



MOBILIDADE URBANA E PEDONAL NA CIDADE DE MANHUAÇU-MG: EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS

***Lívia Gonçalves Furtado
Amanda Vargas***

Curso: Arquitetura e Urbanismo Período: 9º Área de Pesquisa: Urbanismo

Resumo: Devido à grande ocorrência de problemas de infraestrutura nas cidades, ações acerca da mobilidade urbana focada na caminhabilidade e na utilização de transportes alternativos acabam não sendo prioridade pelo poder público. Esse artigo tem o objetivo de levantar dados e analisar a mobilidade urbana na cidade de Manhuaçu-MG, averiguando a necessidade da revisão do Plano de Mobilidade Urbana existente e uma melhor aplicação dele na cidade. Esse levantamento de dados foi feito em um trecho da cidade que se localiza entre a Praça Coronel Pedro Faria (Trevo do Cafeicultor, na BR 262) e a Praça Cinco de Novembro no Centro, documentando a mobilidade no trecho e elencando os pontos críticos que devem ser revistos. O trecho foi escolhido por se tratar de uma via com grande número de comércios e serviços e ser é uma via de ligação entre pontos importantes da cidade. Também foi aplicado um questionário de opinião pública cujo intuito foi entender as principais críticas e elogios da população que mora e trabalha em Manhuaçu e assim entender as principais dificuldades enfrentadas e como saná-las. Por meio desse estudo pôde-se entender que a principal dificuldade enfrentada na cidade é o andar a pé, mesmo esse sendo o modal mais utilizado para o deslocamento, e revela que mais de 90% da população não se sente satisfeita com as calçadas e locais de uso de pedestres no trecho avaliado.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana. Caminhabilidade. Transportes Alternativos.

1. INTRODUÇÃO

O crescimento acelerado da população urbana no Brasil desde o século XIX, aliado a falha em planos que objetivassem o planejamento e a mobilidade no país resultou em cidades disfuncionais e dificultou seu crescimento ordenado, contribuindo para a má qualidade de vida da população.

Manhuaçu é um dos municípios localizados na Zona da Mata Mineira que tem como principal fonte de renda o cultivo e comercialização de café. Foi emancipado em 5 de novembro de 1877 e segundo o IBGE, no último censo feito (2010), foi contabilizado uma população de 79.574 pessoas, sendo que a estimativa em 2021 é de 92.074 pessoas. A cidade ainda conta com 8 distritos dependentes da sede. A população aguarda desde 2016 a aplicação do Plano Diretor e Plano de Mobilidade Urbana, a aprovação das leis complementares de uso e ocupação do solo e parcelamento do solo, desenvolvidos também em 2016 que foram concluídos e ainda aguardam o início de sua aprovação na Câmara de Vereadores, mas não estão em pauta de discussão.

A cidade se encontra em processo de expansão em que no século XXI, devido ao aumento da população, ao aumento da demanda por moradias e ao interesse na especulação urbana, muitos loteamentos foram executados nos locais mais afastados e altos da cidade, sendo em sua maioria, de difícil acesso a pessoas que não possuem veículos, pois não há um serviço de transporte público eficiente.

Segundo Gehl (2013):

Uma característica comum de quase todas as cidades - independentemente da localização, economia e grau de desenvolvimento - é que as pessoas que ainda utilizam o espaço da cidade em grande número são cada vez mais maltratadas. (GEHL, 2013, p. 3)

Ao avaliar a mobilidade na cidade deve se considerar não só a adequação das vias para suportar o grande fluxo de veículos automotores pessoais, mas principalmente, avaliar a qualidade do deslocamento do transporte coletivo, de pedestres e de veículos não motorizados. Para Stahle (2015), viver numa área caminhável, onde não se dependa de carro, é mais seguro e conveniente para as pessoas, além de economizar muito espaço na cidade.

A oferta de locais com provisão de transporte público de qualidade, veículos alternativos como bicicletas, patinetes e vias e calçadas mais largas e seguras para o trânsito de pedestres e veículos, torna o acesso a todas as partes da cidade mais adequado e consequentemente a qualidade de vida das pessoas melhora. Stahle (2015) cita que: “A conectividade das ruas é uma qualidade urbana que contribui para a integração espacial entre bairros” (STAHLE, 2015, p. 58). Ainda segundo ele, as pessoas preferem viver em locais mais integrados com o resto da cidade.

Do ponto de vista conceitual a caminhabilidade é um ponto muito importante que serve como medidor da qualidade do local, para isso o caminho deve permitir o acesso a todas pessoas, independente da faixa etária e das dificuldades locomotoras.

Considerando o exposto, o objetivo do presente artigo é levantar dados acerca da mobilidade urbana da cidade de Manhuaçu, com foco na caminhabilidade, observando os pontos mais críticos para averiguar a necessidade de implantação de um plano de mobilidade urbana na cidade ou revisão do já existente.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Referencial Teórico

2.1.1. A contribuição da Mobilidade Urbana na qualidade de vida

Segundo o Ministério das Cidades, em seu curso de capacitação: Gestão integrada mobilidade da cidade (2006), as cidades devem maximizar a troca de bens, serviços, cultura e conhecimentos, mas essa troca só é possível se a mobilidade urbana for bem planejada. A realização de todas as atividades cotidianas como trabalhar, estudar e sair as compras, são dificultadas quando as condições de deslocamento são precárias. Esses problemas além de consumirem os recursos financeiros, consomem também recursos humanos e ambientais, refletindo diretamente na vida social e na interação entre as pessoas dentro da cidade. O Ministério das Cidades ainda complementa ser preciso reformular as políticas de mobilidade para se promover uma melhor qualidade de vida na cidade.

A precariedade da mobilidade urbana é um problema que atinge a maioria das cidades do mundo, e isso se dá principalmente pela falta de um planejamento adequado. Segundo Speck (2016), as cidades estão cheias de profissionais pagos para agir individualmente, ignorando os critérios que não fazem parte de sua área de especialidade, ou seja, cada departamento reivindica o que lhes é mais viável e fácil esquecendo todo o resto. Mesmo que essa proposta possa parecer certa sozinha, numa cidade isso não funciona, pois ela é o pensar coletivo. Ainda segundo o autor, a cidade deveria ser projetada por generalistas, pois eles a veem na totalidade e conseguem conciliar melhor todas as suas áreas de interesse.

A expansão das cidades, aliada a falta de oferta de modais de transportes de boa qualidade, tornou necessário o uso do automóvel como meio de transporte motorizado mais comum. Jacobs (2011) explica que em locais que não possuem grande diversidade de usos de transporte, as pessoas optam por usar o automóvel para qualquer atividade necessária, e isso pode ocasionar congestionamentos em locais que tenham algum atrativo, como cinemas, shoppings e escolas. A autora ainda complementa que os automóveis transformam as ruas em locais imprecisos e sem vida fazendo com que a paisagem urbana não seja atrativa à população.

