

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS  
BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS HUMANAS

Marcelo da Costa

**JUIZ DE FORA-MG E O POTENCIAL USO DA BICICLETA COMO OPÇÃO À MOBILIDADE  
URBANA: ANÁLISE DO PROJETO EIXO DO PARAIBUNA - 2016**

Artigo apresentado ao Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel (Trabalho de Conclusão de Curso). Orientador: Wagner Barbosa Batella

Juiz de Fora/MG  
2023

## DECLARAÇÃO DE AUTORIA PRÓPRIA E AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO

Eu, **MARCELO DA COSTA**, acadêmico do Curso de Graduação Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas, da Universidade Federal de Juiz de Fora, regularmente matriculado sob o número **201773172a**, declaro que sou autor do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **Juiz de Fora-MG e o Potencial Uso da Bicicleta como opção à Mobilidade Urbana: análise do projeto Eixo do Paraibuna - 2016**, desenvolvido durante o período de 14 de agosto de 2023 a 24 de novembro de 2023 sob a orientação de WAGNER BARBOSA BATELLA, ora entregue à UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF) como requisito parcial a obtenção do grau de Bacharel, e que o mesmo foi por mim elaborado e integralmente redigido, não tendo sido copiado ou extraído, seja parcial ou integralmente, de forma ilícita de nenhuma fonte além daquelas públicas consultadas e corretamente referenciadas ao longo do trabalho ou daquelas cujos dados resultaram de investigações empíricas por mim realizadas para fins de produção deste trabalho.

Assim, firmo a presente declaração, demonstrando minha plena consciência dos seus efeitos civis, penais e administrativos, e assumindo total responsabilidade caso se configure o crime de plágio ou violação aos direitos autorais.

Desta forma, na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Juiz de Fora a publicar, durante tempo indeterminado, o texto integral da obra acima citada, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas e ou da produção científica brasileira, a partir desta data.

Por ser verdade, firmo a presente.

Juiz de Fora, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

**MARCELO DA COSTA**

**Marcar abaixo, caso se aplique:**

Solicito aguardar o período de ( ) 1 ano, ou ( ) 6 meses, a partir da data da entrega deste TCC, antes de publicar este TCC.

# Juiz de Fora-MG e o Potencial Uso da Bicicleta como Opção à Mobilidade Urbana: Análise do Projeto Eixo do Paraibuna – 2016

Aluno: Marcelo da Costa<sup>1</sup>

## RESUMO

Apresentamos um estudo sobre o potencial uso da bicicleta como opção à mobilidade urbana em Juiz de Fora, iniciamos com uma breve contextualização histórica da cidade e sua relação com o trânsito, destacando a importância do Caminho Novo, da Estrada Nova do Paraibuna e da Rodovia União Indústria para a formação do município em estudo. Apresentamos dados sobre o uso da bicicleta em outras cidades do mundo e no Brasil, bem como os benefícios desse meio de transporte para a saúde, o meio ambiente e a economia. Mencionamos o estudo do GEIPOT de 1976 como um marco na história do planejamento ciclovitário no Brasil, destacando as principais medidas de caráter promocional para tornar o tráfego ciclovitário atrativo e seguro para os usuários. O texto também apresenta o estudo da COPPE/UFRJ de 2011, que analisa as dificuldades e limitações no uso da bicicleta em Juiz de Fora, demonstrando os diversos fatores decisivos classificados como “dificuldades e limitações” para o uso da bicicleta na cidade: a topografia, condições climáticas, segurança e infraestrutura são alguns destes fatores. O projeto “Eixo do Paraibuna” é apresentado como uma proposta para melhorar a mobilidade urbana na cidade, com a criação de uma via exclusiva para bicicletas, em uma linha transversal ao longo da cidade, fazendo a intercessão com algumas das principais vias. Destaca-se que essa iniciativa pode contribuir para a redução do trânsito de veículos motorizados, a melhoria da qualidade do ar e a promoção de um estilo de vida mais saudável. Por fim, são discutidos os principais desafios para a implementação de políticas públicas que incentivem o uso da bicicleta em Juiz de Fora, como a falta de infraestrutura ciclovitária adequada, a falta de segurança no trânsito e a resistência cultural ao uso da bicicleta como meio de transporte.

**Palavras chave:** mobilidade; bicicleta; trânsito urbano; Eixo do Paraibuna; Juiz de Fora;

## 1. INTRODUÇÃO

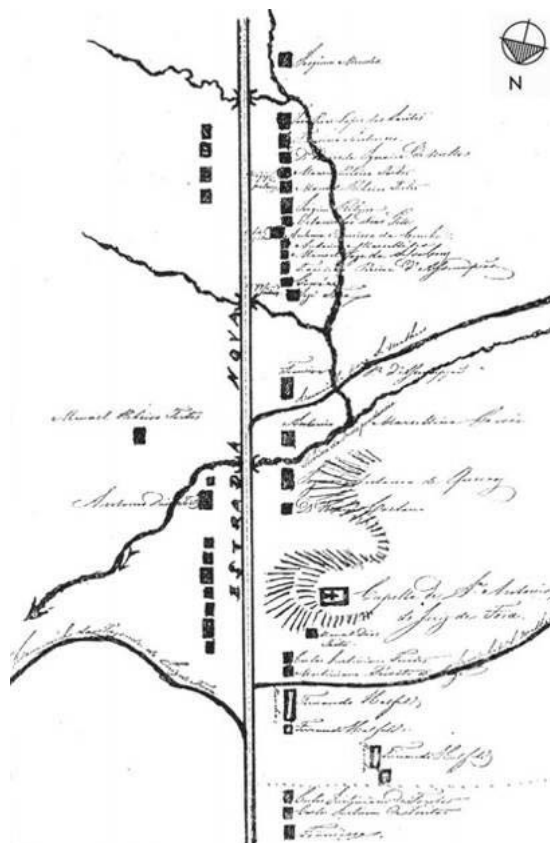
A mobilidade urbana é um tema cada vez mais relevante nas grandes cidades – e Juiz de Fora não é exceção. Com o aumento da frota de veículos motorizados e o consequente congestionamento do trânsito, torna-se cada vez mais urgente buscar alternativas viáveis e sustentáveis para a locomoção urbana. Nesse contexto, o uso da bicicleta como meio de transporte tem se mostrado uma opção cada vez mais popular em todo o mundo, e Juiz de Fora não fica atrás. Este artigo apresenta um estudo sobre o potencial uso da bicicleta como opção à mobilidade urbana em Juiz de Fora, destacando os benefícios desse meio de transporte, as iniciativas já existentes e os desafios para a sua implementação.

