

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**MOBILIDADE URBANA: A bicicleta como meio de transporte sustentável
na cidade de Uberlândia-MG**

LUCIMAR APARECIDA COUTINHO

Uberlândia (MG)
2024

LUCIMAR APARECIDA COUTINHO

**MOBILIDADE URBANA: A bicicleta como meio de transporte sustentável
na cidade de Uberlândia-MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. William Rodrigues Ferreira

Uberlândia (MG)
2024

LUCIMAR APARECIDA COUTINHO

**MOBILIDADE URBANA: A bicicleta como meio de transporte sustentável
na cidade de Uberlândia-MG**

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Vítor Ribeiro Filho (UFU)

Prof. Dra. Beatriz Ribeiro Soares (UFU)

Prof. Dr. William Rodrigues Ferreira (UFU- Orientador)

Dedico este trabalho aos meus amados filhos,
Victor e Leonardo

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço imensamente a Deus, cuja presença foi fundamental em cada passo da minha jornada acadêmica.

Aos meus pais, Delgídio e Mary, pelo incentivo e apoio.

Aos meus irmãos por sempre estarem ao meu lado.

Aos meus filhos, Victor e Leonardo por sempre acreditarem em mim, sem vocês eu não teria chegado até aqui.

Ao repórter Fernando Souza, expresso minha gratidão. Obrigada pelo apoio no decorrer da minha formação acadêmica.

Aos meus amigos de curso, Liriane Miranda e Nelson Gonçalves. Agradeço a companhia, apoio e troca de experiências ao longo da nossa jornada acadêmica. A amizade de vocês foi muito importante neste percurso.

A todos os ciclistas da cidade de Uberlândia-MG, que gentilmente colaboraram na obtenção dos dados. Expresso meu sincero agradecimento.

Ao meu orientador William, expresso minha profunda gratidão pela sua dedicação, paciência e orientação ao longo deste trabalho. Seu apoio foi fundamental para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

Agradeço também a todos os professores que contribuíram para a minha formação acadêmica, em especial ao professor Dr. Heytor Siqueira Sayeg pelo conhecimento compartilhado.

Por último, mas não menos importante, agradeço ao meu namorado Joabe Romed, que chegou ao final desta trajetória e trouxe amor, apoio e compreensão. Sua presença foi um presente valioso que me ajudou a superar desafios e alcançar este objetivo.

RESUMO

Com o crescimento urbano, a falta de infraestrutura das vias não suporta eficazmente o tráfego de veículos motorizados, o que enfatiza a necessidade de inclusão de meios de transporte sustentáveis que ocupem menos espaço no trânsito, tendo como alternativa, o uso da bicicleta. O objetivo deste estudo foi analisar o uso da bicicleta como meio de transporte na cidade de Uberlândia, Minas Gerais. A coleta de dados ocorreu por meio de documentos e informações da SETTRAN (Secretaria de Trânsito e Transportes), da Prefeitura Municipal de Uberlândia. Também foi aplicado um questionário eletrônico com 76 ciclistas. Os participantes do estudo foram maioria do sexo masculino, com mais de 30 anos, cursando ensino médio ou superior, e fazem uso da bicicleta de três a quatro vezes por semana. Afirmam que o que dificulta o uso da bicicleta para as atividades de locomoção é a falta de infraestrutura das ciclovias, o que reduz o envolvimento com o ciclismo. Mas sabe-se que o uso da bicicleta ainda é considerado uma das alternativas mais saudáveis se os aspectos de segurança forem garantidos.

Palavras-chave: Bicicleta; Ciclistas; Transporte urbano; Transporte alternativo.

ABSTRACT

With urban growth, the lack of road infrastructure does not effectively support motor vehicle traffic, which emphasizes the need to include sustainable means of transport that take up less space in traffic, with the use of bicycles as an alternative. The objective of this study was to analyze the use of bicycles as a means of transportation in the city of Uberlândia, Minas Gerais. Data collection took place through documents and information from SETTRAN (Department of Traffic and Transport). An electronic questionnaire was also applied to 76 cyclists. The study participants were mostly male, over 30 years old, attending high school or higher education and use the bicycle three to four times a week. They claim that what hinders the use of bicycles for locomotion activities is the lack of infrastructure of bike lanes, which reduces involvement with cycling. But it is known that the use of the bicycle is still considered one of the healthiest alternatives if the safety aspects are guaranteed.

Keywords: Bicycle; Cyclists; Urban transport; Alternative transportation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mobilidade Urbana Sustentável.....	17
Figura 2 – Prioridade no Uso das vias Urbanas.....	18
Figura 3 – Mobilidade Urbana, Faixa de Pedestres, Ciclistas e Transporte Coletivo.....	19
Figura 4 – Famosa bicicleta de Leonardo da Vinci.....	20
Figura 5 – O Conde Sivrac cria um veículo denominado “celerífero”.....	21
Figura 6 – Draisiana.....	22
Figura 7 – Estacionamento de bicicletas Holanda Amsterdã.....	30
Figura 8 – Formulário de entrevista dos ciclistas.....	33

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 –Infraestrutura Cicloviária de Uberlândia.....	25
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Faixa etária dos entrevistados.....	34
Gráfico 2: Representatividade dos entrevistados.....	34
Gráfico 3: Grau de escolaridade.....	35
Gráfico 4: Renda mensal dos entrevistados.....	35
Gráfico: 5 Tempo de utilização da bicicleta como meio de transporte.....	36
Gráfico 6: Quantos dias por semana utiliza a bicicleta.....	36

Gráfico 7: Tempo de deslocamento.....	37
Gráfico 8: Motivo para utilização da bicicleta.....	37
Gráfico 9: Fatores que prejudicam o deslocamento de bicicleta.....	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Perfil ciclístico da população entrevistadas.....	39
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANTP – Associação Nacional de Transportes públicos

CONEP – Conselho Nacional de Ética e Pesquisa

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SETTRAN – Secretaria de Trânsito e Transportes

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	09
1. Mobilidade Urbana	14
2. A bicicleta e sua importância na mobilidade urbana	20
3. Conceituando Mobilidade Ativa	32
CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS	42

INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do curso de Bacharelado em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia-MG, como forma de se fazer um estudo sobre a mobilidade urbana. Sabe-se que a geografia trata de uma série de assuntos e entre eles os meios de transporte, que são responsáveis pela organização da estrutura espacial das redes e fluxos de mercadorias, pessoas e informações em nível local, regional, nacional e internacional.

Na escala local, o dinamismo do espaço urbano é determinado pelos bens e fluxos básicos que geram relações políticas, econômicas e sociais que conduzem a mudanças, desigualdades e contradições na estrutura espacial das cidades. A geografia, portanto, diagnostica, analisa e critica as relações humanas no espaço, porque as estruturas das redes e os movimentos dos fluxos materiais e imateriais organizam e reorganizam a região constantemente.

Na organização do espaço urbano, a geografia dos transportes é uma disciplina importante na análise e compreensão da política de transportes urbanos. No Brasil, o Estatuto da Cidade veio regulamentar os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabelecer diretrizes gerais para sua implementação. Nesse processo, o plano diretor tornou-se uma ferramenta que estabelece diretrizes gerais para o planejamento dos municípios, incluindo áreas urbanas e rurais.

Atualmente, o uso de veículos motorizados é a preferência da maioria das pessoas nos médios e grandes centros urbanos, pois traz flexibilidade de horários, liberdade de deslocamento e conforto na locomoção diariamente. Entretanto, tais confortos não se aplicam ao transporte público.

Esta monografia analisa a política de mobilidade na organização espacial urbana sob a perspectiva da geografia em Uberlândia-MG, considerando que esta ciência desempenha um papel importante na compreensão da política de mobilidade urbana e na organização do espaço urbano.

Dados estatísticos mostram que Uberlândia necessita urgentemente de uma política de transportes inclusiva e sustentável que garanta a qualidade de vida da população, especialmente na zona urbana. Os acidentes de trânsito são externalidades do planejamento urbano e um importante problema socioeconômico nas cidades.

Com o crescimento das cidades e a falta de planejamento urbano adequado, a infraestrutura viária não suporta de forma eficiente o movimento de carros e ônibus em larga escala, e a reestruturação urbana não é capaz de adaptar as vias ao grande número de veículos em circulação. Alternativamente, podem-se usar menos carros e mais transportes alternativos que ocupam menos espaço em trânsito, como a bicicleta.

No Brasil, as políticas públicas urbanas priorizam o deslocamento por automóveis em seus investimentos, deixando de lado o transporte não motorizado, causando assim impactos negativos para a população e o ambiente.

A bicicleta é um veículo individual, acessível a quase toda a população e não gera impactos negativos ao meio ambiente, como os veículos motorizados. A bicicleta é um meio de transporte flexível e econômico, tem baixo consumo de energia, requer pouco espaço, reduz a emissão de poluentes, contribui para a redução de índices de ruído, contribui para o aumento do nível de atividade física dos usuários, promove maior mobilidade e qualidade de vida, e ainda contribui para a inclusão social e, em casos de congestionamento, pode ser o meio de transporte mais rápido.

O uso de bicicletas nas cidades é um elemento essencial para a implementação do conceito de Mobilidade Urbana na construção de cidades sustentáveis, já que é um meio de

transporte de fácil inserção no contexto atual. Além disso, reduz a degradação do meio ambiente e os custos com transporte público.

No Brasil existem cerca de 70 milhões de bicicletas, ou seja, um de cada três brasileiros possuem esse meio de transporte, mas apenas 24 milhões de pessoas usam diariamente (12% da população) (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS [ANTP], 2014).

Isso ocorre porque há resistência à aceitação da bicicleta como meio de transporte alternativo pelos usuários, sendo utilizada, em sua maioria, apenas para atividade recreativa ou esporte profissional.

A inclusão de bicicletas em sistemas viários urbanos pode levar ao surgimento de conflitos na ocupação dos espaços e dificuldades nas estruturas, porém essa inclusão é possível através da distribuição das vias de acesso seguras e estratégicas, educação no trânsito e implantação de políticas públicas. Deve-se organizar o tráfego para fluir concomitantemente com o fluxo das bicicletas, e realizar campanhas educativas para motoristas e ciclistas, a fim de que o ciclista tenha segurança na hora de transitar pelas vias públicas.

Conforme o Censo 2022 do IBGE, Uberlândia chegou a 713.232 habitantes. A cidade já começa a enfrentar os problemas relacionados ao tráfego de veículos, com congestionamento localizado no centro da cidade e em áreas onde estão grandes empresas. O uso de transporte público nesta cidade é financeiramente viável, mas se perde muito tempo viajando de ônibus, o que torna o uso do carro uma alternativa mais rápida.