Gehl (2013) define o conceito de “a vida entre edifícios” incluindo todas as atividades que a população pode desenvolver dentro da cidade, segundo ele o homem é feito para caminhar e todos os eventos da vida acontecem enquanto caminhamos. Muitos motivos levam as pessoas a optar pelo transporte automotor individual, uma delas é o espraiamento¹ da cidade e a falta de transportes públicos eficientes. Speck (2016) explica que muitas famílias de classes baixas, acabam por buscar moradias em bairros mais distantes dos centros da cidade, devido à especulação imobiliária que ocorre nas áreas centrais, fazendo com que as áreas mais distantes sejam mais acessíveis para financiamento. Essas pessoas acabam por perceberem que a falta do acesso a esses bairros através de veículos alternativos, transporte público e da caminhabilidade, torna necessário do uso de automóveis pessoais para se locomover, e percebem que o preço do uso desses veículos pode ultrapassar qualquer economia feita com a moradia mais barata.

O transporte público coletivo segundo Ferraz e Torres (2004) é o modo de transporte motorizado, mais cômodo e acessível a pessoas de baixa renda, possuindo o menor custo unitário. Também complementam que esse é um modo de transporte que facilita a locomoção de pessoas que não possuem automóveis e que não podem

¹ Espraiamento: Crescimento urbano horizontalizado e desconcentrado, não denso e deixa vazios urbanos dentro da mancha urbana.

ou não querem dirigir. Além disso, reduzem o uso massivo de automóveis individuais, diminuindo problemas como poluição, congestionamentos e acidentes.

O transporte público é um direito do cidadão sendo dever do poder público ofertar um transporte de qualidade e acessível a todos. O inciso XX do Art. 21 e o Art. 182 da Constituição Federal garantem que:

Art. 21. Compete à União:

XX - Instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. (BRASIL, 1988.)

“A mobilidade proporcionada pelo transporte público facilita o aperfeiçoamento profissional contínuo das pessoas, o lazer, o acesso a equipamentos de saúde, centros culturais, etc.” (SILVEIRA; COCO, 2013 p. 41). Segundo o Ministério da Cidade em seu Caderno de Referência para a elaboração de um Plano de Mobilidade Urbana:

A consolidação de sistemas de transportes inclusivos, sustentáveis e de qualidade do ponto de vista econômico e ambiental passa necessariamente pelo planejamento urbano e regional integrado, pela priorização do transporte coletivo, do pedestre e dos modos não motorizados, pela restrição ao uso do automóvel e pela participação e conscientização da sociedade. A prioridade para o transporte público e os modos não motorizados devem ser encarados como elementos fundamentais da preservação ambiental, inclusão social, desenvolvimento econômico e geração de emprego e renda (BRASIL, 2007, p. 65).

Silveira e Dischinger (2019), citam que um meio transporte coletivo deve ser acessível a todos os usuários desde o embarque até o desembarque de pessoas, incluindo as pessoas com deficiência. As autoras ainda complementam que ao melhorar o serviço de transporte público, mais adesão ele terá pelas pessoas e consequentemente haverá uma diminuição nos transportes motorizados individuais, mitigando engarrafamentos, poluição ambiental e acidentes.

A caminhabilidade e a utilização de veículos alternativos são de suma importância para a qualidade de vida das pessoas. Caminhar e pedalar, além de ser mais sustentável, promove uma melhora na saúde física e mental, são ótimas atividades físicas e previnem doenças decorrentes do sedentarismo. Brasil (2006), diz que caminhar é a forma mais antiga e simples de transporte do ser humano, além disso, é a forma mais acessível e barata, pois os custos com as vias são menores já que não necessita de nenhum equipamento especial e o único custo é com adaptação das vias para as pessoas com a mobilidade afetada.

Dados da OMS indicam que:

“... um em cada quatro adultos e quatro em cada cinco adolescentes não praticam atividade física suficiente. Globalmente, estima-se que isso custe US\$ 54 bilhões em assistência médica direta e outros US\$ 14 bilhões em perda de produtividade.” (OMS, 2020)

Segundo Gehl (2013), uma das causas do sedentarismo em várias partes do mundo é a oferta do transporte porta a porta por meio dos carros. Caminhar e pedalar devem fazer parte das políticas de saúde, considerando que essas atividades, quando são feitas diariamente, intensificam o desejo de se ter uma cidade saudável. Speck (2016) complementa que: “...prosperidade, saúde e sustentabilidade - são, não por mera coincidência, os três principais argumentos para tornar nossas cidades caminháveis.” (SPECK, 2016 p. 26)

Uma mobilidade urbana focada no uso de transportes alternativos, proporciona mais vida para a cidade. Segundo Speck (2016), os pedestres, além de segurança e

conforto, precisam se sentir entretidos, uma cidade monótona não atrai as pessoas para a rua. Gehl (2013) diz que caminhar é muito mais do que só andar pela cidade, é ter contato com as pessoas a sua volta. Ao caminhar pela cidade observa-se vários acontecimentos que podem despertar interesse.

A segurança nas cidades também está em pauta quando se fala em qualidade de vida. “O sistema de mobilidade dá condições aos cidadãos e bens de deslocarem-se de forma segura e eficiente, garantindo o acesso físico às atividades e serviços de que necessitam e a perfeita manutenção da dinâmica urbana” (BRASIL, 2006 p. 49). Para Gehl (2013) “Entre escolher caminhar por uma rua deserta ou uma rua movimentada, a maioria das pessoas escolheria a rua cheia de vida e atividades.” (GEHL, 2013; p.25)

Para Speck (2016), a segurança é uma das razões de uma cidade necessitar de bicicletas, uma rua com alto fluxo de ciclistas é uma rua onde os carros andam mais devagar e com mais cautela. Além disso, ela é uma forma de transporte eficiente, saudável e sustentável. Também é preciso considerar que com a mesma energia que se gasta para caminhar, pode se pedalar e alcançar destinos até três vezes mais longe. As bicicletas são mais baratas do que os automóveis e não precisam de combustível, sendo mais acessíveis a todos. O autor ainda menciona que as pessoas que pedalam para o trabalho gastam mais energia e fazem o dobro de atividades físicas que um motorista. O que confirma, como anteriormente mencionado, o quanto a mobilidade influi na qualidade de vida das pessoas.

2.2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa quáli-quantitativa, que se caracteriza de forma descritiva e exploratória, possível por meio de pesquisas de revisão teórico-conceitual dos temas envolvidos e de autores relevantes no tema mobilidade urbana. Para levantar dados sobre a mobilidade na cidade Manhuaçu, apontando os pontos críticos e observando a necessidade da implantação de plano de mobilidade urbana que atenda melhor a população, foi realizado de um estudo exploratório, mapeando e observando como se dá o fluxo de pessoas e veículos, e também se há uso de outros meios de transporte e a possibilidade de sua inserção.

A pesquisa também foi feita possível por estudos documentais, como o projeto do Plano Diretor e do Plano de Mobilidade Urbana, pesquisas já feitas sobre a mobilidade na cidade, artigos e teses sobre o tema e documentos históricos que mostram a evolução da cidade. O local escolhido como recorte para o estudo de campo, foi o trecho entre a Praça Coronel Pedro Faria (Trevo do Cafeicultor na BR 262) e a Praça Cinco de Novembro no centro da cidade, foco de estudo e análise da eficiência da mobilidade no local, e unido a isso foi aplicado um questionário semiestruturado com perguntas para a população que mora e transita diariamente na cidade, com o intuito de entender os pontos positivos e negativos da mobilidade em Manhuaçu do ponto de vista do usuário. Essa pesquisa dispensa Plataforma Brasil.

