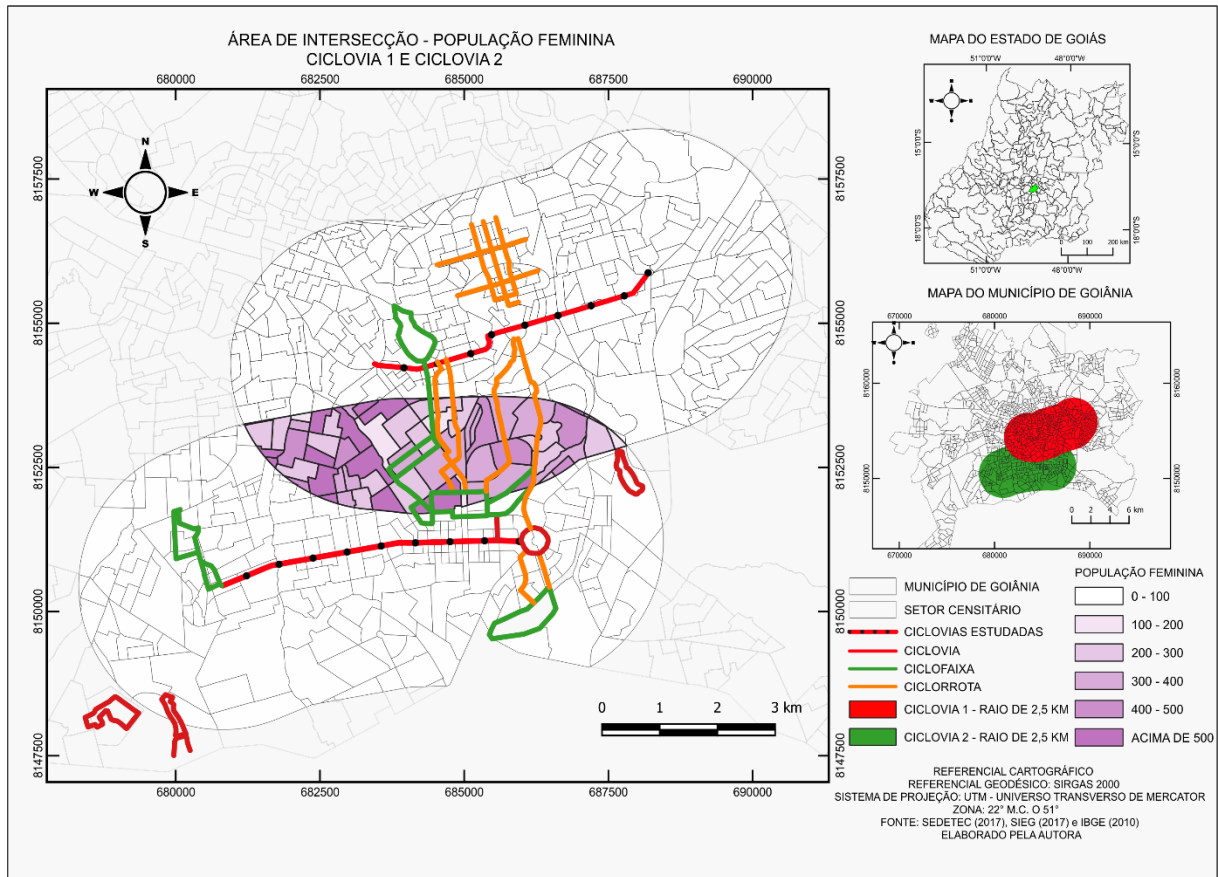
Figura 22 - População Feminina



Contudo, essa concentração não significa que as mulheres são as maiores usuárias do sistema cicloviário instalado nestas regiões. Estas informações analisadas sob a perspectiva de Nkurunziza et al. (2012), Grudgings et al. (2018), Bacchieri, Gigante e Assunção (2005), Tanscheit (2016), e Biehl et al. (2018), evidenciam onde estão situados os habitantes que seriam usuários potenciais da bicicleta, como meio de transporte urbano, analisando pela perspectiva dos marcadores sociais da renda, escolaridade e sexo.

A figura 23 destaca como está inserida a população feminina na área da intersecção, local que concentra parte da sistema cicloviário da capital. Percebe-se uma dispersão com relação à localização das mulheres, no entanto, sua maior parte, situa-se à oeste da intersecção.

Figura 23 – População feminina da área de intersecção

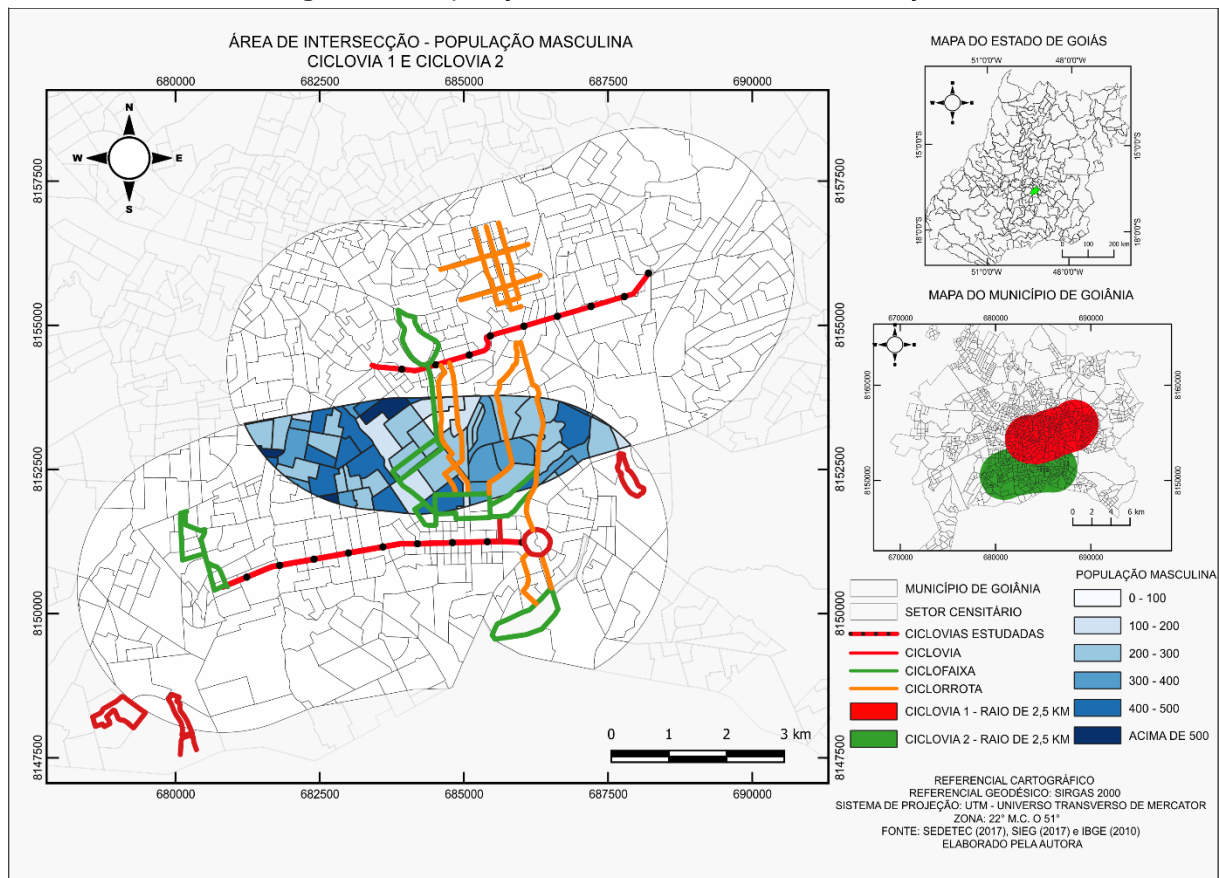


Fonte: Elaborado pela autora.