A população não vê a bicicleta como meio de transporte econômico, e muito menos como fator importante para evitar a emissão de poluentes. Por isso, acredita-se que essa falta de adesão aos meios de transporte alternativo é uma questão cultural e/ou falta de informação sobre as contribuições da bicicleta para a saúde das pessoas, que estão cada vez mais sedentárias.

Por esse motivo, o objetivo neste trabalho é analisar a cultura do uso da bicicleta como meio de transporte no município de Uberlândia- MG, buscando demonstrar à população os benefícios de seu uso para a saúde do usuário e para a preservação ambiental.

Em Uberlândia foram criados espaços específicos para a locomoção de bicicletas, as ciclovias. Mas será que sempre foi assim no município? Quantos quilômetros de ciclovias existem na cidade? As condições atuais são favoráveis para quem pratica o esporte ou simplesmente usa esses locais para se locomover? Sobre todos esses pontos foram feitos levantamentos que tratam dessa realidade e que serão contextualizados nas páginas seguintes.

A primeira abordagem teórica e conceitual é sobre mobilidade urbana, e como é possível contribuir com a sustentabilidade e incentivar as pessoas a usar a bicicleta como forma de mobilidade.

A metodologia aplicada para realizar esse trabalho foi pesquisa quali-quantitativa. A cidade de Uberlândia-MG foi escolhida para desenvolver este estudo (IBGE, 2022). A cidade possui uma infraestrutura de transporte bem organizada em comparação aos grandes centros urbanos do Brasil e, nos últimos anos, ciclovias foram introduzidas em determinadas áreas para incentivar o uso de modos sustentáveis de transporte e estimular a cicloatividade, objetivando reduzir a circulação de veículos automotores no sistema viário.

A coleta de dados foi baseada nas ciclovias do município de Uberlândia e de dados da Universidade Federal de Uberlândia, além de documentos relacionados ao trânsito e informações da Secretaria de Trânsito e Transportes (SETTRAN) da Prefeitura de Uberlândia. O estudo foi seguido de pesquisa descritiva com combinação de duas abordagens, bibliográfica e qualitativa, relacionada ao uso da bicicleta como meio alternativo de transporte.

Para completar a coleta de dados e entender as implicações culturais do uso da bicicleta como meio de transporte alternativo, foi realizado um questionário eletrônico,

disponível na plataforma Google Forms, em abril e maio de 2022, onde 76 ciclistas participaram. O questionário foi composto por nove questões sobre o perfil ciclístico da população de Uberlândia: Idade; Gênero; Escolaridade; Renda mensal; Tempo que utiliza a bicicleta como meio de transporte; Quanto dias por semana que utiliza a bicicleta como meio de transporte; Tempo de deslocamento usual e os fatores que prejudicam o seu deslocamento de bicicleta.

Os dados obtidos foram digitalizados e tabulados em tabelas do Microsoft Office Excel, formando um banco de dados que foi analisado por meio do cálculo de médias simples e porcentagens, de forma quantitativa. A coleta de dados (questionário) foi uma pesquisa de opinião pública, que é uma pesquisa de opinião anônima que não necessita de autorização do comitê de ética conforme decisão da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) 510/2016.

1. MOBILIDADE URBANA

A geografia pode tratar de diversos temas, como os modos de transporte responsáveis pela logística entre diferentes espaços, organização de redes, e fluxos de mercadorias e pessoas. De um modo geral, a geografia dos transportes preocupa-se com as formas como os indivíduos, mercadorias e informações se movem, e procura compreender a organização espacial em relação às condições e dificuldades associadas à origem, destino, distância e natureza dessas pessoas, objetos e informações.

De acordo com o dicionário (Fonte: Dicio), o significado de mobilidade é a “facilidade para se mover”. Ao que tudo indica, essa mobilidade deveria ser prática e com boas condições, mas nem sempre é assim que acontece nas cidades de todo Brasil.

Muitas pessoas usam diversos tipos de veículos para possibilitar essa mobilidade cotidiana como ônibus, carros, motos, caminhões, veículos de tração animal, bicicleta ou mesmo a pé. Mas surge uma dúvida quando se pensa sobre esse tema: será que as cidades estão com boas condições para oferecer mobilidade com rapidez e segurança?

Com o crescimento populacional nos municípios e a frota de veículos, surgem cada vez mais debates sobre políticas públicas que abordam essa questão como tema, assim como o planejamento das cidades. Existe a necessidade de mais leis específicas sobre mobilidade que possam contribuir para a redução dos riscos de acidentes. Outro ponto importante é sobre os prejuízos ao meio ambiente que devem ser reduzidos, já que a poluição cresce na medida em que há o aumento da frota de veículos.

Uma solução que poderia contribuir para a redução da poluição é justamente a utilização da bicicleta como meio de transporte. Seria uma importante ferramenta, mas não é a realidade que encontramos em nossas cidades. Devido à correria do dia a dia ou mesmo as longas distâncias a serem percorridas principalmente nos grandes centros urbanos, a maioria

das pessoas utilizam o transporte individual motorizado e os transportes coletivos como meio de locomoção, como ônibus ou metro.

Um levantamento produzido pela Agência Brasil no ano de 2015 revelou que somente 7% dos brasileiros usam a bicicleta como meio de transporte. “Um em cada quatro brasileiros se desloca de ônibus para as atividades do cotidiano, como ir ao trabalho ou à escola. Os dados constam de um levantamento sobre transporte público encomendado pela Confederação Nacional da Indústria, CNI, e indicam que, diariamente, um quarto dos brasileiros, ou seja, 25% vão de ônibus para o trabalho ou escola. Os que fazem o percurso a pé somam 22%. Já o automóvel da família é o meio de locomoção adotado por 19% da população, seguido pelo uso de motocicletas, 10%, e de ônibus ou vans, 9%. Apenas 7% dos brasileiros se deslocam no dia a dia de bicicleta” (IBGE, Censo, 2022).

Ainda de acordo com o levantamento produzido pela Agência Brasil, o brasileiro está insatisfeito com as opções de transporte. “O Ibope, instituto contratado pela Confederação ouviu 2.002 pessoas em 142 cidades e constatou que o brasileiro está insatisfeito com as opções de transporte. O percentual de entrevistados que avaliou o transporte como ruim ou péssimo subiu de 26%, em 2011, para 32% na pesquisa de 2015. Já a parcela de brasileiros que avaliou o setor como bom ou ótimo caiu de 39% para 24%” no mesmo período.

Mesmo que esse levantamento tenha sido feito há cerca de sete anos, não deixa de ser um retrato que condiz com a realidade atual, pois se trata de um passado muito próximo. Para que novas pesquisas tenham resultado mais satisfatório do ponto de vista de quem usa os meios de transportes diariamente, deveriam ser implementadas ações de políticas no sentido de melhorar a fluidez no trânsito em um trabalho paralelo com as forças policiais para garantir segurança no trânsito, e no momento de usar a bicicleta ou “estacionar” em um determinado local. Em se tratando da bicicleta como meio de transporte, um grande passo em direção a

melhorias deveria ser dado com mais ciclovias, e segurança para evitar acidentes, furtos e roubos.

“Mobilidade Urbana Sustentável é o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visam proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos de transporte coletivo e não motorizados de maneira efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável.” (Renato Boareto, 2003).

A questão ambiental é um tema bastante atual e que vem sendo discutido em todo mundo para propor melhorias no que se refere a área ambiental. Em relação ao desenvolvimento sustentável, a sustentabilidade pode ser compreendida como a capacidade que a população tem em se adaptar em um ambiente sem comprometer as próximas gerações (Brasil Sustentável, 2014).

A preocupação com o desenvolvimento sustentável acaba inserindo em vários setores medidas que contribuem para a sustentabilidade nas áreas urbanas. Tais medidas estão inclusive relacionadas aos transportes em busca por uma mobilidade urbana sustentável. (Campos, 2006)

No entanto, apesar do conceito de mobilidade urbana sustentável ser importante e amplamente discutido no Brasil, ainda é pouco explorado. Entretanto, o Ministério das Cidades, juntamente com a Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, une esforços a fim de nortear os trabalhos a serem desenvolvidos. Sendo essa última a responsável por conduzir os trabalhos no sentido de incorporar o conceito de mobilidade urbana sustentável no país (Costa,2003).

Ainda a respeito da mobilidade urbana sustentável, é importante destacar que ela envolve a implantação de outros sistemas sobre trilhos, metrô, trens, bondes, Veículos Leves sobre Trilhos (VLTS), ônibus, ciclovias, balsas além de outros sistemas de transportes como demonstrado na Figura 1.

Figura 1: Mobilidade Urbana Sustentável



Fonte: (MOBILIZE.ORG.BR). Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/sobre-o-portal/mobilidade-urbana-sustentavel/>.

No que diz respeito a Mobilidade Urbana Inclusiva, é necessário compreender que nem todas as pessoas têm condições de se locomoverem devido ao alto custo das passagens, tanto no transporte público, quanto aqueles oferecidos pelos sistemas de aplicativos, ressaltando assim que o Brasil é um país onde há desigualdade social, e juntamente com o aumento desordenado das cidades acaba dificultando o acesso da população à mobilidade inclusiva (Bernardes, 2016).

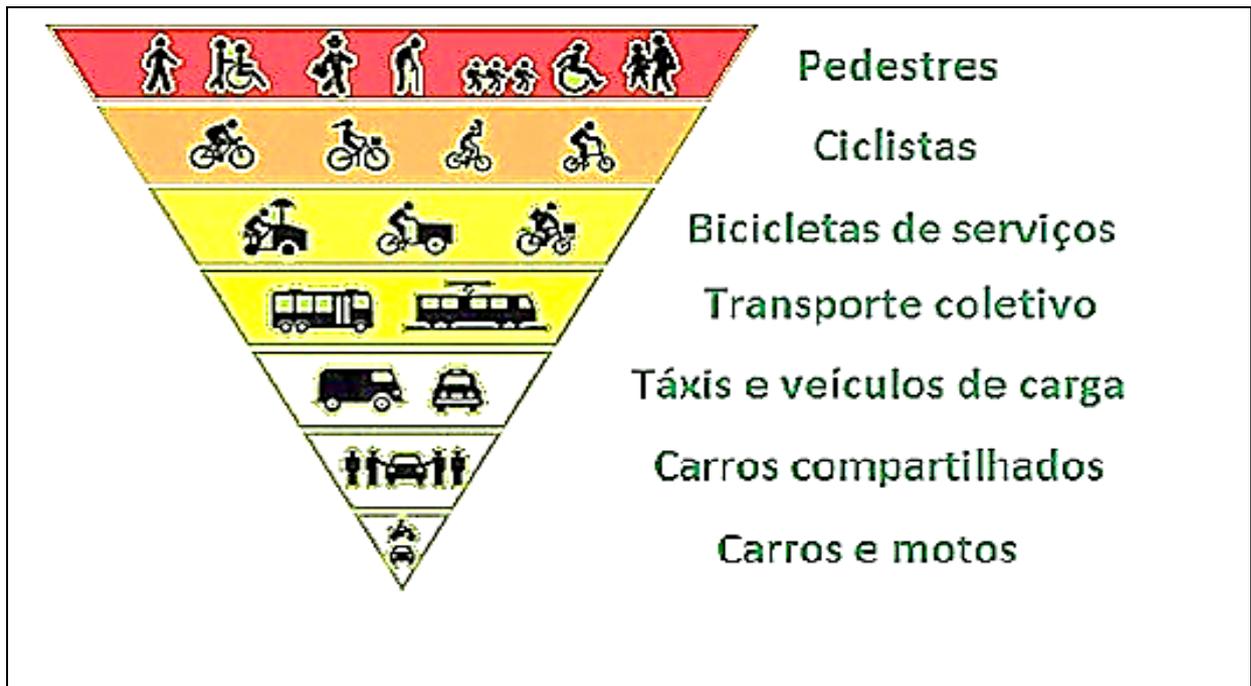
No entanto, a livre circulação está garantida pela Constituição Federal de 1988, que se encontra no artigo 5, inciso VX:

“É livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou sair com seus bens” (BRASIL. Constituição Federal, 1988).