2.3. Análise de dados

2.3.1. Mobilidade Urbana na cidade de Manhuaçu:

A cidade de Manhuaçu é um dos municípios localizados na Zona da Mata Mineira (figura 1). Segundo o IBGE (2010) foi emancipada em 5 de novembro de 1877 e tem como base de sua economia o cultivo de café ou cafeicultura. Santos (2010)

explica que a influência da economia cafeeira se deu principalmente no final do século XIX, contribuindo para o aumento do poder aquisitivo de seus habitantes.

Figura 1: Mapa de localização da cidade de Manhuaçu



Fonte: Prefeitura de Manhuaçu, 2022

Um grande marco para a expansão da cidade de Manhuaçu no século XX, foi a construção da estrada de ferro. Segundo Ferreira (2013) a Estrada de Ferro Leopoldina foi inaugurada em 1915 e por seis décadas trouxe progresso a cidade. A construção da ferrovia foi iniciativa da população local e de comerciantes que dependiam da produção e comercialização do café que estava em expansão desde o século XIX. Essa população estava acostumada a transportar o café de maneira tradicional, por tropas de mulas, até os portos do litoral, dependendo dos tropeiros que quando voltavam, traziam produtos manufaturados. O autor complementa que a estrada de ferro foi de suma importância para o reconhecimento da cidade no país, pois logo após sua construção a cidade foi se expandindo, atraindo muitos imigrantes e trazendo materiais de construção que foram de grande importância para a construção das grandes obras existentes na cidade. Essas mudanças foram de suma importância para a urbanização e a expansão da cidade.

A expansão da malha urbana da cidade de Manhuaçu ocorreu principalmente no final do século XX e início do século XXI. Manhuaçu (2016) explica que nessa época alguns loteamentos importantes foram surgindo como o bairro Bom Pastor, Pinheiro e Alfa Sul. Com essa expansão e a construção de loteamentos nas áreas periféricas da cidade, criou-se a necessidade de deslocamentos diários dos moradores por grandes distâncias e a exigência de investimentos constantes na infraestrutura viária.

A cidade de Manhuaçu é um grande polo de serviços e indústrias na região, em sua maioria ligadas ao cultivo e comercialização do café. Além disso, a cidade também conta com um hospital que é referência regional e atende grande parte da população local e de cidades vizinhas, além de supermercados, comércios e instituições de ensino que atraem grande fluxo de pessoas para a sede do município. Segundo Ferreira (2013) no período de 1981 a 2013 a cidade teve um grande fortalecimento na instalação de instituições na cidade que tornaram cada vez menor a necessidade da saída da população para outros centros urbanos, as redes de lojas revolucionaram o setor de compras e Manhuaçu também se tornou um centro de serviços ligados à saúde, à educação e também ao comércio, se tornando opção de grandes investimentos e promovendo seu desenvolvimento.

Manhuaçu (2016) cita que a cidade é um dos municípios de Minas gerais com o maior PIB per capita, referência na produção e comercialização do café arábica devido sua grande demanda de terras férteis e adequadas para o cultivo. Além disso, é o mais populoso entre os vinte municípios que compõem a microrregião de mesmo nome. A cidade também é um polo de referência em saúde, educação, comércio e serviços para cerca de 30 municípios do entorno, aumentando o fluxo diário de pessoas e veículos na cidade.

A Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) cita que no Brasil em 2021, foram fabricados 1.707.851 automóveis. Segundo o IBGE a cidade de Manhuaçu nesse mesmo ano possuía 23.499 desses automóveis. Manhuaçu (2016) complementa que, a frota de veículos da cidade totaliza cerca de 1 veículo para cada 3,32 habitantes, entre os veículos, o mais utilizado na cidade é o automóvel correspondendo a 53,7% do total de veículos. O aumento desse número aliado a falta de planejamento gera o fluxo massivo de veículos e os congestionamentos da cidade.

A cidade de Manhuaçu, como grande parte das cidades do Brasil, teve sua formação de forma desordenada e quase sem nenhum planejamento urbano, como consequência, a cidade não está preparada para o grande fluxo de pessoas e veículos que possui. Segundo Manhuaçu (2016) ela possui um traçado irregular, suas ruas são em sua maioria estreitas e sem padronização, seus quarteirões são irregulares e apresentam formatos distintos e em seus bairros há uma tendência de vias de mão única e sem saída, com calçadas estreitas e muitas vezes inexistentes.

Algumas tentativas de melhoria da mobilidade foram realizadas na cidade, como a 5ª Conferência das Cidades, realizada no dia quatro de junho de 2013, na Câmara Municipal de Manhuaçu que abordou alguns temas como o transporte urbano e a segurança no trânsito, sinalização e calçadas. Dentre as discussões, algumas propostas foram feitas como: reavaliar os locais das faixas de pedestres; retirar os pontos de ônibus das esquinas que atrapalham a visão do trânsito; aumentar a sinalização para pedestres, motorista e usuários de ônibus e padronizar as calçadas as adequando-as às normas da NBR 9050.

Outra proposta para amenizar os impactos de seu desenvolvimento desordenado, foi a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana para a cidade de Manhuaçu em 2016, aprovado em 2017. O plano dispõe sobre a regulação do sistema viário do Município e tem como objetivo:

- I - Induzir o desenvolvimento pleno das áreas urbanas do Município, através de uma compatibilização coerente entre circulação e zoneamento de uso e ocupação do solo, face da forte relação existente entre o ordenamento do sistema viário e o estabelecimento das condições adequadas à desenvolvimento das diversas atividades no meio urbano;
- II - Adaptar a malha viária existente urbana e rural às melhorias das condições de circulação;
- III - hierarquizar as vias urbanas, bem como implementar soluções visando maior fluidez no tráfego de modo a assegurar segurança e conforto;
- IV - Eliminar pontos críticos de circulação, principalmente em locais de maiores ocorrências de acidentes;
- V - Adequar os locais de concentração, acesso e circulação pública às pessoas portadoras de deficiências. (Plano de mobilidade Urbana, 2017 p.3)

Esse Plano de Mobilidade Urbana não possui medidas para a melhoria da mobilidade de pedestres e veículos alternativos, focando na melhoria das vias e da circulação e na ocupação do solo, de modo a facilitar o trânsito de veículos na cidade.

O plano antes citado, não é posto em prática de forma abrangente. Por isso algumas outras medidas foram adotadas para tentar conter o tráfego intenso na

cidade, como a adoção da lei municipal nº 3.252, de 2012 que passou a vigorar em 1º de julho de 2019, que prevê a proibição de tráfego de veículos pesados (acima de 6 toneladas) em vias públicas contrais no período de 8h às 19h, de segunda a sexta, e aos sábados de 8h às 12h, sendo que apenas os veículos que transportam alimentos perecíveis, realizam mudanças residenciais, transportes de concreto ou valores poderão trafegar livremente independente do horário.

