



## **A ANÁLISE DA MOBILIDADE URBANA NO ENTORNO DO TERMINAL RODOVIÁRIO DE MANHUAÇU-MG**

***Autor: Raphaela Matos Gonçalves***

***Orientador: Arthur Zanuti Franklin***

**Curso: Arquitetura e Urbanismo          Período: 9º**

**Área de Pesquisa: Urbanismo**

**Resumo:** O município de Manhuaçu-MG cresceu na última década, se tornou a maior referência da sua microrregião e é um polo regional. Devido ao crescimento populacional e ao grande fluxo de visitantes das cidades vizinhas, os problemas na mobilidade urbana se tornaram realidade no dia a dia desta região. Pode-se considerar que a mobilidade urbana é o combustível para o progresso econômico e social da cidade, por este motivo, tomou como importância o estudo terminal rodoviário de Manhuaçu-MG já que o terminal rodoviário pode ser considerado um polo gerador de viagem, por estar localizado em uma região que está no encontro de duas importantes avenidas da cidade, sendo uma pertencente a rodovia MG-111 e está localizado próximo a BR-262, o que gera acúmulo de fluxos de pessoas e veículos automotores. O objetivo deste presente artigo está em pontuar os problemas na mobilidade urbana no entorno do terminal rodoviário através de visitas *in-loco* e desta forma, intervir nos possíveis fatores que causam estas adversidades.

**Palavras-chave:** Mobilidade urbana, polo gerador de viagem, polo regional.

## INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana e seus acessos são fatores de grande relevância quando se trata do progresso econômico e social de um município. Pode-se dizer que os meios de transporte e suas redes funcionam como combustível para o desenvolvimento da cidade pois um simples deslocamento pode se transformar em relações sociais e comerciais.

Deste modo, para que a mobilidade da população ou a mercadoria alcance o seu propósito, é imprescindível a presença de um adequado sistema de transporte, apropriadamente atendido por uma malha urbana adequada e terminais concordantes à demanda da população.

A conexão dos transportes rodoviários é o ponto em comum entre todas as regiões. Desta forma, são nestes locais que acontecem embarques e desembarques, cargas e descargas e principalmente a comunicação e a interação. Os terminais rodoviários e sua metodologia de organização, influenciam diretamente no conforto e bem-estar da população, estimulando ou inibindo essas atividades socioeconômicas (ROCHA, 2015 apud CNT, 2006).

Portanto, o presente trabalho terá como enfoque o estudo da rodoviária da cidade de Manhuaçu – MG, expondo a importância do planejamento do terminal rodoviário e os impactos causados pela influência do uso pela população no entorno da rodoviária.

O município de Manhuaçu – MG, na mesorregião da Zona da Mata mineira, possui área territorial de 628,318 km<sup>2</sup>, sendo a maior cidade da microrregião e um subcentro regional, com população estimada em 91.169 habitantes (IBGE, 2020). A mobilidade e a movimentação da economia local foram proporcionadas pela localização da cidade junto às rodovias BR-116, BR-262, MG-111 e a proximidade com outros estados (PLANO DIRETOR MUNICIPAL, 2016).

A região se destaca principalmente pelo comércio cafeeiro, rede de educação, variedade de serviços comerciais e saúde (clínicas médicas e consultórios especializados). Infere-se que o município de Manhuaçu se tornou um polo regional, pois além dos habitantes que residem na cidade, há muitas pessoas que vem à cidade e usufruem de seus benefícios. (PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU, 2012).

Devido ao acelerado crescimento populacional e desenvolvimento econômico da região, percebe-se problemas no desempenho dos padrões mínimos de acessibilidade, capacidade e serviços aos usuários do terminal rodoviário de Manhuaçu. (LOUBACK *et al*, 2018).

Em virtude da ausência de planejamento no que se refere ao terminal das rotas de ônibus intermunicipais e interestaduais, admite-se uma realidade caótica nas vias Avenida Presidente Tancredo Neves, Rua Capitão Luiz Quintino de Souza, Rua Coronel Pedro Souza e Avenida Salime Nacif. Essas vias rodeiam a rodoviária de Manhuaçu (Figura 1).

Isto se dá, devido a superlotação de veículos automotores e aos ônibus que trafegam desnecessariamente pela área central da cidade.

Figura 01 – Localização da Rodoviária e rua dos entornos.



Fonte: Google Maps. Editado pelo autor 2021.

Sendo assim, este trabalho se justifica devido as informações supracitadas sobre Manhuaçu e ao cenário atual das cidades brasileiras, onde o crescimento desordenado das cidades e o acelerado processo de urbanização, sequenciou disfunções na mobilidade urbana, o que permitiu o debate e o levantamento desse assunto nas últimas décadas do século XXI.