Há que se destacar que, segundo Grudgings et al. (2018), o percentual das mulheres utilizando a bicicleta diminui conforme a distância do deslocamento, quanto maior o percurso, menor o deslocamento em comparação com o sexo masculino. De acordo com Tanscheit (2016), outros aspectos estão associados ao uso da bicicleta pelas mulheres. Para a autora, os fatores como o risco de acidentes e os assaltos superam as questões referentes aos apontados pelos marcadores sociais.

O que ocorre com a população feminina da Figura 23, não possui a mesma projeção com relação a população masculina. A Figura 24 destaca a localização destes habitantes dentro da área de intersecção, revelando que o sistema ciclovitário não atende em sua maior parte os homens do espaço estudado.

Figura 24 - População masculina da área de intersecção

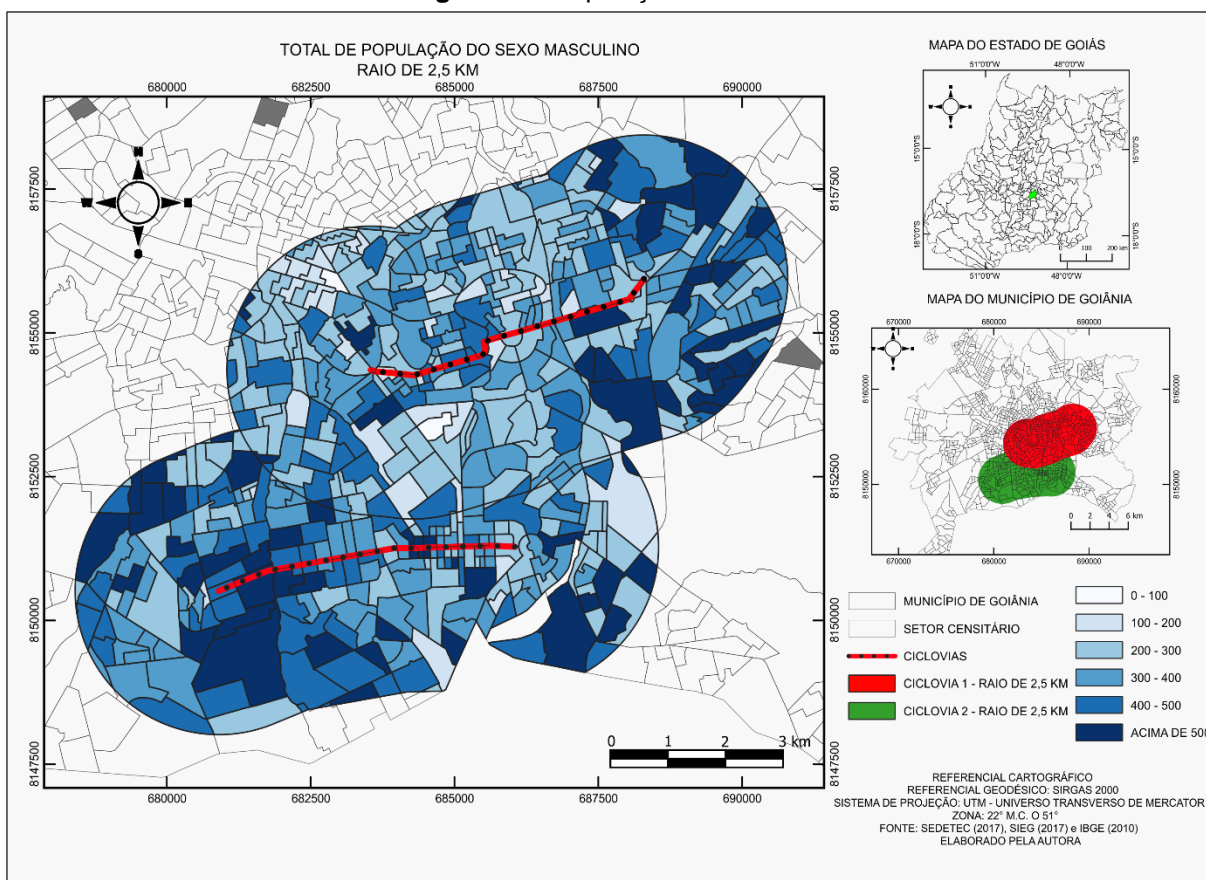


Fonte: Elaborado pela autora.

Ao analisar pela perspectiva masculina, Grudgings et al. (2018), Nkurunziza et al. (2012) e Tanscheit (2016), as pesquisas apontam que os homens tendem a se arriscar mais na circulação com as bicicleta no espaço urbano e percorrem distanciamentos maiores que os comparados com o sexo feminino.

Porém, diferentemente do que ocorre na Figura 22, a Figura 25 aponta que a concentração da população masculina se situa no extremo leste da CICLOVIA 1 e a oeste da CICLOVIA 2, justamente, nos pontos anteriormente referenciados quanto a localização da renda e da escolaridade.

Figura 25 - População Masculina

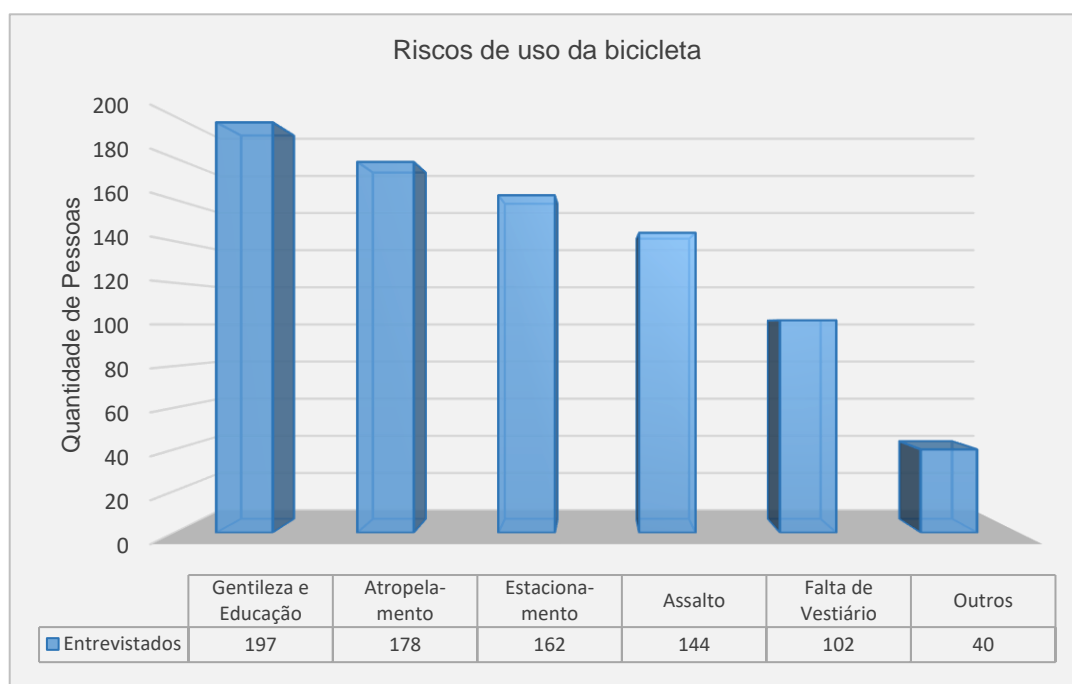


Fonte: Elaborado pela autora.