A Lei Federal nº 12.587 de 03 de janeiro de 2012, sancionada pela Presidenta da República, instituiu aos municípios brasileiros o planejamento e a realização da Política

Nacional de Mobilidade Urbana, para que haja o desenvolvimento planejado das cidades a fim de melhorar as condições da mobilidade urbana. A lei prioriza (Figura 2) em primeiro lugar os pedestres, seguidos por ciclistas, transporte coletivo, transporte de carga, carros e motos (MOBILIZE BRASIL, 2018).

Figura 2: Prioridade no Uso das vias Urbanas



Fonte: Mobilize Brasil, 2018.

Na lei, são classificados os modos e serviços de transportes, e as infraestruturas de mobilidade urbana são exemplificadas (Figura 3), e devem estar sempre inter-relacionadas com um planejamento sistêmico para que haja benefícios efetivos e que sejam proporcionais aos recursos empregados, pois apenas aumentar os investimentos em infraestrutura não garante a melhoria da mobilidade urbana (Política Nacional de Mobilidade Urbana, 2013).

Figura 3: Mobilidade urbana, faixa de pedestres, ciclistas e transporte coletivo



Fonte: Avenida Santos Dumont, em Belo Horizonte, prioriza pedestres, ciclistas e o transporte coletivo (foto: Mariana Gil/WRI Brasil)

A lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana também estabeleceu os seguintes princípios:

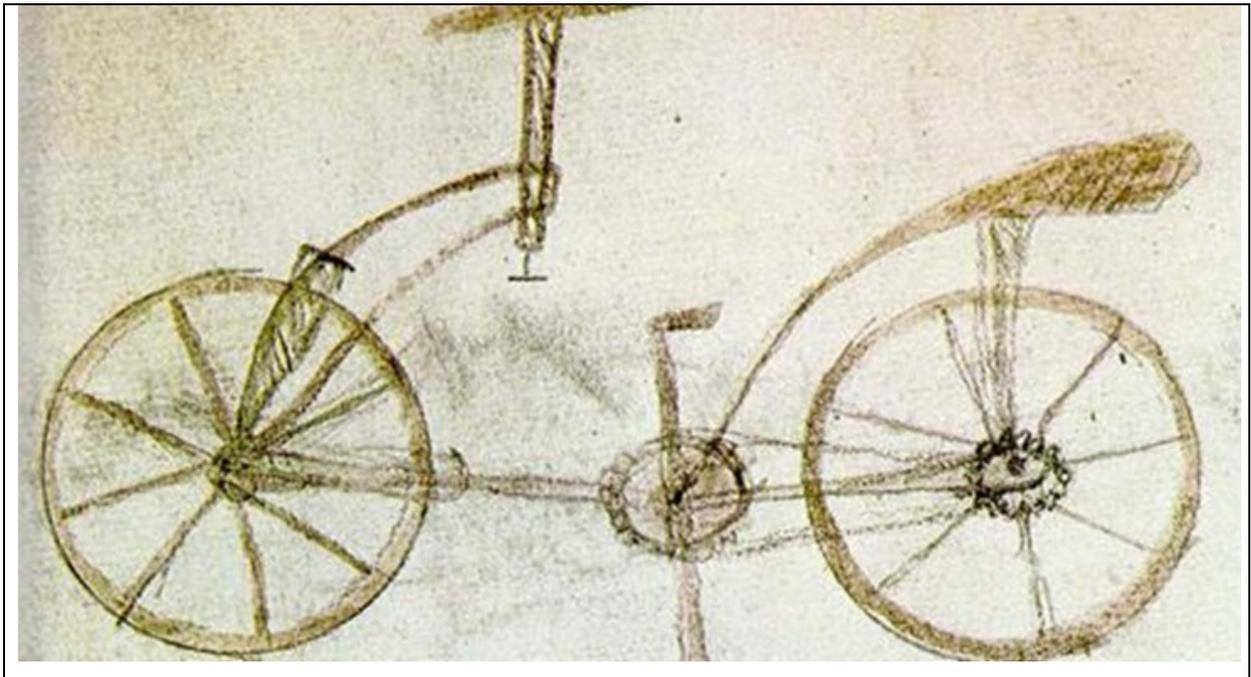
- Acessibilidade Universal.
- Desenvolvimento sustentável das cidades nas dimensões socioeconômicas e ambientais.
- Equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo.
- Eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano.
- Gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana.
- Segurança nos deslocamentos das pessoas.
- Justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços.
- Equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros.

- Eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

2. A BICICLETA E SUA IMPORTÂNCIA NA MOBILIDADE URBANA

A bicicleta é um dos meios de transportes mais antigos já datados na humanidade. Sendo assim, possui várias versões do seu surgimento e desenvolvimento. Uma das versões mais antigas é a famosa bicicleta de Leonardo da Vinci (Figura 4), que atualmente já foi descoberto que essa versão seria uma fraude de um monge que era o real autor do desenho. (escoladebicycleta, 2010).

Figura 4: Famosa Bicicleta de Leonardo da Vinci



Fonte: Esboço original da bicicleta de Davinci no Codex Atlanticus – Foto: mtbbrasil

De fato, desde fins do século XVIII se formou o que chamamos de cultura de veículos sobre rodas, os quais existem mesmo antes do surgimento de um veículo de duas rodas em linha, ou seja, a bicicleta, popularmente chamada de bike (escoladebicycleta,2010).

Contudo, a história da bicicleta surgiu de fato no início de 1790, no qual o Conde Sivrac cria um veículo denominado “celerífero” (Figura 5). Um veículo muito simples de duas rodas acopladas em uma viga de madeira que era acionado por impulso, utilizando os pés no chão. Não havia um sistema de direção, apenas uma barra que servia para apoiar as mãos (escoladebicicleta, 2010).

Figura 5: O Conde Sivrac cria um veículo denominado “celerífero”



Fonte: Celerifero – mobikers.

Em 1817 surgiu a Draisiana (Figura 6). O Barão Alemão Karl Von Drais instalou no celerífero um sistema de direção que permitia fazer curvas e com isso manter o equilíbrio quando em movimento. A nova bicicleta possuía um sistema de freios e um ajuste de altura do selim, o qual facilitava o uso por qualquer pessoa. O selim parecia com uma cela de cavalo, o que possibilitava a pessoa apoiar os pés no chão e manter o equilíbrio por mais tempo, além de poder frear e permitir uma sensação de conforto e segurança (escoladebicicleta, 2010)

Os benefícios ambientais e para a saúde em relação ao uso da bicicleta como meio de

transporte são evidentes, uma vez que a bicicleta é considerada um veículo sustentável porque proporciona melhor qualidade de vida e menor impacto ambiental, além de proporcionar uma melhor mobilidade urbana aos utilizadores. Deve-se aumentar a sensibilização do público para essas questões acerca da utilização da bicicleta como meio de transporte, promovendo a mobilidade urbana para os utilizadores.

Figura 6: Em 1817, surgiu a Draisiana



Fonte: Draisiana – FotoeBike

As necessidades de mudanças em relação ao planejamento da mobilidade da cidade de Uberlândia-MG, principalmente em relação ao uso da bicicleta como transporte alternativo, também devem ser analisadas e implementadas. Para o efeito, é preciso rever as políticas públicas do município, e para isso, investir na divulgação e persuasão em relação ao uso da bicicleta como transporte sustentável.

Persuasão em relação ao uso de ciclovias e ciclofaixas, que podem ajudar a mudar os hábitos culturais da população referente ao uso cotidiano da bicicleta, não só como meio de transporte, não só como objeto de desporto, mas também como meio de transporte alternativo.

A implementação de ciclovias nas pistas existentes, nos terminais de transportes urbanos, centros comerciais, universidades, escolas e outros locais, e até a aquisição de novos modelos de autocarros urbanos adequados ao transporte de bicicletas, também deve ser considerada para estimular a utilização diária da bicicleta pela população.

Para além das infraestruturas para o uso da bicicleta, as ciclovias devem ser concebidas de forma a garantir o seu conforto e segurança de quem está a contribuir para a melhoria do ambiente, com o objetivo de levar em conta as especificidades das regiões, como a proteção contra o roubo, o vandalismo e as intempéries. Nestes locais deve existir também a possibilidade de circulação segura de ciclistas.

O uso do carro muitas vezes se torna uma necessidade, mas a bicicleta pode se tornar uma importante aliada em relação à saúde, mobilidade e à preservação do ambiente, pelo que é necessário estabelecer métodos educativos relacionados com a consciência cultural da população.

