



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto  
Escola de Minas – Departamento de Engenharia Urbana  
Curso de Graduação em Engenharia Urbana

---



**Leonardo Costa Miranda**

**ANÁLISE DA QUALIDADE DO TRANSPORTE COLETIVO  
POR ÔNIBUS DO MUNICÍPIO DE OURO PRETO NA VISÃO  
DOS ESTUDANTES DA UFOP**

Ouro Preto

2024

ANÁLISE DA QUALIDADE DO TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS DO  
MUNICÍPIO DE OURO PRETO NA VISÃO DOS ESTUDANTES DA UFOP.

Leonardo Costa Miranda

Monografia apresentada como parte dos  
requisitos para obtenção do Título de  
Bacharel em Engenharia Urbana na  
Universidade Federal de Ouro Preto.

Data da aprovação: 10/10/2024

Áreas de concentração: Planejamento Urbano e Mobilidade e Transportes

Orientador: Prof. M.Sc. Ryane Moreira Barros (DEURB/EM/UFOP)

Co-orientador: Prof. Dr.Sc. Bárbara Abreu Matos (DEURB/EM/UFOP)

Ouro Preto

2024

## SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

M672a Miranda, Leonardo Costa.

Análise da qualidade do transporte coletivo por ônibus do município de Ouro Preto na visão dos estudantes da UFOP. [manuscrito] / Leonardo Costa Miranda. - 2024.

90 f.: il.: color., gráf., tab., mapa.

Orientadora: Profa. Ma. Ryane Moreira Barros.

Coorientadora: Profa. Dra. Bárbara Abreu Matos.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Minas. Graduação em Engenharia Urbana .

1. Planejamento Urbano. 2. Mobilidade Urbana. 3. Transporte urbano - Controle de qualidade. I. Barros, Ryane Moreira. II. Matos, Bárbara Abreu. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 62:711.4

Bibliotecário(a) Responsável: Soraya Fernanda Ferreira e Souza - SIAPE: 1.763.787



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Leonardo Costa Miranda**

### **Análise da qualidade do transporte coletivo por ônibus do município de Ouro Preto na visão dos estudantes da UFOP**

Dissertação apresentada ao curso de Engenharia Urbana da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Urbana.

Aprovada em 10 de outubro de 2024

#### Membros da banca

Profa. Me. Ryane Moreira Barros - Orientadora (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Me. Maryna Moreira Barros (Universidade Federal de Minas Gerais)  
Eng. Ana Luíza Rodrigues da Silva Santos - (Universidade Federal de Minas Gerais)

Ryane Moreira Barros, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito no Repositório Institucional da UFOP em 17/10/2024



Documento assinado eletronicamente por **Ryane Moreira Barros, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 17/10/2024, às 09:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0793932** e o código CRC **B8D53376**.

*Dedico este trabalho aos meus pais, por todo apoio e carinho.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de Agradecer a Deus, por guiar todos os meus passos e me manter sempre confiante e esperançoso. Por mais árdua que seja a batalha a conquista sempre vale a pena.

Aos meus dois grandes pilares, minha mãe e meu pai, devo tudo o que sou e o que aprendi. Nunca mediram esforços para que eu tivesse a melhor educação possível e que tivesse condições de alcançar meus sonhos.

A toda minha família agradeço imensamente por saber que existem tantas pessoas que me amam e que me ajudam a ser uma pessoa melhor. A todas as minhas tias e tios que sempre me trataram como um filho. E aos meus primos que foram ao longo da minha vida os irmãos que eu nunca tive.

A minha orientadora Ryane, agradeço por toda a paciência e esforço para a conclusão deste trabalho, e também a minha coorientadora Bárbara por me inspirar na área de transportes desde o começo da minha jornada na Engenharia Urbana.

Aos meus amigos de república, agradeço por sempre estarem comigo tanto nos momentos bons quanto ruins, e serem a minha válvula de escape na rotina maluca de um universitário.

Aos meus colegas de curso, agradeço por todo o companheirismo e amizade, em especial ao Rhiann que esteve junto comigo em todas as matérias e trabalhos ao longo do curso.

Agradeço a todos os funcionários da UFOP que de alguma forma fizeram parte da minha jornada nessa grande instituição de ensino.

Essa foi apenas uma parte da jornada o melhor ainda está por vir.

## RESUMO

Com o aumento do fluxo de veículos nos centros urbanos brasileiros, o transporte coletivo consiste em uma alternativa sustentável e acessível para mitigar os problemas de congestionamentos, acidentes no trânsito e a falta de acesso a veículos particulares para se locomover. Assim, analisar a qualidade do transporte coletivo de um município é uma importante ferramenta para um planejamento urbano eficaz, afim de garantir a otimização da mobilidade e do sistema de transportes como um todo. O presente trabalho buscou realizar uma análise do transporte coletivo por ônibus no município de Ouro Preto - MG. Para isso utilizou-se uma pesquisa de opinião de forma anônima com o público alvo os estudantes da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Para tal foram selecionados 14 aspectos relacionados a qualidade de um sistema de transporte coletivo. Através das respostas da pesquisa ranqueou-se os atributos em relação a satisfação dos respondentes. Notou-se insatisfação dos respondentes em relação ao serviço do transporte coletivo por ônibus do município de Ouro Preto, em especial no que se refere aos seguintes quesitos: conforto, segurança, confiabilidade e preço. Foram feitas propostas de melhorias para os atributos com maior insatisfação dos usuários.

Palavras-chaves: Transporte Coletivo, Qualidade, Planejamento Urbano, Ouro Preto.

## **ABSTRACT**

With the increase in vehicle flow in Brazilian urban centers, public transportation represents a sustainable and accessible alternative to mitigate problems such as traffic congestion, road accidents, and the lack of access to private vehicles for commuting. Thus, analyzing the quality of public transportation in a municipality is an important tool for effective urban planning, aiming to ensure the optimization of mobility and the transportation system as a whole. This study aimed to conduct an analysis of bus public transportation in the municipality of Ouro Preto - MG. For this purpose, an anonymous opinion survey was conducted, targeting students from the Federal University of Ouro Preto (UFOP). Fourteen aspects related to the quality of a public transportation system were selected. Based on the survey responses, the attributes were ranked according to respondents' satisfaction. Dissatisfaction among respondents was observed regarding the bus public transportation service in the municipality of Ouro Preto, particularly in terms of comfort, safety, reliability, and price. Improvement proposals were made for the attributes with the highest levels of user dissatisfaction.

Keywords: Public Transportation, Quality, Urban Planning, Ouro Preto.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Visão aérea do distrito sede de Ouro Preto .....	3
Figura 2 Distribuição percentual das viagens por porte do município (2018) .....	6
Figura 3 Espaço que ônibus, bicicleta e carro ocupam na via .....	8
Figura 4 Modelo dos Ônibus usados pelo Consórcio Rota Real.....	14
Figura 5 Imagem do Interior dos Ônibus usados pelo Consórcio Rota Real .....	15
Figura 6 Imagem aérea do campus Morro do Cruzeiro .....	17
Figura 7 Programa QualiÔnibus .....	18
Figura 8 Etapas Para a Criação da Pesquisa de Opinião.....	20
Figura 9 Divisão das Perguntas do Questionário.....	23
Figura 10 Primeira questão sobre o perfil do usuário .....	23
Figura 11 Segunda questão sobre o perfil do usuário .....	24
Figura 12 Primeira questão sobre o perfil de uso do respondente.....	24
Figura 13 Segunda questão sobre o perfil de uso do respondente.....	25
Figura 14 Ponto de ônibus próximo a Igreja São Francisco em Ouro Preto .....	55
Figura 15 Ponto de ônibus na Rua Professor Paulo Magalhães Gomes em Ouro Preto.....	56
Figura 16 Ponto de ônibus moderno e ecológico.....	57
Figura 17 Calçada na Avenida Vitorino Dias em Ouro Preto .....	59
Figura 18 Calçadas da Rua Conde de Bobadela em Ouro Preto .....	59
Figura 19 Mapa de Declividade de Ouro Preto .....	61
Figura 20 Planta Esquemática da Rede de Acessibilidade Estrutural .....	61
Figura 21 Informações de horários disponíveis no site da Rota Real .....	63
Figura 22 Mapa com As linhas de ônibus de Vitória da Conquista.....	64
Figura 23 Modelo do micro-ônibus Volare Elétrico .....	65

Figura 24 Centro de Controle de Operações do município de Uiratã - PR .....68

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Cinco dimensões de Parasuraman, Zeithaml e Berry.....	13
Tabela 2 Principais atributos do transporte público e suas definições.....	19
Tabela 3 Avaliação da satisfação do usuário.....	54

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Filiação com Universidade Federal de Ouro Preto.....	27
Gráfico 2 Gênero dos usuários .....	28
Gráfico 3 Faixa de idade dos usuários.....	29
Gráfico 4 Utilização de outros meios de transporte .....	30
Gráfico 5 Frequência do uso do transporte coletivo por ônibus por semana .....	31
Gráfico 6 Período da semana em que utiliza o transporte coletivo .....	32
Gráfico 7 Principal finalidade do uso do transporte coletivo por ônibus no município de Ouro Preto.....	33
Gráfico 8 Horários em que o Transporte Coletivo é mais utilizado .....	34
Gráfico 9 Intermodalidade no trajeto.....	35
Gráfico 10 Tempo gasto em média por dia considerando a ida.....	36
Gráfico 11 Tempo gasto em média por dia considerando a volta.....	36
Gráfico 12 Quantidade de ônibus utilizados no principal deslocamento na ida ..	37
Gráfico 13 Quantidade de Ônibus utilizados no principal deslocamento na volta .....	38
Gráfico 14 Acesso ao Transporte: Facilidade de chegar aos pontos de ônibus ..	39
Gráfico 15 Disponibilidade: Intervalo entre os ônibus nos horários e locais desejados.....	40
Gráfico 16 Rapidez do Deslocamento, considerando tempos de caminhada, espera e viagem.....	41
Gráfico 17 Confiabilidade: Chegada ao destino final no horário previsto.....	42
Gráfico 18 Transferência entre linhas de ônibus e outros modos de transporte para chegar ao destino.....	43
Gráfico 19 Conforto dos pontos de ônibus: iluminação, proteção, limpeza, quantidade de pessoas .....	44

Gráfico 20 Conforto dos ônibus: iluminação, limpeza, quantidade de pessoas, assentos, temperatura.....	44
Gráfico 21 Atendimento ao usuário: uso do transporte coletivo.....	45
Gráfico 22 Informação ao usuário: sobre linhas, horários e outras informações	46
Gráfico 23 Segurança pública contra roubos e agressões no caminho para o ponto de ônibus.....	47
Gráfico 24 Segurança pública contra roubos e agressões dentro dos ônibus ....	47
Gráfico 25 Segurança em relação a acidentes de trânsito .....	48
Gráfico 26 Exposição a ruído gerado pelos ônibus.....	49
Gráfico 27 Exposição a poluição gerada pelos ônibus .....	49
Gráfico 28 Forma de pagamento do ônibus e disponibilidade do vale transporte .....	51
Gráfico 29 Preço da passagem.....	51
Gráfico 30 Satisfação geral com o transporte coletivo por ônibus .....	52

## **LISTA DE SIGLAS**

ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos

BA – Bahia

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICCH – Índice de Caminhabilidade de Centros Urbanos Históricos

ICEA – Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas

ICHS – Instituto de Ciências Humanas e Sociais

ICSA – Instituto de Ciências Sociais Aplicadas

IFMG – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

GPS – Sistema de Posicionamento Global

MG – Minas Gerais

NACTO – Associação Nacional de Funcionários de Transporte de Cidade

NTU – Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos

PB – Paraíba

PNMU – Plano Nacional de Mobilidade Urbana

PR – Paraná

SENATRAN - Secretaria Nacional de Trânsito

TC – Transporte Coletivo

TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TI – Transporte Individual

TNM – Transporte Não Motorizado

UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto

## SUMÁRIO

1	Introdução .....	1
1.1	Justificativa .....	3
1.1.1	Objetivo Geral .....	5
1.1.2	Objetivos Específicos .....	5
2	Referencial teórico .....	6
2.1	As características dos modos de transporte no Brasil .....	6
2.2	Planejamento Urbano e o Transporte Coletivo .....	9
2.3	Importância da avaliação da Qualidade .....	11
2.4	Transporte público em Ouro Preto .....	13
3	Metodologia .....	16
3.1	Público Alvo e Área de Estudo .....	16
3.2	Atributos de qualidade do transporte coletivo .....	17
3.3	Pesquisa de Opinião .....	19
3.4	Análise dos dados coletados .....	25
4	Resultados .....	26
4.1	Tabelamento .....	26
4.2	Perfil do Usuário .....	26
4.3	Perfil de uso do transporte coletivo .....	30
4.4	Satisfação Geral .....	38
4.5	Análise da qualidade do Transporte Coletivo de Ouro Preto e proposição de melhorias .....	52
5	Considerações finais .....	70

Referências Bibliográficas .....	71
Apêndice A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA.....	76
Anexo A – OFÍCIO CIRCULAR No 17/2022/CONEP/SECNS/MS.....	86

# 1 INTRODUÇÃO

Com a urbanização e o crescimento das cidades, a locomoção das pessoas para a realização de suas atividades diárias se tornou um assunto de extrema importância no que se refere a gestão urbana. Com o aumento das manchas urbanas e a descentralização dos serviços e atividades sociais nos grandes centros urbanos, as distâncias percorridas pela população também ficaram maiores, a rapidez dos meios de transporte, a melhoria das comunicações e a redução das barreiras ao comércio internacional ajudaram a estabelecer um mercado global (POLANY, 2000). Esse mercado global por se tratar de uma rede complexa de relações comerciais e sociais que transcendem fronteiras, requer grandes deslocamentos de pessoas, bens e capital havendo assim a necessidade do uso de transportes motorizados para a realização dessas atividades.

“Com a modernização do Brasil a partir do ano de 1950, se formou um modelo específico de mobilidade urbana marcado por anos de progressivo abandono do investimento em transporte de massa e pelo aumento da motorização individual” (BARTELT, 2016, P.12). Assim, com a grande demanda de veículos motorizados, surgiram problemas enfrentados nos centros urbanos, de acordo com Araújo (2015, p.17) “as municipalidades vêm se deparando com os problemas decorrentes do predomínio do transporte individual motorizado nas áreas urbanas: congestionamentos, poluição do ar”. Outro ponto importante é o fato de apenas uma parcela da população apresentar poder aquisitivo para obtenção de veículos individuais, sendo necessária uma alternativa mais econômica para as pessoas com menor renda se locomoverem.

Dado isso, uma alternativa para melhorar o trânsito, atender a população com condições menos favoráveis e promover deslocamentos de forma mais sustentável, é a utilização do sistema de transporte coletivo. O transporte coletivo público é fundamental para garantir a mobilidade urbana eficiente, segura e mais acessível para as camadas com menor renda da população. Além disso, o transporte público contribui para a redução do trânsito e da poluição, melhora a qualidade de vida das pessoas e impulsiona o desenvolvimento econômico das cidades. Ao oferecer opções de transporte público de qualidade, é possível aumentar a conectividade e a

acessibilidade das pessoas aos serviços, empregos, lazer e outras oportunidades, promovendo a inclusão social e sustentabilidade. "O transporte coletivo desempenha um papel crucial na redução dos níveis de poluição atmosférica e sonora, além de ser uma alternativa mais econômica e eficiente para o deslocamento diário da população." (SOUZA, 2006, P. 56).

Dentro do transporte público a utilização do ônibus é vista na grande maioria das cidades, sendo elas com pequena, média ou grande população, ou seja, trata-se atualmente de uma ferramenta necessária em todos os tipos de centros urbanos. Esse meio de transporte apresenta uma alternativa mais sustentável e econômica para a locomoção de grandes quantidades de pessoas, além de oferecer maior segurança nas vias públicas, pois apresentam índices mais baixos de acidentes. A redução de acidentes no trânsito está diretamente ligada ao incentivo do uso do transporte coletivo pois acarreta na diminuição de carros nas vias, desafogando o trânsito e diminuindo os riscos de colisões, promovendo um tráfego mais seguro e saudável (SOARES, 2002).

Ouro Preto apresenta além de problemas de trânsito comuns outros dificultadores causados por suas particularidades, principalmente por se tratar de uma cidade histórica que não foi originalmente pensada para as condições de mobilidade atuais. Alguns problemas vistos são: escassez de vagas de estacionamento, tanto para moradores quanto para turistas, visto que não foi pensada originalmente para receber veículos motorizados, assim a demanda por estacionamento nas áreas centrais e turísticas supera a oferta; por ser um destino turístico, especialmente durante feriados e eventos culturais, o fluxo de veículos aumenta no município, causando grandes congestionamentos (GRAMMONT, 2006).

Além do caráter histórico e forte potencial turístico do município, pode-se destacar que o mesmo abriga importantes instituições de ensino, como: a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e um dos campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG). Atualmente, a UFOP ocupa uma posição de destaque em Ouro Preto, não apenas por seu papel educacional, mas também por sua localização estratégica em uma área propícia à expansão urbana (Figura 1). A

universidade se apresenta como uma das principais centralidades da cidade, juntamente com a Praça Tiradentes e seus arredores (PIRES, 2022).

Figura 1 Visão aérea do distrito sede de Ouro Preto



Fonte: Google Earth, 2024

Os estudantes dessas instituições de ensino são potenciais usuários do transporte coletivo, vindo neste tipo de transporte uma alternativa mais segura e viável economicamente para se locomover pela cidade. Sendo assim, o objetivo desse trabalho é avaliar a qualidade do serviço de transporte coletivo por ônibus do município de Ouro Preto sob a ótica dos estudantes da UFOP, para tal será utilizado uma pesquisa de opinião para identificar e classificar a qualidade do transporte público do município, de acordo com a percepção dos usuários estudantes da UFOP.

## 1.1 Justificativa

O transporte público é um serviço essencial para o cotidiano da população especialmente de classe média e baixa. De acordo com Miranda (2010), os ônibus são o meio de transporte coletivo mais utilizado no Brasil. Logo são importantes para garantir o acesso de muitas pessoas ao trabalho, à educação e a outros serviços essenciais. A Lei 12.587/12, conhecida como Lei da Mobilidade Urbana, determina

aos municípios a tarefa de planejar e executar a política de mobilidade urbana. A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) passou a exigir que os municípios com população acima de 20 mil habitantes, elaborem e apresentem plano de mobilidade urbana, visando planejar o crescimento das cidades de forma ordenada. A Lei também determina que estes planos priorizem o modo de transporte não motorizado e os serviços de transporte público coletivo. (BRASIL, 2013).

Os ônibus são uma alternativa mais sustentável em relação ao uso de carros particulares, pois reduzem a emissão de gases poluentes. Utilizando dados de 2018 e considerando a emissão especificamente de CO<sub>2</sub>eq, tem-se que cerca de 65% dos poluentes são emitidos por automóveis e cerca de 30% por ônibus nos municípios brasileiros. Em relação as emissões de gases de Efeito Estufa, mais especificamente no ano de 2018, 9,3 (milhões de toneladas por ano) foram emitidas por ônibus e 20,2 (milhões de toneladas por ano) foram emitidas por automóveis (ANTP, 2018).

O uso de veículos individuais para deslocamentos tem crescido cada vez mais no Brasil, de acordo com Miranda (2010) a proporção de viagens realizadas em veículos individuais motorizados vem crescendo continuamente, passando de 20% em 1987 para 30% em 2007. O município de Ouro Preto apresentava uma frota de 42.648 veículos no ano de 2023, sendo destes 24.520 automóveis e apenas 382 ônibus. Já em 2006 o número de automóveis no município era de 10.590, o que mostra o crescimento exponencial desse tipo de veículo ao longo dos anos, reforçando assim a problemática do grande número de veículos individuais no município (IBGE, 2024). Esse representativo crescimento da frota automotiva acarreta em problemas para o sistema de transportes do município, como congestionamentos, poluição do ar, acidentes no trânsito e outros. Assim, reforça-se a necessidade do uso de transportes coletivos para a diminuição desses problemas.

Medir a qualidade do transporte coletivo é de extrema importância para garantir a satisfação de seus usuários, tornando-o atrativo para a população, ocasionando na diminuição do uso de veículos individuais e conseqüentemente melhorando a qualidade do trânsito do município como um todo, Leão (2015) enfatiza que a avaliação da qualidade do serviço é fundamental, pois é ela que permite a comparação

entre alternativas de transporte e ajuda a determinar os pontos fortes e fracos de cada uma, possibilitando a identificação de oportunidades de melhoria.

Através dos argumentos citados, justifica-se a necessidade de uma análise de qualidade dos sistemas de transporte público das cidades brasileiras, visando melhorar a imagem deste tipo de serviço e incentivar a população a utilizá-los. Assim para apontar pontos positivos e negativos do sistema de transporte público do município de Ouro Preto, será utilizado a pesquisa de opinião com os estudantes da UFOP, de modo que seja possível ao fina destacar o que deve ser mudado no sistema de transporte público realizado pelos ônibus no município.

### **1.1.1 Objetivo Geral**

O objetivo do presente trabalho é avaliar a qualidade do transporte coletivo por ônibus de Ouro Preto (MG), por meio de uma pesquisa de opinião realizada com estudantes da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

Propõe-se como objetivos específicos os seguintes:

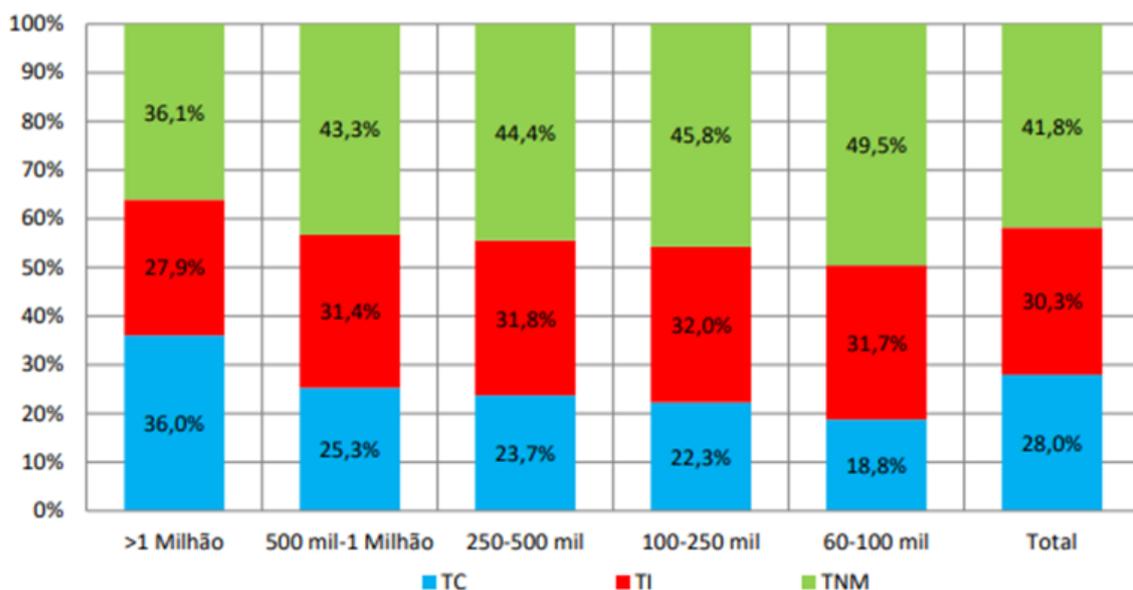
- Definir quais características da qualidade do transporte coletivo serão estudadas, com base na literatura de análise da qualidade de serviços e em trabalhos semelhantes;
- Identificar as principais características de qualidade do transporte público do município de Ouro Preto para serem avaliados sob a ótica dos usuários deste serviço;
- Realizar uma Pesquisa de Opinião com os estudantes da UFOP que utilizam o transporte coletivo de Ouro Preto;
- Apontar as melhorias prioritárias a serem realizadas no transporte coletivo, com base nas informações coletadas por meio de pesquisa de opinião;
- Propor estratégias para melhorar a qualidade do transporte coletivo em Ouro Preto (MG);

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 As características dos modos de transporte no Brasil

Nos centros urbanos, os veículos motorizados têm sido utilizados cada vez mais pela população, dos quais podem ser classificados em dois grupos: os transportes individuais e os transportes coletivos. Em 2018, nos municípios com população entre 60mil e 100mil habitantes cerca de 31,7% das viagens eram realizadas utilizando transporte individual e cerca de 18,8% utilizando transporte coletivo (ANTP, 2018). Na Figura 2 pode-se observar que a participação do Transporte Coletivo (TC), Transporte Individual (TI) e Transporte Não Motorizado (TNM) no percentual de viagens dos municípios tende a variar de acordo com o porte deste. Nota-se que o transporte coletivo tem uma participação menor em municípios de menor porte, fato este que reforça a necessidade de “diferentes olhares em relação às políticas de mobilidade urbana em função do porte do município” (ANTP, 2018, P. 9).

Figura 2 Distribuição percentual das viagens por porte do município (2018)



Fonte: ANTP, 2018

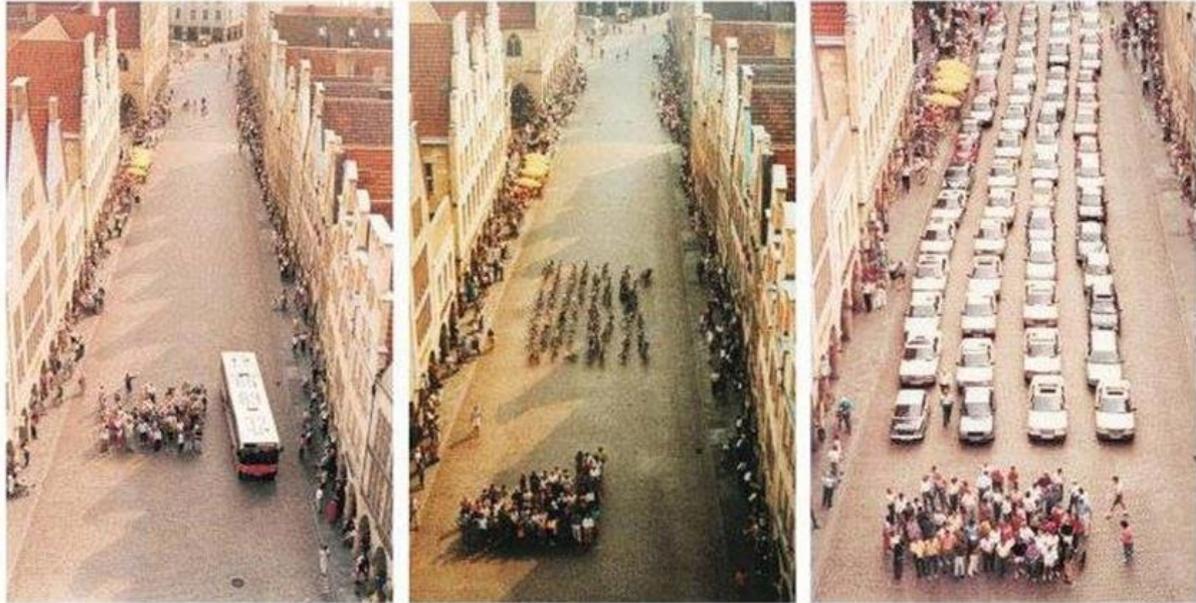
Ressalta-se que o transporte individual é um tipo de transporte em que apenas um indivíduo ou um grupo pequeno usa um veículo de forma exclusiva para se locomover. Tem como característica o uso de veículos particulares, como carros e

motos, geralmente sem a necessidade de compartilhamento com outros usuários. O transporte individual é conhecido por oferecer maior autonomia e flexibilidade aos usuários, que podem escolher o trajeto, o horário e a velocidade de deslocamento, de acordo com suas necessidades e preferências. Porém, ele também tem desvantagens, como o aumento do tráfego nas vias, a emissão de poluentes e o custo elevado de manutenção e combustível. Além disso, muitas vezes é necessário arcar com custos de estacionamento, pedágios e impostos relacionados ao veículo. Litman (2011, p. 56) afirma que "o transporte individual não é apenas menos eficiente em termos de espaço, mas também gera custos externos para a sociedade, incluindo poluição do ar e do solo, acidentes de trânsito e congestionamento."