As informações dos mapas dos responsáveis pelo domicílio segundo sexo demonstram que a concentração de mulheres no raio da ciclovia é maior que a do sexo masculino. Embora a desagregação dos dados por sexo seja importante, estudos desse tipo são recentes e, observa-se que o relatório da CMTC não utilizou a classificação do sexo para a apreciação do estudo, desta forma, não foi possível classificar por esse prisma.

Todavia o relatório da CMTC (2015) demonstra que, para quase 83% dos entrevistados, a falta de gentileza e educação no trânsito são fatores que desmotivam o uso da bicicleta, seguidos do medo de ser atropelado, da falta de estacionamento para as bicicletas e, em seguida, do risco de assalto, como aponta o Gráfico 4.

Para os entrevistados, o maior desafio está longe de ser a segurança viária, mas sim, a falta de educação no trânsito. Assim, faz-se necessária uma mudança cultural no uso e na utilização da bicicleta, como meio de transporte no espaço urbano, mesmo que a maioria faça o uso dela, como meio de lazer e não de locomoção.

Gráfico 5 - Desafios e dificuldades no uso da bicicleta

Fonte: CMTC, 2015. Adaptado pela autora

Segundo o guia da WRICidades (2016), dentro do projeto viário, os ciclistas encontram-se no grupo mais vulnerável no trânsito urbano. Desta forma, as medidas de segurança vão além de uma segregação física, devendo buscar outros fatores de visibilidade, que não seja apenas segurança viária, mas uma mudança social e cultural.

Revelando, desta forma, um paradoxo ao verificar que os estudos da CMTC apontam que o fluxo maior no uso da bicicleta está no Setor Central e no Setor Sul (CMTC, 2015). Setores que foram identificados por uma concentração da renda e dos menores índices de pessoas com instrução. Assim, a divisão da variável entre os sexos aponta que os homens usam a bicicleta com mais frequência que as mulheres e a concentração da população masculina situa-se nas extremidades das ciclovias.

Sobretudo, as ciclovias estudadas indicam potencial de uso, tanto para homens, quanto para mulheres, se analisarmos as condicionantes de deslocamentos. Com relação aos homens, estes percorrem longas distâncias, superiores aos deslocamentos realizados pelas mulheres. Já pela abordagem feminina, a vantagem no uso da bicicleta, como meio de transporte, deve-se ao fato das ciclovias estarem situadas em áreas urbanas abastecidas de serviços e investimentos, o que diminui o deslocamento e esforço do transporte ativo.



Bicicletário

6

**CONSIDERAÇÕES
FINAIS**

Compreender a organização de uma cidade vai além das análises sobre suas condições físicas, perpassando por outros aspectos, que não são apenas o econômico e institucionais-administrativos, mas sobretudo, sociais e de percepção. Ainda assim, forças díspares que atuam no espaço citadino geram impactos tanto sobre os elementos sociais, quanto aos demais. Aqui, coube destacar seus desdobramentos para um dos aspectos da mobilidade urbana: a utilização de uma parte do sistema cicloviário. Nessa análise, pode-se verificar que tais infraestruturas se reproduzem no ambiente construído, denotando relações desiguais entre os usuários deste tipo de modal de transporte, segundo sua condição de renda, escolaridade e sexo da pessoa responsável.

Os problemas de mobilidade urbano também reverberam aspectos da desigualdade social. As cidades erguem-se diante de muralhas **físicas** - por meio das construções, sejam edificações seja infraestrutura; **visuais** – pelo resultado dessa infraestrutura urbana na paisagem, exemplificado em bairros abastecidos ou não com serviços públicos ou determinadas tipologias de edificações; e **sociais** – dado pelo perfil sociodemográfico local que, na maioria das vezes, tipifica uma determinada população que não tem direito à cidade, ou àquilo que de melhor poderia ser ofertado em termos de serviços e infraestrutura urbana.

Considerando tais reflexões, esta dissertação partiu da seguinte indagação: *A localização das ciclovias em Goiânia revelam uma condição de segregação socioespacial ao se analisar a sua inserção na malha urbana?* A hipótese indicava que a localização do sistema cicloviário reforça a segregação urbana, ainda que atenda parte da população, mas não garante aos demais habitantes seu uso efetivo, visto que, as regiões mais afastadas encontram-se carentes e desabastecidas desta infraestrutura de transporte.

Para verificar isso, a pesquisa teve como objetivo geral compreender se a localização das ciclovias em Goiânia revela um tipo de segregação socioespacial urbana. Para atingir as intenções da pesquisa, o estudo foi modelado em três objetivos secundários:

- I. Entender o significado do processo de segregação socioespacial nas cidades e como podem ser revelados pelo aporte de infraestruturas;

realizados pelo referencial teórico dos capítulos 2 e 3. O capítulo 2 destinou-se a entender como ocorre processo de segregação urbana pelas diferentes forças que nela atuam, já o capítulo 3 permitiu compreender como se processa a constituição do sistema cicloviário dentro e fora do Brasil.

- II. Identificar e caracterizar a área de influência, onde se encontram as ciclovias urbanas inseridas na malha viária da cidade de Goiânia; este tópico foi apresentado no capítulo 4, e possibilitou visualizar a localização do sistema cicloviário urbana da cidade de Goiânia.
- III. Analisar a localização das ciclovias em Goiânia em relação ao papel que elas possam desempenhar, considerando as funções: lazer, esporte e trabalho, e a sua relação entre centro e periferia. Esta etapa ficou a encargo do capítulo 5, verificando como se comportam as ciclovias pelos perfis da renda, da escolaridade e do sexo, revelando a dualidade entre centro e periferia. Este objetivo específico não foi possível realizar em sua totalidade pela análise das funções de lazer, esporte e trabalho, visto que, a aplicação de entrevistas aos usuários da ciclovia ficou impossibilitada devido à pandemia do COVID-19.

O estudo apoiou-se, em parte, na revisão sistemática da literatura, como metodologia para a construção do referencial e a procura por estudos que pudessem apresentar interfaces entre 'segregação socioespacial' e uso da bicicleta. Apesar dos poucos resultados obtidos, o levantamento permitiu conhecer procedimentos metodológicos de análise do uso do solo, buscando uma observação quantitativa do espaço por meio da avaliação de algumas variáveis: renda, escolaridade e população segundo sexo. Utilizou-se, também, apoio nos estudos urbanos que investigaram a temática 'direito à cidade' e mobilidade urbana com foco em ciclovias.