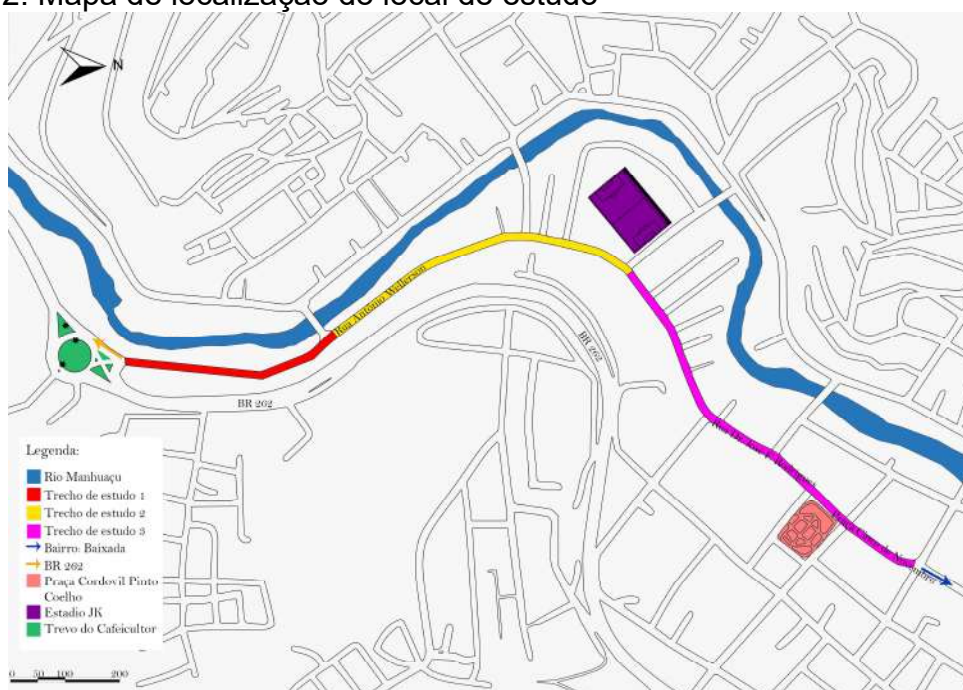
O poder público municipal investe principalmente no trânsito de veículos automotores na cidade, mas o investimento em outras categorias de transporte e na caminhabilidade é quase inexistente e como consequência pode-se observar calçadas degradadas e sem acessibilidade e trechos onde o espaço destinado aos veículos é prioridade.

2.3.2. Mobilidade Urbana no trecho entre a Praça Coronel Pedro Faria (Trevo do Cafeicultor) e a Praça Cinco de Novembro

A pesquisa de campo teve como objetivo analisar a eficiência da mobilidade em um trecho da cidade. O local escolhido tem início na Praça Coronel Pedro Faria (Trevo do Cafeicultor) e término na praça Cordovil Pinto Coelho, passando pelas Ruas Antônio Welerson, Rua Dr. José Fernandes Rodrigues e Praça Cinco de Novembro. Trata-se de uma via arterial, com grande número de comércios como supermercados, farmácias, lojas de roupas e calçados, bancos, lanchonetes e entre outros. Esse trecho também é uma via de ligação entre pontos importantes da cidade e é um dos locais de entrada e acesso ao centro. Todos esses fatores contribuem para o grande fluxo de veículos e pedestres que atrai, seja para utilizar a via como meio de acesso ou para usufruir de seus atrativos.

Para o estudo de campo, o local foi dividido em três trechos menores (figura 2) sendo o primeiro trecho compreendido entre a Praça Coronel Pedro Faria (Trevo do Cafeicultor) e a Ponte dos Arcos; O segundo trecho entre a Ponte dos Arcos e a interseção com a Rua Faustino Amâncio e o terceiro trecho seguindo na mesma rua até a interseção com a Rua Luís Cerqueira.

Figura 2: Mapa de localização do local de estudo



Fonte: Autora, 2022

O trecho de estudo 1, trata-se uma via de mão dupla com estacionamento de um lado da via em quase toda sua extensão. O espaço total destinado a veículos é de aproximadamente 8 metros. As calçadas do local variam de 0,50 à 2 metros de largura, com predominância de calçadas estreitas e que se encontram bem degradadas e sem acessibilidade (figura 3), observa-se em frente a entradas de garagem com rampas não padronizadas e ocupam toda a calçada, além disso não há uma divisão em faixas de serviço, de acesso e faixa livre de circulação de pedestres, gerando obstáculos como postes, placas e equipamentos urbanos (figura 4), que muitas vezes faz com que os pedestres tenham que se desviar e transitar na faixa de rolagem, arriscando sofrerem acidentes.

Figura 3: Rebaixo inadequado das calçadas



Fonte: Autora, 2022

Figura 4: Placas em mal estado e pavimentação descontinua



Fonte: Autora, 2022

O local tem predominância de uso do solo comercial e misto, sendo um local com abundância de comércios voltados a manutenção de veículos como lava jatos e autopeças. Por se tratar de um trecho com baixa declividade linear, facilita-se o caminhar e a utilização de veículos alternativos como bicicletas, mas ao longo do trecho não se observa nenhuma ciclovía ou faixa especial para o trânsito desses veículos, fazendo com que os ciclistas tenham que disputar espaço com os veículos e pode ocasionar acidentes.

A sinalização no local não é adequada, faltando manutenção por parte da prefeitura das faixas de pedestres, que não se encontram em bom estado de conservação, estando quase apagadas e dificultando a visualização dos pedestres e motoristas (figura 5).

Figura 5: Faixas de pedestre desgastadas pela falta de manutenção



Fonte: Autora, 2022

O trecho 2, trata-se de uma via de mão única no sentido ao centro da cidade. A largura total da via destinada a veículos nesse trecho é de aproximadamente 14 metros, com uma faixa de trânsito de veículos e estacionamento dos dois lados da via em quase toda sua extensão. Nesse local predomina-se calçadas de 1,00 a 1,50 metros de largura e, assim como o trecho anterior, se encontram bem degradadas, com buracos, rachaduras e com revestimentos variados (figura 6). Esses revestimentos, em sua maioria são inadequados para o uso, por serem escorregadios e terem alto risco de acidentes quando estão molhadas. Além de serem irregulares, as calçadas são ocupadas por materiais e produtos do comércio local e os postes ocupam quase toda a calçada, impedindo a passagem dos pedestres, e prejudicando a acessibilidade dos pedestres a transitar pelo local.

Figura 6: Calçadas estreitas e com revestimentos variados trecho 2



Fonte: Autora, 2022

No trecho predomina-se uso dos solos comercial e misto. Esse uso do solo, atrai pessoas que utilizam serviços como bancos, padarias, lojas de autopeças, mercearias, posto de gasolina, entre outros.