O objetivo desse trabalho é, portanto, pontuar as necessidades da cidade no que diz respeito às rotas de ônibus e o trânsito, avaliando os problemas que estão no entorno da rodoviária, as causas destes problemas e, desta forma, propor novas intervenções que oferece uma infraestrutura adequada para a melhor mobilidade urbana para a cidade de Manhuaçu – MG.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Contextualização de Manhuaçu – MG

Entre os séculos XVII e XVIII, no ano de 1830, a ocupação da Zona da Mata se intensificou devido ao declínio do “Ciclo do Ouro”, e o desenvolvimento da pecuária e do café na região (Figura 2). Em 1843, se iniciou o processo de habitação na região de Manhuaçu, em razão da intensificação populacional pela extração de rochas preciosas e a poaia (planta com propriedades curativas). No ano de 1822, a estimativa era de 22 mil habitantes, porém até o ano de 1880, houve um crescimento de 410 mil habitantes (IBGE, 2014 apud ESPÍNDULA, 2018)

O município foi emancipado em 5 de novembro de 1877 e nesse intervalo de tempo, Manhuaçu perdeu uma área territorial para o surgimento de 70 municípios no leste do estado. Na segunda década do século XXI, os distritos que pertencem a Manhuaçu são: Dom Corrêa, Palmeiras do Manhuaçu, Ponte do Silva, Realeza, Santo Amaro de Minas, São Pedro do Avaí, São Sebastião do Sacramento e Vilanova. (PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU, 2012).

Em 2021, a cidade possui área territorial de 628,318 km<sup>2</sup>, é a maior cidade da microrregião, sendo sua população estimada de 91.169 habitantes (IBGE 2020). A mobilidade e a movimentação da economia local foram permitidas pela localização da cidade junto às rodovias BR-116, BR-262, MG-111 e a proximidade com outros estados (PLANO DIRETOR MUNICIPAL, 2016).

Figura 02 – Localização da cidade de Manhuaçu – MG.



Fonte: *Google Mapas* (2021). Modificado pelo autor.

A região é centro de referência nacional da produção de café e o grão faz parte da sua cultura. Além disso, Manhuaçu se tornou um polo regional por possuir renomados centros de ensino superior, clínicas médicas e variedades de comércio e serviços. Por esse motivo, além dos habitantes que residem na cidade, pode-se contar com um alto fluxo da população flutuante que usufrui de seus benefícios e movimentam a economia local (LOUBACK *et al*, 2018).

Espindula e Dutra salientam em Estudo da mobilidade urbana no município de Manhuaçu/MG, que Manhuaçu se desenvolveu economicamente desde a primeira década do século XXI, porém, pode-se perceber a dificuldade quanto a capacidade da cidade de comportar a dimensão de sua área urbana. É evidente a ocupação excessiva do solo e o intenso fluxo de carros na área central que, conseqüentemente, tumultuam o trânsito durante todo o dia, isso são problemas urbanísticos típicos da falta de planejamento urbano (ESPINDULA e DUTRA, 2016).

Tomando como foco o terminal rodoviário de Manhuaçu, da mesma maneira pode-se perceber a incoerência da estrutura e a tamanha demanda da população. Segundo Pagnoncelli e Aumond (2004) no livro “Cidades, Capital Social e Planejamento estratégico”, o andamento do desenvolvimento estrutural não é compatível com o crescimento populacional.

Além disso, o problema que se instala na região no período da noite é diferente: os congestionamentos cessam e a região fica deserta, o que torna oportuno o surgimento de criminalidade, prostituição e vandalismo.

Por isso, entender a mobilidade urbana de um local é imprescindível para pensar em projetos melhores para as áreas municipais, e principalmente, essas escolhas vão decidir o bem-estar e a saúde das cidades no futuro.

## **2.2 Relevância da Mobilidade Urbana**

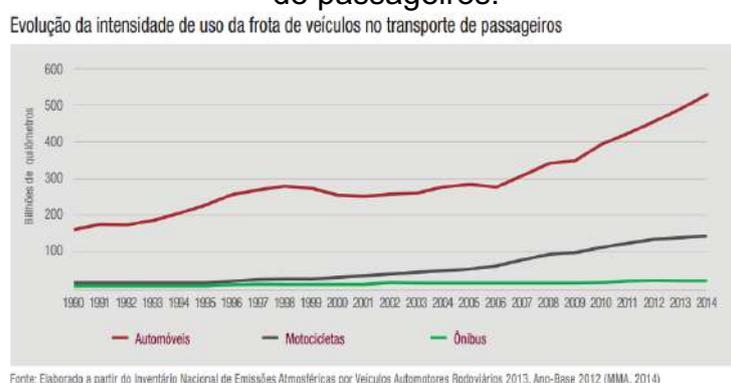
A definição de Mobilidade urbana está vinculada à maneira com que a população se desloca pelo espaço urbano para a realização das atividades rotineiras, não importando o modal de transporte utilizado: a pé, bicicletas, motonetas, carros, ônibus, trens, metrô etc. O planejamento devido, considerando esse importante fator, influencia diretamente nas condições mínimas de locomoção dos cidadãos, a sua qualidade de vida e na saúde das cidades (MATIAS, 2016).

O direito de ir e vir das pessoas está diretamente relacionado ao processo de urbanização das cidades. Na década de 1930, devido ao êxodo rural e a industrialização, as cidades brasileiras cresceram, as pessoas da zona rural deixaram o campo e foram para as cidades à procura de melhores condições de vida. Contudo, no fim de século XX, de 65% da população que vivia no campo e 35% que vivia na cidade, alterou para 80% nas cidades e 20% na zona rural (MATIAS, 2016).

Este processo sem o devido planejamento, sequenciou problemas de mobilidade, pois a capacidade de transporte, de ruas, moradias, comércios não estavam devidamente preparadas para esta demanda. A qualidade e a quantidade dos transportes coletivos, não acompanharam a exigência da população, acarretando no aumento do transporte privado por parte da população com maior poder aquisitivo.

