

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**  
**FACULDADE DE ENGENHARIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE CONSTRUÍDO**

**Mariana de Athayde Salomão**

**Panorama da mobilidade urbana durante a Pandemia da COVID-19 em um  
empreendimento de habitação de interesse social (HIS)**

Juiz de Fora  
2022

**Mariana de Athayde Salomão**

**Panorama da mobilidade urbana durante a Pandemia da COVID-19 em um  
empreendimento de habitações de interesse social**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ambiente Construído. Área de concentração: Ambiente Construído.

Orientador: Dr. José Alberto Barroso Castañon

Juiz de Fora

2022

**Mariana de Athayde Salomão**

**Panorama da mobilidade urbana durante a Pandemia da COVID-19 em um empreendimento de habitação de interesse social (HIS)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ambiente Construído. Área de concentração: Ambiente Construído.

Aprovada em     de             de

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. José Alberto Barroso Castañon – Orientador  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Prof. Dra. Maria Teresa Gomes Barbosa – Membro Interno Titular  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Prof. Dra. Claudia Stamato – Membro Externo Titular  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Salomão, Mariana.

Panorama da mobilidade urbana durante a Pandemia da COVID-19 em um empreendimento de habitação de interesse social (HIS) / Mariana Salomão. -- 2022.

92 f. : il.

Orientador: José Alberto Castañon

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído, 2022.

1. Habitação de interesse social. 2. Transporte coletivo público. 3. Pandemia da Covid-19. I. Castañon, José Alberto, orient. II. Título.

## RESUMO

A pandemia causada pelo Covid-19 trouxe desafios modificando a rotina das pessoas que no cenário pandêmico mudaram seus hábitos, perderam empregos, enfrentaram dificuldades nas relações familiares, no trabalho, na alimentação e nos deslocamentos. Um panorama mundial até então nunca pensado ou esperado causando uma crise sanitária onde alterou a qualidade e quantidade do transporte coletivo por ônibus. As Habitações de interesse social associadas à infraestrutura urbana e serviços públicos, impacta diretamente no bem estar de seus moradores quando diante da pandemia viram suas vidas serem modificadas ao precisarem deslocar-se utilizando o transporte público coletivo. O presente trabalho, de natureza exploratória, abordagem qualitativa e quantitativa utilizou-se como objeto de estudo o empreendimento Jardim de Minas, localizado no Bairro São Pedro, Juiz de Fora-MG. Para abordagem qualitativa e quantitativa utilizou-se, na metodologia, questionário aos moradores e como instrumentos revisão bibliográfica abordando habitações de interesse social e mobilidade urbana. A realidade que surge no pós-pandemia desafia gestores e moradores das grandes cidades a repensar seus modelos de mobilidade. Diante dos resultados apresentados, sugeriu-se a importância de pautar políticas públicas e investimentos nas periféricas da cidade e bairros tornando-os acessíveis e melhoria da mobilidade urbana e construções de habitações de interesse social com flexibilização e segurança a quem precisa se locomover.

Palavras-chave: Habitação de interesse social. Transporte coletivo público. Pandemia da Covid-19.

## ABSTRACT

The pandemic caused by Covid-19 brought challenges by modifying the routine of people who in the pandemic scenario changed their habits, lost jobs, faced difficulties in family relationships, work, food and displacement. A world panorama hitherto never thought or expected causing a health crisis that changed the quality and quantity of public transport by bus. Social Interest Housing associated with urban infrastructure and public services directly impacts the well-being of its residents when, in the face of the pandemic, they saw their lives changed when they needed to travel using collective public transport. The present work, of exploratory nature, qualitative and quantitative approach was used as object of study the Jardim de Minas project, located in São Pedro, Juiz de Fora-MG. For a qualitative and quantitative approach, a questionnaire to residents was used in the methodology and as instruments, a bibliographic review addressing housing of social interest and urban mobility. The reality that emerges in the post-pandemic challenges managers and residents of large cities to rethink their mobility models. In view of the results presented, it was suggested the importance of guiding public policies and investments in the outskirts of the city and neighborhoods, making them accessible and improving urban mobility and construction of housing of social interest with flexibility and security for those who need to get around.

Keywords: Housing of social interest. Public collective transport. Covid-19 pandemic.

## LISTA DE SIGLAS

AEIS	Áreas de Especial Interesse Social
ANSAL	Auto Nossa Senhora Aparecida
ASTRANSP	Associação Profissional das Empresas de Transporte de Passageiros
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CINTURB	Consórcios Integrados de Transporte Urbano
CNT	Confederação Nacional de Transporte
EMCASA	Empresa Regional de Habitação de Juiz de Fora
GIL	Goretti Irmãos Ltda
HIS	Habitações de Interesse Social
NTU	Associação Nacional das Empresas de Transporte Urbano
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PCVA	Programa Casa Verde e Amarela
PDTP	Plano Diretor de Transporte Público
PEC	Proposta de Emenda à Constituição
PGT	Polos Geradores de Trafego
PLANMOB	Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade
PMCMV	Programa Minha Casa Minha Vida
PMH2	Plano Municipal de Habitação-2
PNMU	Política Nacional de Mobilidade Urbana
SEMOB	Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana
SMU	Secretaria de Mobilidade Urbana
STP	Sistema de Transporte Público
TPV	Transporte Público Coletivo
TUSMIL	Transportes Urbanos São Miguel
UBS	Unidade Básica de Saúde
UH	Unidades Habitacionais
UPA	Unidade de Pronto Atendimento

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Localização de Juiz de Fora.....	27
Figura 2 - Regiões da Cidade de Juiz de Fora-MG. ....	27
Figura 3 - Região Oeste, Bairro São Pedro .....	37
Figura 4 - Condomínio Jardim de Minas. A - Fachada e B - Blocos de apartamentos. ....	37
Figura 5 - Planta situação do Condomínio Jardim de Minas.....	38
Figura 6 - Bairro São Pedro. Estabelecimentos e paradas de ônibus de acesso ao Condomínio Jardim de Minas.....	40
Quadro 1 - Resultados da avaliação de inserção urbana dos empreendimentos estudados....	30
Equação 1 - Teste <i>t-student</i> .....	43
Equação 2 - Regressão linear.....	44
Equação 3 - Regressão linear.....	43
Equação 4 - Regressão linear.....	43



## LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Diferença entre Programa Minha Casa Minha Vida e Casa Verde Amarela. ....	31
Tabela 2- Bairros/Loteamentos componentes da Região Urbana São Pedro. ....	37
Tabela 3 - Indicadores de Fluxo do Transporte Público da Secretaria de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora-MG. ....	41
Tabela 4 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e significância Estatística (1).....	47
Tabela 5 - Percentual de antes e durante a Pandemia da Covid-19 para as Opções de Deslocamento Principal e Opcional. ....	48
Tabela 6 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e Significância Estatística (2).....	49
Tabela 7 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e Significância (3). ....	50
Tabela 8 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e Significância (4). ....	51
Tabela 9 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e Significância Estatística (5).....	52
Tabela 10 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e Significância (6). ....	53
Tabela 11 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e Significância Estatística (7).....	55
Tabela 12 - Variáveis utilizadas nas estimação.....	58
Tabela 13- Tabela de Estimação dos Fatores levantados com a variação de oferta de veículos na Cidade e na Zona Oeste e do Fluxo de Passageiros durante a Pandemia da Covid-19 .....	63

## LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 - Admissões, demissões e saldo de empregos no transporte Rodoviário. ....	26
Gráfico 2 - "Na cidade em que vivo, o número de pessoas que vivem em favelas, assentamentos informais ou habitações inadequadas está aumentando nos últimos dois anos". ....	33
Gráfico 3 - "Na cidade em que vivo, o número de pessoas que vivem em favelas, assentamentos informais ou habitações inadequadas está aumentando nos últimos dois anos." .....	33
Gráfico 4 - "O acesso a transportes públicos seguros, a preço justo, acessíveis e sustentáveis na cidade onde moro está melhorando nos últimos dois anos." .....	34
Gráfico 5 - "O acesso a transportes públicos seguros, a preço justo, acessíveis e sustentáveis na cidade onde moro está melhorando nos últimos dois anos". ....	34
Gráfico 6- Frota de veículos para circulação urbana. ....	40
Gráfico 7- Fluxo de passageiros em Juiz de Fora. ....	41
Gráfico 8- Desde que ano os moradores residem no empreendimento. ....	46
Gráfico 9 - Escolaridade dos moradores entrevistados. ....	46
Gráfico 10- Moradores que residiam antes e durante a Pandemia da Covid-19. ....	47
Gráfico 11- Motivo de o ônibus ser seu principal meio de deslocamento antes e durante a Pandemia da Covid-19. ....	49
Gráfico 12- Viagens que os respondentes realizavam por semana antes e durante a Pandemia da Covid-19. ....	521
Gráfico 13 - Tempo médio de espera nos pontos de ônibus antes e durante a Pandemia da Covid-19. ....	53
Gráfico 14 - Tempo médio de espera nos pontos de ônibus antes e durante a Pandemia da Covid-19 por respondentes que conheciam "CittaMobi". ....	54
Gráfico 15 - Deixou ou passou utilizar menos o ônibus por algum motivo durante a Pandemia da Covid-19. ....	55
Gráfico 16- Motivos do pouco uso de bicicletas pelos respondentes antes e durante a Pandemia da Covid-19. ....	56
Gráfico 17 - Mudar ou manter a rotina após a Pandemia da Covid-19. ....	57

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
1.1 JUSTIFICATIVA .....	12
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA.....	14
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	15
<b>2 CONTEXTUALIZAÇÃO</b> .....	16
2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	16
2.2 MOBILIDADE URBANA .....	17
2.3 VULNERABILIDADE SOCIAL E TRANSPORTE URBANO.....	21
2.4 IMPACTO ECONÔMICO NO TRANSPORTE URBANO DEVIDO À PANDEMIA	24
2.5 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NA CIDADE DE JUIZ DE FORA .....	26
2.5.1 A CIDADE DE JUIZ DE FORA.....	26
2.5.2 HABITAÇÃO INTERESSE SOCIAL .....	28
2.5.3 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NA CIDADE DE JUIZ DE FORA .....	29
2.5.4 MOBILIDADE URBANA NA CIDADE DE JUIZ DE FORA .....	32
<b>3 MATERIAIS E MÉTODO</b> .....	36
3.1 EMPREENDIMENTO “JARDIM DE MINAS” .....	36
3.2 MÉTODOS .....	40
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	45
4.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	45
4.2 ANÁLISE DESCRITIVA.....	45
4.3 ESTIMAÇÕES .....	59
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	64
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	66
<b>ANEXO</b> .....	76
<b>APÊNDICES</b> .....	77
<b>APÊNDICE A – QUESTÕES APRESENTADAS À SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA (SMU JF-MG)</b> .....	77
<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO</b> .....	78

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1.JUSTIFICATIVA

Empreendimentos industriais, educacionais e residenciais são caracterizados como Polos Geradores de Tráfego (PGT), ou seja, que ocasionam grande número de deslocamentos causando reflexos negativos na circulação em seu entorno imediato, podendo prejudicar a mobilidade e a acessibilidade local além de agravar condições de segurança de veículos e pedestres (DENATRAN, 2001).

Nesse contexto, menciona-se as Habitações de Interesse Social (HIS) resultado dos programas governamentais que visam reduzir o déficit habitacional do país, como o programa Minha Casa Minha Vida (BRASIL, 2009). Esses empreendimentos se caracterizam, devido ao elevado número de habitações num mesmo conjunto habitacional, como um possível dificultador do tráfego local e, conseqüentemente, prejudicando a mobilidade urbana local.

O Programa Minha Casa Minha Vida, foi lançado em abril de 2009, período em que o país sofria com os efeitos da crise mundial de 2008, e precisava dinamizar a economia. A crise foi o pretexto para que o problema da habitação fosse recolocado em pauta, sendo esse programa uma das ações prioritárias do governo para injetar recursos nas empresas do setor imobiliário visando estimular a geração de emprego e renda. O pacote habitacional mobilizou 34 bilhões de reais em subsídios na sua primeira edição, mas não atingiu a maior parte do déficit habitacional (FIX, 2011).

Cabe destacar que, atualmente, os Programas Habitacionais do Governo Federal (Casa Verde Amarela) objetivam atender as necessidades de habitação da população de baixa renda nas áreas urbanas (renda bruta igual ou inferior a 7 mil reais/ mês) (CEF, 2020), através do acesso a uma moradia digna de padrões mínimos pré-estabelecidos. Entretanto, esses empreendimentos, considerando sua área construída e padrões de acabamento mínimos possibilitam a redução dos custos da obra e se localizam, normalmente, em regiões urbanas socialmente vulneráveis. Sendo assim, os meios de transporte empregados pelos habitantes para promover o deslocamento dentro das cidades, para as diversas atividades e finalidades, são, muitas vezes, numerosos e diferenciados. Ademais, o público em questão, em geral, apresenta vulnerabilidade social e/ou econômica, tornando-o ainda mais dependente de políticas públicas de mobilidade (RIZEK; AMORE; CAMARGO, 2014).

O PMCMV (Programa Minha Casa Minha Vida) implantou de forma equivocada moradias longe dos centros urbanos. A distância e localização resultou em dificuldades para moradores desde acesso à infraestrutura básica até problemas com deslocamentos induzindo

uma desigualdade de oportunidade para os beneficiários gerando um impacto significativo na mobilidade interurbana, com consequências dispendiosas tais como: distância entre o empreendimento ao local de emprego, escola, falta de unidade de saúde, parques, bibliotecas, lojas (BIDERMAN, et al., 2019).

O planejamento da mobilidade que deveria acompanhar e facilitar o direito à cidade mais uma vez foi negligenciado, limitando muitos indivíduos a se deslocarem e usufruírem de suas próprias cidades (NETO, PEREIRA e ALMEIDA, 2021)

Salienta-se que atualmente o Programa MCMV (Minha Casa Minha Vida) foi substituído pelo Programa Casa Verde e Amarela sancionado pela Lei nº 14.118, de 12 de janeiro de 2021 (BRASIL, 2021).

As moradias devem proporcionar acesso às escolas públicas tanto de educação infantil quanto ensino fundamental à uma distância de 1 a 1,5 quilômetro, respectivamente e a construção deve ocorrer em uma área urbana já consolidada ou com capacidade de expansão devidamente estabelecida pelo Plano Diretor ou legislação urbanística vigente no município em questão (ALVARENGA, 2021; LINO, 2021; BRASIL, 2021)

Concatena-se a esse cenário, no ano de 2020, a Pandemia da Covid-19 que impactou diversos setores da economia, entre eles a construção civil e o setor de transportes. Em janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS), declarou um surto de Coronavírus em Wuhan, China, como “Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional” (ZHANG et al., 2020; ANDRÈS-GIMENO et al., 2020). Pouco tempo depois, o que era uma doença local se espalhou pelo mundo tornando-se uma pandemia com centenas de milhares de contaminados e óbitos (OPAS, 2020).

Afim de proteger a sua população, o governo federal sancionou a Lei nº 13.979 de 06 de fevereiro de 2020, dispondo medidas que poderiam ser adotadas para “enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019”, incentivando o distanciamento social, evitando contato entre pessoas e, até mesmo, o isolamento social, sendo este configurado como a manutenção dos habitantes em suas residências (BRASIL, 2020).

A pandemia forçou o isolamento social e a restrição da participação das atividades rotineiras e as pessoas se viram com sua mobilidade reduzida, limitadas em sua funcionalidade e foram obrigadas a repensar e descobrir novos modos de se comunicar, conviver, estudar e trabalhar (MAIA, 2020).

Assim, o mercado econômico nacional e internacional foi impactado pela pandemia e, conseqüentemente, sucedeu o desaquecimento do comércio, seguido da queda na produção

industrial e a redução na utilização de serviços de transporte, devido à falta de mercado consumidor. Na indústria, setor chave para a dinâmica econômica, os impactos da crise sanitária já podem ser percebidos em março de 2020, a produção industrial nacional recuou 9,1% frente ao mês anterior. Produções de veículos, eletrônicos, máquinas e equipamentos, vestuário, têxteis e couro e calçados foram bastante impactadas. Na indústria automotiva, em abril de 2020 já havia 74% dos trabalhadores com jornada de trabalho reduzida ou contrato suspenso (KREIN e BORSARI, 2020).

Esse cenário foi agravado quando os estados e municípios decretaram *lockdown* (confinamento/ fechamento total), impactando a mobilidade urbana. Ademais, práticas como o *home office* (trabalho em casa) com auxílio de computadores e outras tecnologias da informação, cresceram significativamente, visando contribuir para o isolamento social, mas representando uma queda significativa na mobilidade urbana (LINDAU et al., 2020). Porém muitas pessoas se viram com dificuldades em exercer atividades por falta de conhecimento tecnológico, equipamentos e sinal de internet. Sendo assim, o transporte público teve uma redução de demanda, disponibilizando, portanto, uma frota menor de automóveis e outros veículos.

Nesse cenário, os beneficiários dos programas de habitação social foram afetados dada à distância de sua residência e à necessidade de locomover para realizar atividades básicas, ligada à saúde, a alimentação e às próprias atividades laborais, sendo o objeto do presente trabalho efetuar uma análise da mobilidade urbana durante a pandemia de forma a propor soluções que possibilitem adequar a mobilidade urbana em situações similares à vivenciada nesse período.

## 1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

Considerando a importância da mobilidade urbana para que os habitantes de uma cidade possam desenvolver suas atividades econômicas e sociais, este trabalho objetiva verificar os impactos durante a Pandemia da Covid-19, para moradores do empreendimento Jardim de Minas, localizado no Bairro São Pedro, Juiz de Fora-MG

Destacam-se como objetivos secundários:

- i) Identificar os impactos consequentes das restrições de mobilidade sobre as atividades cotidianas dos residentes do empreendimento habitacional definido;
- ii) Realizar uma pesquisa de opinião para avaliar os efeitos das restrições decorrentes da pandemia;

- iii) Identificar os prejuízos para os usuários e propor soluções para situações semelhantes no futuro.

### 1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Para elaboração do presente estudo, o trabalho foi organizado em etapas sequenciais:

- Primeiro Capítulo: constituído de Introdução e Desenvolvimento apresentando revisões bibliográficas contextualizando o assunto Mobilidade durante a pandemia da Covid-19;
- Segundo Capítulo: constituído de Metodologia onde abordou-se Materiais e Métodos utilizados para levantamento de dados;
- Terceiro Capítulo: constituído de Resultados obtidos através da pesquisa de opinião e Discussão sobre os resultados apresentados da unidade habitacional;
- Quarto Capítulo: apresentação da Conclusão com base nos objetivos propostos. Nesta etapa foi descrito e sugerido a promoção de alternativas ao transporte coletivo.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO

### 2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A organização do sistema de mobilidade urbana é definida na Lei da Mobilidade Urbana, (BRASIL, 2012) “como o conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestruturas que garante os deslocamentos de pessoas e cargas na cidade.” Para que isto aconteça exige investimentos em infraestrutura, boa gestão de trânsito e segurança (FIA, 2018).

A construção de moradias populares em periferias revela lados opostos, pois o que possibilita tranquilidade do sonho da casa própria poderá resultar em problemas de mobilidade. Os empreendimentos de habitações populares, geralmente, são construídos em regiões periféricas onde o valor de terrenos são mais baratos e distantes dos centros urbanos, acarretando problemas de deslocamentos para os usuários, visto que, viagens longas para acesso e oportunidades de trabalho, ao comércio, serviços, escolas e saúde encarecem os custos, congestionam as vias e prejudicam a qualidade de vida coletiva.

Pequeno e Rosa (2015) aduziram que os empreendimentos dos programas habitacionais, geralmente construídos nos terrenos menos valorizados dos municípios, impulsionaram processos de periferização, criando bairros monofuncionais afastados dos serviços públicos e de empregos, acarretando custos urbanos acentuados. Nesse contexto, Demoraes et al. (2013) afirmam que, “as condições sociais de indivíduos e família, o local de residência também causa impactos na mobilidade urbana cotidiana, sobretudo nos deslocamentos casa-trabalho, mais preponderantes e estruturantes no funcionamento das cidades”.

Para Freire (2015), deve-se elaborar um diagnóstico caracterizando a infraestrutura existente, envolvendo tanto sua capacidade e disponibilidade de transporte, quanto sua legislação e regulamentação. Esse diagnóstico deve apresentar estimativas de demanda atual e futura, gerada pelo empreendimento.

Schvasrberg et al. (2016) acrescentam que, dependendo da finalidade e área onde o empreendimento for instalado, podem promover valorização ou depreciação do valor dos imóveis. Embora a valorização seja considerada um impacto positivo do ponto de vista físico do local, ela pode ser negativa para os residentes de baixa renda pois haverá aumento geral dos alugueis e taxas nessas localidades.



Moura (2022) ratifica ao afirmar que a infraestrutura de transporte nos bairros é um fator muito avaliado na escolha de imóveis, tanto para compra quanto para locação pois bairros com mais acessibilidade de trens, metrô, ônibus e até ciclovias, tendem a ter maior demanda e, conseqüentemente, maior valorização. Nesse cenário, destaca-se a fragilidade do transporte público durante a Pandemia da Covid-19, onde milhares de pessoas viram-se prejudicadas no seu direito de ir e vir.

## 2.2 MOBILIDADE URBANA

A Lei nº 10.257/2001 (BRASIL, 2001) que regulamenta os Artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes da política urbana dentre outras providências. Essa lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece, em seu parágrafo único:

“normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental” (BRASIL, 2001).

O Estatuto da Cidade, previu o tratamento da temática no corpo da lei, estabelecendo inclusive a obrigatoriedade do desenvolvimento dos Planos Diretores de Transporte Público para municípios brasileiros com população acima de 500 mil habitantes. Em 2005, a Resolução nº 34 (BRASIL, 2005), altera a denominação do PDTP para Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade (PlanMob) e, dentre outras atribuições, estabelece que “compete ao Conselho das Cidades, emitir orientações e recomendações sobre a aplicação da Lei nº 10.257 de 2001 (Estatuto da Cidade) e dos demais atos normativos relacionados ao desenvolvimento urbano”.

Os mesmos critérios e obrigatoriedade usados para municípios com população superior a 500 mil habitantes, devem ser adotados para municípios com população acima de 20 mil habitantes, a partir da Lei nº 12.587/ 2012 que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) estabelecendo objetivos, princípios e instrumentos desta política.

“Art. 2º A Política Nacional de Mobilidade Urbana tem por objetivo contribuir para o acesso universal à cidade, o fomento e a concretização das condições que contribuam para a efetivação dos princípios, objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, por meio do planejamento e da gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana.

Art. 3º O Sistema Nacional de Mobilidade Urbana é o conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestrutura que garante os deslocamentos de pessoas e cargas no território do Município” (BRASIL, 2012).

Associado ao acima descrito, a PNMU destaca a necessidade de tratar os serviços de Transporte Público Coletivo (TPC), a integração modal, os polos geradores de tráfego, os instrumentos de financiamento do Sistema de Transporte Público (STP) e o sistema de mobilidade. O Art. 3º §3º define infraestruturas de mobilidade urbana:

- “I – Vias e demais logradouros públicos, inclusive metrô, ferrovias, hidrovias e ciclovias;
- II – Estacionamentos;
- III – Terminais, estações e demais conexões;
- IV – Pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas;
- V – Sinalização viária e de trânsito;
- VI – Equipamentos e instalações; e
- VII – instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas e tarifas e difusão de informações” (BRASIL, 2012).

Ao final do ano de 2016, a Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana (SEMOB) publicou o Relatório de atividades e resultados do grupo de trabalho composto por organizações da sociedade civil, associações ligadas ao setor de mobilidade urbana e instituições para definição de indicadores para monitoramento e avaliação da efetividade da PNMU (BRASIL, 2017) tendo como ponto de partida o texto da Lei de Mobilidade (Lei nº 12.587/12). A Lei de Mobilidade Urbana delega aos municípios a tarefa de planejamento e execução da política de mobilidade urbana. Portanto, se faz necessário uma realocação adequada dos custos do transporte entre os usuários e os beneficiários diretos (transporte individual) e os indiretos (contribuinte) do sistema de transporte, contudo é preciso pensar outras formas de custeio da operação (SILVA, OLIVEIRA e FERREIRA, 2021).

Cabe aos gestores municipais, estaduais e federais ações concretas para que após o período pandêmico sejam colocadas em prática no transporte público das cidades brasileiras. O período inicial da liberação gradativa do isolamento social será crucial para a sobrevivência das empresas de transporte público, uma vez que a demanda estará retraída e levará algum tempo para retomar o seu ritmo “normal”, isto é, em níveis semelhantes ao período anterior à pandemia (QUINTELLA e SUCENA, 2020).

Em 2018 a SEMOB revisou e atualizou o relatório, com os indicadores já apurados, a fim de prosseguir com o monitoramento e avaliação da PNMU (BRASIL, 2018), permitindo, assim, apreciar o panorama da mobilidade urbana no país e identificar as condições dos deslocamentos das pessoas nas cidades brasileiras e os seus impactos.