O ex-prefeito de Uberlândia-MG, Gilmar Machado, assinou em 12 junho de 2016 um memorando de auxílio mútuo entre o município, o Ministério das Cidades e a Agência Alemã de Cooperação Internacional (GIZ), que permitiu que Uberlândia recebesse um dos dois projetos-pilotos do Programa de Eficiência Energética em Mobilidade Urbana do País. O documento foi assinado no Centro Administrativo e, na prática, oficializa o início dos trabalhos, que previu a elaboração de um diagnóstico para melhorar a gestão sustentável do transporte urbano local. (Mobilize Brasil, 2016)

O Projeto Uberlândia Planejada contava, no primeiro momento, com 40 bicicletas distribuídas em pontos estratégicos, como o Centro de Tecelagem, o cruzamento das avenidas Rondon Pacheco e João Naves de Ávila, o Teatro Municipal e o Bairro Granja Marileusa. (Fonte: G1, 2016) Operação e manutenção de projetos de bicicletas compartilhadas na cidade de Uberlândia/MG, realizados experimentalmente através de estações de autoatendimento,

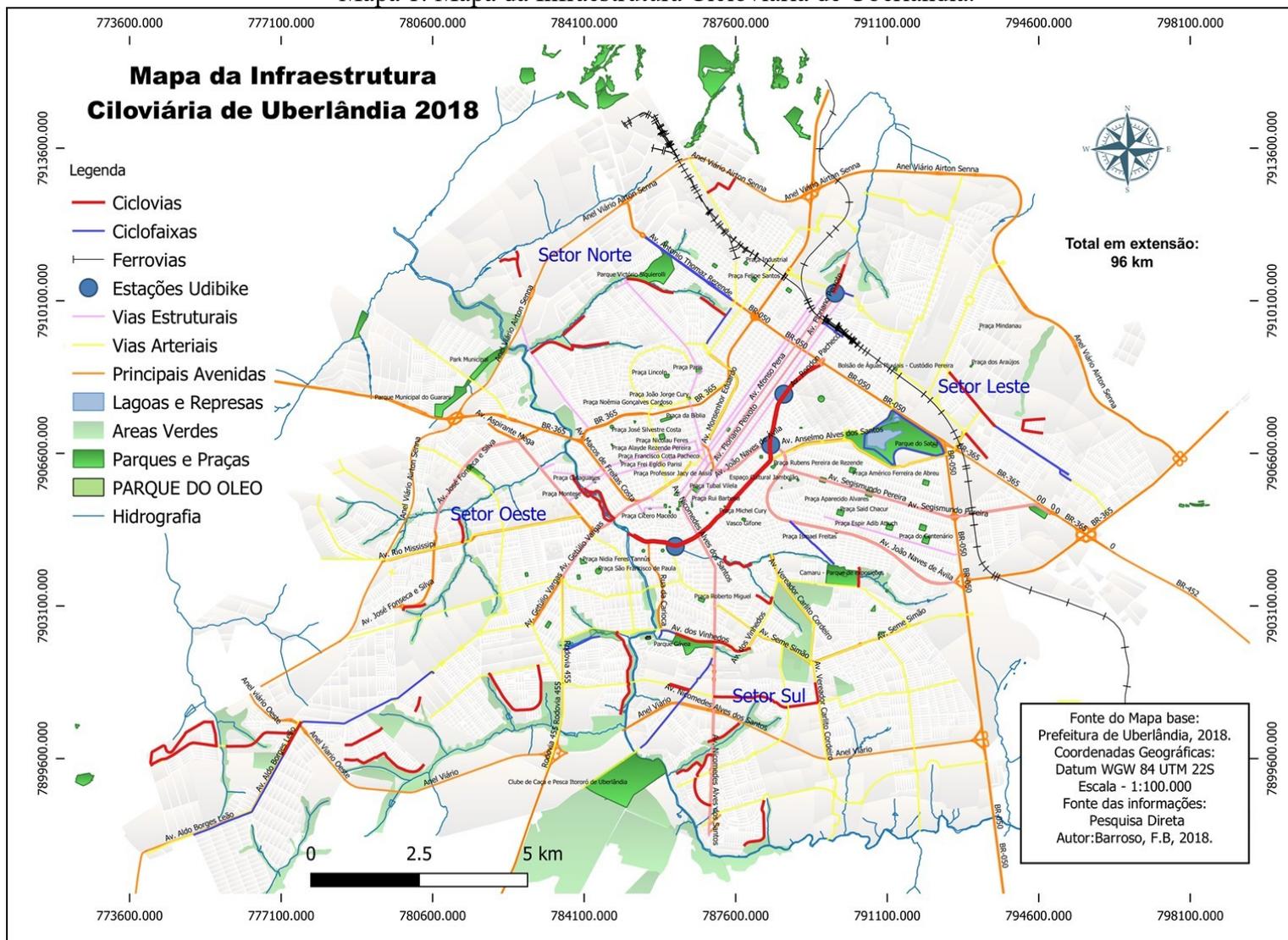
que ofereceram uma alternativa econômica de transporte de acordo com a estrutura cicloviária da época que foi implementado (BOENTE, 2016). Esse projeto que se chamava UDIBike, implementado em 2016, foi totalmente desativado em maio de 2019.

As ciclovias existentes na cidade de Uberlândia-MG (Mapa 1), não são suficientes e não comportam o número de ciclistas existentes na cidade, então esses se aventuram no meio do trânsito caótico da cidade. Segundo a prefeitura de Uberlândia, novas ciclovias serão construídas para atender a população de ciclistas que cresce a cada dia na cidade e usam a bicicleta como meio de transporte para chegarem rápido ao trabalho, às escolas, universidades, etc.

O município anunciou em 2021 a construção de 14 km de ciclovias e a revitalização de viadutos, pontes, túneis e passarelas. O prefeito Odelmo Leão assinou uma ordem de serviço em maio de 2023, para investir em infraestrutura cicloviária na zona oeste e revitalizar equipamentos que viabilizem a mobilidade urbana em toda a cidade. (Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2023)

Conforme anunciado em Assembleia Administrativa Municipal, será iniciada a construção de 14 quilômetros (km) de ciclovias na zona oeste da cidade. Além disso, 24 viadutos, pontes, túneis e passarelas serão revitalizados no município. (Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2023)

Mapa 1: Mapa da Infraestrutura Ciclovitária de Uberlândia.



Fonte: Prefeitura de Uberlândia, 2018.

Ainda de acordo com a Prefeitura Municipal de Uberlândia, o valor investido pelo município na implantação dos projetos é estimado em pouco mais de R\$ 9,7 milhões, provenientes de empréstimo do Banco do Brasil. Desse total, aproximadamente R\$ 6 milhões são para ciclovias e aproximadamente R\$ 3,7 milhões para obras de revitalização de viadutos, pontes, túneis e passarelas. Fala do prefeito: “O que buscamos para Uberlândia é criar condições para o desenvolvimento constante de todos os setores e a mobilidade urbana tem grande importância nesse crescimento. Com este novo investimento, não só garantimos maior segurança às estruturas existentes, como também alargamos os itinerários aplicados pelos ciclistas no seu dia-a-dia e nos seus tempos livres” (Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2023).

Tanto a construção de ciclovias como a reconstrução de viadutos, pontes, túneis e passeios serão supervisionadas pelo departamento de Obras Urbanas. As empresas proponentes responsáveis pela implantação das melhorias são a Sigma Engenharia e Construção Ltda., e a Barbosa Amorim Construções e Comércio Ltda. Nessa ordem, os trabalhos foram previstos para começar em maio de 2023.

As construções de 14 km de ciclovias objetivam fornecer uma conexão com o sistema cicloviário existente, permitindo fácil acesso a outras regiões que possuem ciclovias atendidas pelo município. Com a novidade, ciclistas poderão transitar até as regiões centrais, sul e leste. O prazo para término está estimado em 12 meses a partir do início das obras. As ciclovias serão implantadas nas avenidas: Aspirante Mega, Rio Mississippi, Imbaúbas, dos Mognos, Paulo Firmino e Getúlio Vargas, e também pela rua Cel. Tobias Junqueira. (Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2023)

Para a circulação de bicicletas nas cidades brasileiras são necessárias diversas medidas que facilitem seu uso, principalmente a construção da infraestrutura necessária, como ciclovias, ciclofaixas, redes cicloviárias, sinalização etc. Todas as infraestruturas mencionadas

afetam a dinâmica dos ciclistas e podem ser implementadas de acordo com a viabilidade técnica, o espaço livre da estrada e também as necessidades sociais. Tais infraestruturas são classificadas em três categorias: espaços comuns, espaços semi-separados e espaços totalmente separados.

Segundo Gondim (2010), espaços compartilhados são aqueles onde é possível circular mais de um meio de transporte, uma bicicleta e um carro ou uma bicicleta e um pedestre. As ciclofaixas são exemplos desse espaço, pois são percursos compartilhados com sinalização horizontal ou vertical destinada tanto a orientar os ciclistas quanto a informar os motoristas sobre o uso compartilhado do percurso.

Espaços parcialmente segregados são espaços de uso mistos projetados para ciclismo, mas também podem ser utilizados por veículos motorizados. Eles podem estar nas laterais da via ou no meio, entre uma faixa e outra, e não há barreira física que os separe das demais faixas de trânsito. Exemplo: as ciclofaixas, que são “caminhos limitados por marcações horizontais ou diferentes revestimentos de piso em estradas ou calçadas sem barreiras físicas” (Gondim, 2010, p. 54).

Os espaços totalmente separados (Gondim, 2010) são aqueles destinados exclusivamente ao uso dos ciclistas e possuem uma barreira física que os separa do restante da via, como bancos, muros e calçadas; eles também podem estar no meio do canteiro central. Um exemplo é uma ciclovia, separada por uma barreira física.

Outra infraestrutura importante para o desenvolvimento do uso da bicicleta, por proporcionar melhor proteção contra roubo de equipamentos, são os estacionamentos dedicados às bicicletas ou bicicletários. Segundo o Instituto de Política de Transportes e Desenvolvimento (ITDP, 2009), existem dois tipos de estacionamento: para ciclos e bicicletários. Os primeiros garantem segurança mínima e geralmente são estruturas de ferro fixadas no chão, na parede ou no teto, às quais a bicicleta pode ser travada com corrente ou cadeado.

Os bicicletários que também utilizam esse método de fixação dos equipamentos são mais seguros porque proporcionam acesso controlado a um espaço normalmente fechado e podem até prestar outros serviços aos ciclistas. Porém, em geral, as autoridades das cidades brasileiras têm negligenciado o desenvolvimento de modos de transporte não motorizados, o que leva à já mencionada falta de políticas e infraestruturas adequadas, e impede o desenvolvimento efetivo deste modo de transporte.

Contudo, o número de ciclistas aumenta a cada dia, mas as facilidades para eles são realizadas lentamente, se é que o são, principalmente devido aos problemas de planejamento intermodal dos sistemas de transporte (Vasconcelos, 2000).

Apesar de ser uma opção viável, a bicicleta ainda é menos utilizada do que seu potencial, principalmente nas médias e grandes cidades do país. Este é um problema que pode ser explicado pelo fracasso das autoridades na implementação das políticas necessárias e, portanto, pela falta de infraestruturas adequadas para tais atividades.

Ao discutir a bicicleta como forma sustentável de mobilidade, Castañon (2011, p. 4) afirma que “a resistência da bicicleta como meio de transporte é explicada por vários fatores: insegurança ao conduzir, possibilidade de roubo, falta de estacionamento e falta de ciclovias.”. Assim, apesar de todos os aspectos positivos, grande parte da população continua a utilizar os modos de transporte tradicionais, porque existe um sentimento de insegurança nos percursos, o que pode custar a vida aos ciclistas ou pelo menos a perda dos seus equipamentos.