O contexto atual de mobilidade urbana no Brasil, é marcada pelo aumento do transporte individual motorizado e a desvalorização dos transportes públicos, o que contribui diretamente para as condições de mobilidade da população (CARVALHO E PEREIRA, 2011 *apud* CARVALHO, 2016). Na figura 3 pode-se avaliar o aumento do transporte individual e a desvalorização do transporte coletivo, o que reafirma a realidade atual.

Figura 03 – Evolução da intensidade de uso da frota de veículos no transporte de passageiros.



Fonte: Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - *IEMA* (2014).

É a partir deste processo, que o tema da Mobilidade Urbana ganhou evidência. Segundo Freitas (2013), a mobilidade urbana é a disponibilidade de acesso e facilidade de deslocamento de um ponto para o outro. Deste modo, engarrafamentos, longas horas parados no trânsito, atrasos e mais carros do que pessoas nas ruas, relatam problemas de mobilidade.

O aumento excessivo no uso do automóvel, a falta de infraestrutura urbana, a poluição do meio ambiente, entre outras, são questões que interferem na qualidade de vida da população. Estes fatores têm contribuído para que pesquisadores, decisores e tomadores de decisão busquem novas formas de minimizar, discutir e encontrar soluções para estas questões urbanas (MAGAGNIN, 2008, p.25).

O que pode ser observado é que este cenário perdurará por muito tempo, pois o incentivo da produção, venda e utilização dos veículos privados predominam sobre o incentivo a utilização do transporte público e do transporte não motorizado (CARVALHO, 2016).

O estudo de mobilidade urbana é pertinente para a tomada de decisões dos gestores do município. Através desses estudos, medidas podem ser adotadas a fim de minimizar os impactos causados pela grande demanda de veículos e o crescimento desordenado da população.

### 2.3 Polos geradores de viagens e seus impactos

Um outro fator que contribui negativamente para a mobilidade urbana viária são os empreendimentos denominados Polos Gerados de Viagem (PGV), que são obras especiais que agregam e atraem uma grande quantidade de veículos, o que interfere na capacidade de circulação na área que eles estão inseridos (PORTUGAL e GOLDNER, 2003 apud MENDES, 2011).

Estes polos envolvem grande número de viagens e que de maneira imediata pode-se perceber os reflexos negativos no seu entorno. Essas estruturas necessitam de estacionamentos e carga e descarga, que ocupam grande espaço na área urbana. (COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO - CET-SP, 1983, apud MENDES, 2011).

Os PGVs geralmente causam efeitos positivos na região, como aumento da oferta de emprego, valorização da área para efeitos comerciais e pela variedade de serviços, o número de viagens motorizadas reduz. Entretanto, os efeitos negativos também merecem destaque: congestionamentos na área de influência do PGV, aumento de acidentes no trânsito, deterioração das condições ambientais, escassez de vagas de estacionamento, carga/descarga, embarque/desembarque e descaracterização da área de entorno prejudicando os moradores locais (MENDES, 2011).

Segundo Bandeira e Kneib (2015), o *Shopping Passeio das águas* em Goiânia (GO) (figura 4) é um exemplo de PGV, se destacando como o maior centro comercial da cidade. O shopping tem uma localização estratégica que permite acesso dos moradores das cidades vizinhas e oferece 6.000 empregos diretos (BRASIL 2013 apud BANDEIRA, KNEIB, 2015). A estrutura provoca concorrência com os *shopping* locais, os terrenos valorizaram, construiu-se condomínios fechados, instituições de saúde e centros educacionais, o que tem atraído grande contingente de pessoas (INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS – IESA, 2014, apud BANDEIRA, KNEIB, 2015).

Figura 04 – Evolução da intensidade de uso da frota de veículos no transporte de passageiros.



Fonte: Pinterest (2021). Modificado pelo autor.

Em Manhuaçu, devido aos atributos de ocupação e o avanço econômico, é perceptível a atração de empreendimentos que se tornam polos geradores de viagem. Um exemplo disso, são universidades, o hospital referência na região, supermercados e destaca-se o único terminal rodoviário da cidade. As cidades que comportam estes locais, necessitam estar servidas de rodovias que facilitem o acesso e terminais que comportem a magnitude do número de viagens.

O terminal rodoviário de Manhuaçu, devido a demanda dos transportes rodoviários, a presença de um centro comercial na mesma área, o fluxo de veículos automotores nas vias que circundam o terminal, a presença de congestionamentos

e a escassez de vagas de estacionamento, pode ser considerado um PGV. Desta forma, se torna relevante a atenção dos órgãos políticos para as necessidades da população desta área e medidas que minimizem os efeitos causados pelo PGV.

Segundo Louback *et al* (2018), em entrevista com o gestor responsável pelo planejamento municipal (2015) foi relatado que já foi feito um esboço de projeto que tem como objetivo levar o terminal rodoviário para um local de média distância do centro da cidade, porém não foi executado. Entretanto, é evidente o reconhecimento que o terminal rodoviário se encontra em uma região difícil de se manter, pelo fato de a mobilidade urbana nessa área lidar com diversos fluxos além de um espaço urbano reduzido.