A Proposta de Emenda à Constituição (PEC) nº 90, aprovada em 19 de novembro de 2013 (BRASIL, 2013) acrescentou o transporte e mobilidade ao rol dos direitos fundamentais, entre aqueles direitos elencados no mencionado artigo 6º da Constituição Federal. A oferta de

serviços e acessibilidade de transporte da população tem papel importante para a efetividade das políticas sociais, pois elas contribuem para o acesso das pessoas aos serviços sociais, educacionais e de saúde bem como para a igualdade de oportunidades.

Salienta-se que a Habitat III é parte do ciclo de conferências mundiais da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o desenvolvimento urbano que se realiza a cada vinte anos. No relatório brasileiro, fixou-se metas públicas de investimentos em mobilidade, na ordem de R\$ 143 bilhões em 399 projetos para melhoria dos sistemas de transporte público, ressaltando que o desenvolvimento de políticas públicas urbanas e a busca por soluções para nossas cidades é fruto de diálogo com a sociedade civil, por meio do Conselho das Cidades, conforme os preceitos do Estatuto da Cidade (IPEA, 2016). Nessa nova conjuntura, destacou-se que a mobilidade urbana não se restringe aos sistemas de transporte, sendo incluídas as naturezas: tecnológica, socioeconômica e do modelo de produção das cidades, sobretudo no que se refere à racionalidade do espaço urbano, uso e ocupação do solo.

Numa grande cidade as pessoas se movimentam onde moram para trabalhar, estudar, comprar e para seu lazer. Se estes locais são distantes entre si, inviabilizam o deslocamento a pé, gerando a necessidade do uso de equipamentos de transporte individual ou coletivo. A opção entre cada uma delas, seja pelo indivíduo, seja pela coletividade, vai depender de vários fatores: distância a percorrer, tempo disponível, conforto desejado e disponibilidade de recursos para se ter o equipamento adequado (NASCIMENTO, 2011).

Carvalho (2016) menciona que na rede de infraestrutura urbana há desigualdades na ocupação das cidades trazendo grandes desafios para os dirigentes públicos. Em se tratando de reordenamento territorial urbano, deve-se estabelecer políticas de aproximação da população mais pobre às áreas de maior dinamismo econômico-social ou promover maior desenvolvimento às áreas mais carentes dos aglomerados urbanos.

A geração de tráfego e demanda por transporte público é um dos principais pontos a ser tratado quando um empreendimento é implantado. Quando se trata de um empreendimento de grande porte compromete a mobilidade urbana, limites da vizinhança mais próxima, gerando sobrecarga em acessos a vias mais distantes, representando piora das condições de acessibilidade, segurança dos pedestres, queda de eficiência da rede de transportes, esgotamento da capacidade viária, poluição atmosférica e sonora (SCHVASRBERG et al., 2016). Os autores recomendam ainda, um estudo integrado de mobilidade que analise e defina dentre várias situações, adaptações na infraestrutura física e nos serviços de transporte coletivo, ajustes no traçado e ampliação da capacidade do sistema viário, ampliação ou melhoria de calçadas e adoção de mecanismos e instrumentos para segurança dos pedestres,

além de avaliar a possibilidade de alargamento das ruas de acesso ao empreendimento, inclusive em relação à eventual necessidade de demolições e desapropriações.

Para Oliveira e Pereira (2015) “o planejamento urbano é o meio capaz de fazer o município alcançar o seu objetivo no que diz respeito ao desenvolvimento salutar da cidade”, Carvalho e Santos (2018) acrescentam que é “necessário para suprir as necessidades diárias da população e que a mobilidade urbana faz parte desse contexto.”

Uma das principais medidas para se avaliar a qualidade do sistema de mobilidade urbana em todo o mundo é o tempo que uma pessoa gasta no trajeto de sua viagem, em especial no deslocamento de casa até o trabalho; quando esse tempo médio excede 60 minutos, podemos inferir que a população tem sua qualidade de vida comprometida (BRASIL, 2018).

Considerando a hipótese de que uma pessoa que gasta de 30 a 60 minutos por dia para ir e voltar do trabalho, essa pessoa teria uma perda de produtividade de 2,5% em relação às pessoas que gastam menos de 30 minutos. Além disso, uma segunda hipótese para o tempo gasto no deslocamento de mais de 60 minutos: uma redução de 5% na produtividade (BYIND, 2019).

O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID, 2020) realizou uma pesquisa em parceria com aplicativo Moovit em nove cidades da América Latina (Bogotá, Buenos Aires, Cidade do México, Guadalajara, Guayaquil, Montevideu, Santiago, Rio de Janeiro e São Paulo) onde 33 mil cidadãos foram entrevistados. O estudo concluiu que, as dificuldades e orientações contra deslocamentos durante a Pandemia da COVID-19, latino-americanos de grandes cidades continuaram dependentes do transporte público, o que traz desafios econômicos e de saúde pública para a região. Segundo a avaliação, foi constatado que, grande parte da população teve o transporte público como seu único meio de deslocamento para o trabalho durante a pandemia. Diante de iniciativas promovidas pelos governos para enfrentar a pandemia, ressalta-se a importância de incluir novos parâmetros de qualidade do transporte público visando a preservação da saúde e melhoria na vida dos usuários. “Um transporte público com maior conforto e condições sanitárias representará uma melhoria significativa na vida de todos” (MORGAN DOYLE apud BID, 2020).

Os impactos na mobilidade urbana têm fortes consequências socioeconômicas, logísticas e ambientais, principalmente no transporte público coletivo. Os segmentos mais vulneráveis da população vivem em áreas periféricas percorrendo maiores distâncias para ter acesso à saúde pública, educação, trabalho e lazer (LOURENÇO e CHIQUETTO, 2020).

Por este motivo, entre as recomendações comuns nas listas de medidas para reduzir as chances de contaminação era evitar o transporte coletivo. Mas boa parte da população nas

idades brasileiras ainda precisa se deslocar e não dispõe de outros meios que não seja o transporte público (o transporte coletivo é responsável por 50% das viagens motorizadas no país). Assim, cabe aos gestores públicos modificar seus planos de mobilidade urbana, priorizando opções de deslocamento mais seguras do que o transporte público (CARMONA e OLIVEIRA, 2021).

Diante do cenário negativo causado pela Pandemia da Covid-19, Lourenço e Chiquetto (2020) mostraram que, um dos efeitos positivos decorrentes das alterações de mobilidade nos centros urbanos, foi a diminuição no número de acidentes fatais veiculares, com queda de 28% no número de acidentes e de 7% de mortes entre março e abril de 2020, no país todo. “O Estado de São Paulo registrou em abril de 2020 o menor número de fatalidades associadas ao tráfego veicular desde o início da sua série histórica, em 2015”. Como reflexão, os autores, acrescentam que, no pós covid-19, com a circulação normal de pessoas utilizando transportes coletivos, “urge considerar quais políticas públicas referentes à mobilidade podem ser adotadas para que se evite uma nova onda da doença nos centros urbanos”.

### 2.3 VULNERABILIDADE SOCIAL E TRANSPORTE URBANO

Para Gentil (2015), no Brasil, ou em países emergentes, grupos sociais menos favorecidos tendem a se instalar em áreas periféricas provocando, dessa forma, o aumento das distâncias e dos deslocamentos dividindo a sociedade em grupos com diferentes acessos ao espaço e aos serviços.

Melhorias no transporte estão, em geral, associadas à melhoria do bem-estar dos domicílios mais pobres pois, através dele é possível realizar viagens para trabalho, escola, serviços sociais como a saúde e a interações sociais, propiciando o acesso à qualificação e a empregos melhores (SANTOS, 2015).

De acordo com Rodrigues (2016) a América Latina é o continente de maior desigualdade econômica, principalmente se considerarmos a relação de veículo particular/habitante. Destaca-se que esse percentual é mais significativo para a população de baixa renda. Para essa parcela da população o que se verifica entre o trajeto residência-trabalho é o aumento no tempo de deslocamento associado a constantes congestionamentos, bem como a deficitária política de transporte público.

Comparado a países em desenvolvimento, os sistemas tributários latino-americanos tendem a ter uma parcela maior de impostos indiretos sobre consumo, que favorecem menos a igualdade do que os impostos diretos sobre renda ou propriedade. Assim, impostos e

transferências diretas reduzem muito mais o coeficiente de desigualdade nas economias avançadas do que nas economias emergentes e em desenvolvimento (LISSARDY, 2020).

Portanto, a vulnerabilidade social não se caracteriza apenas como falta de recursos financeiros, mas também, ao isolamento social e geográfico. Estes fatores impedem que a mobilidade ocorra de forma inclusiva e no processo de descentralização urbana uma vez que a população ocupando áreas de periferia nas cidades, intensifica o deslocamento e aumenta o número de viagens (ALVES, 2015).

Um transporte urbano acessível e de qualidade contribui para a redução da pobreza ao aprimorar indicadores de mobilidade urbana, competitividade, emprego, renda e acesso às oportunidades.

Nesse sentido, os ônibus urbanos proporcionam uma significativa contribuição para a redução dos congestionamentos já que reduziriam a necessidade de veículos individuais. Mas, em geral, têm qualidade aquém do razoável e nas horas de pico são insuficientes, afastando prováveis usuários, trazendo mais veículos individuais para as ruas (REIS, 2014).

Segundo IBGE (2020) entre os anos de 2017 e 2018, a média de despesa per capita dos brasileiros com consumo é estimada em R\$ 1.370,00/ mês. A habitação é responsável pela maior parcela das despesas (R\$ 466,00), seguida pelos gastos com transportes (R\$ 234,00). Em resumo, os dois itens correspondem a mais de 50% das despesas totais de consumo.

Ao realizar uma pesquisa durante período pandêmico de maio de 2020 ao final de junho de 2021, Martins e Brasileiro (2021) analisaram a influência da pandemia na mobilidade em 50 cidades brasileiras. Diante dos resultados obtidos perceberam que 47,8% das pessoas entrevistadas precisaram sair de casa por algum motivo durante a quarentena. Concluíram que o uso dos modais automóvel e motocicleta aumentaram, 9% e 2%, respectivamente. Porém o uso da bicicleta permaneceu o mesmo, sendo 5% dentre as pessoas que responderam o formulário. Encontraram, também, que 41% das pessoas entrevistadas se transportavam por menos de 30 minutos de automóvel. Como é um tempo mais curto, essas pessoas poderiam, talvez, aderir o uso da bicicleta, caso existissem incentivos governamentais na segurança no trânsito o que deixaria a cidade mais sustentável. A convergência do resultado referente aos dados das diferentes cidades indicou “um consenso da população brasileira de que há a necessidade de se manter a segurança nos sistemas de mobilidade urbana, tendo em vista que se trata de um serviço básico e, portanto, necessário à toda a população”.

No cenário pandêmico, a questão da mobilidade urbana vem enfrentando desafios com três atores principais envolvidos, que são os usuários, os operadores e o poder público, que precisam buscar medidas para se combater a propagação do vírus, mantendo uma operação

adequada do serviço durante essa crise sanitária e garantindo a viabilidade financeira das empresas e dos cidadãos (LIMA et al., 2020).

A pandemia da Covid-19 colocou luz sobre desigualdades sociais que já existiam, talvez esquecidas ou não vistas. As populações já vulnerabilizadas foram, comprovadamente, afetadas de forma negativa como na exposição ao vírus, no acesso ao diagnóstico e tratamento, no acesso a habitações adequadas, tecnologias, água e saneamento, alimentação e nutrição apropriadas (BUENO, SOUTO E MATTA, 2021). Matta et al. (2021), acrescentam que “aqueles que carecem dos mecanismos de proteção social são invisibilizados e empurrados para os espaços das ausências e conformam, de fato, o principal grupo de risco da pandemia de Covid-19”.

Mesmo com a ajuda do governo, a renda não foi suficiente para manter as necessidades básicas da casa (comida, vestimentas, água entre outras), gerando conflitos entre familiares, ansiedade para o retorno ao trabalho, compelindo ao aumento das chances de se contaminarem (BEZERRA, 2020).

Para Brooks et al. (2020), as políticas e ações governamentais dedicaram-se às possibilidades de contenção e mitigação dos efeitos biológicos e letais da doença, porém constatou-se o crescimento de problemas na saúde mental das pessoas como estresse pós traumático, medo e perda financeira.

Devido a expansão da Pandemia da Covid-19, no Brasil, fortaleceu-se a desigualdade entre as classes sociais decorrente das recomendações de distanciamento físico, isolamento social, quarentena e até mesmo medidas mais severas como *lockdown*. Mas por isso, a classe vulnerável economicamente vivenciou severas dificuldades no deslocamento de suas residências para o trabalho e vice-versa. Mudanças significativas ocorreram nos padrões de mobilidade urbana em cidades com maior densidade populacional já que o uso intensivo do sistema de transporte coletivo ficou associado à propagação do vírus devido aos baixos níveis de distanciamento físico enquanto o transporte privado individual foi valorizado (LEIVA, SATHLER e ORRICO FILHO, 2020).

No Brasil, a maioria dos usuários de transporte público pertence às classes mais vulneráveis economicamente, sendo, respectivamente, 35,8% integrantes da classe C e 60,8% das classes D e E. A oferta do serviço foi prejudicada e percebida por 59,2% dos entrevistados em SP e 53,9% no RJ. Em São Paulo e no Rio de Janeiro, 23% e 24% das pessoas, respectivamente, alegaram ter usado outros meios para se transportar (BID, 2020).

Segundo De Vos (2020), como resultado do distanciamento social, a demanda por viagens foi afetada, o que resultou em menos tráfego de automóveis e a consequência foi

menos congestionamento durante os horários de pico, redução no número de passageiros de transporte público, pois a aglomeração foi considerada um terreno fértil para propagação do vírus e um local difícil de evitar o contato entre as pessoas.

Para Lima et al. (2020) medidas de distanciamento social tomadas para conter a disseminação da doença não poderiam estar associadas à suspensão dos serviços de transporte coletivo, pois desempenhavam um papel essencial durante a crise ao fornecer acesso aos profissionais de saúde, pessoas que buscavam assistência médica e outros trabalhadores de serviços essenciais, em especial, aqueles dos segmentos menos favorecidos. Os autores apontaram que a profissão de motorista de ônibus de transporte público estava entre as de maior risco de contaminação com 71% de chances desse profissional ser contaminado por estar próximo à população e ser responsável pela mobilidade urbana.

Soares (2020) afirmou que a maior preocupação dos profissionais de transporte urbano foi a higienização dentro do veículo. “Por fazerem várias viagens, que fazem mais de duas vezes ao dia, não dá tempo de eles voltarem para a garagem e higienizar os ônibus”. Somam-se a este problema e risco de contaminação, problemas de saúde já registrados como a riscos físicos, químicos, ergonômicos, mecânicos ou biológicos (SOUZA, RODRIGUES e SILVA, 2017). Doenças mais frequentes nos motoristas de transporte urbano são os distúrbios gastrointestinais, doenças relacionadas ao sistema musculoesquelético e doenças cardiovasculares (GOLINKO et al., 2020), carros não são climatizados, faltam incentivos salariais e cargas horárias de trabalho, geralmente, excessivas (ALCANTARA et al., 2020).

Silva e Domingos (2020) afirmam que dentre algumas profissões mais afetadas por essa problemática da pandemia, os motoristas de ônibus estão entre elas e acrescentaram que se a saúde desse grupo já estava comprometida devido a condições ambientais insalubres existentes no seu cotidiano, a situação piorou devido veículos lotados favoráveis à contaminação.

## 2.4 IMPACTO ECONÔMICO NO TRANSPORTE URBANO DEVIDO À PANDEMIA

O transporte público foi, entre os setores e segmentos, o mais afetado pela crise com as medidas restritivas impostas pela Pandemia da Covid-19. No Brasil, as empresas de transporte coletivo por ônibus operaram com uma redução média de mais de 75% dos passageiros desde o início das medidas de isolamento social (LIMA et al., 2020).

Diante de incertezas, as expectativas de investidores e mercado financeiro não foram positivas. O fechamento parcial e redução de jornada de trabalho de empresas, adesão ao



regime de trabalho de *home office*, interrupção da cadeia produtiva de alguns setores da economia e a redução de exportações, foram os primeiros sinais observados (DA SILVA e DA SILVA, 2020).

Segundo a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU, 2020) a crise imposta pela disseminação do novo coronavírus impactou diretamente a rotina vivenciada pelas pessoas que utilizam o transporte público para realizar suas atividades diárias. Políticas de distanciamento, restrição de aglomerações, isolamento de pessoas do grupo de risco, suspensão de aulas escolares e fechamento de comércio foram fatores decisivos para a redução de passageiros neste período, impondo uma nova dinâmica à mobilidade urbana nas cidades.

Sob a perspectiva de Lima et al. (2020), alternativas para o enfrentamento a pandemia por meio da mobilidade urbana foram:

“Em primeiro lugar, o poder público deve se preocupar em oferecer opções de deslocamento mais seguras do que o transporte público. Uma opção é expansão da rede de ciclovias, por exemplo. Além disso, deve se concentrar em facilitar a utilização de outros modos, como o veículo particular, com isenções de estacionamento, pedágios e outras taxas.

Em segundo lugar, o poder público deve se empenhar em garantir a sustentabilidade financeira da operação do transporte público neste momento. A manutenção do sistema de transporte público com uma demanda consideravelmente baixa e/ou lotação reduzida envolve um alto custo. Existe um *trade-off* entre conter os impactos financeiros no sistema de transporte reduzindo a oferta e manter a operação dos serviços com uma lotação adequada para evitar a propagação do vírus. Além disso, mesmo adaptando a operação para reduzir as despesas, existe um elevado custo fixo que deverá ser coberto por uma receita que não existe.” (LIMA et al., 2020, p-15)

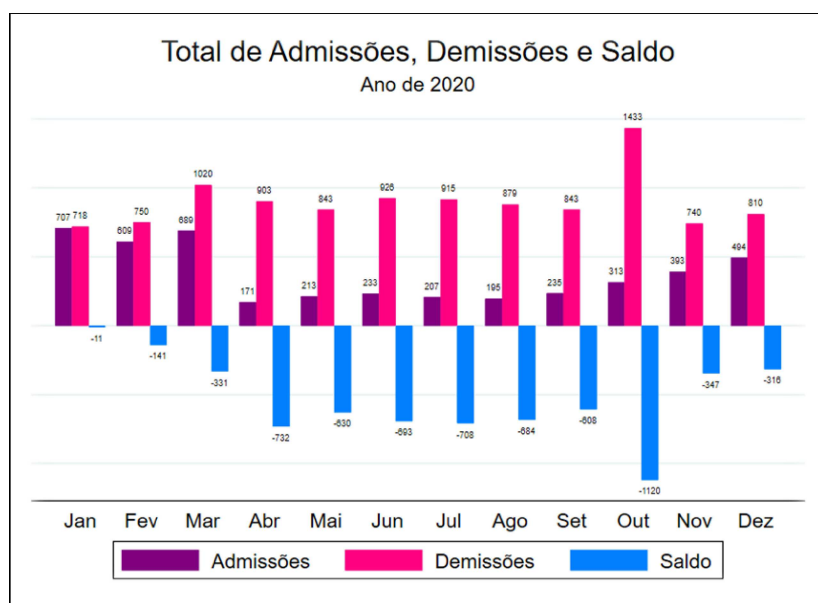
Para Quintella e Sucena (2020), apesar do que governantes decretaram medidas restritivas de mobilidade e evitar a utilização de transporte público, ocorreu a diminuição da circulação de ônibus e metrô. Em consequência, a escassez de transporte público gerou maior aglomeração nos ônibus, trens, metrô, bem como nos pontos de paradas, estações e terminais, podendo causar superlotações, aumentando a disseminação do vírus.

Para diminuir a aglomeração e transmissão do covid-19, além do incentivo ao teletrabalho, o reescalonamento dos horários de trabalho nos comércios, indústrias, serviços públicos e escolas (para que a utilização do transporte público não se concentre nos tradicionais horários de rush), sugere-se: “o aumento da oferta de transporte, com menor intervalo entre ônibus, trens e metrôs, ou seja, maior frequência e disponibilidade, para que sejam minimizadas as aglomerações nos pontos, plataformas, estações e terminais”. (QUINTELLA e SUCENA, 2020)

Os impactos negativos causados pelas condições sanitárias impostas durante a Pandemia da Covid-19 não ocasionaram somente prejuízos financeiros, mas, também, interromperam prestação de serviços, demissões em massa de trabalhadores, insatisfação da população com a redução/interrupção da oferta de transporte público e a incapacidade do pagamento de salários e benefícios por parte das empresas.

O prejuízo real acumulado pelas operadoras de transporte público por ônibus, no Brasil, referente ao período de 16 de março de 2020 a 28 de fevereiro de 2021, foi de R\$ 11,75 bilhões. No Gráfico 1 é apresentado a evolução das admissões e desligamentos no setor de transporte rodoviário de passageiros urbano, em todo país, totalizando 43.039 admissões e 109.096 desligamentos, com saldo de negativo igual a 66.05, segundo dados do Painel do Emprego da Confederação Nacional do Transporte (CNT), divulgado no Boletim NTU por Melo (2021).

Gráfico 1 - Admissões, demissões e saldo de empregos no transporte Rodoviário.



Fonte: Adaptado de Boletim NTU, Melo (2021).

## 2.5 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NA CIDADE DE JUIZ DE FORA

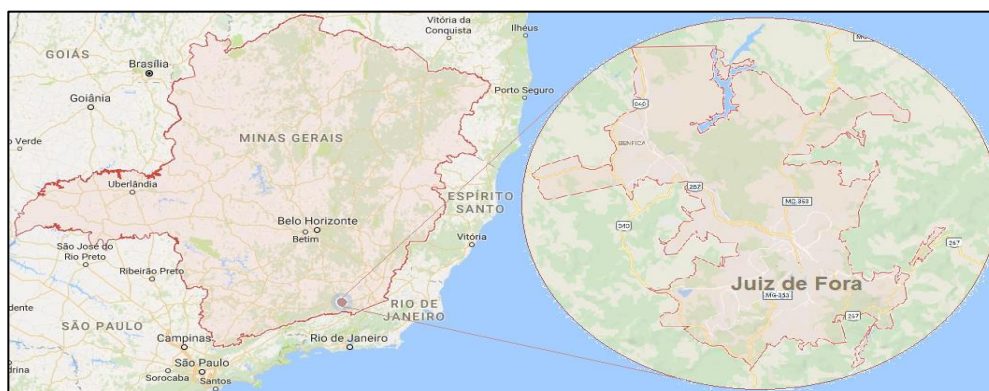
### 2.5.1. A CIDADE DE JUIZ DE FORA

O município de Juiz de Fora está localizado no Sudeste do Estado de Minas Gerais, na mesorregião da Zona da Mata e microrregião de mesmo nome (Figura 1).

Apresenta uma população estimada em 573.285 mil habitantes, segundo dados do IBGE (2020). Sua localização estratégica possibilita um contato com os maiores mercados consumidores do país, Rio de Janeiro e São Paulo, como visto na Figura 1.

O seu Produto Interno Bruto (PIB), soma em valores monetários de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região durante um período determinado, foi de R\$ 16.923.043,91 mil e PIB per capita R\$ 29.988,91 segundo IBGE (2018).

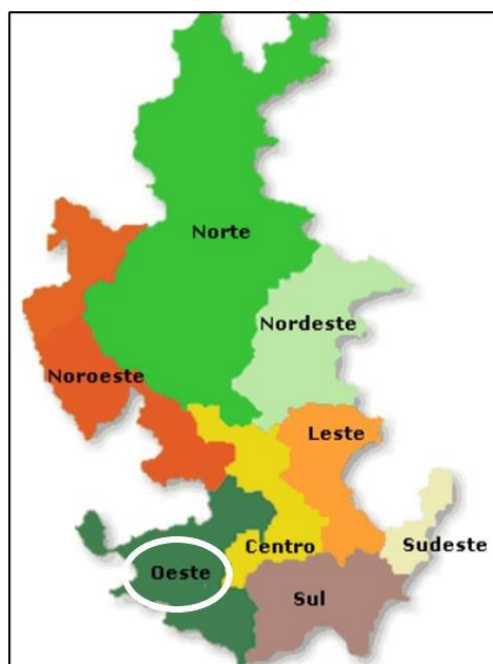
Figura 1- Localização de Juiz de Fora.



Fonte: Adaptado de Google (2017).

Juiz de Fora possui uma área administrativa de 1.4233,87 km<sup>2</sup>, sendo que apenas 440,74 km<sup>2</sup> estão no perímetro urbano, divididos em oito regiões, Norte, Noroeste, Nordeste, Leste, Centro, Oeste, Sudeste e Sul como pode ser visto na Figura 2, a seguir (PJF, 2021). Destaca-se a região Oeste onde está localizado o empreendimento do estudo.

Figura 2 - Regiões da Cidade de Juiz de Fora-MG.