Duas paradas de ônibus são encontradas ao longo do trajeto. A primeira não apresenta mobiliário adequado para as pessoas que estão à espera do ônibus,

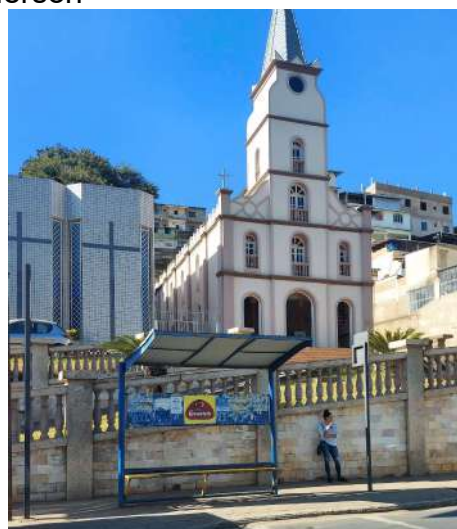
fazendo com que elas precisem esperar em pé e sem nenhum abrigo para o sol ou chuva, além disso ela se localiza numa calçada estreita do trecho que dificulta a passagem dos pedestres no local (figura 7). A segunda parada de ônibus, se localiza em frente à igreja Santo Antônio e possui mobiliário que permite a espera um pouco mais adequada, mas ainda assim não está em boas condições de uso devido à falta de manutenção, o abrigo está enferrujado e a cobertura não é eficiente para cobrir o sol e a chuva. A calçada nesse local tem um recuo para a parada do ônibus sendo maior na parte onde se encontra o mobiliário, favorecendo a passagem dos pedestres (figura 8).

Figura 7: Ponto de ônibus 1 Rua Antônio Welerson



Fonte: Autora, 2022

Figura 8: Ponto de ônibus 2 Rua Antônio Welerson



Fonte: Autora, 2022

Aos sábados de 06:00 as 13:00 ocorre adjacente ao Estádio Juscelino Kubitschek, a Feira Livre (figuras 9 e 10) que influencia muito no fluxo de pedestres e veículos nesses períodos. O local tem calçadas estreitas e dificultam o trânsito de pessoas. Mesmo que ocorra em um local fechado e com estacionamento para clientes, observa-se um grande número de pessoas transitando pela rua, e muitos veículos estacionados em frente ao local, fazendo com que o trânsito fique mais lento. O local também sedia jogos e outros eventos que atraem pessoas da cidade e região.

Figura 9: Fluxo de veículos e pedestres próximo ao estádio Juscelino Kubitschek (feira livre)



Fonte: Autora, 2022

Figura 10: Estacionamento em frente ao estádio Juscelino Kubitschek (feira livre)



Fonte: Autora, 2022

No início do trecho 3 se encontra um dos supermercados que atende a cidade e atrai clientes diariamente. Esse supermercado conta com estacionamento para clientes que com entrada e saída mal projetada e não possui rampas de acesso adequadas a calçada (figura 11). O trecho segue com uma via de mão única que se divide em duas faixas de trânsito de veículos próximo à interseção com a Rua Leandro Gonçalves (figura 12). Nesse local também se encontra uma escola estadual de ensino fundamental I (Monsenhor Gonzales) que proporciona nos horários de entrada e saída de alunos um grande fluxo de veículos e pedestres.

Figura 11: Entrada e saída de veículos no estacionamento PAXÁ



Fonte: Autora, 2022

Figura 12: Início da faixa dupla na Rua Dr. José Fernandes Rodrigues



Fonte: Autora. 2022

No trecho predomina-se com calçadas de 1,5 a 2 metros em quase todo o percurso, à medida que se aproxima do Centro da cidade são encontradas calçadas com larguras maiores de até 4 metros. O problema da falta de separação das calçadas persiste, fazendo com que os mobiliários não se encontrem nos locais adequados e gerem obstáculos no trânsito de pedestres no local. Nas ruas Dr. José Fernandes Rodrigues e Praça Cinco de Novembro, as faixas de pedestre foram revitalizadas pela prefeitura em abril de 2022 e estão em um bom estado de conservação até o momento (figura 13).

Figura 13: Faixa de pedestre Rua Dr. José Fernandes Rodrigues



Fonte: Autora, 2022

Na praça Cordovil Pinto Coelho, pode-se observar que as calçadas ainda são de pedras portuguesas (figura 14), escorregadias e irregulares, além de estarem muito degradadas devido à falta de manutenção, podendo causar acidentes com os pedestres quando molhadas. Na rua José Fernandes Rodrigues, em frente à Praça Cordovil Pinto Coelho, se encontra uma parada de ônibus (figura 15) que apesar da largura da calçada, não tem o recuo adequado para a parada do ônibus, atrapalhando o fluxo de veículos no local. O mobiliário também se encontra bem degradado e não atende adequadamente a população.

Figura 14: Calçada Rua José Fernandes Rodrigues



Fonte: Autora, 2022

Figura 15: Ponto de Ônibus Rua José Fernandes Rodrigues



Fonte: Autora, 2022

O Centro da cidade tem predominância de edificações comerciais e de serviço como bancos, mercearias e lojas de roupa e calçado. Na Praça Cinco de Novembro (figura 16), encontra-se o Correio e o Paço Municipal que são dois importantes edifícios que atraem muitas pessoas da cidade e da região. As calçadas no local foram revitalizadas no ano 2014 e receberam piso tátil e revestimentos novos.

Figura 16: Praça Cinco de Novembro



Fonte: Autora, 2022

O trecho estudado apresenta em quase toda sua extensão calçadas que não atendem as normas de acessibilidade da NBR 9050, pois apresentam rampas com inclinação superior e ou fora dos locais apropriados, falta de sinalização tátil adequada, falta de espaço para a passagem de pessoas com dificuldades locomotoras e entre outros fatores. As calçadas também se encontram bem degradadas e mal divididas, refletindo no caminhar do local que mesmo apresentando grande número de comércios e serviços, não promove uma locomoção segura e eficiente as pessoas, que optam por não utilizar o local para o deslocamento do dia a dia.

Outro problema também encontrado no trecho é a falta de locais destinados ao trânsito de veículos alternativos como bicicletas, patins, etc., o que faz com que os usuários desses veículos precisem disputar espaço com os automóveis, aumentando o risco de acidentes no local.

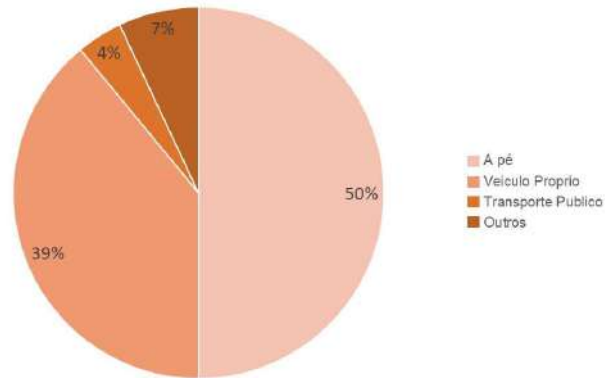
2.3.3. Questionário de opinião sobre a Mobilidade Urbana em Manhauçu

Para a análise da mobilidade urbana no trecho de análise dessa pesquisa foi proposto um questionário de opinião pública aplicado por meio do *Google Forms* contendo 21 perguntas, aplicado do dia 20/05/2022 ao dia 27/05/2022, com a participação de 54 pessoas com idades variadas entre 13 e 78 anos. Também foi questionado o bairro onde residem, obtendo-se como resposta os bairros, Alfa Sul, Bom Jardim, Bom Pastor, Centro, Colina, Coqueiro, Lajinha, Morada do Campo, Nossa Senhora Aparecida, Pinheiro, Santa Luzia, Santa Terezinha, Santana, Santo Antônio, Todos os Santos e Vila Cachoeirinha, Vila Formosa e Zona rural.