Desses estudos ratificou-se a ideia de que o modelo de urbanização em curso, resultou num crescimento urbano desenfreado, fomentou a valorização do solo urbano, ocasionando uma separação entre valor de uso e valor de troca, tão discutida na literatura sobre a cidade. Desta maneira, a justiça socioespacial deixou de existir e renegou às áreas periféricas a precariedade de serviços urbanos e poucos recursos aos menos favorecidos. Já as regiões dotadas de infraestrutura urbana destinaram-se a ser o ambiente daqueles com maior poder econômico, sendo correto afirmar a existência de uma relação direta entre ambos. Ainda que, os trechos escolhidos de

análise encontrem-se em áreas centrais da cidade de Goiânia, dentro deles é possível perceber essa assimetria no acesso à infraestrutura cicloviária analisada.

A construção desta pesquisa, também, deparou-se com diferentes entraves, que vão desde a dificuldade de obtenção de dados, tanto os disponibilizados pelo IBGE, quanto dados dos órgãos municipais, referentes as informações do projeto de implantação do sistema cicloviário da capital goianiense. O alastramento do SAR-Cov-2 e o decreto da pandemia em março de 2020, pela Organização Mundial de Saúde, impediu a realização da pesquisa qualitativa, prevista para março e abril de 2020. Com isto, a identificação do perfil do usuário e seus motivos de deslocamentos não puderam ser investigados para o trecho selecionado.

Neste estudo, a mobilidade urbana foi analisada sob o enfoque do sistema cicloviário. A localização das ciclovias foi a base utilizada para analisar elementos de segregação socioespacial que sua condição revela. O uso potencializado ou não das ciclovias por determinadas classes sociais pode ter consequências sobre a mobilidade urbana. Nesse estudo, revelou-se que a inserção das mesmas indicam situações de desigualdades socioespaciais.

A conjuntura locacional dos meios de transporte na conformação urbana são artífices que tonificam as desigualdades espaciais e os deslocamentos, uma vez que, a classe pobre para se locomover, exercer suas funções laborais e atender às suas necessidades, não possui o direito de escolher entre utilizar um meio que não pese no orçamento familiar. Entre outras palavras, ou o transporte público ou a bicicleta, uma vez que, sobre o último, simplesmente não há infraestrutura suficientemente disponível na cidade para que ela possa fazer esta escolha, comprometendo, assim, uma ideia de mobilidade urbana que garanta o direito à cidade para todos.

Nos países europeus apontados na pesquisa que utilizam a bicicleta como meio de transporte há mais tempo, não a possuem por uma categorização social, lá os usuários das bicicletas não são taxados pela pobreza, pelo grau de instrução ou pelo sexo. Seu uso não é uma especificidade de determinada classe social, mas sim, um meio de locomoção seguro e limpo entre outros possíveis. No entanto, não é o que se percebe nos países em desenvolvimento, que ainda não possuem a cultura de utilizar a bicicleta como meio de transporte ou parte da estrutura de mobilidade urbana.

A localização do sistema cicloviário auxilia entender como se comporta a oferta dessa infraestrutura em relação ao público diretamente beneficiado e à organização espacial da cidade de Goiânia. O sistema cicloviário, como um todo, encontra-se disperso em Goiânia, concentrando-se a maior parte desta infraestrutura nas áreas mais centrais. As demais encontram-se espalhadas e localizadas em parques urbanos, sem conexão com o transporte público. As ciclofaixas, por sua vez, tendem a funcionar nos finais de semana e feriados, atendendo a outros fins que não o deslocamento para o trabalho ou outros interesses (busca por serviços de saúde ou comércios, por exemplo), a não ser o lazer, como apontou o estudo da CMTC, que a maior parte dos entrevistados não usam a bicicleta como meio de deslocamentos urbanos e transporte.

Em Goiânia, as ciclovias ligam a cidade em dois pontos de leste a oeste, cujos trechos foram denominados neste trabalho de CICLOVIA 1 e CICLOVIA 2. Estas infraestruturas atendem uma população muito específica, face sua localização. Elas só possuem conexão com o transporte público em dois terminais de ônibus, ambos a leste e sem ligação física entre si. A outra parte proposta pelo PLANMob não foi possível localizar, ou por não existir fisicamente ou por não ter sido inserida visualmente nos documentos disponíveis. Assim, o que se viu é a limitação do sistema cicloviário e sua não expansão no decorrer dos anos.

A análise do uso do solo e o perfil sociodemográfico dos raios de 1 km e 5 km dos trechos escolhidos destacam a quem esse o sistema cicloviário atende e serve prioritariamente. Nela viu-se que o público local se encontra em uma área abastecida de infraestrutura e serviços urbanos. A pesquisa identificou que, diferentes domicílios de classes sociais distintas encontram-se no raio das ciclovias, porém, as classes alta e média concentram-se na área de intersecção, onde se localiza a maior parte do sistema cicloviário. Por meio da variável escolaridade, a mesma condição se apresenta quando a renda é encontrada, sendo que o índice de alfabetização é maior na área de confluência dos dois trechos. Para a variável sexo do responsável pelos domicílios, o resultado indicou que a população feminina está mais dispersa nas áreas estudadas, ao contrário da população masculina, que se concentra nas extremidades das ciclovias. Pesquisas de diversos autores apresentados demonstram que, nos países em desenvolvimento, a utilização da bicicleta, como meio de transporte, destina-se à classe pobre, com grau de instrução menor e do sexo masculino.

Sobretudo, vale salientar que o potencial uso da bicicleta, como meio de transporte urbano, só será efetivo na capital de Goiás, quando esta for disseminada para as bordas da cidade, onde se encontram as populações em maior vulnerabilidade social. Supõe-se que a população de baixa renda teria maior demanda por uso deste modal de transporte, não apenas como um equipamento para o lazer e o esporte, se estas estruturas ciclovárias estivessem também localizadas nas franjas da cidade. Além de garantir a segurança viária a quem dela fizer utilização, as ciclovias de Goiânia precisariam ser ampliadas, conectando os bairros afastados aos centrais e aos terminais de transporte público.

Assim, torna-se importante reafirmar que a forma de gestão urbana da cidade de Goiânia impulsionou a acomodação da classe com menor poder aquisitivo, num primeiro momento, para as franjas da cidade, depois para os novos municípios do polo metropolitano goiano, como apresentado na literatura. Porém, o emprego, o comércio, o estudo e o lazer continuaram a coexistir nas regiões centrais, o que ampliou a necessidade de deslocamentos. Esse redesenho da configuração urbana impactará nos usos possíveis para os trechos onde estão instaladas as ciclovias.

