

A VOZ DO USUÁRIO SOBRE AS IMPEDÂNCIAS AO USO DA BICICLETA COMO PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE URBANO

Ugo Castañon

UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Teófilo Otoni – Minas Gerais – Brasil
ugo.castanon@ufvjm.edu.br

José Castañon

UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora
Juiz de Fora – Minas Gerais – Brasil
jose.castanon@ufjf.edu.br

RESUMO

Este trabalho é resultado de uma pesquisa realizada com usuários que têm na bicicleta seu principal modo de transporte para os deslocamentos urbanos, na cidade de Juiz de Fora, Estado de Minas Gerais, Brasil.

A pesquisa identificou o perfil socioeconômico desse usuário, seus principais deslocamentos, a frequência de tais deslocamentos e as principais impedências e entraves ao uso diário da bicicleta como principal modo de transporte.

O trabalho tem como justificativa vários fatores: (1) o total desconhecimento do volume de deslocamentos por bicicleta na cidade, das principais rotas utilizadas pelos ciclistas, de seu perfil socioeconômico e de suas características e habilidades físicas; (2) a falta de ciclovias ou ciclofaixas na cidade, estacionamentos e infraestrutura para atendimento a esses ciclistas; (3) às características geográficas e meteorológicas da cidade que oferece um relevo bastante acidentado e clima com tendências a constantes precipitações atmosféricas.

Todos as conclusões são resultantes de uma pesquisa de campo utilizando a técnica conhecida como *survey exploratória*, devido ao total desconhecimento de dados sobre usuários de bicicletas na cidade, entre os meses de março e outubro de 2014.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo destaca a valorização da bicicleta como veículo não motorizado (VNM) e sua contribuição para a acessibilidade e mobilidade urbana sustentável de forma econômica e eficiente, no Brasil.

Um Sistema de Transporte eficaz é essencial para a prosperidade de todos os países, em qualquer nível de desenvolvimento, pois este é um setor que tem impacto decisivo no crescimento econômico, no desenvolvimento social e na preservação do ambiente. Como resultado do crescimento da indústria automobilística no século XX há, no Brasil, uma opção clara pelo transporte motorizado.

O automóvel constitui a forma de transporte particular de acesso restrito à camada da população com melhor renda. O ônibus é a forma de transporte oferecido à população em geral, é o recurso coletivo urbano mais popular nas cidades grandes e médias. Compreende-se, então, que os meios mais comuns de transporte utilizadas pela população brasileira para a locomoção pessoal, no dia a dia, nas cidades médias e grandes, referem-se a veículos motorizados que se valem da energia fornecida por combustível fóssil.

Uma cidade de porte médio, com problemas de congestionamento de trânsito em pontos e horários específicos e predominância de aspectos comprometedores da igualdade social, como nível médio de renda e afastamento dos bairros residenciais periféricos, necessita considerar a mobilidade como fator primordial para o acesso democrático da população a todas as atividades oferecidas pela sociedade.

Além das graves consequências para o meio ambiente pela poluição sonora e pelos resíduos lançados na atmosfera pelos modais motorizados de uso corrente, significam sobrecarga para o aspecto econômico pela complexidade e custo financeiro do planejamento da circulação urbana.

O aspecto social também não consegue ser totalmente contemplado nas cidades, uma vez que a urbanização, em referência aos transportes, não consegue atender plena e rapidamente todo o meio geográfico. Essa limitação no atendimento a determinadas regiões das cidades gera a exclusão de pessoas do conforto dos meios de transporte, público ou particular.

Essas proposições contextualizam a questão sobre o comprometimento do desenvolvimento sustentável, tanto em relação à acessibilidade das pessoas quanto à natureza da mobilidade oferecida pelo poder público no meio urbano em geral. O uso corriqueiro da bicicleta, como principal veículo de transporte, colabora sobremaneira para a sustentabilidade do desenvolvimento favorecendo, ainda, a mobilidade das camadas de menor renda.