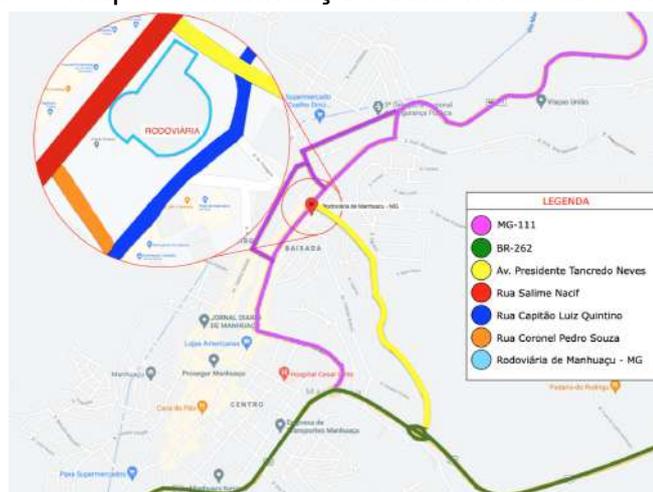
## 2.4 Metodologia

O presente artigo tem caráter exploratório, onde no primeiro momento foram feitas revisões bibliográficas por meio de artigos, livros, teses e dissertações sobre mobilidade urbana, projetos que influenciam no tráfego da cidade, o que permitiu a sondagem dos assuntos envolvidos. Em segundo momento, foi realizado o método observacional, através de pesquisas *in loco*, levantamento fotográfico do uso do solo e mapas do tráfego urbano da região do Terminal Rodoviário de Manhuaçu, o que permitiu a análise dos impactos causados pela localização do mesmo na cidade de Manhuaçu – MG.

## 2.5 Contextualização das vias que rodeiam a rodoviária

O terminal rodoviário de Manhuaçu - MG está localizado na Baixada, região central da cidade. As ruas que o rodeiam são: Rua Capitão Luiz Quintino, Rua Coronel Pedro Souza, Avenida Salime Nacif e Avenida Presidente Tancredo Neves conforme o mapa de Manhuaçu e influências na rodoviária (figura 05).

Figura 05 – Mapa de Manhuaçu e influências na rodoviária



Fonte: Google Maps. Editado pelo autor 2021.

A Rua Capitão Luiz Quintino é uma das vias de acesso entre a Praça Cinco de Novembro e os bairros da região norte da cidade, e a Rua Coronel Pedro Souza é a via lateral da rodoviária, frequentemente usada para retorno e entrada de ônibus no estacionamento rodoviário.

O fator de relevância é que a Avenida Salime Nacif, além de ser uma das principais rotas dos veículos de Manhuaçu, faz parte da MG-111 que tem início na cidade de Ipanema e passa pelas cidades: Conceição de Ipanema, Santana do Manhuaçu, Manhuaçu, Reduto, Manhumirim, Alto Jequitibá, Caparaó, Espera Feliz, Carangola, Faria Lemos, Tombos e Antônio Prado de Minas e acessa a divisa de Minas Gerais e Rio de Janeiro. Além disso, a via é um dos principais acessos entre o centro e os bairros da parte norte da cidade.

Um outro cenário presente nesse contexto é que, além da BR-262 ser a nona maior rodovia do país, que interliga Espírito Santo, São Paulo e Mato Grosso do Sul, é o fato dela cruzar a cidade de Manhuaçu, portanto, torna-se um meio de acesso para os bairros da parte sul da cidade. Assim, a Avenida Presidente Tancredo Neves que é uma das vias que ligam a BR-262 com o centro de Manhuaçu traz essa realidade para dentro do contexto da rodoviária.

### 3.2 Sentidos e estacionamentos das vias

O sentido das vias e suas preferências têm influência direta nos fluxos de veículos, pois desta forma determina-se qual das vias os veículos passam com mais rapidez e quais ficam aguardando. Geralmente as vias que têm preferência fluem com mais facilidade, por outro lado as vias que não tem estão condicionadas ao movimento da via preferencial.

A permissão do estacionamento nas laterais das vias pode muitas vezes, estreitar a passagem dos veículos, prejudicar algumas manobras de conversão, estreitar a calçada de acesso aos pedestres e sequencialmente ter pessoas no meio das vias e em casos excepcionais causar colisões de veículos.

O mapa de sentidos e estacionamentos de Manhuaçu - MG sentidos e estacionamentos (figura 06) identifica que a Rua Capito Luiz Quintino é via de mão única e tem estacionamento dos dois lados, exceto pelo trecho entre as ruas Coronel Pedro Souza e Avenida Presidente Tancredo Neves que não é permitido estacionamento em ambos os lados, por haver o estacionamento da rodoviária. Um ponto relevante da rua em questão, é a exclusividade do estacionamento de veículos fretados na lateral esquerda após a Avenida Presidente Tancredo Neves (figura 07).

Figura 06 – Mapa da rodoviária de Manhuaçu - MG sentidos e estacionamentos.



Fonte: Cidades do Brasil. Editado pelo autor 2021.

Figura 07 – Estacionamento de veículos fretados na Rua Capitão Luiz Quintino



Fonte: Autor 2021.

A Rua Coronel Pedro Souza é via de mão dupla, frequentemente usada para retorno e mudança de sentido entre a Rua Capitão Luiz Quintino e a Avenida Salime Nacif, além de ser a via onde permite acesso ao estacionamento de veículos privados da rodoviária, sendo assim, o único lado permitido para estacionamento é o lado oposto a rodoviária.

A Avenida Salime Nacif é via de mão única. Especificamente na região da rodoviária só é permitido estacionamento no lado direito, por haver ponto de táxi no lado esquerdo e a entrada da rodoviária. Neste mesmo trecho, pode-se notar um ponto de ônibus municipal à frente do ponto de táxi (figura 08).