Quando perguntados sobre o principal meio de transporte para se deslocarem na cidade, a maioria da população respondeu se deslocar a pé ou com veículo próprio (gráfico 1). Com os dados obtidos pela pesquisa, foi possível observar que cerca de 70% dos entrevistados que se deslocam a pé, residem no Centro ou em bairros próximos a ele como observado no gráfico 2, fazendo com que seja fácil o acesso a serviços e comércios que se concentram principalmente no centro da cidade.

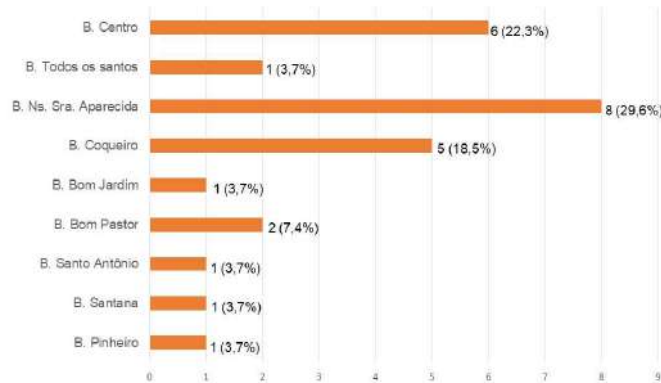
Gráfico 1: Principal meio de transporte utilizado para se deslocar pela cidade

Qual o principal meio de transporte que você utiliza para se deslocar na cidade?



Fonte: Autora, 2022

Gráfico 2: Relação entre as pessoas que andam a pé e o bairro onde moram

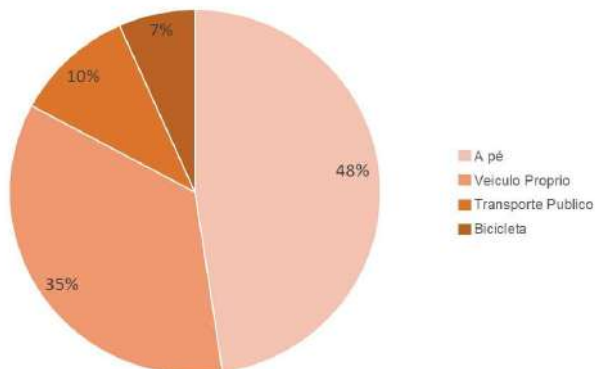


Fonte: Autora, 2022

Ao perguntar sobre o meio de transporte que consideram mais adequado para se deslocarem pela cidade, metade dos entrevistados ainda prefere se deslocar a pé e 37% deles prefere se deslocar com veículo próprio. O transporte público tem um aumento na escolha de cerca de 6% em relação ao gráfico anterior e a bicicleta ainda segue como a menos escolhida pela população (gráfico 3). Os principais motivos que levam as pessoas a preferirem se deslocar a pé em Manhauçu, são a economia e o trânsito caótico da cidade que gera congestionamentos, atrasos e estresse.

Gráfico 3: Meio de transporte mais adequado para o deslocamento

Qual o meio de transporte mais adequado para você se deslocar pela cidade?



Fonte: Autora, 2022

Sobre as dificuldades no deslocamento pela cidade que podem ser observadas (gráfico 4) as principais queixas citadas estão relacionadas com o deslocamento a pé, sendo elas sobre os buracos nas calçadas e vias; as calçadas estreitas, descontinuas e que muitas vezes não possuem uma faixa de serviços adequada, resultando em obstáculos na área livre de circulação de pedestres. Também foi citada a falta de faixas de pedestres adequadas para o uso ou falta de manutenção das existentes. Algumas pessoas ainda citaram que encontram entulhos nas calçadas e carros abandonados em meio a via e reclamam da falta de sinalização adequada na cidade.

Gráfico 4: Dificuldades encontradas no deslocamento

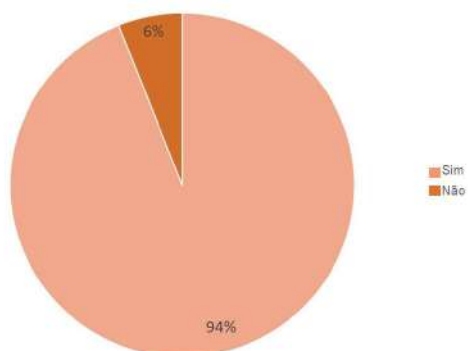


Fonte: Autora, 2022

As condições das calçadas na cidade, é um dos problemas mais citados pela população. Dentre os entrevistados 94,4% disseram se incomodar com a condição das calçadas (gráfico 5) e as consideram inadequadas para o uso de pedestres (gráfico 6). Esse incômodo está relacionado majoritariamente as calçadas estreitas, sem acessibilidade e que, em sua maioria, possuem postes e placas posicionados em local adequado, transformando-se em obstáculos à locomoção. Outro problema também citado foi a falta de mobiliários urbanos como lixeiras ao longo do percurso.

Gráfico 5: Porcentagem de pessoas que se incomodam com as calçadas

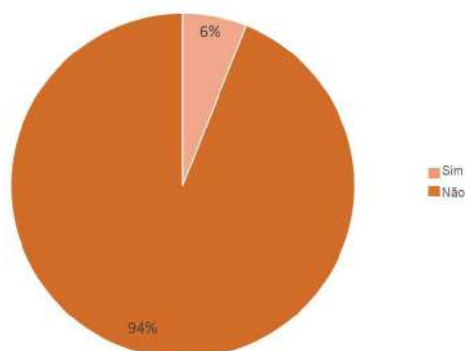
Algo te incomoda ao caminhar pelas calçadas de Manhuaçu?



Fonte: Autora, 2022

Gráfico 6: Classificação da condição das calçadas

Na sua opinião, a condição das calçadas na cidade é apropriada para o uso dos pedestres?

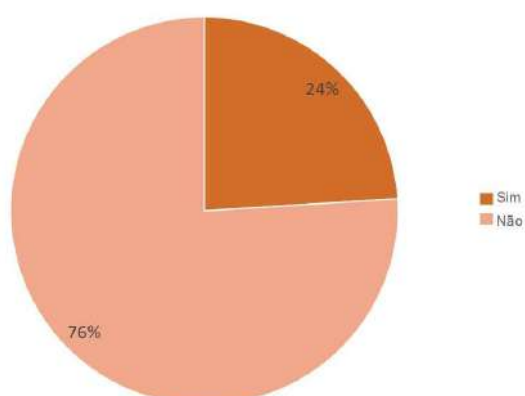


Fonte: Autora, 2022

Os transportes alternativos como bicicletas, patins, patinetes, etc., ainda tem pouca adesão da população, sendo que somente 24,1% dos entrevistados diz utilizá-los. Como observado no gráfico 8, do total de entrevistados 64% disseram sentir falta de ciclovias, ciclofaixas e entre outros. Pode-se observar que cerca de 40% dessas pessoas não utilizam bicicletas ou outros transportes alternativos, demonstrando haver possibilidade de adesão futura dessas pessoas ao transporte alternativo caso locais apropriados sejam previstos.

Gráfico 7: Utilização de transportes alternativos

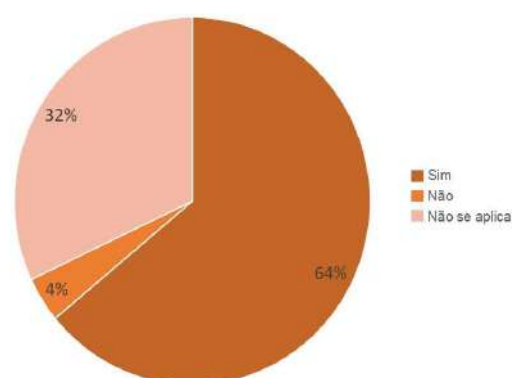
Você utiliza algum transporte alternativo como bicicleta, patins, etc.?



Fonte: Autora, 2022

Gráfico 8: Falta de ciclovias e áreas de trânsito de veículos alternativos

Você sente falta de ciclovias ou áreas de trânsito destinados a esse tipo de transporte na cidade de Manhauçu?

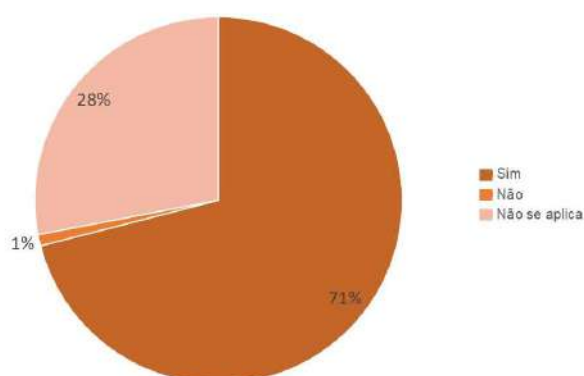


Fonte: Autora, 2022

Como a cidade não dispõe de locais como ciclovias, um problema observado é a disputa de espaço entre ciclistas (e usuários de meios alternativos de locomoção) e os motoristas de veículos maiores. Grande parte das pessoas citam que o trânsito de veículos automotores desordenado dificulta sua utilização (gráfico 9), mencionado como o principal motivo, o risco de acidentes, que podem ser observados com certa frequência na cidade.

Gráfico 9: Interferência do trânsito de veículos na utilização dos transportes alternativos

O trânsito de veículos automotores dificulta a utilização desse tipo de transporte?

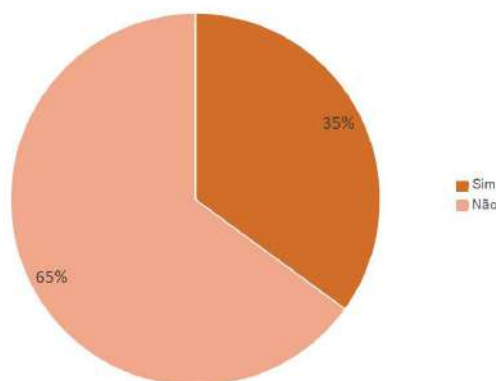


Fonte: Autora, 2022

O serviço de transporte público é primordial para qualquer cidade no mundo e não difere para a cidade de Manhuaçu, pensando nisso, foi questionado as pessoas sobre sua utilização e eficiência, os resultados podem ser observados nos gráficos 10 e 11. Dos entrevistados, 64,8% não utiliza sistema de transporte público na cidade. O principal motivo citado se relaciona com o fato da cidade ser de médio porte e a maioria dos compromissos diários serem próximos e acessíveis, sendo assim, as pessoas normalmente não sentem necessidade de utilizar o transporte público e preferem ir a pé aos locais necessários, também fazendo economia. Para distâncias mais longas, elas preferem utilizar veículo próprio ou de aplicativo, já que uma queixa sobre o transporte público é que os horários de ônibus não são precisos e costumam atrasar.

Gráfico 10: Utilização do transporte publico

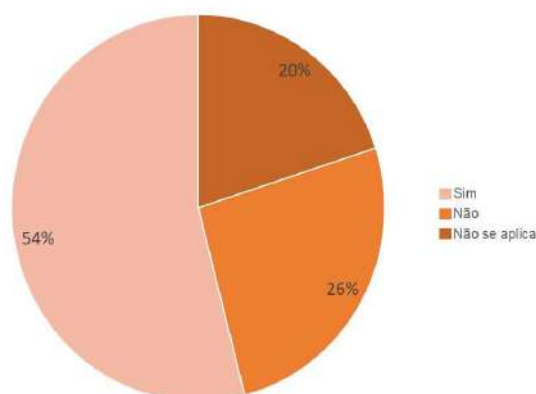
Você utiliza o sistema de transporte público na cidade de Manhuaçu?



Fonte: Autora, 2022

Gráfico 11: Eficiência do transporte publico

Se sim, esse transporte público é eficiente?

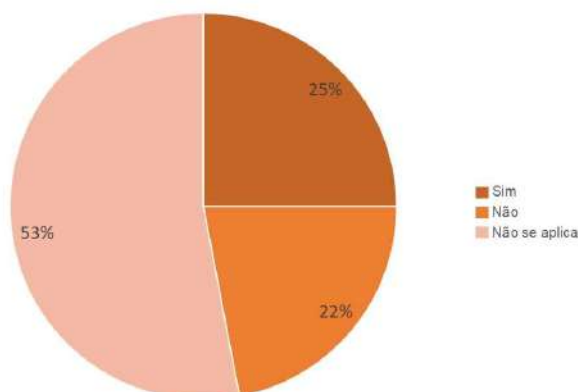


Fonte: Autora, 2022

Sobre o preço das passagens pode-se observar que a maioria das pessoas acham o preço acessível. Mas, olhando mais a fundo o preço da passagem mesmo sendo acessível quando utilizado esporadicamente, pode se tornar oneroso para quem utiliza diariamente, por isso uma das queixas observadas na pesquisa foi a de que muitas pessoas preferem andar a pé para economizarem.

Gráfico 12: Acessibilidade do preço da passagem de transporte publico

O preço da passagem é acessível?

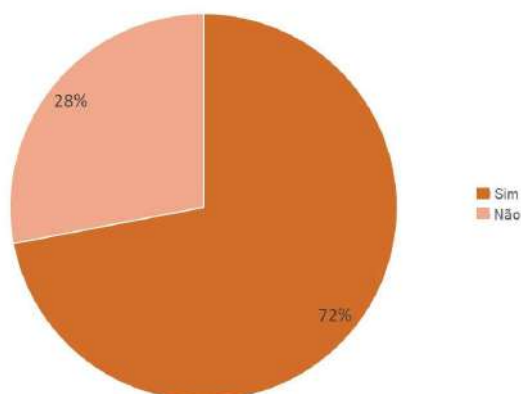


Fonte: Autora, 2022

Quando perguntados sobre a disponibilidade de veículos particulares para o uso, mais de 70% dos entrevistados disseram possuir veículos particulares. Sobre a classificação do trânsito de veículos na cidade, a maioria concorda que ele precisa de melhorias, sendo que 74% o classificam como péssimo.