2. OBJETIVO

Identificar as impedâncias ao uso da bicicleta como veículo nos deslocamentos diários para todos os motivos.

3. JUSTIFICATIVA

O Brasil, país em desenvolvimento, apresenta, como outros na mesma situação, um período de transição no serviço de transportes coletivos urbano, como resultado de diversos fatores sociais e econômicos. A Associação Nacional de Transporte Público – ANTP publicou dados sobre o tema, no período de 1994 a 2001, que ressaltam a gravidade do problema que atinge a área. O ônibus, o mais comum e popular dos modais em uso no meio urbano brasileiro, perdeu, naquele período, em demanda, 25%, enquanto a produtividade, que significa a medida entre passageiros transportados e a distância rodada, passou de 2,2 para 1,5.

Enquanto acontecia essa queda na busca pelo transporte coletivo legalizado, o transporte clandestino se firmava em 63% das cidades com mais de 300.000 habitantes.

Assim é que o uso da bicicleta como opção de meio sistemático de transporte das pessoas em todo o percurso de seu deslocamento diário, ou em parte dele, encontra-se em processo de ampla aceitação na sociedade brasileira, o que se comprova com o sucesso de algumas experiências que gradualmente tornam-se parte do cotidiano das cidades brasileiras.

O transporte por bicicleta é um modo privado e não motorizado. É realizado de porta a porta, não sendo necessário o uso de combustíveis fósseis para seu funcionamento. Assim sendo, apresenta flexibilidade total de uso.

A bicicleta é utilizada, em diversos países, seja pelo seu baixo custo de aquisição e manutenção, seja pela cultura da população, como opção aos deslocamentos diários. (FERRAZ E TORRES, 2004).

A chegada do século XXI, trazendo a conscientização dos malefícios para a saúde humana e para a sustentabilidade da Terra, da utilização do combustível fóssil traz, também, as medidas corretivas para mudar o rumo dos acontecimentos e acentuam a certeza da urgência de novas atitudes na vida diária.

Um retrato da locomoção nas cidades pode ser visto através de informações da CNI - Confederação Nacional das Indústrias. Segundo a pesquisa realizada em parceria com o IBOPE, 24% da população brasileira dispensa mais de uma hora em seu dia para realizar a viagem de sua residência até o trabalho ou escola. Esse percentual se eleva em cidades com mais de 100 mil habitantes.

No tocante aos meios de locomoção, 68% das pessoas utilizam mais de um meio de transporte para realizar suas viagens de casa para o local de suas atividades, sendo o transporte coletivo utilizado como meio de transporte principal por 42% da população.

A caminhada alcança o segundo lugar com 24% e a bicicleta alcança a quarta colocação como principal meio de transporte, com 8%, posicionando-se atrás do automóvel familiar que se apresenta com 16%.

Nas cidades com mais de 100 mil habitantes 58% da população utiliza o transporte coletivo como seu principal meio de locomoção. Nas cidades acima de 100 mil habitantes o transporte coletivo é usado por 79% da população (CNI, 2011).

A pesquisa mostra que, de uma forma geral, o transporte público não atende às necessidades da população brasileira. Em cidades do interior, o maior problema é a inexistência do transporte público ou indisponibilidade nos horários necessários, enquanto nas cidades com

mais de 100 mil habitantes a principal razão para a não utilização do transporte público é o longo tempo de duração da viagem.

A ANTP (2010) apresenta que a frota nacional de bicicletas é da ordem de 50.000.000 de veículos e que a produção nacional é da ordem de 5.000.000 de veículos/ano o que significa que o uso da bicicleta poderá se estender muito, crescendo de forma muito significativa a mobilidade com a utilização desse modal.

Diversos fatores explicam a resistência ao uso da bicicleta como meio de transporte: insegurança quanto a atropelamentos, possibilidade de assaltos, falta de estacionamentos e ausência de ciclovias.