Assim, com o novo redirecionamento da pesquisa, concentrando-se na análise do uso do solo, foi possível responder os aspectos formais da hipótese. A pesquisa conclui que a localização da ciclovias nos dois trechos identificados revelam uma condição de segregação socioespacial confirmando a hipótese levantada uma vez que:

- A localização do sistema ciclovário encontra-se dispersa pela cidade de Goiânia e não se integra ao sistema de transporte urbano;
- O uso do solo nos dois trechos identificou a seguinte classificação: 35,81% comércio; 58,73% residencial; 1,50% área verde; 2,16% vazios urbanos; seguidos de menos de 1% para o ensino, religiosos, institucional e saúde, o que não significou distinções significativa entre os dois trechos;
- As ciclovias beneficiam alguns dos bairros com maior renda de Goiânia;
- Encontram-se mais próximos da ciclovias a população com maior renda e escolaridade, tanto para o raio de 1 km, quanto para 5 km;

- A população com menor rendimento nominal e menor escolaridade encontra-se dentro do raio de 1 km e 5 km nos trechos analisados, os valores numéricos para cada faixa do rendimento nominal ficaram definidos da seguinte forma: 1 a 2 S.M – 2.574; 2 a 3 S.M – 1.724; 3 a 5 S.M – 2.358; 5 a 10 S.M – 3.437; 10 a 15 S.M – 927; 15 a 20 S.M – 1.168; acima de 20 S.M – 1.206;
- Quando analisado a população feminina na área de 1 km e 5 km, é possível observar sua maior participação, entretanto, não é possível identificar se ela se constitui em principal usuário.

Para aprofundar a compreensão de como ocorre o processo de segregação social revelado pelas ciclovias urbanas de Goiânia, futuros estudos podem ser concretizados com base nesta pesquisa, acrescidos de pesquisa de campo sobre o perfil dos usuários e seus motivos de deslocamentos, além dos seguintes aspectos:

- identificação do perfil demográfico da área estudada através de entrevista *in loco*;
- compreensão de como ocorre os movimentos pendulares nas ciclovias e para onde derivam a demanda maior da circulação, como meio de transporte;
- proposição de projeto urbanístico que integre o sistema cicloviário aos bairros periféricos;
- análise das relações entre o movimento pendular e as diferentes centralidade urbanas que porventura abranjam as áreas das ciclovias;
- verificação de quais ciclovias possuem maior fluxo de ciclistas, segundo sexo, e levantamento das medidas protetivas que possam garantir o uso do sistema cicloviário por ambos.



REFERÊNCIAS

AASHATO. **Guide for the Development of Bicycle Facilities, American Association of State Highway and Transportation Officials**. 4a Editions. Washington, D.C., 2012. Disponível em: <https://bookstore.transportation.org/collection_detail.aspx?ID=116>. Acesso em: 28 de abril de 2018.

ABREU, G. H. L. de O. **Centralidades urbanas em Goiânia: o caso Jardim Goiás**. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Programa de PósGraduação Stricto Sensu do Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento e Planejamento Territorial (MDPT), Goiânia, 2019. Disponível em: <<http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/bitstream/tede/4198/2/Gustavo%20Henrique%20Luz%20de%20Abreu.pdf>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2020.

ALVAREZ, I. P. Produção do espaço em tempos de crise. In: CARLOS, A. F. A.; ALVES, G.; PADUA, R. F. (Orgs.). **Justiça espacial e o direito a cidade**. São Paulo: Contexto, 2017, p. 63 - 78.

AMARAL, E. F. de L.; AMARAL, C. V. de L. Estruturas invisíveis de segregação na Região Metropolitana de Goiânia. **Rev. bras. estud. popul.** São Paulo, 2019, vol.36, pág. 1-31. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbepop/v36/0102-3098-rbepop-36-e0089.pdf>>. Acesso: 09 de agosto de 2020.

AUGÉ. M. **Por uma antropologia da mobilidade**. Maceió: EDUFAL; UNESP, 2010.

BACCHIERI, G.; GIGANTE, D.P.; ASSUNÇÃO, M.C. Determinantes e padrões de utilização da bicicleta e acidentes de trânsito sofridos por ciclistas trabalhadores da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v. 20 n. 5, 2005, p. 1499-1508. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000500023>. Acesso em: 30 de maio de 2020.

BIEHL, A. et al. Where does active travel fit within local Community narratives of mobility space and place?. In: **Transportation Research**. v. s/n, n. s/n, p. s/n, 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965856417315264>>. Acesso em: 05 de janeiro de 2019.

BRASIL. Lei n 12.587, de 3 de janeiro de 2012. **Lei Federal de Mobilidade Urbana**. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.html>. Acesso: 15 de abril de 2018.

BRASIL. Lei n. 10.257, 10 de julho de 2001. **Estatuto da Cidade**. Dispõe sobre diretrizes gerais da política urbana. Guia para implementação pelos municípios e cidadãos: 2a. Edição, Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.geomatica.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/03/Estatuto-da-Cidade.pdf>. Acesso em: 15 de abril de 2018.

BUENO, C. Espaço aberto – IBGE e a divisão de classes no Brasil. **Folha de Londrina**, Brasil, 2009. Disponível em:<

<https://www.folhadelondrina.com.br/opiniao/espaco-aberto---ibge-e-a-divisao-de-classes-no-brasil-698252.html>>. Acessado: 10 março 2020.

CARLOS, A. F. A. A privação do urbano e o direito à cidade em Henri Lefebvre. In: _____; ALVES, G.; PADUA, R. F. (Orgs.). **Justiça espacial e o direito a cidade**. São Paulo: Contexto, 2017 a, p. 33 - 62.

_____. A prática espacial urbana como segregação e o “direito à cidade” como horizonte utópico. In: Vasconcelos, P. A.; CORRÊA, R. L.; PINTAUDI, S. M. (Orgs.). **A cidade contemporânea: segregação espacial**. São Paulo: Contexto, 2016, p. 95 - 110.

_____. Da “organização” à “produção” do espaço no movimento do pensamento geográfico. In: _____; SOUZA, M. L de; SPOSITO, M. E. B. (Orgs.). **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. São Paulo: Contexto, 2017 b, p. 53 - 74.

_____. **O espaço urbano: novos escritos sobre a cidade**. São Paulo: Contexto, 2007.

_____. **A cidade** São Paulo: Contexto, 2001.

CASTELLS, Manuel. **A questão urbana**. 4.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

CATHCART-KEAYS, A. The share of trips taken by bike in Denmark’s capital has fallen. With ever more cars on the road and a new metro line about to open, can Copenhagen reach its target to have half of all journeys made by bike?. **The Guardian**, Copenhagen, 2017. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/cities/2017/nov/17/copenhagen-cycling-peak-bike>>. Acessado: 10 março 2020.

_____. Two-wheel takeover: bikes outnumber cars for the first time in Copenhagen. **The Guardian**, Copenhagen, 2016. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/cities/2016/nov/30/cycling-revolution-bikes-utnumber-cars-first-time-copenhagen-denmark>>. Acessado: 10 março 2020.

CEZARIO, R. C; CAETANO, R. C. **Metrópoles brasileiras: o reflexo da segregação sócio-espacial**. Anais do III Encontro de Geografia / VI Semana de Ciências Humanas. Rio de Janeiro: Instituto Federal Fluminense, 2010, p.237-243.

CHAPADEIRO, F. C.; ANTUNES, L. L. A inserção da bicicleta como modo de transporte nas cidades. In: **Dossiê Mobilidade – Revista UFG**. Goiânia, n.12, s/p., 2012. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/viewFile/48415/23749>>. Acesso em: 18 de julho de 2018.

CHAPADEIRO, F.C. **Limites e Potencialidade do Planejamento Cicloviário: Um estudo sobre a participação cidadã**. Dissertação de Mestrado – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, UNB. Brasília, 2011. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/9440/1/2011_FernandoCamargoChapadeiro.pdf>. Acesso em: 07 de abril de 2018.

CHOAY, F. **O urbanismo: utopias e realidades, uma antologia**. Tradução de RODRIGUES, D. São Paulo: Perspectiva, 2013.