Para se ter uma ideia, segundo a Associação Brasileira de Medicina de Trânsito (ABRAMET, 2020), entre 2010 e 2020, 13.718 ciclistas morreram, 60% deles em decorrência de atropelamento, causando custos anuais de até 15 milhões de reais para o Sistema Único de Saúde (SUS). Portanto, a população se sentirá mais segura tendo a bicicleta como principal meio de transporte, mas com uma política de transporte urbana bem estruturada, onde os

modos de transporte não motorizados sejam realmente priorizados e seja construída infraestrutura adequada para sua utilização.

Miranda, Citadin e Alves (2009) falam sobre o retorno das bicicletas ao trânsito urbano e que para isso é necessário a disseminação de paradas ou vagas de estacionamento, que podem ser convertidos em bicicletários.

Segundo Raquel (2010), as cidades brasileiras devem passar por uma mudança radical na construção viária e no transporte urbano como um todo, tornando-as cidades acessíveis à bicicleta. Devendo haver planejamento cicloviário em conjunto com outros processos de planejamento participativo nos quais os ciclistas possam participar e construir oportunidades para mudar o espaço circulável e pareceres técnicos. Ou seja, construir uma nova mobilidade da cidade através de pessoas que enfrentam os problemas e conflitos da mobilidade alternativa no espaço urbano. Caso contrário, a tendência continuará nas cidades onde não existem infraestruturas básicas para a utilização segura e confortável das bicicletas e/ou a construção de zonas cicláveis seguras e mais atrativas para os ciclistas. Segundo o autor, a introdução de um sistema cicloviário de alta qualidade aumenta a segurança dos usuários e atrai novas pessoas interessadas na bicicleta como principal meio de transporte.

Uma pesquisa realizada pela Strava (aplicativo para Android e iPhone que permite registrar número de pedaladas, corridas e outras atividades físicas) mostrou que, em 2021, houve um aumento do uso das bicicletas em diversas cidades do país. (JbLitoral, 2024)

Curitiba foi a cidade onde houve o maior aumento do transporte da bicicleta, com o uso da bike 31% maior em comparação com 2019. Em segundo lugar ficou a cidade do Rio de Janeiro, com uma elevação de 25%. Em seguida vem Porto Alegre, com 24%; Belo Horizonte, com 20%; e Florianópolis, com 16%. (Thinkseg, 2022) Na esfera internacional pode-se afirmar que a capital do ciclismo é Amsterdã na Holanda, como mostra a Figura 7, mas também há outros países que optam por este meio de transporte. (Diário MDZ, 2021)

Figura 7: Estacionamento de bicicletas Amsterdã na Holanda.



Fonte: Diário MDZ Online <http://ecoparking.io/2021/01/27/nessas-cidades-do-mundo-as-pessoas-andam-mai>.

A bicicleta tem sido o meio de transporte bastante utilizado em muitos países há muitos anos porque é sustentável e ajuda na atividade física. É por isso que os governos promovem obras públicas para que possam ser utilizadas para lazer e trabalho. Segundo um estudo da Faculdade de Medicina da Universidade de Stanford, andar de bicicleta pode ajudar a dormir profundamente, combater doenças e fazer bem ao meio ambiente, entre outras coisas. Além disso, grandes somas são economizadas com a substituição do transporte motorizado e do combustível (Fonte: Diário MDZ Online).

Estima-se que existam mais de 18 milhões de bicicletas na Holanda, e são tão importantes que até têm a sua própria embaixada chamada "Embaixada Holandesa do Ciclismo". As ruas são desenhadas em torno desta ideia de transporte: as faixas para ciclistas são largas o suficiente para passar, são sinalizadas e possuem semáforos. Existem aproximadamente 800.000 bicicletas em Amsterdã e cerca de 63% da população as utiliza

para se locomover, o que representa mais da metade da população. Além disso, a procura é tão elevada que foi necessário construir grandes parques de estacionamento, por exemplo, na estação de Delft. Outros países também estão aderindo a esta tendência (Fonte: Diário MDZ Online).

Embora a Holanda seja famosa pelo uso de bicicletas, isso também é um costume em outros países. Alguns deles são:

- China: 60% dos residentes de Xangai usam bicicletas como meio de transporte. Por ser um dos países mais populosos do mundo, o uso da bicicleta facilita o transporte.

- Bélgica: 8% das viagens diárias são feitas de bicicleta. Além disso, são especialistas no seu uso e participam de competições de ciclismo.

- Suíça: Esta é uma atividade saudável que permite admirar a impressionante paisagem do país. 10% da viagem são de bicicleta.

- Japão: Mais de 10 milhões de bicicletas são vendidas todos os anos e 15% da população utiliza-as para trabalhar.

- Finlândia: A população é fã deste transporte: 9% optam por viajar para trabalhar.

- Noruega: um país que aposta no “ciclismo” e o seu trabalho gira em torno da ideia de criar espaços onde as pessoas possam explorar as suas paisagens através deste meio de transporte.

- Suécia: é a "Cykelfrämjandet", a maior organização de ciclismo da Suécia, que tem promovido meios para que os hotéis forneçam bicicletas aos turistas e viagem pelas paisagens do país.

- Alemanha: É popular porque é um meio de transporte familiar, econômico e ecológico.

- Dinamarca: Em Copenhague, sua capital, é um importante meio de transporte e suas rotas são perfeitamente projetadas para o ciclismo (Fonte: Diário MDZ Online).

3. CONCEITUANDO MOBILIDADE ATIVA

O conceito de “mobilidade ativa” é considerado recente, e a bicicleta é reconhecida como modal prioritário nessa concepção. Na literatura, o conceito de mobilidade ativa é o seguinte:

[...] trata dos meios de locomoção que usam a própria energia humana para o deslocamento, isto é, onde o próprio viajante se torna agente responsável por sua movimentação no tempo e no espaço. Assim, ela engloba tanto os deslocamentos a pé quanto os deslocamentos mediados por equipamentos mecânicos não motorizados, a exemplo da bicicleta. Aos olhos da legislação brasileira, a mobilidade ativa é tratada por “modos não motorizados”, ou no caso da bicicleta, por “veículos movidos à propulsão humana” (Marino, 2020. p. 3).

De acordo com a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Lei de Trânsito Brasileira), embasada no artigo 96, os veículos são classificados quanto à tração da seguinte forma: automotores, elétricos, movido a energia humana, gado, reboque ou semirreboque. Na Lei nº. 12.587, de 3 de janeiro de 2012, sobre a política nacional de transporte urbano, a Seção 3(1) define formas motorizadas e não motorizadas de transporte urbano. Segundo Barcelos (2015), o uso da bicicleta como ferramenta para o trânsito, o lazer ou o esporte foram terrenos férteis em diferentes momentos da história relacionados ao planejamento urbano. A bicicleta é um dos mais importantes meios de transportes, pois é preciso pensar na cidade, reconhecer e observar coexistência harmoniosa de todos os modos sustentáveis.

O espaço deve ser considerado igualmente no planejamento urbano para carros, bicicletas, pedestres, e outros. Porém, como disse Xavier (2011), as cidades foram projetadas para os carros, as bicicletas e os pedestres permaneciam em espaços cada vez menores.

Cabe ressaltar um dos melhores exemplos de insustentabilidade, que é representado pelo setor transportes da forma como acontece na maior parte do planeta, e mais especificamente, pela cultura e pelos investimentos favoráveis ao modo de transporte individual motorizado (o automóvel, ou carro) em detrimento dos investimentos e da valorização do transporte coletivo, do andar a pé e de bicicleta, como formas de deslocamento na área urbana (Xavier, 2011, p. 46).

Segundo Almeida (2015), as pessoas no Brasil completam em média duas viagens motorizadas por dia realizadas de acordo com diferentes níveis de conforto sob certas condições, e requer tempo, espaço, energia e finanças, bem como poluição do ar, acidentes de trânsito e engarrafamentos.

Baseado na pesquisa com ciclistas na cidade de Uberlândia, a população desde muito jovem utiliza da bicicleta como meio de transporte, em sua maioria são pessoas do sexo masculino que possuem ensino médio completo. 22,4% da população entrevistada recebe até 1 salário-mínimo, sendo que 32,9% da população entrevistada começou a usar a bicicleta há mais de 5 anos, e 26,3% dos entrevistados usa a bicicleta 3 vezes por semana. 61,8% utilizam a bicicleta de 45 minutos ou mais, sendo que 80,3% é para a prática de lazer e 31,6% é para economizar. Analisando as informações da pesquisa, pode-se observar que 78,9% classificou as causas que prejudicam o seu deslocamento com a bicicleta à ausência de ciclovias e 63,2% afirmam que o trânsito intenso de veículos dificulta o deslocamento dos ciclistas.

Figura 8: Formulário de entrevista dos ciclistas



Pesquisa: Perfil dos ciclistas na cidade de Uberlândia - MG

B I U ↻ ✕

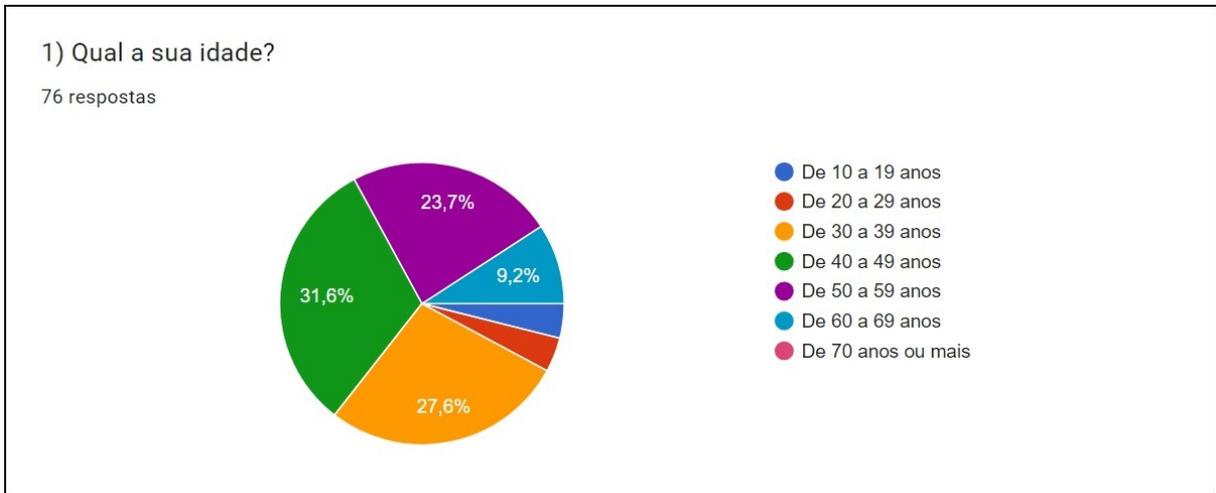
Este questionário tem por objetivo analisar o perfil dos ciclistas e os fatores determinantes para a escolha da bicicleta como meio de transporte na cidade de Uberlândia - MG. A sua opinião é fundamental para que o resultado deste estudo seja utilizado para a melhoria das condições de uso desse meio de transporte na cidade.