Figura 08 – Ponto de Táxi e Ponto de ônibus na Avenida Salime Nacif



Fonte: Autor 2021.

A Avenida Presidente Tancredo Neves é via de mão dupla, tendo o estacionamento permitido dos dois lados da via, porém em frente a rodoviária não é permitido estacionamento em ambos os lados. A via contém dois cruzamentos, um deles muitas vezes usado para manobra de saída dos ônibus da rodoviária para a via.

### 3.3 Uso e ocupação do solo

As ruas que rodeiam a rodoviária são ricas de variados tipos de comércio e serviços públicos, o que influencia diretamente no movimento de veículos e pedestres. A população local é privilegiada por ter acesso aos atendimentos essenciais da rotina comum em um único lugar, o que permite a otimização do tempo e o mínimo possível de deslocamento entre uma atividade e outra. Da

mesma maneira, os serviços da região possibilitam total assistência às pessoas que estão apenas de passagem na cidade.

Levando em conta as informações relatadas no mapa de uso do solo da rodoviária de Manhuaçu – MG (figura 09), pode-se perceber que a Avenida Salime Nacif é a principal rua de variedade de comércios (figura 10), conta-se com supermercados, farmácias, lojas de utensílios domésticos, lojas de vestuários, mercearias, hotéis, açougues, restaurantes, padarias, barbearias, bancos, lanchonetes, além de oferecer meios de locomoção automotivas, individual e coletiva, que são ônibus e táxis. Pode-se contar com os comércios informais que também se fazem presente na Rua Presidente Tancredo Neves (figura 11).

Figura 09 – Comércios variados na Avenida Salime Nacif, Manhuaçu -MG



Fonte: Cidades do Brasil. Editado pelo autor 2021.

Figura 10 – Comércios variados na Avenida Salime Nacif, Manhuaçu -MG



Fonte: Autor 2021

Figura 11 – Comércios informais na Avenida Presidente Tancredo Neves de Manhuaçu -MG



Fonte: Autor 2021

Levando em conta a relevância da cafeicultura na economia da região, a Avenida Presidente Tancredo Neves, possui comércios importantes para o fornecimento de materiais agrícolas, peças automotivas, manutenção de máquinas,

ferramentas, consertos de veículos, entre outros (figura 12). Pode-se encontrar também distribuidoras de doce, tinta, lojas de materiais de construção e farmácias.

Os comércios da Rua Capitão Luiz Quintino contam com um hotel, bares, Paiol e fábrica de móveis (figura 13). A Rua Coronel Pedro Souza, não possui muitos comércios, por se tratar de uma rua curta. Porém, está em desenvolvimento a construção de uma farmácia.

Figura 12 – Comércios da Avenida Presidente Tancredo Neves de Manhuaçu - MG



Fonte: Autor 2021

Figura 13 – Comércios Variados na Rua Capitão Luiz Quintino



Fonte: Autor 2021

A rodoviária é a maior referência da região (figura 14), ocupa todo o quarteirão e é responsável pela distribuição de rotas de ônibus intermunicipais e interestaduais. Possui um estacionamento na lateral e a via que permite o acesso é a Rua Coronel Pedro Souza. O estacionamento dos ônibus é setorizado na parte posterior da rodoviária, localizado no cruzamento das vias Avenida Tancredo Neves e Rua Capitão Luiz Quintino.

Figura 14 – Rodoviária de Manhuaçu -MG fachada frontal e posterior



Fonte: Autor 2021

Logo a frente à rodoviária, encontra-se a Praça José Adolfo Vieira Assad que ocupa todo o quarteirão e oferece várias opções de lazer como: pista de skate e bicicleta, playgrounds, brinquedos infláveis aos finais de semana, mobiliários urbanos e conta com *food trucks* na parte da noite. A praça em questão é ponto de encontro para várias famílias e é um refúgio para uma região carregada de informações e propagandas (figura 15).

Figura 15 – Praça José Adolfo Vieira Assad - Manhuaçu - MG.



Fonte: Autor 2021

### 3.4 Estudo de fluxos de veículos

Observa-se no mapa de fluxos (figura 16) que a Avenida Presidente Tancredo Neves e a Avenida Salime Nacif aglomeram a maior parte de veículos, por se tratarem de vias importantes que ligam os extremos da cidade. Em seguida, verifica-se um menor fluxo de automóveis na Rua Capitão Luiz Quintino e um baixo fluxo na Rua Coronel Pedro Souza.

Tendo como base o fato da Avenida Salime Nacif ter preferência em relação a Avenida Presidente Tancredo Neves, que por sua vez, tem preferência sobre a Rua Capitão Luiz Quintino, pode-se perceber que quando a Avenida Salime Nacif se congestiona, origina-se uma série de engarrafamentos nas demais vias em questão (figura 17 e 18).

Figura 16 – Mapa da rodoviária - fluxo de veículos.



Fonte: Cidades do Brasil. Editado pelo autor 2021.

Figura 17 – Congestionamento na Avenida Salime Nacif



Fonte: Autor 2021

Figura 18 – Congestionamento na Av. Presidente Tancredo Neves e Rua Capitão Luiz Quintino



Fonte: Autor 2021

O maior fluxo de veículos automotores se dá nos horários de 11:00h às 13:00h, de 17:30h às 20:00h e de 21:30h às 23:00 nos dias de semana (figura 19). Estes horários referem-se à locomoção das pessoas das suas residências para os seus trabalhos e dos estudantes que vão e voltam da faculdade para as suas residências.

Vale ressaltar que a Avenida Salime Nacif é uma das vias de ida dos bairros periféricos para o Centro e a Rua Capitão Luiz Quintino é uma das vias que possibilita o retorno do Centro para estes bairros. De antemão, a Avenida Presidente Tancredo Neves desempenha as duas funções. Desta forma, pode-se perceber a superlotação nas três vias que circundam a rodoviária.

Pode-se observar um agravamento no trânsito da região, devido ao grande movimento de veículos de carga, os quais precisam invadir a contramão de direção para realizarem a conversão da Avenida Presidente Tancredo Neves para a Rua Capitão Luiz Quintino. A falta de espaço suficiente para os ônibus saírem da rodoviária também é motivo de desordem no tráfego na malha urbana

Figura 19 – Gráfico de horários de fluxo de veículos na rodoviária.



Fonte: Autor 2021

### 3.5 Rotas de Ônibus do Terminal Rodoviário de Manhuaçu - MG

Manhuaçu se destaca por ser um dos subcentros regionais na sua microrregião, que é composta por 20 municípios e é referência para cerca de trinta cidades no entorno. A rodoviária de Manhuaçu é destino para trinta cidades e é partida para vinte e oito cidades, segundo o Plano Diretor do município de Manhuaçu-MG.

A Viação União, contratada pela prefeitura de Manhuaçu, disponibiliza 11 linhas de transporte público para viagens apenas dentro da cidade, 10 delas passam pela rodoviária, sendo o ponto de parada em frente a sua entrada. Cada

linha de ônibus passa pelo seu ponto de partida a cada aproximadamente 1:20h e a cada meia hora um ônibus diferente para no ponto em frente a rodoviária. Levando em conta o tipo de uso do solo da região, o centro é o principal destino de deslocamento na cidade e a linha da rodoviária é a segunda mais usada (figura 20) (PLANO DIRETOR, 2016).

Figura 20 – Gráfico linhas de ônibus mais utilizadas



Fonte: Plano diretor do município de Manhuaçu-MG

A Viação Vale do Piranga é contratada pela Prefeitura de Manhuaçu para assumir os deslocamentos intermunicipais da região, entre elas são: Santa Bárbara do Leste, Simonésia, Santana do Manhuaçu, Reduto, Martins Soares, Manhumirim, Alto Jequitibá, Alto Caparaó, Luisburgo, São João do Manhuaçu, Santa Margarida, Matipó, Caputira. Existem companhias como: Viação Rio Doce, Pássaro Verde, Viação Paraibuna, Viação Irmãos e Viação Minastur que além de disponibilizar viagens entre os distritos de Manhuaçu, também oferecem viagens intermunicipais (PLANO DIRETOR, 2016).

Tomando como base as informações supracitadas, por conta da demanda dos deslocamentos que a rodoviária de Manhuaçu deve atender, nota-se um grande fluxo de entrada e saída de ônibus em um curto intervalo de tempo. O tráfego de transportes públicos nas vias no entorno da rodoviária acaba retardando o trânsito e a locomoção de outros veículos, por se tratar de uma região que já apresenta outros problemas de mobilidade.

A entrada dos ônibus na cidade ocorre pela Avenida Presidente Tancredo Neves, em seguida, vira-se à esquerda na Avenida Salime Nacif, por fim, faz o retorno na Rua Coronel Pedro Souza parando no estacionamento exclusivo para embarques e desembarques (figura 21).

Figura 21 – Mapa de rotas de ônibus.



Fonte: Cidades do Brasil. Editado pelo autor 2021

Por outro lado, a saída dos ônibus da rodoviária para a via acaba gerando transtorno no trânsito, pois a área do estacionamento não comporta a manobra que os ônibus necessitam fazer (figura 21 e 22). O ponto de ônibus está em um lugar estratégico por ser a via de mais movimento na região, porém, a parada dos ônibus prejudica o seguimento do trânsito, causando congestionamentos frequentes.

Figura 22 – Estacionamento exclusivo para ônibus

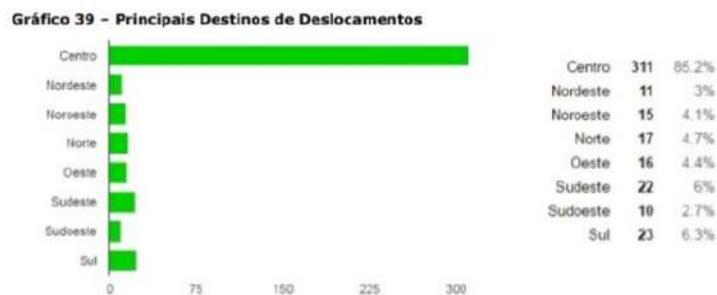


Fonte: Cidades do Brasil. Editado pelo autor 2021

### 3.6 Estudo de fluxos de pessoas na região da Rodoviária de Manhuaçu-MG

O Centro é a região mais movimentada de toda a cidade, por se tratar do principal polo comercial, desta forma se torna o destino dominante da população (figura 23). A rodoviária está inserida dentro deste contexto e o movimento das ruas está condicionado ao tipo de comércio predominante.

Figura 23 – Gráfico dos principais destinos de deslocamento



Fonte: DRZ Gestão de Cidades, 2016

Fonte: Plano diretor do município de Manhuaçu-MG

No mapa (Figura 24) nota-se maior intensidade de pessoas circulando na Avenida Salime Nacif, um fluxo moderado na Avenida Tancredo Neves e na Rua Capitão Luiz Quintino e uma baixa frequência de pessoas na Rua Coronel Pedro Souza. Esta diferença se deve ao fato da Avenida Salime Nacif conter diferentes comércios que atendem as necessidades mais frequentes da população, como: 03 supermercados, 02 bancos, 01 casa lotérica, inúmeras farmácias, entre outros. Estes tipos de serviços demandam mais tempo para serem realizados, o que sequênciam um acúmulo de pessoas.

Em contrapartida, a Avenida Presidente Tancredo Neves e a Rua Capitão Luiz Quintino, oferecem serviços mais específicos que não são essenciais na rotina comum da população, o que resulta no fluxo moderado de pessoas nas vias. A Rua Coronel Pedro Souza atualmente não apresenta fluxo considerável de pessoas em relação às demais vias.

Conforme o gráfico de horários de fluxo de pessoas (figura 25), os horários de maior intensidade de pedestres são das 11:00h às 13:00h nos dias de semana, isto se dá por conta de as pessoas deixarem para fazer seus serviços pessoais para o intervalo do almoço. O fluxo intenso durante a 13:00h às 20:00 tem relação com o horário de funcionamento dos bancos, geralmente de 10:00h às 15:00h, o usufruto das padarias e supermercados no final do expediente e da ida dos estudantes para as faculdades entre as 18:00h às 19:30h. O fluxo de pessoas e a falta de espaço nas calçadas fazem com que as pessoas circulem no meio das vias, estando sujeitos a acidentes.

Figura 24 – Mapa de horários de fluxo de pessoas na rodoviária.



Fonte: Cidades do Brasil. Editado pelo autor 2021.

Figura 25 – Gráfico de horários de fluxos de pessoas na rodoviária.



Fonte: Autor 2021

### 3.7 Situação atual da Rodoviária de Manhuaçu - MG e seu entorno

Uma das questões mais discutidas entre a população de Manhuaçu é a infraestrutura do terminal rodoviário da cidade que, atualmente, sofre com certo desmazelo. Segundo pesquisas do Plano Diretor do município de Manhuaçu, conclui-se que há um grande percentual de pessoas insatisfeitas com a qualidade do terminal de transporte coletivo (figura 26).

Figura 26 – Gráfico de qualidade do terminal de transporte coletivo.

Gráfico 50 – Qualidade do terminal de transporte coletivo



Fonte: DRZ Gestão de Cidades. 2016

Fonte: Plano diretor do município de Manhuaçu-MG.

Justificando a insatisfação da população, o terminal rodoviário de Manhuaçu se encontra em um estado precário, como: telhado com problemas, assentos quebrados, paredes com lodo, mau cheiro, pichação e piso danificado (figura 27). Este cenário ocorre devido a falta de manutenção e assistência por parte da Prefeitura de Manhuaçu-MG.

Figura 27 – Imagens da falta de manutenção no terminal rodoviário de Manhuaçu-MG



Fonte: Autor 2021

Outra situação observada é a apropriação de duas fachadas do terminal rodoviário pelos comércios informais, a ocupação da principal entrada para a exposição de produtos (figura 28) e a fachada posterior e frontal com caçambas de lixo expostas na via (figura 29). Estas situações, por estarem localizadas ao redor da rodoviária e nas suas principais entradas, acabam sendo facilmente reparadas e geram uma má impressão para os visitantes.

Figura 28 – Imagens dos comércios informais no terminal rodoviário de Manhuaçu-MG



Fonte: Autor 2021

Figura 29 – Imagens de lixo expostos no terminal rodoviário de Manhuaçu-MG



Fonte: Autor 2021

Devido o alto tráfego de pessoas na rodoviária de Manhuaçu, é imprescindível que uma estrutura de tamanha importância como essa, possua serviços que possibilitem aos seus usuários passarem muitas horas no local em caso de necessidade. Para isso ser realizado, é importante a presença de uma praça de alimentação 24 horas, vestiários para caso o viajante necessite de tomar um banho ou trocar de roupas, internet pública, entre outros. Portanto, pode-se afirmar que esse cenário não é uma realidade para o terminal rodoviário de Manhuaçu.

A rodoviária de Manhuaçu sofre pela falta de espaço para manobras dos ônibus, agravando ainda mais essa situação. Alguns veículos invadem e estacionam no estacionamento exclusivo para transporte coletivo (figura 30). Isto ocorre pelo fato do número de veículos ser maior que o número de vagas disponíveis e, desta forma, acaba prejudicando ainda mais o espaço para estacionamento de ônibus. A falta de policiamento acaba incentivando ainda mais essas irregularidades.

Figura 30 – Imagens de estacionamento irregular no terminal rodoviário de Manhuaçu-MG



Fonte: Autor 2021

No período noturno, depois que o fluxo de veículos e pessoas diminuem, pelo fato da região ficar deserta e pela falta de policiamento, ocorrem algumas atividades de tráfico de drogas no local. A pista de skate e bicicleta, localizada na Praça José Adolfo Vieira Assad, se torna um ponto de consumo e venda de drogas. Um outro fator relevante é a presença de prostituição localizadas principalmente na Rua Capitão Luiz Quintino. Devido a esse cenário, as pessoas que necessitam passar pela região no período da noite ficam inseguras e receosas.

A população muitas vezes evita utilizar a rodoviária por longas horas por não se sentirem confortáveis, isto se dá por estes problemas supracitados. A imagem que a rodoviária passa para as pessoas que a transitam, apontam certa desorganização da cidade como um todo, isso implica que a cidade de Manhuaçu transmite uma má influência como um polo regional.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A cidade de Manhuaçu é um polo na sua microrregião e referência na economia local e por este motivo, a cidade recebe muitos visitantes das cidades vizinhas. O primeiro contato dos viajantes de transporte coletivo é no terminal rodoviário, que se situa em uma área um comercial municipal e é um ponto de encontro das principais vias de acesso entre os bairros periféricos e o centro da cidade.

Tomando como base as características da região, é perceptível o acúmulo de diferentes fluxos, como: entrada e saída de ônibus na rodoviária, veículos de carga e descarga, linhas de ônibus municipais, veículos da cidade transitando entre os bairros e o centro, pessoas utilizando a área comercial e veículos que fazem conexão entre a MG-111 e a BR-262. É perceptível que a região está sobrecarregada de funções e que sua estrutura e disposição não comporta a demanda de fluxos.

Devido a esse contexto, algumas situações apontam problemas na mobilidade urbana na cidade, como: muitas horas no trânsito, paralisação de vias, acidentes, atrasos no horário de ônibus, escassez de estacionamentos e a falta de espaço nas calçadas e vias. A mobilidade urbana é um dos principais fatores para o desenvolvimento da cidade, considerando que Manhuaçu é um polo, medidas devem ser tomadas para a resolução da mobilidade, tanto para a população que reside na cidade, quanto para as pessoas que a visitam.

Além das funções que a região desempenha em toda a cidade, a rodoviária de Manhuaçu-MG pode ser considerada um polos geradores de viagens, porque se trata de um serviço essencial da cidade e por ter uma grande demanda de viagens para atender todas as regiões que fazem conexão com Manhuaçu. Desta forma, a rodoviária colabora significativamente para o grande problema de mobilidade urbana na região.

Levando em conta a realidade da rodoviária atual em que não atende as necessidades da população e da demanda do polo regional, considera-se que uma reforma não seria a melhor opção, porque ainda sim não solucionaria o problema da mobilidade na região e na distribuição de fluxos. Desta forma, sugere-se da rodoviária ser deslocada para um local distante do centro da cidade para que possibilite a distribuição de fluxos e, assim, melhore a mobilidade urbana. No local da rodoviária atual, recomenda-se um ponto de ônibus que estabeleceria conexão apenas entre a nova rodoviária e a região da baixada, com horários de meia em

meia hora. Além do ponto de ônibus, a forma mais indicada de uso é o que a população já aderiu, que é o uso para os comércios informais. Portanto, a construção de um shopping popular traria mais organização para o local e concentraria todos os comércios em um mesmo local.

#### 4. REFERENCIAS

BANDEIRA, A.; KNEIB, E. **Polos geradores de viagens e seus impactos na paisagem urbana**: Um estudo sobre o impacto de um Shopping Center em Goiania-GO (Brasil). Goiás, setembro, 2015.

CARVALHO, Carlos. **Desafios da Mobilidade Urbana no Brasil**: 2198 Texto para discussão, pag 07, maio, 2016.

ESPINDULA, L.; DUTRA, J. **II Seminário Científico da Facig**: Estudo da mobilidade urbana no município de Manhuacu/MG, pág 01, Nov. 2016.

FREITAS, S. J. C., Placides, F. M., & Araújo, D. **Os desafios da Mobilidade Urbana**. Percurso Acadêmico, 2013. Disponível em: <<http://200.229.32.55/index.php/percursoacademico/article/view/9821/8039>> Acessado em: 18 maio 2021.

LOUBACK, N.; SOUZA, R.; SOUZA, J.; VENTURA, R.; MOREIRA, R. **Planejamento Estratégico**: O desafio da mobilidade urbana na cidade de Manhuaçu (MG), 2018.

MAGAGNIN, R. C., & da Silva, A. N. R. **A percepção do especialista sobre o tema mobilidade urbana**. Transportes, 2008. Disponível em: <<https://revistatransportes.org.br/anpet/article/view/13/10>> Acessado em: 20 maio 2021.

MANHUAÇU, Administração Municipal. **Revisão do Plano Diretor Municipal. Plano de mobilidade urbana**. Manhuaçu-MG. 2016. Disponível em: <<https://www.manhuacu.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/revisao-do-plano-diretor-de-manhuacu/58475>>. Acessado em: 05 abril 2021.

MANHUAÇU, Prefeitura Municipal de. **História**. 2012. Disponível em: <<https://www.manhuacu.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/historia/6498>> Acessado em: 18 abril 2021.

MATIAS, Átila. **Mobilidade Urbana no Brasil**. Brasil Escola, 2016. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/mobilidade-urbana-no-brasil.htm>> Acesso em: 28 abril 2021.

MENDES, Elen. **O impacto no tráfego devido a terminal urbano de passageiros anexo a um centro comercial**. 2011. Dissertação (mestrado em engenharia civil) – Programa de pós graduação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2011.

PAGNONCELLI, D.; AUMOND, C. **Cidades, Capital Social e Planejamento Estratégico**. São Paulo-SP: Campus, 2004.

ROCHA, Cristine. **O transporte de cargas no Brasil e sua importância para a economia**. 2015. Monografia II (Ciências Econômicas) – DACEC, Universidade regional do Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, 2015.