Fonte: ACESSA (2021).

## 2.5.2. HABITAÇÃO INTERESSE SOCIAL

As cidades brasileiras são marcadas por um cenário em que um grande número de famílias, não só de baixa renda, mas também uma parte da classe média, vive em moradias irregulares. As irregularidades urbanas e edílicas estão associadas aos mais diversos grupos e a informalidade da classe de baixa renda, são loteamentos clandestinos, favelas, conjuntos habitacionais irregulares ou em ocupação de prédios vazios. Essas ocupações não são simples escolhas da população que nelas habitam, e sim, reflexo de um somatório de políticas excludentes e ineficientes desde o período colonial, tanto nos critérios de acesso à terra, quanto à moradia (SANT'ANA, 2021).

Para Carlos (2017) a casa é um conjunto de valores simbólicos e históricos que atravessam a vida e o território onde é construída e “as noções de identidade e pertencimento se desenrolam na escala do lugar, do vivido”. Na vida das pessoas há uma relação entre habitação e oportunidades que ela pode promover. Quando empreendimentos habitacionais são implantados distantes de centros urbanos, a segregação urbana passa a mostrar dificuldades no cotidiano dos moradores. O que poderia ser uma solução para a tão sonhada casa própria, o acesso aos serviços básicos, oportunidade de emprego, acesso ao lazer, saúde e educação tornam-se obstáculos.

O Artigo 25º da Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), afirma que todos têm direito a um padrão de vida que seja capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem-estar, incluindo a alimentação, o vestuário e a moradia.

O direito à moradia é assegurado pela Constituição Federal (BRASIL, 1988) e atribuído à União, estados e municípios. A eles, como aponta o texto, cabe “promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”. Na Emenda Constitucional nº 90 (BRASIL, 2015) é introduzido o “transporte” como direito social.

“Art. 6º. São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.”

“Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:  
IX - Promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;” (BRASIL, 1988; 2015)

Garcia e Lazari (2019) correlacionam direitos humanos e direitos fundamentais quando afirmam que “os direitos humanos seriam os consagrados no plano supranacional (ou

internacional), enquanto os direitos fundamentais seriam aqueles reconhecidos no plano interno de cada país, o que geralmente ocorre nos textos constitucionais.

Em 2020 o Censo Demográfico não foi realizado devido à Pandemia da Covid-19, porém uma pesquisa realizada pela Fundação João Pinheiro (2019) referente ao período 2016-2019 demonstraram o déficit habitacional em todo Brasil de 5,8 milhões de moradias, das quais 79% estavam concentradas em famílias de baixa renda.

Este estudo ainda demonstra que 87% do déficit habitacional absoluto no Brasil passou de 5,657 milhões para 5,877 milhões, no período estudado, representando 8% dos domicílios do país. Quanto ao déficit habitacional quantitativo (moradias em falta, seja por habitação precária, coabitação familiar, pessoas demais por metro quadrado, ou custo alto de aluguel), o estudo indicou também que 87,7% está localizado nas áreas urbanas.

No caso da cidade de Juiz de Fora em 1987 o município, através da Lei nº 7.152, criou a Empresa Regional de Habitação de Juiz de Fora (EMCASA). Foi constituída como uma sociedade de economia mista, sendo majoritária a Prefeitura de Juiz de Fora e demais ações distribuídas pelo capital privado (PJF, s/d), a EMCASA tinha como objetivo estudar os problemas da habitação, planejamento, produção e comercialização de unidades habitacionais a baixo custo (lotes, casas e apartamentos).

Com a criação do projeto federal Minha Casa Minha Vida, o programa atraiu a iniciativa privada da construção civil e a empresa EMCASA por ter uma estrutura administrativa do setor público não conseguiu acompanhar a competição, tornando um passivo para o Poder Executivo sendo extinta em dezembro de 2020 (MAGELLA, 2020).

No que se refere às propostas do governo federal, destaca-se o Programa de Habitação de Interesse Social (HIS) de atendimento às necessidades habitacionais, especialmente, para o público de menor renda. Com mais de 6 milhões de unidades habitacionais (UHs) contratadas entre 2009 e 2020, o programa estimulou a produção habitacional mediante injeção de mais de R\$ 223,2 bilhões de reais a preços de 2019, entre subsídios públicos (benefícios financeiros e tributários) e privados (financiamentos do FGTS com descontos) (BRASIL, 2020).

Em 2016 o IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) divulgou resultados de estudos de 05 empreendimentos do Programa MCMV (Quadro 1). No Rio de Janeiro foram Bairro Carioca e Jesuítas, em São Paulo foram Iguapé e São Roque e em Uberlândia-MG foi Jardim Sucupira. Os estudos indicaram tratar-se de um modelo de urbanização com segregação socioespacial e expansão urbana devido a localização do empreendimento nas periferias das cidades, distância das centralidades das cidades e tempo de deslocamento, gerando uma série

de custos e impactos para a sociedade como um todo. Acrescentou que o programa teve êxito na produção de casas, porém falhou na construção de cidade.

Quadro 1- Resultados da avaliação de inserção urbana dos empreendimentos estudados.

		Resultados				
Tema	Indicador/ Bairro	Carioca	Jesuítas	Iguape	São Roque	Sucupira
1. Transporte	1. Opções de transporte	Bom	Insuficiente	Bom	Bom	Insuficiente
	2. Frequência de transporte	Aceitável	Insuficiente	Aceitável	Aceitável	Insuficiente
2. Oferta de equipamentos, comércio e serviços	3. Usos cotidianos	Aceitável	Insuficiente	Aceitável	Aceitável	Insuficiente
	4. Usos eventuais	Bom	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente
	5. Usos esporádicos	Bom	Insuficiente	Insuficiente	Aceitável	Insuficiente
3. Desenho e integração urbana	6. Relação com o entorno	Insuficiente	Insuficiente	Aceitável	Aceitável	Aceitável
	7. Tamanho das quadras	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Aceitável	Bom
	8. Abertura para espaços públicos	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente
	9. Rede de circulação para pedestres	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente

Fonte: Adaptado de IPEA (2016)

O Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) passou por reformulação através do Programa instituído Casa Verde Amarela que facilitará o acesso da população a uma moradia digna, garantindo mais qualidade de vida.

A partir da nova regulamentação, que proporcionará mais eficiência à aplicação dos recursos, a meta é atender 1,6 milhão de famílias de baixa renda com o financiamento habitacional até 2024, um incremento de 350 mil. Isto será possível com a redução na taxa de juros para a menor da história do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e mudanças na remuneração do agente financeiro (BRASIL, 2020). A tabela 1 mostra a diferença entre os programas do governo federal.

Tabela 1- Diferença entre Programa Minha Casa Minha Vida e Casa Verde Amarela.

PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA			CASA VERDE E AMARELA		
Faixa	Faixa de Renda	Modalidades de Atendimento	Grupo	Faixa de Renda	Modalidades de Atendimento
Faixa 1	Até R\$ 1.800	Produção Subsidiada	Grupo 1	Até R\$ 2.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Produção Subsidiada;</li> <li>✓ Regularização Fundiária;</li> <li>✓ Melhoria Habitacional e Regularização Fundiária e</li> <li>✓ Produção Financiada.</li> </ul>
Faixa 1,5	Até R\$ 2.600	Produção Financiada	Grupo 2	R\$ 2.000 a R\$ 4.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Produção financiada e</li> <li>✓ Regularização Fundiária (Até R\$ 5.000)</li> </ul>
Faixa 2	Até R\$ 4.000				
Faixa 3	R\$ 4.000 a R\$ 7.000		Grupo 3	R\$ 4.000 a R\$ 7.000	

Fonte: Adaptado de Brasil (2020).

### 2.5.3. HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NA CIDADE DE JUIZ DE FORA

De acordo com informações originadas em levantamento pela Prefeitura de Juiz de Fora (Plano Municipal de Habitação-PMH) e equipe do Centro de Pesquisas Sociais da Universidade Federal de Juiz de Fora-CPS/UFJF (PJF, 2007), cerca de 40% dos habitantes de Juiz de Fora sofre de alguma forma com o déficit habitacional. O Plano reconheceu a existência de 144 ocupações urbanas e 32 áreas potenciais de ocupações urbanas onde há carência de infraestruturas.

Foram também definidas e divididas em três categorias as AEIS's (Áreas de Especial Interesse Social), sendo AEIS tipo 1 áreas em condição de subnormalidade ou com potencial para tal, mas que estão servidas de infraestrutura básica; AEIS tipo 2, locais atendidos por infraestrutura básica, porém com a presença de determinados fatores de risco, como: depósito de inflamáveis, aterro sanitário, depósito de lixo, fonte de poluição do ar, proximidade a ferrovias e vias expressas e AEIS de tipo 3 as áreas carentes de infraestrutura básica, próximas a ferrovias, margens de cursos d'água, áreas de preservação ambiental e encostas acentuadas com riscos iminentes. São localidades que abrigam domicílios inadequados com densidade excessiva de moradores por dormitório, problemas fundiários e inexistência de unidade sanitária exclusiva.

De acordo com Aquino e Júnior (2019) o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) em março de 2019 completou 10 anos. Desde sua implantação em Juiz de Fora, ou seja, no período de 2009 até dezembro de 2019, totalizaram 13.333 unidades habitacionais

entregues. Foram construídas unidades habitacionais em todas as faixas do programa, apenas 16 empreendimentos estavam na faixa 1 abrigando cerca de 3.600 famílias de baixa renda.

#### 2.5.4. MOBILIDADE URBANA NA CIDADE DE JUIZ DE FORA

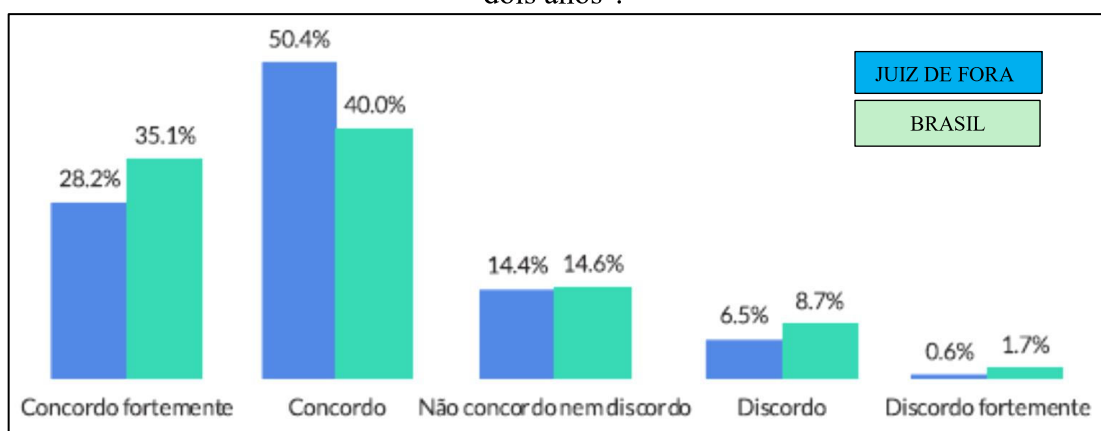
No Plano de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora (PLANMOB-JF, 2016), a política constitui-se em um conjunto de princípios e diretrizes consubstanciados em programas, projetos e ações, que deverão orientar as ações públicas de mobilidade urbana e as reivindicações da população no horizonte previsto do ano de 2026. Em 2016 quando foi elaborado citou problemas tais como: congestionamentos, passageiros aguardando ônibus por longos períodos, aumento de acidentes de trânsito, ônibus cheios nos horários de saída e chegada do trabalho, calçadas estreitas e precárias com poucas sombras nas calçadas além de obstáculos. Quanto ao meio ambiente citou poluição do ar, gasto de energia e agressão ao ambiente natural.

Salienta-se que recentemente, a ONU-Habitat e Colab (2019;2020) publicaram resultados da percepção de brasileiros sobre o desenvolvimento sustentável nas cidades. Nesse estudo 341 moradores da cidade de Juiz de Fora participaram da primeira etapa da consulta, realizada no ano de 2018 e em 2019 o número ocorreu um aumento de quase 50% resultando no total de 659 entrevistados. Esse aumento de participantes se deve, principalmente, ao fato de que a Prefeitura de Juiz de Fora utilizou o Colab e realizou consultas públicas, engajando a população a responder o questionário.

Segundo o Relatório em 2018, Juiz de Fora ficou em sétimo lugar e em 2019 ficou em quinto lugar no eixo de Urbanismo do Ranking da *Connected Smart Cities*, principal estudo sobre cidades inteligentes do Brasil. Esses relatórios comparam alguns municípios brasileiros com objetivo de definir as cidades com maior potencial de desenvolvimento do país. Dentre vários eixos abordados no relatório de 2019, em relação à habitação destaca-se o eixo 1 onde os participantes abordados responderam à pergunta sobre o aumento do número de pessoas que vivem em favelas, assentamentos ou habitações inadequadas nos últimos dois anos, 28,2% concordaram fortemente e 50,4% dos entrevistados concordaram (Gráfico 2).



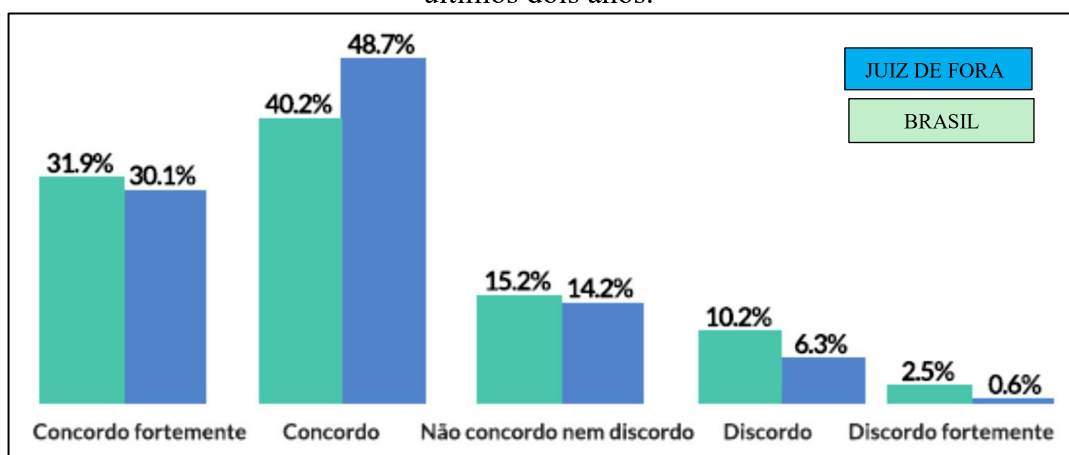
Gráfico 2 - "Na cidade em que vivo, o número de pessoas que vivem em favelas, assentamentos informais ou habitações inadequadas está aumentando nos últimos dois anos".



Fonte: Adaptado de ONU-Habitat e Colab (2019).

No relatório de 2020 o eixo 1, foi abordado a mesma pergunta do ano anterior (2019), porém apresentou um acréscimo nos resultados onde 30,1% concordaram fortemente e apresentou decréscimo de 48,7% nos entrevistados que concordaram (Gráfico 3).

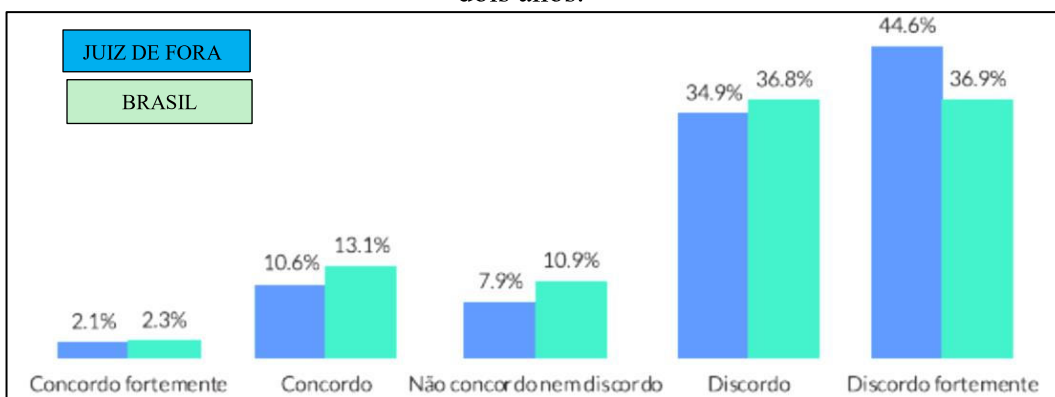
Gráfico 3 - "Na cidade em que vivo, o número de pessoas que vivem em favelas, assentamentos informais ou habitações inadequadas está aumentando nos últimos dois anos."



Fonte: Adaptado de ONU-Habitat e Colab (2020).

Quanto ao transporte público, foi abordado a melhoria nos dois últimos anos quanto ao acesso, preço, acessibilidade e sustentabilidade no transporte público. Dos entrevistados em Juiz de Fora - 44,6% discordam fortemente (Gráfico 4).

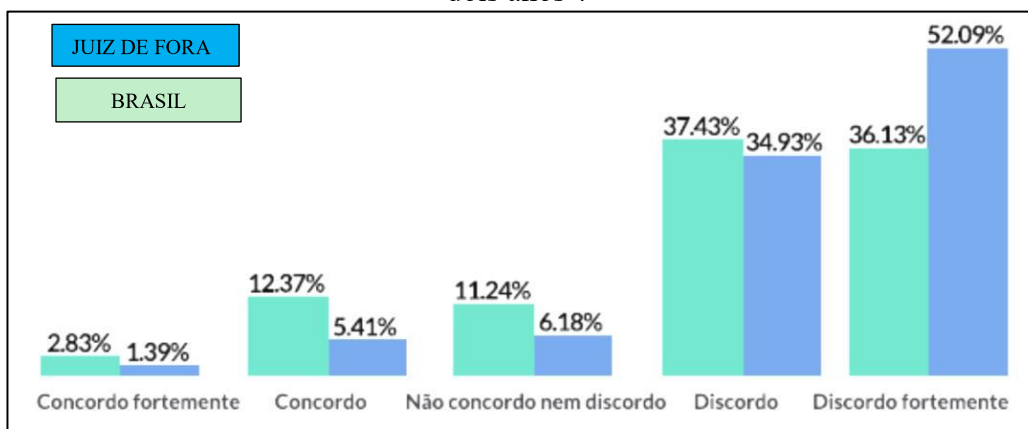
Gráfico 4 - "O acesso a transportes públicos seguros, a preço justo, acessíveis e sustentáveis na cidade onde moro está melhorando nos últimos dois anos."



Fonte: Adaptado de ONU-Habitat e Colab (2019).

Na pesquisa cujo resultado está no gráfico 5, o percentual de entrevistados que discordaram fortemente aumentou para 52,09%.

Gráfico 5 - "O acesso a transportes públicos seguros, a preço justo, acessíveis e sustentáveis na cidade onde moro está melhorando nos últimos dois anos".



Fonte: Adaptado de ONU-Habitat e Colab (2020).

Em 2016 foi criado o CINTURB (Consórcios Integrados de Transporte Urbano) para representar a associação dos dois consórcios vencedores da licitação realizada pela Prefeitura de Juiz de Fora para operar o serviço concessionado de transporte coletivo urbano de Juiz de Fora, visando garantir o padrão de qualidade na oferta do serviço para a população do município (ASTRANSP, s/d).

O CINTURB integra os dois consórcios operacionais. O *Consórcio Manchester de Transporte Coletivo* formado pelas empresas Gorette Irmãos Ltda (GIL) e Transportes Urbanos São Miguel (TUSMIL) e *Via JF* formado pelas empresas Transportes Urbanos São

Miguel de Uberlândia, Auto Nossa Senhora Aparecida (ANSAL) e a Viação São Francisco (CINTURB, s/d).

De acordo com Astransp, 601 coletivos operam no sistema de Juiz de Fora, distribuídos em 271 linhas que atendem todas as regiões da cidade. Cinco linhas são reguladas como de eventos e outra linha como turística. Em 2016, 156 ônibus foram substituídos na frota por carros 0Km (ASTRANSP, s/d).

Segundo Andrade (2020) entre março e setembro de 2020, os consórcios Manchester e Via JF, acumularam um prejuízo de quase R\$ 50,6 milhões. Acrescenta que os moradores enfrentaram dificuldades em dias de paralisação no transporte diário e tiveram que recorrer a outros meios, como transporte por aplicativo, táxis, caronas ou a utilização de vans escolares, que foram liberadas pela Prefeitura para realização do transporte em situações de interrupção do serviço.

No dia 15 de março de 2021 a Prefeitura de Juiz de Fora/MG publicou Decreto 14.400 (PJF/MG, 2021), instituindo o “Protocolo Onda Roxa em Biossegurança Sanitário-Epidemiológico” (ANEXO I). Dentre outras medidas, o decreto interrompeu os serviços de transporte público entre o horário de 20:00 e 05:00 horas, causando transtornos aos usuários e trabalhadores que tiveram dificuldades para se deslocar após o expediente para seus lares e funcionários para seus locais de trabalho (NOVELLI, 2021). Segundo Salles (2021) foi determinado pela 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias Municipais de Juiz de Fora, que o sistema de transporte coletivo deveria voltar ao horário de circulação normal suspendendo o “Art. 8º - O serviço público essencial de transporte coletivo urbano deverá funcionar de 20:00 às 05:00 horas, com a capacidade integral de veículos, vedado o transporte de passageiros em pé”, do decreto supra citado.

### 3 MATERIAIS E MÉTODO

#### 3.1 EMPREENDIMENTO “JARDIM DE MINAS”

O Bairro São Pedro, localizado na Região Oeste, vide Figura 3 (ACESSA, 2021), é considerado “o coração da Cidade Alta”, uma das regiões que mais cresce, responsável por atrair muitos empreendimentos comerciais e imobiliários (NOCELLI, 2017). No contexto, Carmo (2019) acrescenta:

“No Bairro São Pedro os diferentes padrões de ocupação determinam o lugar de classes sociais distintas, corroborando para a existência de associações de moradores que possuem propostas diversas aos interesses gerais do bairro. Assim, cabe a reflexão de para qual “recorte social” compete determinada demanda e se a luta é por direitos ou por privilégios. Uma vez que Juiz de Fora como um todo carece de um plano diretor a considerar a demanda real do crescimento urbano, que longe de conseguir ser desacelerado, clama por aumento de oferta de serviços básicos como saúde, transporte público e educação, bem como da manutenção de saneamento, qualidade do asfalto, etc.” (CARMO, 2019, p-52)

Figura 3- Região Oeste, Bairro São Pedro.



Fonte: ACESSA (2021)

Na Tabela 2 (PJF, 2021) são descritos os loteamentos que compõem o Bairro São Pedro localizado na Zona Oeste.

Tabela 2- Bairros/Loteamentos componentes da Região Urbana São Pedro.

REGIÃO URBANA PJF/IBGE	BAIRROS LOTEAMENTOS COMPONENTES	ÁREA HECTARE
São Pedro	São Pedro, Alto dos Pinheiros, Itatiaia, Santana, Santos Dumont, Tupã, Mandala, Jardim Universitário, Residencial Regente, Portal da Torre, Cidade Alta, Colinas do Imperador, Jardim Marajoara Milan, Via do Sol.	392,72

Fonte: Adaptado de PJF/IBGE (2021). Elaborado pela autora (2022).

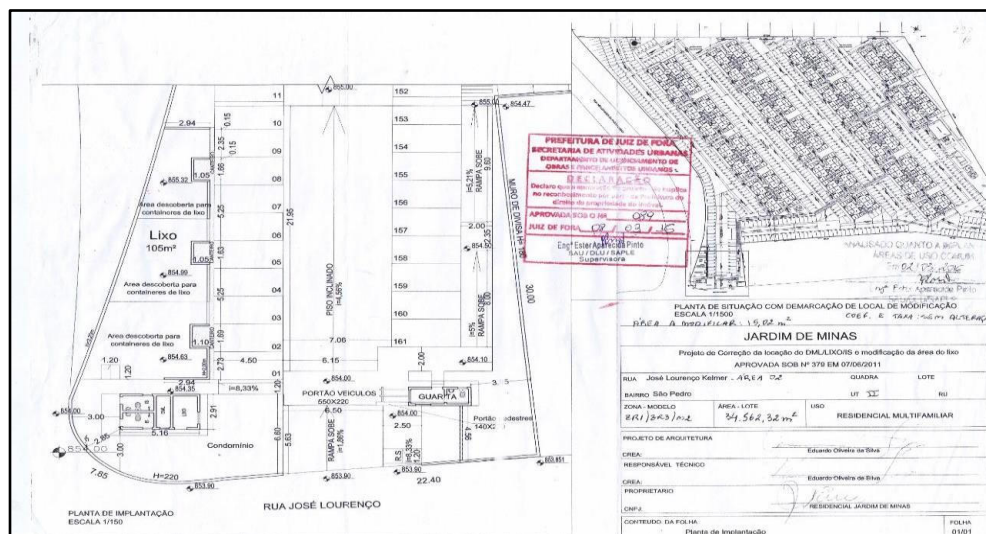
O empreendimento Jardim de Minas, objeto do estudo, está localizado na Rua José Lourenço nº 393, Bairro São Pedro. Possui 30 blocos com 20 apartamentos por bloco, totalizando 600 apartamentos como demonstrado na Figura 4 e na planta de situação, Figura 5.