Desde já, agradeço sua contribuição!

Fonte: Google Formulários.

Na figura (Gráfico 1), foi analisado a faixa etária dos ciclistas onde 31,6% dos entrevistados, ou seja, 24 pessoas possuem entre 40 a 49 anos de idade.

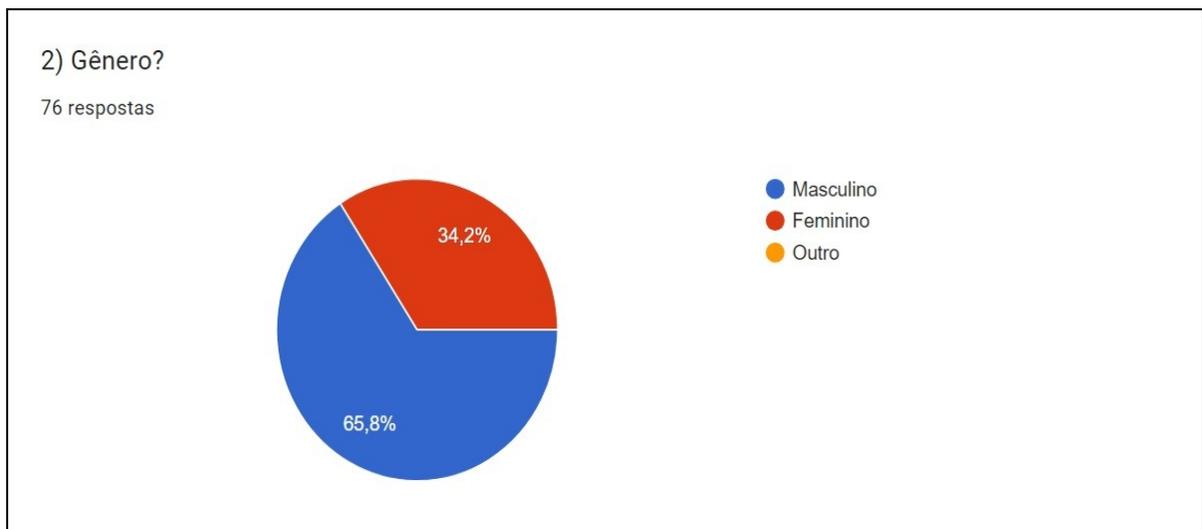
GRÁFICO 1: Faixa etária dos entrevistados



Fonte: Coutinho, L. Pesquisa, 2022.

Em relação ao gênero, 65,8%, ou seja, 50 pessoas são do sexo masculino, enquanto 34,2% responderam que são pessoas do sexo feminino, totalizando 26 mulheres entrevistadas, como representado na figura (Gráfico 2).

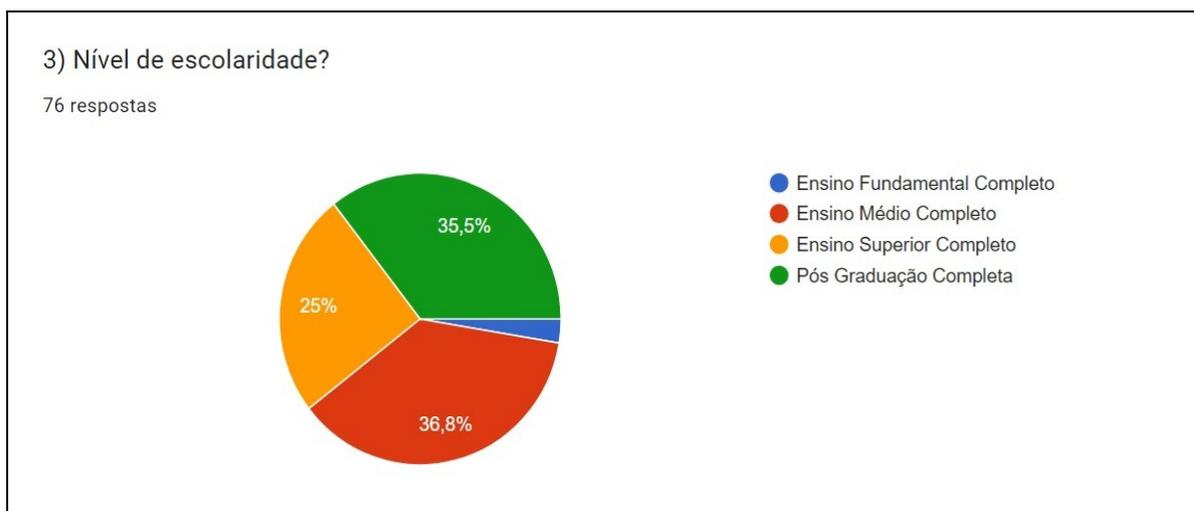
GRÁFICO 2: Representatividade de gênero dos entrevistados.



Fonte: Coutinho, L. Pesquisa, 2022.

Adentrando a parte do questionário destinado ao nível de escolaridade, das 76 respostas obtidas, 36,8% possuem o ensino médio completo, ou seja, uma total de 28 pessoas, conforme representado na figura do (Gráfico 3).

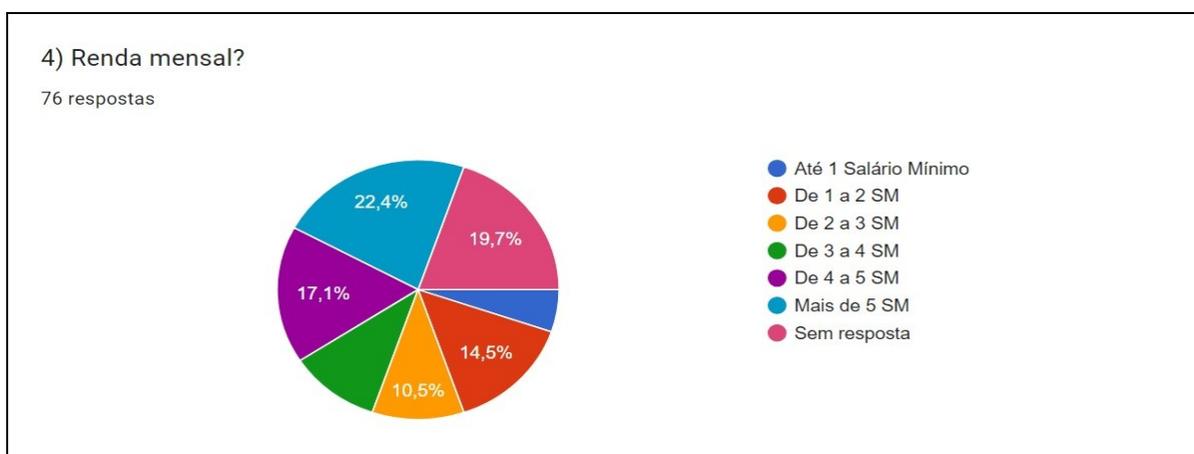
GRÁFICO 3: Grau de escolaridade dos entrevistados.



Fonte: Coutinho, L. Pesquisa, 2022.

No que diz respeito à renda dos participantes, 19,7% não responderam a este item e 22,4% dos participantes indicaram possuir uma renda acima de 5 Salários mínimo.

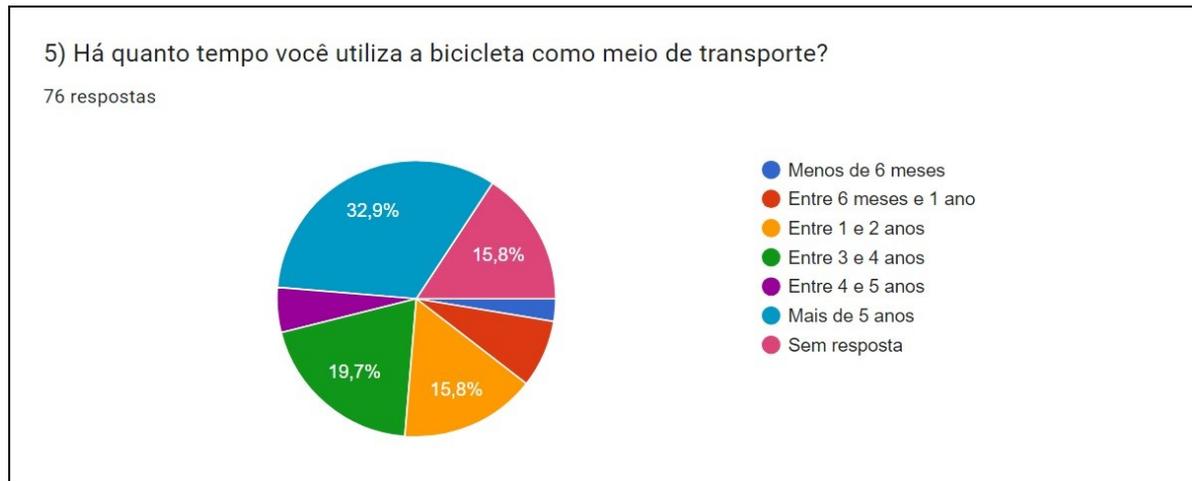
GRÁFICO 4: Renda mensal dos entrevistados.



Fonte: Coutinho, L. Pesquisa, 2022.

Com relação ao tempo de utilização da bicicleta como meio de transporte, 32,9% dos participantes reponderam que há mais de 5 anos utilizam a bicicleta, ou seja, um total de 25 pessoas, como demonstrado no Gráfico 5.

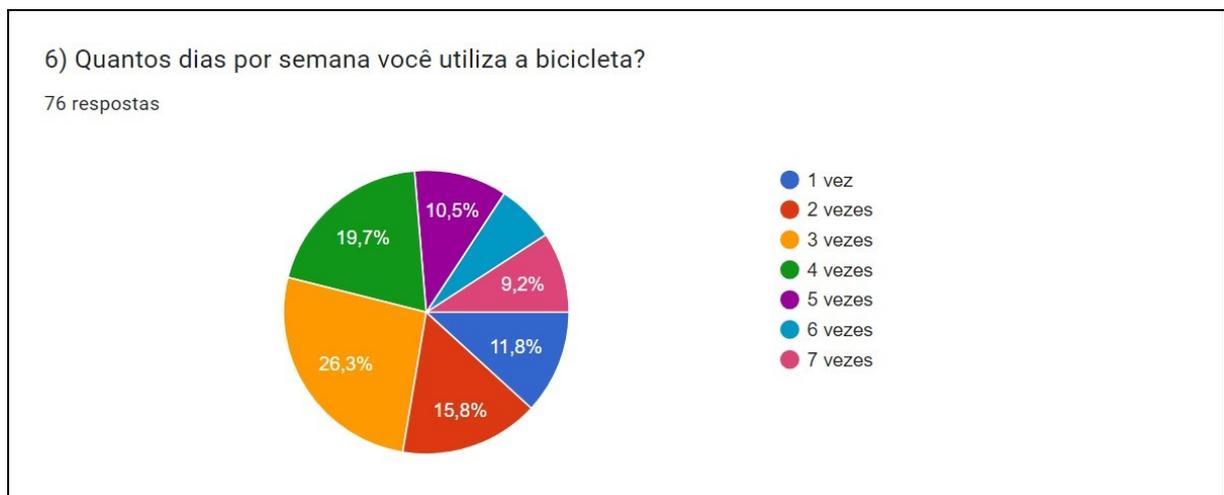
GRÁFICO 5: Tempo de utilização da bicicleta como meio de transporte.