Com a tecnologia trabalhando a favor do meio ambiente e as cidades voltadas para o desenvolvimento sustentável, nos dias atuais, os fatores desfavoráveis ao uso da bicicleta podem e devem ser contornados com relativa facilidade e total segurança em favor da mobilidade urbana.

Diante do interesse nos três níveis de administração, federal, estaduais e municipais, de planejamento de políticas públicas, a bicicleta é o recurso de maior acessibilidade e mobilidade sustentável, e está assim reconhecida em muitas partes do mundo, ainda que de diferentes formas e por diferentes razões, há muito tempo, o tema torna-se emergente para estudos específicos.

É importante e válido que se conheça o interesse e a condição de utilização da bicicleta pela população, com estudos que venham a despertar as autoridades locais para medidas facilitadoras do ir e vir.

É nesse espaço que se procura conhecer o perfil do usuário de bicicleta em Juiz de Fora, município com 516.247 habitantes e uma frota de 154.519 veículos (IBGE, 2011).

Pesquisas sobre fatores específicos que influenciam na decisão de se realizar uma viagem não motorizada, irão melhorar as técnicas de planejamento e modelagem. Porém, elas não devem se contentar em apenas identificar fatores específicos, mas como estes fatores se interagem (U.S. DOT, 1999).

Optando por alguns pontos relacionados ao uso da bicicleta, diante da conveniência de delimitar o tema para o estudo, pode-se dizer que, a bicicleta está tratada como veículo urbano capaz de preservar o meio ambiente e as condições humanas decorrentes. É vista, ainda, como recurso democrático de oferta de transporte urbano a toda a população, com destaque para a integração de pessoas atualmente excluídas, levando direitos da cidadania a um grande número de homens e mulheres.

4. METODOLOGIA

Para realização da pesquisa sobre as impedâncias consideradas pelos usuários lançou-se mão da técnica de pesquisa de avaliação conhecida como survey. Segundo Miguel (2010), este método vem sendo muito utilizado nas áreas da engenharia de produção e gestão de operações para o registro de distintos fenômenos. Nas pesquisas de avaliação o pesquisador

avalia uma amostra significativa a fim de extrair conclusões a respeito do problema estudado, levando em consideração a amostra.

Segundo Forza (2002) apud Miguel (2010), pode-se dividir uma survey em três tipos:

- Exploratória;
- Descritiva;
- Explanatória.

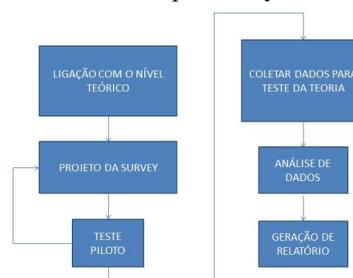
No primeiro tipo tem-se como objetivo a visão inicial sobre um assunto, além do subsídio de dados para uma survey mais detalhada. Ainda, segundo o autor, as variáveis do problema necessitam de um maior entendimento e não se tem um modelo conceitual definido.

Uma survey descritiva é voltada para a compreensão de certo fenômeno e, assim, descreve sua distribuição na população. Ela tem como objetivo primário possibilitar o fornecimento de subsídios para a construção de teorias ou o refinamento das mesmas.

Por último tem-se o tipo survey explanatória, que acontece quando já se tem um dado conhecimento sobre um fenômeno, sendo este já desenvolvido teoricamente, com conceitos bem definidos.

Neste trabalho, dada a falta de informação sobre os usuários de bicicletas em Juiz de Fora, tamanho da população, suas áreas de concentração, número e roteiros de viagens ou qualquer outro dado que pudesse nortear a pesquisa, foi utilizada a metodologia de Survey Exploratória. Como dito, este tipo de levantamento possui um objetivo real, a contribuição por meio de coleta de dados sobre indivíduos ou seu ambiente permitindo, assim, obter-se um panorama sobre uma determinada questão. A Figura 1 apresenta a estruturação de uma pesquisa do tipo.