Figura 4- Condomínio Jardim de Minas. A - Fachada e B - Blocos de apartamentos.



Fonte: Acervo pessoal (2021).

Figura 5 - Planta situação do Condomínio Jardim de Minas.



Fonte: Prefeitura de Juiz de Fora (2020)

Os apartamentos são de dois quartos com uma vaga (descoberta) na garagem, não há elevador e o condomínio possui área de lazer completa, salão de festas, piscina, espaço gourmet, área fitness e playground. Trata-se de um empreendimento de interesse social, faixa 2 e 3 (famílias com renda entre R\$ 4.000 e R\$ 7.000,00). Este condomínio foi construído pela Construtora MRV Engenharia e Participações S/A e financiado pela Caixa Econômica Federal e sua entrega foi iniciada em 2014.

Destaca-se, ainda, que o presente estudo foi efetuado nesse empreendimento pois, moradores das unidades habitacionais se disponibilizaram a participar da pesquisa e contribuir para uma análise global dos impactos.

No bairro São Pedro, próximo ao Condomínio Jardim de Minas (Figura 6), encontram-se:

- Supermercados e mercadinhos - distâncias entre 600 metros e 1,9 quilômetros (de 7 a 24 minutos a pé);
- Drogarias (farmácias) - distâncias entre 750 metros e 2 quilômetros (9 a 26 minutos a pé);
- Açougues - distâncias entre 1 e 1,4 quilômetros (15 a 20 minutos a pé);
- Escolas públicas (02), particulares (2) e creche pública (1) – distâncias entre 600 e 1,7 quilômetros (7 a 21 minutos);
- Padarias – distâncias entre 59 metros e 1,2 quilômetros (1 a 15 minutos);
- Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) - Portão Norte 2 quilômetros (26 minutos a pé), Engenharia 2,7 quilômetros (32 minutos a pé), Direito 2,1 quilômetros (27 minutos a pé);

- Unidades de saúde (UPA/UBS) – distâncias entre 900 metros e 1,7 quilômetros (11 a 21 minutos a pé);
- Pontos de ônibus – distâncias entre 400 metros e 1,3 quilômetros (5 a 16 minutos).

As linhas de transporte público (ônibus) que trafegam próximos ao Residencial Jardim de Minas são: 532, 534, 540, 544 e 549 e as estações mais próximas de Residencial Jardim de Minas são:

- Rua José Lourenço, 88 – 293 metros de distância (4 minutos a pé). É a parada (ponto) de ônibus mais próximo do Residencial Jardim de Minas;
  - Avenida Presidente Costa e Silva, 2577 – 468 metros de distância (8 minutos a pé);
  - Av. Senhor Dos Passos / Igreja De São Pedro – 788 metros de distância (11 minutos a pé).
- Obs.: A linha 534 é o último ônibus que vai para Residencial Jardim de Minas. Ele para, aproximadamente, às 04:08 horas e a linha 540 que, também, vai para o Residencial para, aproximadamente, às 00:01.

Outras linhas que trafegam e paradas de ônibus próximas ao Residencial são:

- Paradas de ônibus (ponto) – Rua São Pedro/Rua José Loureiro, linhas: 516, 530, 532, 533, 540;
- Paradas de ônibus (ponto) – Av. Presidente Costa e Silva/Santos Dumont, linhas: 516, 530, 531, 532, 534, 539;
- Parada de ônibus (ponto) – Av. Deusdedith Salgado, linha 508;
- Parada de ônibus (ponto) – UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora, linha 525;
- Parada de ônibus (ponto) – IF (Instituto Federal) Sudeste/ UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora, linha 655.



Figura 6- Bairro São Pedro. Estabelecimentos e paradas de ônibus de acesso ao Condomínio Jardim de Minas.

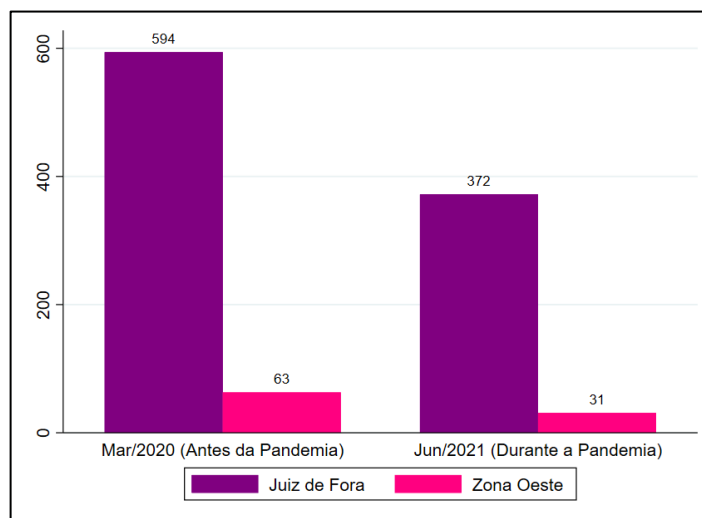


Fonte: Adaptado de Google Maps (2022).

### 3.2 MÉTODOS

Segundo informações coletadas junto a Secretaria de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora (SMU) houve uma redução de, aproximadamente, 38% na frota de veículos para a circulação urbana em meio ao cenário pandêmico. Recentemente, ante a média de 594 veículos que compunham a frota no período pré-pandemia, apenas 372 carros foram utilizados diariamente entre março de 2020 e julho de 2021. A redução pode ser melhor visualizada no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Frota de veículos para circulação urbana.



Fonte: Secretaria de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora (SMU). Elaborado pela autora (2022).



Na Zona Oeste, onde se localiza o empreendimento estudado, a estatística de mobilidade é ainda pior. Segundo a SMU, o número de veículos em circulação teve uma queda superior a 50% no número total de carros. No período questionado, ante aos 63 veículos que atendiam a região, apenas 31 estão prestando determinado serviço (vide Tabela 3).

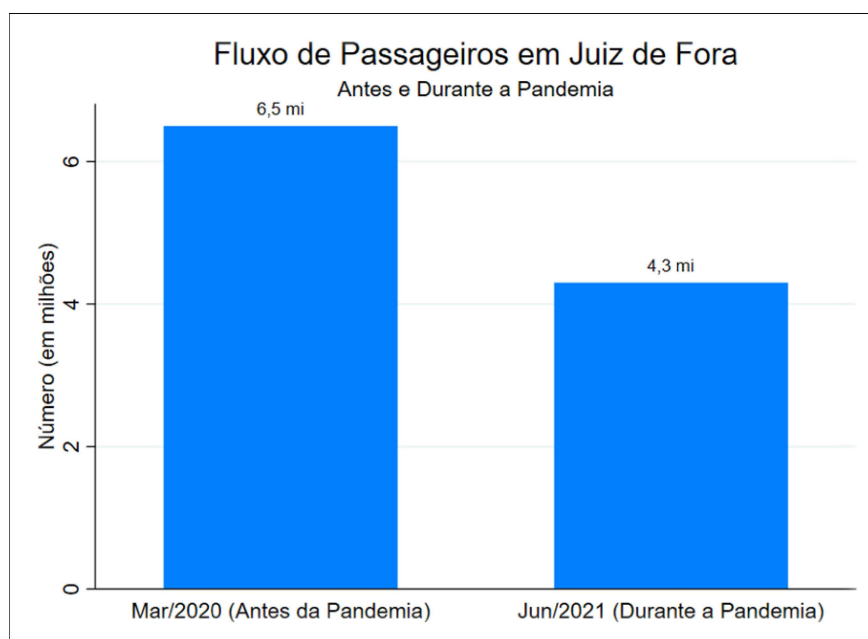
Tabela 1 - Indicadores de Fluxo do Transporte Público da Secretaria de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora-MG.

Indicadores	Período em Relação à Pandemia da Covid-19	
	Antes	Durante
<b>Veículos Rodando</b>	594	372
<b>Fluxo de Passageiros (em milhões)</b>	6,5	4,3
<b>Veículos Rodando na Zona Oeste</b>	63	31

Fonte: Elaborada pela autora com base nas informações da Secretaria de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora-MG, (2022).

Conseqüentemente, o número de pessoas atendidas pelo transporte público também foi reduzido. Antes da Pandemia da Covid-19 - 6,5 milhões de clientes eram atendidos em Juiz de Fora. Por sua vez, durante a pandemia, tal número caiu para 4,3 milhões de clientes. O resultado apresentado traz uma redução de, aproximadamente, 34% no fluxo total de usuários da cidade (Gráfico 7).

Gráfico 7 - Fluxo de passageiros em Juiz de Fora.



Fonte: Elaborada pela autora com base nas informações da Secretaria de Mobilidade Urbana de Juiz de Fora, (2022).

Nesse sentido, a investigação que se segue busca compreender o quão a queda de circulação da frota de transporte público da cidade (e também da região em estudo) afeta a mobilidade urbana da população residente no local, analisando individualmente os hábitos e a rotina de viagens de seus moradores.

Foi elaborado um questionário com três módulos: Módulo A, de “*Status Social*”; Módulo B, com informações sobre “Antes da Pandemia”; e Módulo C, sobre o que aconteceu “Durante a Pandemia”. No primeiro módulo, encontram-se questões sobre “SEXO”, “IDADE”, “TEMPO DE RESIDÊNCIA NO EMPREENDIMENTO”, etc. No segundo e terceiro módulos, questões sobre o “TRANSPORTE PRINCIPAL”, o “NÚMERO DE VIAGENS”, o “TEMPO DE ESPERA NO PONTO”, entre outras que investigam a rotina de transporte público dos respondentes antes e durante a pandemia. O questionário é composto por 66 questões (perguntas), onde grande parte é de múltipla escolha. No que diz respeito ao tempo de resposta, não foi possível a sua mensuração dado a falta da aplicação presencial, também pelo Covid-19. Em resumo, o objetivo é realizar um levantamento mais apurado das consequências e danos advindos da relação entre as restrições impostas pela pandemia e o serviço de transporte público que atende o empreendimento (APÊNDICE B). Salienta-se que o levantamento dos dados ocorreu no período 02 e 23 de março de 2022 (durante 21 dias).

O questionário, formulado pelo pesquisador, foi submetido para apreciação no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), previamente à aplicação do mesmo para a população, de modo a resguardar os direitos éticos dos participantes da pesquisa. Esse estudo possui registro do questionário no CEP sob o número de Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 54979221.4.0000.5147. Importante ressaltar que, anteriormente à aplicação do questionário ao público alvo, foi realizado um pré-teste para prever possíveis falhas e incoerências que as perguntas pudessem causar aos respondentes. Então, o questionário foi previamente aplicado a um grupo diversificado, representativo de uma pequena amostra do público alvo, contendo 20 pessoas. Dessa forma, foi possível reformular perguntas que geraram dúvidas, ou que estavam ambíguas ou mal formuladas, antes da aplicação geral.

Conforme se verifica, as informações que foram coletas no questionário permitiram três análises distintas e complementares: (1) descritiva, para apresentar os dados; (2) comparativa, para testar as médias entre os períodos pré e durante a pandemia; e (3) correlação, onde o intuito é avaliar os prejuízos, bem como apresentar indicadores individuais de mobilidade.

A análise descritiva (item 1) consiste em um procedimento exploratório, com técnicas pouco refinadas; já a análise comparativa (item 2) é um procedimento guiado por Testes *t*-

*student* que garantem, estatisticamente, a diferença (ou não) das informações médias de antes e durante a pandemia. Como nota, o Teste *t-student* informa o quão significativas são as diferenças entre as médias de variáveis por grupos bem definidos, através de uma hipótese nula de igualdade (ou  $H_0$ ). Ou seja, permite inferir se essas diferenças (medidas em médias) podem ter acontecido por acaso ou se realmente estão ocorrendo (WOOLDRIDGE, 2005). Formalmente, tal estatística  $t$  é uma razão entre a diferença entre dois grupos (ou conjuntos) e a diferença dentro dos grupos (ou conjuntos):

Equação 2- Teste *t-student*

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{s_d/\sqrt{n}} \quad (1)$$

onde  $\bar{d}$  é a média de diferenças entre os conjuntos;  $\mu_d$  é a média de hipótese;  $s_d$  é o desvio padrão das diferenças do conjunto; e  $n$  é o número de observações.

Há três tipos de Teste *t-student*: (a) o de amostras independentes, que compara as médias de dois grupos distintos; (b) aquele com amostras emparelhadas, que compara médias do mesmo grupo em momentos diferentes (com um ano de diferença); e (c) o de uma amostra, que testa a média de um único grupo em relação a uma média conhecida. Nesse sentido, a opção adotada na sequência será a (b).

Por fim, a correlação entre os dados obtidos (item 3) foi efetuada através de um modelo de Regressão Linear Simples e/ou Múltipla (RLS e/ou RLM), um método estatístico que estima a relação entre uma ou mais variáveis independentes e uma variável dependente, ou seja, com ele é possível identificar o quanto cada variável levantada no questionário irá variar à medida que o fluxo varia. Como adendo, é importante destacar que as variáveis dependentes são aquelas de “interesse”, ou seja, que se investiga (coletadas nos Módulos A e B do questionário). Já as independentes são aquelas que ajudam a explicar variação das dependentes (Coletadas junto a SMU), ou seja, as “explicativas”. Abaixo temos as equações de estimação:

Equação 3 - Regressão linear

$$Y_i = \alpha + \beta \text{veículos} + \delta X_i + \varepsilon \quad (2)$$

Equação 4 - Regressão linear

$$Y_i = \alpha + \gamma \text{passageiros} + \delta X_i + \varepsilon \quad (3)$$

Equação 5 – Regressão linear

$$Y_i = \alpha + \beta \text{veículos} + \gamma \text{passageiros} + \delta X_i + \varepsilon \quad (4)$$

$Y_i$  é a variável de interesse;  $\alpha$  é uma constante;  $\beta$  é o coeficiente estimado para a o número de veículos;  $\gamma$  é o coeficiente estimado para o número de passageiros;  $\delta$  representa um possível coeficiente de demais variáveis de controle;  $X_i$  são este vetor de variáveis de controle; e  $\varepsilon$  é o erro da estimação. No presente trabalho a Equação 4 não será utilizada tendo em vista que a variável veículos e passageiros tem colinearidade perfeita entre si, ou seja, estão correlacionadas

Em relação ao tamanho da amostra retirada da população, foi feito o uso da plataforma (QUALTRICS<sup>®</sup>, 2020), onde é disponibilizada uma calculadora on-line para tais problemas estatísticos. No cálculo realizado, foram testados dois cenários: a) um em que o nível de confiança era de 90% e o tamanho na amostra deveriam ter 83 unidades e outro b) em que o nível de confiança foi elevado a 95%, demandando uma quantidade de 235 unidades adotadas.

Para estimar as equações, aplicar os testes e realizar a análise descritiva dos dados tanto da amostra de teste quanto da amostra principal, será utilizado o Programa R, um software gratuito, de fácil acesso e amplamente testado na literatura.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

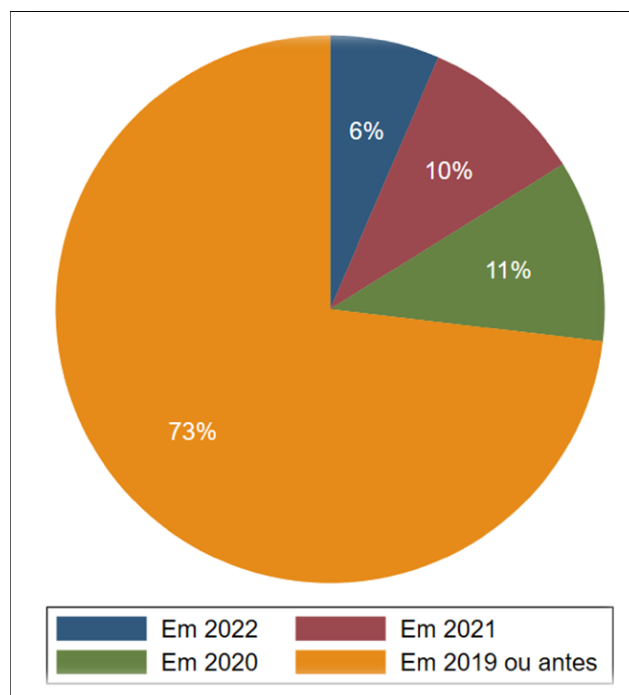
O período de coleta de dados ocorreu entre 02 a 23 de março de 2022, sendo os questionários encaminhados às unidades habitacionais com auxílio do funcionário da recepção, onde foi solicitada a devolução do mesmo, à recepção, até a data limite. Na tentativa de organizar as informações que eram coletadas, em dias alternados, a partir do dia 02/03/22 efetuou-se a retirada dos questionários que já haviam sido entregues. Após o período de coleta de dados contatou-se um total de 186 questionários entregues, que representam cerca de 30% das unidades habitacionais, não alcançando todas as 235 unidades como previsto.

O nível de confiança dos testes é de 95%, como é descrito na metodologia e ocorre frequentemente na literatura de mobilidade (BULLOUGH et al., 2013; MARKVICA et al., 2019). Em outras palavras, determinado nível de confiança (ou significância) diz que se inúmeras amostras aleatórias são retiradas de uma população, apenas 10% delas podem não ter médias condizentes com a populacional verdadeira, medidas dentro de um intervalo de confiança.

### 4.2 ANÁLISE DESCRITIVA

Primeiro, tem-se que dos 186 moradores participantes, 136 deles passaram a residir no empreendimento no ano de 2019, ou antes. Ou seja, tal informação é muito importante à medida que filtra os indivíduos que passaram todo o período de análise no local investigado – tanto antes quanto durante a Pandemia da Covid-19. Em percentual, em torno de 73% dos entrevistados serão público alvo da pesquisa, já que as restrições decorrentes da pandemia ocorreram a partir de março de 2020 (Gráfico 8).

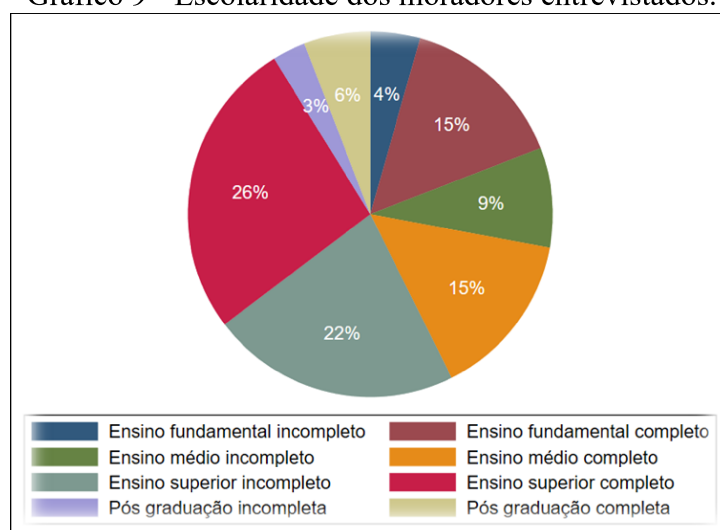
Gráfico 8 - Ano que os moradores passaram a residir no empreendimento.



Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Em relação ao perfil social dos moradores após o primeiro recorte, a média de idade dos respondentes que já residiam no empreendimento em 2019, ou antes, foi de 35 anos. Destes, mais de 60% tinham o Ensino Médio Completo e mais de 25% já haviam concluído o Ensino Superior (Gráfico 9).

Gráfico 9 - Escolaridade dos moradores entrevistados.



Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

O que mostra que a população é fortemente formada por estudantes, ex-estudantes e/ou indivíduos com condição social estável. Ainda sobre o perfil social, é importante destacar que a quantidade média de pessoas por apartamento, o vínculo empregatício e a renda mensal do domiciliar dos respondentes não se modificaram durante os dois períodos analisados de acordo com o Teste *t-student*, ou seja, dentro do intervalo de confiança, as médias coletadas destes indicadores foram esteticamente iguais antes e durante a Pandemia da Covid-19 (Tabela 4).

Tabela 2 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e significância Estatística (1)

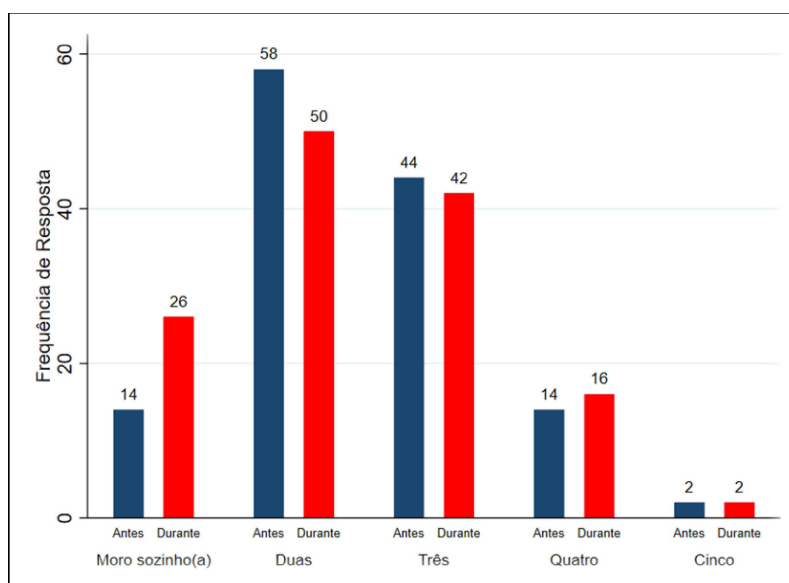
Variável	Antes (A)	Durante (D)	Diferença (D-A)
<b>Residentes no seu domicílio</b>	2.4848	2.3971	-0.088
<b>Vínculo/Ocupação/Profissão</b>	2.4706	2.4559	-0.015
<b>Renda Mensal do Domicílio</b>	3.5735	3.5821	0.009

(\*)  $p < 0.01$ ; (\*\*)  $p < 0.05$ ; (\*\*\*)  $p < 0.001$

Fonte: Elaborado pela autora com base nas Informações Coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Contudo, em números brutos, nota-se um movimento de aumento do número de pessoas que passaram a residir sozinhas no empreendimento como pode ser visto no Gráfico 10.

Gráfico 10 - Moradores que residiam antes e durante a Pandemia da Covid-19.



Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Na sequência, com o intuito de determinar o real foco do trabalho, mais um recorte deve ser realizado: aquele em que os respondentes assinalam o uso do Transporte Público (Ônibus) como meio de transporte principal ou opcional, antes ou durante a Pandemia da Covid-19. Nesse sentido, é importante destacar que, entre os indivíduos que já residiam no local em 2019, ou antes, 44% deles tinham tal categoria de transporte como a principal. Em complemento, 16% dos respondentes apontavam que determinado transporte como meio opcional. Assim, cerca de 60% dos respondentes utilizavam o Transporte Público (Ônibus) de alguma forma antes pandemia. Por sua vez, durante o período pandêmico, tal estatística de utilização do Transporte Público (Ônibus) cai para cerca de 40% dos respondentes, tanto como meio principal quanto opcional, e somando os dois percentuais (Tabela 5). Em contrapartida, houve um aumento percentual em sua utilização como meio opcional, mas sem significância. Além disso, como as principais alternativas ao “não uso do Transporte Público (Ônibus)” destaca-se os aumentos percentuais dos usos de Carro próprio, dos Veículos de Aplicativo e de deslocamentos a pé.

Tabela 3 - Percentual de antes e durante a Pandemia da Covid-19 para as Opções de Deslocamento Principal e Opcional.