CMTC - Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo. **Plano de Mobilidade – PlanMob**. Goiânia, 2016.

CMTC - Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo. **Mapeando rotas cicláveis em Goiânia e estruturas de apoio ao usuário da bicicleta**. Goiânia, 2015.

COELHO FILHO, O.; SACCARO JUNIOR, N. L. **Cidades Cicláveis: Avanços e desafios das políticas cicloviárias no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2017.

COELHO, G. N. **A modernidade do art déco na construção de Goiânia**. Goiânia: Ed. Autor, 1997.

CTB. Código de Trânsito Brasileiro. **Código de trânsito brasileiro: Lei 9.503, de 23 de setembro de 1997 e legislação correlata**, 7^o. Ed.: Brasília: Câmara dos Deputados, 2015.

DEL RIO, V. **Introdução ao desenho urbano no processo do planejamento**. São Paulo: PINI, 1990.

DENATRAN. Departamento Nacional de Trânsito. **Frota de Veículos 2007**. Disponível em: < <http://www.denatran.gov.br/index.php/estatistica/610-frota-2007>>. Acesso em: 05 de julho de 2018.

DENATRAN. Departamento Nacional de Trânsito. **Frota de Veículos 2017**. Disponível em: < <http://www.denatran.gov.br/index.php/estatistica/610-frota-2017>>. Acesso em: 05 de julho de 2018.

DE OLHO NOS PLANMOBS. Organização da Sociedade Civil. **Conheça a política de mobilidade urbana**. Disponível em: <<http://deolhonosplanmobs.org/>>. Acesso em: 015 de dezembro de 2020.

DIÓGENES, J. Em semana de greve, uso de bicicletas compartilhadas cresce 34% em cinco capitais. **O Estadão**, São Paulo, 2018. Disponível em: < <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,em-semana-de-greve-uso-de-bicicletas-compartilhadas-cresce-34-em-cinco-capitais,70002330822>>. Acessado: 10 dezembro 2020.

ESCOLA DE BICICLETA. **História da bicicleta**. Disponível em: < <http://www.escoladebicicleta.com.br/historiadabicicleta.html>>. Acesso em: 08 de outubro de 2018.

ESPERANDIO, C. Você sabe se é rico ou pobre? Descubra se pertence à classe A, B ou C. **Econoweb**, Brasil, 2020. Disponível em:<<https://economia.uol.com.br/colunas/econoweb/2020/09/25/classe-a-b-ou-c.html>>. Acessado: 10 março 2020.

FERRARA, L. D'A. As máscaras da cidade. In: _____, **Olhar periférico: informação, linguagem, percepção ambiental**. São Paulo: Edusp: Fapesp, 1999.

FRAGA, N. 'A bicicleta é tão importante quanto o carro ou o ônibus', diz diretora do departamento de transporte de Portland. **Época Negócios**, Brasil, 2015. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Informacao/Visao/noticia/2015/09/bicicleta-e-tao-importante-quanto-o-carro-ou-o-onibus-diz-diretora-do-departamento-de-transporte-de-portland.html>>. Acessado: 10 março 2020.

GAETE, C. M. Como os dinamarqueses desenvolveram sua cultura do ciclismo. **ArchDaily Brasil**, 2015. Trad. Baratto, Romullo. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/764966/como-os-dinamarqueses-desenvolveram-sua-cultura-do-ciclismo>> Acessado: 01 junho 2019.

_____, C. M. O uso da bicicleta nos EUA: As mudanças geradas pelas ciclovias segregadas. **ArchDaily Brasil**, 2014. Trad. Stofella, Arthur. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/626273/o-uso-da-bicicleta-nos-eua-as-mudancas-geradas-pelas-ciclovias-segregadas>> Acessado: 01 junho 2019.

GEHL, J. **Cidade para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GEIPOT. Grupo Executivo de Integração da Política de Transporte. **Planejamento Ciclovitário: Diagnóstico Nacional**. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0BxR5Ri6g5X_ZTXVWS3pyVUdPdDA/view>. Acesso: 08 de maio de 2018.

GOIÂNIA. **Lei Complementar nº. 171, de 29 de maio de 2007**. Institui o Plano Diretor Participativo de Goiânia. Goiânia, 2007.

GOIÂNIA. **Lei Complementar nº. 169, de 15 de fevereiro de 2007**. Dispõe sobre o uso da bicicleta e o sistema ciclovitário e dá outras providências. Goiânia, 2007.

GRAVA, S. **Urban transportation systems: choices for communities**. New York: McGraw-Hill, 2003.

GRAY, D. E. **Pesquisa no mundo real**. Trad. COSTA, R. C. 2ª Ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

GRUDGINGS, N. et al. Why don't more women cycle? An analysis of female and male commuter cycling mode-share in England and Wales?. In: **Transport & Health**. v. 10, n. xx, p. 272-283, 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221414051830121X>>. Acessos em: 05 de janeiro de 2019.

HARVEY, D. **A justiça social e a cidade**. Trad. SILVA, A. C.de. São Paulo: HUCITEC, 1980.

HARVEY, D. **Cidades rebeldes**. Trad. CAMARGO, J. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. Trad. SOBRAL, A. U; GONÇALVES, M. S. São Paulo: Loyola, 2017.

HARVEY, D. **Espaços de esperança**. Trad. SOBRAL, A. U; GONÇALVES, M. S. São Paulo: Loyola, 2009.

HOLSTON, J. **Cidadania insurgente: disjunções da democracia e da modernidade no Brasil**. Trad. CARINA, C. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contagem da população 2007**. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem.pdf>>. Acesso em: 25 de junho de 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativa populacional dos municípios para 2017**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/2013-agencia-de-noticias/releases/16131-ibge-divulga-as-estimativas-populacionais-dos-municipios-para-2017.html>>. Acesso em: 25 de junho de 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: março de 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. **Panorama Municipal de Goiânia**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/goiania/panorama>>. Acesso em: março de 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. **Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário**. Documentação do Arquivo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/base_de_informacoess_por_setor_censitario_universo_censo_2010.pdf>. Acesso em: maio/2019.

IPEA - Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada. Governança Metropolitana no Brasil. Caracterização e Quadros de Análise Comparativa da Governança Metropolitana no Brasil: arranjos institucionais de gestão metropolitana (Componente 1). Região Metropolitana de Goiânia. **Relatório de Pesquisa**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/151118_relatorio_arranjo_institucionais.pdf>. Acessado em: março de 2020.

ITDP. Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento - Brasil. **Guia de planejamento cicloinclusivo**. Brasil, 2017. Disponível em: <<http://itdpbrasil.org/guia-cicloinclusivo/>>. Acesso: 31 de outubro de 2018.

_____. Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento - Brasil. **Políticas de mobilidade por bicicletas e rede cicloviária da cidade de São Paulo: análise e recomendações**. Brasil, 2015. Disponível em: <<https://www.itdpbrasil.org.br/wp-content/uploads/2016/03/Relatorio-Ciclovias-SP.pdf>>. Acesso: 31 de julho de 2019.

_____. Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento - Brasil. **Guia de planejamento se sistemas de bicicletas compartilhadas**. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: https://www.itdp.org/wp-content/uploads/2013/12/ITDP-Brasil_Guia-

de-Planejamento-de-Sistemas-de-Bicicletas-Compartilhadas.pdf>. Acesso: 31 de outubro de 2018.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. Tradução de Carlos S. Mendes Rosa. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014.

KNEIB, E. C. Mobilidade e centralidades: reflexões, relações e relevâncias para a vida urbana. In: _____ (Org.). **Projeto e cidade: centralidade e mobilidade urbana**. Goiânia: Gráfica UFG, 2014, p. 15-40.

LAMAS, J. M. R. G. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.

LAMBONY, P. G. A justiça espacial, experiências e pistas de pesquisa. Tradução de: PADUA, R. F. e CARLOS, A. F. A. In: CARLOS, A. F. A.; ALVES, G.; PADUA, R. F. (Orgs.). **Justiça espacial e o direito a cidade**. São Paulo: Contexto, 2017, p. 116 - 132.

LARGURA, A. E. **Fatores que influenciam o uso de bicicleta em cidades de médio porte. Estudo de caso em Balneário Camboriú/SC**. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/96270>>. Acesso em: 30 de julho de 2017.

LE CORBUSIER. **Planejamento Urbano**. São Paulo: Perspectiva, 2014.

LEFEBVRE, H. **A revolução urbana**. Tradução de MARTINS, S. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. Tradução de FRIAS, R. E. São Paulo: Centauro, 2001.

LIMA NETO, V. C. et al. **Mobilidade urbana: o Brasil em transformação. O papel do IPEA na construção do pacto da mobilidade**. Rio de Janeiro: Ipea, 2015. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2148.pdf>. Acesso em: 03 de maio de 2018.

LINS, P. B. R.; HORA, K. E. R. O sistema ciclovitário e o paradoxo da mobilidade urbana revelado pela greve dos caminhoneiros em municípios goianos. **Congresso Internacional SUSTENTABILIDADE URBANA 14ª Jornada Urbanere e 2ª Jornada Cires**, n. 1, 2018, p.1327-1337. Disponível em: <<https://nvdjjwjs2pz3uphn0y3dmq-on.driv.tw/ciresurbanere/>>.

LYNCH, K. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MARICATO, E. **Brasil cidades – alternativas para a crise urbana**. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

MINISTÉRIO DAS CIDADES - SECRETÁRIA NACIONAL DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA. **Caderno de Referências para elaboração de plano de mobilidade urbana**. São Paulo: BRASIL, 2015. Disponível em:

<<http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/planmob.pdf> >. Acesso em: 25 de outubro de 2019.

MINISTÉRIO DAS CIDADES - SECRETÁRIA NACIONAL DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA; WRI BRASIL. **Transporte Ativo: Caderno técnico para projetos de mobilidade urbana**. São Paulo: BRASIL, 2017. Disponível em: <<https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/transporte-ativo---projetos-de-mobilidade-urbana.pdf> >. Acesso em: 31 de outubro de 2018.

MINISTÉRIO DE TRANSPORTE DE COLOMBIA. **Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas**. Bogotá D.C., 2016. Disponível em: <http://www.gea21.com/publicaciones/guia_cicloinfraestructura_para_ciudades_colombianas >. Acesso em: 08 de maio de 2018.

MIRANDA, A.; ARY, J. C. **Política de transporte e o GEIPOT**. s/d Disponível em: <<http://www.escoladebicicleta.com.br/geipot.html>>. Acesso em: 30 de outubro de 2019.

MORAES, L. M. **A segregação planejada: Goiânia, Brasília e Palmas**. Goiânia: UCG, 2006.

MOYSÉS, A. Pesquisa “Metrópoles, desigualdades socioespaciais e governança urbana: a inserção da região metropolitana de Goiânia. In: _____. **Cidade, segregação urbana e planejamento**. Goiânia: UCG, 2005.

_____, A.; BERNARDES, G. D’A. Segregação urbana e desigualdade social em Goiânia: estado, mercado imobiliário e dinâmica social. In: MOYSÉS, A. Orgs. **Cidade, segregação urbana e planejamento**. Goiânia: UCG, 2005.

_____, A.; BERNARDES, G. D’A; AGUIAR, M.A.A. Políticas urbanas no brasil nos últimos trinta anos. In: MOYSÉS, A. Orgs. **Cidade, segregação urbana e planejamento**. Goiânia: UCG, 2005.

NARDELLI, B. Venda de bicicletas dobra na pandemia. Veja dicas para escolher a sua. **Metrópoles**, Brasília, 2020. Disponível em: < <https://www.metropoles.com/vida-e-estilo/comportamento/venda-de-bicicletas-dobra-na-pandemia-veja-dicas-para-escolher-a-sua>>. Acessado: 10 dezembro 2020.

NKURUNZIZA et al. Identifying potential cycling market segments in Dar-es-Salaam, Tanzania. In: **Habitat International**. v. 36, n. 1, p. 78-84, 2012. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197397511000488>>. Acessos em: 05 de janeiro de 2019.

NOBRE, E. A. C. A prioridade urbanística da obra a partir da questão do transporte de passageiros da Região Metropolitana de São Paulo e de sua compreensão no processo histórico de atuação pública. In: **AU**. Nº 191, 2010. Disponível em: <<http://au17.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/191/artigo161845-3.aspx>>. Acesso em: 28 de setembro de 2018.

OLIVEIRA, A. A reprodução do espaço urbano de Goiânia: uma cidade para a Capital. In: MOYSÉS, A. Orgs. **Cidade, segregação urbana e planejamento**. Goiânia: UCG, 2005.

PBOT- Portland Bureau of Transportation. **Portland biking guide**. Portland, OR: s.d. Disponível em: <<https://www.portlandoregon.gov/transportation/article/675085>>. Acesso em: 10 de março de 2020.

PEREIRA, L. M. **Desigualdades socioespaciais de Goiânia- GO: análise com base nos setores censitários subnormais**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-graduação em Geografia, Minas Gerais, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/31676>>. Acesso em: 23 de agosto de 2019.

PETERSEN, K.; VAKKALANKA, S.; LUDWIK, K. Montevideo. 2015. Guidelines for conducting systematic mapping studies in software engineering: An update. In: **Information and Software Technology**. v. 64, n. 1, p. 12, 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950584915000646?via%3Dihub>>. Acessos em: 05 de janeiro de 2019.

PINHEIRO, A. C.; FRISCHTAK, C. Planejamento e projeto de mobilidade urbana. In: _____ (Orgs.). **Mobilidade urbana: desafios e perspectivas para as cidades brasileiras**. Rio de Janeiro: Elsevier: FGV/IBRE, 2015, p. 3 -33.

POWER, M. Bogotá's Ciclovía could teach Boris Johnson how to run a car-free capital. **The Guardian**, Bogotá, 2010. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/environment/green-living-blog/2010/jun/16/cycling-ethical-living>>. Acessado: 10 março 2020.

RAMÍREZ, B.; NARCISO, C. F. Do direito ao espaço público à justiça espacial. In: CARLOS, A. F. A; ALVES, G.; PADUA, R. F. (Orgs.). **Justiça espacial e o direito a cidade**. São Paulo: Contexto, 2017, p. 133 - 148.

REIS, M. A e S. **Mobilidade urbana: um desafio para gestores públicos**. S/L, 2014. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/16446/cidades_inteligentes_e_mobilidade_urbana_0.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 02 de agosto de 2018.

REIS, V. Greve dos caminhoneiros faz ciclovía bater recorde de utilização em São Paulo. **G1**, São Paulo, 2018. Disponível em: < <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/greve-dos-caminhoneiros-faz-ciclovía-bater-recorde-de-utilizacao-em-sao-paulo.ghtml>>. Acessado: 10 dezembro 2020.

RIO DE JANEIRO. **Caderno de encargos para a execução de projetos cicloviários**. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: < <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/91265/4124033/CADERNO.DE.ENCARGOS.FINAL.062014.pdf> >. Acesso em: 02 de outubro de 2018.

RIVERO, L; BARRETO, R.; CONTE, T. Characterizing Usability Inspection Methods through the Analysis of a Systematic Mapping Study Extension. In: **CLEI Electronic Journal**. v. 16, n. 1, p. s/n. Disponível em: <<http://www.scielo.edu.uy/pdf/cleiej/v16n1/v16n1a12.pdf> >. Acesso em: 05 de janeiro de 2019.

RODRIGUES, A. M. Direito à cidade e o Estatuto da Cidade. In: **Cidades**. Presidente Prudente, v.2, n.3, p. 89-110, 2005.

SÁ T. H. *et al.* **Diferenças socioeconômicas e regionais na prática do deslocamento ativo no Brasil**. Revista de Saúde Pública, v. 50, n. 37, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872016050006126.pdf>. Acesso em: 24/06/2019.

_____. Right to the city and human mobility transition: The case of São Paulo. In: **Cities**. v. 87, n. 1, p. 60-67, 2019. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275118307947> >. Acessos em: 05 de janeiro de 2019.

SABIR, M. **Weather and travel behaviour**. 2011. 138 f. Theses (Doctoral in Economics and Business Administration) - Faculty of Economics and Business Administration, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdã, 2011. Disponível em: <<http://dare.uvu.nl/bitstream/handle/1871/19500/dissertation.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 26 de fevereiro de 2019.

SALLEM, A. L. **Morfologia e desenho urbano na configuração da cidade planejada: o caso Curitiba**. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade do Paraná, Programa de Pós-graduação em Gestão Urbana, Mestrado em gestão Urbana - PPGTU, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.do?select_action=&o_autor=13252>. Acesso em: 05 de setembro de 2018.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002.

_____. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2012.

SEDYCIAS, R. **A História da bicicleta**. Março de 2008 Disponível em: <<https://www.webartigos.com/artigos/a-historia-da-bicicleta/5043>>. Acesso em: 08 de outubro de 2018.

SERPA, A. **O espaço público na cidade contemporânea**. São Paulo: Contexto, 2018.

SILVA, C. A. de O. Primeiros traços e formas urbanas de Goiânia. In: FILHO, Manuel Ferreira Lima; MACHADO, Laís Aparecida (Org.). **Formas e tempos da cidade**. Goiânia: UCG, 2007, p. 91- 108.

SILVEIRA, M. O. **Mobilidade sustentável: a bicicleta como um meio de transporte integrado**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transporte –COPPE, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_m/MarianaOliveiraDaSilveira.pdf>. Acesso em: 23 de julho de 2017.

SODRÉ, E. Venda de bicicletas cresce em meio à pandemia e cria oportunidades. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 2020. Disponível em: <

<https://www1.folha.uol.com.br/mpme/2020/11/venda-de-bicicletas-cresce-em-meio-a-pandemia-e-cria-oportunidades.shtml>>. Acessado: 10 dezembro 2020.

SPECK, J. **Cidade Caminhável**. Trad.: DIMARCO, A. São Paulo: Perspectiva, 2017.

SPOSITO, M. E. B. Segregação socioespacial e centralidade urbana. In: VASCONCELOS, P. A.; CORRÊA, R. L; PINTAUDI, S. M. (Orgs.). **A cidade contemporânea: segregação espacial**. São Paulo: Contexto, 2016, p. 61 - 94.

SUSTRANS. Sustrans Design Manual - Handbook for cycle-friendly design. England and Wales, Scotland, 2014. Disponível em: <https://www.sustrans.org.uk/sites/default/files/file_content_type/sustrans_handbook_for_cycle-friendly_design_11_04_14.pdf>. Acesso em: 01 de outubro de 2018.

TANSCHHEIT, P. Por que apenas 6% das mulheres pedalam em São Paulo? **The city fix Brasil**, Brasil, 2016. Disponível em: <<https://www.thecityfixbrasil.org/2016/09/23/por-que-apenas-6-das-mulheres-pedalam-em-sao-paulo/>>. Acessado: 10 agosto 2020.

TEIXEIRA, I. P; et al. Fatores associados ao uso de bicicleta como meio de transporte em uma cidade de médio porte. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 18 n. 6, 2013, p. 698-710. Disponível em: <<https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/2972>>. Acesso em: 30 de maio de 2020.

TRAVISI, C. M. et al. Impacts of urban sprawl and commuting: a modelling study for Italy. In: **Transport geographi**. v. 18, n. 3, p. 382-392, 2010. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692309001392>>. Acesso em: 05 de janeiro de 2019.

VASCONCELLOS, E. A. de. **Políticas de transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente**. Barueri: Manole, 2013.

_____. **Mobilidade urbana e cidadania**. Rio de Janeiro: SENAC, 2012.

_____. **Transporte Urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas**. São Paulo: Annablume, 2001.

VELASCO, M Goiânia tem 605,3 mil carros e possui a 6ª maior frota do país, aponta estudo, Goiânia, **G1 GO**, 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/go/goias/transito/noticia/goiania-tem-6053-mil-carros-e-possui-a-6-maior-frota-do-pais-aponta-estudo.ghtml>>. Acessado: 10 agosto 2020.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Nobel, 2001.

WRI. **DOTS nos planos diretores: Guia para a inclusão do Desempenho Orientado ao Transporte Sustentável no planejamento urbano**. Brasil, 2018. Disponível em: <<http://wricidades.org/sites/default/files/DOTSnosPlanosDiretores.pdf>>. Acesso em: 03 de julho de 2018.

WRICIDADES. **O desenho de cidades seguras: diretrizes e exemplos para promover a segurança viária a partir do desenho urbano**. Brasil, 2016. Disponível

em: < <http://wricidades.org/research/publication/o-desenho-de-cidades-seguras>>. Acesso em: 05 de maio de 2018.

WRICIDADES. **Sete passos como construir um plano de mobilidade urbana**. Brasil, 2017. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/sites/default/files/Sete%20Passos%20-%20Como%20construir%20um%20Plano%20de%20Mobilidade%20Urbana_jan18.pdf>. Acesso em: 05 de maio de 2018.

YOUNG, D.; KEIL, R. Locating the urban In-between: Tracking the Urban Politics of infrastructure in Toronto. In: **International Journal of Urban and Regional Research**. v. 38, p.1598-1608, 2014. Disponível em:< <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1468-2427.12146>>. Acessos em: 06 de janeiro de 2019.

ZEE, R. V, D. How Amsterdam became the bicycle capital of the world. **The Guardian**, Copenhagen, 2015. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/cities/2015/may/05/amsterdam-bicycle-capital-world-transport-cycling-kindermoord>>. Acessado: 10 março 2020.