Figura 1: Etapas de estruturação de um levantamento tipo survey



Fonte: Miguel, 2010

O instrumento de coleta de dados de uma survey é, geralmente, o questionário. Segundo Miguel (2010), o questionário é um instrumento onde o respondente pode ler e preencher com sua resposta um conjunto de perguntas ordenadas, sem a presença do responsável pela pesquisa. A seguir, maior ênfase será dada neste instrumento de pesquisa, que é de fundamental importância para a pesquisa realizada.

4.1. O questionário

Mesmo considerando o cuidado minucioso na elaboração de um instrumento de coleta de dados, faz-se necessário acrescentar texto, tanto para a apresentação quanto para que o respondente se situe perante o que lhe é requisitado.

Existe a necessidade de apresentação de um rol de instruções contendo informações referentes à pesquisa, ao propósito das questões, ao modo de preenchimento das respostas fechadas. As instruções são o meio de comunicação entre o pesquisador e o informante e devem ser elaboradas com o maior zelo possível. Elas facilitam no preenchimento correto das respostas, facilitando a tabulação e dando maior validade às informações.

Witt (1973) recomenda que as instruções sejam bastante completas pois, segundo a autora, não existe entrevistador para fornecer esclarecimentos complementares, se necessário, o que pode ser realizado, se houver orientação neste sentido.

No presente caso, sempre que foram aplicados os questionários, um componente da equipe ficava disponível para esclarecimentos.

Segundo Witt (1973), alguns autores classificam as questões quanto à forma de se obter as respostas. Assim, existem duas classes: explícitas e deduzidas. Na classificação explícita a questão versa sobre o indivíduo informante, cuja resposta se obtém de imediato. Na classificação deduzida, a resposta seria a conseguida através de indicadores.

Witt (1973) propõe, ainda, uma classificação a respeito do conteúdo, sendo esta dividida em dois conjuntos: questões sobre fatos e ações e questões sobre atitudes e opiniões. Assim, tem-se:

- Questões sobre fatos: tratam de acontecimentos reais, concretos, de modo geral facilmente observáveis e determinados com certa exatidão;
- Questões sobre ações: estão mais ligadas a situações passadas sendo frequentemente construídas, abordando o comportamento ou conduta do indivíduo;
- Questões sobre atitudes: conhecidas também pelo nome de perguntas de intenção possuem orientação futura; pretendem alcançar a predisposição de agir do indivíduo numa situação futura concreta;
- Questões sobre opinião: são semelhantes às de atitude, existindo pesquisadores que não as diferenciam. São perguntas igualmente difíceis, que requerem reflexão (WITT, 1973).

Quanto à liberdade de respostas existem, basicamente, dois tipos de questões: as que oferecem ao respondente liberdade total de respostas e as que apresentam em seu conteúdo respostas potenciais, escolhidas pelo pesquisador e colocadas no instrumento de coleta numa lista de respostas possíveis.

Ainda, em relação à liberdade de respostas, é comum a classificação em dois grupos: abertas e fechadas. As perguntas abertas, onde o indivíduo tem liberdade total de expressão, são utilizadas, com frequência, em pesquisas exploratórias e piloto, quando não se conhece muito bem a área em estudo.

As perguntas fechadas apresentam diferentes subclassificações, que podem ser sintetizadas como fechadas dicotômicas e fechadas de múltipla escolha. Podese dizer que as perguntas fechadas são aquelas onde é estipulado, previamente, um rol de alternativas fixas para a resposta.

Perguntas fechadas dicotômicas são aquelas em que o respondente pode apenas afirmar ou negar, inexistindo outra possibilidade de resposta.

Assim, uma pergunta fechada com múltipla escolha se caracteriza pelo fato de apresentar uma série de possíveis respostas mutuamente exclusivas ou não. Todas as possibilidades de respostas são colocadas no instrumento de pesquisa e o informante assinala sua posição (WITT, 1973).

4.2. **Delimitação da área de estudo**

Entre as cidades de porte médio, Juiz de Fora se apresenta como uma das quatro maiores do estado e, entre os municípios com até 500 mil habitantes, está contado entre os dez melhores do país para se viver, atraindo atenção pela qualidade de vida e rede de serviços e negócios. Analisando a evolução da mancha urbana do Município e seus fatores determinantes, considera-se os fatores fisiográficos como neutros, cabendo ao homem a responsabilidade pela evolução urbana, assim, entre os fatores antrópicos capazes de determinarem a configuração geral ou a forma da cidade, estão citados os econômicos e os fundamentais para a importância regional da cidade (JUIZ DE FORA, 2004).

A geografia visual natural de Juiz de Fora enfatiza, em primeiro lugar, o Morro do Imperador, que ao mesmo tempo é limitador da expansão urbana no sentido Oeste e importante referencial, identificando este local como referência da cidade em diferentes épocas.

A população da cidade de Juiz de Fora concentra-se no núcleo central e seu entorno imediato, que corresponde ao território das imediações da várzea do rio Paraibuna. “Em seguida, verifica-se um anel com densidade diferenciada, sendo mais alta nas proximidades do núcleo e mais baixa à medida em que dele se afasta, com sobras de área em seu interior”. A topografia irregular, que em alguns pontos quebra a continuidade espacial da mancha urbana, favorece a existência de uma terceira área de densidade rarefeita em todas as direções (JUIZ DE FORA, 2004).

A ordenação territorial do município de Juiz de Fora apresenta diferentes níveis designados Regiões de Planejamento (RPs), em número de 7, referidos aos pontos cardeais (JUIZ DE FORA, 2004).

Cada uma das Região de Planejamento apresentam áreas de diferentes conformações topográficas e configurações quanto ao tipo e densidade da ocupação, facilidade de infraestrutura, traçado dos lotes e arquitetura. Esses fatores influenciam de maneira determinante o uso de veículo, neste caso, a bicicleta.

4.3 **Aplicação do Questionário**

I Ti (1997) cita três elementos como sendo os principais para a garantia de precisão do questionário. O primeiro é a fidedignidade, qualquer outro pesquisador que se disponha realizar novamente a pesquisa deve se deparar com resultados iguais.

O segundo elemento é a validade, por este, todos os dados obtidos com a pesquisa devem ser estritamente necessários a ela, o levantamento de dados irrelevantes deve ser evitado. Por

último o autor cita a operatividade, o instrumento deve ter linguagem clara e conteúdo acessível.

A aplicação dos questionários deu-se de duas formas: através da distribuição em campo, em pontos definidos como de grande utilização por ciclistas, e através de um sítio eletrônico, onde os informantes encontravam o questionário nos mesmos moldes do questionário original em folhas de papel, aplicados em campo.

Foi escolhida a denominação “estudo piloto” para tratar de maneira geral esta análise prévia, realizada em campo onde, segundo Goode e Hatt (1973), o entrevistador responsável pelo teste do instrumento deve proceder de maneira mais dirigida as questões que ainda não são, de fato, estruturadas.

Foram aplicados quinze questionários no Estudo Piloto sendo que, desse total, dez foram aplicados em grupo e cinco individualmente.

A fase de aplicação em grupo ocorreu no NEST - Núcleo de Ergonomia, Segurança e Transportes da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora. Participaram dela dez estudantes, sendo cinco bolsistas do Núcleo e os demais estudantes da Faculdade, como voluntários. Desses dez questionários, três foram preenchidos por indivíduos do sexo feminino e os demais por indivíduos do sexo masculino.

Os demais questionários do Estudo Piloto foram aplicados na ciclofaixa do anel viário da Universidade Federal de Juiz de Fora. Participaram da aplicação três indivíduos do sexo feminino e dois do sexo masculino.

Apesar da metodologia apresentada por Miguel (2010) observar que para uma survey exploratória não há necessidade de se garantir a representatividade da amostra, foi definido o tamanho da amostra igual a 385 questionários. Portanto, foram aplicados 400 questionários.