Opção de Deslocamento	Meio Principal				Meio Opcional			
	Antes		Durante		Antes		Durante	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
<b>Transporte Público (Ônibus)</b>	60	44%	22	16%	22	16%	32	24%
<b>Carro próprio</b>	22	16%	32	24%	22	16%	18	13%
<b>Moto própria</b>	10	7%	10	7%	8	6%	10	7%
<b>Bicicleta própria</b>	10	7%	10	7%	2	1%	4	3%
<b>Veículo de Aplicativo</b>	8	6%	20	15%	36	26%	46	34%
<b>Veículo da Firma</b>	4	3%	4	3%		0%		0%
<b>A pé</b>	22	16%	34	25%	36	26%	18	13%
<b>Não utilizo ou não me desloco</b>	0	0%	4	3%	10	7%	8	6%
<b>Total</b>	136	100%	136	100%	136	100%	136	100%

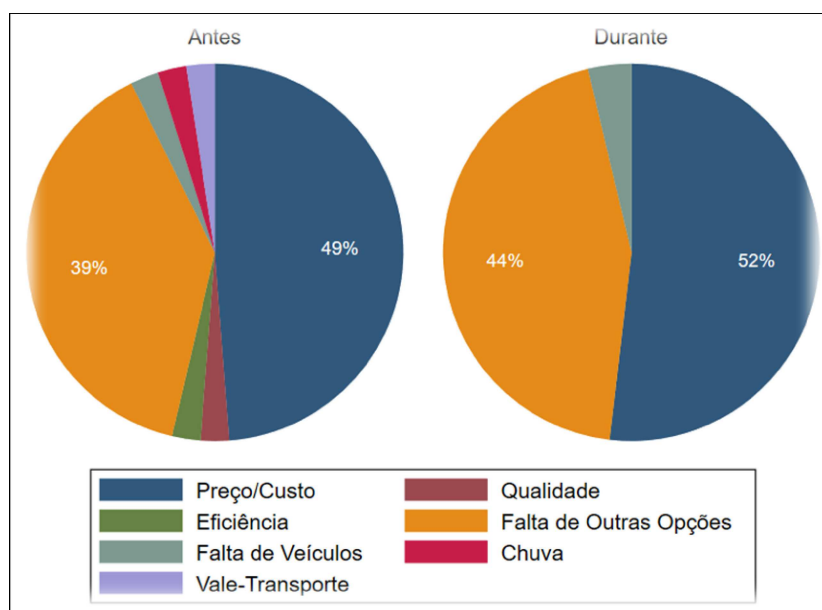
Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Quando se considera o critério de escolha do cliente do Transporte Público (Ônibus), entre os usuários, cerca de 50% dos indivíduos afirmam fazer seu uso devido ao peso do



preço/custo do transporte em seu orçamento, tanto antes quanto durante a pandemia. Por outro lado, cerca de 40% dos mesmos respondentes afirmam utilizar tal modalidade por falta de outras opções, o que motiva o raciocínio de soluções. Como nota, tem-se também que demais motivos como os de eficiência e qualidade são muito pouco citados nesta questão (Gráfico 11).

Gráfico 11 - Motivo de o ônibus ser seu principal meio de deslocamento antes e durante a Pandemia da Covid-19.



Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Após o segundo recorte, testam-se as médias de utilização do Transporte Público (Ônibus) como meio de locomoção “Principal” e “Opcional”. Dentre somente aqueles que utilizam o meio em evidência, houve uma queda significativa de mais de 25 pontos percentuais entre os períodos de antes e durante a pandemia (Tabela 6).

Tabela 4 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e Significância Estatística (2).

Variável	Antes (A)	Durante (D)	Diferença (D-A)
“Transporte Público (ônibus)”			
Meio principal	0.4412	0.1618	-0.279***
Meio opcional	0.1618	0.2353	0.074

(\*)  $p < 0.01$ ; (\*\*)  $p < 0.05$ ; (\*\*\*)  $p < 0.001$

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Dentre as principais características que deveriam ser prioridade em uma avaliação do transporte público segundo os respondentes, destacam-se dois pontos: a “*Lotação*” como o ponto mais indicado e as variações de preocupações com a “*Segurança*” e a “*Higiene*” dos veículos em relação à manutenção da saúde (Tabela 7).

Tabela 5 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e Significância (3).

<b>Variável “Prioridade no Transporte Público (ônibus)”</b>	<b>Antes (A)</b>	<b>Durante (D)</b>	<b>Diferença (D-A)</b>
<b>Qualidade</b>	0.6585	0.6667	0.008
<b>Tempo de Viagens</b>	0.5854	0.7407	0.155
<b>Lotação</b>	0.8537	0.8889	0.035
<b>Segurança</b>	0.4634	0.7037	0.240**
<b>Higiene</b>	0.5122	0.9630	0.451***
<b>Pontualidade</b>	0.0244	0.0000	-0.024

(\*)  $p < 0.01$ ; (\*\*)  $p < 0.05$ ; (\*\*\*)  $p < 0.001$

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

De acordo com a UITP (2020), vários fatores contribuíram para tornar as estações de transporte público e os ambientes internos de veículos um alto risco para o contágio do Covid-19 tais como: confinamento de pessoas em um espaço limitado, ocupação de pessoas em veículos e estações, superfícies de contato e ausência no controle do acesso para identificar passageiros supostamente doentes. Para Romeiro *et. al* (2021), no Brasil, o transporte público coletivo ainda é uma das principais preocupações sanitárias pelo governo, sobretudo pela dificuldade em assegurar o distanciamento social e controlar as aglomerações. Porém sugerem diretrizes e medidas sanitárias aos usuários para evitarem contágio.

Durante todo o período analisado, a preocupação relacionada a “*Segurança*” e “*Higiene*” aumentou significativamente e, com certeza, pela decorrência do Covid-19. Além disso, tem-se que a preocupação com a “*Pontualidade*” teve uma variação negativa em seus resultados – onde uma das justificativas plausíveis seria a redução do uso do Transporte Público (Ônibus). Por fim, destaca-se que rotina de horário dos usuários não se modificou em grande escala, o que também ser fruto da redução de uso dos Ônibus. De fato, a única diferença observada ocorre na troca de fluxo entre os horários de “*17h-19h*” e “*19h-22h*” (Tabela 8).

Tabela 6 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e Significância (4).

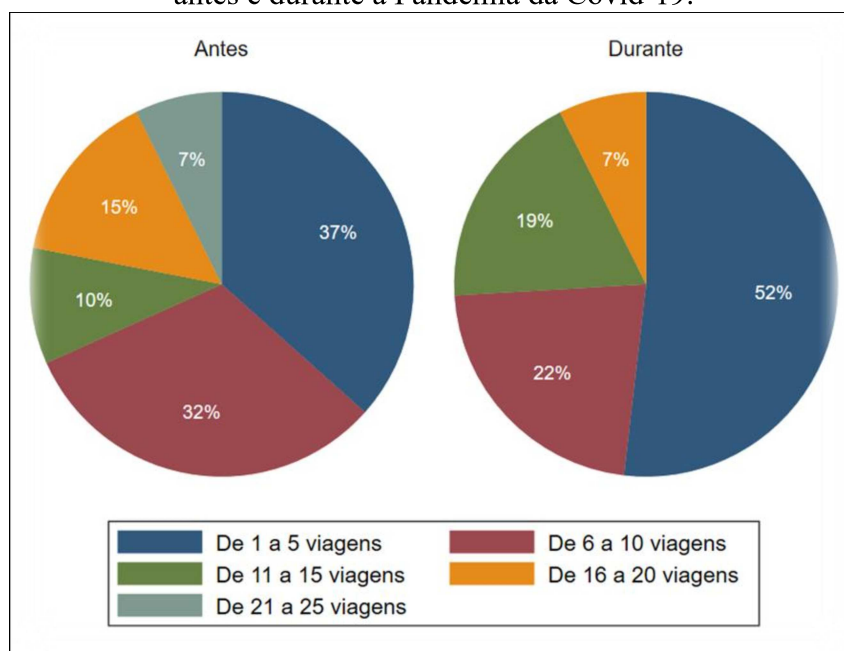
Variável “Horário de Uso”	Antes (A)	Durante (D)	Diferença (D-A)
00h-06h	0.0488	0.0741	0.025
06h-08h	0.4878	0.4444	-0.043
08h-11h	0.2439	0.3704	0.126
11h-14h	0.0976	0.0741	-0.024
14h-17h	0.3171	0.1852	-0.132
17h-19h	0.3415	0.5185	0.177*
19h-22h	0.2195	0.0741	-0.145*
22h-00h	0.0732	0.1481	0.075

(\*)  $p < 0.01$ ; (\*\*)  $p < 0.05$ ; (\*\*\*)  $p < 0.001$

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Em relação ao número de viagens, por exemplo, tem-se a queda de tal indicador. Seja de forma bruta, na soma de viagens, e no percentual por categoria. Ou seja, além dos indivíduos utilizarem menos o Transporte Público (Ônibus), aqueles que por algum motivo mantiveram o uso tiveram o número de viagens reduzido (Gráfico 12).

Gráfico 12 - Viagens que os respondentes realizavam por semana antes e durante a Pandemia da Covid-19.



Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Em média, a redução foi do intervalo “*De 11 a 15 viagens*” por semana para “*De 5 a 10 viagens*” por semana, sendo estatisticamente significativa pelo *t-student*. Em relação as linhas citadas pelos respondentes, 14 foram utilizadas em algum momento durante o período analisado. De imediato, nota-se uma diminuição drástica da utilização destas linhas entre os períodos, bem como a não utilização de parte delas durante a Pandemia da Covid-19. Dentre as que foram utilizadas, destacam-se a 530 (LINHA), 532 (LINHA) e a 549 (LINHA), todas por apresentaram grande fluxo. Além disso, como variação, as duas primeiras perderam movimento durante a variação de período, enquanto a terceira ganhou. Contudo, todos os movimentos foram insignificantes estatisticamente falando, ou seja, as médias de uso não foram diferentes de acordo com a estatística *t-student*. A única linha com a variação significativa foi a 547 (LINHA), que possuía um pequeno fluxo antes da pandemia e passou a não ter fluxo durante (Tabela 9).

Tabela 7 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e Significância Estatística (5).

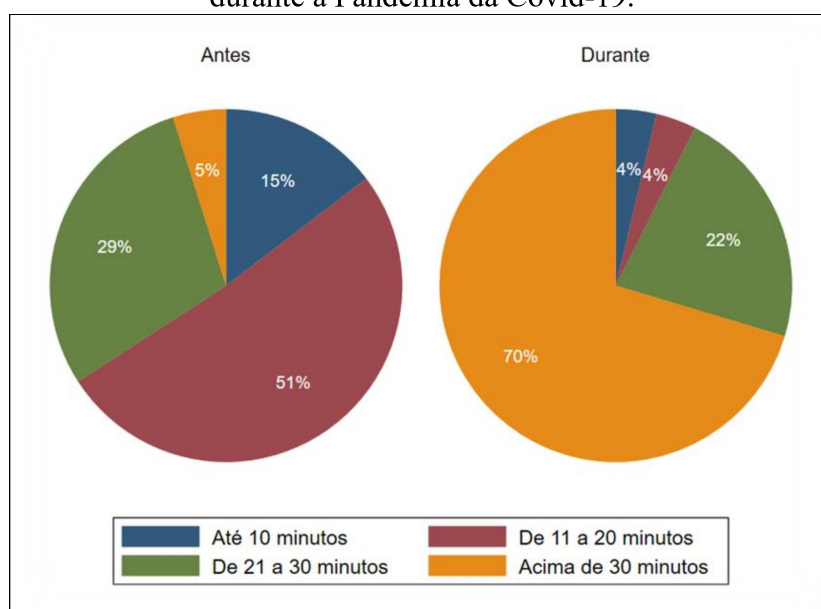
Variável	Antes (A)	Durante (D)	Diferença (D-A)
<b>Variável de “Viagens”</b>			
<b>Número de Viagens</b>	2.2439	1.8148	-0.429*
<b>Variáveis de “Linha”</b>			
<b>Linha nº 316</b>	0.0244	0.0000	-0.024
<b>Linha nº 425</b>	0.0244	0.0000	-0.024
<b>Linha nº 530</b>	0.2439	0.1852	-0.059
<b>Linha nº 532</b>	0.4146	0.3704	-0.044
<b>Linha nº 533</b>	0.0488	0.0741	0.025
<b>Linha nº 538</b>	0.0488	0.0000	-0.049
<b>Linha nº 540</b>	0.0488	0.0000	-0.049
<b>Linha nº 542</b>	0.0244	0.0370	0.013
<b>Linha nº 543</b>	0.0244	0.0000	-0.024
<b>Linha nº 546</b>	0.0000	0.0370	0.037
<b>Linha nº 547</b>	0.0732	0.0000	-0.0732*
<b>Linha nº 549</b>	0.0976	0.1111	0.014
<b>Linha nº 604</b>	0.0244	0.0000	-0.024
<b>Linha nº 705</b>	0.0244	0.0000	-0.024

(\*)  $p < 0.01$ ; (\*\*)  $p < 0.05$ ; (\*\*\*)  $p < 0.001$

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Já sobre o tempo de espera nos pontos de ônibus, houve uma variação negativa. Em valores, a média que girava em torno do intervalo “De 11 a 20 minutos” antes passou para aquele que consta o tempo “De 21 a 30 minutos” durante a Pandemia da Covid- 19. Como pode ser visto no Gráfico 13, os indivíduos passaram a esperar mais nos pontos de ônibus.

Gráfico 13 - Tempo médio de espera nos pontos de ônibus antes e durante a Pandemia da Covid-19.



Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Além disso, nota-se que a diferença em relação aos respondentes conhecerem o aplicativo "*CitaMobi*"<sup>1</sup> é bem pequena e não significativa (Tabela 10). Importante destacar que o aplicativo nasceu em 2014 com o propósito de reinventar a mobilidade, oferecendo comodidade, conveniência e facilidade através da tecnologia. Nele, é possível ver as previsões das linhas em tempo real ou estimado, salvar linhas mais usadas e traçar rotas. Além disso, a depender da sua localidade, você consegue cadastrar seu cartão de transporte, como também solicitar atendimento digital junto às empresas de ônibus

Tabela 8 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e Significância (6).

Variável	Antes (A)	Durante (D)	Diferença (D-A)
<b>Tempo de Espera no Ponto</b>	2.2439	3.5926	1.349***
<b>Conhecer o “CitaMobi”</b>	1.4390	1.4444	0.005

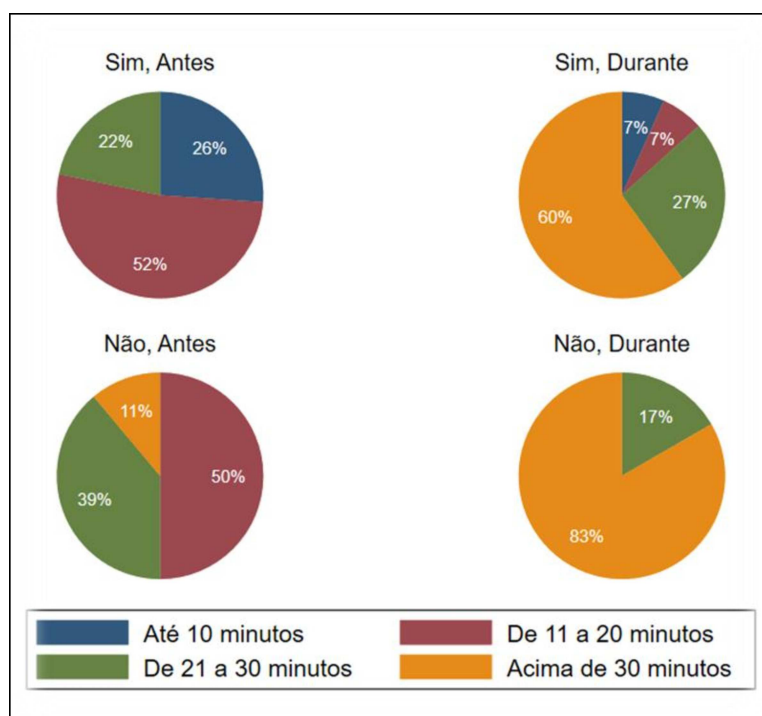
(\*)  $p < 0.01$ ; (\*\*)  $p < 0.05$ ; (\*\*\*)  $p < 0.001$

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

<sup>1</sup> Site oficial do aplicativo: <https://www.cittamobi.com.br/home/>

Contudo, é importante destacar que em percentual das pessoas que conhecem e/ou fazem o uso do aplicativo, tendem a esperar menos nos pontos de ônibus tanto antes quanto durante a pandemia (Gráfico 14). Ou seja, nota-se que a cor azul (correspondente do menor intervalo de espera no ponto) só aparece para aqueles que já conhecem e usam o aplicativo. Já a cor amarela (correspondente do maior intervalo de espera no ponto) predomina o gráfico daqueles que não conhecem e/ou não utilizam o “CittaMobi”.

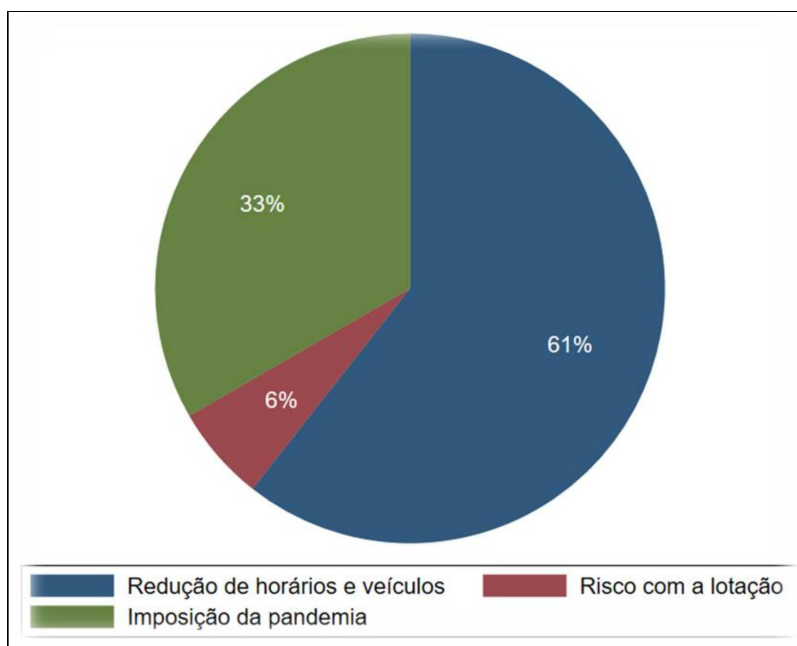
Gráfico 14 - Tempo médio de espera nos pontos de ônibus antes e durante a Pandemia da Covid-19 por respondentes que conheciam “CittaMobi”.



Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Em um questionamento mais direto, foi perguntado se as pessoas deixaram de utilizar o Transporte Público (Ônibus) alguma vez durante a pandemia e, como esperado, todos os respondentes afirmaram ter deixado de utilizar por algum motivo. Neste indicador, o resultado mais importante está dentro dos motivos: mesmo que os aumentos de todas as preocupações com os riscos sanitários e as imposições da redução de jornada de trabalho e estudo, o motivo mais apontado pelos respondentes foi devido à redução de Veículos que estavam disponíveis. Além disso, é importante afirmar que tal motivo não ocasionou o “não deslocamento” dos indivíduos, mas sim a trocas do meio de transporte (Gráfico 15).

Gráfico 15 - Deixou ou passou utilizar menos o ônibus por algum motivo durante a Pandemia da Covid-19.



Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Em relação a posse de Veículos próprios, considerando todos os respondentes que residiam no empreendimento em 2019, ou antes, apurou-se que não houve diferença média pelo *t-student* para a posse de Motos, Carros e Bicicletas, e que o uso de Bicicletas não variou significativamente, apesar de ter apresentado um crescimento durante a Pandemia da Covid-19 na sua relação com o período anterior (Tabela 11). Segundo a NTU (2021), durante o período de março de 2020 a fevereiro de 2021, os ônibus urbanos experimentaram uma redução média de passageiros transportados de 51%.

Tabela 9 - Diferença das médias antes e durante a Pandemia da Covid-19 e Significância Estatística (7).

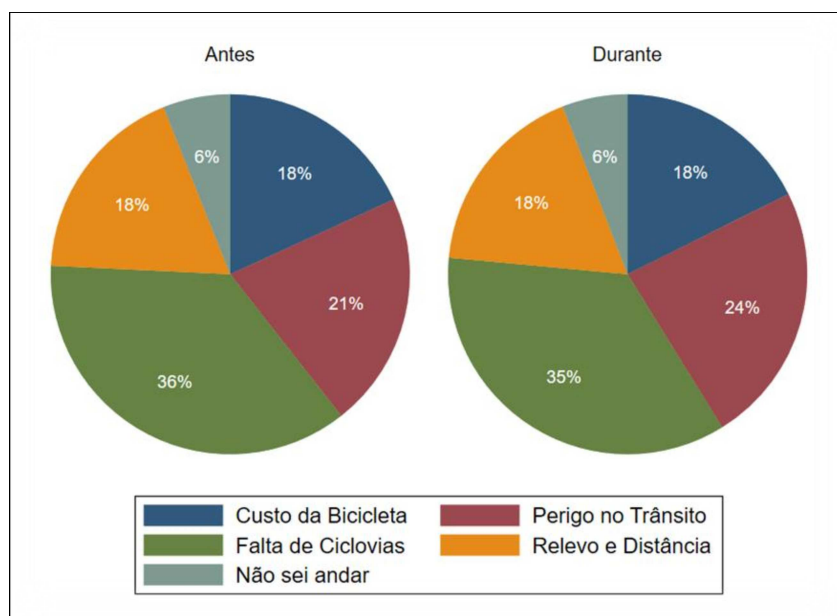
Variável	Antes (A)	Durante (D)	Diferença (D-A)
<b>Variável “Posse dos Veículos”</b>			
<b>Moto</b>	0.1471	0.1765	0.029
<b>Carro</b>	0.4118	0.4706	0.059
<b>Bicicleta</b>	0.1176	0.1029	-0.015
<b>Variável de “Uso da Bicicleta”</b>			
<b>Sim</b>	0.1176	0.1324	0.015

(\*)  $p < 0.01$ ; (\*\*)  $p < 0.05$ ; (\*\*\*)  $p < 0.001$

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Por fim, dentre aqueles que não fizeram o uso de bicicletas durante a pandemia, os principais motivos de “não uso” foi a falta de estrutura (ou seja, “ciclovias”) e, conjuntamente, o perigo de exposição de trânsito (Gráfico 16). Para Fabiano (2016), o incentivo governamental do uso da bicicleta poderia ser uma alternativa para que a cidade ficasse mais sustentável, o que resultaria na redução da emissão de poluentes atmosféricos, poluição sonora e redução da dependência de recursos não renováveis.

Gráfico 16 - Motivos do pouco uso de bicicletas pelos respondentes antes e durante a Pandemia da Covid-19.

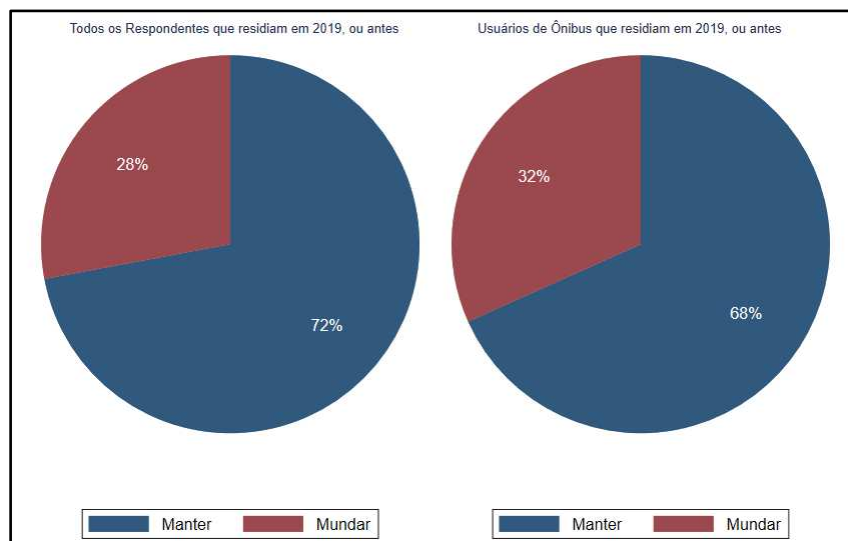


Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Além disso, é importante destacar que cerca de 70% dos respondentes, seja com amostra recortada ou não, afirmam a intenção de não modificar os seus hábitos de transporte após a pandemia (Gráfico 17).



Gráfico 17 - Mudar ou manter a rotina após a Pandemia da Covid-19.



Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações coletadas com a aplicação do Questionário (ANEXO B), 2022.

Diante do exposto nos Gráficos 16 e 17 nota-se a preocupação dos respondentes acerca da utilização da bicicleta como alternativa no transporte. Distância entre o trabalho e a residência e vice versa, mostra a dificuldade enfrentada por moradores de periferias dificultando o incentivo à mobilidade, pois falta de ciclovias e sinalização (perigo no trânsito) prejudicam o uso de bicicletas.

Dado a análise descritiva, destacam-se tais variáveis para a estimação das equações 1, 2, 3, propostas (Tabela 12).

Tabela 12 – Variáveis utilizadas na estimação.