---

<sup>1</sup> Graduando em Ciências Humanas pela Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Artigo apresentado ao Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel. Orientador: Wagner Barbosa Batella.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Para entendermos a dinâmica do trânsito urbano no município de Juiz de Fora/MG, precisamos voltar à sua formação inicial, que surge como um lugar de passagem – “...o processo de ocupação humana (não indígena) dessa parte da Província vai se manter muito tímido, pontual e rarefeito até fins da primeira metade do século XIX” (MACHADO, 2023, p. 29) – e o seu surgimento está associado ao plantio do café na região, “o avanço da cultura cafeeira vai impulsionar inúmeras alterações no domínio dos territórios, e as alterações político-administrativas vão se suceder em velocidade cada vez mais acentuada.” (MACHADO, 2023, p. 31), e a importantes empreendimentos rodoviários, sendo estes de maior interesse para nós. Destacamos os três primeiros “que tiveram fundamental importância na sua formação e no seu desenvolvimento inicial: o Caminho Novo [1709]; a Estrada Nova do Paraibuna [1838]; a Rodovia Companhia União e Indústria [1861]” (SANTOS; SANTOS, 2011). Ainda de acordo com as autoras, o engenheiro prussiano Heinrich Wilhelm Halfed (responsável pela construção da Estrada Nova do Paraibuna – que seguia em grande parte o traçado do Caminho Novo – e arraigado na protocidade de Juiz de Fora, conforme ilustrada na figura 01) demonstrava uma preocupação de ser um agente formador do espaço, quando desvia para a margem direita do Rio Paraibuna (no ponto que hoje é o bairro Benfica) o traçado da estrada, com uma reta de três quilômetros no setor que vira ser o Centro da cidade – que em menos de dez anos depois já contava com quarenta casas construídas e uma capela (2011). Em uma releitura, não seria exagerado afirmarmos que a cidade de Juiz de Fora já nasceu querendo ser grande – segundo dados do Censo Demográfico de 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a cidade contava com uma densidade demográfica de 359,59 hab./km<sup>2</sup>, em uma área urbana de 440,74 km<sup>2</sup>, ocupando a quarta posição no *ranking* das maiores cidades de Minas Gerais (IBGE, 2010).



**Figura 01:** Planta da Estrada Nova do Paraibuna feita por Halfed, em 1844. Fonte: LESSA, Jair, 1988. in, SANTOS e SANTOS, 2011.

A cidade foco deste estudo passa, no decorrer do período histórico (de sua criação até o “pós segunda guerra”) por mudanças significativas em sua estrutura devido ao crescimento demográfico substancial, impulsionado pelo aumento natural da população, o êxodo rural e pela migração dos habitantes de cidades menores da região. Assim como em todo o país, onde a urbanização acelerou de maneira exponencial a partir dos anos de 1950, com cidades se tornando polo de referência de macrorregiões e, por consequência, se destacando em detrimento do crescimento econômico de outras circunvizinhas.

O Brasil, a partir da década de 1950, passou por uma aceleração do processo de urbanização, que se intensificou muito nas duas décadas seguintes. Nesse período, milhares de pessoas deixaram o campo e foram morar nos grandes centros urbanos, não somente devido à crescente mecanização das atividades rurais, mas também pelas novas chances e oportunidades de trabalho urbano, oferecidas pelos números crescentes de indústrias, serviços e comércio. (JUNQUEIRA, 2015, p. 5).

Em Juiz de Fora, os investimentos que seguiram após a Segunda Guerra Mundial não foram diferentes do restante do país, um “processo de urbanização acelerada e desorganizada resultante da industrialização por substituição de importações” (GOMIDE; GALINDO, 2013, p. 28). A cidade acelerou seu crescimento com a implantação de indústrias e o assentamento de trabalhadores vindos principalmente da zona rural e das cidades circunvizinhas. Concentrando em grande parte na região administrativa da cidade “Zona Norte” a construção das novas empresas, trazendo a expansão de urbanização para a região com o surgimento de novos bairros residenciais. O que levou a cidade a concentrar quase a totalidade de sua população na área urbana do município, nos idos do ano 2000: “A cidade de Juiz de Fora vivenciava, nesse período, uma situação mais avançada desse processo, visto que dos 456.796 habitantes, 99,17% estavam na área urbana e apenas 0,83% na rural (IBGE, 1980-2000).” (COLCHETE FILHO *et al*, 2017, p. 163). Neste cenário de modernização urbana, não por acaso, aquelas estradas desenvolvidas pelos pioneiros, estão entre as principais vias de locomoção na região central da cidade e ainda servindo como estradas de rodagem em que destacamos a BR-267 e a MG-353, que incorporaram ao seu traçado, partes do Caminho Novo e a Nova Estrada do Paraibuna, além da própria Estrada União Indústria, que mantém seu traçado original em confluência com as atuais rodovias Federal e Estadual.

Torna-se relevante ressaltar que, assim como foram os caminhos os protagonistas da história da cidade, também são estes os principais direcionadores dos vetores de crescimento da mancha urbana. Responsáveis por reforçar a *idéia* de que a cidade exerce uma função de *pólo* de ligação e articulação de grandes e pequenos centros, a antiga Estrada União e Indústria, as BR 040 e BR 257[267], a MG 353 e as Avenidas JK, Rio Branco e Presidente Itamar Franco, são considerados estes principais vetores. [*sic*] (TASCA; AMARAL, 2021, p. 3.136).

Segundo Gonçalves e Melo (2009), esse processo é potencializado no âmbito do governo Juscelino Kubitschek (1956-1961), através de notáveis investimentos na produção de bens de consumo duráveis, sendo a indústria automobilística um exemplo que merece destaque dessa nova dinâmica: “No fim dos anos 1950, onze montadoras já estavam instaladas no Brasil.” (GONSALVES; MELO, 2009, p. 252). Junqueira corrobora o pensamento quando afirma que a “indústria automobilística foi a mais emblemática dessa política desenvolvimentista iniciada pelo governo JK” (JUNQUEIRA, 2015, p. 5). Ainda, de acordo com a autora, o carro tornou-se o principal objeto de desejo da classe média e o principal ator das políticas públicas nas cidades, sendo considerado o pilar na transformação do estilo de vida. Com o exponencial crescimento da “mancha urbana” e contínuo desordenamento territorial, aliados às características viárias da cidade de Juiz de Fora, é factual que a mobilidade urbana favoreça principalmente ao transporte automotivo, sobretudo ao veículo particular – motos e carros. Santos e Santos (2022) afirmam que o transporte motorizado individual foi a sugestão para sanar os problemas de mobilidade nos centros urbanos, que o poder público e a indústria automotiva apresentaram o que acarretou para o aumento do número de carros e motos nas ruas das cidades de porte médio e grande, consequentemente, trouxe mais problemas para a vida coletiva, “como o aumento nos engarrafamentos e do número de acidentes.” (SANTOS; SANTOS, 2022, p.124).