Gráfico 13: Quantidade de pessoas que possuem veículo particular

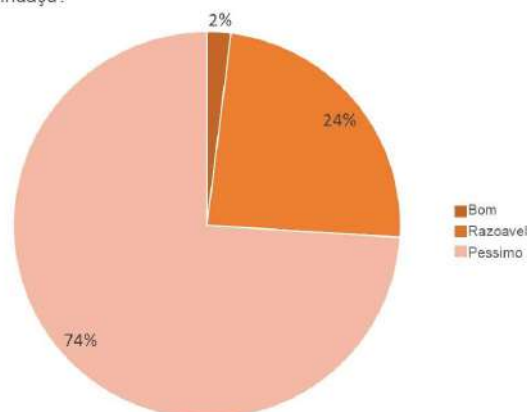
Você possui veículo particular disponível para uso?



Fonte: Autora, 2022

Gráfico 14: Classificação do trânsito de veículos na cidade

Como você classifica o trânsito de veículos na cidade Manhauçu?

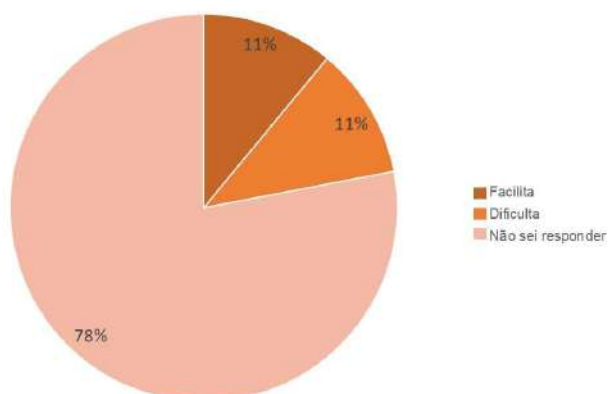


Fonte: Autora, 2022

Esse trânsito de veículos dificulta a vida e o deslocamento das pessoas na cidade, como pode ser observado no gráfico 14, onde quase 80% dos entrevistados respondeu que tem dificuldades ocasionadas pelo trânsito como, atrasos, congestionamentos e o estresse ocasionado pela demora na locomoção e pela falta de locais para estacionar na cidade.

Gráfico 15: Trânsito de veículos e sua influência no deslocamento de pessoas

O trânsito de veículos facilita ou dificulta seu deslocamento pela cidade?



Fonte: Autora, 2022

A mobilidade na cidade de Manhauçu, principalmente no que diz respeito a caminhabilidade e ao uso de transportes alternativos ainda é muito precária e o descaso da prefeitura com as calçadas e vias é alarmante. Pode-se observar que a maior parte das calçadas da cidade se encontram sem acessibilidade e muito

degradadas, também não há ciclovias na cidade e o transporte público ainda precisa de melhorias, gerando problemas na qualidade de vida da população e enfraquecendo a possibilidade de uma mobilidade urbana adequada da cidade.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstrou a importância da mobilidade urbana como fator diretamente ligado à melhoria da qualidade de vida das pessoas, principalmente no que diz respeito a caminhabilidade e ao uso de transportes alternativos. Esses transportes, além de contribuírem para uma melhoria da saúde física, visto que combatem o sedentarismo, proporcionam às pessoas uma boa saúde mental, pois cidades vivas são cidades atrativas e interessantes, oferecendo boa infraestrutura e proporcionando cidade caminháveis.

A expansão de Manhuaçu aliada ao fato de a cidade ser um polo de indústrias e comércio da região, e também o aumento da oferta de veículos na cidade nas últimas décadas, fez com que ela se tornasse uma cidade atrativa de grande fluxo de veículos. Grande parte da população que transita na cidade possui veículo próprio e os utiliza com frequência, isso resultou em um parcelamento desigual dos recursos destinados à mobilidade, com grande parte destinada a intervenções no trânsito de veículos, com melhorias e manutenção constante das faixas de rolagem, tendo ignorado, quase que por completo, infraestrutura para outros tipos de modais.

Na cidade de Manhuaçu pode ser observado que mesmo que o meio de transporte a pé seja o mais utilizado na cidade, as calçadas não são adequadas para uso por serem descontinuas, estarem degradadas e em mal estado de conservação, dificultando o trânsito de pedestres, principalmente os que tem dificuldade de locomoção. Também foi observado que a cidade não possui locais para trânsito de veículos alternativos, desestimulando o uso dessa categoria de transporte.

A cidade ainda tem um longo caminho pela frente para alcançar uma mobilidade urbana adequada. Esse caminho deve partir em primeiro lugar de uma iniciativa dos órgãos públicos municipais, qualificando pessoas para atuar nessa área de forma ampla e não somente focando no trânsito de veículos. Também é preciso que planos e leis como o Plano de Mobilidade Urbana e o Plano Diretor sejam revistos e colocados em prática de forma mais concreta na cidade.

4. REFERÊNCIAS

ANFAVEA. **Anuário da Indústria Automobilística**. São Paulo: Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. 2022. Disponível em: <<https://anfavea.com.br/site/anuarios/>> Acesso em 20 de junho de 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: 1988.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Caderno de Referência para a elaboração de um Plano de Mobilidade Urbana**. Brasília: 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Gestão integrada da mobilidade urbana: curso de capacitação**. 2006. Brasília: 2006.

FERRAZ, Antônio Clovis Pinto; TORRES, Isaac Guillermo Espinosa. **Transporte público urbano**. 2ª Ed. São Carlos. RiMa Editora. 2004.

FERREIRA, Silvio. **Na lente da História: Diário de Manhuaçu**. 2013. Disponível em: <<http://nalentedahistoria.blogspot.com.br/>> Acesso em: 10 abr. 2022.

GEHL, Jan. **Cidades para Pessoas**. 1ª Ed. São Paulo. Perspectiva, 2013.

GHIDINI, Roberto. **A caminhabilidade: medida urbana sustentável**. Revista dos Transportes Públicos-ANTP, São Paulo, v.33, 2011.

IBGE. 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/manhuacu.html>> Acesso em 25 de março de 2022.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. 3ª ed. São Paulo: Ed. WMF Martins Fontes, 2011.

MANHUAÇU. **Plano de Mobilidade Urbana**. Manhuaçu. 2017.

MANHUAÇU. **Documento diagnostico - Plano Diretor e Plano de Mobilidade Urbana**. Manhuaçu. 2016.

OMS. **OMS atualiza diretrizes sobre sedentarismo e atividade física**. 099 de dezembro de 2020. Disponível em: <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/2085-oms-atualiza-diretrizes-sobre-sedentarismo-e-atividade-fisica>> Acesso em 27 de março de 2022.

SANTOS, Flávio Mateus dos. **República do Silêncio**. 3ª Ed. Editora Caratinga, 2009.

SILVEIRA, Carolina Stolf; DISCHINGER, Marta. **Acessibilidade às pessoas com deficiência visual no transporte público urbano: o caso do metrô de Bruxelas (Bélgica)| Accessibility to blind people in urban public transport: The Brussels (Belgium) subway case**. Oculum Ensaios, v. 16, n. 2, p. 373-393, 2019.

SILVEIRA, Márcio Rogério; COCCO, Rodrigo Giraldi. **Transporte público, mobilidade e planejamento urbano: contradições essenciais**. Estudos avançados, v. 27, n. 79, p. 41-53, 2013.

SPECK, Jeff. **Cidade Caminhável**. 1ª Ed. São Paulo. Perspectiva, 2016.

STAHL, A. **A Cidade ao Nível dos Olhos**. Porto Alegre. EdPUCRS, 2015.