Cabe destacar também a grande necessidade de espaço associado ao deslocamento por meio do transporte individual, conforme pode ser visto na Figura 3. Ao se comparar, por exemplo o espaço ocupado por carros e ônibus, tem-se que os ônibus são muito mais eficientes no que se refere ao uso do espaço viário, chegando a ocupar cerca de 50 vezes menos área por passageiro transportado do que um automóvel padrão (ARCHDAILY, 2023).

Figura 3 Espaço que ônibus, bicicleta e carro ocupam na via

## ESPAÇO QUE 60 PESSOAS OCUPAM NO TRÂNSITO: ÔNIBUS                      BICICLETA                      CARRO



**POSTER DO DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DE MUNIQUE, 2001**

Fonte: Archdaily, 2023

Miranda (2010) cita que a opção pelo transporte individual tem acarretado uma série de problemas para as cidades brasileiras, tais como congestionamentos, elevado consumo de energia, emissões de poluentes e acidentes de trânsito, além de impactos negativos sobre a saúde e a qualidade de vida da população. Esse meio de transporte tem sido cada vez mais usado pela população brasileira Vasconcellos (2013, p.25) diz: "O transporte individual é percebido pela sociedade como sinônimo de mobilidade, autonomia e poder. [...] A sociedade brasileira consagrou o transporte individual como uma das bases de sua cultura urbana". Assim esse aumento desenfreado de veículos nas vias do país vem causando impactos na vida da população brasileira.

Já o transporte coletivo é uma opção de deslocamento que envolve o compartilhamento de veículos por várias pessoas. Este é uma alternativa mais econômica e sustentável, que pode oferecer um serviço mais eficiente e seguro para vários usuários ao mesmo tempo. Além disso, contribui para a redução do tráfego nas

vias, diminuição da poluição do ar e menor demanda por espaços de estacionamento. "A adoção de um sistema de transporte público eficiente pode resultar em benefícios econômicos significativos, além de melhorar a fluidez do tráfego e reduzir os custos com manutenção de infraestruturas viárias." (PINTO, 2014, P. 47)

Assim, é preciso que o uso do transporte coletivo seja incentivado nos municípios do Brasil, Camargo (2018) afirma que a utilização do transporte coletivo é fundamental para a melhoria da mobilidade urbana, principalmente nos grandes centros urbanos, pois permite o deslocamento de um grande número de pessoas de forma eficiente e sustentável, reduzindo o número de veículos particulares nas vias e, conseqüentemente, os congestionamentos e a poluição. Essa necessidade de incentivo pode ser observada com a criação da Lei 12.587/12, que institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana, em atendimento à determinação constitucional que a União institua as diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive transportes, além de tratar de questões da política urbana estabelecida pelo Estatuto da Cidade (BRASIL, 2013).

A Política Nacional de Mobilidade Urbana determina que haja uma priorização do modo de transporte não motorizado e os serviços de transporte público coletivo, ou seja, "Prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado" (BRASIL, 2013, P. 8). Destaca-se que dentre os seus princípios tem-se a equidade no acesso por parte dos cidadãos ao transporte público coletivo. Ressalta-se que nesta destaca-se também que a importância na melhoria associada ao planejamento, gestão e monitoramento de serviços de transporte urbano, como um objetivo permanente associado aos órgãos gestores para que se atenda de modo adequado à população. Logo, um dos elementos essenciais refere-se ao "monitoramento, por meio de indicadores, das metas de atendimento e universalização da oferta de transporte público coletivo" (BRASIL, 2013, P.17).

## **2.2 Planejamento Urbano e o Transporte Coletivo.**

O planejamento urbano é crucial para assegurar o desenvolvimento sustentável das cidades e elevar a qualidade de vida da população. Ele consiste na coordenação

e administração do espaço urbano de forma a promover um crescimento harmonioso, eficaz e duradouro. Dentro desse planejamento, um atributo chave consiste na administração e otimização da Mobilidade e Transporte nos Centros Urbanos. Um planejamento adequado da mobilidade urbana desempenha um papel central na construção de cidades que sejam mais sustentáveis e equilibradas. Ao reduzir a dependência de veículos particulares, ele mitiga uma série de impactos negativos associados ao uso intensivo de automóveis, como congestionamentos, poluição atmosférica e emissão de gases de efeito estufa. Além disso, promove uma maior eficiência dos deslocamentos, incentivando alternativas mais sustentáveis para se deslocar pela cidade, como: o transporte público, mobilidade a pé e por bicicleta. A implementação de sistemas de transporte público que sejam bem planejados, acessíveis e integrados é fundamental para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, proporcionando assim um maior acesso a serviços e oportunidades econômicas, ao mesmo tempo reduzindo o tempo de deslocamento e melhorando a equidade urbana (Banister, 2008).

De acordo com Carvalho (2014), a mobilidade urbana é essencial para o desenvolvimento das cidades e a qualidade de vida da população. As condições de deslocamento de pessoas e mercadorias nas áreas urbanas afetam toda a sociedade, gerando externalidades negativas, como acidentes, poluição e congestionamentos, cabe destacar que tais questões atingem especialmente os mais pobres, que costumam morar longe das oportunidades urbanas. Sistemas de mobilidade ineficientes agravam as desigualdades socioespaciais, impactando a renda, o acesso ao emprego, educação, lazer e saúde, além de pressionar o equilíbrio ambiental. Diante disso, os gestores públicos são cada vez mais desafiados a implementar políticas que promovam uma mobilidade urbana sustentável, equilibrando aspectos econômicos, sociais e ambientais.

O ordenamento territorial das cidades está intimamente ligado ao desempenho dos sistemas de mobilidade e às condições de deslocamento da população. Cidades que se expandem de forma desordenada e possuem muitas áreas subutilizadas tendem a ter transporte público e modos de transporte não motorizado com baixa representatividade na matriz de deslocamentos, o que resulta em maiores impactos

negativos para a sociedade. O Estatuto da Cidade propõe diretrizes e ferramentas que incentivam um uso do solo compatível com a infraestrutura urbana, especialmente no que se refere ao transporte, contribuindo para sistemas de mobilidade mais eficazes e sustentáveis. (CARVALHO, 2014).

Assim para se obter um planejamento eficaz na área de mobilidade e transportes, mais especificamente no setor de transportes coletivos, é necessário entender as necessidades e insatisfações do usuário em relação ao serviço que está sendo prestado. Por meio dessas informações pode-se avaliar a qualidade do Transporte Coletivo naquele local, e planejar quais são as medidas pontuais a serem implementadas para aumentar a satisfação da população em relação a esse tipo de serviço e conseqüentemente torna-lo mais atrativo a esta população.

### **2.3 Importância da avaliação da Qualidade.**

A origem da avaliação da qualidade de um serviço está enraizada em diversos campos, como administração, marketing, economia e psicologia. A noção de medir a qualidade dos serviços tornou-se proeminente na segunda metade do século 20, especialmente com a expansão do setor de serviços nas economias desenvolvidas. "A avaliação da qualidade do serviço desempenha um papel crítico no gerenciamento de serviços, fornecendo uma base para o desenvolvimento de estratégias de serviço que aumentam a satisfação e a retenção do cliente" (GRONROOS, 2007, P.145).

A avaliação da qualidade de serviços é crucial para o rendimento de uma empresa ou organização, porque oferece uma visão clara dos pontos fortes e fracos na prestação de serviços, permitindo a implementação de melhorias que aumentam a competitividade da organização (MELLO, 2015). A opinião de quem utiliza o serviço é de extrema importância para se entender os caminhos de uma prestação de serviços qualificada, Slack (2002, p.287) ressalta que medir a qualidade do serviço permite que as organizações recebam feedback valioso dos clientes, identifiquem áreas a serem aprimoradas e ajustem seus processos para atender melhor às necessidades e expectativas dos consumidores.

A teoria da qualidade em serviços afirma que a percepção de qualidade dos clientes é afetada por diversas dimensões, como confiabilidade, tangibilidade, responsividade, segurança e empatia. Para gerir a qualidade de maneira eficiente, é fundamental adotar uma abordagem abrangente que vá além de uma avaliação dos serviços simples. Isso inclui a realização de treinamentos contínuos para a equipe e a implementação de melhorias constantes. O processo envolve identificar áreas que necessitam de aprimoramento, capacitar os funcionários e ajustar os procedimentos com base no feedback dos clientes. Dessa forma, a experiência oferecida é continuamente ajustada para atender melhor às expectativas e necessidades dos consumidores (SANTOS, 2016).

O uso de ferramentas como pesquisas de satisfação e análise de feedback dos clientes é crucial para as empresas identificarem áreas que precisam de melhorias na qualidade dos serviços. Essas ferramentas fornecem *insights* valiosos sobre a experiência e as expectativas dos clientes, destacando tanto os aspectos positivos quanto as deficiências do serviço oferecido. Com base nessas informações, as empresas podem criar e aplicar estratégias eficazes para resolver problemas, otimizar processos e melhor atender às necessidades dos consumidores. Ajustando seus serviços conforme o feedback recebido, as empresas podem elevar a satisfação do cliente e fortalecer sua posição no mercado (FURTADO, 2012).

Em relação a qualidade nos serviços de transportes, a gestão da qualidade em transportes públicos envolve a análise de todos os pontos de contato do passageiro com o serviço, desde o processo de embarque e desembarque até a chegada ao destino final. A avaliação da satisfação do cliente é fundamental para identificar oportunidades de melhoria e garantir a fidelização dos usuários (VUCHIC, 1999). Importante destacar que o “passageiro deve ser visto como cliente do sistema e das empresas operadoras, tendo, portanto, direito a um serviço que lhe proporcione satisfação e o motive a continuar utilizando o sistema de transporte público” (FERRAZ; TORRES, 2004, p.99)

No presente trabalho o termo qualidade será empregado no quesito transporte coletivo realizado por ônibus do município de Ouro Preto, com relação direta ao nível de satisfação dos usuários, mais especificamente os estudantes da UFOP. Cabe

ressaltar que nesse caso serão avaliados alguns aspectos relacionados a qualidade do transporte coletivo, segundo a percepção dos participantes da pesquisa.

Segundo o modelo de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1990), podemos utilizar cinco dimensões principais para avaliar a qualidade dos serviços que ajudam as empresas a identificar áreas de força e fraqueza na prestação de serviços e a implementar melhorias para elevar a qualidade percebida pelos clientes. As dimensões podem ser observadas pela Tabela 1.

Tabela 1 Cinco dimensões de Parasuraman, Zeithaml e Berry.

Tangibilidade	Refere-se à aparência física dos serviços, como instalações, equipamentos e funcionários. Inclui aspectos como limpeza, aparência e profissionalismo dos funcionários.
Confiabilidade	Refere-se à capacidade da empresa em fornecer os serviços prometidos de forma confiável e precisa, incluindo o cumprimento de prazos e compromissos.
Responsabilidade	Refere-se à prontidão e disposição da empresa em atender às necessidades dos clientes, incluindo a capacidade de resolver problemas e responder rapidamente às solicitações dos clientes.
Empatia	Refere-se à compreensão e atenção dada às necessidades individuais dos clientes, incluindo a habilidade de se comunicar com clareza e empatia.
Garantia	Refere-se à capacidade da empresa em transmitir confiança e segurança aos clientes, incluindo a garantia de qualidade e a disposição em fazer correções quando necessário.

Fonte: elaborado pelo autor com base no modelo de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1990)

## 2.4 Transporte público em Ouro Preto

No Município de Ouro Preto o serviço de transporte coletivo por ônibus é realizado pelo Consórcio Rota Real (Figura 4). Ele foi criado pelas empresas Turin Transportes Ltda e Transcotta Agência de Viagens Ltda, vencedor da licitação de transporte

público de passageiros em Ouro Preto/MG. Iniciou a operação em 09 de março de 2020 (Consórcio Rota Real, 2024).

Figura 4 Modelo dos Ônibus usados pelo Consórcio Rota Real



Fonte: Rota Real, 2024

O serviço apresenta um total de 20 linhas que circulam pelo Município de Ouro Preto, dessas sendo 12 linhas urbanas que circulam dentro do distrito sede e 4 linhas circulando nos demais distritos do município. As linhas funcionam nos horários entre 5:50 e 23:00 de segunda a domingo, com alguns horários variando aos domingos e feriados. A tarifa das passagens varia entre R\$ 3,35 e R\$ 10,00, sendo o valor das linhas urbanas de R\$ 3,35 (Consórcio Rota Real, 2024).

O sistema de transporte coletivo em funcionamento em Ouro Preto é essencial para o deslocamento dos estudantes que estudam na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e no Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG). A frota é composta por 40 veículos, sendo 10 ônibus de maior capacidade e 30 micro-ônibus, mais compactos, que operam pela cidade (Figura 5). Embora essa estrutura busque atender às necessidades de mobilidade urbana, muitos passageiros, especialmente aqueles que residem em áreas mais distantes do centro histórico, enfrentam dificuldades, pois os horários dos ônibus nem sempre são adequados às suas rotinas diárias (ALVARES; COELHO; SOUZA, 2016).

Figura 5 Imagem do Interior dos Ônibus usados pelo Consórcio Rota Real



Fonte: Rota Real, 2024

A linha mais longa da Consórcio Rota Real é a 370. Esta rota de ônibus começa em Aou-160 Sul | Maracujá e termina em Terminal Rodoviário 8 De Julho. A área de cobertura é de mais de 32 km e tem 57 paradas. A linha mais curta é a 240. Esta linha de ônibus começa em Av. Das Andorinhas, 1001 | Ponto Final Do Morro Santana e termina em Rua Dom Helvécio, 428 | Portal Da Juventude. A linha percorre 5 km e tem 21 paradas (Moovit, 2024).

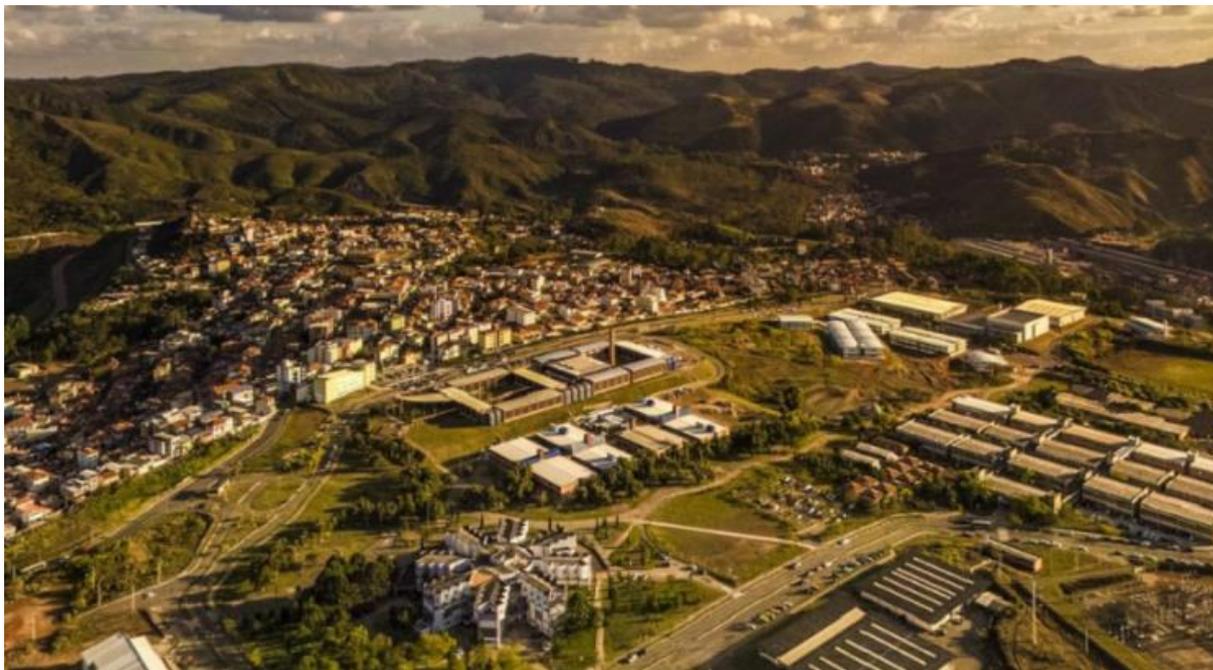
### **3 METODOLOGIA**

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a importância das características de qualidade do transporte coletivo por ônibus do município de Ouro Preto sob a perspectiva de seus usuários, mais especificamente os estudantes da UFOP. Para isso, será utilizado uma pesquisa de satisfação para classificar as características de qualidade que melhor atendem às demandas desses usuários.

#### **3.1 Público Alvo e Área de Estudo**

O público alvo desse estudo foram os estudantes da Universidade Federal de Ouro Preto que utilizam ou já utilizaram o serviço de transporte coletivo por ônibus do município de Ouro Preto (UFOP). Em relação aos números, a Universidade Federal de Ouro Preto apresenta cerca de 11.735 alunos de graduação, além de 2.089 alunos de mestrado e doutorado espalhados pelos seus campi, sendo a grande maioria deles pertencentes ao campus do município de Ouro Preto. A instituição conta com três campi, sendo eles: Morro do Cruzeiro, em Ouro Preto; ICHS E ICESA, em Mariana e ICEA em João Monlevade. O Campus Morro do Cruzeiro (Figura 6) se encontra no bairro Bauxita no Município de Ouro Preto, e foi implantado em 21 de agosto de 1969. (UFOP, 2024).

Figura 6 Imagem aérea do campus Morro do Cruzeiro



Fonte: UFOP, 2024

### **3.2 Atributos de qualidade do transporte coletivo**

Foram levantados os principais atributos com maior potencial de relevância para os usuários de transporte público para a composição da pesquisa de opinião. Para a seleção desses atributos foi utilizado como modelo a pesquisa de satisfação QualiÔnibus (Figura 7). Esse Programa tem como propósito elevar a qualidade dos serviços de transporte público por ônibus. Criado pelo WRI Brasil com suporte financeiro e conceitual da FedEx Corporation, o Programa busca atrair e reter usuários no sistema, além de aprimorar a mobilidade urbana e promover a sustentabilidade no transporte nas cidades (QualiÔnibus, 2022).

Figura 7 Programa QualiÔnibus

# QUALIÔNIBUS

## PROGRAMA DE QUALIDADE DO SERVIÇO DE ÔNIBUS

O Programa QualiÔnibus tem por objetivo qualificar o serviço de transporte coletivo por ônibus. Desenvolvido pelo WRI Brasil com o apoio financeiro e conceitual da FedEx Corporation, o Programa visa atrair e manter clientes do sistema, melhorar a mobilidade e tornar mais sustentável o transporte nas cidades.

O QualiÔnibus é formado por cinco ferramentas que possibilitam aos provedores do transporte coletivo criar um ciclo virtuoso de benefícios. Ao avaliar e melhorar o desempenho do transporte coletivo, a cidade poderá oferecer um serviço de maior qualidade para a população.

### AS FERRAMENTAS DO QUALIÔNIBUS

<b>QUALIÔNIBUS</b> PESQUISA DE SATISFAÇÃO	Avalia a satisfação dos clientes do transporte coletivo por ônibus em relação a fatores da qualidade de forma detalhada e quantitativa, possibilitando o processo de <i>benchmarking</i> .
<b>QUALIÔNIBUS</b> INDICADORES DE QUALIDADE	Avalia o cumprimento de metas, a evolução da qualidade de serviço e os impactos decorrentes de projetos e mudanças no sistema de transportes, permitindo o processo de <i>benchmarking</i> .
<b>QUALIÔNIBUS</b> GRUPO DE BENCHMARKING	Busca a adoção de ações mais efetivas para a melhoria da qualidade dos sistemas de transporte com foco no cliente, por meio da troca de experiência entre cidades e da identificação de boas práticas, possibilitadas pelo emprego de pesquisa de satisfação e de indicadores padronizados.
<b>QUALIÔNIBUS</b> DIA UM DE OPERAÇÃO	Minimiza os riscos do início da operação de sistemas de ônibus e promove o desenvolvimento de manuais operacionais e procedimentos de contingência.
<b>QUALIÔNIBUS</b> SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR	Guia a elaboração de um Plano Integrado de Segurança Viária visando à melhoria da operação de sistemas de ônibus através da qualificação dos motoristas. O Plano é composto por três etapas complementares: (i) treinamento dos motoristas com foco em segurança viária, (ii) implementação de programas para desenvolvimento contínuo dos motoristas e (iii) medição dos impactos através do monitoramento de acidentes.

Fonte: QualiÔnibus, 2022

Originalmente o modelo QualiÔnibus utilizava 16 atributos para sua pesquisa de satisfação, porém foi feita uma adaptação pela ótica do município de estudo do trabalho (Ouro Preto), visando que os atributos participantes da pesquisa seriam de fato relevantes para o mesmo. Com isso os atributos: conforto das estações, conforto dos terminais, foram retirados da presente pesquisa por não serem relevantes para o cenário do transporte coletivo do município de Ouro Preto por não possuir terminais ou estações de ônibus.

Assim, após a adaptação, foram selecionados os seguintes atributos para elaboração do questionário de opinião deste trabalho: segurança em relação a acidentes, segurança pública, acessibilidade, disponibilidade, características dos locais de parada, confiabilidade, rapidez do deslocamento, conforto dos ônibus, sistema de informações, tarifa, forma de pagamento, transferências entre linhas, exposição a ruído e poluição, atendimento ao cliente. A Tabela 2 mostra uma breve definição de cada um dos atributos abordados no presente trabalho.

Tabela 2 Principais atributos do transporte público e suas definições

<b>Atributos</b>	<b>Definição</b>
Segurança em relação a acidentes	Risco de acidentes envolvendo o veículo de transporte público.
Segurança pública	Segurança contra roubos, furtos e agressões no caminho e dentro dos ônibus.
Acessibilidade	Distâncias percorridas pelos usuários da origem da viagem até o ponto de embarque e do ponto de parada até o destino final. Além da presença de rampas de acesso e vagas para deficientes físicos.
Disponibilidade	Intervalo entre os ônibus, nos horários e locais em que o cliente necessita.
Características dos locais de parada	Sinalização adequada, calçadas acessíveis e dimensionamento suficiente para demanda local, proteção contra intempéries e aparência do local.
Confiabilidade	Chegada no horário previsto.
Rapidez do deslocamento	Considerando tempos de caminhada, espera e viagem.
Conforto dos ônibus	Microambiente interno, dinâmica, tipo de banco, arranjo físico do veículo, conservação do veículo, limpeza, o aspecto geral e a existência ou não de ruídos.
Sistema de informações	Disponibilidade de informações sobre o sistema operado.
Tarifa	Preço da passagem.
Forma de pagamento	Diferentes métodos de pagamento que o usuário pode utilizar ao comprar a passagem.
Transferências entre linhas	Transferência entre linhas de ônibus e outros modos de transporte.
Exposição a ruído e poluição	Poluição sonora e atmosférica causada pelos ônibus
Atendimento ao cliente	respeito, cordialidade e preparo dos motoristas, cobradores, funcionários e central de atendimento;

Fonte: elaborado pelo autor, utilizando o modelo QualiÔnibus como base.

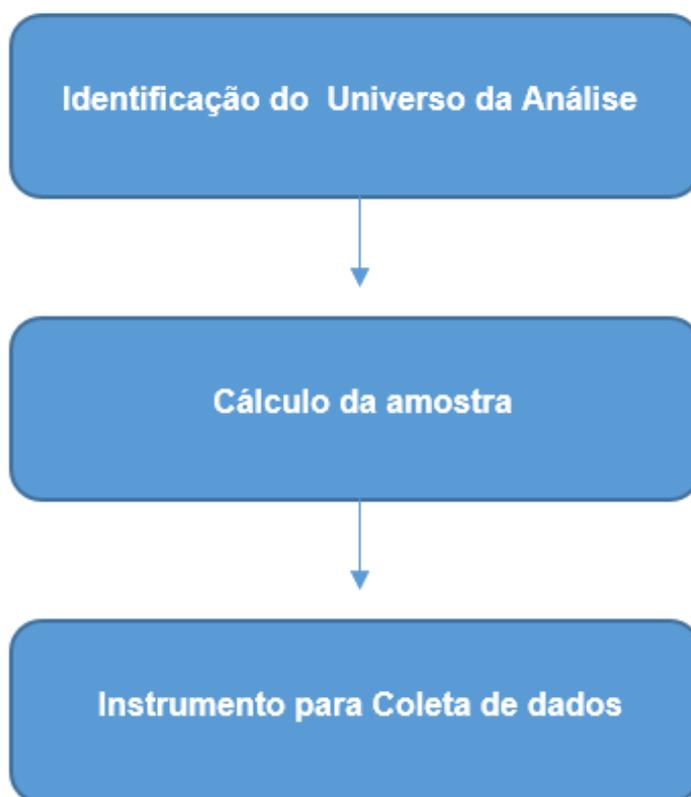
### 3.3 Pesquisa de Opinião

As pesquisas de opinião são instrumentos muito utilizados em trabalhos acadêmicos, sendo uma alternativa para captar a opinião de pessoas sobre um determinado serviço ou produto de estudo. Trata-se de uma ferramenta que busca compreender a opinião, comportamento e atitude das pessoas, sendo empregada para coletar informações através de entrevistas pessoais, telefônicas ou online, além

de questionários autoaplicáveis. (Malhotra e Birks, 2011). Importante ressaltar que segundo o Comitê de Ética em Pesquisa da UFOP (CEP/UFOP, 2022), no caso de pesquisa de opinião pública com participantes não identificados, como é o caso da presente pesquisa, não há a necessidade de submissão junto ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Assim serão usados os procedimentos mostrados na Figura 8 para a realização da pesquisa de opinião. As etapas apresentadas nesta figura serão posteriormente detalhadas.

Figura 8 Etapas Para a Criação da Pesquisa de Opinião



Fonte: elaborado pelo autor com base no modelo QualiÔnibus

O universo da análise de estudo são os estudantes da Universidade Federal de Ouro Preto usuários de transporte coletivo no município. A UFOP apresenta cerca de

11.735 alunos de graduação, além de 2.089 alunos de mestrado e doutorado, assim sendo a população total de 13.824 alunos (UFOP, 2024).

Para determinar o tamanho da amostra, utiliza-se a fórmula para pesquisas que envolvem variáveis discretas. Antes de calcular o tamanho da amostra, é preciso definir o nível de confiança que estabelece a margem de erro que se pode assumir, assim como o erro amostral que indica a precisão obtida na amostragem.

Neste trabalho será utilizado os valores de 80% para o nível de confiança e de 5% de erro amostral. Assim para o cálculo do tamanho da amostra usa a seguinte equação:

$$n = \left( Z_{\alpha} \frac{\sqrt{p(1-p)}}{Cp} \right)^2$$

Onde:

n = Tamanho da amostra

Cp= Erro Amostral (precisão desejada) em termos de proporções;

$Z_{\alpha}$  = valor da abscissa correspondente ao nível de confiança  $1-\alpha$  no modelo normal padrão;

p = proporção esperada na população.