5. DISCUSSÃO E RESULTADOS

Além dos dados e resultados referentes à caracterização da população usuária de bicicletas, fora do escopo deste artigo, foram obtidos dados sobre a utilização da bicicleta como veículo de locomoção diária, resultados que passam a ser discutidos a seguir.

A primeira questão desta parte do questionário remete à identificação da bicicleta como principal modo de transporte e, se não, qual é este modo. 52,5% dos respondentes utiliza a bicicleta como seu meio de locomoção corriqueiro, enquanto os demais a utilizam como modo complementar.

Deve-se destacar a participação do modal ônibus e a pé (24,5% e 6%, respectivamente, somando 30,5% dos respondentes) nesta questão. Cruzados com os dados de renda, este item corrobora o resultado apresentado na análise da faixa salarial, reforçando o uso diário de bicicletas por pessoas de renda mais baixa, qual seja, 82,5% dos usuários diários da bicicleta localizam-se na segunda faixa salarial.

Além disso, a grande maioria dos usuários (96% dos respondentes) trafega sozinho, ou seja, sem garupa, mostrando que a bicicleta é um veículo de uso individual na cidade.

Essa questão pode ser facilmente entendida na medida em que se leva em consideração as características topográficas da cidade, que dificulta o transporte de maiores pesos por bicicleta.

Questionados sobre as dificuldades e limitações no uso da bicicleta na cidade, apesar de se pensar que a topografia local fosse o fator decisivo para se evitar o uso de bicicletas, isto 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%.

No quesito topografia, apenas 41% dos respondentes apontou-a como responsável pela não utilização diária do transporte por bicicleta. Percentual este baixo em relação aos demais itens como “falta de segurança no trânsito”, com 45,5% de respostas, “falta de estacionamento”, com 52% de respostas e, em sua grande maioria, “falta de infraestrutura”, com 67% dos respondentes.

Em entrevistas com alguns usuários, ficou demonstrado o conhecimento dos mesmos para o quesito “infraestrutura”, tido como a não existência de uma rede de ciclovias na cidade. Durante a aplicação dos questionários, os aplicadores foram abordados por populares, curiosos sobre o trabalho e que, após seu esclarecimento confirmaram sua intenção de vir a usar a bicicleta como meio de transporte corriqueiro na existência de uma via segura de tráfego.

Destaca-se, aqui, o baixo percentual de usuários que deixam de usar sua bicicleta devido às distâncias a serem percorridas, 8%, 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.

A questão da intenção de uso de bicicleta como principal meio de transporte fica clara quando das questões seguintes. Perguntados sobre sua disposição em usar a bicicletas no caso de existência de infraestrutura, os mesmos se colocaram francamente favoráveis a isso.

A resposta foi positiva para 80,5% dos respondentes ao uso diário de bicicletas no caso de haver um estacionamento para sua bicicleta no seu local de destino, seja seu local de trabalho, seja o centro da cidade, destino de grande parte das viagens na cidade de Juiz de Fora.

Comparado com o resultado anterior de 52,5% para uso da bicicleta como seu principal modo de transporte durante a semana, verifica-se uma demanda reprimida, por falta de condições de estacionamento e guarda das mesmas, somando 28% dos respondentes.

Dessa forma, ações de implantação de bicicletários nas áreas de destino das viagens deverão gerar mais 28% de demanda por este modo de transporte.

O percentual de respostas positivas quanto ao uso da bicicleta cresce para 85,5% quando a questão é a existência de uma ciclorrede na cidade. Este fato está intimamente ligado ao sentimento de insegurança quanto ao compartilhamento da via com automóveis, principais geradores de acidentes com bicicletas, conforme visto anteriormente.

Também aqui se identifica a existência de uma demanda reprimida pelo uso de bicicletas como principal modo de transporte na casa 33%, o que se apresenta como muito significativo.

6. CONCLUSÕES

A cidade de Juiz de Fora, na Zona da Mata de Minas Gerais, assume um papel importante no desenvolvimento regional, tanto pela sua localização geográfica quanto pela sua participação política no Estado, com sua área de influência socioeconômica e cultural extrapolando os limites de Minas Gerais.

Gerada e criada às margens do caminho do ouro, do interior mineiro para os portos no Rio de Janeiro, a cidade cresceu e desenvolveu-se ao longo das estradas e do vale dos rios da região, tendo como principal roteiro o Rio Paraibuna.

Serpenteando por um vale sinuoso, esse curso d'água traçou uma cidade com características de várzea. Na verdade, Juiz de Fora são três: a cidade baixa, plana e interligada, das vias do vale; a cidade das encostas, das vias que escalam os morros, possíveis de serem escalados, ou paralisadas nos paredões inabitáveis; a cidade alta, no planalto do Morro do Imperador e do Bairro São Pedro.

As características topográficas da cidade, a primeira vista, aparentam dificuldades ao tráfego de bicicletas. Como ciclar em uma cidade cheia de morros? Como subir e descer, indefinidamente, sem que isso seja estafante?

Entretanto, a pesquisa não nos mostra isso. Os ciclistas que atenderam ao chamado se prontificaram a dizer que um dos menores problemas da cidade, no tocante ao tráfego de bicicletas, são os morros e encostas.

Claro! Estas não são percorridas de bicicleta. Elas são circundadas pelos caminhos do vale. Se se pensava em oferecer a população da cidade vias específicas para o tráfego de bicicletas, basta olhar para sua imagem e ver os caminhos a seguir.

Dessa forma, este trabalho vai traçando, como proposto, o perfil do cidadão que conduz sua bicicleta pelas ruas da cidade, incentivando seu uso por mais parcelas da população e cobrando a necessidade da implantação de vias específicas e estacionamentos especializados para seus veículos.

Essa população tem 61% de seus componentes com renda entre 1 e 5 salários mínimos e 10 anos de experiência na condução de bicicletas, em média, apesar da idade média ser de 30 anos. Pedala sem transportar carona, em sua grande maioria, e usa a bicicleta como seu principal meio de transporte (52,5%).

Como dito anteriormente, a topografia da cidade, apesar de pouco amistosa, não é o fator preponderante para que o ciclista não utilize sua bicicleta. A grande maioria dos respondentes citou fatores de segurança como o principal empecilho ao tráfego de bicicletas pela cidade: a falta de educação e respeito por parte dos motoristas, inclusive dos profissionais do volante, a falta de bicicletários e locais de estacionamento seguros, além da falta de infraestrutura são os principais fatores de desestímulo ao uso da bicicleta no dia a dia.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS – ANTP. (2010) **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana. Relatório Comparativo 2003-2009.** Disponível em: <<http://portal1.antp.net/site/simob/Downloads/Relat%C3%B3rio%20Comparativo%202003-2009.pdf>>. Acesso em 26 mai. 2010.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. (2011) **PESQUISA CNI-IBOPE: Retratos da Sociedade Brasileira: Locomoção Urbana.**
- FERRAZ, A.C.; TORRES, I. (2004) **Transporte Público Urbano.** Editora Rima. São Carlos
- GOODE, W.J.; HATT, P.K. (1973) **Métodos em pesquisa social,** São Paulo, Cia. Ed. Nacional.
- I TI, Yang (1997) **Percepção de risco dos ciclistas com relação ao sistema de tráfego urbano na cidade do Rio de Janeiro,** Dissertação de Mestrado em Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Rio de Janeiro.
- IBGE **Cidades@,** Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 15 jun. 2011.
- JUIZ DE FORA. Prefeitura Municipal (2004) **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano.** Juiz de Fora: FUNALFA Edições.
- MIGUEL, P.A.C. (org). (2010) **Metodologia da pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações.** Rio de Janeiro, Elsevier.
- U. S DEPARTMENT OF TRANSPORTATION – U.S DOT. (1999) **Guidebook on Methods to Estimate Non-Motorized Travel: Overview of Methods.**
- WITT, A. (1973) **Metodologia de pesquisa, questionário e formulário,** São Paulo, Resenha Tributária.