

ANÁLISE DA VIABILIDADE DE TRANSPORTE PÚBLICO DIRETO BASEADO NA DEMANDA PARA O CAMPUS SANTA MÔNICA DA UFU ATRAVÉS DA PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS

Faculdade de Engenharia Civil
Universidade Federal de Uberlândia

Discente: Danielle Leal Diniz Pereira

Prof.^a Orientadora: Camilla Miguel Carrara Lazzarini

RESUMO

A mobilidade urbana se refere à maneira como as pessoas se deslocam nas áreas urbanas, destacando o transporte público, como ônibus, metrô e trens, assim como o transporte privado, como carros, motos, caminhões e bicicletas. O conceito de mobilidade também inclui questões de acessibilidade, infraestrutura viária, planejamento urbano e sustentabilidade ambiental. A finalidade da mobilidade urbana é garantir que as pessoas possam se deslocar de forma eficiente, segura e mais sustentável em comparação ao transporte privado. Este trabalho visa analisar a viabilidade do transporte público coletivo de acordo com a necessidade e demanda dos usuários.

ABSTRACT

Urban mobility refers to the way people move around urban areas, particularly public transport, such as buses, subways and trains, as well as private transport, such as cars, motorbikes, trucks and bicycles. The concept of mobility also includes issues of accessibility, road infrastructure, urban planning and environmental sustainability. The purpose of urban mobility is to ensure that people can move efficiently, safely and more sustainably compared to private transport. This work aims to analyze the viability of public collective transportation according to the needs and demands of users.

1. INTRODUÇÃO

As civilizações fundadas, com o processo de modernização, deram origem às cidades que se tornaram maiores e numerosas, e perceberam a necessidade de introduzir meios de transportes internos de pessoas e produtos. Dentre todos os meios de transporte existentes na atualidade, se destacam os veículos particulares, como os carros e as motos, os meios de transporte público, como os ônibus e metrô, e os transportes por aplicativo. Estes meios de transporte auxiliam a população a se deslocar com rapidez dentro das cidades, em destaque o transporte público coletivo que oferece uma vantagem econômica, aos usuários, e sustentável, ao meio ambiente.

Uberlândia, localizada no estado de Minas Gerais, é a segunda cidade mais populosa do estado, constando 713.224 habitantes de acordo com o último CENSO realizado no Brasil no ano de 2022, contém um Sistema Integrado de Transporte (SIT) com o qual é possível se deslocar de um lugar ao outro dentro da cidade, utilizando as estações e os terminais, pagando apenas uma tarifa.

Os altos tempos de deslocamentos, a superlotação, o percebimento das dificuldades e prejuízos, na população que dependem diariamente do transporte público, como diminuição na qualidade de vida e na saúde mental, com a necessidade de enfrentar conduções lotadas, os horários inflexíveis e o alto tempo de deslocamento, mesmo que para distância consideradas próximas foram questões que fundaram a realização deste artigo. O tempo de deslocamento não favorece os usuários quando a distância percorrida se torna muito maior, passando-se pelos terminais para fazerem as conexões e a troca de linha, para conseguir chegar no destino final.

O objetivo deste artigo, é analisar os dados coletados, através da pesquisa de opinião, e comprovar, ou não, a necessidade e a viabilidade de um transporte público direto para Universidade Federal de Uberlândia, Campus Santa Mônica, de acordo com a experiência dos usuários do transporte público coletivo da cidade de Uberlândia e, também, mantendo o sistema já presente na cidade, o SIT, o qual colabora para o deslocamento dos usuários mantendo a relação de custo-benefício, ou seja, possibilitando o deslocamento urbano e sendo acessível para a população de menor poder aquisitivo e que dependem diariamente e diretamente deste meio de transporte.

Existem três pontos de vista quando o assunto é a mobilidade urbana,

considerando o transporte público coletivo: do operador, do órgão gestor e do usuário. Segundo Seabra (2008), os responsáveis pela gestão do transporte público urbano, por meio de sua ampla perspectiva do sistema de transporte, devem considerar a satisfação dos usuários, dos operadores e do órgão gestor, os quais são os agentes envolvidos no transporte público urbano.

Este artigo tem como objetivos específicos a análise crítica sobre a necessidade da demanda dos usuários frente a flexibilização das rotas, que atendem a UFU Santa Mônica, a flexibilização dos horários e de modais complementares, juntamente com o sistema já existente, como o veículo leve sobre trilhos (VLT) e o ônibus elétrico. Os modais complementares auxiliam na mobilidade urbana e contribuem para uma agressão menor ao meio ambiente quando comparados com os outros meios de transporte veiculares.

A necessidade da demanda dos usuários é caracterizada a partir da motivação dos usuários, ou seja, dos técnicos administrativos, docentes, discentes, terceirizados, prestadores de serviços à universidade, técnicos dos laboratórios e visitantes, ou seja, todos aqueles que estudam, trabalham ou frequentam a Universidade Federal de Uberlândia, Campus Santa Mônica.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Importância do transporte público coletivo

De acordo com Carvalho (2016), para conseguir satisfazer as necessidades advindas do crescimento populacional urbano, se faz necessário a implementação de estratégias que reduzam o tempo de deslocamento para a população. Para atender as necessidades de transporte e circulação da população, é preciso garantir que as opções oferecidas sejam acessíveis e confiáveis, sem prejudicar o meio ambiente. Modos coletivos de transporte apresentam, emissões de poluentes per capita, muito menores em relação aos transportes privados.

Conforme Rodrigues (2006) conceitua, o transporte coletivo urbano por ônibus é um importante e necessário meio de integração entre as diversas áreas econômicas e sociais dos centros urbanos, desempenhando importante papel no desenvolvimento industrial, na expansão do comércio, nos programas de saúde, na educação, entre outras atividades. O transporte público coletivo urbano tem como objetivo fazer a ligação entre as diversas regiões de uma cidade, proporcionando, assim, mobilidade motorizada àqueles que não podem ou não querem utilizar um

veículo particular. O transporte coletivo tem importância fundamental dentro do contexto geral do transporte urbano, na medida em que é essencial para a população de baixa renda e, ao mesmo tempo, uma importante alternativa a ser utilizada como estratégia para redução das viagens por automóvel, contribuindo para a redução dos congestionamentos, da poluição ambiental, dos acidentes de trânsito e do consumo de combustível.

2.2. Vantagens e desvantagens do transporte público

De acordo com Rubim e Leitão (2013), atualmente 50% dos domicílios brasileiros possuem automóvel ou moto, e este bem material é um dos grandes problemas que as cidades enfrentam em relação a mobilidade, o excesso de veículos nas ruas são causadores de engarrafamentos e poluição ambiental. Além do tempo de deslocamento os brasileiro comprometem a saúde mental, perdem dinheiro e, até mesmo em alguns casos, a vida enfrentando diariamente o trânsito das cidades.

Segundo Ferraz (1998), o transporte público coletivo representa grande relevância social e econômica por popularizar a mobilidade, facilitando o deslocamento de pessoas, o qual é um serviço indispensável nas cidades.

Embora existam as vantagens do sistemas de transporte público coletivo, o custo acessível e a minimização das consequências do transporte privado, há desvantagens relacionadas a carência da flexibilidade das rotas e horários, ao tempo de deslocamento e ao conforto, dentro dos transportes coletivos e nos pontos de espera, conforme destacado por Ferraz e Torres (2004).

2.3. Mobilidade sustentável

Em janeiro de 2012 o Brasil passou a ter uma Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), instituída pela Lei n.12.587/2012, que define as diretrizes que devem orientar a regulamentação e o planejamento da mobilidade urbana nas cidades brasileiras. As diretrizes são claras e podem ser resumidas em uma frase: é preciso incentivar os deslocamentos por meios de transporte não motorizados e os coletivos e desestimular os individuais motorizados. Apesar das determinações da PNMU serem importantes, a ideia de fazer com que os municípios brasileiros realizem um planejamento ordenado do setor não é nova. Em 2001, o Estatuto das Cidades (Lei n.10.257/01) - que instituiu a obrigatoriedade do Plano Diretor -

determinou que todas as cidades com mais de 500 mil habitantes elaborassem seu Plano de Transportes (Rubim e Leitão, 2013).

Atualmente, perante os problemas associados ao aquecimento global e ao peso que o setor de transportes tem na emissão de gases com efeito de estufa, o aumento do número de vítimas relacionadas com os acidentes e a poluição atmosférica atribuídos ao transporte rodoviário, a perda de competitividade urbana devido aos crescentes congestionamentos de tráfego e agora, mais recentemente, aos movimentos sociais, o setor de transportes exige melhores transportes coletivos e mais baratos, de acordo com Silva (2013).

Segundo Carvalho (2016), pode-se pensar a mobilidade urbana sustentável dentro do conceito mais amplo do desenvolvimento sustentável, que se refere à promoção do equilíbrio entre a satisfação das necessidades humanas com a proteção ao meio ambiente. A satisfação das necessidades humanas implica que os bens e serviços têm de ter oferta disponível e compatível com as demandas da população, e essa oferta tem de apresentar estabilidade e regularidade ao longo do tempo. Tudo isso agredindo o mínimo possível o meio ambiente, ou que essa agressão não comprometa a capacidade futura de satisfação das demandas das próximas gerações.

Da mesma maneira que se trabalha o desenvolvimento sustentável nas três dimensões principais – econômica, social e ambiental –, o mesmo pode ser feito em relação aos sistemas de mobilidade, trazendo essas dimensões para o campo da mobilidade urbana, podem-se delinear os pressupostos básicos de uma mobilidade urbana sustentável, nos quais a proteção ambiental, a sustentabilidade econômica e a justiça social se tornam condicionantes importantes no processo de planejamento (Carvalho, 2016).

2.4. Importância da pesquisa de opinião

Este artigo teve como ferramenta para obter e analisar as necessidades de demanda dos usuários à Pesquisa de Opinião. De acordo com Almeida (2019), a pesquisa de opinião é realizada com o intuito de verificar a satisfação do usuário e auxiliar nas tomadas de decisões, já realizadas e/ou futuras, com base nos dados obtidos para que assim seja medido o grau de satisfação de medidas já implementadas ou de auxiliar na implementação de melhorias, mostrando se assim uma maneira mais eficiente e eficaz para atingir os objetivos desejados.

Segundo Oliveira (2010), uma das principais técnicas de coleta de dados e

informações é a pesquisa de opinião, com o intuito de guiar o processo de análise sobre o assunto requerido empregando o método científico. “Utiliza-se de um método científico onde são seguidas etapas como, definição do problema, planejamento de pesquisa, execução e por fim a avaliação e utilização das informações no planejamento e direcionamento da organização” (Oliveira, 2010).

De acordo com a ANTP (1997), na perspectiva do transporte coletivo urbano, existem cinco tipos principais de pesquisa de opinião que são aplicadas para analisar o setor, são elas: a pesquisa de caracterização socioeconômica, de apresentação dos serviços, de avaliação dos serviços, de expectativa e de impactos gerados.

2.5. Meios de transporte complementares

Quando se estuda a mobilidade urbana e os meios de transporte da cidade, é essencial relacionar os meios de transportes já existentes na cidade com outros meios de transportes que possam contribuir para melhor satisfação dos usuários e menor agressão ao meio ambiente. O veículo leve sobre trilho (VLT) e o ônibus elétrico são exemplos de meios de transportes que podem complementar o transporte por ônibus já existente, a fim de tentar atender melhor às necessidades dos usuários e diminuir as emissões de gases na atmosfera.

De acordo com Bernardes (2015), o veículo leve sobre trilhos (VLT) é um modal de transporte público sobre trilhos, com algumas características similares às do metrô de superfície, possuindo facilidade para sua inserção na estrutura viária existente, compartilhando ou não o espaço comum do tráfego, inclusive na convivência com os pedestres e áreas verdes, e utilizando energia elétrica. Apresentam soluções menos poluidoras, com 30 anos de vida útil, limpo e ecológico contribuindo para a mobilidade urbana sustentável e inclusiva, agrega uma imagem positiva à cidade e sua implantação induz à renovação urbana e circula em centros históricos além de atrair usuários de transporte público e de carro. Este modal pode desempenhar um serviço de alta qualidade operacional e maior capacidade que os ônibus. Simultaneamente, está em harmonia e equilíbrio com os projetos urbanísticos e paisagísticos e possibilita uma intensa integração modal (BERNARDES, 2015).

Silva (2022), em seu trabalho analisa e apresenta uma comparação entre a emissão de carbono (CO₂) dos ônibus a diesel e os ônibus a tração elétrica, a qual apresenta índices favoráveis na utilização de ônibus elétricos.

De acordo com Silva (2022), os ônibus elétricos à bateria apresentam maior desempenho ambiental que os ônibus à combustão no que tange às emissões de carbono, reduzindo em 95,98% das emissões de carbono da frota do município ao utilizar a energia de origem da rede de distribuição e 98,37% utilizando a energia de um sistema fotovoltaico. A diferença de 2,39% entre a energia de origem da rede de distribuição e a energia de origem de um sistema fotovoltaico foi resultante da matriz elétrica brasileira ser predominantemente renovável, com destaque para a fonte hidrelétrica (SILVA, 2022).

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste artigo foi a pesquisa de opinião, composta de seis perguntas com opções de respostas fechadas e objetivas, com o intuito de obter maior confiabilidade das respostas, para conseguir-se analisar a necessidade e a viabilidade do transporte público direto, de acordo com a opinião do usuário. Com o objetivo de avaliar os indicadores de satisfação, a necessidade do uso do transporte público coletivo para se deslocar, a origem, o destino e os horários diários dos usuários com destino em comum, a Universidade Federal de Uberlândia, Campus Santa Mônica. O público alvo da pesquisa foi a comunidade UFU, Campus Santa Mônica, tais como discentes, docentes, técnicos administrativos, administrativos e terceirizados.

Os dados coletados foram obtidos por meio de um formulário de pesquisa online. O formulário foi distribuído por meio do email da coordenação de curso de engenharia civil da UFU (FECIV), enviando para as outras coordenações e reitoria pedindo que fosse repassado para seus respectivos docentes, técnicos administrativos e terceirizados. Após a confirmação das coordenações do recebimento e encaminhamento do email para comunidade UFU, Campus Santa Mônica, o formulário ficou disponível para receber respostas por um período de quinze dias consecutivos, e, por fim, após o prazo, foi encerrada a disponibilidade de aceite de respostas feita pela autora.

O formulário foi composto por seis perguntas, cada uma elaborada cuidadosamente, com o intuito de conseguir coletar e analisar os dados de forma a quantificar e indicar as necessidades do público alvo, os usuários do transporte público coletivo, que estão diretamente ligadas àquele ambiente, produto ou serviço.

4. ESTUDO DE CASO

Segundo o Portal da Prefeitura de Uberlândia (2024), o Sistema Integrado de Transporte (SIT), foi implementado na cidade em julho de 1997, com a finalidade de integrar a cidade, agilizar e contribuir para a economia e o deslocamento da população. Com este sistema a população pode se deslocar de um ponto ao outro pagando apenas uma tarifa, utilizando os oito terminais (Central, Umuarama, Planalto, Santa Luzia, Industrial, Novo Mundo, Dona Zulmira e Canaã).

Com o alto fluxo de passageiros que frequentam a UFU, Campus Santa Mônica, e dependem diretamente do transporte público coletivo se queixam do tempo de viagem para conseguirem se deslocar de suas casas até seu local de estudo e trabalho. Essa situação afeta a qualidade de vida das pessoas, prejudicando a realização de outras atividades no dia a dia, e deslocamento juntamente com a superlotação do ambiente está gerando estresse, e causando sentimento de pressão de sobrecarga, diariamente, nos usuários.

5. RESULTADOS E ANÁLISE

Os resultados foram obtidos através da análise do formulário de pesquisa de opinião online, que foi repassada para a comunidade UFU, Campus Santa Mônica. Obteve-se 130 respostas durante o tempo em que o formulário ficou disponível para preenchimento.

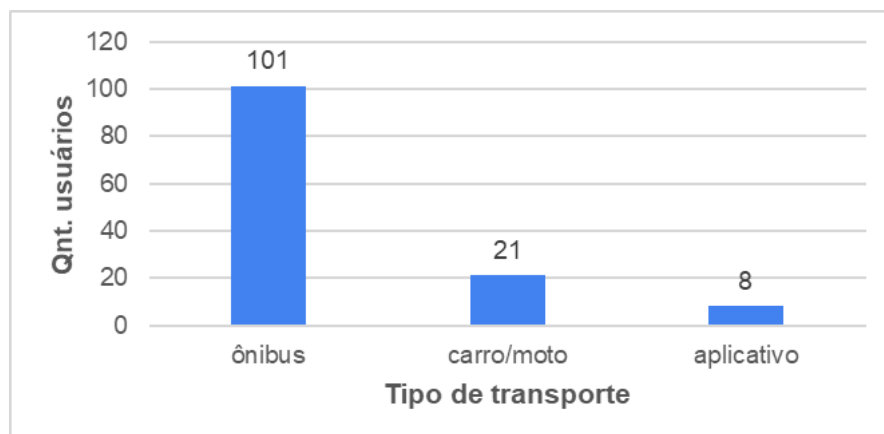
A pesquisa consistiu em seis perguntas, sendo que todas apresentavam respostas pré-estabelecidas, que foram definidas com o intuito de contribuir de maneira mais assertiva para a análise e confiança dos dados.

5.1. Meio de transporte utilizado no trajeto, residência ao local de trabalho/estudo

Para a primeira pergunta haviam três respostas possíveis, ônibus, Uber/99pop e carro/moto particular, com o intuito de descobrir qual o meio de transporte utilizado pelo público em seu deslocamento. Na Figura 1 são apresentados os dados onde pode-se concluir que a maior utilização é do meio de

transporte por ônibus, correspondendo a 101 usuários (77,69% dos respondentes).

Figura 1 - Meio de transporte utilizado entre casa e trabalho/faculdade

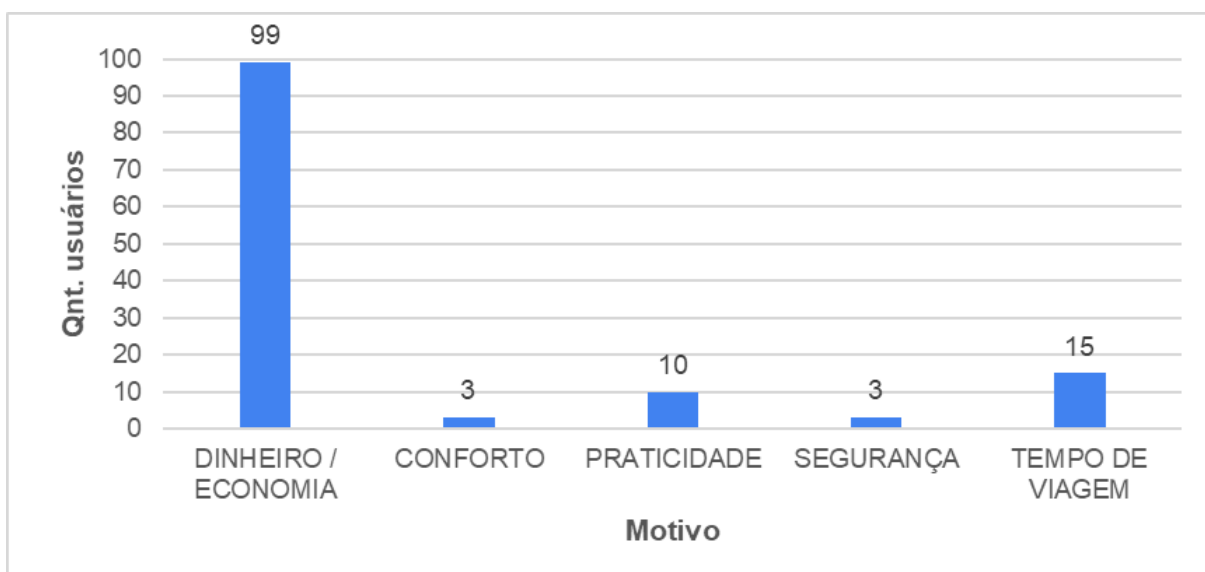


Fonte: Autor (2024)

5.2. Motivo principal da utilização do meio de transporte

Para a segunda pergunta haviam cinco respostas possíveis: segurança, conforto, praticidade, tempo de viagem e dinheiro/economia, com o intuito de descobrir qual o principal motivo de se utilizar o meio de transporte para se deslocar diariamente. Então, conclui-se que 99 usuários (76,15% dos respondentes) usam o transporte coletivo por questões financeiras, conforme dados apresentados na Figura 2.

Figura 2 – Motivo da utilização do meio de transporte



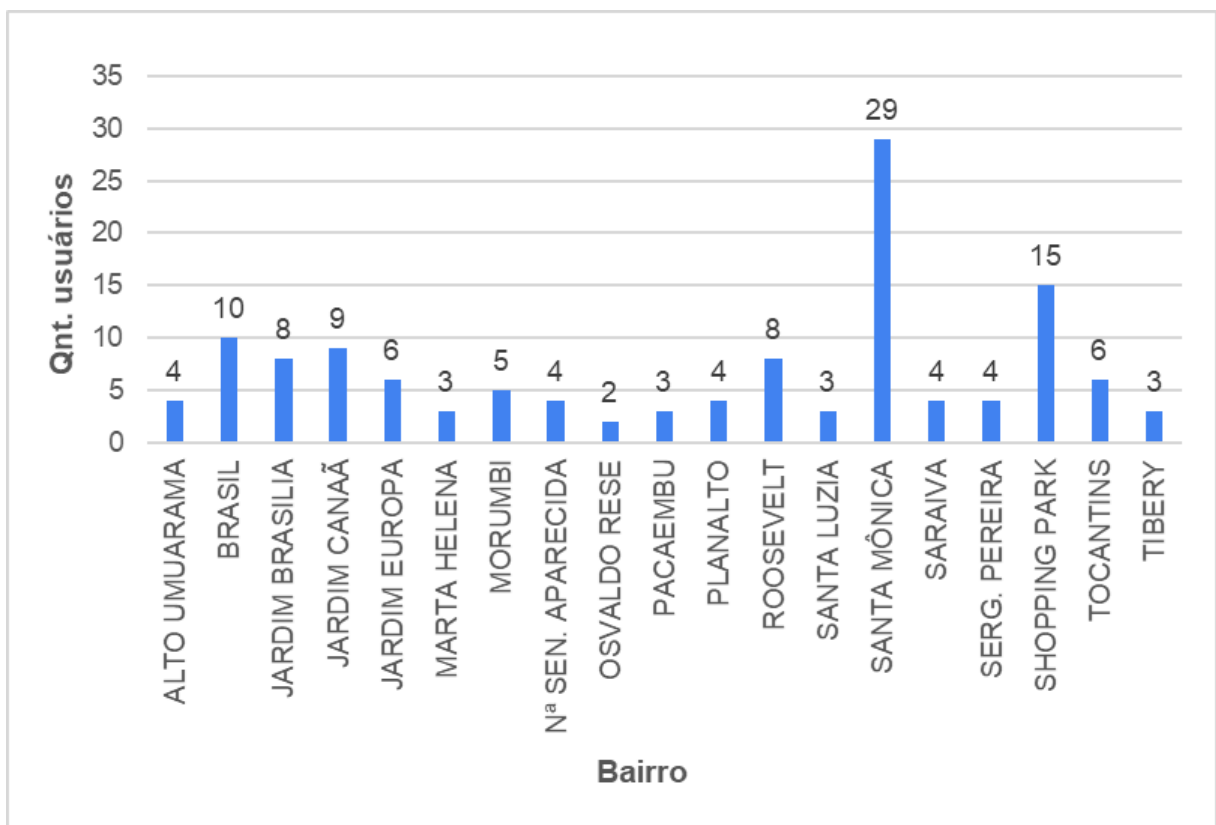
Fonte: Autor (2024)

5.3. Local de domicílio dos cidadãos

Na terceira pergunta foi disponibilizada setenta e quatro opções, as quais correspondem a todos os bairros da cidade de Uberlândia, de acordo com o Portal da Prefeitura de Uberlândia atualizado em setembro de 2024. Com esta pergunta foi possível quantificar a demanda de usuários de cada bairro.

Dos 74 bairros da cidade, há demanda de usuários em 19 deles, conforme apresentado nos dados na Figura 3.

Figura 3 – Bairro de domicílio do usuário

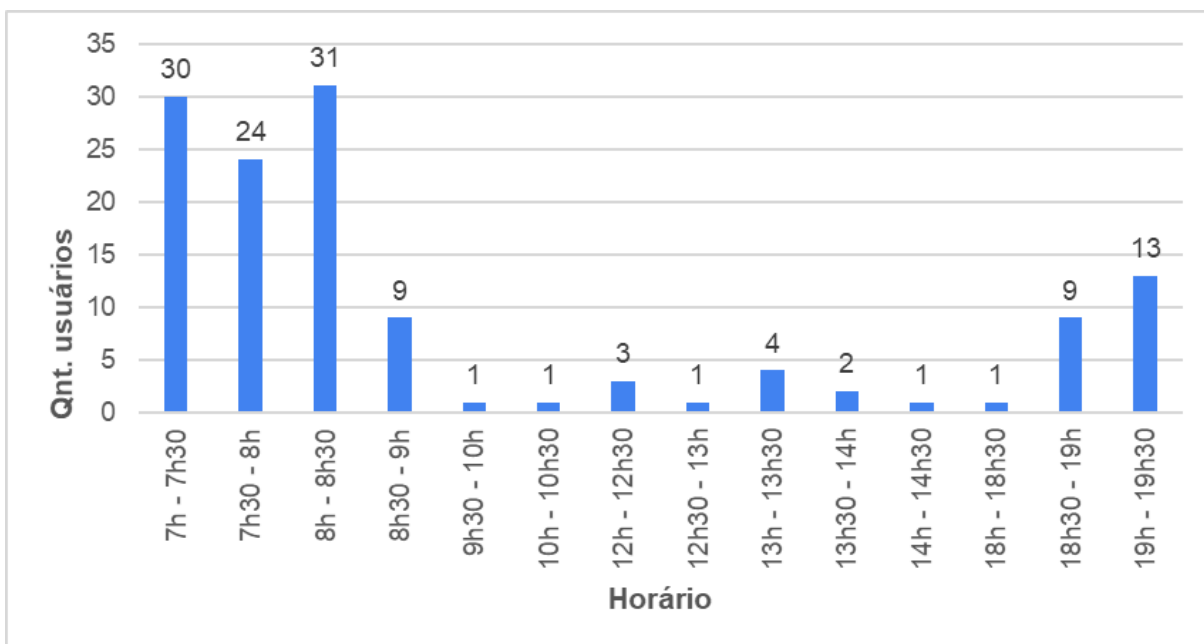


Fonte: Autor (2024)

5.4. Horários de entrada e saída, do trabalho e da universidade dos cidadãos

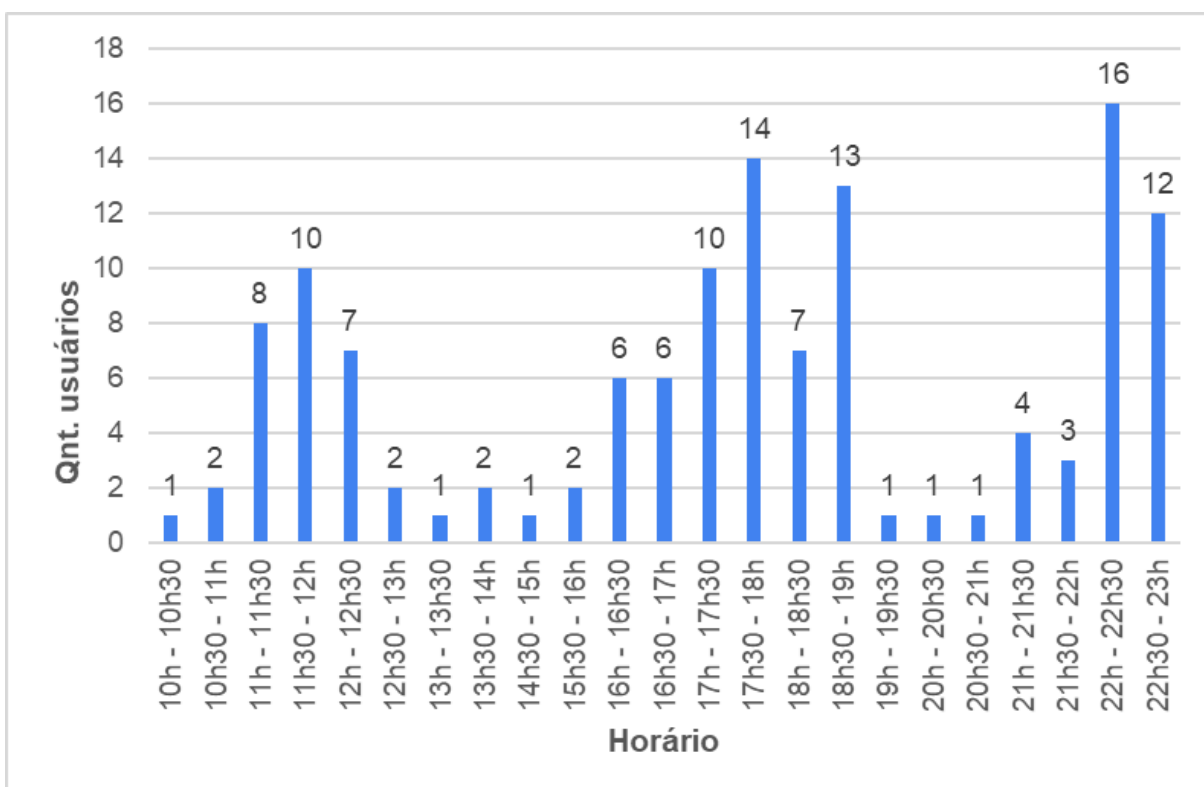
A duas perguntas subsequentes, contemplam respectivamente, qual o horário de entrada e saída da comunidade UFU - Campus Santa Mônica apresentados nas Figuras 4 e 5.

Figura 4 – Horário de entrada na universidade



Fonte: Autor (2024)

Figura 5 – Horário de saída na universidade



Fonte: Autor (2024)

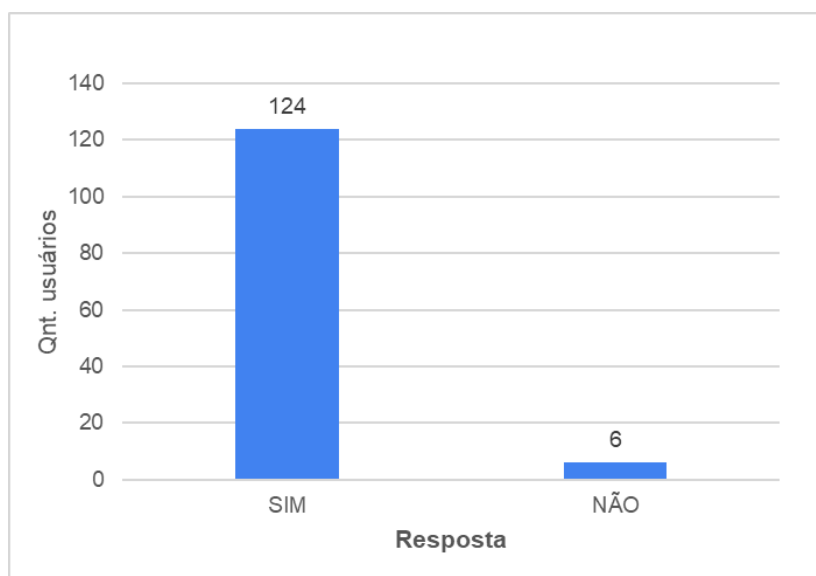
Com a análise desses dois gráficos é possível compreender que a maior

demanda está entre os horários: 7h00 às 8h30, 11h00 às 12h30, 17h00 às 19h30 e 22h00 às 23h.

5.5. Utilização da nova linha de transporte público direto

E por fim a última pergunta, conforme dados apresentados na Figura 6, com apenas duas opções de resposta: sim e não, a qual contribuiu para a conclusão da análise de utilização de uma linha direta, caso houvesse.

Figura 6 – Utilização do ônibus direto, caso existisse



Fonte: Autor (2024)

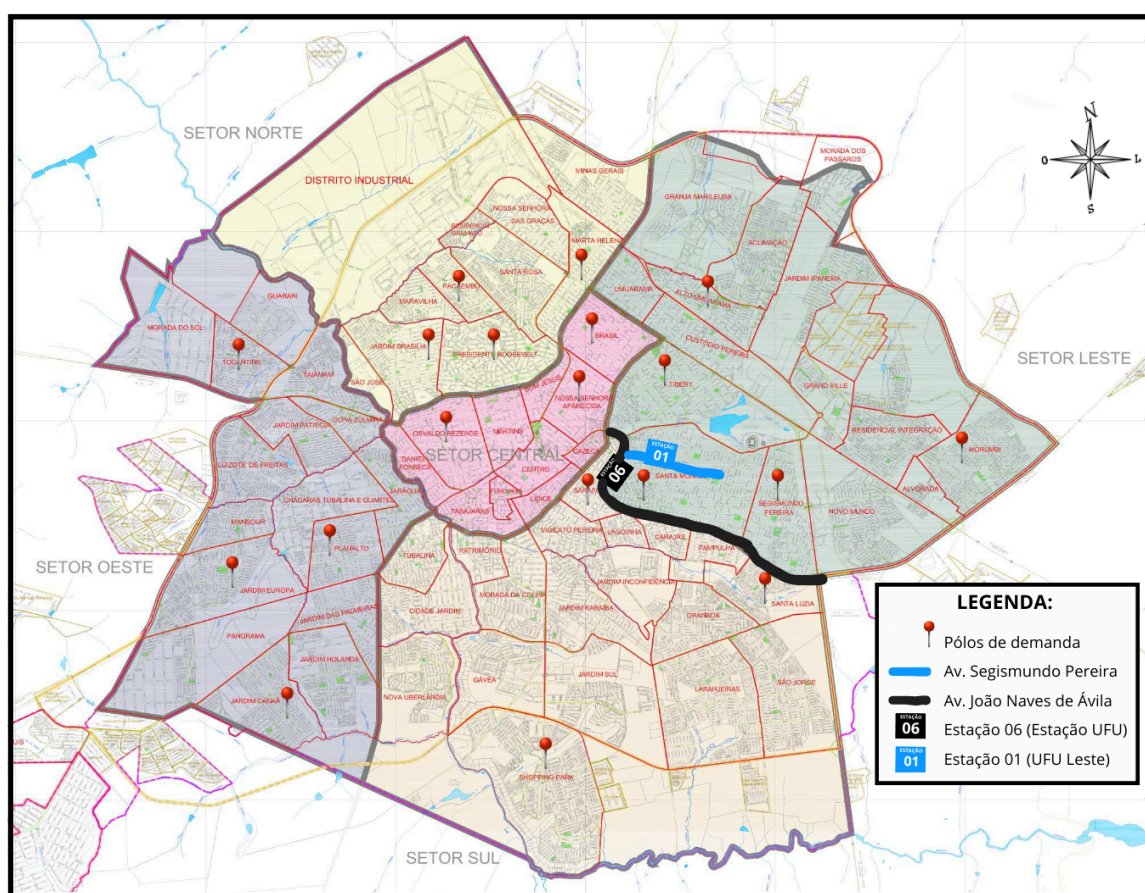
5.6. Espacialização dos bairros e estações

Com o suporte do formulário de pesquisa foi possível mapear os pólos de demandas e assim realizar a espacialização dos bairros onde habitam os respondentes da comunidade UFU - Campus Santa Mônica que utilizam o transporte coletivo para ir à UFU. O mapa base para a espacialização foi obtido pelo Portal da Prefeitura de Uberlândia (2024). As estações, presentes nas duas avenidas, podem contribuir no traçado das rotas diretas dos bairros até a UFU, com o embarque e desembarque na estação 06 (Estação UFU) da Avenida João Naves de Ávila e na estação 01 (UFU Leste) da Avenida Segismundo Pereira, que são estações em frente a dois dos locais de acesso à universidade.

Na Figura 7 visualiza-se, por meio dos alfinetes vermelhos, os bairros nos

quais estão localizadas essas demandas. Estes alfinetes auxiliam na localização dos pontos de demanda de usuários da UFU - Campus Santa Mônica. Os usuários estão localizados de forma espalhada pela cidade, contemplando os cinco setores da cidade, setor Norte, Sul, Leste, Oeste e Central. Também foi adicionada na imagem da Figura 7 a localização das duas estações que se localizam em frente a dois acessos à UFU - Campus Santa Mônica. Em azul temos a Estação 01, localizada na Avenida Segismundo Pereira e na cor preta temos a Estação 06 da Avenida João Naves de Ávila.

Figura 7 – Espacialização de demanda pelos bairros



Fonte: Autor (2024)

Considerando os 101 respondentes que utilizam as rotas diretas de transporte público coletivo com destino a UFU Campus Santa Mônica, parando apenas na Estação 06 (Estação UFU) da Avenida João Naves de Ávila e na Estação 01 (UFU Leste) da Avenida Segismundo Pereira a qual também conta com uma entrada e saída de pedestres da universidade, nos mostra que a experiência diária seria

satisfatória de acordo com a visão do usuário. Além disso, pode-se utilizar as duas avenidas para que os ônibus, vindos dos bairros, possam fazer este deslocamento de maneira mais rápida e eficiente. Para os ônibus vindos dos setores Norte, Centro e Leste, a melhor opção seria utilizar a faixa exclusiva para ônibus, já existente, na Avenida João Naves de Ávila. E para o setor Sul a melhor opção seria utilizar a Avenida Segismundo Pereira

Os ganhos com a satisfação dos usuários com as rotas diretas é significativo para os cidadãos, contribuindo para o aumento da qualidade de vida, da saúde mental e a relação custo-benefício do transporte público coletivo para a cidade de Uberlândia, diminuindo assim, os danos causados à saúde dos cidadãos e, conseqüentemente, ao meio ambiente com a utilização do transporte coletivo na rotina dos usuários.

De acordo com os dados obtidos, os horários de funcionamento ideais, que geram uma vantagem significativa aos usuários, seriam de 7h00 às 8h30, 11h00 às 12h30, 17h00 às 19h30 e das 22h00 às 23h, os quais coincidem com os horários de entrada/saída das suas atividades diárias, conforme ilustrados pelos dados apresentados nos gráficos das Figuras 4 e 5.

A flexibilidade nas rotas, em horários específicos conforme a demanda, além de benéfica para os bairros mais distantes, também favorece os residentes de bairros próximos, Santa Mônica e Segismundo Pereira, conforme ilustra os dados apresentados no gráfico da Figura 3, o qual conta com uma alta demanda de usuários. Essas mudanças auxiliam 76,15% dos respondentes, ou seja, 99 usuários que dependem do ônibus devido a falta de condições financeiras para manter outro tipo de transporte em seu deslocamento diário.

6. CONCLUSÃO

Segundo Ribeiro (2008), torna-se crescente a preocupação com a mobilidade das pessoas nas áreas urbanas, principalmente quando se trata da mobilidade da classe que depende diariamente do transporte público urbano.

As melhorias públicas devem ser feitas pensando principalmente na população mais desfavorecida, conforme destaca Gomide (2003), pois os impactos diretos do transporte coletivo urbano envolvem o acesso aos serviços e às atividades sociais básicas e às oportunidades de trabalho dos mais pobres.

A inexistência ou a precariedade na oferta dos serviços e as altas tarifas do

transporte público, por exemplo, restringem as oportunidades de trabalho dos mais pobres, na procura de emprego ou no deslocamento ao local de trabalho, condicionam as escolhas do local de moradia, e dificultam o acesso aos serviços de saúde, educação e lazer, conforme Gomide (2003).

A partir da análise realizada, podemos concluir que a população depende do transporte público coletivo principalmente por razões econômicas, quando o assunto é o deslocamento urbano diário, conforme dados apresentados na Figura 2. Visto isso, é preciso que ocorram medidas que tornem as viagens mais satisfatórias aos usuários, mantendo a relação de custo-benefício com Sistema Integrado de Transportes (SIT) e que contribuam com o meio ambiente, com menores quantidades de emissões de gases. Ademais, é necessário, também, medidas que contribuam para a diminuição da superlotação do transporte coletivo.

A integração da frota existente com meios de transporte complementares, como o ônibus elétrico e o VLT, são alternativas que atendem a três fatores: economia, sustentabilidade e diminuição da superlotação dos transportes coletivos, e que por consequência contribui com a qualidade de vida e a saúde mental dos usuários.

O foco principal deste artigo foi a visão do usuário de transporte público coletivo, da cidade de Uberlândia-MG, perante o tempo de deslocamento entre a origem e destino final à UFU - Campus Santa Mônica, e a fim de contribuir com esta pesquisa, deixo algumas sugestões para trabalhos futuros: uma análise desta mesma perspectiva dos usuários para os demais Campus da Universidade Federal de Uberlândia; uma análise da perspectiva dos outros dois agentes do sistema, o operador e o gestor do transporte público coletivo; e também, a utilização do *software* QGIS para a espacialização das estações, presentes na Avenida João Naves de Ávila e Avenida Segismundo Pereira.

REFERÊNCIAS

ANTP. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES PUBLICOS. Transporte humano: cidades com qualidade de vida. São Paulo, 1997.

BERNARDES, Flaviane Fernandes; MESQUITA, Adailson Pinheiro. Veículos Leves sobre Trilhos no Brasil: análise metodológica e estudo de caso–Fortaleza e Rio de Janeiro. In: Anais 20º Congresso Brasileiro de Trânsito e Transporte–ANTP. 2015.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. Texto para Discussão. Mobilidade Urbana Sustentável: Conceitos, Tendências e Reflexões. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2016.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro. Desafios da mobilidade urbana no Brasil. Texto para discussão, 2016.

DE ALMEIDA, Bruna Colombo et al. A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA DE OPINIÃO PARA A GESTÃO PÚBLICA: análise da satisfação do cidadão lençoense. In: VIII JORNACITEC-Jornada Científica e Tecnológica. 2019.

FERRAZ, A. C. P. Escritos sobre transporte, trânsito e urbanismo. 1. ed. Ribeirão Preto: São Francisco, 1998.

FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G.E. Transporte público urbano. São Paulo, Rima Editora, 2004.

GOMIDE, Alexandre de Ávila. Transporte urbano e inclusão social: elementos para políticas públicas. 2003.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2022. Uberlândia/Minas Gerais: IBGE. 2022

DE OLIVEIRA, Morgana Lemos Monteiro. Pesquisa de opinião pública: mapeamento estratégico de questões sociais na cidade de Londrina/PR, 2010.

PORTAL DA PREFEITURA DE UBERLÂNDIA, 2024. Disponível em: <<https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/transito-e-transportes/trans>

portepublico/#:~:text=Sistema%20Integrado%20de%20Transporte%20%E2%80%93%20SIT&text=O%20usu%C3%A1rio%20pode%20se%20deslocar,trocando%20de%20%C3%B4nibus%20nos%20terminais>. Acesso em: 06 de out. de 2024.

RIBEIRO, Carlos Jorge et al. MOBILIDADE URBANA: Transporte público coletivo e classe trabalhadora. 2008. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado). Pelotas, Universidade Católica.

RODRIGUES, Maurício Olbrick. Avaliação da qualidade do transporte coletivo da cidade de São Carlos. São Carlos, 2006. RODRIGUES, Maurício Olbrick. Avaliação da qualidade do transporte coletivo da cidade de São Carlos. São Carlos, 2006.

RUBIM, Barbara; LEITÃO, Sérgio. O plano de mobilidade urbana e o futuro das cidades. Estudos avançados, v. 27, p. 55-66, 2013.

SEABRA, Luciany Oliveira. Metodologia para gestão estratégica do transporte público urbano baseado em macro-processos estratégicos organizacionais. 2008.

SILVA, Evelyn Tânia Carniatto et al. ÔNIBUS ELÉTRICO—CAMINHOS PARA UM TRANSPORTE SUSTENTÁVEL E MAIS EFICIENTE. 2022.

SILVA, Fernando Nunes da. Mobilidade urbana: os desafios do futuro. Cadernos Metrópole, v. 15, p. 377-388, 2013.