Para a pesquisa de opinião do presente trabalho, o cálculo da amostra se fundamentou em uma população no valor de 13824<sup>1</sup>, em um nível de confiança de 80% ( $Z=1,28$ ) e um erro amostral de 5%. Desta forma, resultou numa amostra mínima de 162 questionários. Os valores utilizados podem ser vistos na equação a seguir:

$$n = \left( 1,28 \frac{\sqrt{0,5(1-0,5)}}{0,05} \right)^2 = 162$$

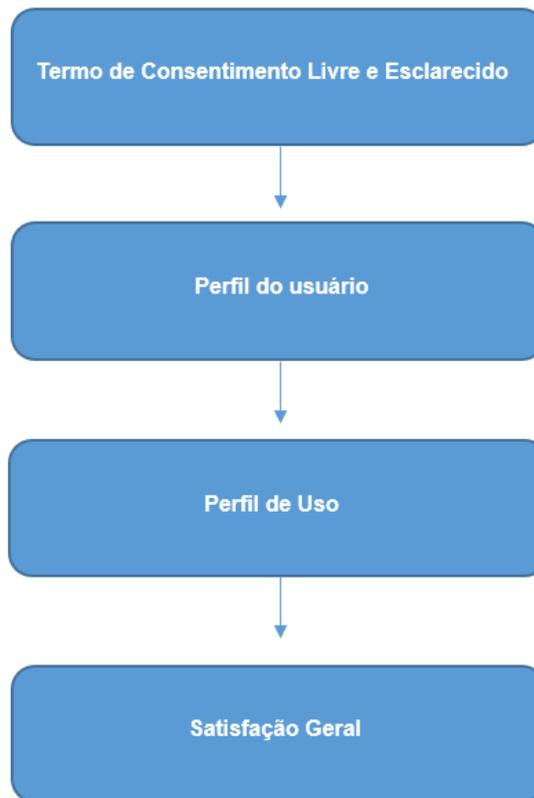
---

<sup>1</sup> Este valor refere-se ao quantitativo de alunos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

Devido à necessidade de emprego de uma metodologia prática e econômica de avaliação, foi utilizada a ferramenta Google Forms para a elaboração do questionário e aplicação do mesmo. Assim esse método traz vantagens como: baixo custo, divulgação dos resultados de forma imediata, não utilização de papel valorizando a sustentabilidade, alcance maior de pessoas através de sites e redes sociais, a não necessidade de deslocamento do aplicador economizando tempo (GOOGLE, 2024).

O questionário aplicado para a obtenção dos dados foi dividido em grupos de perguntas (Figura 9) para que o usuário tivesse uma interpretação objetiva do que estava sendo abordado. Primeiramente os respondentes tinham acesso ao Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). O TCLE é o documento mais importante para a análise ética de um projeto de pesquisa. Este é o documento que garante ao participante da pesquisa o respeito aos seus direitos (UFMG, 2024). Caso o respondente não concordasse com o termo os dados não eram coletados e o questionário era automaticamente fechado

Figura 9 Divisão das Perguntas do Questionário



Fonte: elaborado pelo autor com base no modelo QualiÔnibus

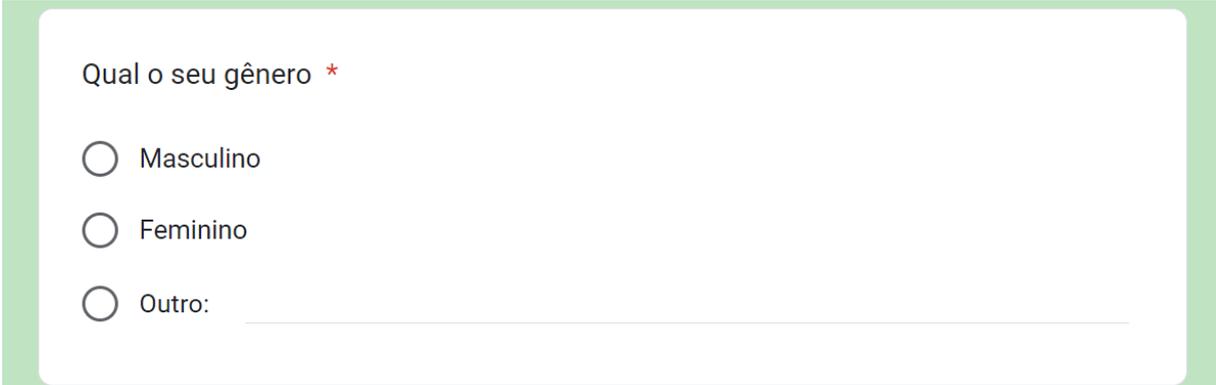
Na sequência os respondentes tinham um bloco de perguntas sobre o seu perfil, nesta etapa foram incluídas perguntas como: Figura 10 e Figura 11. As perguntas associadas a esse grupo tinham como principal objetivo conhecer melhor os participantes da pesquisa.

Figura 10 Primeira questão sobre o perfil do usuário

A imagem mostra uma interface de usuário com um cabeçalho verde contendo o texto 'Perfil do usuário'. Abaixo dele, há uma pergunta: 'Qual sua Filiação com Universidade Federal de Ouro Preto? \*'. Duas opções de resposta são apresentadas com botões de rádio: 'Estudante de Graduação' e 'Estudante de Pós Graduação'.

Fonte: elaborado pelo autor

Figura 11 Segunda questão sobre o perfil do usuário



Qual o seu gênero \*

Masculino

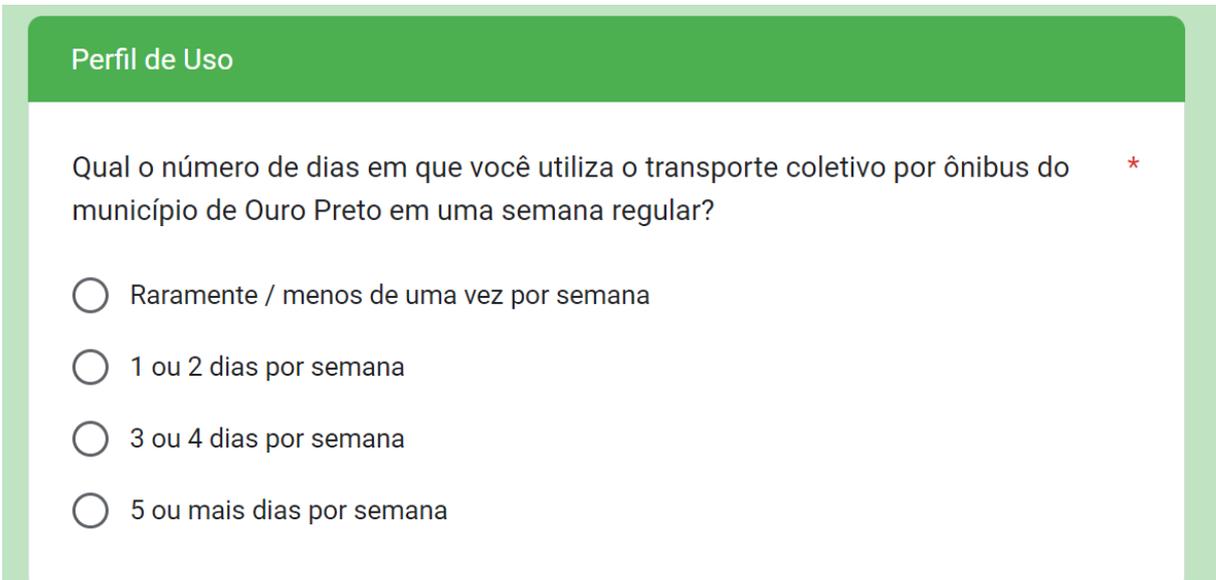
Feminino

Outro: \_\_\_\_\_

Fonte: elaborado pelo autor

O próximo grupo de perguntas estava associado ao uso do Transporte Coletivo, nestas os participantes eram questionados sobre Figura 12 e Figura 13, por exemplo. Por fim, os participantes deviam responder perguntas sobre a sua satisfação, relacionada aos atributos da qualidade pré-selecionados. O questionário completo que foi aplicado aos estudantes da UFOP que são usuários do Transporte Coletivo no município de Ouro Preto encontra-se disponível no Apêndice 1.

Figura 12 Primeira questão sobre o perfil de uso do respondente



Perfil de Uso

Qual o número de dias em que você utiliza o transporte coletivo por ônibus do município de Ouro Preto em uma semana regular? \*

Raramente / menos de uma vez por semana

1 ou 2 dias por semana

3 ou 4 dias por semana

5 ou mais dias por semana

Fonte: elaborado pelo autor

Figura 13 Segunda questão sobre o perfil de uso do respondente

Quando você geralmente utiliza o transporte coletivo por ônibus do município de Ouro Preto? \*

- Meio de semana
- Fins de semana
- Ambos

Fonte: elaborado pelo autor

### 3.4 Análise dos dados coletados

Para análise dos dados coletados referente ao perfil dos participantes e perfil de uso do transporte coletivo utilizou-se de estatística descritiva. Já para os dados referentes a satisfação geral associada ao Transporte coletivo realizou-se uma análise com base na frequência de respostas. De modo que fosse possível analisar os atributos com maior e menor população satisfeita, indicando assim quais são os atributos prioritários para melhoria na localidade em questão. Com base na seleção de atributos prioritários para melhoria foi possível propor como melhorar tais aspectos no município de Ouro Preto (MG).

## **4 RESULTADOS**

### **4.1 Tabelamento**

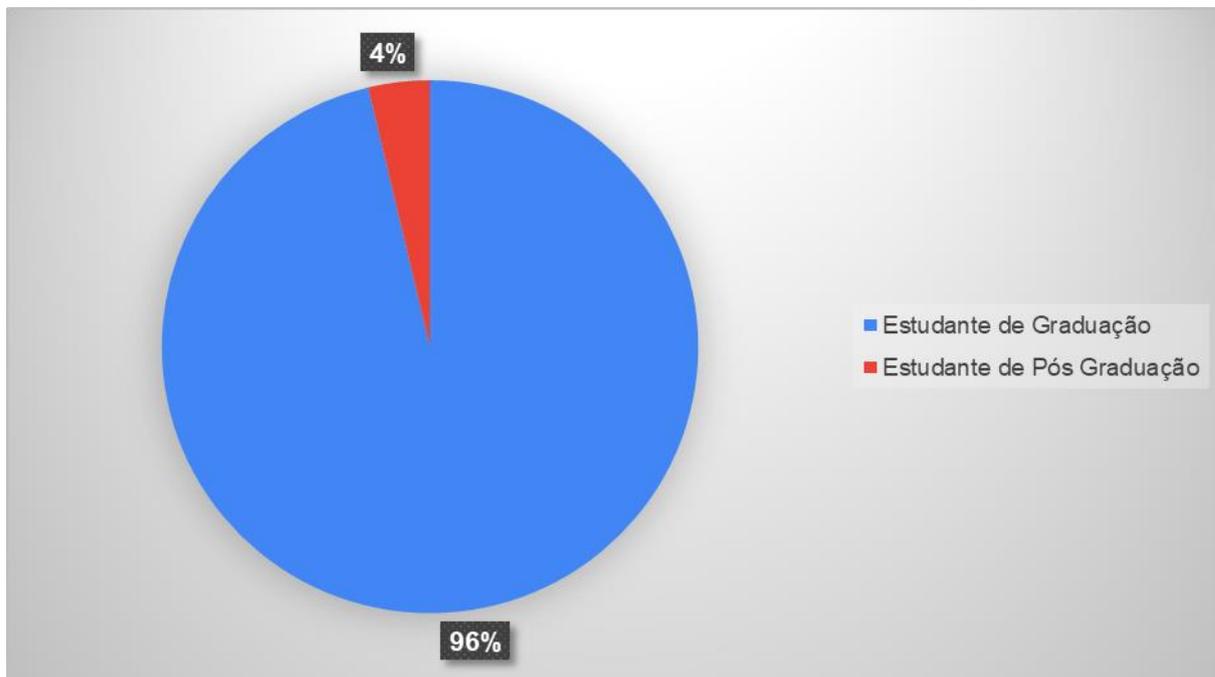
Assim após a conclusão do questionário, foram analisados os resultados obtidos com a aplicação da pesquisa de satisfação para identificar os atributos mais importantes e mais precários do transporte coletivo a partir da perspectiva dos estudantes da UFOP usuários de transporte coletivo por ônibus do município de Ouro Preto. O objetivo também foi classificar as características da qualidade do transporte coletivo em uma ordem de prioridade que atenda às expectativas desses usuários. Por último será feita uma correlação entre o grau de importância dos atributos relatados pelos usuários e a opinião dos mesmos em relação a qualidade que esses serviços estão sendo fornecidos. Buscando apontar possíveis melhorias para os serviços de maior importância e com pior grau de satisfação relatados pelos clientes.

Os resultados encontrados no questionário foram tabelados e serão apresentados a seguir em forma de gráficos, tabelas e dados para que sejam interpretados o perfil e o modo com que os usuários utilizam o transporte coletivo por ônibus do município de Ouro Preto (MG). Também serão ressaltados os pontos mais importantes de acordo com os respondentes. Assim a análise da qualidade do serviço pode ser mensurada de acordo com a satisfação do cliente por meio de interpretação das respostas do questionário realizado.

### **4.2 Perfil do Usuário**

No perfil do usuário primeiramente foi analisado qual era a filiação do usuário com a UFOP. A grande maioria respondeu que são estudantes de graduação, cerca de 96%, já estudantes de pós graduação foram apenas 4%. Os dados podem ser vistos no Gráfico 1.

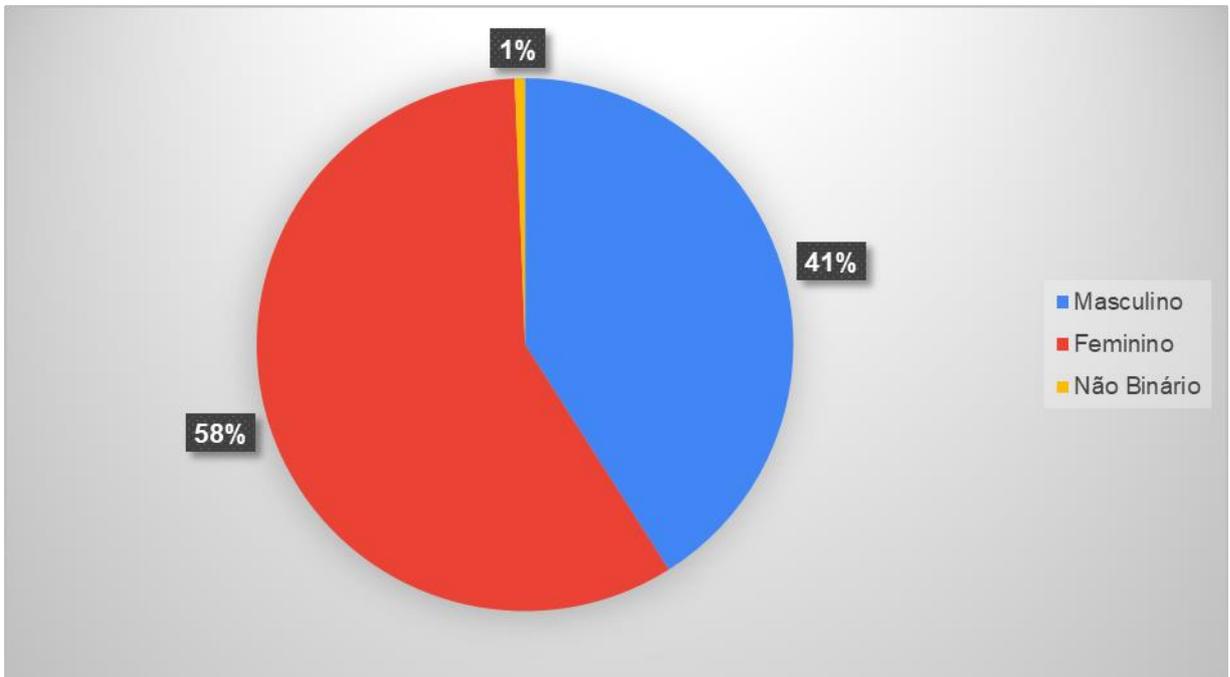
Gráfico 1 Filiação com Universidade Federal de Ouro Preto



Fonte: elaborado pelo autor

Na sequência os respondentes foram questionados sobre o seu gênero. Observou-se que dentre os respondentes obtiveram-se 58% de pessoas do gênero feminino, 41% de pessoas do gênero masculino e 1% não binário. Os dados são vistos no Gráfico 2.

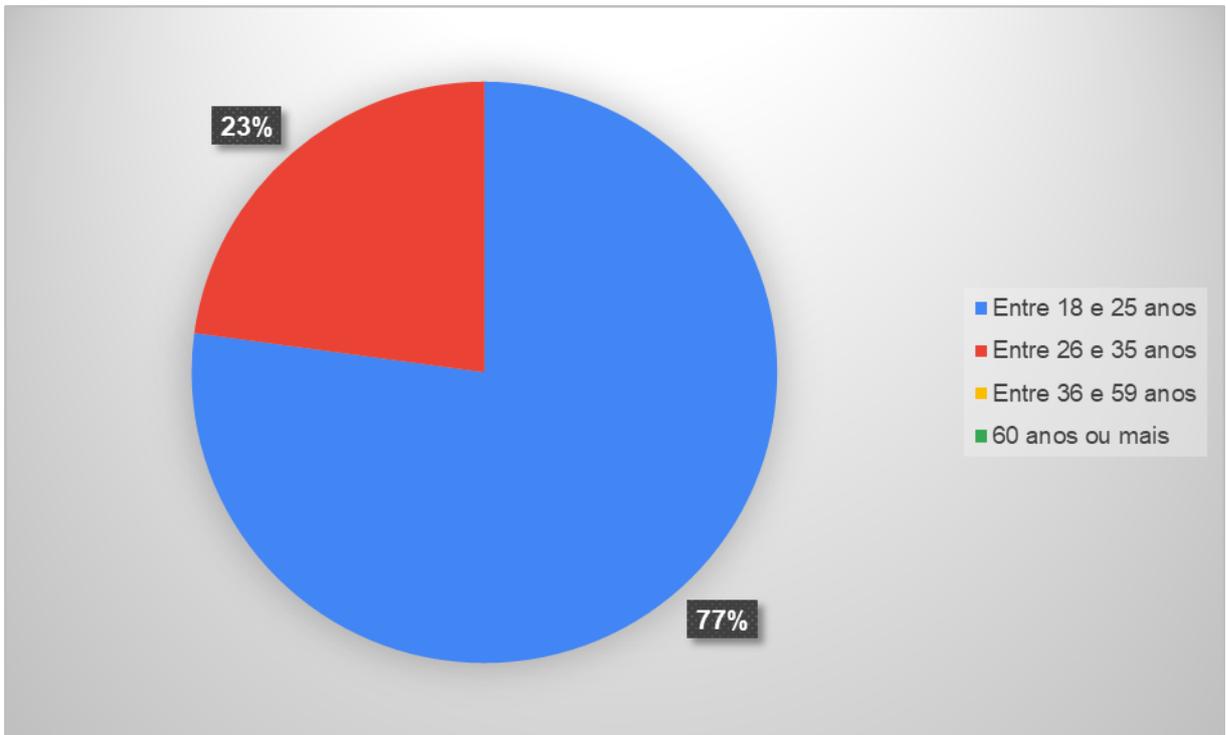
Gráfico 2 Gênero dos usuários



Fonte: elaborado pelo autor

O próximo quesito abordado foi a faixa de idade do usuário, conforme esperado por se tratar de estudantes de uma instituição de ensino superior a grande maioria dos respondentes tem idades entre 18 e 25 anos (77%) e 26 e 35 anos (23%). Ressalta-se que nenhum dos participantes da pesquisa tinha idade entre 36 e 59 anos ou mais de 60 anos.

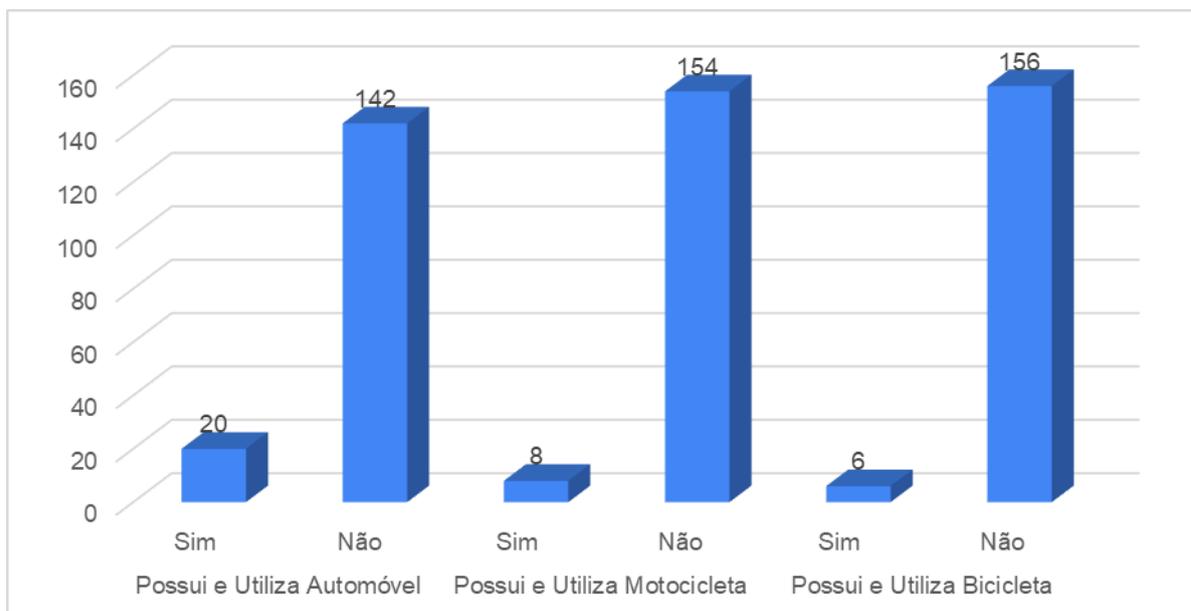
Gráfico 3 Faixa de idade dos usuários



Fonte: elaborado pelo autor

Por último na seção de perfil do usuário foi questionado se o participante possuía e utilizava outro meio de transporte além do transporte coletivo por ônibus. Os dados encontrados no Gráfico 4, mostram que a grande maioria não possui outros meios de transporte para sua locomoção. Uma razão para não possuírem veículos motorizados como o automóvel e a motocicleta pode se dar ao fato de os entrevistados serem estudantes, muitas vezes não podendo exercer um trabalho de tempo integral devido ao tempo dedicado a Universidade. Já a bicicleta pode não ser uma opção viável devido ao relevo íngreme da cidade de Ouro Preto tornando seu uso menos atrativo, além disso o município de Ouro Preto não apresenta uma infraestrutura cicloviária ideal para o uso e incentivo deste tipo de transporte.

Gráfico 4 Utilização de outros meios de transporte

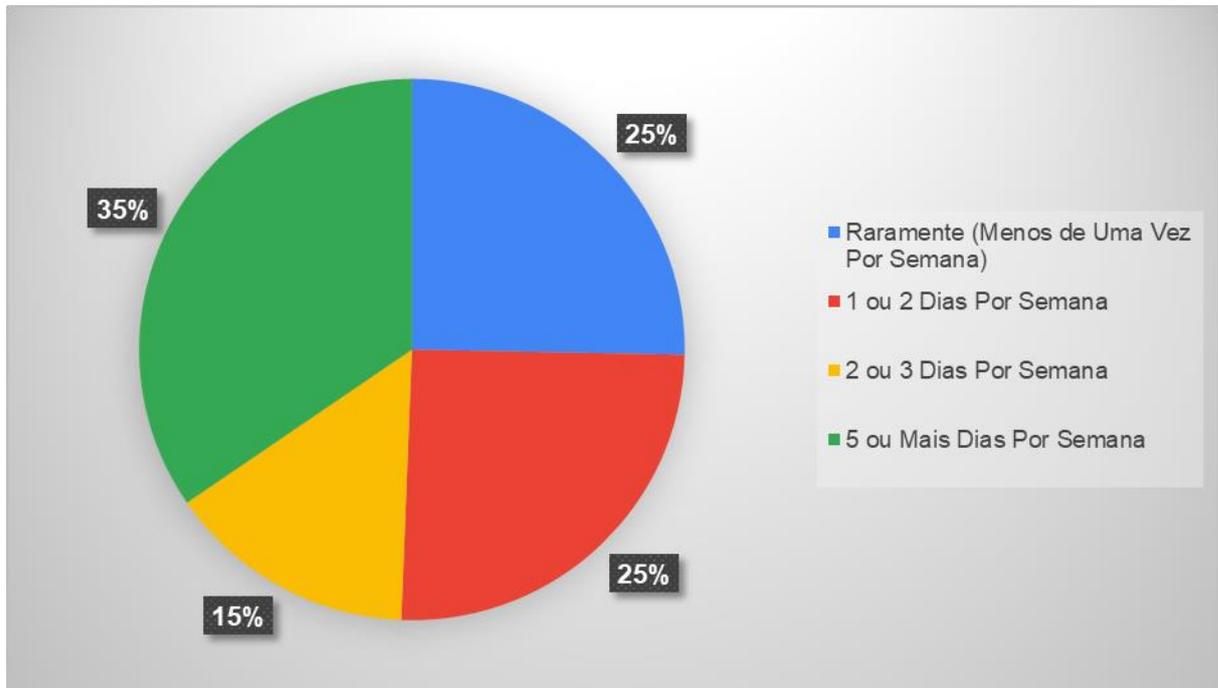


Fonte: elaborado pelo autor

### 4.3 Perfil de uso do transporte coletivo

A seguir o questionário possuía perguntas voltadas para a análise o perfil de uso dos estudantes, para que se pudesse compreender como e porque utilizam o transporte coletivo por ônibus em Ouro Preto. O primeiro ponto analisado foi a frequência como que estes utilizam os ônibus na semana. Observou-se que os dados encontrados tiveram uma divisão bem uniforme, como visto no Gráfico 5, não havendo grandes diferenças no número de respostas para cada faixa de dias, indicando uma amostra bastante diversificada no que se refere a frequência de uso do transporte coletivo. Assim observa-se que 26% das pessoas responderam que raramente (menos de uma vez por semana) utilizam esse meio de transporte. 25% das pessoas utilizam 1 ou 2 dias na semana, 15% utilizam 3 ou 4 dias e por fim 34% das pessoas utilizam 5 ou mais dias na semana. A diversidade na frequência do uso no transporte coletivo pode ser um indício de diversidade também nos motivos de uso por parte dos participantes da pesquisa, uma vez que usos relacionados ao trabalho tendem a acontecer 5 ou mais vezes na semana, enquanto usos associados a lazer tendem a acontecer com a frequência de 1 ou 2 vezes na semana.

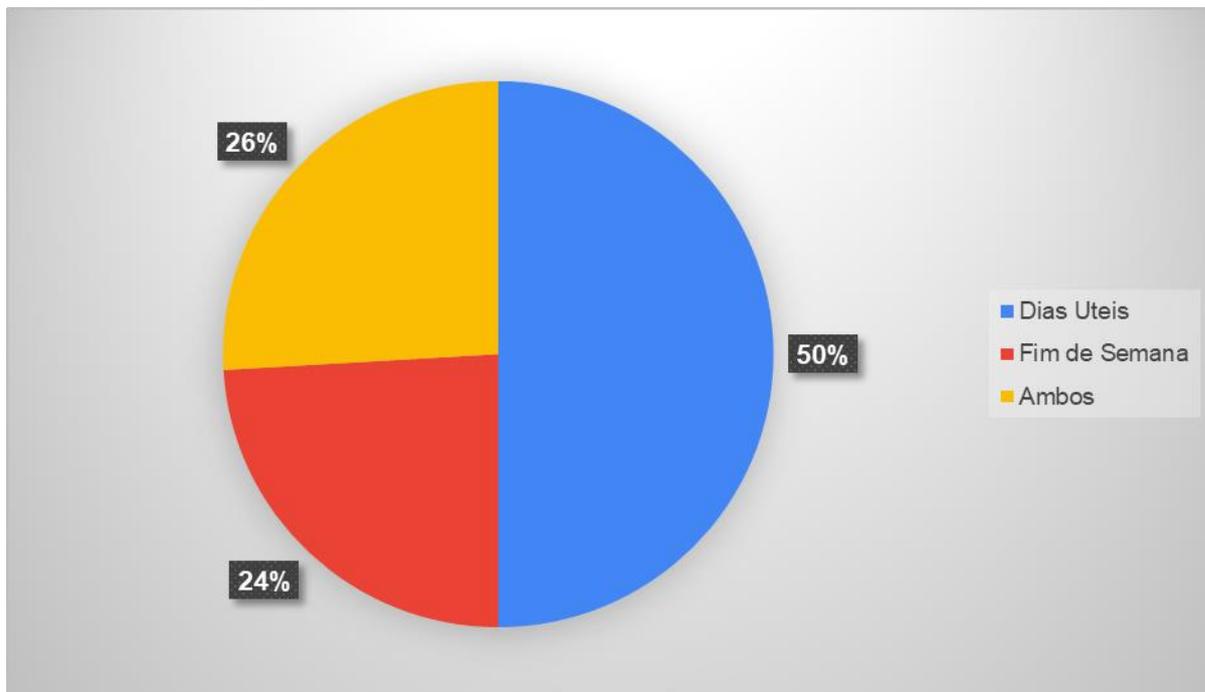
Gráfico 5 Frequência do uso do transporte coletivo por ônibus por semana



Fonte: elaborado pelo autor

Outro ponto abordado foi em que período da semana o usuário geralmente utiliza o transporte coletivo. Essa divisão entre dias úteis e fim de semana foi feita de modo a observar uma possível correlação com as motivações de uso do transporte coletivo, ou seja, entre atividades do dia-a-dia ou para lazer e atividades esporádicas. Assim, observou-se que ao todo 50% dos usuários responderam que utilizam o transporte coletivo em dias úteis, já 24% responderam que utilizam nos fins de semana, e 26% das pessoas responderam que utilizam em ambos, conforme pode-se observar no Gráfico 6. Logo é possível notar que se trata de uma amostra bastantes diversificada.

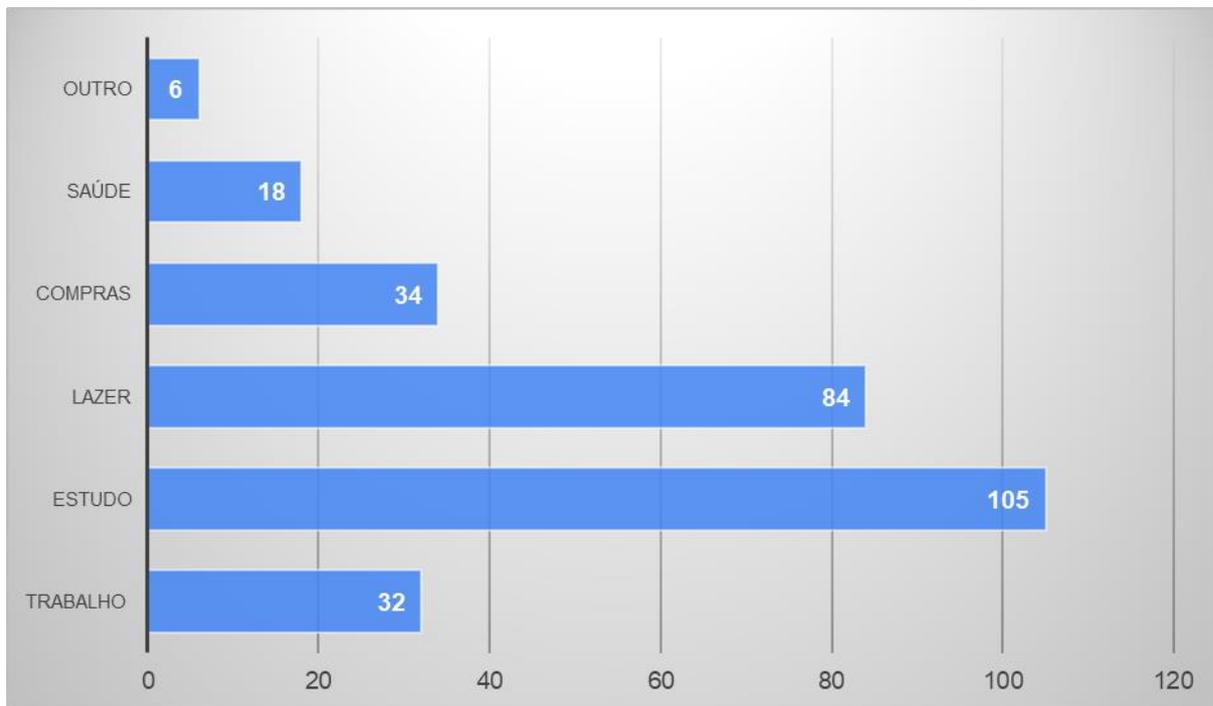
Gráfico 6 Período da semana em que utiliza o transporte coletivo



Fonte: elaborado pelo autor

Na sequência os participantes foram questionados sobre a principal finalidade com que eles utilizam o transporte coletivo por ônibus em Ouro Preto. Para essa questão foi permitido que os respondentes selecionassem apenas duas das alternativas apresentadas, ressalta-se que estes também podiam assinalar a opção outras e acrescentar alguma finalidade no caso desta não ter sido citada no questionário. Assim destaca-se, conforme o Gráfico 7, que as finalidades mais selecionadas foram: estudo, lazer, trabalho e compras, sendo o número de respostas de cada uma respectivamente: 106, 86, 32 e 36.

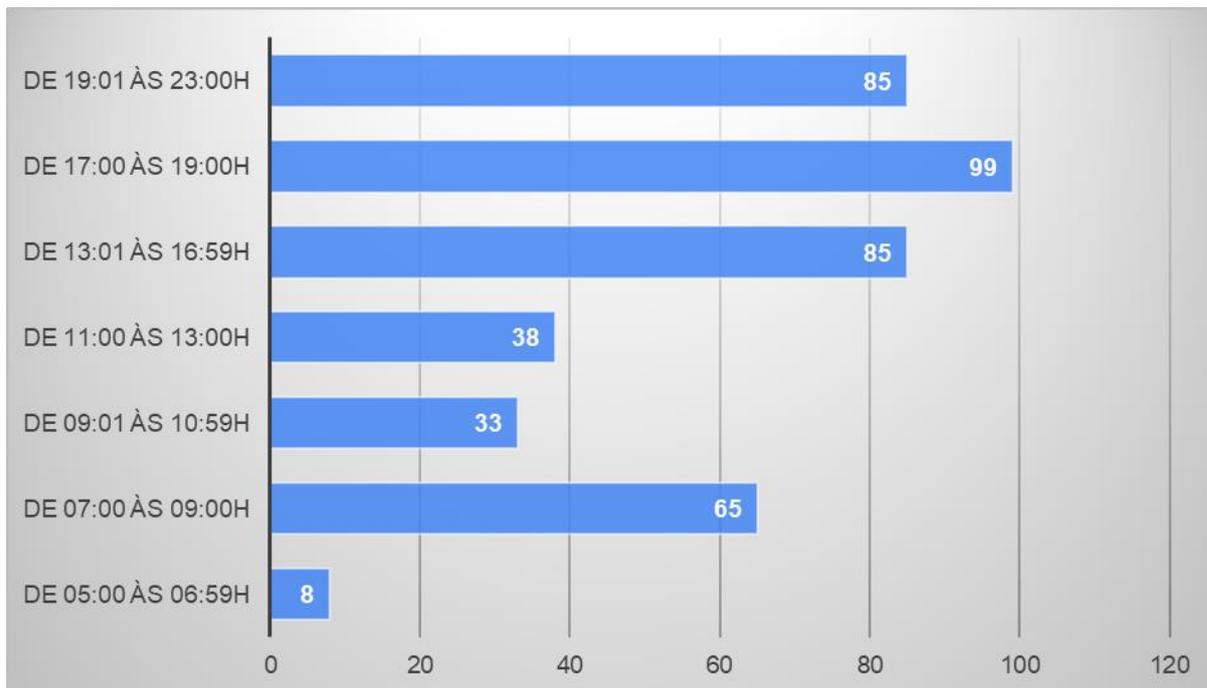
Gráfico 7 Principal finalidade do uso do transporte coletivo por ônibus no município de Ouro Preto



Fonte: elaborado pelo autor

O horário em que os usuários geralmente fazem uso dos ônibus também foi perguntado no questionário. Os resultados encontrados no Gráfico 8, foram os horários em que geralmente os períodos de aula da UFOP se iniciam e terminam. Sendo estes das 7:00 às 9:00h, de 13:01 às 16:59h, de 17:00 às 19:00 e de 19:01 às 23:00. Vale ressaltar que esses também são horários de pico que normalmente são vistos nos centros urbanos.

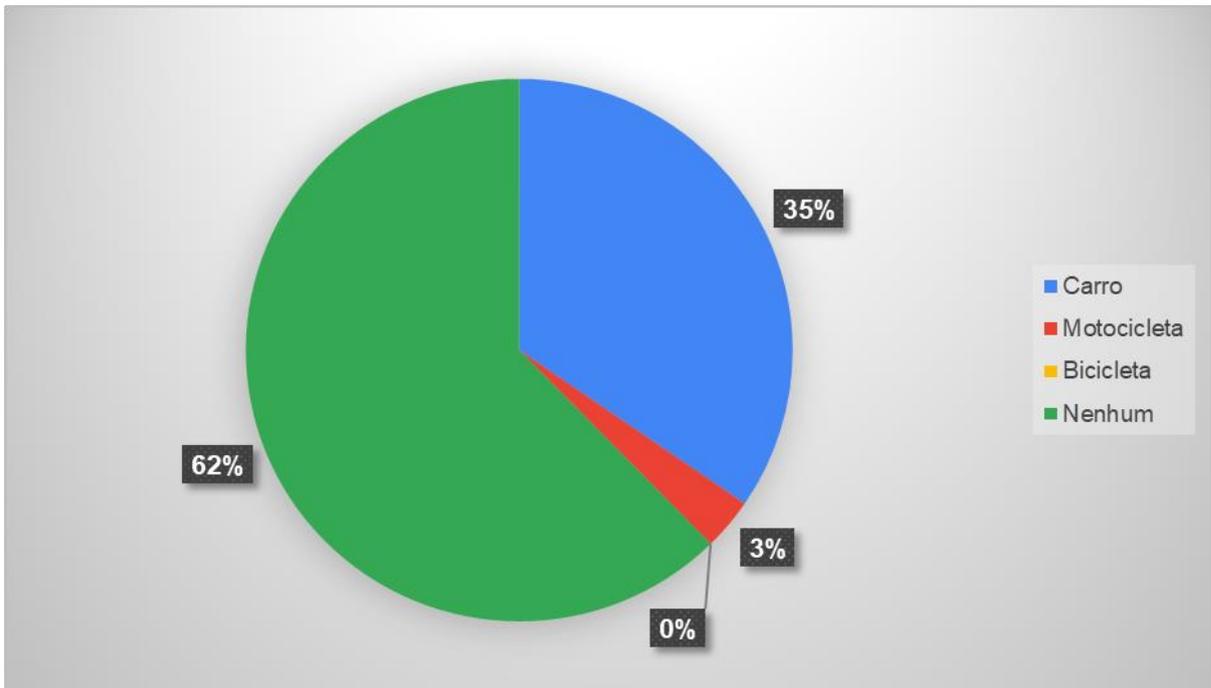
Gráfico 8 Horários em que o Transporte Coletivo é mais utilizado



Fonte: elaborado pelo autor

O próximo quesito consiste no uso de outros meios de transporte no trajeto principal dos usuários, ou seja, se estes utilizam-se da intermodalidade para alcançarem o seu destino final. No Gráfico 9 tem-se os resultados obtidos em que 102 pessoas responderam que não utilizam outro meio de transporte além do ônibus, porém 58 pessoas responderam que utilizam carro apesar de dados anteriores do questionário mostrarem que a grande maioria não possui esse tipo de veículo. Esse fato provavelmente deve-se a utilização de “caronas” de veículos que circulam em torno da UFOP, prática bastante utilizada pelos estudantes, principalmente por aqueles que residem no centro do município. Outro fator que pode estar associado a essa resposta é a utilização de “Táxi Lotação”, que consiste em automóveis do tipo táxi que funcionam como transporte coletivo utilizando pontos de parada, muitas vezes os mesmos dos ônibus, e cobrando a mesma tarifa do transporte coletivo convencional.

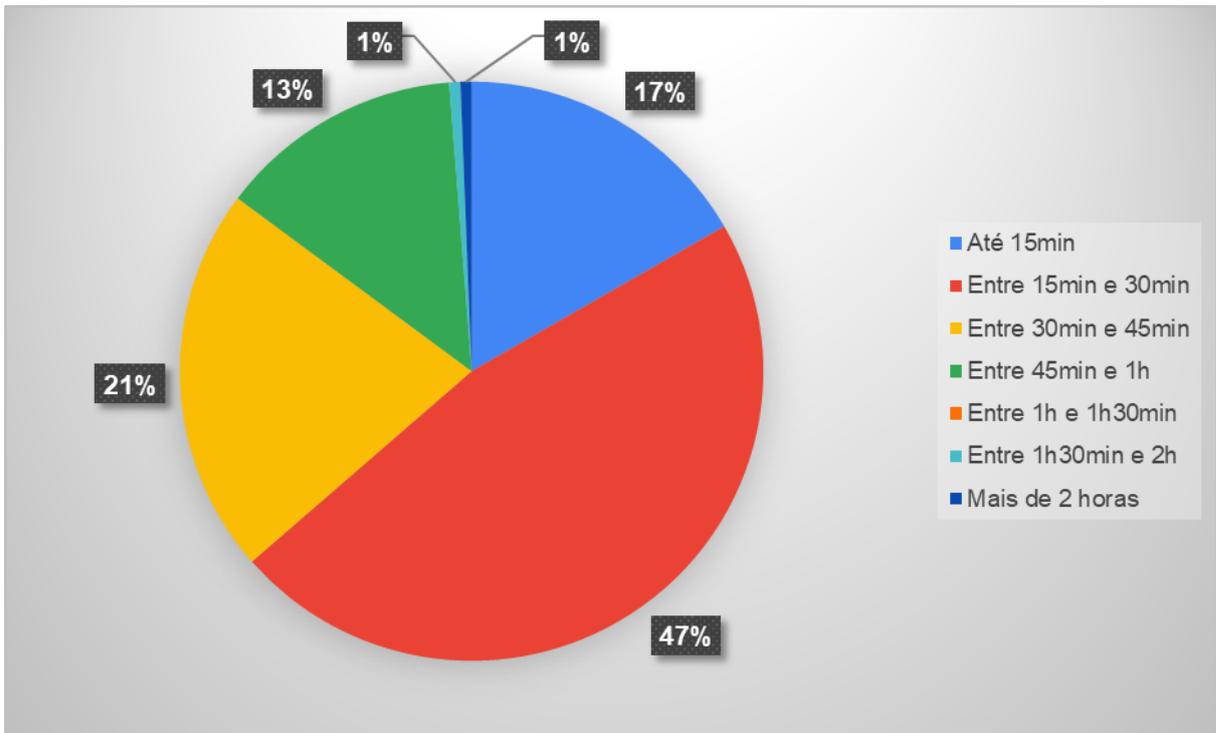
Gráfico 9 Intermodalidade no trajeto



Fonte: elaborado pelo autor

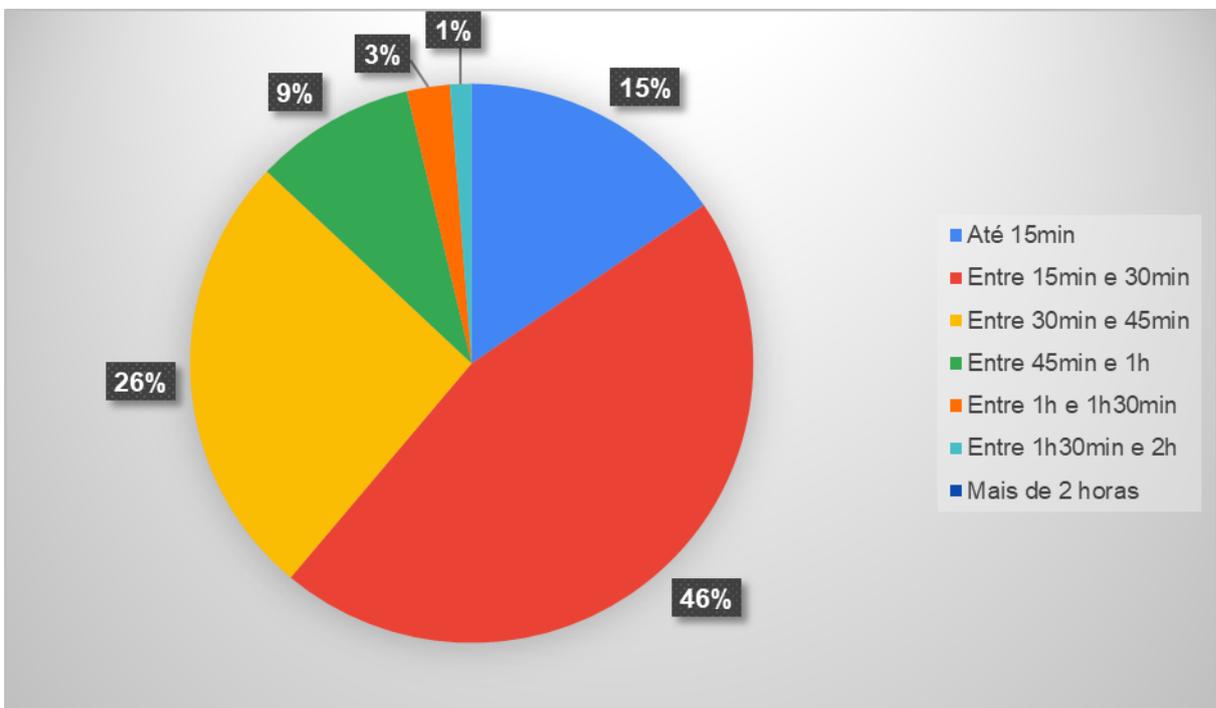
Os respondentes foram questionados sobre o tempo que gastam em média por dia no transporte coletivo de Ouro Preto. Ressalta-se que a pergunta referente a esta temática foi separada em duas partes, uma considerando apenas a ida e outra considerando apenas a volta do trajeto. Conforme é visto no Gráfico 10 e no Gráfico 11, a maioria dos usuários apontaram que gastam entre 15 e 30 min tanto na ida quanto na volta, outros três intervalos de tempo tiveram quantidade de respostas próximas sendo eles: entre 30 e 45 min, entre 45min e 1h, e até 15 min. Ainda que a diferença seja pouca observou-se que de modo geral os deslocamentos da ida tendem a ter uma menor duração de tempo.

Gráfico 10 Tempo gasto em média por dia considerando a ida



Fonte: elaborado pelo autor

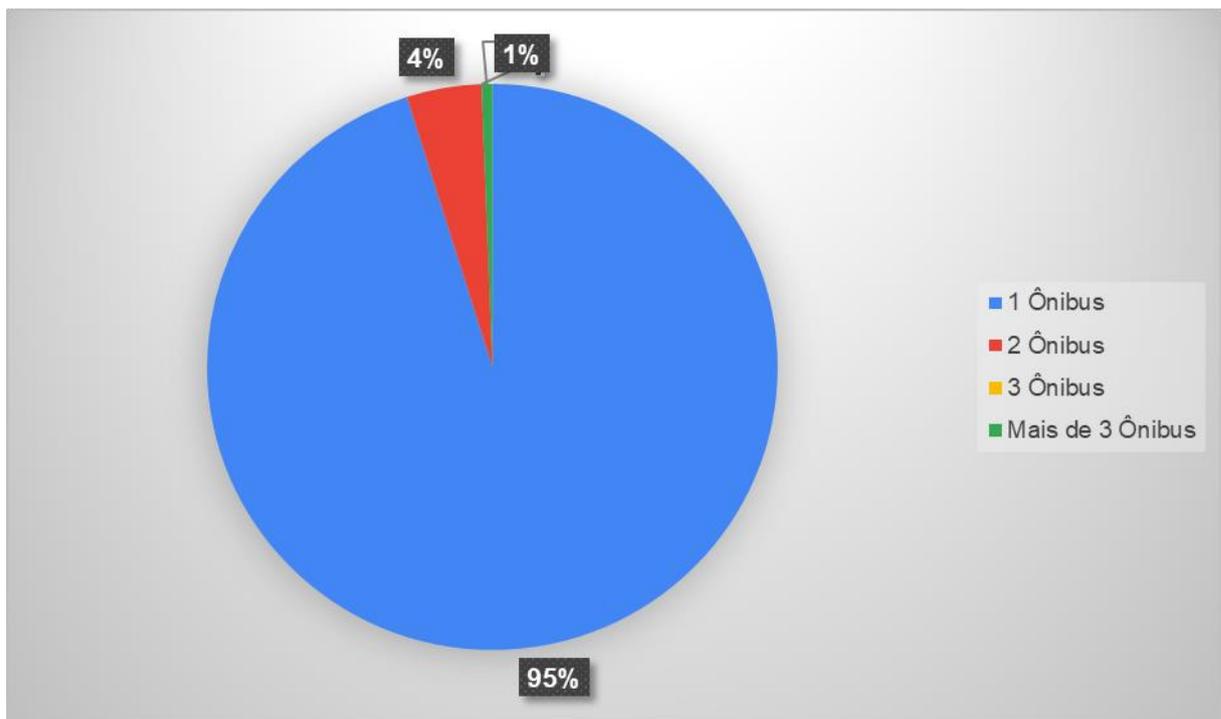
Gráfico 11 Tempo gasto em média por dia considerando a volta



Fonte: elaborado pelo autor

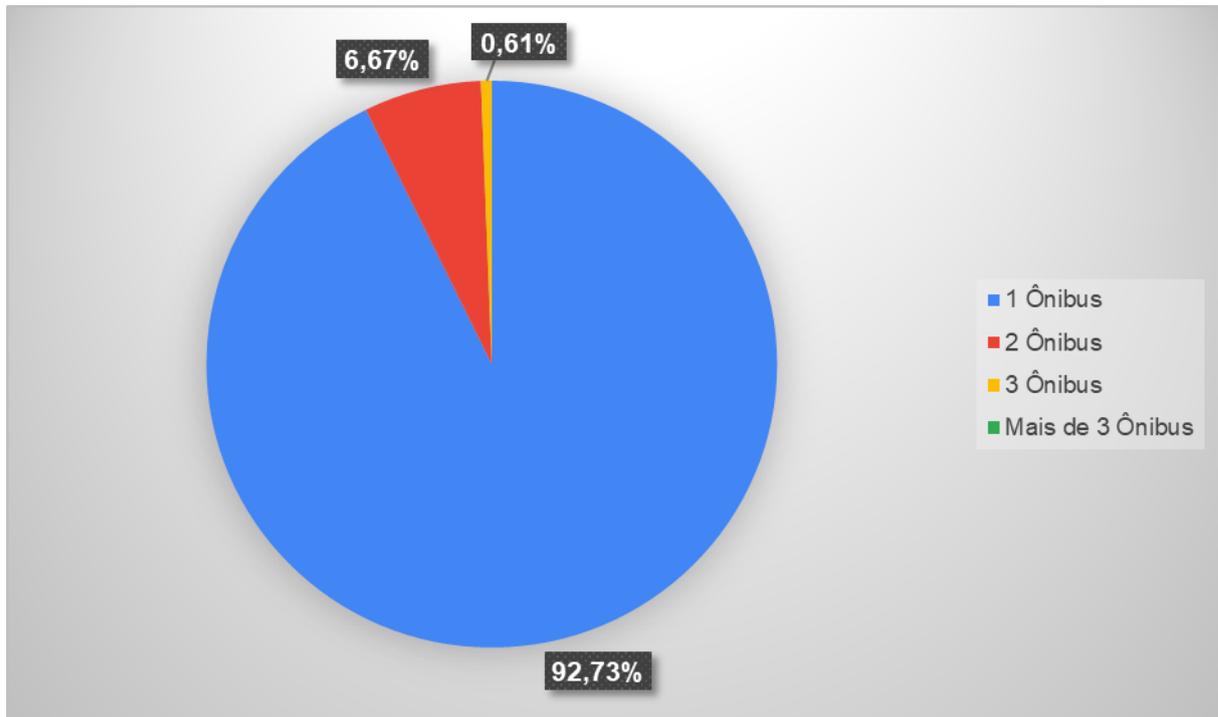
Os participantes da pesquisa também foram questionados com relação a quantos ônibus geralmente utilizam por dia no seu principal deslocamento. Assim como no tempo gasto, esse tema também foi separado em duas perguntas, uma considerando apenas a ida e outra considerando apenas a volta do trajeto. Analisando os tempos gastos em média por dia utilizando o transporte coletivo, o resultado mais esperado na quantidade de ônibus utilizados no principal trajeto foi comprovado pelo questionário. Conforme analisado no Gráfico 12 e no Gráfico 13 a maioria dos usuários utilizam apenas um ônibus por dia em seu principal deslocamento tanto na ida quanto na volta. Isso deve-se ao fator da disposição espacial de Ouro Preto, sendo ele um município menos espreado. Além disso a cidade apresenta poucas linhas de ônibus disponíveis.

Gráfico 12 Quantidade de ônibus utilizados no principal deslocamento na ida



Fonte: elaborado pelo autor

Gráfico 13 Quantidade de Ônibus utilizados no principal deslocamento na volta



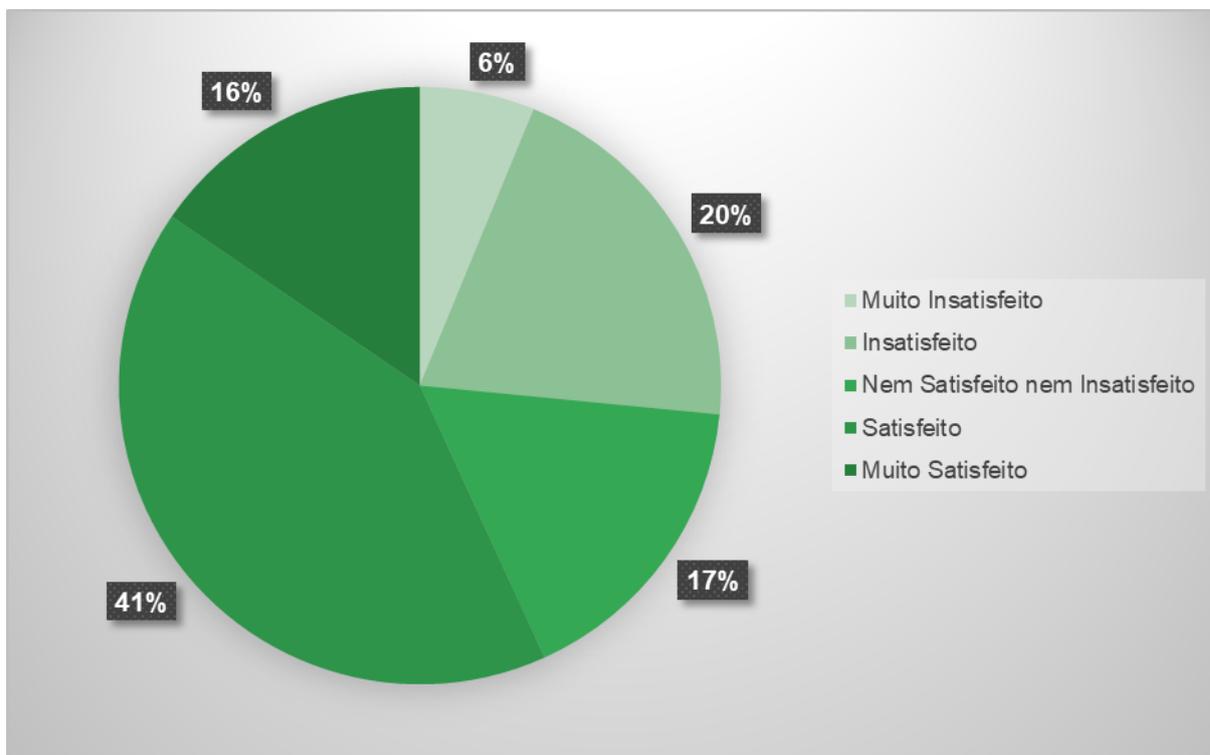
Fonte: elaborado pelo autor

#### 4.4 Satisfação Geral

Por último foi avaliado a satisfação geral do usuário com o transporte coletivo do município de Ouro Preto por meio de dezessete questões que buscam englobar os oito fatores, pré-selecionados, que afetam a qualidade do transporte público. Destacam-se que os fatores foram: segurança, acessibilidade, tempo de viagem, características dos locais de parada, conforto, aparência dos veículos, sistema de informações e tarifas. Os usuários podiam avaliar os quesitos em cinco escalas de satisfação: muito insatisfeito; insatisfeito; nem satisfeito nem insatisfeito; satisfeito; muito insatisfeito.

Primeiro quesito abordado foi a facilidade de chegar aos pontos de ônibus, através do Gráfico 14, observou-se que mais da metade dos usuários se disseram satisfeitos ou muito satisfeitos com esse fator. Esse resultado pode ser justificado pelo tamanho do município de estudo, por ser um município médio-pequeno, Ouro Preto não apresenta grande fatores que dificultam o acesso da população aos pontos de ônibus como trânsito e grandes deslocamentos.

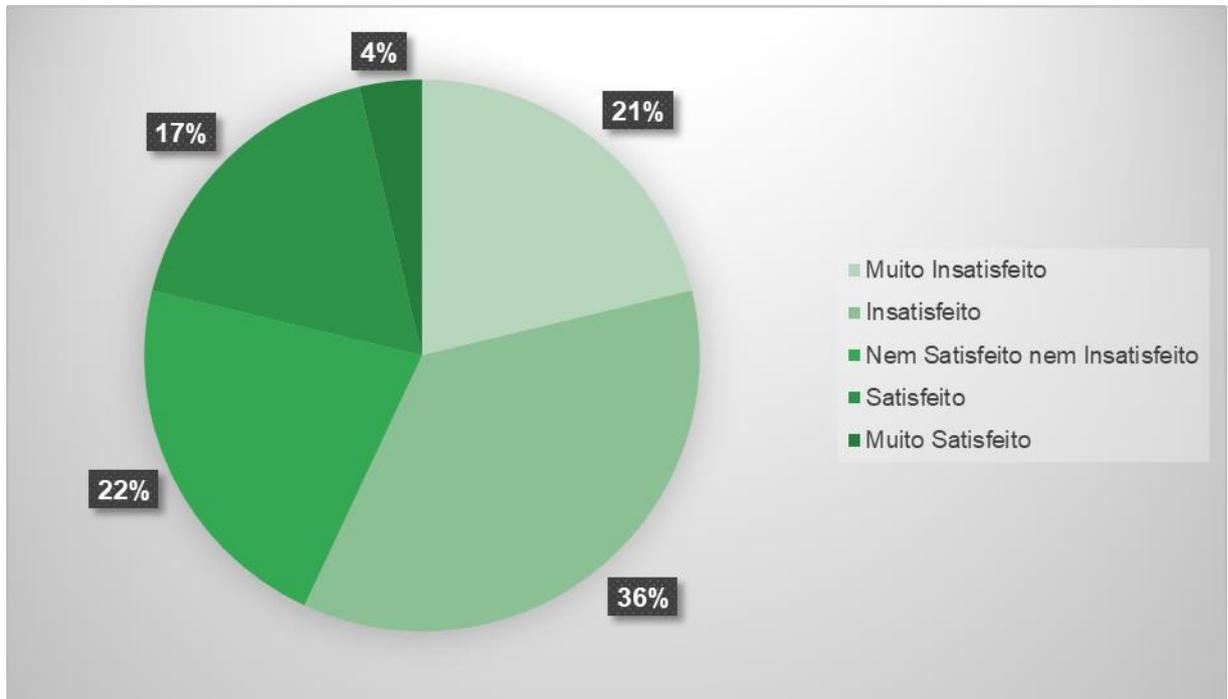
Gráfico 14 Acesso ao Transporte: Facilidade de chegar aos pontos de ônibus



Fonte: elaborado pelo autor

A seguir avaliou-se a disponibilidade do transporte coletivo, mais especificamente os intervalos entre os ônibus nos horários e locais desejados. De acordo com os resultados vistos no Gráfico 15, os usuários não estão satisfeitos com o serviço, cerca de 21% estão muito insatisfeitos e 36% estão insatisfeitos com a disponibilidade dos ônibus no município de Ouro Preto. A baixa frequência, em alguns casos, pode levar a uma perda de atratividade do transporte coletivo. Atrasos recorrentes por meio do transporte público podem levar ao descontentamento do usuário. Ressalta-se que em um município de menor porte, como o de Ouro Preto, que não enfrenta os mesmos impactos do trânsito vistos nos grandes centros urbanos, o que teoricamente facilitaria a pontualidade dos ônibus diminuindo a espera dos intervalos entre os mesmos, pode-se ter outras questões que impactam a pontualidade, como por exemplo veículos com defeito ou dificuldades associadas a falta de infraestrutura adequada no município para a circulação de tais veículos.

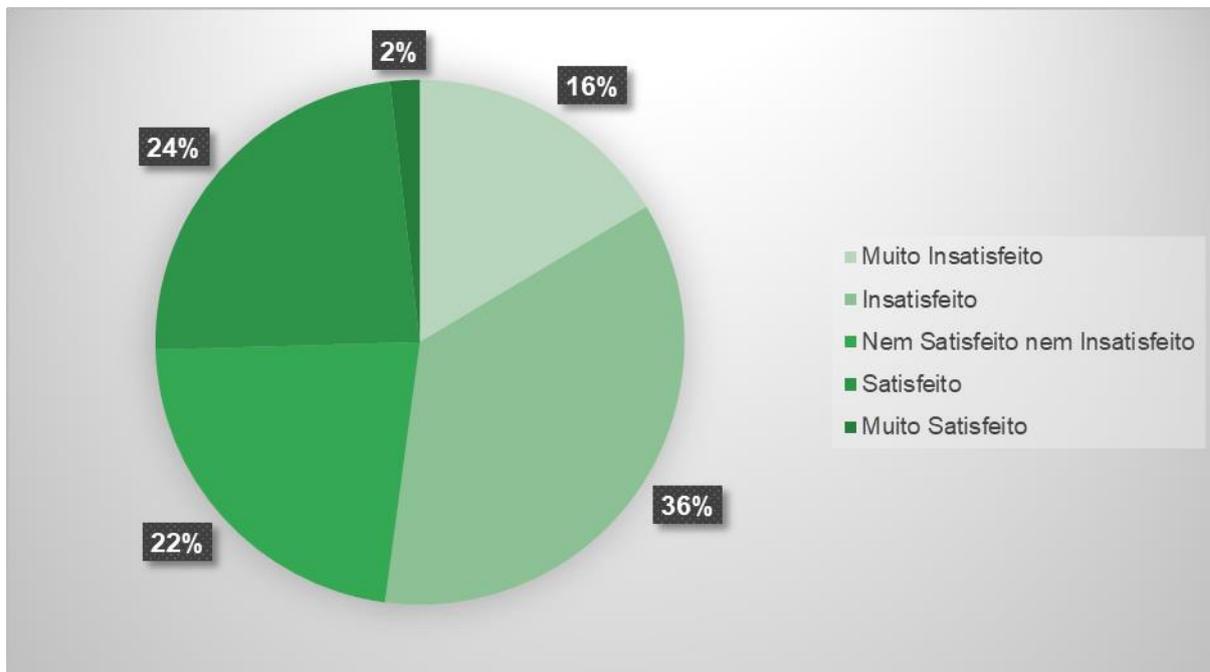
Gráfico 15 Disponibilidade: Intervalo entre os ônibus nos horários e locais desejados



Fonte: elaborado pelo autor

O próximo atributo avaliado foi a rapidez do deslocamento, para esse quesito foi considerado os tempos de caminhada até o local do embarque, o tempo de espera até a chegada do ônibus e o tempo de viagem. Conforme pode-se observar no Gráfico 16, mais uma vez mais da metade dos usuários tem uma opinião negativa sobre o transporte coletivo de Ouro Preto. Este atributo relaciona-se com o quesito anterior possivelmente este descontentamento se deve ao tempo de espera para a chegada dos ônibus nos pontos.

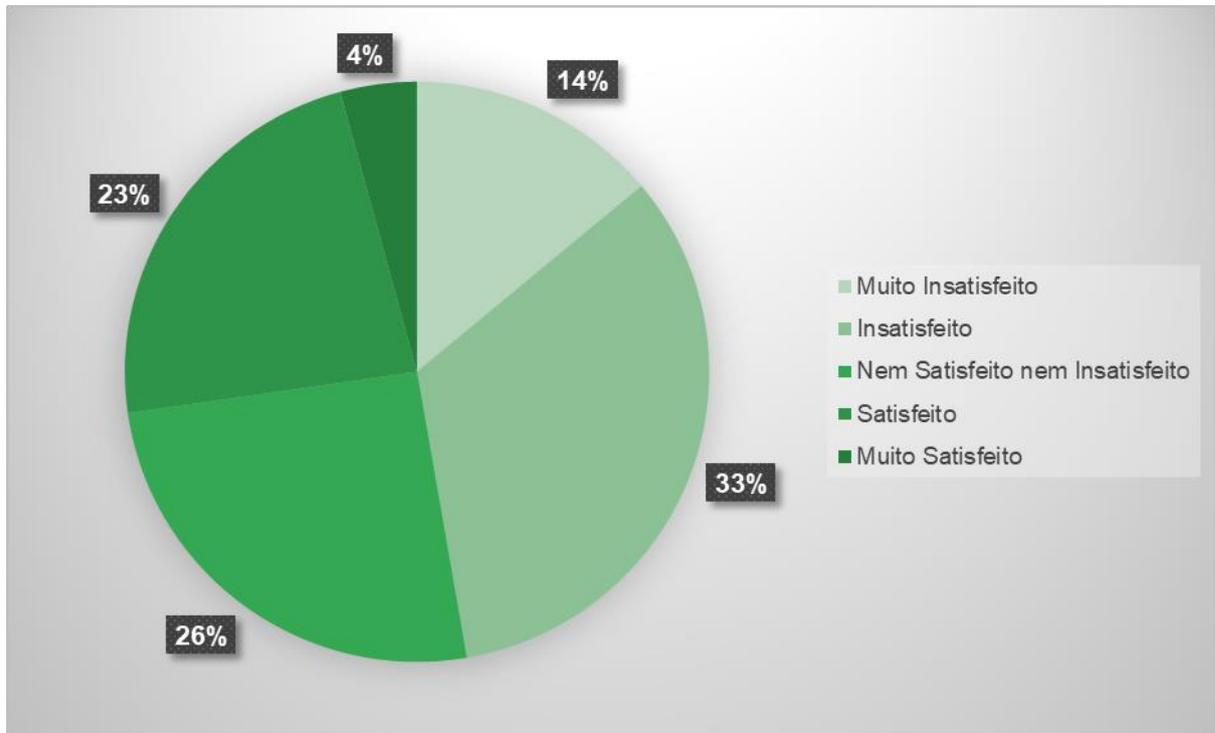
Gráfico 16 Rapidez do Deslocamento, considerando tempos de caminhada, espera e viagem



Fonte: elaborado pelo autor

Em relação a confiabilidade, foi analisado se os ônibus chegam ao destino final do usuário no horário previsto. Os resultados do questionário vistos no Gráfico 17, não mostram uma grande confiabilidade no sistema de transporte coletivo em estudo, visto que cerca de 33% dos respondentes estão insatisfeitos e 14% muito insatisfeitos com o horário que chegam ao seu destino final utilizando os ônibus como meio de locomoção.

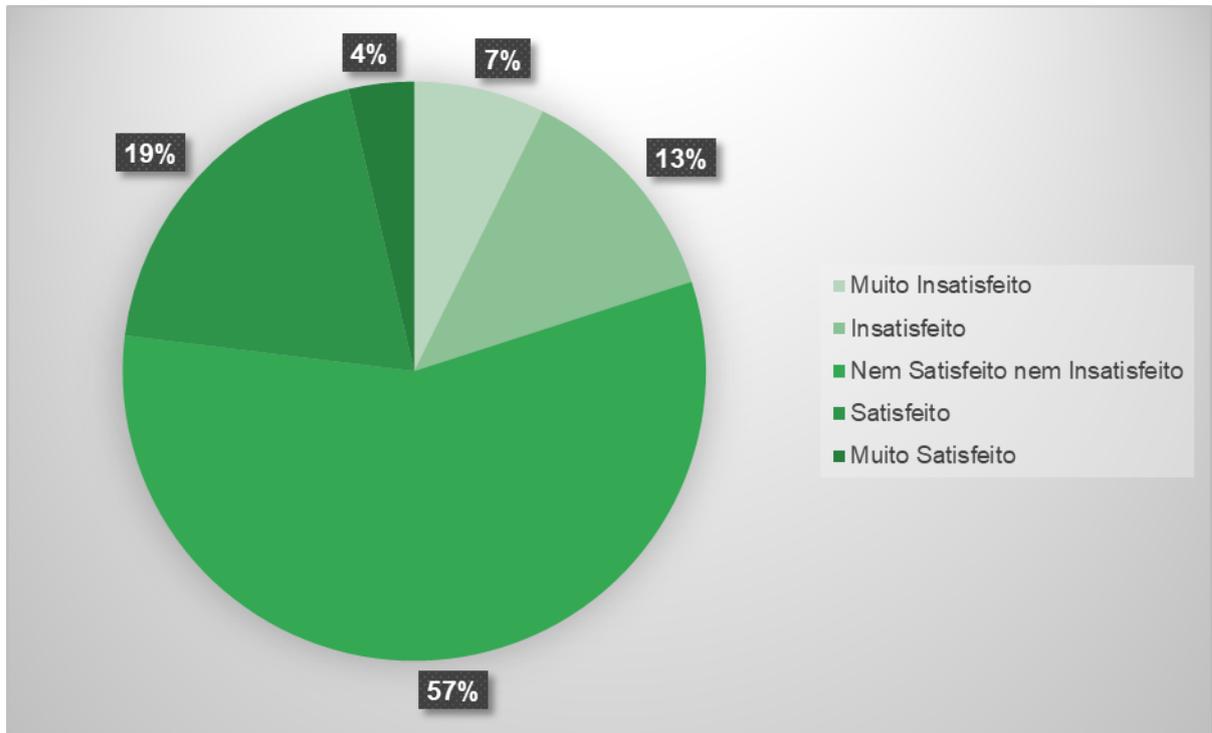
Gráfico 17 Confiabilidade: Chegada ao destino final no horário previsto



Fonte: elaborado pelo autor

Em relação a transferência entre linha de ônibus e outros modos de transporte os dados do Gráfico 18 mostram uma certa neutralidade por parte dos usuários. Isso deve-se a dados anteriores mostrados no questionário em que em sua maioria os usuários utilizam apenas um ônibus em seu deslocamento principal. Assim cerca de 57% dos participantes se consideram nem satisfeitos nem insatisfeitos em relação a esse quesito.

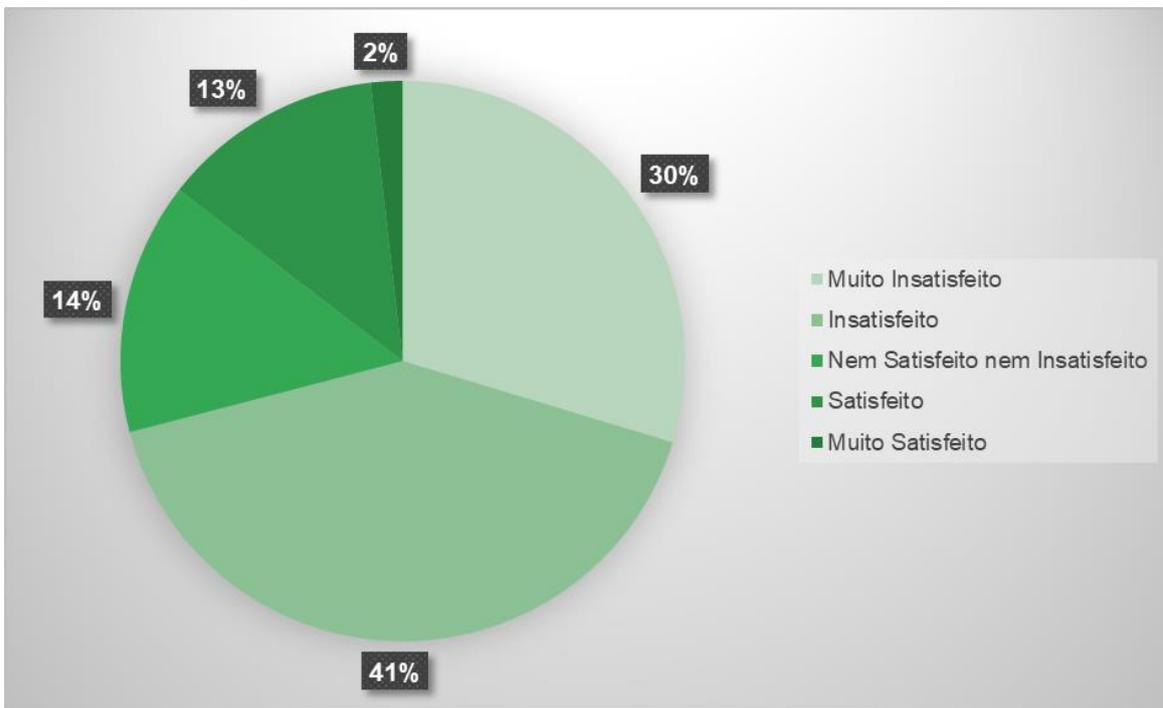
Gráfico 18 Transferência entre linhas de ônibus e outros modos de transporte para chegar ao destino



Fonte: elaborado pelo autor

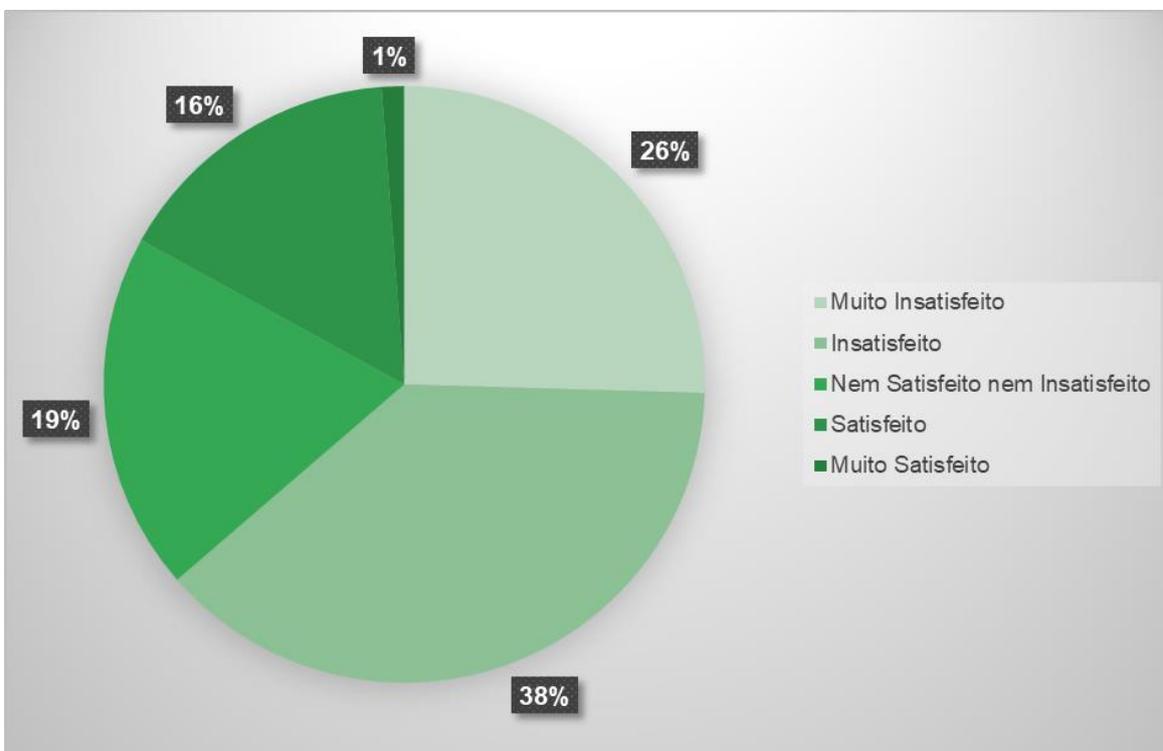
O conforto foi analisado nesta pesquisa tanto em relação aos pontos de ônibus conforme o Gráfico 19, quanto aos ônibus em si conforme o Gráfico 20. Alguns atributos associados a esse conforto são: iluminação, limpeza, quantidade de pessoas e qualidade dos assentos. Em ambos os quesitos os resultados vistos nos gráficos mostram descontentamento dos usuários em relação ao conforto, indicando assim um potencial de melhoria neste aspecto.

Gráfico 19 Conforto dos pontos de ônibus: iluminação, proteção, limpeza, quantidade de pessoas



Fonte: elaborado pelo autor

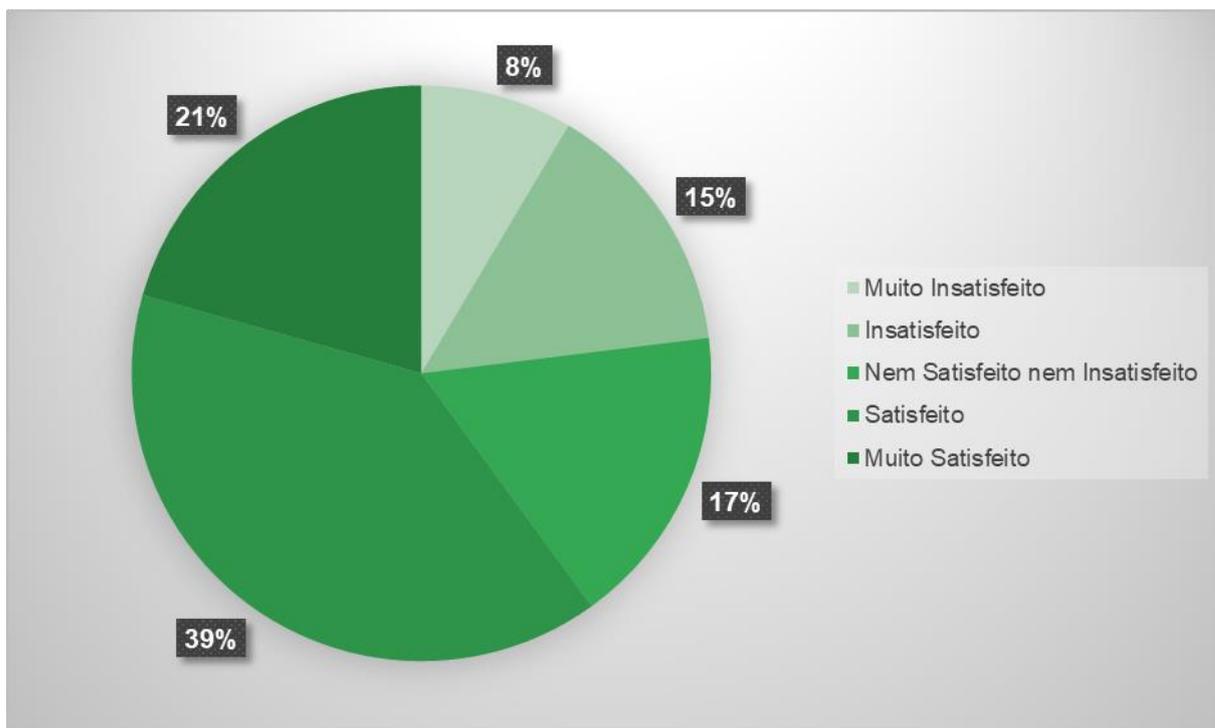
Gráfico 20 Conforto dos ônibus: iluminação, limpeza, quantidade de pessoas, assentos, temperatura



Fonte: elaborado pelo autor

Já o atendimento ao usuário foi o quesito com a melhor avaliação por parte dos respondentes. Conforme observa-se no Gráfico 21, tem-se que cerca de 39% estão satisfeitos com a forma que são atendidos e cerca de 21% estão muito satisfeitos. Tal resultado está associado ao respeito, cordialidade e preparo dos motoristas, cobradores, funcionários e central de atendimento.

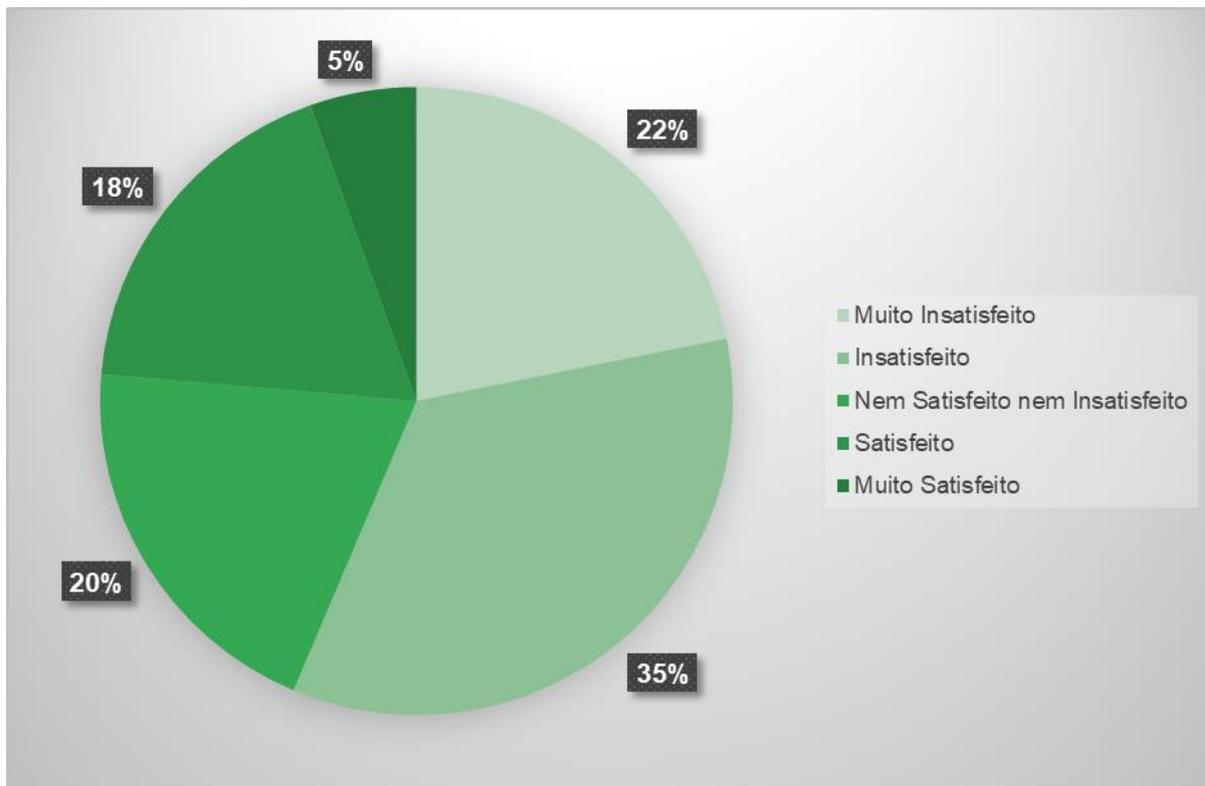
Gráfico 21 Atendimento ao usuário: uso do transporte coletivo



Fonte: elaborado pelo autor

Em relação a informação ao usuário, considerando a disponibilidade de encontrar informações sobre linhas, horários entre outros foram obtidos os resultados mostrados no Gráfico 22. Observou-se que 35% dos respondentes apontaram estar insatisfeitos e 22% muito insatisfeitos com relação as informações disponibilizadas ao usuário. Na busca de dados para enriquecer o presente trabalho notou-se dificuldade para obter essas informações, sendo a única fonte de informação o site da empresa que presta o serviço, e este não apresenta informações muito claras ao leitor.

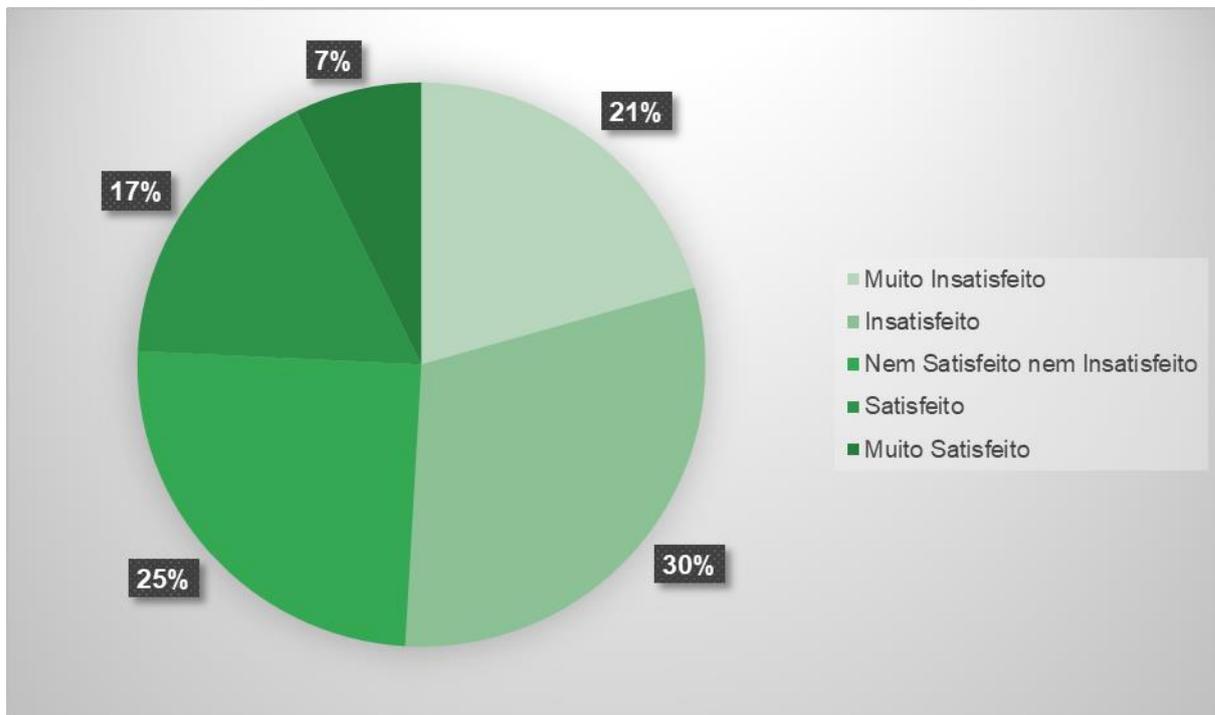
Gráfico 22 Informação ao usuário: sobre linhas, horários e outras informações



Fonte: elaborado pelo autor

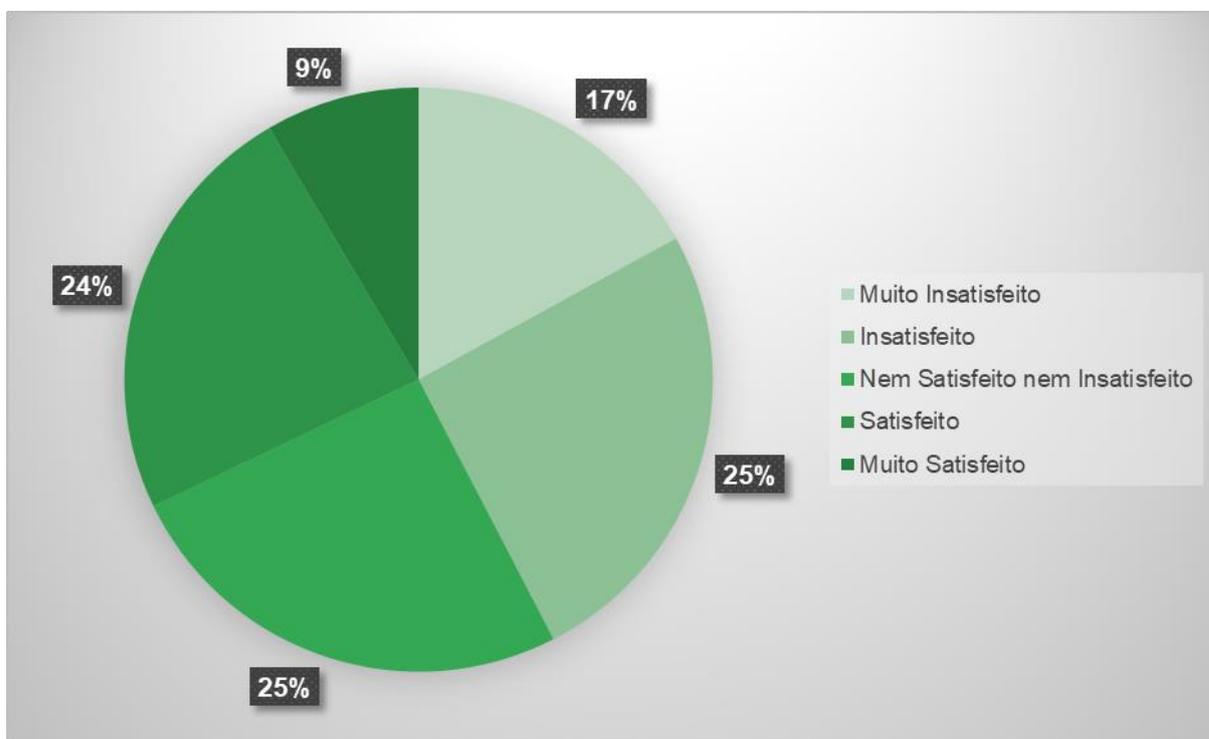
Sobre a segurança foram destacadas três questões para avaliar se o usuário se sente seguro em relação ao transporte coletivo de Ouro Preto. Primeiramente perguntou-se sobre a segurança pública, ou seja, refere-se a roubos, furtos e agressões no caminho para os pontos de ônibus (Gráfico 23) e também dentro dos ônibus (Gráfico 24), além disso foi questionado sobre a segurança em relação a acidentes de trânsito (Gráfico 25). No geral as respostas foram equilibradas em relação a satisfação, porém a segurança a caminho dos pontos de ônibus obteve uma insatisfação maior que os demais quesitos sobre segurança, destacando assim que tal resultado provavelmente está relacionado a um problema de segurança pública.

Gráfico 23 Segurança pública contra roubos e agressões no caminho para o ponto de ônibus



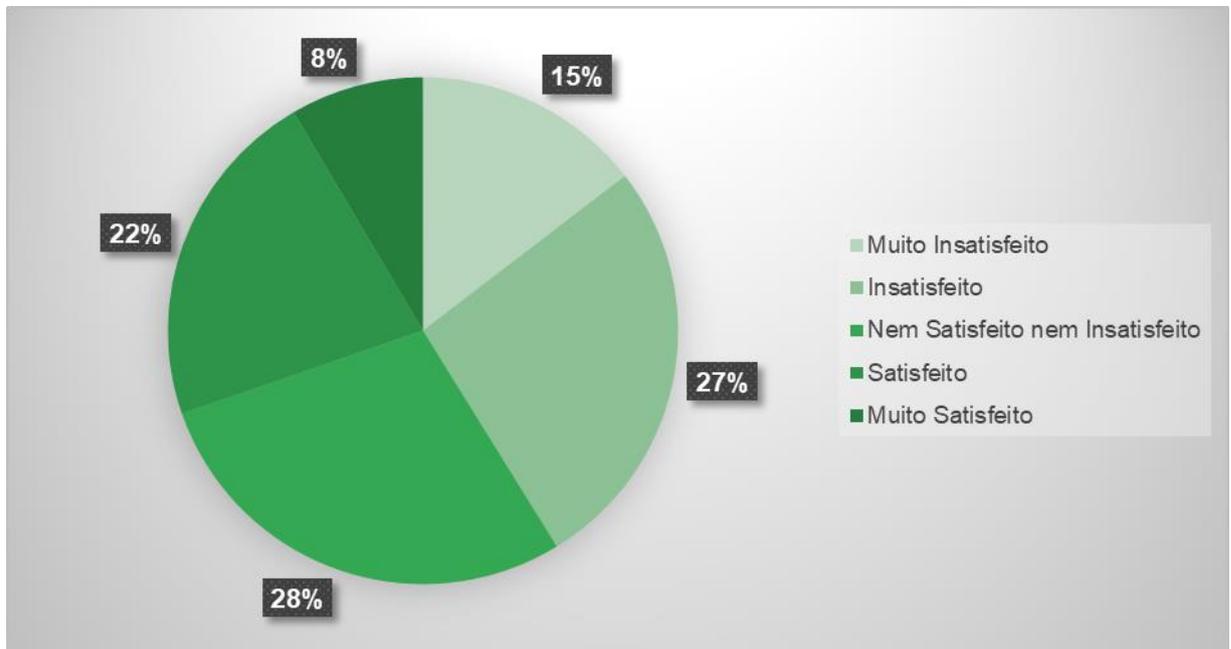
Fonte: elaborado pelo autor

Gráfico 24 Segurança pública contra roubos e agressões dentro dos ônibus



Fonte: elaborado pelo autor

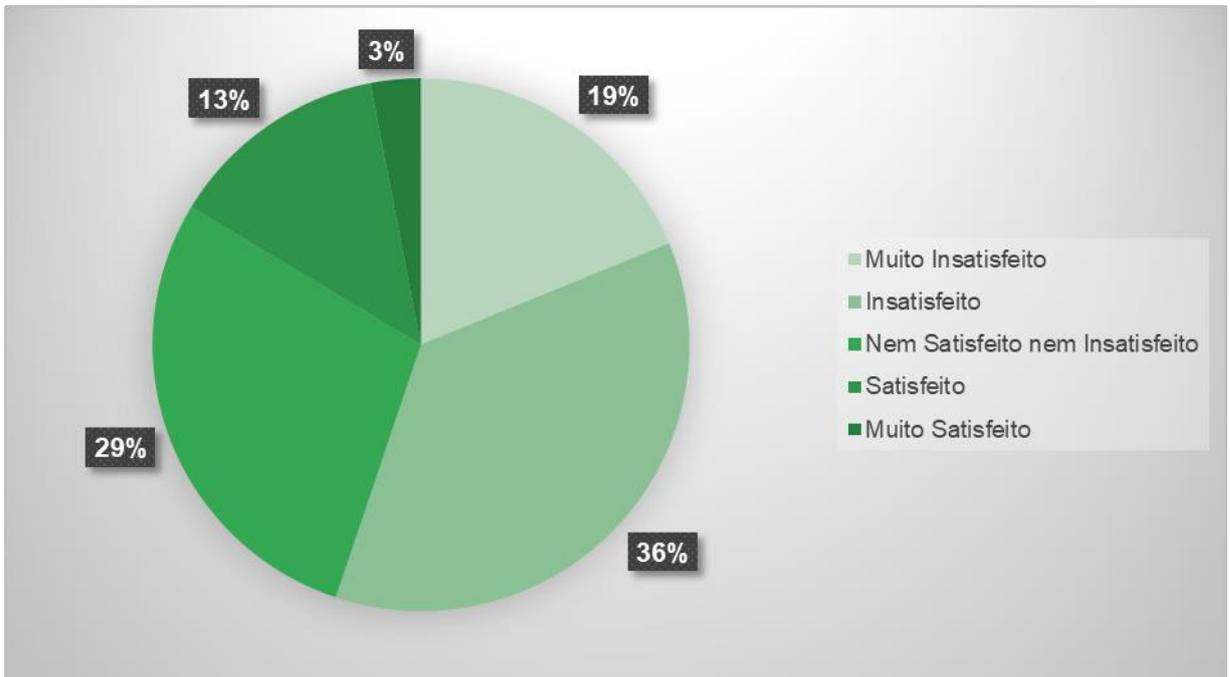
Gráfico 25 Segurança em relação a acidentes de trânsito



Fonte: elaborado pelo autor

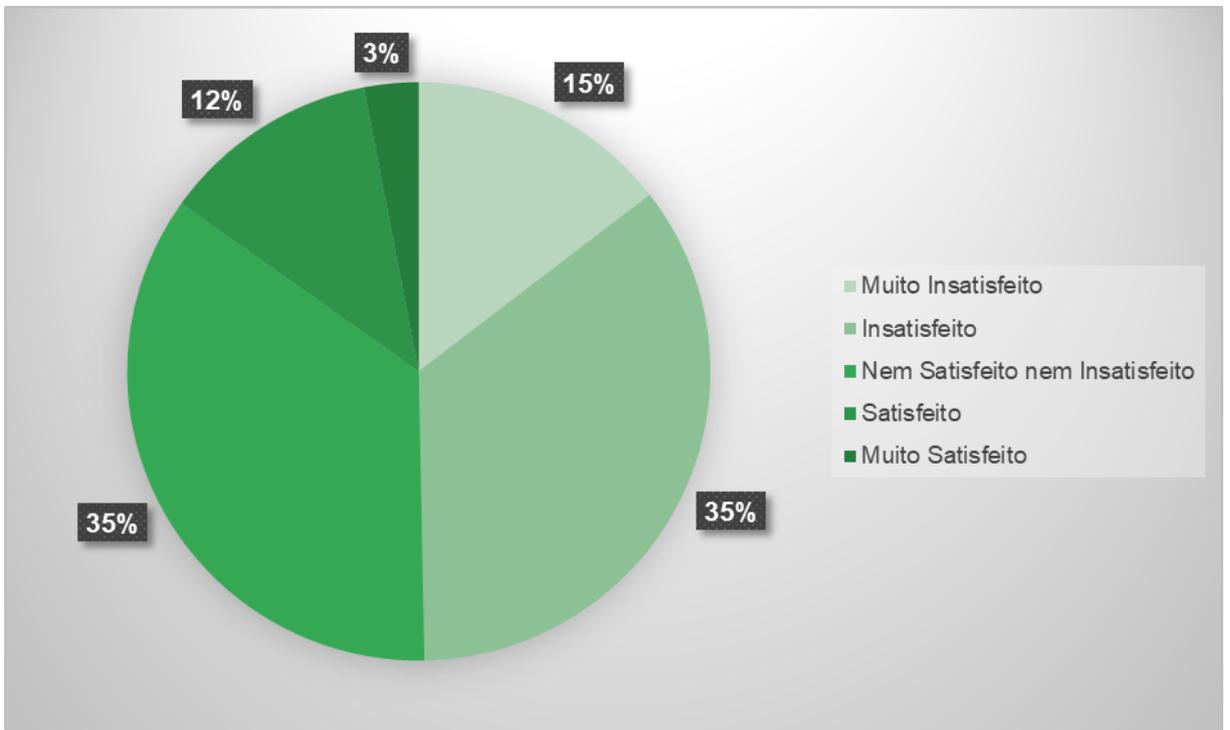
A exposição à poluição também foi abordada pelo questionário. Além da emissão de gases (Gráfico 26), foi discutido também a poluição sonora causada pelos ônibus (Gráfico 27). Apesar de muitas respostas neutras notou-se um certo incomodo por parte dos usuários em relação ao mal-estar causado pela poluição dos veículos e ruído destes.

Gráfico 26 Exposição a ruído gerado pelos ônibus



Fonte: elaborado pelo autor

Gráfico 27 Exposição a poluição gerada pelos ônibus



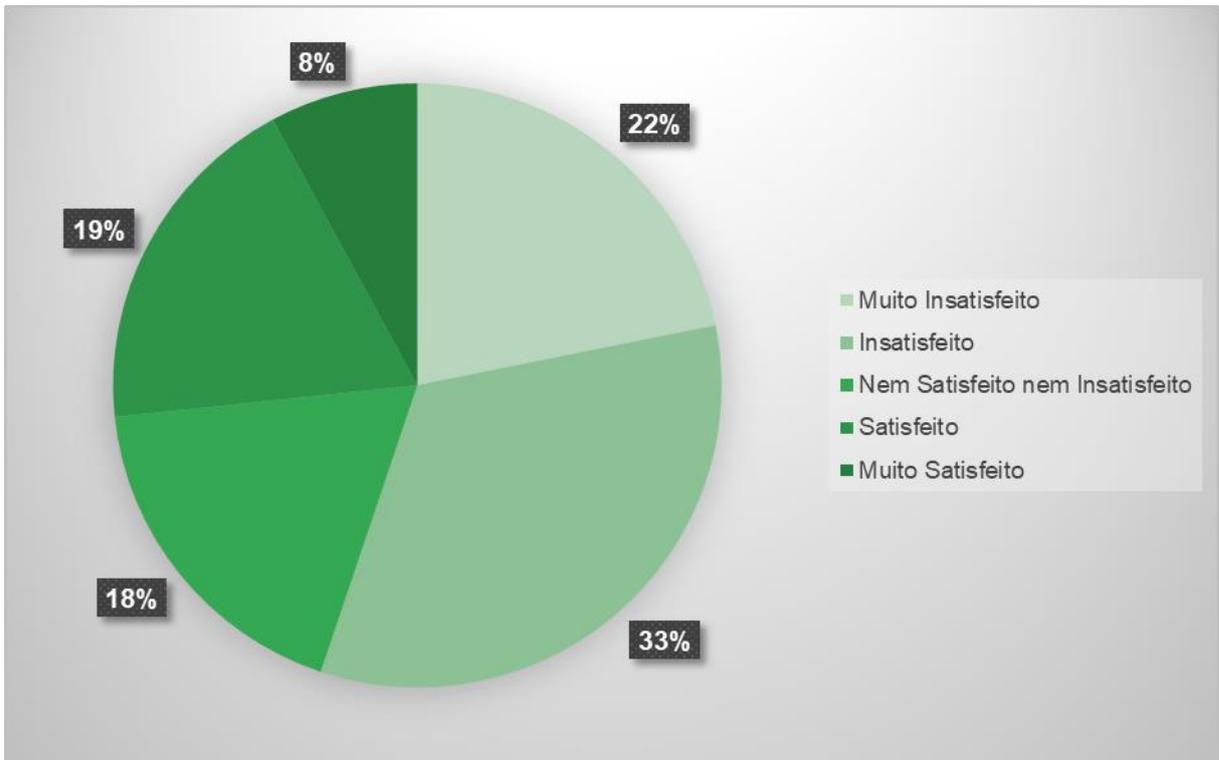
Fonte: elaborado pelo autor

A parte financeira foi explicitada por dois quesitos inseridas no questionário, a forma de pagamento e disponibilidade do vale transporte (Gráfico 28), além do preço da passagem<sup>2</sup> na ocasião da pesquisa (Gráfico 29). Ambos os quesitos refletem a insatisfação dos usuários. O descontentamento em relação a forma de pagamento chega a ser maior do que o próprio preço da passagem, porém a empresa que realiza o transporte coletivo em Ouro Preto apresenta um sistema de bilhetagem eletrônico, o cliente pode adquirir e recarregar o cartão e efetuar o pagamento através dele. Este tipo de informação pode passar despercebida pelo usuário o que provavelmente acarretou na insatisfação destacada na presente pesquisa. Em relação ao preço da passagem (R\$3,35), este é considerado alto de acordo com a situação financeira de muitas pessoas no Brasil. Visto que o salário mínimo possui um valor de R\$1412,00 essa tarifa pode impactar na vida financeira dos usuários, entendendo-se que ele pode utilizar o ônibus diversas vezes ao dia, e em todos os dias da semana.

---

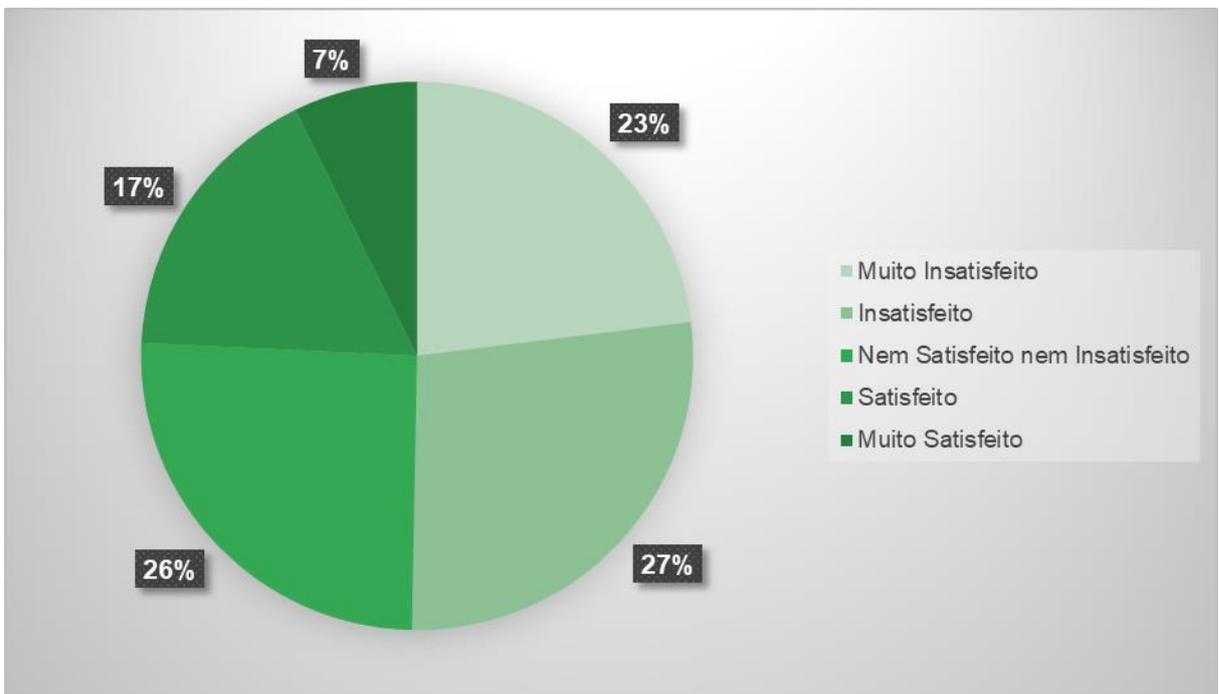
<sup>2</sup> O preço da passagem em setembro de 2024 é de R\$3,35 (Rota Real, 2024).

Gráfico 28 Forma de pagamento do ônibus e disponibilidade do vale transporte



Fonte: elaborado pelo autor

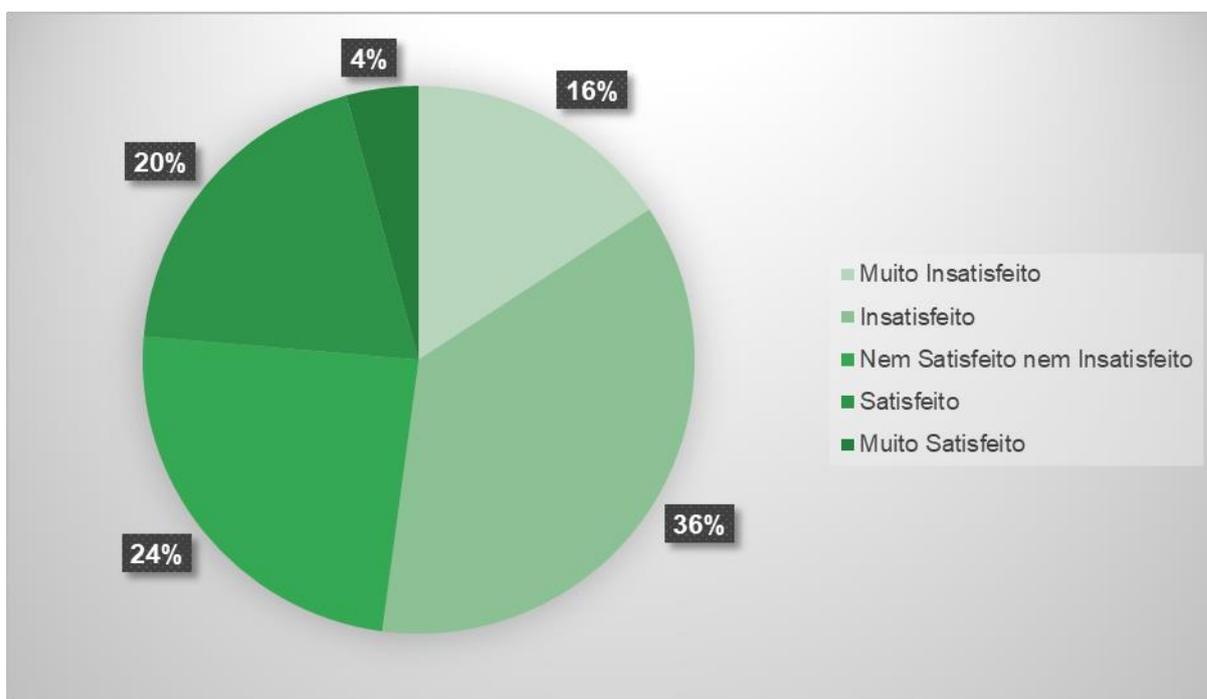
Gráfico 29 Preço da passagem



Fonte: elaborado pelo autor

Por fim foi feita uma indagação sobre a opinião dos participantes com uma ótica geral em relação ao transporte coletivo por ônibus de Ouro Preto. Analisando os dados do Gráfico 30, nota-se que há uma insatisfação em relação ao serviço prestado, 52% dos usuários estão insatisfeitos ou muito insatisfeitos e apenas 24% estão satisfeitos ou muito satisfeitos. Esse resultado mostra fragilidade do transporte coletivo no município, com falhas em pontos importantes para a manutenção de um serviço de qualidade, como segurança, conforto, confiabilidade e acesso a informações. Ressalta-se que a preocupação em melhorar esses quesitos é de extrema importância para que se possa, de fato, incentivar o uso do transporte coletivo e melhorar a qualidade de vida da população.

Gráfico 30 Satisfação geral com o transporte coletivo por ônibus



Fonte: elaborado pelo autor

#### 4.5 Análise da qualidade do Transporte Coletivo de Ouro Preto e proposição de melhorias

Por meio do bloco de perguntas relacionados a qualidade do transporte coletivo em Ouro Preto foi possível avaliar quais, dentre os 15 indicadores avaliados eram os piores avaliados pelos entrevistados. Para tal, os níveis de avaliação “muito

insatisfeito” e “insatisfeito” foram agrupados assim como os níveis “muito satisfeito” e “satisfeito”, enquanto o nível “nem satisfeito nem insatisfeito” se manteve da mesma forma. Através dos resultados obtidos tem-se o ranking dos atributos avaliados, na Tabela 3 pode-se observar o nível de insatisfação dos entrevistados com cada atributo abordado na pesquisa de opinião. Ressalta-se que a Tabela 3 ordenou os atributos do mais insatisfatório de acordo com os entrevistados até o menos insatisfatório para que assim seja possível priorizar os que necessitam de intervenção prioritariamente na localidade. A seguir foi realizada a divisão da tabela em dois grandes grupos, sendo o primeiro composto pelos atributos que obtiveram mais de 50% de reprovação nas respostas, ou seja, pertenciam ao grupo “muito insatisfeito” ou “insatisfeito”, e o segundo grupo composto pelos atributos que obtiveram menos de 50% de reprovação.

Tabela 3 Avaliação da satisfação do usuário

	Atributo	Muito Satisfeito + Satisfeito	Nem Satisfeito nem Insatisfeito	Insatisfeito + Muito Insatisfeito
1	Conforto dos pontos de ônibus: iluminação, proteção, limpeza, quantidade de pessoas	14,3%	14,9%	70,8%
2	Conforto dos ônibus: iluminação, limpeza, quantidade de pessoas, assentos, temperatura	16,8%	19,9%	63,4%
3	Acesso ao transporte: facilidade de chegar aos pontos de Ônibus	21,1%	21,7%	57,1%
4	Informação ao usuário: sobre linhas, horários e outras informações	22,4%	20,5%	57,1%
5	Exposição a ruído gerado pelos ônibus	15,5%	28,6%	55,9%
6	Forma de pagamento do ônibus e disponibilidade do vale transporte	26,1%	18,0%	55,9%
7	Rapidez do deslocamento, considerando tempos de caminhada, espera e viagem	24,8%	22,4%	52,8%
8	Preço da passagem	23,6%	25,5%	50,9%
9	Segurança pública contra roubos, furtos e agressões no caminho para o ponto de ônibus	24,2%	25,5%	50,3%
10	Exposição a poluição gerada pelos ônibus	14,9%	36,0%	49,1%
11	Confiabilidade: chegada ao destino final no horário previsto	26,7%	26,1%	47,2%
12	Segurança pública contra roubos, furtos e agressões dentro dos ônibus	32,3%	26,1%	41,6%
13	Segurança em relação a acidentes de trânsito	30,4%	28,0%	41,6%
14	Atendimento ao usuário: respeito, cordialidade e preparo dos motoristas, cobradores, funcionários e central de atendimento	59,6%	17,4%	23,0%
15	Transferências entre linhas de ônibus e outros modos de transporte para chegar ao destino	21,7%	57,8%	20,5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Através do ranqueamento da Tabela 3, identificou-se os três atributos com maior grau de satisfação, sendo eles respectivamente: atendimento ao usuário com 59,6% de satisfação, segurança dentro dos ônibus com 32,3% de satisfação, e segurança em relação a acidentes de trânsito com 30,4% de satisfação. Dois atributos apresentaram um grau elevado de respostas “nem satisfeito nem insatisfeito”, foram eles: transferência entre linhas de ônibus, e exposição a poluição gerada pelos ônibus. Este fator pode estar relacionado a não compreensão da questão proposta ou por essas não serem impactantes na utilização dos usuários.

Foram identificados nove atributos com o grau de insatisfação maior que 50%, sendo estes marcados em vermelho na Tabela 3. Através dessa informação esses atributos foram analisados e elaboradas propostas de melhorias para cada um, com intuito de aumentar o índice de satisfação dos usuários. O quesito com maior insatisfação dos respondentes foi o conforto dos pontos de ônibus. O município de Ouro Preto apresenta de maneira geral pontos de ônibus com baixo nível de conforto com diversos padrões de qualidade, alguns apresentam apenas uma placa de sinalização, outros apenas um banco para os usuários e em alguns casos possuem uma estrutura com cobertura e assentos de espera. Exemplos desses pontos podem ser vistos na Figura 14 e Figura 15.

Figura 14 Ponto de ônibus próximo a Igreja São Francisco em Ouro Preto



Fonte: Google Earth, 2024.

Figura 15 Ponto de ônibus na Rua Professor Paulo Magalhães Gomes em Ouro Preto



Fonte: Google Earth, 2024.

Os abrigos de transporte coletivo precisam ser planejados para garantir conforto e acessibilidade aos usuários enquanto esperam pelos ônibus. É fundamental que esses abrigos ofereçam assentos adequados para os passageiros se sentarem, além de espaço suficiente para acomodar pessoas com carrinhos de bebê, cadeiras de rodas ou outros dispositivos de mobilidade. Quando a largura da calçada permitir e sem prejudicar as áreas destinadas à passagem de pedestres, é importante incluir coberturas que protejam os usuários de condições climáticas adversas, como chuva, sol forte ou vento. Também é recomendada a instalação de divisórias laterais que sirvam como proteção extra contra o clima, garantindo maior conforto. No entanto, essas divisórias devem ser feitas de materiais transparentes para assegurar que os usuários possam ter uma visão clara de seu entorno, promovendo maior segurança enquanto aguardam. Assim, a combinação de assentos confortáveis, acessibilidade e proteção climática adequada resulta em uma experiência mais segura e agradável para os passageiros do transporte público (NACTO, 2018).

A principal proposta de melhoria, nesse caso, seria a padronização destes pontos de ônibus para um modelo mais confortável, com cobertura e quantidade de assentos satisfatória, ressalta-se a importância de que este seja acessível como o exemplo da Figura 16 em conjunto com a melhoria da iluminação de seu entorno. Importante

destacar que a concepção de locais de embarque bem iluminados pode também contribuir com a sensação de segurança que os usuários do transporte coletivo têm ao aguardar o ônibus.

Figura 16 Ponto de ônibus moderno e ecológico



Fonte: Renovaurb, 2024.

O segundo atributo com maior índice de insatisfação foi o conforto dos ônibus, apresentando um nível de insatisfação de 63,4%. Diversos fatores podem causar desconforto ao passageiro quando se tratando da sua experiência dentro do veículo. Alguns deles são temperatura interna do ônibus, anatomia dos assentos, largura do corredor, altura dos degraus das escadas, nível de vibração, variação da aceleração, limpeza, entre outros. A conservação e manutenções constantes nos veículos seriam medidas pontuais para a mitigação dos problemas citados. Muitas vezes em cidades menores como Ouro Preto<sup>3</sup> as empresas que prestam o serviço de transporte coletivo utilizam frotas seminovas que já foram utilizadas em cidades maiores, aumentando as

---

<sup>3</sup> De acordo com dados do IBGE do ano de 2022 o município de Ouro Preto possui uma população de 74.821 pessoas.

chances de apresentarem os problemas apresentados citados anteriormente. Assim a utilização de veículos mais novos seria uma alternativa para melhorar a qualidade do serviço prestado a aumentar sua atratividade ao cliente.

A fraca demanda pelo transporte coletivo tem gerado impactos significativos no fluxo de caixa das empresas operadoras, o que, por sua vez, tem levado ao adiamento de investimentos cruciais, como a renovação das frotas de ônibus urbanos. Em 2023, a idade média da frota no Brasil alcançou 6 anos e 5 meses, o que reflete uma tendência contínua de envelhecimento dos veículos. Nos últimos três anos, esse indicador registrou os maiores patamares em quase 30 anos de monitoramento nacional, evidenciando um ciclo de deterioração que começou em 2011, sem qualquer reversão desde então. Esse envelhecimento das frotas afeta diretamente a qualidade do serviço prestado, uma vez que ônibus mais antigos são menos eficientes, consomem mais combustível, oferecem menor conforto aos passageiros e tendem a quebrar com maior frequência, resultando em uma experiência negativa para os usuários e afetando a confiabilidade do transporte público. A falta de investimentos na modernização da frota também compromete a sustentabilidade do sistema, já que veículos mais novos tendem a ser mais ecológicos e adaptados a tecnologias que facilitam a gestão e a operação do transporte (NTU, 2024).

Em relação a facilidade de chegar aos pontos de ônibus, o município de Ouro Preto apresenta problemas relacionados a caminhabilidade. Cerca de 57,1% dos respondentes se consideram insatisfeitos com a facilidade de chegar aos pontos de Ônibus. Por se tratar de um município histórico, planejado para uma realidade diferente da atual, os pedestres se deparam com desafios em seu deslocamento até os pontos de ônibus. A pavimentação das calçadas, degraus com alta elevação, sinalização defasada e iluminação noturna de baixa qualidade são alguns dos problemas enfrentados pela população de Ouro Preto, principalmente nas regiões do Centro da Cidade, como ilustrados na Figura 17 e na Figura 18.

Em seu trabalho Matos *et al.* (2022) realiza a aplicação de um índice de caminhabilidade, no centro histórico de Ouro Preto. O índice desenvolvido tem como objetivo estimular a qualidade do caminhar no local de estudo, além de proporcionar informações para futuras práticas de melhorias de gestão pública. De acordo com

Matos *et al.* (2022) obteve-se como resultado final do ICCH, para a área estudada no centro histórico da cidade, uma avaliação ruim para as condições de caminhabilidade. Ressaltando-se assim os problemas que os usuários do transporte coletivo de Ouro Preto enfrentam para caminhar até os pontos de ônibus.

Figura 17 Calçada na Avenida Vitorino Dias em Ouro Preto



Fonte: Google Earth, 2024

Figura 18 Calçadas da Rua Conde de Bobadela em Ouro Preto



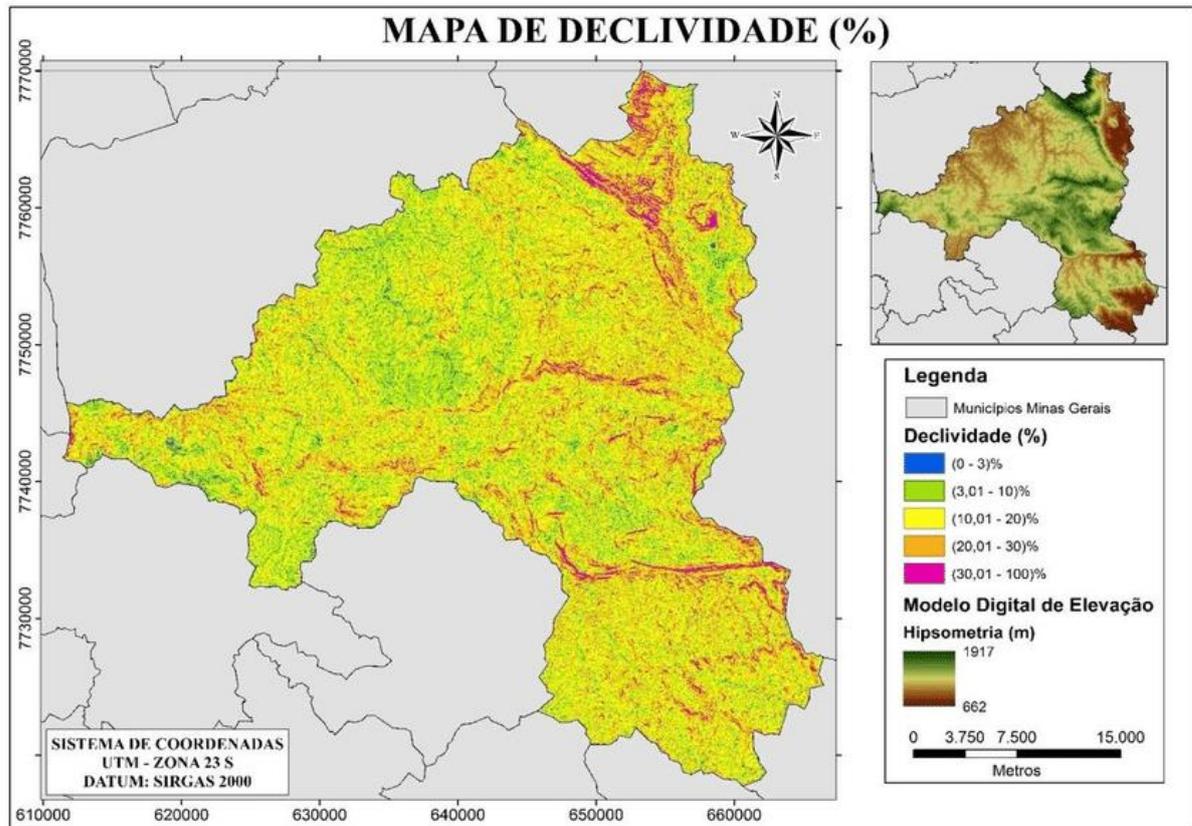
Fonte: Google Earth, 2024

Outro fator relevante é a declividade elevada do município como pode ser visto na Figura 19, o que dificulta o trajeto dos usuários aos pontos de ônibus. Uma medida sugerida seria adaptação das calçadas para facilitar o deslocamento da população até os pontos de ônibus além da implementação de um sistema de iluminação mais abrangente que garantiria mais segurança e acessibilidade. Por se tratar de uma cidade histórica<sup>4</sup>, Ouro Preto apresenta desafios se tratando de alterações em sua infraestrutura urbana, assim medidas alternativas devem ser utilizadas para mitigação de problemas como irregularidades em calçadas e vias. Um exemplo aplicado em uma situação parecida que poderia ser implementada no centro histórico de Ouro Preto pode ser visto no trabalho de Medeiros (2016), onde este busca a inserção de uma rota acessível no centro histórico de João Pessoa – PB. Este estudo demonstrou tanto a necessidade quanto a viabilidade de implementar acessibilidade na área analisada, visto que aproximadamente 99% do espaço avaliado pode ser adaptado. Os poucos obstáculos identificados podem ser, em sua maioria, superados por meio de intervenções simples. Além de ser possível, a criação de uma Rede de Acessibilidade Estrutural (Figura 20) na região, representa uma oportunidade de promover a integração e revitalizar a dinâmica urbana do local (MEDEIROS, 2016).

---

<sup>4</sup> A cidade de Ouro Preto, em Minas Gerais, foi tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) em 1938.

Figura 19 Mapa de Declividade de Ouro Preto



Fonte: Amaral, 2017

Figura 20 Planta Esquemática da Rede de Acessibilidade Estrutural



Fonte: Medeiros, 2016.

A informação ao usuário é um ponto negativo do transporte coletivo em Ouro Preto. A principal fonte de informações sobre linhas, trajetos e horários se encontra no site da empresa prestadora do serviço, porém este não possui um gama de dados satisfatório ao cliente (Figura 21). Além disso os pontos de ônibus não apresentam informações para atender a parcela da população sem acesso à internet. Para essa camada da população seria interessante a implementação de mapas impressos dentro dos ônibus e nos pontos de ônibus, que mostrem os trajetos e horários das linhas que circulam pelo município como o exemplo da Figura 22. Outra medida para tornar o transporte coletivo mais transparente seria a implementação de um aplicativo que funcionaria em comunhão com o GPS dos dispositivos móveis e apresentaria os pontos de ônibus mais próximos da localização do usuário, além das linhas e horários disponíveis.

Figura 21 Informações de horários disponíveis no site da Rota Real

## LINHA 241 - MORRO SÃO SEBASTIÃO X SÃO CRISTÓVÃO

### HORÁRIOS DE SEGUNDA À SEXTA

#### Saída do Morro Santana/Morro São Sebastião

06:00 - 06:15 - 06:30 - 07:00 - 07:30/07:30 - 08:00 - 08:30 - 08:50 - 09:00 - 09:30 - 10:00 - 10:30 - 11:00 - 11:30 - 11:30 - 12:00 - 12:30 - 12:50 - 13:00 - 13:30/13:30 - 14:00 - 14:10 - 14:30 - 15:00 - 15:30 - 16:00 - 16:30 - 16:50 - 17:00 - 17:50 - 17:30 - 18:00 - 18:10 - 18:30 - 19:00/19:00 - 19:30 - 20:00 - 21:00 - 21:30 - 22:30

- Horários em **AZUL** saída do Morro Santana;
- Horários em **VERMELHO** saída do Morro São Sebastião

#### Saída do Veloso

05:40 - 06:00 - 06:30 - 07:00/07:00 - 07:30 - 08:00 - 08:15 - 08:30 - 09:00 - 09:30 - 10:00 - 10:30 - 10:40 - 11:00 - 11:30 - 12:00 - 12:15 - 12:30 - 12:50 - 13:00 - 13:30 - 13:30 - 14:00 - 14:25 - 14:50 - 15:00 - 15:30 - 16:00 - 16:10 - 16:40 - 17:00/17:00 - 17:30 - 17:35 - 18:00 - 18:25 - 18:30 - 19:00 - 19:30 - 20:15 - 21:00 - 22:00 - 23:00

- Horários em **AZUL** destino Morro Santana;
- Horários em **VERMELHO** destino Morro São Sebastião

### HORÁRIOS DE ATENDIMENTO AOS SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS

#### SAÍDA DO MORRO SÃO SEBASTIÃO

06:00 - 06:30 - 07:15 - 08:00 - 08:45 - 09:30 - 10:15 - 11:00 - 11:45 - 12:45 - 13:20 - 14:00 - 14:45 - 15:30 - 16:15 - 17:00 - 17:45 - 18:30 - 19:15 - 20:30 - 21:45 - 23:00

#### SAÍDA DO VELOSO

06:00 - 06:30 - 07:15 - 08:00 - 08:45 - 09:30 - 11:00 - 12:05 - 12:40 - 13:20 - 14:00 - 14:45 - 15:30 - 16:15 - 17:00 - 17:45 - 18:30 - 19:15 - 20:30 - 22:30

Fonte: Rota Real, 2024

Figura 22 Mapa com As linhas de ônibus de Vitória da Conquista



Fonte: Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista, 2024

Outro quesito com insatisfação dos usuários foi o ruído gerado pelos ônibus, ele apresentou cerca de 55,9% de insatisfação por parte dos respondentes. A utilização de frotas antigas ou com falta de manutenção podem ser alguns dos motivos para essa poluição sonora causada. Uma alternativa seria a utilização de ônibus movidos a energia elétrica, ou híbridos (Figura 23) que seria além de uma solução para mitigar a poluição sonora também uma alternativa para a diminuição de gases poluentes na atmosfera. Outro fator da possível insatisfação em relação a este quesito seria a trepidação por conta do calçamento na área do centro histórico ou outros locais com pavimentação ruim podendo contribuir para um maior ruído. Assim uma medida de mitigação deste problema seria a melhoria da pavimentação nas áreas não históricas.

Figura 23 Modelo do micro-ônibus Volare Elétrico



Fonte: Volare, 2024

Com 55,9% de insatisfação a forma de pagamento e disponibilidade do vale transporte foi outro atributo de descontentamento dos respondentes. O transporte coletivo de Ouro Preto possui o sistema de bilhetagem eletrônica, porém este não é amplamente divulgado. Este fator pode ser a causa da insatisfação explicitada pelas respostas do questionário. Assim a divulgação dessa forma de pagamento alternativa em redes sociais e sites de instituições como UFOP, IFMG e da prefeitura de Ouro Preto, seriam formas de informar a população sobre essa alternativa no pagamento da passagem e incentivar o uso do transporte coletivo no município.

Em relação ao índice de rapidez do deslocamento, as respostas mostram uma insatisfação de 52,8% dos respondentes, mostrando uma necessidade de adaptação do transporte coletivo de Ouro Preto para diminuir o tempo gasto no trajeto dos usuários. Esse atributo está relacionado em maior parte por três fatores diretamente ligados a rapidez do deslocamento, sendo eles tempo de caminhada até os pontos, espera pelos ônibus e o tempo da viagem. A espera pelo veículo nos locais de embarque está diretamente relacionada com o tempo de viagens dos mesmos, quanto

mais demorada a viagem do ônibus, maiores são as chances de ocorrer atrasos no horário de chegada estipulado. Um dos principais fatores para esse atraso está nos congestionamentos em horários de pico, que acarreta em lentidão no trânsito, fazendo com que haja atrasos dos ônibus aumentando tanto o tempo das viagens quanto o tempo de espera do passageiro nos pontos. Assim é necessária a implementação de medidas a fim de mitigar os congestionamentos como uso de rotas alternativas, buscando evitar trechos de grande fluxo em horários de pico.

Outra alternativa seria o incentivo ao uso do transporte coletivo, acarretando na diminuição de veículos particulares nas vias e conseqüentemente no desafogamento do trânsito principalmente em horários de pico. O incentivo a meios de transporte coletivos torna-se mais eficaz quando combinado com medidas de desincentivo ao uso do carro, como restrições de estacionamento ou acesso a áreas específicas, além da cobrança de pedágio. Ações que impactam de forma significativa a redução da demanda nos horários de pico incluem a implementação de horários de trabalho alternativos, como escalonamento, flexibilização ou a condensação das horas semanais em menos dias, além da aplicação de tarifas diferenciadas conforme o horário, tanto para pedágios quanto para o transporte coletivo (FERRONATTO, 2002).

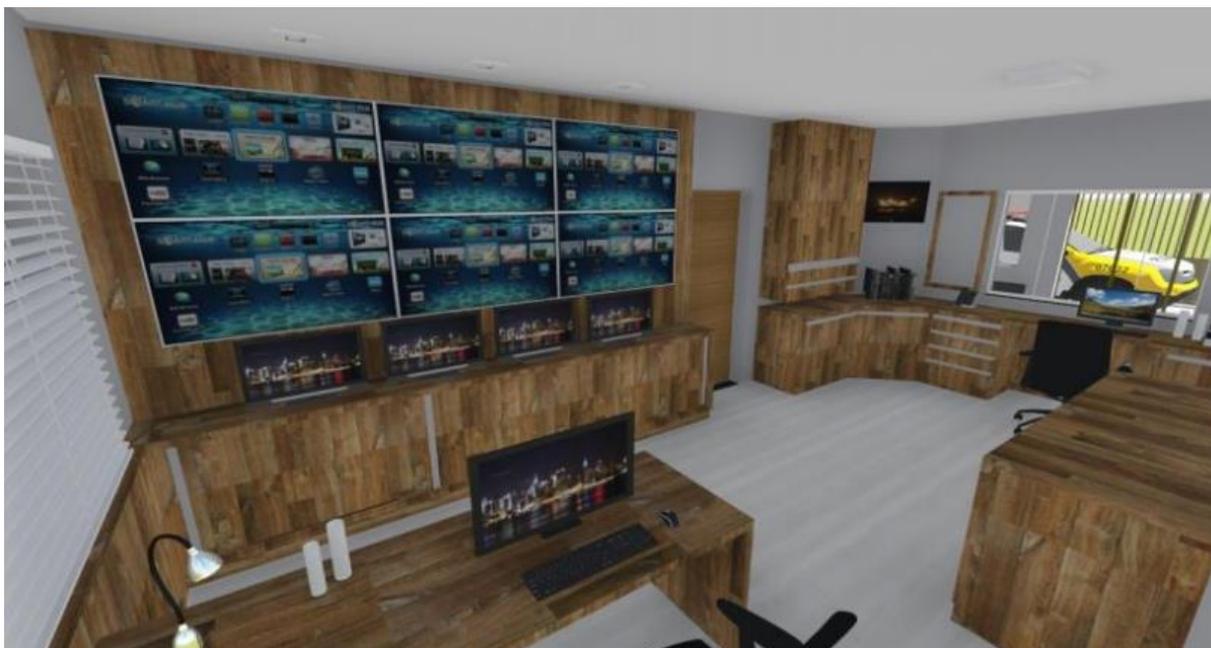
O preço da passagem apresentou insatisfação de 50,9% dos respondentes, mostrando seu impacto na satisfação geral do cliente. Uma medida para mitigar esse problema seria a implementação de tarifas diferentes por faixa horária ao longo do dia. Essa medida pode desafogar o uso dos ônibus nos horários de pico, melhorando o fluxo do trânsito, além de disponibilizar preços mais acessíveis para a população nos demais horários. Em sua tese de viabilidade da variação nos preços das passagens por faixa de horário em João Pessoa - PB, Rabay e Andrade (2019) afirmam que oferecer descontos na tarifa durante horários de menor demanda pode atrair uma parcela dos usuários que normalmente viajam nos períodos de pico. Os resultados encontrados por eles em seu estudo indicaram que 69% dos usuários do sistema nesse horário estariam dispostos a alterar o horário de suas viagens para economizar. Essa estratégia demonstrou ser viável, com boas chances de alterar o perfil da demanda ao longo do dia, contribuindo para a redução da frota e dos custos operacionais do sistema (RABAY; ANDRADE, 2019). Nesse sentido, pode ser

também uma alternativa para reduzir a insatisfação associada ao preço da passagem na localidade.

Por fim o último atributo que apresentou nível de insatisfação acima de 50% foi a segurança pública, associada a roubos, furtos e agressões no caminho para o ponto de ônibus, onde 50,3% dos respondentes se mostraram insatisfeitos com esse quesito. A primeira possível medida para a mitigação desse problema seria a diminuição do tempo de espera nos pontos de ônibus diminuindo o tempo em que o usuário ficaria exposto a possíveis furtos, roubos ou agressões. A melhoria na qualidade da iluminação também seria impactante no aumento da segurança da população. A implementação de um sistema de iluminação satisfatório nas regiões dos pontos de ônibus inibiria as ações de possíveis assaltantes ou agressores nessas localidades.

Outra alternativa de melhoria na segurança seria a implementação de câmeras nas regiões de circulação dos ônibus no município. Uma implementação dessa medida pode ser vista no trabalho de Magron (2020) onde este busca apresentar uma alternativa de sistema de videomonitoramento de segurança (Figura 24) e como este pode contribuir para a prevenção e combate aos crimes e infrações penais no município de Ubatã no estado do Paraná. A partir dos resultados alcançados em Ubatã na promoção da sensação de segurança e nas ações municipais, (MAGRON, 2020) afirma que a parceria estratégica estabelecida entre a prefeitura, o judiciário, as polícias civil e militar, o conselho de segurança municipal e os empresários locais pode ser vista como um modelo a ser seguido para implementar projetos de videomonitoramento em outras cidades. Outra medida para mitigar o problema da segurança pública, seria o aumento do policiamento no município e a implantação de bases móveis utilizadas pela polícia, facilitando o monitoramento das regiões com maiores índices de roubos e furtos.

Figura 24 Centro de Controle de Operações do município de Ubitatã - PR



Fonte: Magron, 2020

Através da análise dos atributos abordados pela pesquisa percebeu-se que sua complexidade é influenciada pelo local de estudo. O município de Ouro Preto apresenta suas particularidades que pode afetar diretamente na análise de alguns atributos. O fator histórico de Ouro Preto torna a análise de acessibilidade mais complexa devido ao tombamento do centro histórico do município e sua infraestrutura centenária. A existência da UFOP caracteriza o público alvo e suas necessidades influenciando em suas insatisfações e expectativas. Tudo isso ressalta a complexidade da gestão urbana, e como cada municipalidade tem suas próprias características e particularidades.

Para trabalhos futuros seria interessante aumentar o público alvo da pesquisa de opinião, podendo assim entender as queixas e necessidades de todas as parcelas da população do município de Ouro Preto. Seria interessante também o aprofundamento das perguntas sobre perfil do usuário, abordando assuntos como local de residência, perfil socioeconômico, grau de escolaridade, entre outros, para que se possa ter uma análise mais complexa da população da amostra, além de uma maior compreensão dos trajetos mais utilizados por cada perfil de usuário.

Outro foco com potencial para ser trabalhado consiste na análise das respostas através da ótica de diferenciação de gênero. De modo que se possa observar se estes de fato têm percepções distintas no que se refere ao transporte coletivo. Ou seja, entender quais são as diferenciações das necessidades dos públicos masculino e feminino fazendo uma ligação com problemas vistos em outras áreas da sociedade brasileira.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A conclusão do presente estudo evidencia a importância do transporte coletivo como uma alternativa viável para melhorar a mobilidade urbana e minimizar os problemas causados pelo aumento do fluxo de veículos nos centros urbanos brasileiros. Para garantir que o transporte coletivo seja fornecido de forma satisfatória para a população, é necessária a avaliação da qualidade deste serviço através da opinião de seus usuários. A análise realizada no município de Ouro Preto (MG), com foco na opinião dos estudantes da UFOP, destacou aspectos críticos do sistema de transporte coletivo, como a falta de conforto, segurança, confiabilidade e adequação de preços, fatores que impactam diretamente a satisfação dos usuários.

A partir das respostas da pesquisa, notou-se que, para promover um serviço de transporte coletivo de qualidade, é necessário implementar melhorias direcionadas aos principais pontos de insatisfação, com foco na revisão de atributos como pontualidade, acessibilidade e custo-benefício. A pesquisa também enfatiza que a constante avaliação e adaptação do sistema são fundamentais para o sucesso das políticas públicas de mobilidade urbana, garantindo não apenas a eficiência do transporte, mas também a sustentabilidade e acessibilidade do serviço para todos os cidadãos. Assim, as propostas de melhoria aqui apresentadas podem servir como um ponto de partida para otimizar o transporte coletivo em Ouro Preto, tornando-o uma opção mais atraente e funcional para a população.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁLVAREZ P. M. F, COELHO P. P, SOUZA H. A, **Os Desafios da Mobilidade Urbana nas Cidades Históricas: O Contexto da Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana da Cidade de Ouro Preto - MG**. Pluris. Maceió, p.12. 2016.

AMARAL, D. **Uso de geoprocessamento para indicação de áreas favoráveis à construção de aterro sanitário no município de Ouro Preto (MG)**. Caderno de Geografia. 27. 368-382. 10.5752/p.2318-2962.2017v27n49p368. 2017.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Indicadores de Mobilidade Urbana no Brasil - 2018**. Disponível em: <http://www.antp.org.br>. Acesso em: 14 ago. 2024.

ARAÚJO, S. M. **O Desafio da Mobilidade Urbana**. Brasília: Edições Câmara, 2015.

ARCHDAILY. **Carro ou ônibus: quem é mais eficiente no transporte de passageiros?** Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/1006379/carro-ou-onibusquememaiseficientenotransportedepassageiros#:~:text=Os%20n%C3%BAmeros%20da%20tabela%20sugerem,do%20que%20um%20autom%C3%B3vel%20padr%C3%A3o>>. Acesso em: 23 set. 2024.

BANISTER, D. **The sustainable mobility paradigm**. *Transport Policy*, v. 15, n. 2, p. 73-80, 2008.

BARCELOS M. M, ALBUQUERQUE C. **Manual da pesquisa de satisfação QualiOnibus: Programa de Qualidade do Serviço de Ônibus**, Porto Alegre. 2018.

BARTELT, D. A. **Mobilidade Urbana no Brasil: Desafios e Alternativas**. São Paulo: Editora Contexto, 2016.

BRANDÃO. T. C. **Avaliação do índice de caminhabilidade do centro histórico de Ouro Preto**. 2018. 95 f. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2018.

CAMARGO, A. A. B. de. **Transporte coletivo urbano**. Editora Appris. 2018.

CARVALHO, C. H. R. **Transporte, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**. Editora Interciência. 2009.

CONSÓRCIOROTAREAL. **Horários.** Disponível em: <<https://consorciorotareal.com.br/horarios/>>. Acesso em: 19 jun. 2024.

FERRAZ A. C. P, TORRES I. G. E. **Transporte Público Urbano.** São Carlos, RiMa, 2004.

FERRONATTO, L. **Potencial de Medidas de Gerenciamento da Demanda no Transporte Público Urbano por Ônibus.** Tese (Mestrado) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p.83. 2002.

FURTADO, G. A. **Gestão da Qualidade: Estratégias e Ferramentas.** São Paulo: Editora Saraiva, 2012.

GOOGLE. **Forms.** Disponível em: <<https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>>. Acesso em: 17 jul. 2024.

GRAMMONT A. M. de. **Ouro Preto: problemas de um patrimônio histórico no início do século XXI.** Turismo Visão e Ação, Santa Catarina, V. 8, n. 3, p.455-467 set./dez. 2006.

GRONROOS C. **Service Management and Marketing: Customer Management in Service Competition.** Wiley, 2007.

IBGE. **Ouro Preto - 2024.** Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/ouro-preto.html>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

LEÃO, L. C. S. (2015). **Transporte Urbano e Mobilidade.** Atlas.

LITMAN, T. "**Transportation Cost and Benefit Analysis: Techniques, Estimates and Implications**", Victoria Transport Policy Institute, 2011.

MAGRON, A. H. **Sistema de videomonitoramento de segurança urbana: Uma solução para os municípios de pequeno e médio portes.** Revista **Competitividade e Sustentabilidade**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 387–398, 2020. DOI: 10.48075/comsus.v7i2.21074. Disponível em: <<https://e-revista.unioeste.br/index.php/comsus/article/view/21074>>. Acesso em: 19 set. 2024.

MALHOTRA, N. K.; BIRKS, D. F. **Pesquisa de Marketing.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MATOS B. A. **ÍNDICE DE CAMINHABILIDADE PARA CENTROS URBANOS HISTÓRICOS: APLICAÇÃO NO CENTRO HISTÓRICO DE OURO PRETO, MINAS GERAIS.** In: ANAIS DO CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, 2022, Fortaleza. Anais eletrônicos... Campinas, Galoá, 2022. Disponível em: <<https://proceedings.science/anpet/anpet-2022/trabalhos/indice-de-caminhabilidade-para-centros-urbanos-historicos-aplicacao-no-centro-hi?lang=pt-br>> Acesso em: 20 Set. 2024.

MEDEIROS H. L. V. **Resgatando a Habitabilidade Local: Inserção de Rota Acessível no Centro Histórico de João Pessoa - PB.** ENEAC. Recife, p.11. 2016.

MELLO, C. H. P. **Qualidade em Serviços.** Bookman, 2015.

MIRANDA, J. E. C. **Mobilidade Urbana no Brasil.** Elsevier Editora Ltda. 2010.

MOOVIT. **Transporte Público de Ouro Preto.** Moovit, 2024. Disponível em: <[https://moovitapp.com/index/ptbr/transporte\\_p%C3%BAblicolinesOuro\\_Preto\\_e\\_Mariana-3960-1650578](https://moovitapp.com/index/ptbr/transporte_p%C3%BAblicolinesOuro_Preto_e_Mariana-3960-1650578)>. Acesso em: 30 jul. 2024.

NACTO. **Guia Global de Desenho de Ruas.** São Paulo. SENAC, 2018.

NTU. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos Anuário NTU: 2023-2024 / **Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos.** - Brasília: NTU, 2024.72 p.ISSN: 2317-88681. Transporte Urbano. I. Título.CDU 656.1/.5.

PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V. A., & BERRY, L. L. **Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality.** Journal of Retailing, 64(1), 12-40. 1988.

PEREIRA, P. C. **Mobilidade Urbana Sustentável.** Manole. 2012

PAULA, M. de; BARTELT, D. D. **Mobilidade Urbana no brasil: Desafios e Alternativas.** Rio de Janeiro: Heinrich Boll Stiftung, 2016.

POLANYI, K. **A Grande Transformação: As origens de nossa época.** Rio de Janeiro: Campus, 2000.

PINTO, J. A. F. **Mobilidade Urbana e Transporte Público.** São Paulo: UFRGS, 2014. v. 6.

PIRES, F. **Análise espacial do transporte público coletivo urbano no distrito sede da cidade de Ouro Preto/MG**. Monografia - Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, p.93. 2022.

PMVC. **Confira os Novos Pontos de Ônibus Temporários**. Disponível em: <<https://www.pmvc.ba.gov.br/reforma-na-estacao-da-lauro-de-freitas-confira-os-novos-pontos-de-onibus-centrais/>>. Acesso em: 23 set. 2024.

RABAY, L., & ANDRADE, N. P. (2019). **O uso de diferentes valores de tarifa como estratégia de transferência de demanda em sistemas de transporte público urbano**. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, 11, e20180024. <<https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.001.AO07>>.

RENOVAURB. **Ponto de ônibus**. Disponível em: <<https://renovaurb.com.br/mobiliario-urbano/ponto-de-onibus/>>. Acesso em: 20 set. 2024.

SANTOS, A. L. R. S. **Adaptação do Índice de Caminhabilidade de Centros Urbanos Históricos (ICCH) Sob a Ótica das Crianças**. TCC - Departamento de Engenharia Urbana, Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, p.111. 2023.

SANTOS, L. A. S. **Gestão da Qualidade em Serviços: Teoria e Prática**. São Paulo: Editora Atlas, 2016.

SHARMA, J. K. **Fundamentos da Gestão da Qualidade**. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

SLACK, N., CHAMBERS, S., & JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. Atlas, 2002.

SOARES, L. E. **Políticas Públicas de Transporte**. São Paulo: Editora Hucitec, 2002.

SOUSA, A. L. P. **Transporte Público Urbano: Políticas e Práticas**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais. **TCLE / TALE**. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/bioetica/coep/tale/#:~:text=O%20Termo%20de%20Consentimento%20Livre,o%20respeito%20aos%20seus%20direitos.>>. Acesso em: 15 mai. 2024.

UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto. **História da UFOP**. Disponível em: <<https://ufop.br/historia-da-ufop>>. Acesso em: 25 jul. 2024.

VASCONCELLOS, E. A. **Políticas de transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2013.

VOLARE. **Unidades Especiais Access-E**. Disponível em: <<https://sac.volare.com.br/veiculos/unidades-especiais/access-e>>. Acesso em: 25 set. 2024.

VUCHIC, V. "**Transportation for Livable Cities**", Center for Urban Policy Research, 1999.

# APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

## Apêndice 1 Questionário da pesquisa de satisfação do transporte coletivo de Ouro Preto

30/09/2024, 00:22

Questionário da Pesquisa de Satisfação do Transporte Coletivo de Ouro Preto

## Questionário da Pesquisa de Satisfação do Transporte Coletivo de Ouro Preto

Olá! Meu nome é Leonardo Costa Miranda, sou estudante do curso de Engenharia Urbana da UFOP, elaborei essa pesquisa de opinião para elaboração de meu Projeto Final de Curso, com a orientação das docentes Ryane Moreira Barros e Bárbara Abreu Matos, ambas pertencentes ao Departamento de Engenharia Urbana da UFOP. Seu objetivo é avaliar a qualidade do transporte público de Ouro Preto pela visão dos estudantes da UFOP. Sua participação neste questionário é totalmente voluntária e anônima, não havendo a necessidade de se identificar, além disso, todas as suas respostas serão sigilosas. Sua participação é de extrema importância pois através de sua opinião será identificado os principais pontos de melhoria no transporte coletivo de Ouro Preto, levando a propostas de melhorias na qualidade do mesmo. Desde já agradeço sua participação.

Contato do Desenvolvedor do Questionário e as Orientadoras do Projeto Final de Curso:  
leonardo.miranda1@aluno.ufop.edu.br  
ryane.barros@ufop.edu.br  
barbara.matos@ufop.edu.br

Contato para dúvidas:  
leonardo.miranda1@aluno.ufop.edu.br

\* Indica uma pergunta obrigatória

### Termo de Consentimento livre e Esclarecido

1. Esta pesquisa é dirigida a Estudantes da UFOP que utilizam o sistema de transporte coletivo do município de Ouro Preto, e foi realizada sob a responsabilidade do aluno da UFOP Leonardo Costa Miranda. As respostas aqui coletadas serão tratadas de forma anônima e confidencial e serão utilizadas apenas para fins de pesquisa acadêmica. Você poderá deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem prejuízos. \*

Li as informações acima e estou de acordo em participar da pesquisa.

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

### Perfil do usuário

2. Qual sua Filiação com Universidade Federal de Ouro Preto? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Estudante de Graduação
- Estudante de Pós Graduação

3. Qual o seu gênero? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Masculino
- Feminino
- Outro: \_\_\_\_\_

4. Qual a sua idade? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Entre 18 e 25 anos
- Entre 26 e 35 anos
- Entre 36 e 59 anos
- 60 anos ou mais

5. Você possui e utiliza automóveis/motocicletas/bicicletas para se locomover? \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Sim	Não
<b>Possui e utiliza Automóvel?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Possui e utiliza Motocicleta?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Possui e utiliza Bicicleta?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Perfil de Uso

6. Qual o número de dias em que você utiliza o transporte coletivo por ônibus do município de Ouro Preto em uma semana regular? \*

Marcar apenas uma oval.

- Raramente / menos de uma vez por semana
- 1 ou 2 dias por semana
- 3 ou 4 dias por semana
- 5 ou mais dias por semana

7. Quando você geralmente utiliza o transporte coletivo por ônibus do município de Ouro Preto? \*

Marcar apenas uma oval.

- Meio de semana
- Fins de semana
- Ambos

8. Qual a principal finalidade do seu uso do transporte coletivo por ônibus no município de Ouro Preto? \*
- (Marcar no máximo 2 alternativas.)

*Marque todas que se aplicam.*

- Trabalho
- Estudo
- Lazer
- Compras
- Saúde
- Outro: \_\_\_\_\_

9. Normalmente, em que horários você utiliza o transporte coletivo por ônibus do município de Ouro Preto? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- De 05:00 às 06:59h
- De 07:00 às 09:00h
- De 09:01 às 10:59h
- De 11:00 às 13:00h
- De 13:01 às 16:59h
- De 17:00 às 19:00h
- De 19:01 às 23:00h

10. No seu principal trajeto utilizando o transporte coletivo de Ouro Preto quais outros meios de deslocamento você utiliza além dos ônibus? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Carro
- Motocicleta
- bicicleta
- Nenhum

11. Considerando apenas a ida do seu principal deslocamento, você normalmente \*  
precisa utilizar quantos ônibus para chegar ao seu destino?

*Marcar apenas uma oval.*

- 1 ônibus  
 2 ônibus  
 3 ônibus  
 Mais de 3 ônibus

12. Quanto tempo você gasta em média por dia em transporte, considerando \*  
apenas a ida em todas as viagens utilizando transporte coletivo do município  
de Ouro Preto?

*Marcar apenas uma oval.*

- Até 15min  
 Entre 15min e 30min  
 Entre 30min e 45min  
 Entre 45min e 1h  
 Entre 1h e 1h30min  
 Entre 1h30min e 2h  
 Mais de 2 horas

13. Considerando apenas a volta do seu principal deslocamento, você \*  
normalmente precisa utilizar quantos ônibus para chegar ao seu destino?

*Marcar apenas uma oval.*

- 1 ônibus  
 2 ônibus  
 3 ônibus  
 Mais de 3 ônibus

14. Quanto tempo você gasta em média por dia em transporte, considerando apenas a volta em todas as viagens utilizando transporte coletivo do município de Ouro Preto? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Até 15min
- Entre 15min e 30min
- Entre 30min e 45min
- Entre 45min e 1h
- Entre 1h e 1h30min
- Entre 1h30min e 2h
- Mais de 2 horas

Satisfação Geral

15. Considerando o transporte coletivo por ônibus em Ouro Preto, como você avalia a sua satisfação ou insatisfação com cada um dos seguintes aspectos: \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem Satisfeito nem Insatisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito
<b>Acesso ao transporte: facilidade de chegar aos pontos de Ônibus</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Disponibilidade: intervalo entre os ônibus nos horários e locais em que necessito</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Rapidez do deslocamento, considerando tempos de caminhada, espera e viagem</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Confiabilidade: chegada ao destino final no horário previsto</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Transferências entre linhas de ônibus e outros modos de transporte para chegar ao destino</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Conforto dos pontos de ônibus: iluminação, proteção, limpeza, quantidade de</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Exposição a Exposição a poluição ruído gerado gerada pelos ônibus	<input type="radio"/>				
Exposição a Forma de poluição pagamento do gerada pelos ônibus e ônibus e disponibilidade	<input type="radio"/>				
do vale Forma de transporte pagamento do					
ônibus e Preço da disponibilidade passagem do vale	<input type="radio"/>				
transporte Satisfação					
geral com o Preço da transporte passagem coletivo por	<input type="radio"/>				
ônibus Satisfação					
geral com o transporte coletivo por ônibus	<input type="radio"/>				

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

30/09/2024, 00:22

Questionário da Pesquisa de Satisfação do Transporte Coletivo de Ouro Preto

# ANEXO A – OFÍCIO CIRCULAR NO 17/2022/CONEP/SECNS/MS



Ministério da Saúde  
Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde  
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

OFÍCIO CIRCULAR Nº 17/2022/CONEP/SECNS/MS

Brasília, 05 de julho de 2022.

Aos Comitês de Ética em Pesquisa - CEP

**Assunto: Orientações acerca do artigo 1.º da Resolução CNS n.º 510, de 7 de abril de 2016.**

Prezados(as) Coordenadores(as) dos Comitês de Ética em Pesquisa,

1. O presente Ofício Circular tem por objetivo orientar pesquisadores/as e membros do Sistema CEP/Conep (Comitês de Ética em Pesquisa/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa) quanto aos projetos que utilizam metodologias características das Ciências Humanas e Sociais e que estão dispensados de submissão ao Sistema CEP/Conep. Trata-se, portanto, de um documento para explicar o parágrafo único do artigo 1.º da Resolução CNS n.º 510, de 7 de abril de 2016, e seus incisos. A dispensa de submissão ao Sistema CEP/Conep refere-se exclusivamente a protocolos de pesquisa cujos procedimentos enquadrem-se, na totalidade, em um ou mais incisos do referido artigo.
2. Solicita-se, assim, que os Comitês de Ética divulguem amplamente este Ofício Circular entre seus colegiados e membros de sua instituição.
3. Apresentam-se, a seguir, os aspectos pertinentes à questão, no âmbito da Resolução CNS n.º 510, de 2016:

Art.1.º Esta Resolução dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução.

**Parágrafo único. Não serão registradas nem avaliadas pelo Sistema CEP/Conep:**

### **I – pesquisa de opinião pública com participantes não identificados;**

A Resolução CNS n.º 510, de 2016, em seu artigo 2º, XIV, adota a definição de pesquisa de opinião pública como:

Art. 2.º, XIV [...] consulta verbal ou escrita de caráter pontual, realizada por meio de metodologia específica, através da qual o participante, é convidado a expressar sua preferência, avaliação ou o sentido que atribui a temas, atuação de pessoas e organizações, ou a produtos e serviços; sem possibilidade de identificação do participante.

As pesquisas aqui enquadradas têm como único propósito descrever a valoração que o participante atribui ao objeto de consulta. Como exemplos, pode-se citar pesquisas eleitorais, de mercado e de monitoramento de um serviço, para fins de sua melhoria ou implementação, sem que haja qualquer possibilidade de identificação de participantes pelo/a pesquisador/a, desde o momento da coleta de dados.

O entendimento desta Comissão é de que as pesquisas de opinião pública, sem possibilidade de identificação do participante, não devem ser submetidas à apreciação pelo Sistema CEP/Conep.

### **II – pesquisa que utilize informações de acesso público, nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011;**

A Resolução CNS n.º 510, de 2016, artigo 2.º, VI, adota a definição de informações de acesso público como:

Art. 2.º, VI [...] dados que podem ser utilizados na produção de pesquisa e na transmissão de conhecimento e que se encontram disponíveis sem restrição ao acesso dos pesquisadores e dos cidadãos em geral, não estando sujeitos a limitações relacionadas à privacidade, à segurança ou ao controle de acesso. Essas informações podem estar processadas, ou não, e contidas em qualquer meio, suporte e formato produzido ou gerido por órgãos públicos ou privados.

Além disso, as pesquisas aqui enquadradas também são aquelas que utilizam informações obtidas em conformidade com a Lei n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), referentes a:

- Dados prestados pelos órgãos públicos a pedido do/a pesquisador/a, que poderá requerer informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, desde que não sigilosas, nos termos do Art. 5.º, III, da Constituição Federal de 1988.
- Dados oriundos de registros administrativos e a informações sobre atos de governo, quando não sigilosas, nos termos do art. 37, § 3º, II, da Constituição Federal de 1988.

A Lei n.º 12.527/2011 tem o propósito de regulamentar o direito constitucional de acesso dos cidadãos às informações públicas, e seus dispositivos são aplicáveis aos três Poderes da União, estados, Distrito

Federal e municípios; às autarquias, fundações públicas, empresas públicas, sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, estados, Distrito Federal e municípios; e aplicam-se, no que couber, às entidades privadas sem fins lucrativos que recebam, para realização de ações de interesse público, recursos públicos diretamente do orçamento ou mediante subvenções sociais, contrato de gestão, termo de parceria, convênios, acordo, ajustes ou outros instrumentos congêneres.

### **III – pesquisa que utilize informações de domínio público;**

Trata-se de informações que podem ser consultadas, utilizadas e reproduzidas sem restrições de direitos autorais ou de propriedade intelectual, de modo que sua utilização possa ocorrer sem a autorização do/a autor/a, nos termos do que prevê o ordenamento jurídico brasileiro sobre obras de domínio público.

### **IV – pesquisa censitária;**

A pesquisa censitária é aquela realizada pelo poder público, por meio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e objetiva quantificar populações num território e produzir dados quantitativos sobre vários aspectos da vida, como sexo, idade, renda, condições de moradia, acesso a saneamento básico, condições de emprego, saúde, religiosidade, nível educacional etc. As informações censitárias são disponibilizadas de um ponto de vista quantitativo e dão visibilidade aos padrões de vida da população de um país, região, estado ou município, e em suas divisões internas, como distritos, bairros e demais localidades rurais ou urbanas. Elas são fundamentais para a definição de políticas públicas e a tomada de decisão nos governos e na iniciativa privada.

### **V – pesquisa com bancos de dados, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual;**

Informações ou dados agregados são aqueles que se referem a um conjunto de pessoas ou de uma população e que não permitem o seu detalhamento no âmbito individual. Aplicam-se a protocolos de pesquisa que utilizem bancos pré-existentes de dados agregados, sem identificação individual. Assim, a dispensa de submissão ao Sistema CEP/Conep, prevista pela referida resolução, é restrita aos casos em que os dados já são fornecidos de forma agregada (por exemplo, dados do DataSUS e IBGE).

**VI – pesquisa realizada exclusivamente com textos científicos para revisão da literatura científica;**

Refere-se a pesquisas que recorrerão exclusivamente às fontes bibliográficas, de cunho acadêmico-científico.

**VII – pesquisa que objetiva o aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional, desde que não revelem dados que possam identificar o sujeito;**

Refere-se a situações em que, a partir da prática cotidiana, o/a profissional, identifica uma variável e/ou temática e decide investigá-la cientificamente, sem que, para isso, precise criar nenhuma ação diferente da prática cotidiana que já exerce e sem que a situação permita a identificação dos participantes envolvidos.

**VIII – atividade realizada com o intuito exclusivamente de educação, ensino ou treinamento sem finalidade de pesquisa científica, de alunos de graduação, de curso técnico, ou de profissionais em especialização.**

Atividades próprias do processo de ensino-aprendizagem, destinadas a desenvolver experiência na formação de estudantes. Exemplo: Um(a) professor(a) de metodologia de pesquisa propõe a seus estudantes um exercício de observação no campo, exclusivamente para fins de aprendizagem, para treinar a aplicação de testes (instrumentos), praticar técnicas de entrevistas e grupos focais.

Ressalta-se que os parágrafos §1º e §2º são exceções ao estabelecido no mesmo inciso VIII, art. 1.º, e serão tratados a seguir.

Conforme disposto no art. 25 da Resolução CNS n.º 510, de 2016, “A avaliação a ser feita pelo Sistema CEP/CONEP incidirá sobre os aspectos éticos dos projetos, considerando os riscos e a devida proteção dos direitos dos participantes da pesquisa”. É importante considerar que cada instituição tem autonomia e fluxos específicos de tramitação de protocolos de pesquisa, que precisam ser respeitados e alinhados ao CEP. Ou seja, podem ocorrer casos de protocolos que estão dispensados de submissão ao Sistema CEP/Conep por esta Resolução, porém, sua análise ética é um procedimento necessário no âmbito da instituição.

**Art. 1.º, VIII – §1º** Não se enquadram no inciso antecedente os Trabalhos de Conclusão de Curso, monografias e similares, devendo-se, nestes casos, apresentar o protocolo de pesquisa ao Sistema CEP/ Conep;

Aqui se incluem os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs), em nível de graduação ou similar, de pesquisas que envolvem seres humanos e que não se incluam nos incisos I a VII do parágrafo único, art.1º. da referida

Resolução CNS n.º 510, de 2016.

**Art. 1.º, VIII – §2º** Caso, durante o planejamento ou a execução da atividade de educação, ensino ou treinamento surja a intenção de incorporação dos resultados dessas atividades em um projeto de pesquisa, dever-se-á, de forma obrigatória, apresentar o protocolo de pesquisa ao Sistema CEP/Conep.

Por exemplo, se o/a professor/a de metodologia de pesquisa do exemplo acima decide reunir os relatos das entrevistas realizadas pelos estudantes para analisar em um projeto de pesquisa, torna-se obrigatória a submissão de protocolo de pesquisa ao Sistema CEP/Conep.

4. A Instância de Ciências Humanas e Sociais, instituída pelo artigo 29 da mesma Resolução CNS n.º 510, de 2016, dedica-se a implementar, acompanhar e propor atualizações a essa Resolução. Inclui, também, entre suas atribuições, a proposição de projetos de formação e capacitação no tema.

5. A Instância aproveita o ensejo para reforçar seu compromisso e sua disponibilidade para parcerias, no intuito de sanar as dúvidas de pesquisadores/as, participantes e de membros do Sistema CEP/Conep sobre pesquisas com metodologias próprias de Ciências Humanas e Sociais, no e-mail [conep.instancia@saude.gov.br](mailto:conep.instancia@saude.gov.br).

Atenciosamente,

LAÍS ALVES DE SOUZA BONILHA  
Coordenadora da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – Conep



Documento assinado eletronicamente por **Laís Alves de Souza Bonilha, Administrador(a)**, em 06/07/2022, às 15:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.saude.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0027884544** e o código CRC **ECD07599**.

Referência: Processo nº 25000.094016/2022-10

SEI nº 0027884544

Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP  
SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D Edifício PO 700, 3º andar - Bairro Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70719-040  
Site - [saude.gov.br](http://saude.gov.br)