Variável	Questão	Tipo	Resposta
<b>Variáveis Dependentes (ou de Interesse)</b>			
<b>Meio Principal*</b>	Transporte Público (ônibus) era o meio de transporte ou deslocamento principal?	Binária	0 – Não 1 – Sim
<b>Meio Opcional*</b>	Transporte Público (ônibus) era o meio de transporte ou deslocamento opcional?	Binária	0 – Não 1 – Sim
<b>Segurança**</b>	Qual sua opinião sobre a prestação de serviço do ônibus? (Segurança)	Binária	0 – Não 1 – Sim
<b>Higiene**</b>	Qual sua opinião sobre a prestação de serviço do ônibus? (Higiene)	Binária	0 – Não 1 – Sim
<b>Viagens**</b>	Quantas viagens você realizava por semana (separando ida e volta – ou seja, qual o número vezes que você subia em um ônibus)?	Catagórica	1- De 1 a 5 viagens 2- De 6 a 10 viagens 3- De 11 a 15 viagens 4- De 16 a 20 viagens 5- De 21 a 25 viagens 6- De 26 a 30 viagens 7- Mais de 30 viagens
<b>Tempo no Ponto**</b>	Qual era tempo médio de espera nos pontos de ônibus?	Categoria	1 – Até 10 minutos 2 – De 11 a 20 minutos 3 – De 21 a 30 minutos 4 – Acima de 30 minutos
<b>Variáveis Independentes (ou Explicativas) ***</b>			
<b>Veículos Rodando (Total)</b>	Qual o tamanho da frota de veículos para o Transporte Público (ônibus) na cidade?	Numérica	-
<b>Veículos Rodando (Zona Oeste)</b>	Qual o tamanho da frota de veículos para o Transporte Público (ônibus) na Zona Oeste?	Numérica	-
<b>Fluxo de Passageiros</b>	Qual o fluxo semanal de passageiros nos veículos do Transporte Público (ônibus) na cidade?	Numérica	-

(\*) Variáveis compostas pelos respondentes da opção de “Transporte Público (ônibus)” nas questões 10, 12, 39 e 41;

(\*\*) Variáveis retiradas diretamente do questionário;

(\*\*\*) Variáveis de informações coletadas da SMU.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

### 4.3 ESTIMAÇÕES

Nesta seção, são apresentados os resultados que foram estimados através da regressão proposta para as variáveis que se destacaram na Análise Descritiva dos dados. Na Tabela 13, três variáveis explicativas principais – “Veículos Rodando (Total)”, “Veículos Rodando (Zona Oeste)”, e “Fluxo de Passageiros (em milhões)”, são regredidas com cada uma das variáveis indicadas nas colunas através de regressões simples nas colunas ímpares e de regressões múltiplas nas colunas pares, levando em conta a adição de variáveis de controle para o segundo caso. Nesse sentido, as primeiras interpretações são da variável explicativa de “Veículos Rodando (Total)”.

Na Coluna (1), houve uma redução de 0,15 pontos percentuais na opção do Transporte Público (ônibus) como o meio “Principal” dos respondentes. Porém, esse coeficiente é de apenas -0,0009 quando são adicionadas as variáveis de controle no modelo. Ou seja, passa a ocorrer uma redução de 0,09 pontos percentuais na opção do Transporte Público (ônibus) como o meio “Principal” dos respondentes – como é visto na Coluna (2). Paralelamente, todos os coeficientes estimados para a opção do Transporte Público (ônibus) como o meio “Opcional” dos respondentes apresentam um aumento durante o período de Pandemia. Nas Colunas (3) e (4), em números, há um crescimento de, respectivamente, 0,15 e 0,06 pontos percentuais.

Com as Colunas (5) e (6), é possível afirmar que também houve um aumento da preocupação dos Respondentes com o fato da “Segurança” ser uma prioridade na oferta do serviço. Ao todo, essa preocupação aumentou 0,11 pontos percentuais para caso em que não é levada em conta nenhuma variável de controle – na estimação do modelo simples – e 0,07 pontos naquele em que estas variáveis são consideradas. Da mesma forma, existe o mesmo aumento de preocupação com o fato de “Higiene” ser uma prioridade no serviço – com 0,20 e 0,15 pontos percentuais, respectivamente. Ou seja, os coeficientes são ainda maiores e indicam um peso maior da pandemia sobre os tais resultados das colunas (7) e (8).

Também foram analisadas as variáveis de “Número de Viagens” e de “Tempo no Ponto”. No primeiro caso, houve uma redução de 0,0019 no valor da Categoria que indica determinado intervalo do número real de viagens por semana. Após a adição de variáveis de controle, porém, tal relação se reduz e perde a sua significância estatística – colunas (9) e (10). No segundo caso, o que ocorre é um aumento de 0,0059 no valor da Categoria que indica determinado intervalo real de tempo no ponto. Contudo, após a adição das variáveis de

controle no modelo o resultado apresentado não sofre grande variação – diferente da variável anterior, nas colunas (11) e (12).

Já em relação a variável explicativa de “Veículos Rodando (Zona Oeste)”, os coeficientes estimados seguem o mesmo sinal e, como já esperado, quase sempre a mesma significância. Isso ocorre porque a variação destas variáveis explicativas é semelhante e dependente entre si. Além disso, como nota, tem-se que a diferença de tamanho nos coeficientes ocorre apenas pelo tamanho das próprias variáveis. Ou seja, enquanto a circulação de veículos na cidade está entre cerca de 370 e 550 veículos, a circulação da Zona Oeste vai de 30 a 60, aproximadamente.

Na Coluna (1), a redução é de 1,01 pontos percentuais na opção do Transporte Público (ônibus) como o meio “Principal” dos respondentes. Além disso, determinado coeficiente se reduz mais uma vez com a adição de algumas variáveis de controle no modelo – marcando - 0,63 pontos percentuais. Novamente, nas Colunas (3) e (4), os coeficientes da opção do Transporte Público (ônibus) como o meio “Opcional” dos respondentes apresenta um aumento durante o período de Pandemia, tanto através da regressão simples quanto através da regressão múltipla – com 1,01 e 0,41 pontos percentuais, respectivamente.

Nas colunas (5) e (6), o aumento da preocupação dos Respondentes com o fator “Segurança” ainda permanece. Agora, a diferença está apenas no coeficiente: 0,75 pontos percentuais para caso em que não é levado em conta nenhuma variável de controle – no modelo simples – e 0,51 pontos naquele em que tais variáveis são consideradas – no modelo múltiplo. Ademais, também são mantidos os aumentos de preocupação com o fato de “Higiene” ser uma prioridade no serviço – com 1,41 e 1,04 pontos percentuais, respectivamente.

Para o “Número de Viagens” e o “Tempo no Ponto”, a redução de 0,0134 e o aumento de 0,042 no valor da Categoria que indica determinado intervalo do número real de suas informações mostra que o comportamento continua o mesmo da análise anterior. Após a adição de variáveis de controle, mais uma vez essa relação se reduz e perde a sua significância estatística no primeiro caso – com coeficiente -0,0035 – e apenas se reduz no segundo caso – com coeficiente indo de 0,042 para 0,041 aproximadamente. No mais, determinadas informações são apresentadas nas Colunas (9), (10), (11) e (12).

Em relação a variável explicativa de “Fluxo de Passageiros (em milhões)”, os coeficientes estimados seguem o mesmo padrão, inclusive para as diferenças de tamanho das variáveis recolhidas. Neste caso, enquanto a circulação de veículos na cidade está entre cerca de 370 e 550 veículos, e a circulação da Zona Oeste vai de 30 a 60, o número do fluxo de

passageiros não passa de 7 (em milhões). Nesse sentido, são esperados coeficientes ainda maiores.

Na Coluna (1) da Tabela 13, nota-se uma redução de 14,74 pontos percentuais na opção do Transporte Público (ônibus) como o meio “Principal” dos respondentes. Novamente, determinado coeficiente se reduz com a adição de algumas variáveis de controle no modelo – com coeficiente de -9,10 pontos percentuais. Do mesmo modo, nas Colunas (3) e (4), os coeficientes da opção do Transporte Público (ônibus) como o meio “Opcional” dos respondentes apresentam um aumento durante o período de Pandemia, tanto através da regressão simples quanto através da regressão múltipla – com 14,74 e 5,98 pontos percentuais, respectivamente.

Nas Colunas (5) e (6), o aumento da preocupação dos Respondentes com o fator “Segurança” permanece. A diferença está apenas no coeficiente: 10,92 pontos percentuais para caso em que não é levado em conta nenhuma variável de controle – no modelo simples – e 7,36 pontos naquele em que tais variáveis são consideradas. Além disso, também é mantido o aumento de preocupação com o fato de “Higiene” ser uma prioridade no serviço – com 20,49 e 15,18 pontos percentuais.

Por fim, nas análises das variáveis de “Número de Viagens” e de “Tempo no Ponto”, a redução de 0,1950 e o aumento de 0,6130 no valor da Categoria que indica o intervalo do número real de suas informações mostra que o comportamento continua o mesmo da análise anterior – colunas (9) e (11). Após a adição de variáveis de controle, porém, tal relação se reduz e perde a sua significância estatística no primeiro caso – com coeficiente -0,0503 mostrado na coluna (10) – e apenas se reduz no segundo caso, mantendo a significância – com 0,5950, aproximadamente, mostrada na coluna (12).

Conclui-se que, a queda da oferta do serviço de Transporte Público (ônibus) está relacionada com a queda de utilização deste serviço pelos moradores do empreendimento. O que pode ser explicado pela queda dos indicadores de meio “Principal” e o aumento dos indicadores de meio “Opcional” para as variáveis que foram propostas. Da mesma forma, é possível afirmar que este movimento tem relação com os aumentos de exigências e preocupações por parte dos usuários. A princípio, isso se explica pela importância dos indicadores de Segurança e Higiene, que se tornaram ainda mais essenciais com a evolução da Pandemia.

Por fim, para as três variações consideradas o número de viagens e o tempo de espera por parte dos clientes – que já é considerado um dos problemas sistêmicos do serviço – foram ainda mais prejudicados. No primeiro ponto, a redução em todos os cenários demonstra a

queda geral do fluxo da atividade em si, e a menor circulação dos respondentes por conta de inúmeras preocupações. O segundo ponto, por sua vez, está relacionado diretamente à diminuição da frota e do dinamismo devido à queda de oferta que foi promovida pelas medidas restritivas.

Tabela 13 10- Tabela de Estimação dos Fatores levantados com a variação de oferta de veículos na Cidade e na Zona Oeste e do Fluxo de Passageiros durante a Pandemia da Covid-19

Variáveis	Meio Principal		Meio Opcional		Segurança		Higiene		Viagens		Tempo no Ponto	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>Veículos Rodando (Total)</b>	-0.0015*** (0.0004)	-0.0009*** (0.0003)	0.0015*** (0.0004)	0.0006* (0.0003)	0.0011*** (0.0004)	0.0007* (0.0004)	0.0020*** (0.0003)	0.0015*** (0.0004)	-0.0019** (0.0009)	-0.0005 (0.0007)	0.0061*** (0.0006)	0.0059*** (0.0006)
<b>R2</b>	0.1052	0.5965	0.1052	0.6115	0.0561	0.4543	0.2279	0.4985	0.0310	0.7400	0.4375	0.7142
<b>Veículos Rodando (Zona Oeste)</b>	-0.0101*** (0.0026)	-0.0063*** (0.0023)	0.0101*** (0.0026)	0.0041* (0.0024)	0.0075*** (0.0027)	0.0051* (0.0029)	0.0141*** (0.0022)	0.0104*** (0.0026)	-0.0134** (0.0065)	-0.0035 (0.0046)	0.0421*** (0.0041)	0.0409*** (0.0041)
<b>R2</b>	0.1052	0.5965	0.1052	0.6115	0.0561	0.4543	0.2279	0.4985	0.0310	0.7400	0.4375	0.7142
<b>Fluxo de Passageiros (em milhões)</b>	-0.1474*** (0.0371)	-0.0910*** (0.0340)	0.1474*** (0.0371)	0.0598* (0.0343)	0.1092*** (0.0387)	0.0736* (0.0420)	0.2049*** (0.0326)	0.1518*** (0.0379)	-0.1950** (0.0942)	-0.0503 (0.0675)	0.6130*** (0.0601)	0.5950*** (0.0602)
<b>R2</b>	0.1052	0.5965	0.1052	0.6115	0.0561	0.4543	0.2279	0.4985	0.0310	0.7400	0.4375	0.7142
<b>Variáveis de Controle</b>		X		X		X		X		X		X
<b>Observações</b>	136	130	136	132	136	130	136	130	136	130	136	130

(\*)  $p < 0.01$ ; (\*\*)  $p < 0.05$ ; (\*\*\*)  $p < 0.001$ ; Erro Padrão dentro dos Parênteses; Variáveis de Controle: “Escolaridade”, “Vínculo Empregaticio”, “Renda Domiciliar”, “Número de Pessoas no Apartamento”, “Dias da Semana Pegando o Transporte Principal” – ou “Opcional” para as Colunas (3) e (4) –, “Número de Viagens” – Exceto para as Colunas (9) e (10) –, “Transporte Público (ônibus) como Principal” – exceto para as Colunas de (1) a (4).

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

## 5 CONCLUSÃO

Devido ao choque global causado pelo coronavírus (Sars-CoV-2/Covid-19) entre 2020-2021 e que ainda persiste com suas variantes em 2022, as pessoas, durante a pandemia, enfrentaram situações até então desconhecidas como, por exemplo, o *lockdown*, o distanciamento social, o trabalho no sistema *home office*, a alimentação pelo sistema *delivery*, dentre outros. Nesse novo contexto, os deslocamentos sociais, trabalho e estudo foram substancialmente reduzidos, incrementando a taxa de desemprego, bem como refletindo na renda familiar já que muitos salários foram reduzidos e essa nova realidade causada pela pandemia em muito prejudicou a vida social das pessoas.

No que se refere ao transporte público constatou-se um agravamento com a evolução da crise sanitária decorrentes das restrições impostas pelos setores federais, estaduais e municipais, conseqüentemente, houve perda vertiginosa na redução da arrecadação pelas empresas operadoras devido a redução do número de passageiros e/ou de horários dos ônibus circulantes.

O presente trabalho avaliou como o transporte público coletivo de ônibus foi planejado e ofertado no período pandêmico, onde as restrições eram mais severas, ou seja, entre os anos 2020 e 2021, bem como os impactos causados sobre as atividades cotidianas de moradores de um empreendimento habitacional localizado no município de Juiz de Fora (MG).

Os resultados demonstraram que no período anterior a pandemia, 40% dos entrevistados utilizavam transporte público (ônibus) como meio principal de transporte, onde o preço/ custo foi identificado como maior atrativo e, durante o período estudado houve uma queda de usuários igual a 40%. Como medida alternativa adotada pelos moradores no período pandêmico citam-se: veículo próprio ou de aplicativo, descolamento à pé e de bicicletas. Para a oferta de transporte público destaca-se que das 03 (três) linhas de ônibus que atendiam a região em estudo constatou-se uma grande redução e comprometimento dos seus fluxos diários onde corroborando com as pesquisas que abordam a perda na arrecadação de empresas prestadoras do transporte público, que resultaram em demissões e perdas salariais.

Notou-se um aumento quanto a preocupação na segurança e higiene, pelos usuários, em decorrência das medidas protetivas de distanciamento que os transportes coletivos muitas vezes negligenciam, já que o controle nos transportes coletivos no Brasil é precário. O



tempo/intervalo de espera nos pontos de ônibus também aumentou, sendo reflexo direto da redução do número de veículos que circulavam no perímetro urbano.

Salienta-se que apesar do presente estudo abranger uma região específica, informações valiosas foram obtidas de forma a possibilitar a elaboração de estratégias para situações similares em outras regiões/ períodos. Sugere-se avaliar a repetitividade dos dados nas demais regiões do Estado para que políticas públicas possam ser direcionadas para futuras soluções quanto a mobilidade urbana em locais com concentração de construções de habitações de interesse social, a fim de flexibilizar e oferecer mais opções de segurança aos usuários.

E, finalmente, reforça-se a necessidade de investimentos nas regiões periféricas dos municípios tornando-os polos comerciais, diminuindo a necessidade de deslocamento para acesso a determinados serviços bem como o aprimoramento de aplicativos de compra de passagens online, acessibilidade a informações de áreas e veículos de transporte público com baixa lotação, incremento no número de veículos (ônibus) nas vias públicas para minimizar a lotação e conseqüentemente de contaminação são sugestões a serem avaliadas e adotadas pelos governos e empresas prestadoras de serviços de transporte público.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACESSA. **Regiões de Juiz de Fora**. 2021. Disponível em: <https://www.acesa.com/jfmapas/regioes.php>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- ALCANTARA, V. C. G. de.; SILVA, R. M. C. R. A.; PEREIRA, E. R.; SILVA, D. M. da.; FLORES, I. P. **Traffic in the understanding of bus drivers: possibilities of interdisciplinary care**. Research, Society and Development. v. 9, n. 3, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2369>. Acesso em: 27 jul. 2022.
- ALVARENGA, L. **Imóveis do Casa Verde e Amarela devem seguir ESTE padrão de construção**. 2021. Disponível em: <https://fdr.com.br/2021/05/20/imoveis-do-casa-verde-e-amarela-devem-seguir-este-padrao-de-construcao/>. Acesso em: 29 nov. 2021.
- ALVES, P. **Mobilidade urbana sustentável e polos geradores de viagens: análise da mobilidade não motorizada e do transporte público**. 2015. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Uberlândia. Instituto de Geografia. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Sistema de Bibliotecas da UFU.
- ANDRADE, A. **Em 2020, transporte coletivo de Juiz de Fora já paralisou oito vezes**. G1 Zona da Mata. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2020/11/04/em-2020-transporte-coletivo-de-juiz-de-fora-ja-paralisou-oito-vezes.ghtml>. Acesso em: 19 abr. 2021.
- ANDRÈS-GIMENO, B.; SOLÍS-MUNOZ, M.; REVUELTA-ZAMORANOC, M.; SÁNCHEZ-HERRERO, H.; SANTANO-MAGARINO, A.; Grupo de Cuidados Covid-19 HUPHM – PARDO, R. M. B.; COCA, M. J. L.; MURILLO, A. C.; DE PRADA, M. J.; QUINONES, N.; ARRANZ, H. M. J.; NAVARRO, P. C.; BRAVO, P. R.; PAZ, M. G. **Cuidados enfermeros en el paciente adulto ingresado en unidades de hospitalización por COVID-19**. Article in Enfermería Clínica · May 2020 DOI: 10.1016/j.enfcli.2020.05.016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/341601734>. Acesso em: 22 fev. 2021.
- AQUINO, A.; JÚNIOR, J. **Em 10 anos, Minha Casa Minha Vida entregou mais de 13 mil unidades habitacionais em Juiz de Fora**. Jornal on-line. Disponível em: <https://www.acesa.com/cidade/arquivo/noticias/2019/05/08-10-anos-minha-casa-minha-vida-entregou-mais-13-mil-unidades-habitacionais/>. Acesso em: 07 nov. 2021.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS. NTU. **Covid-19 e o transporte público por ônibus: Impactos no setor e Ações realizadas**. 2020. Disponível em: <https://www.ntu.org.br/novo/upload/Publicacao/Pub637231535674949776.pdf>. Acesso em 05 abr. 2021.
- ASTRANSP. **Associação Profissional das Empresas de Transporte de Passageiros. Juiz de Fora/MG**. s/d. Disponível em: <http://astransp.com.br/Conteudos.aspx?Conteudo=O%20transporte%20coletivo%20na%20mobilidade%20urbana>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BID-Banco Interamericano de Desenvolvimento. **O uso do transporte público na América Latina durante a Pandemia da Covid-19**. 2020. Disponível em: <https://moovit.com/wp-content/uploads/2020/06/20.06.22-Pesquisa-BID-em-parceria-com-Moovit-mostra-que-transporte-p%C3%BAblico-segue-indispens%C3%A1vel-mesmo-na-pandemia.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2022.

BEZERRA, A. C. V.; SILVA, C. E. M.; SOARES, F. R. G.; SILVA, J. A. M. **Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19**. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, supl. 1, p. 2411-2421, Jun 2020.

BIDERMAN, C.; ACOSTA, C.; RAMOS, F.; HIROMOTO, M.; TERENTIM J.; CALDEIRA, J; PACHECO, T. **Morar Longe: Minha Casa Minha Vida e a expansão das Metrôpoles**. Instituto Escolhas. 2019. Disponível em: [https://www.escolhas.org/wp-content/uploads/2019/01/Morar\\_-\\_Longe\\_O\\_Programa\\_Minha\\_Casa\\_Minha\\_Vida\\_e\\_a\\_expans%C3%A3o-das\\_Regi%C3%B5es\\_Metropolitanas-RELAT%C3%93RIO.pdf](https://www.escolhas.org/wp-content/uploads/2019/01/Morar_-_Longe_O_Programa_Minha_Casa_Minha_Vida_e_a_expans%C3%A3o-das_Regi%C3%B5es_Metropolitanas-RELAT%C3%93RIO.pdf). Acesso em: 21 nov. 2021.

BRASIL. **Constituição Federal**. 1988. Edição 2022 (Portuguese Edition) Kindle Edition.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm). Acesso em: 25 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 34, de 01 de julho 2005**. Diário Oficial da União. 14/07/2005, Seção 1, pag.89. Disponível em: <http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/resolucao34.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. **Proposta de Emenda à Constituição nº 90-C, de 2011**. Coordenação de Comissões Permanentes - DECOM - P\_5369. Brasília, DF, 2013. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=EC7C99003222FBB76715B55CCAB6DC0E.proposicoesWebExterno2?codteor=1200639&filename=Avulso+-PEC+90/2011](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=EC7C99003222FBB76715B55CCAB6DC0E.proposicoesWebExterno2?codteor=1200639&filename=Avulso+-PEC+90/2011). Acesso em: 20 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.587 de 3 de janeiro de 2012**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm). Acesso em: 25 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. **Emenda Constitucional nº 90, de 15 de setembro de 2015**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc90.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc90.htm). Acesso em: 15 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão do exercício de 2016**. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosCidades/ArquivosPDF/relatorios/Relatorio-de-Gestao-SEMOB-exercicio-2016.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei 14.118 de 12 de janeiro de 2021**. Institui o Programa Casa Verde e Amarela. Acesso em: 20 mar. 2021. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2021/lei-14118-12-janeiro-2021-790986-norma-pl.html>.

\_\_\_\_\_  
Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana. **Indicadores para monitoramento e avaliação da efetividade da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU)**. novembro 2018. Disponível em:  
<https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/publicacoes/relatorioindicadores2018.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2021.

\_\_\_\_\_  
Secretaria de Avaliação, Planejamento, Energia e Loteria. **Relatório de Avaliação**. Programa Minha Casa Minha Vida. Dezembro 2020. Disponível em:  
<https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/noticias/2021/04/cgu-divulga-prestacao-de-contas-do-presidente-da-republica-de-2020/relatorio-de-avaliacao-pmcmv.pdf>. Acesso em 02 mai. 2021.

\_\_\_\_\_  
**Lei 13.979 de 06 de fevereiro de 2020**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L13979compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13979compilado.htm). Acesso em: 27 jul. 2021.

\_\_\_\_\_  
**Programa Casa Verde e Amarela. 2020**. Disponível em:  
<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/habitacao/casa-verde-e-amarela/o-programa>. Acesso em: 02 mai. 2021.

\_\_\_\_\_  
**Diário Oficial da União**. Publicado em: 19/05/2021. Edição: 93. Seção: 1, Página: 155. Dispõe sobre os requisitos para a implementação de empreendimentos habitacionais no âmbito da linha de atendimento Aquisição subsidiada de imóveis novos em áreas urbanas, integrante do Programa Casa Verde e Amarela. Disponível em:  
<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-959-de-18-de-maio-de-2021-320687425>. Acesso em: 28 nov. 2021.

BROOKS, S. K.; WEBSTER, R. K.; SMITH, L. E., WOODLAND, L.; WESSLY, S.; GREENBERG, N.; RUBIN, G. J. (2020). **The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence**. *The Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)

BUENO, F. T. C.; SOUTO, E. P.; MATTA, G. C. **Notas sobre a trajetória da Covid19 no Brasil**. In: MATTA, G. C.; REGO, S.; SOUTO, E.P.; SEGATA, J. Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia [online]. Rio de Janeiro: Observatório Covid 19; Editora FIOCRUZ, 2021, pp. 27-39. Informação para ação na Covid-19 series. ISBN: 978-65-5708-032-0. <https://doi.org/10.7476/9786557080320.0002>.

BULLOUGH, J. D.; DONNELL, E. T.; REA, M. S. **To illuminate or not to illuminate: Roadway lighting as it affects traffic safety at intersections**. *Accident Analysis & Prevention*. V. 53, p. 65-77, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.12.029>. Acesso em: 13 maio. 2022.

BYIND. Serviços de Tecnologia Ltda. **Mobilidade urbana e qualidade de vida: a fórmula que beneficia a todos**. 16 OUT. 2021. Disponível em:  
<https://bynd.com.br/2019/10/mobilidade-urbana-e-qualidade-de-vida-2/>. Acesso em: 21 jun. 2021.

CARLOS. A. F. A. **Espaço-tempo da vida cotidiana na metrópole**. São Paulo: FFLCH-Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo/USP, 2017.

CARMO, J. G. SILVA. **Centralidades no Bairro São Pedro em Juiz de Fora (MG)**: Uma análise a partir das avenidas Presidente Costa e Silva e Senhor dos Passos. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Geografia). Universidade Federal de Juiz de Fora. Instituto de Ciências Humanas. Departamento de Geociências. Disponível em: <https://www.ufjf.br/latur/files/2011/07/CENTRALIDADES-NO-BAIRRO-S%c3%83O-PEDRO-EM-JUIZ-DE-FORA-MG-UMA.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2022.