Assim como os carros, as primeiras bicicletas são importadas para o Brasil por “pessoas das elites que tinham condição de arcar com os altos custos dessa novidade” (JUNQUEIRA, 2015, p.6), com isso o ciclismo é inicialmente associado à prática esportiva e/ou para momentos de lazer, muitas vezes limitados aos velódromos, conferindo a estes um *status* próximo ao teatro e à ópera. Somente com o aumento da produção nacional e a valorização dos salários das classes menos abastadas, foi que a bicicleta começou a ocupar as ruas como meio de transporte, conclui a autora. Alinhado a este pensamento, complementa Castañon (2011, p. 3), que com a crise mundiais do petróleo na década de 1970, que ocasionou uma série mudanças comportamentais das pessoas, tais como a se interessar mais pelo cuidado com o corpo, que suscitou as primeiras iniciativas no sentido de afirmar a bicicleta como um modal de transporte a ser considerado. Por muito tempo a bicicleta foi considerada como um “brinquedo de criança” e sua colocação e incentivo ao uso no meio ao trânsito é vista como um obstáculo por parte daqueles que fazem uso dos veículos motorizados e, muitas das vezes, nem são vistas (na literalidade da expressão), o que ocasiona os acidentes envolvendo ciclistas nas cidades.

De acordo com o Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades, caderno lançado em 2007 pela Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, ligada ao Ministério das Cidades, a bicicleta no Brasil pode ser apresentada de quatro formas distintas (p. 65): sendo a primeira como objeto de lazer, sendo amplamente usada nos finais de semanas, feriados e nas férias escolares; a segunda sendo o uso para criança, substancialmente na faixa etária de 06 a 12 anos; na terceira imagem construída estão as bicicletas para o uso esportivo, esta vem aumentando cada vez mais junto à classe média, no entanto, como é destacado no Plano, devido à extensão territorial brasileiro e a relação entre população e o tamanho da frota, as competições estão longe de serem comparadas aos eventos que acontecem na Europa; no entanto, a que mais se destaca, predominantemente, é o uso da bicicleta como meio de transporte para a população de baixa renda, entende-se que a bicicleta compõe como veículo, por primazia, de vastas parcelas do operário brasileiro. O que torna um empecilho para que ela se torne mais difundida é a infraestrutura reduzida que é oferecida aos usuários e alta velocidade dos veículos motorizados, conclui o caderno.

... ela [a bicicleta] é utilizada por expressiva porcentagem dos habitantes das cidades pequenas e médias, em todos os rincões do Brasil, independente da base cultural, clima, nível de renda e escolaridade da população. Entre seus usuários mais frequentes encontram-se industriários, comerciários, operários da construção civil, estudantes, entregadores de mercadorias, carteiros e outras categorias de trabalhadores. Os períodos mais favoráveis à constatação desse fenômeno são: entre 6h e 7h, e das 16h às 19h dos dias úteis. (BRASIL, 2007, p. 26)

Nos idos de 1976, a Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT), que foi extinta pela Medida Provisória 2.201/2001<sup>2</sup> e que era ligada ao Ministério dos Transportes, apresentou naquele ano um estudo sobre a utilização de ciclomotores e da bicicleta nas cidades (Planejamento Cicloviário: Uma Política para as Bicicletas), que tinha por princípio, dar apoio aos estados e municípios para a adequação das vias urbanas visando a incorporação daquele veículo junto ao trânsito dos veículos motorizados. Logo no texto de apresentação a GEIPOT reconhece a importância do documento, em parte pela mudança do pensamento que suscitava em outros países, da maneira de como aqueles veículos eram vistos, com a concepção de uma urbanidade mais atraente: “A par de **seu caráter pioneiro** [grifo nosso], este estudo revela-se também oportuno, no momento em que se observa o surgimento de iniciativas isoladas em diversas cidades brasileiras, tendo em vista a criação de sistemas cicloviários” (GEIPOT, 1976).

O estudo apresentado pelo GEIPOT (1976, p. 16) indicava, já naquela época, os principais vetores de investimento mínimo do Estado que foram traduzidos como “Medidas de Caráter Promocional”, que indicavam as intervenções necessárias para que o tráfego cicloviário se tornasse atrativo e com segurança para os usuários deste modal, que destacamos os tópicos: criação de ciclovias, sinalização, criação de passagens exclusivas, criação de estacionamento e educação de trânsito. Ao retornarmos nosso olhar para os tempos atuais, quando o Brasil passou, por quatro décadas, por mudanças como troca de regime de governo, retornando à democracia, pela modernização das indústrias, por um exponencial crescimento demográfico e uma tímida valorização do trabalhador de baixa renda, vemos que as intervenções necessárias continuam em pauta:

... é profundamente necessário que a Administração Pública, ao desenvolver as políticas públicas necessárias, deva levar em consideração a importância de um planejamento eficiente para que as ações de priorização do transporte não motorizado obtenham resultado. É fundamental que os espaços destinados aos ciclistas apresentem as condições mínimas necessárias para incentivar as pessoas a utilizá-lo, uma vez que a existência de uma alternativa não planejada e não projetada dificilmente será vista como atrativa para os potenciais usuários. (SAVOLDI; PRIESS, 2018)

---

<sup>2</sup> “Art. 102-A. Instaladas a ANTT, a ANTAQ e o DNIT, ficam extintos a Comissão Federal de Transportes Ferroviários - COFER e o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER e dissolvida a Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes - GEIPOT.”

Savoldi e Priess (2018) complementam ao afirmarem que algumas das razões pelo “reduzido número de usuários da bicicleta no Brasil como meio de transporte”, além da insegurança, somam-se fatores como aceitação social e a falta de reconhecer a bicicleta como meio de transporte destinado para adultos. Ainda, segundo os autores, há uma visão limitada sobre o uso da bicicleta que precisa ser ultrapassada, mudar a mentalidade e conscientizar das necessidades que o meio urbano exprime e que é preciso uma integração social mais democrática de uma significativa parcela da comunidade.