Fonte: Coutinho, L. Pesquisa, 2022.

De acordo com o (Gráfico 6), 26,3% dos entrevistados destacaram que utilizam a bicicleta 3 vezes por semana, ou seja, um total de 20 pessoas.

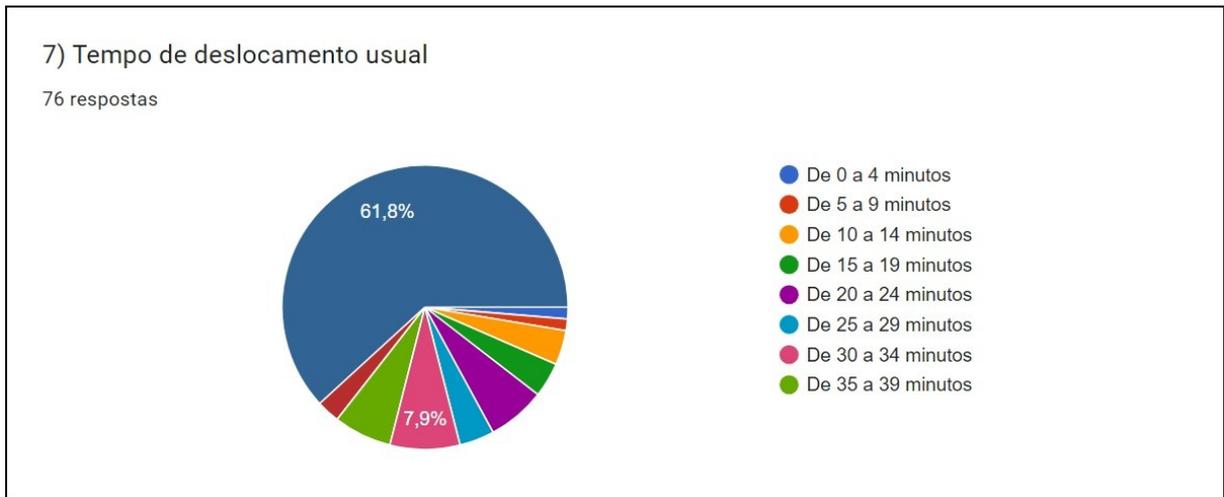
GRÁFICO 6: Quantos dias por semana utiliza a bicicleta.



Fonte: Coutinho, L. Pesquisa, 2022.

Em relação ao tempo de deslocamento ao utilizar a bicicleta, observamos que 61,8% dos entrevistados, ou seja 47 pessoas, utilizam a bicicleta por 45 minutos ou mais, como esta representado no gráfico 7.

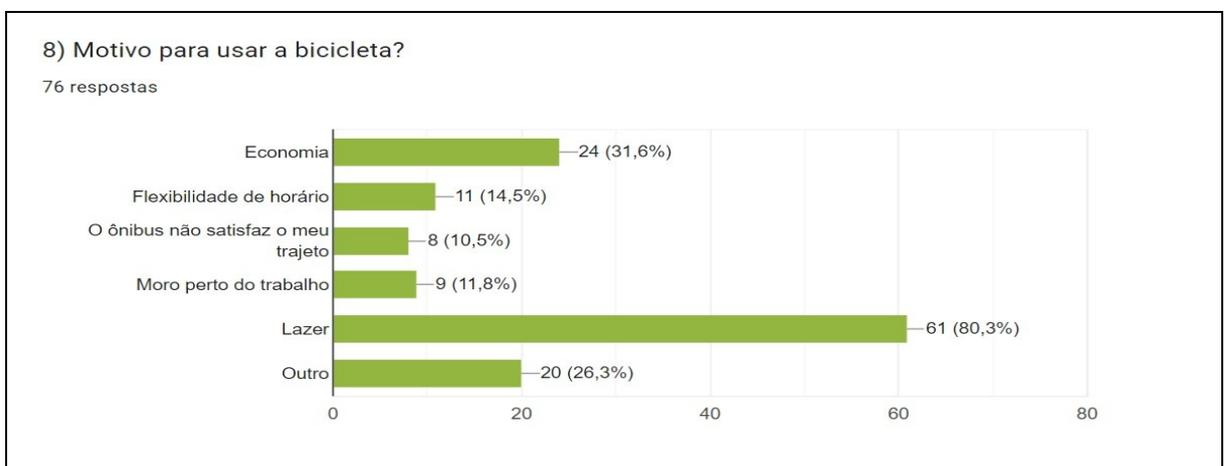
GRÁFICO 7: Tempo de deslocamento.



Fonte: Coutinho, L. Pesquisa, 2022.

Adentrando a parte do questionário destinado ao motivo para a utilização da bicicleta, observa-se que 80,3% das pessoas a utilizam por lazer, um total de 61 pessoas, sendo que 31,6% a utilizam por economia, ou seja, apenas 24 pessoas.

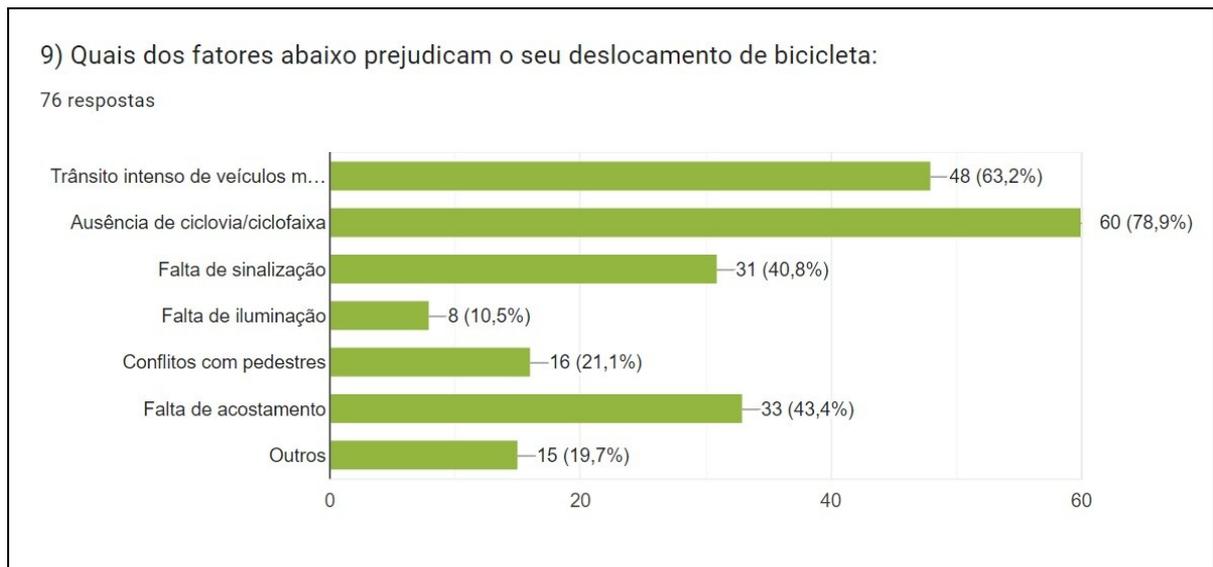
GRÁFICO 8: Motivo para a utilização da bicicleta.



Fonte: Coutinho, L. Pesquisa, 2022.

Sobre os fatores que prejudicam o deslocamento demonstrado no (gráfico 9) 78, 9% dos entrevistados indicaram que a ausência de ciclovias ou ciclofaixas é o principal desafio para a mobilidade urbana sustentável, seguido pelo trânsito intenso de veículos motorizados, totalizando 63,2%.

GRÁFICO 9: Fatores que prejudicam o deslocamento de bicicleta.



Fonte: Coutinho, L. Pesquisa, 2022.

De acordo com os dados sistematizados na tabela 1, é possível perceber que mesmo com o atual cenário urbano, a bicicleta ainda sim é uma alternativa importante para o deslocamento sustentável, principalmente entre os homens, pois 65,8% do gênero masculino a utiliza como meio de transporte, principalmente entre aqueles com idades entre 40 e 49 anos, representando 31,6% do grupo demográfico.

TABELA – 1. Perfil ciclístico da população entrevistada

CARACTERÍSTICA	ESTATÍSTICA
Gênero	Masculino (65,8%)
Faixa etária	De 40 à 49 anos (31,6%)
Escolaridade	Ensino médio completo (36,8%)
Renda Mensal	Mais de 5SM (22,4%)
Tempo de uso da bicicleta	Há mais de 5 anos (32,9%)
Frequência semanal	3 vezes por semana (26,3%)
Tempo de deslocamento	45 minutos ou mais (61,8%)
Motivo de uso da bicicleta	Lazer (80,3%)
Fatores que prejudicam o deslocamento	Ausência de ciclovias/Ciclofaixas (78,9%)

Fonte: Coutinho, L. Pesquisa, 2022.

Essa preferência é observada mesmo entre os que possuem um histórico educacional até o ensino médio completo, atingindo 36,8%. A bicicleta não é apenas uma escolha para os que buscam economia, já que mais de 22,4% dos usuários declararam possuir uma renda mensal superior a 5 salários mínimos.

A relação duradoura entre os ciclistas e suas bicicletas é evidente, pois diante dos dados apresentados, 32,9% utilizam esse meio de transporte há mais de cinco anos. Tais adeptos são frequentes, utilizando a bicicleta em média três vezes por semana, muitas vezes para fins de lazer, representando 80,3% dos usuários.

Entretanto, a ausência de ciclovias e ciclofaixas é um grande obstáculo, prejudicando o deslocamento de quase 80% dos usuários. Para a maioria, enfrentar deslocamentos diários de 45 minutos ou mais se torna uma realidade inevitável dada às limitações de infraestrutura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo mostrou que a bicicleta é um meio de transporte que pode melhorar a mobilidade urbana, e com isso preservar o meio ambiente, tornando os ambientes mais democráticos, visando a qualidade de vida desta população, contribuindo para uma melhora da saúde, estimulando a sociedade a ter uma vida menos sedentária e reduzir o risco de doenças; e a poluição causada por veículos motorizados.

Buscando esclarecer a importância do uso consciente do espaço urbano com mobilidade urbana e uso do solo, é necessário dinamizar a ligação do espaço urbano com a utilização dos meios de transporte sustentáveis e a capacidade dos meios de transporte intervir nos aspectos sociais, econômicos e ambientais do local.

A partir desses pontos, o foco da pesquisa foi a bicicleta, que possui um baixo custo de manutenção em comparação com outros meios de transporte aos usuários, e implementá-lo não causa poluição, sendo mais acessível, além de melhorar significativamente a qualidade de vida da população. Além disso, oferece diversas vantagens ao município, que terá menos problemas de trânsito, principalmente com congestionamentos em horários de pico, tornando o ambiente mais harmonioso e sustentável.

Portanto, a ciclovia é uma solução razoável para os problemas de locomoção da população, podendo minimizar o impacto causado pelos automóveis, sendo a bicicleta um meio de transporte sustentável e inclusivo.

Mas a falta de infraestrutura não permite que as pessoas incorporem a cultura do ciclismo em suas vidas diárias e, portanto, não veja como um meio de transporte e use-o no trabalho ou outras atividades, impedindo assim seu uso diário. A falta de infraestrutura foi quase unânime em todos os assuntos relacionados à pesquisa de consulta popular. A cidade

investe pouco em ciclovias, mas em contrapartida faz investimentos na infraestrutura rodoviária, e menos no transporte público e no sistema ciclovitário.

Para que a população tenha a cultura da bicicleta inserida em seu cotidiano, é necessário que haja mais investimento e ampliação da infraestrutura ciclovitária nas cidades a fim de valorizar seu uso, dando maior visibilidade e priorizando a bicicleta para que haja aceitação e maior segurança dos ciclistas e dos motoristas em geral.

REFERÊNCIAS

- ABRAMET. **Medicina do tráfico, São Paulo**: ABRAMET, 2020. Disponível em: <https://abramet.com.br> Acesso: 05 mai. 2023
- ALMEIDA, S. D. R. **Mobilidade sustentável em meio urbano: estudo da cidade do Porto. 2015**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade do Porto, Porto, 2015.
- ANDRADE, V.; RODRIGUES, J; MARINO, F.; LOBO, Z. **Mobilidade por Bicicleta no Brasil**. Rio de Janeiro: Prourb, 2016.
- BASTOS, Pedro. A dimensão humana da mobilidade e o campo das práticas na cidade de São Paulo. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO, 6., 2020, Brasília, DF. Anais [...]. Brasília, DF: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2020.
- BARCELLOS, F. H. G. **Cicloativismo, planejamento urbano e direita cidade. In: ENCONTRO NACIONAL ENANPUR, 16., 2015, Belo Horizonte**. Anais [...]. Belo Horizonte: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, 2015. v. 16, n. 1. Disponível em: <https://anais.anpur.org.br/index.php/anaisenanpur/article/view/2191/2170> . Acesso em: 29 jul. 2023.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 1977.
- BOARETO, Renato. **A política de mobilidade urbana e a construção de cidades sustentáveis. Revista dos Transportes Públicos, ANTP, Santa Maria - RS, Ano 30/31, 2008. p. 143-160.**
- BOENTE, Fernando. **Correio de Uberlândia**. Postado 12 de Junho de 2016. Disponível: <https://www.mobilize.org.br/noticias/9736/uberlandia-mg-recebera-projetopiloto-de-mobilidade-urbana.html?print=s> . Acesso em: 16 de out. 2023.
- BRASIL. Presidência da República (PR). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Congresso Nacional, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 30 jul. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, de 03 de janeiro de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm. Acesso em: 30 jul. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, de 23 de setembro de 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503.htm. Acesso em: 30 jul. 2023.

BRASIL. Lei nº 10.257/2001. **Institui o Estatuto das Cidades**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm . Acesso em: 17 ago. 2023.

BRASIL. **Ministério das Cidades. Coleção Bicicleta Brasil**. Caderno 1: Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta. Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana. Brasília, 2007. Disponível em: <https://www.ciclocidade.org.br/biblioteca/file/4-colecao-bicicleta-brasil-programabrasileiro-de-mobilidade-por-bicicleta-caderno-1> . Acesso em: 10 ago. 2021.

CÂMARA, Rosana Hoffman. **Análise de conteúdo**: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. Gerais, Rev. Interinst. Psicol., Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 179-191, jul. 2013. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198382202013000200003&lng=pt&nrm=isso . Acesso em: 11 jul. 2023.

CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. **Pesquisa qualitativa**: análise do discurso versus análise de conteúdo. Revista Texto & Contexto Enfermagem, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 679-684, 2006.

CASTAÑON, Ugo Nogueira. **Uma proposta de mobilidade sustentável**: o uso da bicicleta na cidade de juiz de fora. 2011. 105f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes)-Universidade Federal do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, 2011.

COSTA, M. S. (2003). **Mobilidade urbana sustentável**: um estudo comparativo e as bases de um sistema de gestão para Brasil e Portugal. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil <https://www.mobilize.org.br/sobre-o-portal/mobilidade-urbana-sustentavel/> acesso em 29 de março de 2023

ESCOLA DE BICICLETA. **A historia da bicicleta no mundo**. Disponível em: <http://www.escoladebicicleta.com.br>. Acesso em: 4 mar. 2022.

FERREIRA, Evaldo (**Planejamento de transporte cicloviário: o caso de Cáceres-MT**) /Evaldo Ferreria. Ceeres: Ed. UNEMAT. 2010, pg 31.

GEIPOT. **Planejamento Cicloviário**: diagnóstico nacional. Brasília: GEIPOT, 2001.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONDIM, M. F. **Caderno de desenhos**: ciclovia. Rio de Janeiro: Editora da COPPE/UFRJ, 2010.

GOMIDE, A. A. **Mobilidade urbana, iniquidade e políticas sociais**. Políticas sociais: acompanhamento e análise, v. 12, p. 242-250, 2006.

GLOBO. **Projeto ‘Udi Bike’ vai instalar estações de bicicletas em Uberlândia**. Disponível em: <https://g1.globo.com/>. Acesso em: 18 out. 2022.

IBGE. **Censo Demográfico, Rio de Janeiro: IBGE, 2010**. Disponível em: Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/censo2010/> Acesso: 05 mai. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades.**

Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/governador-valadares/panorama> Acesso em: 29 Maio. 2023.

ITDP. **Manual de bicicletários modelo ASCOBIKE.** Mauá. ASCOBIKE, 2009.

JBLITORAL. **Acima da média: Pontal do Paraná tem 22% da população usando a bicicleta como principal meio de transporte.** Disponível em: <https://jblitoral.com.br>. Acesso em: 15 nov. 2023.

LANDMANN, M. C.; RIBEIRO, H.; DEÁK, C. **Uma proposta metodológica para estimar o custo da poluição do ar nas análises de viabilidade de sistemas de transportes urbanos.** Transportes, v. 15, n. 1, p. 42-49, 2007.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade.** 5. ed. Tradução de Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro Editora, 2011 [1967].

MARINO, Filipe. Novos paradigmas da mobilidade: análises e experiências da mobilidade ativa no espaço urbano brasileiro. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO, 6, 2020, Brasília, DF. **Anais [...].** Brasília, DF: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2020.

MESSIAS, Regina C. S. O papel da integração bicicleta-trem na acessibilidade: um estudo no entorno da estação de trem Gramacho, Duque de Caxias, Rio de Janeiro. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO, 6., 2020, Brasília, DF. **Anais [...].** Brasília, DF: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2020.

MIRANDA, A. C. M.; CITADIM, L. L. B.; ALVES, E. V. A importância das ciclofaixas na reinserção da bicicleta no trânsito urbano das grandes cidades. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE TRANSPORTE E TRÂNSITO, 17, 28 de setembro a 2 de outubro de 2009, **Anais**, Curitiba: ANTP, 2009.

MOBILIDADE. **Significado de Mobilidade.** Disponível em: www.dicio.com.br. Acesso em: 14 set. 2022.

MOBILIZE. **Uberlândia (MG) receberá projeto-piloto de mobilidade urbana.** Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

PATRÍCIO, O. Meio Ambiente, transportes e poluição. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 1983, n. 6597, p. 41-56, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA.

<https://www.uberlandia.mg.gov.br/2023/05/04/prefeitura-anuncia-construcao-de-14-km-de-ciclovias-e-revitalizacao-em-viadutos-pontes-tunel-e-passarela/> Acesso em 29 de maio de 2023.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAQUEL, Roberta. **Espaço em transição: a mobilidade ciclística e os planos diretores de Florianópolis**. 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/93911>. Acesso em: 12 ago. 2023.

ROCHA, F.; RAMOS, C. **Modelos de gestão do transporte público urbano de passageiros: as experiências das cidades do Porto (Portugal) e de Salvador (Brasil)**. In: PINA, Helena;

RAMOS, Conceição; REMOALDO, Paula. **The overarching issues of the european space: preparing the new**. Porto: Universidade do Porto, 2018. p. 336-349.

RODRIGUES, A. M. Desigualdades socioespaciais – a luta pelo direito à cidade. *Cidades*, v. 4, n. 6, 2007.

SANTOS, F. M. dos. **Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin**. *Revista Eletrônica de Educação*, v. 6, n. 1, p. 383-387, 2012.

SHELLER, M.; URRY, J. The new monilities paradigms. **Environmente and Planning A**, v. 38, p. 207-226, 2006.

SILVA, M. S. S. **O uso de bicicletas como modal para a mobilidade urbana no município de Castanhal, estado do Pará**. 2017. 32 f. Artigo (Especialização em Gestão de Trânsito) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

SILVEIRA, Mariana Oliveira. **Mobilidade sustentável: a bicicleta como um meio de transporte integrado**. 2010. 155 f, Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes)-COPPE-Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

SOUZA, Luciana Karine de. **Pesquisa com análise qualitativa de dados: conhecendo a Análise Temática**. *Arq. Bras. Psicol.*, Rio de Janeiro, v. 71, n. 2, p. 51-67, 2019. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php> Acesso em: 11 jul. 2023.

THINKSEG. **Como mostrar as ciclovias no Google Maps**. Disponível em: <https://blog.thinkseg.com/>. Acesso em: 3 set. 2023.

VASCONCELLOS, E. A.; CARVALHO, C. H.; PEREIRA, R. H. **Transporte e mobilidade urbana**. Brasília, DF: CEPAL/IPEA, 2011. n. 34.

XAVIER, G. N. **O desenvolvimento e a inserção da bicicleta na política nacional de mobilidade urbana brasileira**. 2011. 306 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