CARMONA, P. A. C.; OLIVEIRA, M. R. **Os impactos das políticas climáticas e da pandemia nas políticas de mobilidade urbana de Salvador**. Revista Jurídica. UNICURITIBA. vol. 03, n°. 65, Curitiba, 2021. pp. 286 – 308.

CARVALHO, C. H. R. **Desafios da mobilidade urbana no Brasil**. In: **2198 Texto para discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA**. Brasília, DF. 2016. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6664/1/td\\_2198.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6664/1/td_2198.pdf). Acesso em: 26 mar. 2021.

CARVALHO, H. H. S de.; SANTOS, A. B. P. S dos. **Aplicação de índice de mobilidade urbana sustentável na Universidade Federal do Maranhão – Campos Bacanga**. Universidade Federal do Maranhão – UFMA. 2018. Disponível em: [http://www.anpet.org.br/anais/documentos/2018/Planejamento%20Territorial%20do%20Transporte/Mobilidade%20em%20Ambientes%20de%20Ensino%20-%20I/1\\_40\\_AC.pdf](http://www.anpet.org.br/anais/documentos/2018/Planejamento%20Territorial%20do%20Transporte/Mobilidade%20em%20Ambientes%20de%20Ensino%20-%20I/1_40_AC.pdf). Acesso em: 29 mar. 2021.

CEF – Caixa Econômica Federal. Minha Casa Minha Vida – **Habitação Urbana**. 2020. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/voce/habitacao/minha-casa-minha-vida/urbana/Paginas/default.aspx>> Acesso em: 29 ago. 2020.

CINTURB. **Consórcios Integrados de Transporte Urbano**. s/d. Disponível em: <http://astransp.com.br/Conteudos.aspx?Area=Cinturb>. Acesso em 20 abr. 2021.

DA SILVA, M. L.; DA SILVA, R. A. **Economia Brasileira pré, durante e pós pandemia do covid-19: Impactos e Reflexões**. Ministério da Educação. Universidade Federal de Santa Maria. Observatório Socioeconômico da Covid-19. 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discuss%C3%A3o-07-Economia-Brasileira-Pr%C3%A9-Durante-e-P%C3%B3s-Pandemia.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2021.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. DENATRAN. **Manual de Procedimentos para o Tratamento de Polos Geradores de Tráfego**. 2001. Brasília. Disponível em: <<http://www.capacidades.gov.br/biblioteca/detalhar/id/121/titulo/manual-de-procedimentos-para-o-tratamento-de-polos-geradores-de-trafego>> Acesso em: 29 de agosto de 2020.

DEMORAES, F; GOUËSET, V; PIRON, M; FIGUEROA, O; ZIONI, S. **Desigualdades socioterritoriais e mobilidades cotidianas nas metrópoles de América Latina: uma comparação entre Bogotá, Santiago de Chile e São Paulo**. Revista dos Transportes Públicos. n.134. ANTP, São Paulo: 2013.

FABIANO, M. L. A. **A Mobilidade urbana e o papel da bicicleta como indutor de inclusão social e de transformação da cidade.** Estratégias de Projeto e Intervenção nas Metrôpoles Contemporâneas: Experiências e Perspectivas - Universidade Presbiteriana Mackenzie. Nov. 2016. Disponível em: [https://www.mackenzie.br/fileadmin/OLD/62/ARQUIVOS/PUBLIC/SITES/PORTAL/IV\\_C OLOQUIO\\_BRASIL-PORTUGAL/25.pdf](https://www.mackenzie.br/fileadmin/OLD/62/ARQUIVOS/PUBLIC/SITES/PORTAL/IV_C OLOQUIO_BRASIL-PORTUGAL/25.pdf). Acesso em: 15 jul. 2022.

FIX, M. A. B. **Financeirização e transformações recentes no circuito imobiliário o Brasil.** Tese (Doutorado). Instituto de Economia. UNICAMP- Universidade Estadual de Campinas, SP. 2011. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4854780/mod\\_resource/content/0/Fix\\_Mariana\\_D.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4854780/mod_resource/content/0/Fix_Mariana_D.pdf). Acesso em: 22 jul. 2022.

FREIRE, Gerson José de Mattos. **O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e seu potencial como ferramenta de planejamento.** Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura. Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUBD-9ZPFXM>. Acesso em: 24 jul. 2022.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO. FIA. 2018. **Mobilidade urbana: O que é, desafios, impactos e soluções.** Disponível em: <https://fia.com.br/blog/mobilidade-urbana/>. Acesso em: 28 nov. 2021.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit habitacional no Brasil.** 2021. Dados referentes ao período de 2016-2019. Disponível em: <http://fjp.mg.gov.br/deficit-habitacional-no-brasil/>. Acesso em: 19 jul. 2022.

GARCIA, B. P.; LAZARI, R. de. **Manual de direitos humanos.** Vol. Único. 5ª edição. Revista, atualizada e ampliada. 2019. Salvador. Editora Jus Podivm.

GENTIL, C. D. A. **A contribuição dos elementos da forma urbana na construção da mobilidade Sustentável.** Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de Brasília - UnB Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU. Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. 2015.

GOLINKO, V., CHEBERYACHKO, S., DERYUGIN, O., TRETYAK, O., DUSMATOVA, O. **Assessment of the Risks of Occupational Diseases of the Passenger Bus Drivers.** Safety and Health at Work. Jul 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/safety-and-health-at-work>. Acesso em 27 jul. 2022.

GOOGLE MAPAS. **Condomínio Jardim de Minas. Juiz de Fora/MG.** Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/@-21.7705327,-43.3841069,17z>. Acesso em 28 jul. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares: 2017-2018:** perfil das despesas no Brasil: indicadores selecionados / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 115 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101761.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Cidades. 2018.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/juiz-de-fora/panorama>. Acesso em: 02 maio 2021.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA. IPEA. **Texto para Discussão. 2016.** Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_2176.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2176.pdf). Acesso em: 21 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Relatório Brasileiro para a Habitat III. 2016.** Disponível em: <http://uploads.habitat3.org/hb3/National-Report-LAC-Brazil-Portuguese.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2021.

KREIN, J. D.; BORSARI, P. **Pandemia e desemprego: análises e perspectivas.** Instituto de Economia. UNICAMP. Disponível em: <https://www.economia.unicamp.br/covid19/pandemia-e-desemprego-analise-e-perspectivas>. Acesso em: 02 out. 2022.

LEIVA, G. de C.; SATHLER, D.; ORRICO FILHO, R. D. **Estrutura urbana e mobilidade populacional: implicações para o distanciamento social e disseminação da Covid-19.** Rev. bras. estud. popul., São Paulo, v. 37, EPUB jul. 24. 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-30982020000100157&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982020000100157&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 08 abr. 2021.

LIMA, G. C. L. S., SCHECHTMAN, R., BRIZON, L. C., FIGUEIREDO, Z. M. **Transporte público e COVID-19. O que pode ser feito?** Rio de Janeiro. Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura da Fundação Getúlio Vargas (FGV CERI). (abril de 2020). Disponível em: [https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2020-05/covid\\_e\\_mobilidade\\_urbana\\_0.pdf](https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2020-05/covid_e_mobilidade_urbana_0.pdf). Acesso em 04 abr. 2021.

LINDAU, L. A.; ALBUQUERQUE, C.; FELIN, B.; AVELLEDA, S. **Mobilidade urbana em tempos de coronavírus: o impacto no transporte coletivo.** Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2020/04/mobilidade-urbana-em-tempos-de-coronavirus-o-impacto-no-transporte-coletivo>. Acesso em: 05 jun. 2020.

LINO, A. **Casa Verde e Amarela: Regras para construção de imóveis – Entenda o que envolve!** 2021. Disponível em: <https://nodetalhe.com.br/casa-verde-amarela-novas-regras/>. Acesso em: 28 nov. 2021.

LISSARDY, G. **Por que a América Latina é a região mais desigual do planeta.** 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-51406474>. Acesso em: 19 jan. 2022.

LOURENÇO, F. A.; CHIQUETTO, J. B. **A vida urbana e a mobilidade: implicações atuais e futuras em tempos de pandemia.** 2020. Jornal USP. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=359179>. Acesso em: 25 jul. 2022.

MAIA, F. **Tecnologia assistiva em tempos de pandemia.** In: MENDES, A.; VINAGRE, A. B.; AMORIM, A.; CHAVEIRO, E.; MACHADO, K.; VASCONCELOS, L. C. F.; GERTNER, S. Diálogos sobre acessibilidade, inclusão e distanciamento social: Territórios existenciais na pandemia. 2020. Fiocruz. Disponível em:

[http://www.ideiasus.fiocruz.br/portal/publicacoes/livros/Livro\\_Dialogos\\_sobre\\_Acessibilidade\\_e\\_Inclusao\\_e\\_Distanciamento\\_Social\\_1ed.pdf](http://www.ideiasus.fiocruz.br/portal/publicacoes/livros/Livro_Dialogos_sobre_Acessibilidade_e_Inclusao_e_Distanciamento_Social_1ed.pdf). Acesso em: 25 jul. 2022.

MAGELLA, P. C. **Mensagem extinguindo a Emcasa chega à Câmara**. Tribuna de Minas. 2020. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/especiais/colunas/painel/05-10-2020/mensagem-extinguindo-a-emcasa-chega-a-camara.html>. Acesso em: 03 mai. 2021.

MARTINS, K. B.; BRASILEIRO, L. A. **Impactos da pandemia na sustentabilidade da mobilidade urbana no período pandêmico**. Revista Científica ANAP Brasil. ISSN 1984-3240 -Volume 14, número 35. 2021.

MARVIKA, K.; RICHTER, G.; LENZ, G. Impact of urban street lighting on road users' perception of public space and mobility behavior. **Building and Environment**. V. 154, p. 32-43, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.03.009>>. Acesso em: 13 maio.2022.

MATTA, G. C.; REGO, S.; SOUTO, E. P.; SEGATA, J. **Ciências sociais, humanidades e a pandemia de Covid-19**. In: Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia [online]. Rio de Janeiro: Observatório Covid 19; Editora FIOCRUZ, 2021, pp. 25-83. Informação para ação na Covid-19 series. ISBN: 978-65-5708-032-0. <https://doi.org/10.7476/9786557080320>.

MELO, F. X. A. **Impactos da covid-19 no transporte público por ônibus**. Mar/2020-Fev/2021. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/impactos-da-covid-19-no-transporte-publico-por-oni.pdf>. Acesso em 21 nov. 2021.

MOURA, R. **Como a infraestrutura de transporte público impacta no preço dos imóveis em São Paulo**. 2022. Disponível em: <https://mobilidade.estadao.com.br/mobilidade-para-que/como-o-transporte-publico-impacta-no-preco-dos-imoveis/>. Acesso em: 03 out. 2022.

NASCIMENTO, M. S. **Dimensão socioespacial do transporte informal em Manaus, o caso do mototáxi**. IPEA. CODE 11. Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area7/area7-artigo5.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2022.

NETO, A. P. dos S.; PEREIRA, R.P.T.; ALMEIDA, D. S. de. Direito à Cidade: O (Não) Planejamento da Mobilidade Urbana dos Moradores do Programa Minha Casa Minha Vida. UIA 2021 RIO: 27º **Congresso Mundial de Arquitetos**. Vol. I de III, p.279-283. Disponível em: <https://www.acsa-arch.org/chapter/direito-a-cidade-o-nao-planejamento-da-mobilidade-urbana-dos-moradores-do-programa-minha-casa-minha-vida/>. Acesso em: 29 nov. 2021.

NOCELLI, G. **São Pedro: o coração da Cidade Alta**. Tribuna de Minas. 2017. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/especiais/meuimovel/26-10-2017/sao-pedro-o-coracao-da-cidade-alta.html>. Acesso em: 05 mai. 2021.

NOCELLI, G. **Sem ônibus após 20h, trabalhadores ficam desassistidos em Juiz de Fora**. Tribuna de Minas. 2021. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/16-03-2021/pjf-confirma-servico-de-transporte-publico-ficara-interrompido-entre-20h-e-5h.html>. Acesso em 24 abr. 2021.



OLIVEIRA G. F.; PEREIRA D. S. Função social da cidade e o planejamento urbano. In: **Primeiro Congresso Internacional de Política Social e Serviço Social: Desafios Contemporâneos**. Londrina-PR. 10p. 2015.

ONU-HABITAT; COLAB. **Consulta Cidades Sustentáveis**. Out. 2018 a fev. 2019. Disponível em: [https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/08/livro\\_cidades\\_sustentaveis\\_-\\_completo\\_0.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/08/livro_cidades_sustentaveis_-_completo_0.pdf). Acesso em: 07 dez. 2021.

\_\_\_\_\_. **Consulta Cidades Sustentáveis**. Out. 2019 a fev. 2020. Disponível em: [https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/11/livro\\_2o\\_edicao\\_da\\_consulta\\_cidades\\_sustentaveis\\_1.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/11/livro_2o_edicao_da_consulta_cidades_sustentaveis_1.pdf). Acesso em: 07 dez. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. 2020. **Histórico da Pandemia de Covid-19**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 19 mar. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. 1948. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Tradução oficial, United Nations High Commissioner for Human Rights (2003). Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1948%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20dos%20Direitos%20Humanos.pdf>

PEQUENO, R.; ROSA, S. V. (2015). “Inserção urbana e segregação espacial: análise do Programa Minha Casa Minha Vida em Fortaleza”. In: AMORE, C. S., SHIMBO, L. Z. e RUFINO, M. B. C. (org.) (2015). **Minha casa... e a cidade? Avaliação do programa minha casa minha vida em seis estados brasileiros**. Cap. 6, p-131. Rio de Janeiro. Disponível em: [https://observatorioidasmetroles.net.br/arquivos/biblioteca/abook\\_file/mcmv\\_nacional2015.pdf](https://observatorioidasmetroles.net.br/arquivos/biblioteca/abook_file/mcmv_nacional2015.pdf). Acesso em 28 nov. 2021.

PREFEITURA DE JUIZ DE FORA. **A cidade: Juiz de Fora – características gerais**. Juiz de Fora: Prefeitura de Juiz de Fora, 2020. Disponível em: <https://www.pjf.mg.gov.br/institucional/cidade/caracteristicas.php>. Acesso em: 02 nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei n.º 9811 de 27 de junho de 2000**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Juiz de Fora. 2000. Disponível em: <https://jflgis.pjf.mg.gov.br/norma.php?chave=0000023630>. Acesso em: 20 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. **Diário Oficial Eletrônico do Município de Juiz de Fora**. Atos do Governo do Poder Executivo. Decreto nº 14.400 de 15 de março de 2021. Disponível em: [https://www.pjf.mg.gov.br/e\\_atos/e\\_atos\\_vis.php?id=82910](https://www.pjf.mg.gov.br/e_atos/e_atos_vis.php?id=82910). Acesso 23 abr. 2021.  
OPAS – Organização Pan-Americana de Saúde. Folha informativa sobre COVID-19. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 20 abr. 2020.

\_\_\_\_\_. **Proposta de Plano Municipal de Habitação de Juiz de Fora**. 2007 Universidade Federal de Juiz de Fora. Centro de Pesquisas Sociais. Disponível em: [https://www.pjf.mg.gov.br/conselhos/cmh/plano\\_municipal/arquivos/plano\\_municipal.doc](https://www.pjf.mg.gov.br/conselhos/cmh/plano_municipal/arquivos/plano_municipal.doc). Acesso em: 19 jul. 2022.

QUALTRICS. Academic Experience. **Sample size calculator & complete guide**. 2020. Disponível em: <https://www.qualtrics.com/blog/calculating-sample-size/>. Acesso em: 03 fev. 2022.

QUINTELLA, M.; SUCENA, M. **Os impactos atuais e futuros do COVID-19 sobre o transporte urbano por ônibus nas cidades brasileiras**. FGV Transportes. Disponível em: [https://transportes.fgv.br/sites/transportes.fgv.br/files/artigos/os\\_impactos\\_atuais\\_e\\_futuros\\_da\\_covid-19\\_sobre\\_o\\_transporte\\_urbano\\_por\\_onibus\\_nas\\_cidades\\_brasileiras\\_v.5.pdf](https://transportes.fgv.br/sites/transportes.fgv.br/files/artigos/os_impactos_atuais_e_futuros_da_covid-19_sobre_o_transporte_urbano_por_onibus_nas_cidades_brasileiras_v.5.pdf). Acesso em: 27 jul. 2022.

REIS, M. **Mobilidade urbana: um desafio para os gestores públicos**. Cadernos FGV Projetos. Cidades Inteligentes e mobilidade urbana. Disponível em: [https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/2377097/mod\\_resource/content/1/cidades\\_inteligentes\\_e\\_mobilidade\\_urbana\\_0.pdf](https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/2377097/mod_resource/content/1/cidades_inteligentes_e_mobilidade_urbana_0.pdf). Acesso em: 29 mar. 2021.

RIZEK, C. S.; AMORE, C. S.; CAMARGO, C. M. **Política social, gestão e negócio na produção das cidades: o programa Minha Casa Minha Vida “entidades”** Caderno CRH, vol. 27, núm. 72, set/dez. 2014, pp. 531-546 Universidade Federal da Bahia Salvador, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3476/347639244006.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2021.

RODRIGUES, J. M. In: PAULA, de.; BARTELT, D. Org. **Mobilidade urbana no Brasil: desafios e alternativas**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2016. 136 p.; il.; 24 cm. ISBN 978-85-62669-20-0. Disponível em: [https://br.boell.org/sites/default/files/mobilidade\\_urbana\\_boll\\_brasil\\_web\\_.pdf](https://br.boell.org/sites/default/files/mobilidade_urbana_boll_brasil_web_.pdf). Acesso em: 16 fev. 2021.

ROMEIRO, D. L.; CARDOSO, F. L.; SCHECHTMAN, R.; BRIZON, L. C., FIGUEIREDO, Z. M. **Transporte público e a Covid-19: o abandono do setor durante a pandemia**. Rio de Janeiro. Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura da Fundação Getúlio Vargas (FGV CERJ), maio de 2021. Disponível em: [https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2021-06/tpc\\_covid19.pdf](https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2021-06/tpc_covid19.pdf). Acesso em: 26 maio 2022.

SALLES, R. **Juiz determina que ônibus voltem a circular sem restrição de horário em JF**. *Tribuna de Minas*. 2021. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/17-03-2021/acao-popular-pede-a-retomada-de-circulacao-de-onibus-entre-20h-e-5h-em-jf.html>. Acesso em 28 abr. 2021.

SANT’ANA, M. C. **Contribuições da regularização fundiária de interesse social para as condições de habitabilidade urbana e habitacional: Os casos de Vale Verde e Milho Branco II, em Juiz de Fora/MG**. Dissertação (Mestrado). Biblioteca Central da Universidade Federal de Viçosa/MG.

SANTOS, R. J. D. **Pobreza e gastos com transporte público: Um estudo de caso da região metropolitana de Curitiba, região metropolitana de São Paulo e Brasil**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2015. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/44493/MONOGRAFIA50-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 02 abr. 2021.

SCHVASRBERG, B.; MARTINS, G. C.; KALLAS, L. M. E.; CAVALCANTI, C. B.; TEIXEIRA, L. M. (Org) **Estudo de Impacto de Vizinhança**: 4 vol. Coleção Cadernos Técnicos de Regulamentação e Implementação de Instrumentos do Estatuto da Cidade. Brasília: Universidade de Brasília, 2016.

SILVA, A. T.; OLIVEIRA, W.; FERREIRA, E. **A mobilidade urbana e os impactos causados pela Covid-19: o paradoxo do transporte público e a questão do distanciamento social.** V Simpósio Brasileiro on-line de Gestão Urbana. 28 a 30 de julho 2021. Disponível em:  
<https://www.eventoanap.org.br/data/inscricoes/9180/form4610261973.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2021.

SILVA, M. C.; DOMINGOS, M. L. C. **Saúde do motorista de ônibus: Um novo risco, o Covid-19.** ConBRepro. X Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. UTFPR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 02 a 04 dez. 2020. Disponível em:  
[https://aprepro.org.br/conbrepro/2020/anais/arquivos/09272020\\_110955\\_5f709cbb034be.pdf](https://aprepro.org.br/conbrepro/2020/anais/arquivos/09272020_110955_5f709cbb034be.pdf). Acesso em: 24 jul. 2022.

SOUZA, K. S. F. de.; RODRIGUES, A. J. da S.; SILVA, E. C. dos S. **Análise Preliminar de Risco em uma Empresa Privada da Paraíba: Uma Abordagem Voltada Para Um Motorista De Ônibus.** In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 37, Joinville, SC. Anais, Joinville, ENEGEP, 2017.

UITP. Union Internationale des Transports Publics.2020. **Management of COVID-19: Guidelines for Public Transport Operators. International Association of Public Transport.** Disponível em: <https://www.uitp.org/publications/management-of-covid-19-guidelines-for-public-transport-operators/>. Acessado em 24/05/2021.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à econometria: Uma abordagem moderna.** São Paulo: Thomson, 2005.

ZHANG, H. W.; YU, J.; XU, H. J.; LEI, Y.; PU, Z. H.; DAI, W. C.; LIN, F.; WANG, Y. L.; WU, X. L.; WU, X. L.; LIU, L. H.; LI, M.; MO, Y. Q.; ZHANG, H.; LUO, S. P.; CHEN, H.; LYU, G. W.; ZHOU, Z. G.; LIU, W. M; LIU, Z. L.; SONG, H. Y.; CHEN, F. Z.; ZENG, L.; ZHONG, H.; GUO, T. T.; HU, Y. Q.; YANG, X. X.; LIU, P. N.; LI, D. F. **Corona Virus International Public Health Emergencies: Implications for Radiology Management.** Academic Radiology, v. 27, n. 4, abril 2020. Disponível em:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102529/>. Acesso em 20 mar. 2021.