De acordo com Silva Junior e Silva Neto, em uma pesquisa publicada em 2022, na cidade de São Paulo/SP, mesmo com os investimentos do poder público municipal e de iniciativas de empresas privadas, diante das manifestações das ONG's de ciclistas ativistas, as intervenções mais significativas aconteceram em áreas nobres da cidade, com o intuito de vender uma “cidade moderna”:

Se, no início da luta dos cicloativistas na cidade, os ciclistas eram vistos como “pessoas imprestáveis”, “pobres”, “gente diferenciada” e “comunistas”, hoje, eles são vistos como uma grande oportunidade econômica para a cidade, até mesmo nos bairros nobres que, anteriormente, foram contrários à implementação das ciclovias.

A gestão municipal contemplou apenas uma parte das demandas contestadas pelos cicloativistas (aumento das ciclovias e ampliação dos espaços de convivência). Porém, por outro lado, elementos estruturantes da cidade como a expulsão dos pobres do centro, a lenta ampliação do transporte público, a falta de integração da bicicleta com outros modais, a questão ambiental, alternativas ao carro particular foram esquecidas, fazendo da opção apenas por ciclovia uma regressão da causa cicloativista. (SILVA JUNIOR; SILVA NETO, 2022, p. 48)

A Prefeitura da cidade de Juiz de Fora, no ano de 2016, publica o Plano de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora – PlanMob-JF, que segundo a apresentação do próprio plano, o Poder Executivo da cidade consolidava, naquela época, com um planejamento de longo prazo uma nova etapa na mobilidade urbana do município. De acordo com o PlanMob-JF, ao descrever os “objetivos, princípios e diretrizes”, destaca que a mobilidade urbana em Juiz de Fora, dando evidência como um atributo essencial relacionado à facilidade de deslocamento de pessoas e bens na área urbana, além de enfatizar que a mobilidade vai além do transporte, abrangendo a interação dos deslocamentos com a cidade e destaca a importância da organização dos usos e ocupação do espaço urbano. A cidade experimenta um crescimento extenso, com a abertura de novos bairros distantes do centro, resultando em desafios de deslocamento para os moradores. As atuais condições de mobilidade na cidade já apresentam sinais de trânsito, como congestionamentos, ônibus lotados, longos períodos de espera e aumento de acidentes de trânsito: “Isso tem acontecido porque, há muito tempo, Juiz de Fora cresce sem uma política de mobilidade urbana voltada para os interesses dos cidadãos. O modelo rodoviarista, que privilegia o transporte individual, ainda prevalece.” (JUIZ DE FORA, 2016, p. 5).

Nesse contexto, o PlanMob-JF é apresentado como uma iniciativa que busca reverter essa situação. Trata-se de um plano que estabelece princípios, diretrizes e ações para orientar a mobilidade urbana em Juiz de Fora até 2026 “e além”. O foco do plano é garantir os direitos de todos, privilegiando o transporte coletivo e os meios não motorizados, liberando a disputa pelo espaço urbano e considerando o custo significativo desse espaço, apoiado pelo poder público ou, em última instância, pelos cidadãos. O plano propõe intervenções de diversas ordens no sistema viário urbano e incorpora mecanismos que visam ampliar a “capacidade gestora do poder público” (JUIZ DE FORA, 2016, p. 8), tratando desde os modais motorizados ou não, coletivos e individuais, até ao deslocamento a pé. Neste trabalho vamos nos concentrar no item “3.3.3 – Transporte por bicicleta” do referido Plano.

O “Eixo do Paraibuna”, faz parte do Plano Diretor Cicloviário Integrado em Juiz de Fora, que foi instituído pela Lei Municipal n.º 12.726, de 20 de dezembro de 2012. Buscando promover o uso da bicicleta como meio de transporte, com foco na melhoria da mobilidade urbana, qualidade de vida e acessibilidade. Os primeiros artigos da referida lei destacam os princípios do desenvolvimento do transporte cicloviário, ressaltando a importância da promoção da qualidade de vida, mobilidade urbana sustentável, divisão democrática do espaço

público e integração de ações públicas e privadas. O enriquecimento cultural da cidade também é considerado, enfatizando a diversificação, atratividade, competitividade e inclusão social.

Art. 2º O Plano Diretor Cicloviário Integrado incorpora os enfoques ambiental e social de planejamento na definição do modelo a ser desenvolvido, oferecendo o modal bicicleta à população como uma opção de transporte para o atendimento das demandas de deslocamento no espaço urbano, em condições de segurança e conforto, mediante o planejamento e a gestão integrada de todos os modos de transporte, garantindo a prioridade aos meios de transporte coletivo e aos meios não motorizados. (JUIZ DE FORA, 2012).

A legislação estabelece objetivos específicos para o Plano Diretor Cicloviário Integrado. Entre eles, estão estimular o uso da bicicleta em substituição ao transporte motorizado individual, criar infraestrutura segura para a circulação de bicicletas e priorizar os meios de transporte coletivo e não motorizados na gestão dos conflitos de circulação urbana. O texto aborda a estruturação do sistema cicloviário, detalhando elementos como ciclovias, ciclofaixas e faixas compartilhadas<sup>3</sup>. Define-se também o conceito de vias cicláveis e a incorporação de enfoques ambientais e sociais no planejamento. A construção do espaço cicloviário é obrigatória em projetos de expansão de vias públicas, parques e praças públicas, visando incluir a bicicleta como parte integrante do sistema de transporte urbano. A gestão do transporte cicloviário é norteada por diretrizes que priorizam pedestres, ciclistas, transporte coletivo e sustentabilidade. Há ênfase na promoção de sistemas cicloviários integrados ao transporte público, incentivo à moderação de tráfego e uso racional do transporte motorizado individual, além do apoio à reabilitação de áreas urbanas degradadas. A regulamentação proposta também prevê a circulação de bicicletas em todas as vias do município, com normas específicas do Código de Trânsito Brasileiro. São destacadas campanhas educativas permanentes, programas educativos direcionados a motoristas, pedestres e ciclistas, além da destinação de recursos provenientes de multas para a construção de ciclovias e programas educativos.

Art. 28. Fica instituída campanha permanente de educação para a circulação viária.

§ 1º A Secretaria de Transporte e Trânsito (SETTRA) desenvolverá programas educativos dirigidos a orientar e a conscientizar motoristas, pedestres e ciclistas quanto ao uso adequado da bicicleta, do sistema cicloviário e das regras de circulação e de segurança a serem compartilhados entre eles, bem como sinalizará indicando como ciclorrotas as vias constantes na Rede Cicloviária Estrutural sem infraestrutura adequada.

§ 2º Anualmente, no mínimo 20% (vinte por cento) do montante financeiro arrecadado com multas de trânsito serão aplicados na construção de ciclovias e nos Programas Educativos descritos no § 1º deste artigo. (JUIZ DE FORA, 2012)

Por fim, o texto menciona a possibilidade de estabelecimento de parcerias público-privadas na execução do Sistema Cicloviário Integrado, visando a viabilidade e eficiência na implementação das medidas propostas: “Art. 29. Poderão ser estabelecidas parcerias público-privadas na execução do Sistema Cicloviário Integrado.” (JUIZ DE FORA, 2012).

Na tabela a seguir apresentamos um compilado das leis sancionadas no município de Juiz de Fora após a publicação da Lei 12.726/2012, com o intuito de explicar como que a bicicleta foi pensada pelos legisladores da cidade até o tempo presente:

---

<sup>3</sup> O Plano Diretor Cicloviário Integrado, em seu artigo 8º, define ciclovia como “toda pista destinada ao trânsito exclusivo de bicicletas, aberta ao uso público, separada da via pública de tráfego motorizado e da área destinada aos pedestres”, ciclofaixa é “toda faixa destinada ao trânsito exclusivo de bicicletas, aberta ao uso público, demarcada na pista de rolamento ou nas calçadas por sinalização específica” e a faixa compartilhada como “toda via aberta ao uso público, com pista compartilhada para o trânsito de veículos motorizados e de bicicletas”.

Ano	N.º da Lei	Objeto
2015	13.134	Institui no Calendário Oficial do Município de Juiz de Fora o Dia do Ciclista.
2015	13.157	Dispõe sobre premiação às empresas que adotarem medidas que contribuam para a melhoria da mobilidade urbana no âmbito do Município de Juiz de Fora.
2016	13.417	Dispõe sobre instalação de suporte de bicicletas em ônibus coletivos e fixa providências.
2017	13.564	Institui a Semana Municipal do Ciclismo no Calendário Oficial do Município de Juiz de Fora e dá outras providências.
2017	13.621	Dispõe sobre a instalação de suporte para o transporte e carga de bicicleta nos veículos do serviço público de transporte individual de passageiros - táxi - "Taxista Amigo do Ciclista".
2019	13.986	Institui no Município de Juiz de Fora o "Mês do Respeito ao Ciclista no Trânsito" e dá outras providências.
2022	14.405	Institui o "Programa Vai de Bike", destinado à instalação de bicicletários no âmbito do Município de Juiz de Fora.

**Tabela 1 - Fonte:** <https://leismunicipais.com.br/prefeitura/mg/juiz-de-fora>

Como dissemos, a tabela acima faz um apanhado das de diferentes leis e regulamentos relacionados ao ciclismo no Município de Juiz de Fora. As leis incluem o estabelecimento do “Dia do Ciclista”, a “Semana Municipal do Ciclista” e o “Mês do Respeito ao Ciclista no Trânsito” no calendário oficial da cidade – esta última estabelece o mês de setembro. O que não deixa de chamar a atenção da mídia local, o que leva à sociedade a se atentar para o assunto: “Art. 2º, item II - promover a conscientização da importância do ciclismo e da prática de esportes como instrumentos de qualidade de vida;” (JUIZ DE FORA, 2019). Contudo, as leis que tangem sobre segurança e a intercessão com outros modais de transporte, podemos dizer que são leis de “letra morta”, pois, empiricamente, não encontramos ônibus urbanos com bagageiros, possibilitando a integração do usuário com o uso da bicicleta, por exemplo.

Se as leis relacionadas ao ciclismo não forem aplicadas, as seguintes implicações práticas podem ser esperadas em uma cidade do porte do Município de Juiz de Fora:

- Infraestrutura limitada para ciclistas, como a ausência de bagageiros para bicicletas em ônibus públicos – sendo este, o único modal de transporte coletivo da cidade;
- redução da promoção do ciclismo como meio de transporte, levando a uma menor participação e conscientização entre os moradores;
- oportunidades perdidas de criar um ambiente favorável ao ciclismo e incentivo ao transporte ativo;
- na ausência de infraestrutura cicloviária dedicada, como ciclovias e ciclovias, os ciclistas da cidade são obrigados a seguir as disposições definidas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), disputando espaço com veículos motorizados e, sensivelmente maiores.

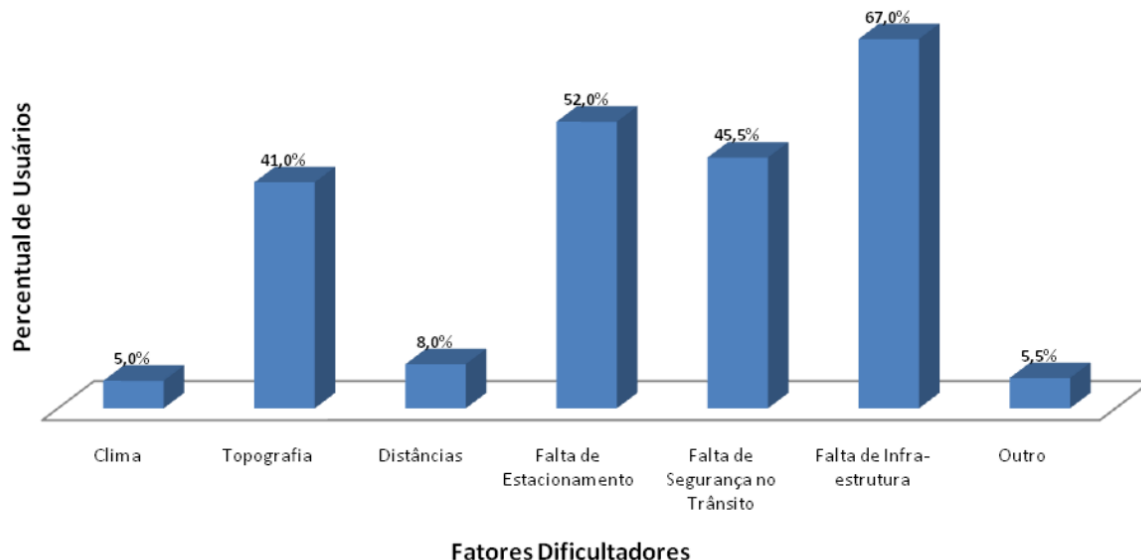
Essas implicações destacam a importância de fazer cumprir as leis para garantir o desenvolvimento da infraestrutura cicloviária, promover o transporte sustentável e melhorar a mobilidade urbana em uma cidade de médio porte como Juiz de Fora.

Em sua pesquisa de mestrado realizada no trânsito urbano de Juiz de Fora, para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transporte (COPPE/UFRJ), Castañon (2011) analisa quatrocentos questionários distribuídos entre a população e, entre outros dados, ele apresenta um gráfico (aqui classificado como Gráfico 1):

Questionados sobre as dificuldades e limitações no uso da bicicleta na cidade, percebe-se pelo Gráfico 19, a seguir que, apesar de se pensar que a topografia local fosse o fator decisivo para se evitar o uso de bicicletas, isso não se configurou. Deve-se esclarecer que,

como foi permitido o preenchimento de mais de uma opção nesta questão, o total é superior a 100%. (p. 80)

Gráfico 19: Dificuldades e limitações no uso da bicicleta



**Gráfico 1:** Fonte – reprodução da dissertação Uma Proposta de Mobilidade Sustentável: O uso da bicicleta na cidade de Juiz de Fora. Ugo Nogueira Castañon – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2011 (p. 80).

O gráfico apresentado mostra a porcentagem de entrevistados que identificaram diferentes fatores como barreiras ao uso da bicicleta na cidade. Apenas 41% dos entrevistados identificaram a topografia como uma razão para não usar bicicletas diariamente, o que é relativamente baixo em comparação, principalmente, com o fator de “falta de infraestrutura” (67% dos entrevistados). Vale destacar a baixa porcentagem de usuários que se abstêm de usar suas bicicletas devido a longas distâncias (8%) ou condições climáticas desfavoráveis (5%), como baixas temperaturas no inverno e chuvas fortes no verão: “...ou às condições climáticas, 5%, que são tidas, essas últimas, como bastante desfavoráveis, devido às baixas temperaturas no inverno e às chuvas intensas no verão.” (CASTAÑON, 2011, p. 80). A pesquisa ainda destaca que muitos entrevistados estão cientes da ausência de uma rede de ciclovias na cidade, e durante a aplicação dos questionários, houve interesse demonstrado por parte dos populares em utilizar a bicicleta como meio de transporte se houvesse uma via segura de tráfego.

Reiteramos que o Eixo do Paraibuna compõe o Plano Diretor Cicloviário Integrado do município de Juiz de Fora e, de acordo com a proposta, este eixo será o principal entroncamento das ciclovias oriundas dos bairros, que integram o plano diretor. O projeto de rede cicloviária inclui uma ligação da Zona Norte da cidade à Avenida Barão do Rio Branco, que é uma das principais conexões com a Área Central da cidade. Após compilarmos os dados setoriais, disponibilizados para consulta pública<sup>4</sup> pelo IBGE, do Censo Demográfico de 2010<sup>5</sup>, demonstramos aqui a relevância da região administrativa Zona Norte: em uma área de 108,73 km<sup>2</sup>, nela estão concentradas 102.309 pessoas residentes, portanto temos um Índice Demográfico Bruto de 940,9 hab./km<sup>2</sup> – o número de residentes na Zona Norte, representa 20% da população total residente na área urbana. O traçado dessa rede segue o eixo do Rio Paraibuna e inclui, ainda, um conjunto de vias alimentadoras, além da rede cicloviária principal, o projeto também identifica outras rotas cicloviárias internas nas demais regiões administrativas da cidade, essas rotas são de caráter local e servem para conectar diferentes áreas com o

<sup>4</sup> <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores>

<sup>5</sup> Usamos os dados do Censo de 2010, pois, até o fechamento deste trabalho, os dados setoriais da coleta de 2022 ainda não haviam sido divulgados pelo órgão.

Centro, além de proporcionar a ligação direta entre as Regiões Norte e Sudeste. Conforme apresentado no PlanMob-JF através da “Figura 2”, a seguir:

## EIXO DO PARAIBUNA



Figura 2: Fonte – Plano de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora – PlanMob-JF. Juiz de Fora, 2016 (p. 166).

Na sequência iremos analisar um gráfico formado por dados empíricos, coletados utilizando-se de uma bicicleta, um ciclocomputador integrado com sistema de georeferenciação e processados pelo software do próprio dispositivo (iGPSPORT). Os dados foram coletados ao longo de todo percurso do trajeto representado na Figura 2 e é a expressão dos índices de altimetria (*Altitude*), velocidade (*Speed*) e frequência cardíaca (*Heart Rate*), respectivamente.

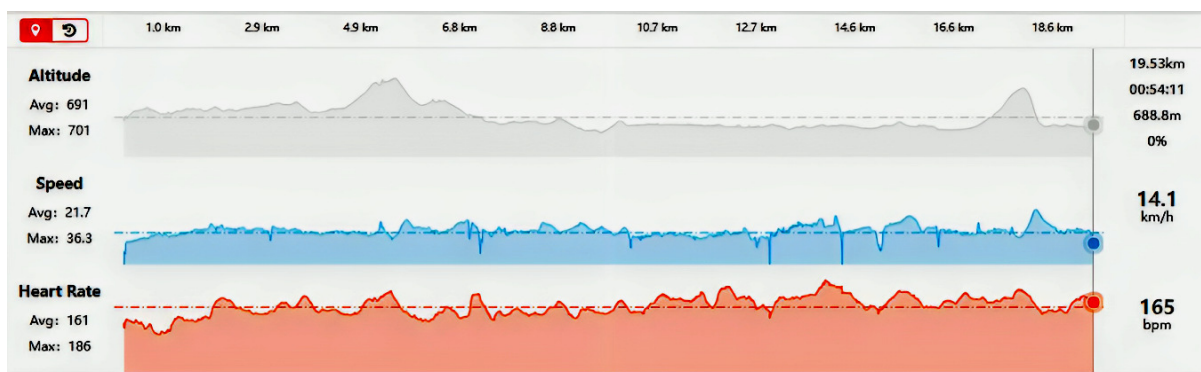


Gráfico 2: Fonte – o autor.

Como não há, no projeto apresentado pelo Governo Municipal, as referências exatas de onde inicia o “Trecho 1” e termina o “Trecho 4”, nota-se uma pequena divergência entre as distâncias do projeto e essa

apresentada por nós, contudo, esta diferença não impacta nosso trabalho. Como as linhas verticais estão fora da escala, em relação às horizontais (automática do software) destacamos ainda, na linha da altimetria, dois picos acentuados, acima da média: analisando os dados apresentados, notamos que a altitude máxima foi de 701m e a maior depressão de 691m, as duas elevações são menores ou igual a apenas 10m. Ou seja, o esforço físico necessário para transpor as únicas elevações existentes no trajeto, para uma pessoa com boas condições clínico-físicas, permanece muito próximo ao esforço médio no decorrer do percurso completo. Portanto, retomando à pesquisa de Castañon (2011), que enfatiza que a topografia da cidade não é um empecilho para uso da bicicleta como meio de transporte – considerando que a cidade de Juiz de Fora possui um relevo ondulado -, este percurso com 19.500m é consideravelmente plano para ciclistas que usam a bicicleta como meio de transporte para se deslocarem do ponto A ao ponto B, como lazer e até mesmo para transporte de cargas.

Na reportagem intitulada “União dos Ciclistas cobra ações do Plano Diretor Cicloviário”, vinculada pela mídia local no jornal Tribuna de Minas em outubro/2023, destaca-se a apresentação de demandas relacionadas ao uso de bicicletas em Juiz de Fora pela União dos Ciclistas de Juiz de Fora (UniCicli) à Comissão de Urbanismo, Transporte, Trânsito e Acessibilidade da Câmara Municipal. O diretor social da UniCicli, Wilhans Lopes, expressa sua insatisfação com a falta de avanço na questão da mobilidade urbana relacionada às bicicletas, destaca que, embora tenham sido propostas ações no papel, na prática não houve avanços concretos. Lopes menciona a necessidade de medidas efetivas, não apenas em termos de infraestrutura cicloviária, mas também de campanhas educativas para evitar conflitos no trânsito, se referindo ao Plano Diretor Cicloviário Integrado: “No papel, foram previstas uma série de ações na área de mobilidade urbana e campanhas educativas para evitar esses conflitos no trânsito. Uma pena que Juiz de Fora não tenha conseguido avançar nessa questão ainda.” (LOPES, 2023, *in* Tribuna de Minas). Em outra reportagem do mesmo jornal (setembro/2023), Giovanna Rezende, presidente da Associação Juiz-forana de Ciclismo (AJFciclismo), alega que “a não implantação e não obediência a tais leis colocam ciclistas em perigo, pois os mesmos não deixam de trafegar com suas bicicletas.” (REZENDE, 2023, *in* Tribuna de Minas). Rezende, adverte sobre as infrações cometidas pelos ciclistas que optam por utilizar faixas exclusivas de ônibus e até a contramão na tentativa de se sentirem mais seguros, ressaltando que eles estão iludidos quanto à segurança. Ao compartilharem a pista de rolamento com carros e motocicletas, eles se tornam suscetíveis a acidentes de trânsito, apontando, dessa forma, para um problema relacionado à falta de infraestrutura adequada para ciclistas na cidade (que já havia sido detectado por Castañon em 2011, conforme mencionamos anteriormente), o que resulta em práticas perigosas para parte dos ciclistas que buscam maneiras alternativas de se locomover: “E é uma ilusão! Estão muito suscetíveis a sinistros de trânsito.” (REZENDE, 2023, *in* Tribuna de Minas).

Por parte da Prefeitura de Juiz de Fora (PJF), foi anunciado no dia 13/novembro/2023 que foram cadastradas propostas do município ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) Seleções, do Governo Federal, que, sendo contempladas, receberá recurso financeiro para investimentos de diversas ordens, entre elas, de infraestrutura. Em uma coletiva de imprensa, a Prefeita Margarida Salomão expressou sua confiança em receber esses recursos devido à equipe técnica qualificada da cidade e aos projetos bem preparados, destacando a importância de investimentos estratégicos e de grande escala para a cidade de Juiz de Fora, demonstrando sua expectativa de receber esses recursos: “A cidade carece de investimentos estratégicos e de grande porte. Pelo excelente corpo técnico que possuímos, nós temos uma expectativa muito grande de fazer bonito no recebimento desses recursos.” (SALOMÃO, 2023, *in* notícias PJF). A matéria, publicada pelo site oficial da prefeitura, fornece uma análise detalhada dos investimentos propostos em diferentes áreas, incluindo abastecimento de água, cidade sustentável, educação, infraestrutura social e saúde. Menciona projetos específicos, como a construção de novas unidades de saúde, escolas e espaços culturais, bem como intervenções para drenagem e revitalização de margens de rios. Onde destacamos: “Revitalização e recuperação das margens do Paraibuna, incluindo construção de ciclovia entre os bairros Ponte Preta e Vila Ideal [que ficam na Zona Norte e Zona Sudeste, respectivamente] - Investimento de R\$ 59.121.488,50” (Portal de Notícias PJF, 2023).

### **3. Considerações Finais**

Este trabalho concentra-se nas barreiras ao ciclismo na cidade, fatores como falta de infraestrutura, preocupações com a segurança no trânsito e estacionamento limitado específico para o modal bicicleta,

tornando-se obstáculos que desmotivam a população a adotar este veículo. A cidade de Juiz de Fora experimentou um amplo crescimento, com a abertura de novos bairros distantes do centro da cidade, sem uma política de mobilidade focada nos interesses de todos os cidadãos, e o modelo vigente prioriza o transporte motorizado individual resultando em desafios de transporte para os moradores. Destaca que apenas uma pequena porcentagem de ciclistas se abstém de andar de bicicleta devido a longas distâncias ou condições climáticas desfavoráveis, comprovando que esses fatores têm um impacto relativamente baixo nos hábitos de ciclismo. A pesquisa enfatiza a conscientização dos participantes sobre a ausência de uma rede cicloviária na cidade e o interesse manifestado em usar uma bicicleta como meio de transporte se houver rotas de ciclismo seguras disponíveis. A ausência de uma rede de ciclovias, força os ciclistas da cidade a compartilhar as vias urbanas com veículos motorizados, gerando preocupações de segurança e aceitação limitada de bicicletas como opção de transporte para adultos.

A iniciativa “Eixo do Paraibuna” é apresentada como um plano abrangente para abordar essas questões e promover a mobilidade urbana sustentável, priorizando modos de transporte não motorizados e melhorando a capacidade de gestão do setor público. O plano abrange várias disposições no sistema viário urbano, incluindo medidas específicas para o transporte de bicicletas que conecte diferentes bairros e regiões da cidade, que pode melhorar significativamente as condições para os ciclistas tornando o uso da bicicleta mais seguro e atraente como meio de transporte, para assim melhorar a mobilidade urbana, impactando no transporte público coletivo, onde podemos pressupor a diminuição dos usuários desta opção, e/ou, até mesmo, no número de veículos individuais motorizados, com uma redução de carros e motos nas vias urbanas, promovendo o direito de todos os usuários das vias urbanas. A proposta inclui a criação de uma infraestrutura cicloviária ampla, integração com outros modais e a possibilidade de parcerias público-privadas. No entanto, é crucial superar os desafios existentes, a eficácia dependerá da implementação efetiva das medidas propostas. Se faz necessário promover o transporte sustentável e melhorar a mobilidade urbana em uma cidade de médio porte como Juiz de Fora.

Este trabalho conclui aqui, contudo, deixamos abertas algumas possibilidades para futuras pesquisas sobre o uso da bicicleta como opção à mobilidade urbana em Juiz de Fora, como a análise de outros fatores que influenciam a escolha do modal de transporte, a avaliação da efetividade das políticas públicas de incentivo ao uso da bicicleta e a comparação com outras cidades brasileiras ou internacionais. Além disso, destacamos a importância de adotar diretrizes em uma pesquisa futura, uma pesquisa empírica, que investigue mais detalhadamente o uso da bicicleta como opção à mobilidade urbana. Essa pesquisa poderá adotar uma abordagem quantitativa, por meio da aplicação de questionários a uma amostra representativa da população-alvo, para coletar dados sobre o perfil dos usuários de bicicleta na cidade. Uma abordagem qualitativa, por meio de entrevistas em profundidade com usuários de bicicleta e outros atores envolvidos na promoção da mobilidade urbana sustentável na cidade, para compreender mais profundamente as motivações, expectativas e desafios relacionados ao uso da bicicleta como meio de transporte urbano.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Medida Provisória nº 2.201/2001**. Brasília, 28 de junho de 2001. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2001/mediprovistoria-2201-28-junho-2001-334765-publicacaooriginal-1-pe.html>, acesso em 18/julho/2023

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta. Coleção Bicicleta Brasil – Caderno 1**. Brasília-DF, 2007. Disponível em: [https://aliancabike.org.br/wp-content/uploads/2020/03/26\\_05\\_2014\\_18\\_28\\_livrobicicletabrasil.pdf](https://aliancabike.org.br/wp-content/uploads/2020/03/26_05_2014_18_28_livrobicicletabrasil.pdf), acesso em 15/julho/2023

CASTAÑON, Ugo Nogueira; Uma Proposta de Mobilidade Sustentável: **O uso da bicicleta na cidade de Juiz de Fora**. Dissertação (Mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Transportes. Rio de Janeiro/RJ, 2011.

COLCHETE Filho, A. F., RIBEIRO, T. G., & NASCIMENTO, V. H. G. (2016). **Transformações urbanas em Juiz de Fora/MG: a Avenida Barão do Rio Branco e a história da cidade**. Redes, 22(1), p. 162-183, Santa Cruz do Sul/RS, 2017.

GEIPOT, Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes. **Planejamento Cicloviário: Uma Política para as Bicicletas**. Brasília, 1976.

GOLÇALVES, Cleber Augusto; MELO, Vitor Andrade de. **Lazer e Urbanização no Brasil: notas de uma história recente (décadas de 1950/1970)**. Revista Movimento. Porto Alegre, v.15, nº3, p.249-271, julho/setembro 2009

GOMIDE, Alexandre A.; GALINDO E. P. **A mobilidade urbana: uma agenda inconclusa ou o retorno daquilo que não foi**. In: Estudos Avançados v.7. n.7, São Paulo, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo demográfico de 2010** Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=31&dados=0>, acesso em 24/11/2023.

JUIZ DE FORA, **Plano de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora – PlanMob-JF**. Juiz de Fora, 2016. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/prefeitura/mg/juiz-de-fora>, acesso em 10/novembro/2023

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal n.º 12.726**, de 20 de dezembro de 2012. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/prefeitura/mg/juiz-de-fora>, acesso em 14/novembro/2023

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal n.º 13.986**, de 27 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/prefeitura/mg/juiz-de-fora>, acesso em 16/novembro/2023

JUNQUEIRA, Thaís Lanna. **Para transporte ou passeio? Propagandas brasileiras de bicicletas (décadas de 1950-1970)**. In: Recorde, Rio de Janeiro/RJ, v.8, n.2, p. 1-23, jul./dez. 2015.

MACHADO, Pedro José de Oliveira. **Formação e Ordenamento Territorial de Juiz de Fora: um exercício de Geografia Histórica**. Autores do Brasil, Florianópolis, 2023

PREFEITURA DE JUIZ DE FORA. **Prefeita Margarida Salomão anuncia projetos cadastrados junto ao Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal**. Disponível em: <https://www.pjf.mg.gov.br/noticias/view.php?modo=link2&idnoticia2=81937>. Acesso em: 17/novembro/2023

SANTOS, Aline Lima. SANTOS, Thereza Carvalho. **Entes Públicos e Privados no Planejamento e na Produção do Território: O Caso de Juiz de Fora**. In: Anais do XIV ENA, Rio de Janeiro/RJ, maio 2011.

SANTOS, Jânio Laurentino de Jesus; SANTOS, Luiz Eduardo Pereira Ferreira dos. **Planejamento e Mobilidade Urbana no Brasil: O Uso da Bicicleta como uma Nova Maneira de Pensar e Construir a Cidade**. Rev. Dir. Cid., Rio de Janeiro, Vol. 14, N.01., 2022, p. 113-137. ISSN 2317-7721

SAVOLDI, Pedro Adolfo; PRIESS, Alexandre Santos. **Mobilidade urbana e o uso da bicicleta como método alternativo de locomoção**. Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 23, n. 5490, 13 jul. 2018. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/64941>. Acesso em: 19 jul. 2023.

SCHETINO, André. **Pedalando na modernidade: a bicicleta e o ciclismo na transição do século XIX para o XX**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História Comparada - UFRJ, Rio de Janeiro 2007.

SILVA JUNIOR, Reinaldo Ricarte da; e SILVA NETO, Manoel Lemes da. **Do ciclista ao cicloativista: a praça do ciclista e o uso da bicicleta na cidade de São Paulo**. in: Redes digitais e culturas ativistas 1: arte, cidades e ativismo / Tarcisio Torres Silva (Organizador), Juliana Doretto (Organizadora), João Paulo Hergesel (Organizador). – Alumínio-SP: CLEA Editorial, 2022. Acesso em: 19 jul. 2023

TASCA, Luciane, AMARAL, Sabrina Ferretti. **A Reestruturação do Espaço Urbano em Juiz de Fora a partir de Projetos Urbanos de Grande Impacto**. Latin American Journal of Development, Curitiba, v. 3, n. 5, p. 3133-3144, sep./oct. 2021. ISSN 2674-9297

TRIBUNA DE MINAS. **JF tem quase um acidente por dia com ciclistas em 2023**. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/20-09-2023/jf-tem-quase-um-acidente-por-dia-com-ciclistas-em-2023.html>. Acesso em: 17/novembro/2023

\_\_\_\_\_. **União dos Ciclistas cobra ações do Plano Diretor Cicloviário**. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/politica/31-10-2023/uniao-dos-ciclistas-cobra-aco-es-do-plano-diretor-cicloviario.html>. Acesso em: 17/novembro/2023