## ANEXO



**PREFEITURA DE JUIZ DE FORA**  
**DIÁRIO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA**  
**ATOS DO GOVERNO DO PODER EXECUTIVO**

**Publicado em: 15/03/2021 às 19:20**

**DECRETO N.º 14.400 - de 15 de março de 2021 - Implementa normas complementares, conforme previsto no art. 8º da Deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19 n.º 130, de 03 de março de 2021, alterada pela Deliberação n.º 136, de 10 de março de 2021, que "Institui o Protocolo Onda Roxa em Biossegurança Sanitário-Epidemiológico" do Governo do Estado de Minas Gerais. A PREFEITA DE JUIZ DE FORA, no uso de suas atribuições legais, especialmente das que lhe são conferidas pelos art. 47, inc. VI, da Lei Orgânica do Município, CONSIDERANDO o disposto no art. 1º, § 2º da Deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19 n.º 130 do Governo do Estado de Minas Gerais, de 03 de março de 2021, alterada pela Deliberação n.º 136, de 10 de março de 2021, que estabelece que a Onda Roxa de que trata o **caput** será implementada em qualquer localidade do Estado de Minas Gerais em que se fizer necessária, e independentemente da adesão do Município ao Plano Minas Consciente; CONSIDERANDO que a Deliberação n.º 137 do Comitê Extraordinário COVID-19 do Governo do Estado de Minas Gerais, de 12 de março de 2021, classificou o Município de Juiz de Fora na Onda Roxa do Programa Minas Consciente; CONSIDERANDO a necessidade de tratamento isonômico entre os comerciantes de produtos não essenciais com aqueles estabelecimentos abertos ao público para comercialização de produtos essenciais, **DECRETA: Art. 1º** Este Decreto tem como finalidade implementar normas complementares à Deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19 n.º 130 do Governo do Estado de Minas Gerais, de 03 de março de 2021, alterada pela Deliberação n.º 136, de 10 de março de 2021. **Art. 2º** Para os fins deste Decreto são considerados produtos e serviços essenciais aqueles descritos na Deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19 do Governo do Estado de Minas Gerais n.º 130, de 03 de março de 2021, alterada pela Deliberação n.º 136, de 10 de março de 2021. **Art. 3º** Com o intuito de garantir a aplicação dos protocolos sanitários e limitar a circulação em vias públicas, ficam estabelecidos horários de funcionamento diferenciados para as atividades abaixo relacionadas: **I** - De 07:00 às 12:00 horas: estabelecimentos que comercializam materiais relacionados à cadeia produtiva da construção civil; **II** - De 13:00 às 18:00 horas: estabelecimentos que comercializam insumos agrossilvipastoris, agroindustriais, alimentos para animais e pet shops; **III** - De 10:00 às 15:00 horas: estabelecimentos de telecomunicação, internet, tecnologia da informação e processamento de dados, tais como gestão, desenvolvimento, suporte e manutenção de hardware, software, hospedagem e conectividade. § 1º As demais atividades descritas no art. 4º da Deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19 do Governo do Estado de Minas Gerais n.º 130, de 03 de março de 2021, alterada pela Deliberação n.º 136, de 10 de março de 2021, poderão funcionar de 05:00 às 20:00 horas. § 2º As atividades não contempladas no art. 4º da Deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19 do Governo do Estado de Minas Gerais n.º 130, de 03 de março de 2021, alterada pela Deliberação n.º 136, de 10 de março de 2021, somente poderão funcionar por meio de serviço de entrega (delivery). § 3º Fica autorizada a retirada em balcão somente em bares, restaurantes, padarias, lojas de conveniência, lanchonetes e estabelecimentos de venda de água mineral até as 19:00 horas, vedado o consumo no local, bem como em qualquer ambiente e local público ou privado de acesso público. § 4º Fica autorizado, sem limitação de horário, somente o serviço de entrega (delivery) de produtos alimentícios e medicamentos. **Art. 4º** Os estabelecimentos que realizem mais de um tipo de atividade deverão observar as limitações, horários, modalidades e protocolos para cada tipo de atividade prevista na Deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19 do Governo do Estado de Minas Gerais n.º 130, de 03 de março de 2021, alterada pela Deliberação n.º 136, de 10 de março de 2021, e demais normas que regulamentam o Programa Minas Consciente, vedada a prestação de serviços ou a comercialização de produtos não essenciais. **Art. 5º** Nos casos de que trata o art. 4º deste Decreto, deverá ser proibido o acesso dos consumidores aos produtos não essenciais. **Parágrafo único.** Compete à Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Inclusivo, da Inovação e Competitividade - SEDIC dirimir os eventuais casos omissos quanto à restrição prevista no **caput** deste artigo, por meio de Nota Técnica. **Art. 6º** A fiscalização quanto ao cumprimento do disposto nos arts. 4º e 5º deste Decreto poderá ser, também, realizada através da verificação dos documentos de Nota Fiscal emitidos pelos estabelecimentos enquanto durar a classificação do Município de Juiz de Fora no Protocolo Onda Roxa em Biossegurança Sanitário-Epidemiológico do Governo do Estado de Minas Gerais. **Art. 7º** Caberá aos estabelecimentos a adoção de mecanismos eficientes de controle do fluxo de entrada de pessoas, inclusive quanto ao distanciamento social nas filas, mesmo que na área externa. **Art. 8º** O serviço público essencial de transporte coletivo urbano deverá funcionar de 05:00 às 20:00 horas, com a capacidade integral de veículos, vedado o transporte de passageiros em pé. **Art. 9º** Fica autorizada a realização de cultos religiosos de maneira presencial aos domingos, observando-se o limite de 20% (vinte por cento) de ocupação e respeitando-se os protocolos de segurança sanitária. **Parágrafo único.** Para os fins do disposto no **caput** deverá ser afixado cartaz na porta de entrada da igreja ou do templo indicando o número máximo de ocupantes. **Art. 10.** A fiscalização quanto ao cumprimento dos protocolos de Biossegurança Sanitário-Epidemiológico expedidas pelo Governo do Estado de Minas Gerais, enquanto durar a classificação do Município de Juiz de Fora na Onda Roxa do Programa Minas Consciente, será realizada pelos agentes dos seguintes órgãos: **I** - Secretaria de Sustentabilidade em Meio Ambiente e Atividades Urbanas - SESMAUR; **II** - Secretaria de Saúde - SS; **III** - Agência de Proteção e Defesa do Consumidor de Juiz de Fora - PROCON/JF; **IV** - Guarda Municipal; **V** - Agentes de Transporte e Trânsito. **Parágrafo único.** As medidas de fiscalização de que tratam este artigo poderão ocorrer sem prejuízo da fiscalização realizada pelos órgãos do Estado de Minas Gerais. **Art. 11.** Fica mantida a obrigatoriedade de uso de máscaras faciais, cobrindo o nariz e a boca, em qualquer ambiente e local público ou privado de acesso público, assim como o distanciamento entre pessoas de, no mínimo 2 (dois) metros entre elas. § 1º O não cumprimento das disposições contidas neste Decreto sujeitará o infrator à aplicação das penalidades previstas na legislação municipal e ao enquadramento da conduta na infração penal prevista no art. 268 do Código Penal a critério da autoridade policial ou dos agentes da Guarda Municipal. § 2º A obrigação prevista no **caput** deste artigo será dispensada no caso de pessoas com transtorno do espectro autista, com deficiência intelectual, com deficiências sensoriais ou com quaisquer outras deficiências que as impeçam de fazer o uso adequado de máscara de proteção individual, conforme declaração médica, que poderá ser obtida por meio digital, bem como no caso de crianças com menos de 3 (três) anos de idade. **Art. 12.** A Autoridade Sanitária, mediante Portaria, poderá determinar a criação de barreiras sanitárias de vigilância, nas entradas do Município ou em locais de ampla circulação ou aglomeração de pessoas, bem como o fechamento de praças e espaços públicos. **Art. 13.** O não cumprimento das disposições contidas na Deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19 do Governo do Estado de Minas Gerais n.º 130, de 03 de março de 2021, alterada pela Deliberação n.º 136, de 10 de março de 2021, sujeitará o infrator à aplicação das penalidades previstas no Código de Posturas Municipais, inclusive a interdição, nos termos do § 1º, de seu art. 102, na Lei Complementar Municipal n.º 64, de 24 de julho de 2017, no Código de Defesa do Consumidor e nas demais normas de direito público correlacionadas com o tipo de infração praticada. **Art. 14.** Considerando que a Deliberação n.º 137 do Comitê Extraordinário COVID-19 do Governo do Estado de Minas Gerais, de 12 de março de 2021, se dá de forma impositiva, não se aplicam as disposições contidas na legislação municipal que tratam da essencialidade dos serviços. **Art. 15.** Ficam suspensos, durante o prazo de vigência da Deliberação do**

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Questões apresentadas à Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU JF-MG)

#### PERGUNTAS SMU- MOBILIDADE URBANA

- 1 QUAL O Nº DE VEÍCULOS DA FROTA QUE CIRCULA ATUALMENTE EM JUIZ DE FORA?  
R: 372
  
- 2- QUAL O Nº DE VEÍCULOS DA FROTA NO PERÍODO ANTES DA PANDEMIA?  
R: 594
  
- 3- QUANTOS NÚMEROS DE ÔNIBUS ESTÃO CIRCULANDO NA REGIÃO OESTE DE JUIZ DE FORA ATUALMENTE? E ANTES DA PANDEMIA?  
R: 63 carros antes da pandemia  
R: 31 carros atualmente
  
- 4- QUAL O NÚMERO DE USUÁRIOS DO TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS EM JUIZ DE FORA ATUALMENTE?  
R: 4.300.000
  
- 5- QUAL O NÚMERO DE USUÁRIOS DO TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS EM JUIZ DE FORA ANTES DA PANDEMIA?  
R: 6.500.000
  
- 6- QUANTOS BAIRROS SÃO CONTEMPLADOS PELO TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS ATUALMENTE E ANTES DA PANDEMIA?  
R: Todos os bairros

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

### TRANSPORTE PÚBLICO NA PANDEMIA DA COVID-19

O seguinte questionário está sendo aplicado com o intuito de investigar os efeitos da Pandemia da Covid-19 sobre a prestação de serviço do “**Transporte Público (ônibus)**” e respectiva assistência à população. Nesse sentido, é necessário que o caro respondente preencha a seguir algumas questões sobre o funcionamento do sistema de ônibus ANTES e DURANTE a pandemia.

No Modulo A, as questões são referentes ao *status* social do respondente; no Módulo B, as questões são referentes ao funcionamento do sistema de ÔNIBUS ANTES DA PANDEMIA da Covid-19; já no Modulo C, as questões se referem ao funcionamento do sistema de ÔNIBUS DURANTE A PANDEMIA da Covid-19.

ALÉM DISSO, PRESTE MUITA **ATENÇÃO** AS RECOMENDAÇÕES AO LONGO DO QUESNTIONÁRIO e ENTRE OS MÓDULOS.

#### MÓDULO A: *STATUS SOCIAL*

1. Nome (opcional): \_\_\_\_\_
2. Nº DA UNIDADE/BLOCO: \_\_\_\_\_
3. DESDE QUANDO VOCÊ RESIDE NESTE IMÓVEL?  
 desde 2021  
 desde 2020  
 desde 2019  
 desde 2018 ou antes disso
4. QUAL O SEU SEXO?  
 Feminino  
 Masculino
5. QUAL A SUA IDADE: \_\_\_\_\_ anos (em número)
6. QUAL A SUA ESCOLARIDADE?  
 Ensino fundamental incompleto  
 Ensino fundamental completo  
 Ensino médio incompleto  
 Ensino médio completo  
 Ensino superior incompleto  
 Ensino superior completo  
 Pós graduação incompleta  
 Pós graduação completa

**MÓDULO B: ANTES DA PANDEMIA****7. QUANTAS PESSOAS RESIDIAM NESTE DOMICÍLIO ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- Moro sozinho(a)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 ou mais

**8. QUAL ERA O SEU VÍNCULO EMPREGATÍCIO, PROFISSÃO E/OU OCUPAÇÃO ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- Autônomo: (qual a atividade?) \_\_\_\_\_.
- Trabalhador de carteira assinada: (qual a atividade?) \_\_\_\_\_.
- Do lar
- Estudante
- Aposentado

**9. QUAL A RENDA FAMILIAR (DO DOMICÍLIO) ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- Até ½ salário mínimo
- Até 1 salário mínimo
- De 1 a 2 salários mínimos
- De 2 a 5 salários mínimos
- Acima de 5 salários mínimos

**10. QUAL ERA O **PRINCIPAL** MEIO DE TRANSPORTE OU DESLOCOMENTO QUE VOCÊ UTILIZAVA ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19? (ou seja, **QUAL MEIO VOCÊ MAIS UTILIZAVA?**)**

- Transporte Público (Ônibus)
- Carro próprio
- Moto própria
- Bicicleta própria
- Veículo de Aplicativo (Uber, 99, etc.)
- A pé
- Não utilizo e nem me desloco

**11. QUANTOS DIAS DA SEMANA VOCÊ UTILIZAVA SEU **TRANSPORTE PRINCIPAL** ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- Nenhum
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



**12. QUAL ERA MEIO DE TRANSPORTE OU DESLOCAMENTO OPCIONAL QUE VOCÊ UTILIZAVA ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19? (ou seja, QUAL MEIO VOCÊ UTILIZAVA NA FALTA DO MEIO PRINCIPAL?).**

- Transporte Público (Ônibus)
- Carro próprio
- Moto própria
- Bicicleta própria
- Veículo de Aplicativo (Uber, 99, etc.)
- A pé
- Não utilizo e nem me desloco

**13. QUANTOS DIAS DA SEMANA VOCÊ UTILIZAVA SEU TRANSPORTE OPCIONAL ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- Nenhum
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

===== **ATENÇÃO!** =====

**APENAS QUEM RESPONDEU “TRANSPORTE PÚBLICO (ÔNIBUS)” NA QUESTÃO 9 OU NA QUESTÃO 11 VAI PRECISAR RESPONDER DA QUESTÃO 14 ATÉ A QUESTÃO 30 A SEGUIR.**

**14. POR QUE O ÔNIBUS ERA O SEU PRINCIPAL MEIO DE DESLOCAMENTO ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- Preço/Custo
- Qualidade
- Eficiência
- Falta de Outras Opções
- Outro: (qual o motivo?) \_\_\_\_\_.

**15. EM QUAIS HORÁRIOS VOCÊ UTILIZAVA O ÔNIBUS ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

(Obs.: **É possível marcar mais de uma opção**)

- 00:00 – 06:00
- 06:00 – 08:00
- 08:00 – 11:00
- 11:00 – 14:00
- 14:00 – 17:00
- 17:00 – 19:00
- 19:00 – 22:00
- 22:00 – 00:00



**16. QUANTAS VIAGENS VOCÊ REALIZAVA POR SEMANA ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19 (SEPARANDO IDA E VOLTA – ou seja, QUAL O NÚMERO VEZES QUE VOCÊ SOBIA EM UM ÔNIBUS)?**

- de 1 a 5 viagens
- de 6 a 10 viagens
- de 11 a 15 viagens
- de 16 a 20 viagens
- de 21 a 25 viagens
- de 26 a 30 viagens
- mais de 30 viagens

**17. QUAL LINHA OU QUAIS LINHAS DE ÔNIBUS VOCÊ UTILIZAVA ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19? E QUAL O OBJETIVO DO USO?**

Linha: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_.

Linha: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_.

Linha: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_.

Linha: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_.

Linha: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_.

**18. ALÉM DE VOCÊ, QUANTAS PESSOAS NO DOMICÍLIO UTILIZAVAM O ÔNIBUS NO SEU DOMICÍLIO ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- Nenhuma
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 ou mais

**19. PARA A REALIZAÇÃO DE QUAL ATIVIDADE VOCÊ UTILIZAVA O ÔNIBUS ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- Trabalho
- Estudo
- Tratamento de Saúde
- Lazer
- Outro: (qual o motivo?) \_\_\_\_\_.
- Nenhuma atividade

**20. PARA A REALIZAÇÃO DESTA ATIVIDADE VOCÊ TINHA QUE PEGAR QUANTAS LINHAS ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- 1 linha
- 2 linhas ou mais

**21. ALÉM DA ATIVIDADE ASSINALADA NA QUESTÃO 19, PARA QUAL OUTRA ATIVIDADE VOCÊ UTILIZAVA O ÔNIBUS ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- Trabalho
- Estudo
- Tratamento de Saúde
- Lazer
- Outro: (qual o motivo?) \_\_\_\_\_ .
- Nenhuma atividade

**22. PARA A REALIZAÇÃO DESTA **OUTRA ATIVIDADE** VOCÊ TINHA QUE PEGAR QUANTAS LINHAS ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- 1 linha
- 2 linhas ou mais

**23. QUAL ERA TEMPO MÉDIO DE **ESPERA NOS PONTOS** DE ÔNIBUS ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- até 10 minutos
- de 11 a 20 minutos
- de 21 a 30 minutos
- acima de 30 minutos

**24. VOCÊ UTILIZAVA O APLICATIVO “**CITTA MOBI**” PARA CONSEGUIR ACOMPANHAR OS HORÁRIOS E O TRAJETO DO ÔNIBUS ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- Sim
- Não
- Não conheço o aplicativo

**25. EM SUA OPINIÃO, QUAL DOS PONTOS ABAIXO **DEVERIA SER PRIORIDADE** NO ÔNIBUS ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

(Obs.: **É possível marcar mais de uma opção**)

- A qualidade
- O tempo das viagens
- A lotação dos ônibus
- A segurança
- A higiene
- Nenhuma das alternativas acima
- Todas as alternativas acima
- Outro: (qual motivo?) \_\_\_\_\_ .

QUAL SUA OPINIÃO SOBRE A PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DO ÔNIBUS ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE DE 26 A 30 NA TABELA ABAIXO)

	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
26. Qualidade	( )	( )	( )	( )	( )
27. Tempo de Viagem	( )	( )	( )	( )	( )
28. Lotação	( )	( )	( )	( )	( )
29. Segurança	( )	( )	( )	( )	( )
30. Higiene	( )	( )	( )	( )	( )

===== **ATENÇÃO!** =====

**TODOS OS ENTREVISTADOS DEVERÃO RESPONDER DA QUESTÃO 31 ATÉ A QUESTÃO 35 ABAIXO:**

**VOCÊ TINHA ALGUM DOS VEÍCULOS ABAIXO ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?** (ASSINALE DE 31 A 35 NA TABELA ABAIXO)

	Sim	Não	Quantos (em número)?
31. Moto	( )	( )	
32. Carro	( )	( )	
33. Bicicleta	( )	( )	

**34. VOCÊ ERA ADEPTO DO USO DE **BICICLETAS** ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- ( ) Sim  
( ) Não

**35. EM SUA OPINIÃO, QUAL O MOTIVO DO POUCO USO DE **BICICLETAS** NA CIDADE ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19?**

- ( ) Custo da Bicicleta  
( ) Perigo no Trânsito  
( ) Falta de Ciclovias  
( ) Incentivo ao uso  
( ) Não há nenhum motivo  
( ) Outros: (qual o motivo?) \_\_\_\_\_.

**MÓDULO C: DURANTE A PANDEMIA**

===== **ATENÇÃO!** =====

**ASSINALE AS QUESTÕES DO MÓDULO C ABAIXO SE, E SOMENTE SE AS RESPOSTAS FOREM DIFERENTES DAQUELAS ASSINALADAS NO MÓDULO B**

**36. QUANTAS PESSOAS RESIDIAM NESTE DOMICÍLIO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- Moro sozinho(a)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 ou mais

**37. QUAL SEU VÍNCULO EMPREGATÍCIO, PROFISSÃO E/OU OCUPAÇÃO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- Autônomo: (qual a atividade?) \_\_\_\_\_.
- Trabalhador de carteira assinada (qual a atividade?) \_\_\_\_\_.
- Do lar
- Estudante
- Aposentado

**38. QUAL A RENDA FAMILIAR (DO DOMICÍLIO) DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- Até ½ salário mínimo
- Até 1 salário mínimo
- De 1 a 2 salários mínimos
- De 2 a 5 salários mínimos
- Acima de 5 salários mínimos

**39. QUAL FOI O PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE OU DESLOCAMENTO QUE VOCÊ UTILIZOU DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ou seja, **QUAL MEIO VOCÊ MAIS UTILIZOU?**) (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- Transporte Público (Ônibus)
- Carro próprio
- Moto própria
- Bicicleta própria
- Veículo de Aplicativo (Uber, 99, etc.)
- A pé
- Não utilizo e nem me desloco

**40. QUANTOS DIAS DA SEMANA VOCÊ UTILIZOU SEU TRANSPORTE PRINCIPAL DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- Nenhum
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

**41. QUAL FOI MEIO DE TRANSPORTE OU DESLOCAMENTO OPCIONAL QUE VOCÊ UTILIZOU DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ou seja, QUAL MEIO VOCÊ UTILIZOU NA FALTA DO MEIO PRINCIPAL?) (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- Transporte Público (Ônibus)
- Carro próprio
- Moto própria
- Bicicleta própria
- Veículo de Aplicativo (Uber, 99, etc.)
- A pé
- Não utilizo e nem me desloco

**42. QUANTOS DIAS DA SEMANA VOCÊ UTILIZOU SEU TRANSPORTE OPCIONAL DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- Nenhum
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

**43. VOCÊ DEIXOU OU PASSOU A UTILIZAR MENOS O ÔNIBUS POR ALGUM MOTIVO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19?**

- Sim, pela redução de horários e veículos
- Sim, pelo risco com a lotação dos veículos
- Sim, por outro motivo: (qual?) \_\_\_\_\_.
- Não, não deixei de usar e nem usei menos

===== ATENÇÃO! =====

**APENAS QUEM RESPONDEU “TRANSPORTE PÚBLICO (ÔNIBUS)” NA QUESTÃO 39 OU NA QUESTÃO 41 VAI PRECISAR RESPONDER DA QUESTÃO 44 ATÉ A QUESTÃO 60 A SEGUIR. (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

**44. POR QUE O ÔNIBUS FOI O SEU PRINCIPAL MEIO DE DESLOCAMENTO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- Preço/Custo
- Qualidade de Atendimento
- Eficiência
- Falta de Outras Opções
- Outro: (qual o motivo?) \_\_\_\_\_.

**45. EM QUAIS HORÁRIOS VOCÊ UTILIZOU O ÔNIBUS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE AS RESPOSTAS FOREM DIFERENTES DAS ASSINALADAS NO MÓDULO B)**

(Obs.: É possível marcar mais de uma opção)

- 00:00 – 06:00
- 06:00 – 08:00
- 08:00 – 11:00
- 11:00 – 14:00
- 14:00 – 17:00
- 17:00 – 19:00
- 19:00 – 22:00
- 22:00 – 00:00

**46. QUANTAS VIAGENS VOCÊ REALIZOU POR SEMANA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 (SEPARANDO IDA E VOLTA – OU SEJA, QUAL O NÚMERO VEZES QUE VOCÊ SOBE EM UM ÔNIBUS)? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- de 1 a 5 viagens
- de 6 a 10 viagens
- de 11 a 15 viagens
- de 16 a 20 viagens
- de 21 a 25 viagens
- de 26 a 30 viagens
- mais de 30 viagens

**47. QUAL LINHA OU QUAIS LINHAS DE ÔNIBUS VOCÊ UTILIZAVA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? E QUAL O OBJETIVO DO USO? (APONTE SOMENTE SE AS RESPOSTAS FORREM DIFERENTE DAS APONTADAS NO MÓDULO B)**

Linha: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_.

Linha: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_.

Linha: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_.

Linha: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_.

Linha: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_.

**48. ALÉM DE VOCÊ, QUANTAS PESSOAS NO DOMICÍLIO UTILIZOU O ÔNIBUS NO SEU DOMICÍLIO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- Nenhuma
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 ou mais

**49. PARA A REALIZAÇÃO DE QUAL ATIVIDADE VOCÊ UTILIZOU O ÔNIBUS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- Trabalho
- Estudo
- Tratamento de Saúde
- Lazer
- Outro: (qual o motivo?) \_\_\_\_\_.
- Nenhuma atividade

**50. PARA A REALIZAÇÃO DESTA ATIVIDADE VOCÊ TINHA QUE PEGAR QUANTAS LINHAS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- 1 linha
- 2 linhas ou mais

**51. ALÉM DA ATIVIDADE ASSINALADA NA QUESTÃO ANTERIOR (19), PARA QUAL OUTRA ATIVIDADE VOCÊ UTILIZOU O ÔNIBUS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- Trabalho
- Estudo
- Tratamento de Saúde
- Lazer
- Outro: (qual o motivo?) \_\_\_\_\_ .
- Nenhuma atividade

**52. PARA A REALIZAÇÃO DESTA OUTRA ATIVIDADE VOCÊ TINHA QUE PEGAR QUANTAS LINHAS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- 1 linha
- 2 linhas ou mais

**53. QUAL O TEMPO MÉDIO DE ESPERA NOS PONTOS DE ÔNIBUS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- até 10 minutos
- de 11 a 20 minutos
- de 21 a 30 minutos
- acima de 30 minutos
- não espero

**54. VOCÊ UTILIZOU O APLICATIVO “CITTA MOBI” PARA CONSEGUIR ACOMPANHAR OS HORÁRIOS E O TRAJETO DO ÔNIBUS ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE A RESPOSTA FOR DIFERENTE DA ASSINALADA NO MÓDULO B)**

- Sim
- Não
- Não conheço o aplicativo

**55. EM SUA OPINIÃO, QUAL DOS PONTOS ABAIXO DEVERIA SER PRIORIDADE NO ÔNIBUS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE SOMENTE SE AS RESPOSTAS FOREM DIFERENTES DAS ASSINALADAS NO MÓDULO B) (Obs.: **É possível marcar mais de uma opção**)**

- A qualidade
- O tempo das viagens
- A lotação dos ônibus
- A segurança
- A higiene
- Nenhuma das alternativas acima
- Todas as alternativas acima
- Outro: (qual motivo?) \_\_\_\_\_ .



QUAL SUA OPINIÃO SOBRE A PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DO ÔNIBUS ANTES DA PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE DE 55 A 59 NA TABELA ABAIXO) (E ASSINALE SOMENTE SE AS RESPOSTAS FOREM DIFERENTES DAS ASSINALADAS NO MÓDULO B)

	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
56. Qualidade	( )	( )	( )	( )	( )
57. Tempo de Viagem	( )	( )	( )	( )	( )
58. Lotação	( )	( )	( )	( )	( )
59. Segurança	( )	( )	( )	( )	( )
60. Higiene	( )	( )	( )	( )	( )

===== ATENÇÃO! =====

TODOS OS ENTREVISTADOS DEVERÃO RESPONDER DA QUESTÃO 61 ATÉ A QUESTÃO 66 ABAIXO: (E ASSINALE SOMENTE SE AS RESPOSTAS FOREM DIFERENTES DAS ASSINALADAS NO MÓDULO B)

VOCÊ TINHA ALGUM DOS VEÍCULOS ABAIXO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19? (ASSINALE DE 61 A 63 NA TABELA ABAIXO)

	Sim	Não	Quantos (em número)?
61. Moto	( )	( )	
62. Carro	( )	( )	
63. Bicicleta	( )	( )	

64. VOCÊ PASSOU A SER ADEPTO DO USO DE **BICICLETAS** DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19?

- ( ) Sim  
( ) Não

65. EM SUA OPNIÃO, QUAL O MOTIVO DO POUCO USO DE **BICICLETAS** NA CIDADE DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19?

- ( ) Custo da Bicicleta  
( ) Perigo no Trânsito  
( ) Falta de Ciclovias  
( ) Incentivo ao uso  
( ) Não há nenhum motivo  
( ) Outros: (qual o motivo?) \_\_\_\_\_.

66. QUAL **SOLUÇÃO** VOCÊ PRETENDE ADOPTAR APÓS A PANDEMIA DA COVID-19 PARA SE LOCOMOVER: