



**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS IDOSOS QUANTO À ACESSIBILIDADE AOS
MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO NO DISTRITO FEDERAL**

FLÁVIA ANGELIM MAIA VASCONCELOS

**MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL II EM ENGENHARIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE TECNOLOGIA

BRASÍLIA / DF: DEZEMBRO – 2020

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS IDOSOS QUANTO À
ACESSIBILIDADE AOS MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO
COLETIVO NO DISTRITO FEDERAL**

FLÁVIA ANGELIM MAIA VASCONCELOS

ORIENTADORA: FABIANA SERRA DE ARRUDA
MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL II EM ENGENHARIA CIVIL

BRASÍLIA / DF: DEZEMBRO - 2020

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS IDOSOS QUANTO À
ACESSIBILIDADE AOS MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO
COLETIVO NO DISTRITO FEDERAL**

FLÁVIA ANGELIM MAIA VASCONCELOS

MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL II SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE BACHAREL EM ENGENHARIA CIVIL.

APROVADA POR:

Prof. Fabiana Serra de Arruda, Dr. (PPGT/UnB)

(Orientadora)

Prof. Pastor Willy Gonzales Taco, Dr. (PPGT/UnB)

(Examinador)

Prof. Philippe Barbosa Silva, Dr. (IF Goiano)

(Examinador)

BRASÍLIA/DF, 15 DE DEZEMBRO DE 2020

FICHA CATALOGRÁFICA

VASCONCELOS, FLÁVIA ANGELIM MAIA

Análise da percepção dos idosos quanto à acessibilidade aos modos de transporte público coletivo no Distrito Federal.

[Distrito Federal] 2020.

xxi, 110p, 297 mm (ENC/FT/UnB, Bacharel, Engenharia Civil, 2020).

Monografia de Projeto Final - Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental.

1. Idoso

2. Mobilidade Urbana

3. Transporte Público

4. Acessibilidade

I. ENC/FT/UnB

II. Título (Bacharel)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

VASCONCELOS, F. A. M. (2020). Análise da percepção dos idosos quanto à acessibilidade aos modos de transporte público coletivo no Distrito Federal. Monografia de Projeto Final em Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 110p.

CESSÃO DE DIREITOS

AUTORA: Flávia Angelim Maia Vasconcelos.

TÍTULO: Análise da percepção dos idosos quanto à acessibilidade aos modos de transporte público coletivo no Distrito Federal.

[Distrito Federal] 2020.

GRAU: Bacharel em Engenharia Civil ANO: 2020

É concedida à Universidade de Brasília a permissão para reproduzir cópias desta monografia de Projeto Final e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia de Projeto Final pode ser reproduzida sem a autorização por escrito da autora.

Flávia Angelim Maia Vasconcelos
SQN 405, Bloco B, Apartamento 303, Asa Norte
CEP: 70.846-020 Brasília/DF – Brasil
e-mail: flaviangelim@gmail.com

AGRADECIMENTOS

É chegado o fim do curso e é impossível evitar o filme que passa na minha cabeça. Desde os primeiros dias na UnB e todas as dificuldades de quem tinha acabado de se mudar para Brasília. Uma menina ainda tão insegura e cheia de dúvidas.

Hoje, olhando para trás eu sinto um orgulho imenso de toda a trajetória até aqui. Todos os desafios, as noites em claro, madrugadas de estudo, aprovações, tudo contribuiu para que hoje eu tivesse certeza dos meus objetivos e da minha capacidade.

Quero começar agradecendo à Deus, que sempre foi meu amparo e fortaleza em todos os momentos, principalmente naqueles mais difíceis, agradeço por sempre ser a resposta que eu precisava, por me guiar e mostrar que eu conseguiria seguir em frente!

Aos meus pais, Angelim e Gerlúvia, que nem por um segundo deixaram de me incentivar, amparar e apoiar todos os meus sonhos, além de não medirem esforços para me ajudar no que quer que eu precisasse. Essa conquista é nossa!

Às minhas irmãs Rafaella e Renata, saber que eu tenho vocês do lado torna a caminhada mais fácil, obrigada por sempre estarem ali por mim.

À minha orientadora, prof.^a dr.^a Fabiana Serra de Arruda, por todos os ensinamentos compartilhados, por sempre conseguir me transmitir tranquilidade e pelo apoio durante toda essa trajetória.

À Lara, minha primeira amiga, parceira e confidente na UnB, que me acolheu desde o primeiro semestre, quando eu ainda não conhecia ninguém e tinha tanta insegurança, foi ela quem segurou minha mão e caminhou junto. Te levarei para a vida inteira, Lara!

À Sâmela, que compartilhou as angústias, os medos, madrugadas sem dormir estudando, dias/noites na BCE, e que se tornou mais que uma amiga. Obrigada por tudo!

À Katherine, peruana do meu coração, por tudo. Por todos os momentos lindos que vivemos e pela parceria sempre demonstrada dentro e fora da UnB.

À Flávia, Marcos, Lorena, Marcelo e Rodrigo por serem pessoas essenciais na minha vida e que eu quero para sempre perto de mim. Obrigada por tantas coisas boas que vivemos juntos, ter conhecido vocês foi mais um presente que essa universidade me deu, vocês foram fundamentais!

À todos os outros amigos que transpuseram os limites da UnB e conquistaram um espaço no meu coração (Vinicius, Erick, Babi, Val, Rafa, David....).

Aos amigos da obra que tanto me ensinaram, apoiaram e ajudaram nessa pesquisa.

À minha família e amigos, do Acre e de outros estados, que mesmo de longe sempre se fizeram presentes nessa jornada.

Sem vocês eu tenho plena certeza de que isso tudo não teria sido possível.

Todo meu amor.

Enfim, engenheira civil!

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 OBJETIVOS	4
1.1.1 Geral.....	4
1.1.2 Específicos	4
1.2 JUSTIFICATIVA	4
1.3 ESTRUTURA DO PROJETO FINAL	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 PANORAMA DA MOBILIDADE URBANA E DO USO DO TRANSPORTE PÚBLICO NO BRASIL	10
2.2 ANÁLISE DO CENÁRIO DA MOBILIDADE URBANA EM BRASÍLIA	12
2.3 ACESSIBILIDADE AOS MEIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO PARA OS IDOSOS.....	14
3. MÉTODO	19
3.1 LEVANTAMENTO DAS VARIÁVEIS.....	20
3.2 ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA	23
4. APLICAÇÃO DO MÉTODO E ANÁLISES	24
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO.....	24
4.2 APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA.....	25
4.3 ANÁLISE DOS DADOS	25
4.5.1. Análise Comparativa dos Dados Coletados de Três Regiões Administrativas (RA's) do Distrito Federal	40
5. CONCLUSÕES.....	47
5.1 LIMITAÇÕES DO TRABALHO.....	49
5.2 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
APÊNDICE A – TABELA DE ARTIGOS REVISÃO SISTEMÁTICA (apenas trabalhos publicados em revistas)	59
APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE PESQUISA.....	62
APÊNDICE C – GRÁFICOS OBTIDOS NO <i>GOOGLE FORMS</i>	75
ANEXO I.....	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 – Idade dos idosos	26
Tabela 4.2 – Local de moradia	27
Tabela 4.3 – Finalidade do uso do transporte público	27
Tabela 4.4 – Frequência de uso do transporte público	28
Tabela 4.5 – Motivos de uso do transporte público	28
Tabela 4.6 – Integração modal	29
Tabela 4.7 – Grau de escolaridade	29
Tabela 4.8 – Problemas de saúde	30
Tabela 4.9 – Comparação de perfis	31
Tabela 4.10 – Densidade Urbana x Renda Domiciliar Per Capita das RAs – 2015	42
Tabela A - Artigos Revisão Sistemática	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 - Levantamento de variáveis e elaboração das perguntas do instrumento de pesquisa.....	22
Quadro 4.1 – Frequência absoluta, relativa, mediana e moda	37
Quadro 4.2 – Frequência absoluta, relativa, mediana e moda (Ceilândia)	91
Quadro 4.3 – Frequência absoluta, relativa, mediana e moda (Taguatinga).....	93
Quadro 4.4 – Frequência absoluta, relativa, mediana e moda (Plano Piloto)	96
Quadro 4.5 – Comparativo Regiões Administrativas	44
Quadro 5.1 - Objetivos atingidos com a pesquisa.....	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 – Etapas do método do trabalho	19
Figura 4.1 – Pergunta 1	75
Figura 4.2 – Pergunta 2	75
Figura 4.3 – Pergunta 3	76
Figura 4.4 – Pergunta 4	76
Figura 4.5 – Pergunta 5	77
Figura 4.6 – Pergunta 6	77
Figura 4.7 – Pergunta 7	78
Figura 4.8 – Pergunta 8	78
Figura 4.9 – Pergunta 9	79
Figura 4.10 – Pergunta 10	79
Figura 4.11 – Pergunta 11	80
Figura 4.12 – Pergunta 12	80
Figura 4.13 – Pergunta 13	81
Figura 4.14 – Pergunta 14	81
Figura 4.15 – Pergunta 15	82
Figura 4.16 – Pergunta 16	82
Figura 4.17 – Pergunta 17	83
Figura 4.18 – Pergunta 18	83
Figura 4.19 – Pergunta 19	84
Figura 4.20 – Pergunta 20	84
Figura 4.21 – Pergunta 21	85
Figura 4.22 – Pergunta 22	85

Figura 4.23 – Pergunta 23	86
Figura 4.24 – Pergunta 24	86
Figura 4.25 – Pergunta 25	87
Figura 4.26 – Pergunta 26	87
Figura 4.27 – Pergunta 27	88
Figura 4.28 – Pergunta 28	88
Figura 4.29 – Pergunta 29	89
Figura 4.30 – Pergunta 30	89
Figura 4.31 – Pergunta 31	90

RESUMO

O envelhecimento da população é uma realidade e a busca agora é por medidas que garantam qualidade de vida à população idosa, conferindo independência, integração social e participação ativa na sociedade. Não há como falar desses fatores sem falarmos de acessibilidade, a qual deve ser garantida através do planejamento e implementação de medidas que favoreçam a infraestrutura urbana e o sistema de transporte público das cidades. No entanto, o que ainda se percebe é um sistema muitas vezes falho e ineficiente que não consegue atender às limitações impostas pelo processo de envelhecimento. Este estudo tem como foco, portanto, a análise da percepção dos idosos quanto à acessibilidade aos ônibus no Distrito Federal, para que se possa avaliar a infraestrutura e o acesso à este sob o olhar do usuário, levantando questões que muitas vezes passam despercebidas pelos gestores e empresas. Desta forma, foi elaborado e aplicado um instrumento de pesquisa online na escala Likert de 5 pontos, para que se pudesse avaliar o grau de satisfação do idoso com relação às afirmações subdivididas em quatro categorias: veículo, infraestrutura, comportamento e perguntas gerais. Para realização das análises foram utilizados os *softwares* Excel e SPSS. Foi então testada a confiabilidade do questionário através do alfa de Cronbach, que se mostrou satisfatório. Também foi realizada análise descritiva, para identificar os principais obstáculos para o idoso no uso do transporte público coletivo, sendo as categorias infraestrutura do trajeto, infraestrutura dos pontos de ônibus e veículo as que apresentaram maior insatisfação, possibilitando um levantamento dos principais obstáculos para o idoso no uso do transporte público coletivo. Posteriormente foi feita uma análise das três Regiões Administrativas que tiveram mais respondentes, sendo elas: Ceilândia, Taguatinga e Plano Piloto. Esta análise se mostrou relevante principalmente pelas realidades contrastantes encontradas entre essas regiões, o que propiciou a descoberta de que as três regiões se mostram insatisfeitas com relação à categoria veículo. Quanto à infraestrutura as regiões com mais repostas negativas foram Taguatinga e Ceilândia, e quanto ao comportamento dos motoristas e cobradores, Ceilândia foi a que apresentou mais repostas negativas. Dentre os resultados tem-se que mais de 55% dos usuários concordam que os assentos preferenciais são utilizados de maneira indiscriminada, 40% discordam das boas condições das calçadas e mais de 53% discordam sobre o conforto dos pontos de ônibus utilizados. Através dos resultados obtidos, pôde-se concluir que o STPC ainda se mostra deficitário quanto aos quesitos de acessibilidade e ainda há muito a se fazer para garantir que os idosos desfrutem de um sistema de transporte público coletivo de qualidade. Trabalhos como este, que levam em conta a percepção do usuário do transporte, se mostram relevantes pois podem servir de subsídios para a elaboração de políticas públicas, reformulação de ações e criação de mecanismos compensatórios que minimizem as externalidades negativas sentidas pelos idosos.

Palavras-chave: Idoso; Mobilidade Urbana; Transporte Público; Acessibilidade.

ABSTRACT

The aging of the population is a reality and the search is now for measures that guarantee quality of life for the elderly population, granting independence, social integration and active participation in society. And there is no way to talk about these factors without talking about accessibility, which must be guaranteed through the planning and implementation of measures that favor urban infrastructure and the public transport system of cities. However, what is still perceived is an often flawed and inefficient system that fails to meet the limitations imposed by the aging process. This study focuses, therefore, on the analysis of the perception of the elderly regarding accessibility to buses in the Federal District, so that the infrastructure and access to it can be assessed under the eyes of the user, raising questions that often pass unnoticed by managers and companies. Thus, an online research instrument on the 5-point Likert scale was developed and applied, so that the degree of satisfaction of the elderly in relation to the statements subdivided into four categories could be assessed: vehicle, infrastructure, behavior and general questions. To perform the analyzes, Excel and SPSS software were used. The questionnaire's reliability was then tested using Cronbach's alpha, which proved satisfactory. Descriptive analysis was also carried out to identify the main obstacles for the elderly in the use of public public transport, with the categories infrastructure of the route, infrastructure of bus stops and vehicles the ones that showed the greatest dissatisfaction, enabling a survey of the main obstacles for the elderly in the use of public public transport. Subsequently, an analysis was made of the three Administrative Regions that had the most respondents, namely: Ceilândia, Taguatinga and Plano Piloto. This analysis was relevant mainly because of the contrasting realities found between these regions, which led to the discovery that the three regions are dissatisfied with the vehicle category. As for infrastructure, the regions with the most negative responses were Taguatinga and Ceilândia, and as for the behavior of drivers and collectors, Ceilândia was the one with the most negative responses. Among the results, more than 55% of users agree that preferred seats are used indiscriminately, 40% disagree with the good conditions of the sidewalks and more than 53% disagree about the comfort of the bus stops used. Through the results obtained, it was possible to conclude that STPC is still deficient in terms of accessibility and there is still much to be done to ensure that the elderly enjoy a quality public transport system. Studies like this, which take into account the perception of the transport user, are relevant because they can serve as subsidies for the elaboration of public policies, reformulation of actions and creation of compensatory mechanisms that minimize the negative externalities felt by the elderly.

Keywords: Elderly; Urban mobility; Public transport; Accessibility

1. INTRODUÇÃO

Para Vasconcellos (2012), a mobilidade urbana está associada à estrutura urbana, o que faz com que esteja relacionada a todas as pessoas. Logo, para sua efetividade, deve haver, sobretudo, uma preocupação com a qualidade do espaço urbano, a qual pode ser sintetizada na qualidade, eficiência e segurança dos transportes públicos e da infraestrutura disponibilizada pela cidade. Desta forma, a qualidade de vida das pessoas é afetada diretamente pela mobilidade urbana, independentemente de quais forem os modos de deslocamento (DUARTE *et al.*, 2007; YANG *et al.*, 2018).

Apesar de hoje ser mais amplamente discutido o conceito de mobilidade urbana, Filho e Raia (2016) ponderam que ainda não são percebidos muitos avanços relativos a planejamento na área. Os autores ressaltam ainda que uma das possíveis justificativas para tanto, é o fato de o termo mobilidade urbana ter adquirido uma abrangência muito grande ao longo do tempo. Segundo os autores pensar na dinâmica das cidades e na necessidade de deslocamentos diários engloba um mecanismo complexo, no qual é extremamente importante considerar toda performance do sistema que compõe os diversos modos.

Pero e Stefanelli (2015) afirmam que um conhecimento mais aprofundado sobre a situação da mobilidade urbana nas metrópoles é imprescindível para que políticas públicas mais efetivas sejam formuladas a fim de se encontrarem as melhores alternativas, ou seja, as que reduzam o tempo de deslocamento e/ou seus custos, dadas as especificidades de cada região.

Essas políticas públicas pensadas para o setor de transportes são os mecanismos que garantem aos cidadãos os direitos fundamentais e universais expressos pela Constituição, a começar pelo artigo 6º que institui o transporte como sendo um dos direitos sociais fundamentais. A Constituição ainda reforça no artigo 30, inciso V que, “sem o acesso a esses serviços, as pessoas estarão seriamente limitadas para desenvolver suas capacidades, exercer seus direitos ou para equiparar oportunidades” (GOMIDE, 2003).

Logo, ao ser entendida como peça fundamental para o desenvolvimento das cidades como um todo, a mobilidade urbana “quando bem planejada, com sistemas integrados e sustentáveis, garante o acesso dos cidadãos às cidades e proporciona qualidade de vida e desenvolvimento

econômico”, como consta na cartilha da Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2013).

Em 2012 foi então criada a Lei nº 12.587/2012, também chamada de Lei da Mobilidade Urbana, a qual regulamenta esses artigos da Constituição de 1988 e fornece as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) (BRASIL, 2012).

Ribeiro de Carvalho (2016) afirma que a nova lei mostrou-se inovadora ao estabelecer princípios e diretrizes gerais da PNMU considerados avançados no que diz respeito à igualdade social. Na nova lei são abordados temas como: acessibilidade universal; equidade no acesso ao transporte público coletivo e no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; priorização dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado; intermodalidade entre meios e serviços, entre outros.

Dos temas abordados na referida lei, chama-se a atenção para a acessibilidade, a qual tem seu conceito voltado para as condições de infraestrutura que permitem que o indivíduo tenha condições de ter mobilidade. Ainda, conforme ABNT NBR 9050/2015, tem-se por acessibilidade a:

Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

Por algum tempo, no entanto, a acessibilidade perdeu espaço para os estudos de mobilidade, mas autores como Macário (2014) mostraram que não há como se falar em boa mobilidade sem ter uma boa acessibilidade.

Dentre os fatores considerados quando se trata de acessibilidade, a literatura ressalta aspectos como existência de calçadas rebaixadas, rota acessível, iluminação adequada, rampas de acesso, rampas elevatórias em ônibus entre outros elementos (MACIEL, 2018; KARNIKOWSKI,

2012). A existência dessas facilidades é de relevância quando o foco passa a ser pessoas que apresentam mobilidade física reduzida.

Tal qual a lei institui, a acessibilidade deve ser universal, e todos os indivíduos devem ser contemplados. Assim, deve-se atentar que ao elaborar políticas públicas para melhoria da mobilidade urbana há de se prever um grau de acessibilidade que possa atender a todos os segmentos da população, objetivando a criação de espaços que possam abrigar as diferenças (VALIN, 2009).

Amaral *et. al* (2018) apud Taco *et. al.* (2018) falam sobre a acessibilidade universal como um conceito fruto de uma política de mobilidade urbana capaz de promover a inclusão social, equidade de oportunidades e o exercício da cidadania por parte das pessoas com mobilidade reduzida, atendendo e respeitando seus direitos fundamentais, chamando atenção para o sentimento que a palavra cidadania traz sobre pertencimento e empoderamento, além de ressaltar as barreiras que o idoso encontra em sua interação com o espaço urbano.

Segundo a projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), no ano de 2060, 32,16% de toda a população brasileira terá 60 anos ou mais, idade que, segundo a Lei nº 8.842 (BRASIL, 1994), a pessoa é considerada idosa. No Distrito Federal as projeções não são diferentes e os dados indicam que em 2060 quase 33% da população do DF será composta por idosos (IBGE, 2010). Esses números intensificam a necessidade de se priorizar a discussão e formulação de políticas públicas que possam garantir a qualidade de vida dessas pessoas, através da promoção de acessibilidade à cidade por meio dos modos de transporte público e ativo.

Sabendo então que a acessibilidade está relacionada às condições estruturais ofertadas pelo espaço urbano e, também, que uma das consequências do processo de envelhecimento é a redução da capacidade de locomoção das pessoas, é imprescindível que a infraestrutura do transporte público atenda às especificidades requeridas pelos idosos para que os mesmos consigam fazer uso desses serviços (OLIVEIRA *et al.*, 2012; VASCONCELLOS, 2012).

Barbosa (2014) argumenta que estudos em todo o mundo sugerem que os idosos estão cada vez mais numerosos e participativos, realizando mais viagens e, por isso, é fundamental que os

transportes públicos estejam aptos a atender às suas necessidades de forma a garantir mobilidade pela cidade de forma segura e confortável.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Geral

Avaliar a percepção dos idosos quanto à acessibilidade aos modos de transporte público coletivo no Distrito Federal.

1.1.2 Específicos

- Identificar as variáveis mais impactantes relacionadas à acessibilidade dos idosos ao transporte público coletivo para posterior elaboração do instrumento de pesquisa.
- Avaliar a percepção dos idosos quanto à acessibilidade aos modos de transporte público coletivo no Distrito Federal mediante instrumento de pesquisa.
- Identificar os principais obstáculos que dificultam a acessibilidade dos idosos.

1.2 JUSTIFICATIVA

Atualmente, percebe-se um maior entendimento de que, para que as cidades cresçam de forma organizada, eficiente e inclusiva, se faz necessário a adoção de políticas que priorizem a implantação de infraestrutura dos meios de transporte público, com um sistema modal de transporte coletivo que atenda à crescente demanda por esses serviços, especialmente de pessoas idosas, garantindo assim a democratização do espaço público e a promoção do direito à cidade.

Este estudo terá como foco a análise das percepções dos idosos, pois de acordo com projeções (IBGE, 2010) daqui a 40 anos Brasília terá mais de 30% da sua população composta por pessoas com 60 anos ou mais, seguindo uma realidade já percebida na maioria das metrópoles no mundo inteiro (WONG *et al.*, 2018; CEPEDA *et al.*, 2018; FILHO, 2016; ALSNIH e HENSHER, 2003).

O novo panorama vai então exigir a formulação de novas políticas públicas que possam priorizar a acessibilidade ao sistema de transporte público. Destacando-se a necessidade de implantação de medidas que visem a melhoria dos transportes públicos e da acessibilidade para os idosos, conferindo a essas pessoas independência, participação ativas nas atividades da comunidade, integração social, entre outros fatores que influenciam diretamente na qualidade de vida desse público (YANG *et al.*, 2018; BROBERG e WILLSTRAND, 2014; CEPEDA *et al.*, 2018; BRASIL, 1994).

Em 2003, foi promulgada a Lei Federal nº 10.741 que instituiu o Estatuto do Idoso, o qual dispõe justamente sobre os direitos que devem ser assegurados à pessoa idosa, caracterizada como aquela com idade igual ou superior a sessenta anos. Dentre os artigos referentes à mobilidade do idoso, é importante citarmos aqueles do capítulo X, que dispõe sobre o transporte e se relacionam diretamente com essa pesquisa, entre eles o art. 39, que trata sobre isenção tarifária:

Aos maiores de 65 (sessenta e cinco) anos fica assegurada a gratuidade dos transportes coletivos públicos urbanos e semi-urbanos, exceto nos serviços seletivos e especiais, quando prestados paralelamente aos serviços regulares.

Art. 39, §2º sobre os assentos preferenciais:

Nos veículos de transporte coletivo de que trata este artigo, serão reservados 10% (dez por cento) dos assentos para os idosos, devidamente identificados com a placa de reservado preferencialmente para idosos.

E o art. 42, que fala diretamente sobre os procedimentos dentro do transporte público coletivo:

São asseguradas a prioridade e a segurança do idoso nos procedimentos de embarque e desembarque nos veículos do sistema de transporte coletivo.

O cumprimento do que está estabelecido no Estatuto do Idoso é fundamental para que se possa garantir a acessibilidade do idoso propiciando um envelhecimento ativo, inclusão e participação na sociedade, dando ao idoso autonomia e a capacidade de gerenciar sua vida. Para isso, Barbosa (2014) fala sobre a importância da existência de uma infraestrutura urbana e elementos

intrínsecos aos transportes preparados e adaptados à condição da pessoa idosa, e o quanto esta análise das condições de acessibilidade do idoso pode vir a comprovar a necessidade de mudanças na maneira de se planejar as cidades brasileiras.

Percebe-se na literatura pesquisada, tanto nacional quanto internacional, que há muito se fala sobre a mobilidade e acessibilidade do idoso. Entretanto, embora existam muitos estudos que tratam do tema, estes costumam adotar uma abordagem mais quantitativa levando em conta padrões e características de viagem (FERREIRA *et al.*, 2012; SONG, 2014; LORD *et al.*, 2011), análise dos aspectos de escolha dos meios de transporte (WONG *et al.*, 2018), estudos qualitativos quanto aos efeitos observados em idosos que ficam inaptos à dirigir seus próprios automóveis (LORD *et al.*, 2011), estudos que levam em conta a análise dos idosos que utilizam veículos motorizados individuais para seu deslocamento (BROBERG e WILLSTRAND, 2014) e avaliação do comportamento dos idosos, quanto à sua mobilidade, em determinadas vizinhanças (MARIOTTI, 2018).

Faltam, no entanto, informações mais abrangentes relacionadas à percepção do idoso que é usuário de transporte público quanto à qualidade do serviço que é prestado atualmente, se esse o atende satisfatoriamente ou se acaba por acarretar ainda mais limitações nos seus deslocamentos diários, interferindo na sua participação nas atividades sociais, no seu sentimento de independência e, conseqüentemente, na sua qualidade de vida.

Estudos realizados pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal enfatizam a necessidade de elaboração de “pesquisas que explorem mais a fundo percepções dos idosos sobre suas condições de vida, sua experiência ao buscar e/ou acessar serviços públicos, sua experiência na interação com outros grupos etários na família e na comunidade. Esses estudos podem indicar barreiras relevantes para o bem-estar dos idosos no DF. Quaisquer respostas a serem intentadas para os desafios desse tema demandam ação conjunta de órgãos de governo, Poder Legislativo e de outras representações da sociedade. Diminuir as desigualdades e melhorar o bem-estar geral da população idosa, tornando o Distrito Federal um bom lugar para envelhecer, dependem de boas políticas públicas que, por sua vez, dependem de aprendizado institucional sobre o tema” (CODEPLAN, 2020).

As evidências e casos apresentados deixam cada vez mais clara a necessidade de investimentos em pesquisas que possam suprir a necessidade de medidas que atendam à nova composição etária da população e suas peculiaridades quanto a mobilidade urbana, através de mecanismos que ajudem a traçar o perfil e as preferências dessas pessoas, levando em conta suas opiniões e percepções, de forma a promover efetivamente a inclusão social nos seus diversos aspectos para os idosos.

Essa pesquisa tem por principais motivações, portanto, a obtenção desses dados sobre a percepção dessa parcela da população quanto aos serviços voltados ao acesso aos modos de transporte público ofertados na cidade de Brasília. Busca-se avaliar não somente o cumprimento das disposições relacionadas ao transporte presentes no Estatuto do Idoso e a qualidade das estruturas e dos modais, mas também o impacto disso nos tempos de viagem, segurança e inclusão dos idosos.

Logo, com toda a problemática que foi exposta acima, percebe-se que a discussão acerca da mobilidade urbana sob a ótica de pessoas com mobilidade reduzida, neste caso em específico tratando dos idosos, ainda é um tema que deve ser bem discutido e aprofundado. Essa discussão pode trazer benefícios para que políticas públicas futuras atendam satisfatoriamente às necessidades dessa população, levando em conta a percepção e expectativas acerca das dificuldades e peculiaridades que afetam sua acessibilidade aos transportes públicos.

1.3 ESTRUTURA DO PROJETO FINAL

No primeiro capítulo desse trabalho de conclusão de curso, foi feita uma introdução e apresentação do contexto desse trabalho, fazendo uma breve explicação sobre o tema mobilidade urbana, passando por acessibilidade e por fim, enfatizando o foco nos idosos como público-alvo dessa pesquisa. Ainda no capítulo 1, também foram apresentados os objetivos a serem atingidos com a pesquisa e os fatores e motivações que justificam sua realização.

O capítulo 2 desse trabalho trata do referencial teórico usado neste trabalho, base para a estruturação do instrumento de pesquisa e análises pertinentes.

No capítulo 3 é apresentado o método que foi utilizado na pesquisa, explicando sobre a escolha da metodologia de análise, caracterização do público-alvo, elaboração do instrumento de pesquisa, aplicação do instrumento de pesquisa e análise dos dados.

O capítulo 4 traz, por fim, as conclusões após a finalização deste trabalho, assim como as limitações encontradas durante sua realização e sugestões para trabalhos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A estrutura e a base teórica necessária para a elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso serão abordadas nos próximos itens. São elas: panorama da mobilidade urbana e do uso do transporte público no Brasil, acessibilidade aos meios de transporte público para os idosos e experiências nacionais e internacionais referentes à temática dessa pesquisa.

Este referencial foi estruturado a partir de buscas com frases específicas que continham as palavras-chave da pergunta de pesquisa, sendo elas: mobilidade urbana, idosos, transporte público, acessibilidade, *elderly mobility*, *public transport*, *mobility*, *elderly people*.

Após as buscas, foi realizada uma filtragem dos resultados encontrados através dos seguintes filtros: artigos, revisão por pares, artigos dos últimos dez anos. Então, logo após essa primeira etapa de refinamento dos resultados, foram selecionados aqueles artigos cujo resumo, após a leitura, se mostraram condizentes com os objetivos e temática dessa pesquisa.

Também foi realizado um levantamento na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), o qual apontou 13 resultados que correlacionam a população idosa com a mobilidade urbana. Com a primeira defesa sobre o tema em 2009 e três registros no ano de 2018. Dentre os 13 artigos encontrados, apenas 6 discutem em algum ponto a acessibilidade dos idosos aos meios de transporte público. Após leitura dos mesmos foi possível concluir que todos indicaram de alguma forma em suas considerações a necessidade de melhorias nas políticas públicas voltadas ao transporte público pensado para os idosos, bem como a necessidade de uma maior exploração do tema para que medidas mais efetivas sejam tomadas para inclusão social dessas pessoas.

Foi então elaborada uma planilha no Excel contendo os artigos que foram selecionados para compor o referencial teórico dessa pesquisa. Na tabela mostrada a seguir encontram-se os nomes dos artigos e respectivos autores, revista, bem como ano de publicação dos mesmos.

2.1 PANORAMA DA MOBILIDADE URBANA E DO USO DO TRANSPORTE PÚBLICO NO BRASIL

As metrópoles brasileiras, já há algum tempo vem passando por um momento de crise de mobilidade urbana que tem como principal causa a opção pelo transporte individual em oposição aos modos de transporte coletivo (RIBEIRO *et al.*, 2014). Tal fato pode ter como explicação o próprio início do processo de formação dessas cidades. A maioria das metrópoles brasileiras surgiram e se desenvolveram sem terem um processo de planejamento que focasse no ordenamento territorial, o que acarretou uma série de problemas na gestão urbana dessas cidades (SALDIVA, 2010).

A partir da década de 1960, ocorreu um vertiginoso processo de crescimento da urbanização das cidades. Dada a forma desordenada com que foram criadas, começaram a surgir problemas de toda ordem. Mas, principalmente, na área de mobilidade, com oferta de serviços de péssima qualidade e de custos elevados. Houve, com isso, um aumento no uso do automóvel individual em detrimento do uso dos transportes públicos coletivos, impactando negativamente na gestão do espaço urbano (VASCONCELLOS *et al.*, 2011).

Boareto (2008) traz a reflexão de que “a mobilidade é um componente fundamental da cidade que está em constante transformação”. Mobilidade urbana ineficiente repercute diretamente na vida das pessoas, especialmente, nas de menor renda, que geralmente moram em áreas mais afastadas do centro e tem, portanto, maiores custos de transporte, além dos impactos negativos nas áreas de saúde, educação, comércio e serviços. Tal condição traz a necessidade das cidades contarem com um sistema de transporte público coletivo eficiente (CARVALHO, 2016).

No entanto, quando se faz uma análise acerca do transporte público, as diferenças existentes entre o transporte público dos países desenvolvidos e dos em desenvolvimento ainda chamam muita atenção. Observa-se que nos países desenvolvidos, a boa qualidade do transporte público faz com que ele seja uma escolha do usuário, enquanto nos países em desenvolvimento, ainda há uma priorização dos modos de transporte individuais devido à má qualidade observada nos serviços de transporte público coletivo, que acabam não sendo uma primeira opção na escolha de deslocamento do usuário (LIBARDI, 2011).

Segundo Rubim e Leitão (2013), num rol de 31 cidades do mundo, São Paulo perde apenas para Xangai, maior cidade da China, em termos de maior tempo de deslocamento. E no *ranking* das dez cidades com maior tempo de deslocamento no mundo, cinco são brasileiras, todas apresentando uma situação mais crítica do que Nova York (IPEA, 2013), que é considerada a cidade com maior taxa de uso de transporte público dos Estados Unidos e também com o maior tempo médio de viagem para os passageiros (*U.S. CENSUS BUREAU*, 2006).

O tempo gasto no deslocamento de casa ao trabalho e vice-versa, depende da distância, do modal utilizado e do congestionamento. Urge então que se compreenda melhor a situação da mobilidade urbana nas cidades em todos os aspectos, para que assim seja possível formular políticas públicas alternativas em termos de mobilidade urbana, com redução de tempo e custos nos deslocamentos das pessoas (PERO e STEFANELLI, 2015).

Santos Júnior (2007) ressalta, porém, que se observam mudanças no Brasil relativas ao desenvolvimento de planejamentos de transportes, os quais agora levam em conta a incorporação de instrumentos presentes no Estatuto das Cidades. Este Estatuto passou a prever a elaboração de planos de mobilidade urbana para municípios que possuem acima de 500.000 mil habitantes. E, com o advento da Lei nº 12.587/2012, a exigência passa a seguir os mesmos critérios usados para os planos diretores urbanos, o que representa um avanço no que tange à elaboração dos planejamentos urbanos (LIMA NETO e GALINDO, 2013).

Netto e Ramos (2017) afirmam que o atual cenário brasileiro apresenta boas perspectivas para promover discussões voltadas para a melhoria da qualidade da mobilidade urbana e que essas devem focar na essência do problema e da solução, que são as pessoas.

Desta forma, avaliar a percepção dos usuários é uma das principais recomendações dos especialistas para que se possa obter uma transformação efetivamente consistente do sistema de transporte público brasileiro, levando em conta as peculiaridades e necessidades dos diferentes usuários, garantindo assim inclusão e acesso à cidade, conforme consta na Constituição Federal.

2.2 ANÁLISE DO CENÁRIO DA MOBILIDADE URBANA EM BRASÍLIA

Este estudo será desenvolvido em Brasília/DF. Inaugurada em 1960, a cidade de Brasília foi concebida para ser a capital do país, tornando-se sede dos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário federais. Planejada para comportar 500.000 habitantes na sua área mais central, além das pessoas que residiriam nas cidades satélites que compõem o entorno do chamado Plano Piloto (OLIVEIRA, 2011).

Construída durante um período em que uma política nacional de desenvolvimento regional era fortalecida, Brasília teve sua concepção urbanística e bases de desenho orientada pelas técnicas rodoviaristas, baseada num planejamento urbano modernista (SILVA, 2017).

Em janeiro de 1987, o decreto nº 10.062 instituiu o sistema de transporte público coletivo do DF, o qual compreende os serviços rodoviário e metroviário. E, embora com ampla cobertura, é frequente a percepção de um atendimento insuficiente e distribuição da demanda muito concentrada nos horários comerciais de entrada e saída do trabalho (DISTRITO FEDERAL, 2009a, p.5-7).

Silva (2017) destaca em sua pesquisa o que seriam as principais características que compõem essa problemática da mobilidade urbana na capital do país, sendo elas: a ampliação do tecido urbano e consequente separação em áreas centrais e periféricas, a especialização do sistema viário, a deficiência ainda encontrada com relação a eixos de integração entre essas diferentes áreas urbanas, a concentração de postos de trabalho e o uso predominante de veículos motorizados individuais.

Carvalho (2008) concluiu que a própria forma como a cidade de Brasília foi planejada e como sua política de mobilidade urbana foi conduzida pelo poder público, foram determinantes para que houvesse uma consolidação do que ele chama de “cultura do automóvel”, que é objeto de um ciclo vicioso que se instaurou, o qual consiste no aumento do número de carros, seguido de uma priorização de investimentos na estrutura viária em detrimento do transporte público, que acabou por ficar em segundo plano, sendo deixado para atender majoritariamente às necessidades de acesso das classes mais baixas aos seus locais de trabalho.

Sabe-se, conforme a Lei nº 4.011/2007, que é de competência do Distrito Federal, por intermédio da Secretaria de Estado de Transportes:

Planejar, regulamentar, organizar, delegar, definir políticas tarifárias e controlar todas e quaisquer modalidades ou categorias de serviço relativas ao transporte público coletivo integrante do Sistema de Transporte do Distrito Federal, instituído pela Lei Orgânica, Título VII, Capítulo V, bem como promover a articulação do planejamento dos serviços com as políticas de desenvolvimento urbano do Distrito Federal. (DISTRITO FEDERAL, 2007, art. 1º)

Em 2007 foi elaborado pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente do Governo do Distrito Federal (SEDUH), um documento técnico para revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT).

Neste documento são especificados os objetivos específicos relacionados a diferentes temas a serem priorizados pelo PDOT a fim de direcionar ações de ocupação urbana e ordenamento territorial. Dentre os temas citados no documento, em Transporte Urbano encontram-se os objetivos: “melhoria das condições de acessibilidade aos serviços urbanos e aos equipamentos públicos e comunitários”, e a “promoção da mobilidade urbana de modo a garantir a circulação da população por todo o território do Distrito Federal” (SEDUH – DF, 2007).

Ainda neste documento é falado das audiências públicas gerais que foram realizadas durante a revisão do Plano para promover a participação popular nas discussões sobre as propostas a serem contempladas no Anteprojeto de Lei do PDOT. Nessas audiências foram levantadas as demandas da população a serem atendidas, onde no tema “Mobilidade Urbana e Transportes” falou-se sobre a elaboração de um “sistema de mobilidade que priorizasse os modos de transporte coletivos e a incorporação dos preceitos da acessibilidade: inclusão social, equiparação de oportunidades, e o exercício pleno da cidadania”.

A análise das propostas levadas a debate identificou uma priorização dos temas Habitação, Equipamentos Públicos, Infraestrutura e Mobilidade Urbana, fazendo concluir que a maior preocupação da sociedade é com a qualidade de vida, refletida em condições de moradia, acesso a equipamentos urbanos e comunitários de qualidade e garantia da mobilidade urbana.

Entretanto, o crescimento populacional acelerado e muito superior às previsões iniciais à época de sua construção (TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL, 2009), acompanhado de um planejamento urbano projetado para 500.000 habitantes em uma cidade que hoje já comporta mais de 3 milhões de habitantes (IBGE, 2019), podem ser entendidos como fatores significativos para os problemas encontrados relacionados à mobilidade urbana e ao transporte público coletivo em Brasília.

Atualmente, a capital do Distrito Federal conta com 2 linhas de metrô (METRÔ DF, 2019) e 743 linhas de ônibus, nos dias úteis, conforme consta no site da Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB, 2019).

2.3 ACESSIBILIDADE AOS MEIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO PARA OS IDOSOS

Os sistemas de transporte público são utilizados diariamente pelas pessoas em todo o mundo, seja para levá-las ao trabalho, escola ou atividades de lazer. Logo, eles exercem um importante papel na integração das pessoas às suas comunidades e atividades sociais, sendo, portanto, instrumentos de inclusão social.

No entanto, o que deveria ser um direito de todo cidadão, independentemente de sua condição econômica, social ou física, acaba não sendo uma realidade, principalmente nos países em desenvolvimento, nos quais as pessoas se deparam com um sistema ainda ineficiente e falho, especialmente no que diz respeito ao atendimento às pessoas com mobilidade reduzida, no que se incluem os idosos (CEPEDA *et al.*, 2018).

Muitos estudos avaliam que o envelhecimento da população e conseqüente inversão da pirâmide etária já é uma realidade nas principais metrópoles do mundo. Isto tem por principais justificativas, os avanços das tecnologias, a melhoria da qualidade de vida, redução da mortalidade e diminuição da taxa de fertilidade (SONG *et al.*, 2014; WONG *et al.*, 2018; CEPEDA *et al.*, 2018; FILHO, 2016; ALSNIH e HENSHER, 2003; BUSARI *et al.*, 2019).

Tal fato evidencia ainda mais a necessidade de se repensarem políticas públicas de transportes coletivos que possam suprir as necessidades desse novo cenário onde os idosos correspondem a uma parcela significativa da população. Isto se dá, principalmente, porque esse público

necessita de uma atenção e cuidado especiais visto que o avançar da idade traz consequências que impedem ou reduzem as possibilidades de escolha de transporte ativo (caminhada e bicicleta) como: diminuição da visão, aumento da vulnerabilidade a quedas e fraturas, redução da flexibilidade, força, energia e diminuição sensorial (BUSARI *et al.*, 2019).

No Brasil, a implantação da Política Nacional de Mobilidade Urbana foi um avanço ao trazer dentre seus principais objetivos o aumento da participação do transporte coletivo na matriz de deslocamentos da população. Destacando que para isso esta medida deve seguir as premissas do planejamento urbano, transporte e trânsito da cidade, bem como atender aos princípios de inclusão social e da sustentabilidade ambiental (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013).

É de extrema importância também que as políticas públicas adotadas levem em consideração a Política Nacional do Idoso, a qual traz dentre suas diretrizes a necessidade de viabilizar formas de participação e integração do idoso à sociedade, além de criar mecanismos que possam assegurar seus direitos sociais e de cidadania (BRASIL, 1994).

Logo, a eficiência dos modos de transporte público tem como premissa estabelecer uma conformidade entre a prestação dos serviços e o atendimento às necessidades dos diferentes usuários (GONÇALVES, 2009). No entanto, o que ainda se observa é que a grande maioria das estratégias de planejamento urbano e de transportes não leva em consideração essas distinções entre as necessidades dos usuários mediante sua mobilidade, o que acaba por impactar negativamente na autonomia e inclusão deste público.

Como afirma Karnikowski (2012), o que ainda se observa no Brasil é que a maioria dos ônibus utilizados não atende às necessidades da população idosa, possuindo degraus com uma altura que dificulta a entrada e saída do ônibus. Observa-se também o mau atendimento prestado pelos serviços e motoristas de ônibus aos idosos, mostrando impaciência com as dificuldades de mobilidade desses passageiros, utilização indiscriminada dos assentos reservados à pessoa idosa, além dos acidentes causados pela falta de atenção e cuidado dos motoristas. A autora chama atenção para a necessidade de se respeitar as limitações dos idosos, para que eles tenham tempo suficiente para desenvolver todas as ações que envolvem o uso do transporte e possam desfrutar de ambiente tranquilo no interior do veículo.

Mediante as dificuldades e empecilhos citados, porém, muitas vezes os idosos deixam de se locomover por medo de se machucar, o que é uma triste realidade pois sabe-se que a qualidade de vida dessas pessoas está diretamente relacionada ao grau de mobilidade que elas desfrutam, pois é essa autonomia de ir e vir que possibilita maior interação social e realização de atividades que promovem inclusão social e um envelhecimento ativo (MC INNES, 2011).

Com isso, é de extrema importância e urgência que a exigência de mecanismos compensatórios nos transportes públicos, os quais auxiliam os idosos a transporem suas dificuldades de locomoção, seja reconhecida como essencial para garantir o pleno usufruto dos direitos fundamentais dos mesmos (KARNIKOWSKI, 2012).

Urge, portanto, que sejam elaboradas políticas públicas de investimento nos transportes coletivos para que possam suprir as necessidades de toda a população, incluindo as pessoas com mobilidade reduzida, tais como idosos, deficientes e crianças, para que seja garantido a todos de forma efetiva o direito à cidade, contribuindo para o senso de oportunidade e liberdade dos mesmos (BUSARI *et al.*, 2019).

Tais medidas de inclusão podem ser feitas através da criação de equipamentos, leis e mecanismos que adaptem os sistemas sociais comuns às dificuldades destes indivíduos. A inclusão social tem como objetivo transformar a sociedade num lugar viável para o convívio igualitário entre todas as pessoas, independentemente de sua capacidade intelectual, dificuldades motoras ou potencialidades (DUARTE e COHEN, 2004)

Para isso, é observada a necessidade de implementação de metodologias que sejam acessíveis às entidades públicas, para que ajudem os órgãos responsáveis por essas áreas a esclarecerem o comportamento dos usuários de meios de transporte público, contribuindo assim para a melhoria do sistema como um todo (MACIEL, 2018).

Duarte e Cohen (2004) atentam para o fato de que a análise de espaços verdadeiramente inclusivos requer um amplo conhecimento tanto das especificidades de acesso para diversos tipos de dificuldades quanto das difíceis interfaces entre essas especificidades de acesso. No entanto, como afirma Oliveira *et al.* (2012), isso ainda não é muito observado visto que a

maioria dos estudos de planejamento urbano e de transporte ainda não consideram que as necessidades dos usuários variam conforme sua capacidade de locomoção.

Maciel (2018), ao realizar uma análise de dados em busca de compreender a caminhada dos trabalhadores usuários de transporte público, observou dificuldades na obtenção dos dados relativos à caminhada dos usuários. Esta dificuldade, nesse caso, se deu devido a inexistência de monitoramento usual sobre esse comportamento, o qual só tem sido realizado por meio de tecnologias de domínio privado, como o rastreamento realizado por dispositivos que contam com o sistema GPS, mas que não estão disponíveis às entidades competentes pela gestão da mobilidade urbana.

Tal fato, reforça a carência de dados relativos aos usuários de transporte público coletivo, os quais, se disponibilizados de maneira adequada, ajudariam no aprimoramento das políticas públicas de forma a atender especificidades dos usuários que muitas vezes podem passar de maneira despercebida pelos órgãos de gerenciamento de transportes.

Em sua pesquisa, Maciel (2018) chegou a resultados relevantes, entre eles o fato de que os idosos optam por paradas de ônibus mais próximas de embarque, ainda que as linhas que atendam essas paradas os deixem mais distantes do seu destino ou tenham que fazer baldeação. Esse dado levantado já se mostra de grande relevância para que se comece a traçar o perfil de comportamento do idoso quanto ao acesso aos meios de transporte público, avaliando melhor suas preferências, dificuldades e padrões de escolha.

Busari *et al.* (2019) mostram que a escolha dos idosos pelo uso do transporte público no lugar de outro tipo de transporte está fortemente relacionada à distância a ser percorrida e há a prevalência de viagens mais curtas. Além disso, observou-se que os padrões e a dinâmica de mobilidade dos idosos também sofrem influência de vários fatores como o estado de saúde do idoso, gênero, idade, nível educacional, local de moradia, entre outros.

O envelhecimento traz mudanças significativas nos padrões de mobilidade das pessoas, que passam a andar mais, dirigir menos e usar mais os meios de transporte público. Também se observou que os custos de viagem se tornam fatores mais determinantes que o tempo de viagem

à medida que a idade aumenta. Mas, ainda assim, distância e tempo de viagem são alguns dos fatores expressivos para avaliação do comportamento e mobilidade dos idosos.

3. MÉTODO

Para atingir os objetivos dessa pesquisa foram seguidas as etapas apresentadas na Figura 3.1 a seguir.

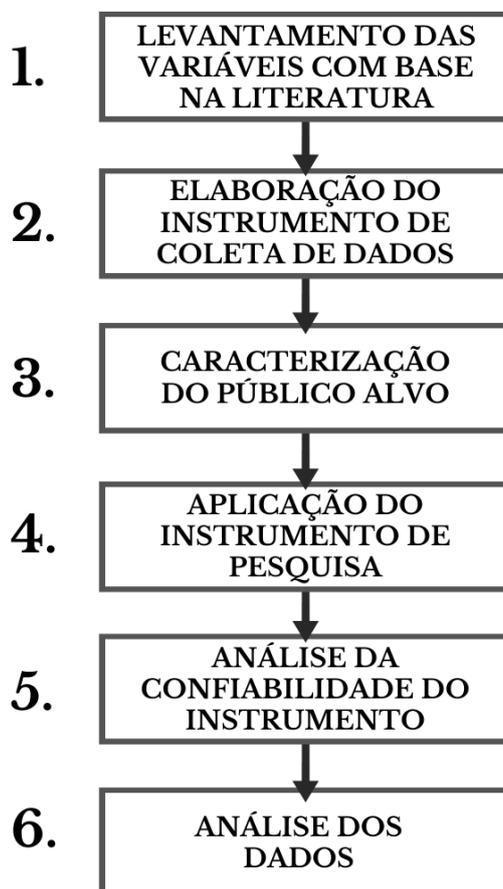


Figura 3.1 – Etapas do método do trabalho

Fonte: Própria Autora (2020)

Primeiramente deve ser feito o levantamento das variáveis com base na literatura que sejam pertinentes ao que se deseja avaliar.

Em seguida, deve ser feita a estruturação do instrumento de coleta de dados, neste caso na forma de um questionário online, com perguntas gerais para que se possa traçar um perfil sociodemográfico dos respondentes, e afirmações na escala Likert para que se possa medir o nível de julgamento a respeito de um determinado tema.

Depois deve ser feita a caracterização do público-alvo da pesquisa com base em bancos de dados pré-existentes para posterior comparação com o perfil da amostra obtida.

Sugere-se que o instrumento de pesquisa seja aplicado por meio da abordagem presencial com realização de entrevistas para que se possa obter o máximo de informações possíveis sobre a opinião do entrevistado. Caso não seja possível aplicar o questionário de forma presencial, este pode ser aplicado por meio de duas abordagens: envio do questionário por meio de aplicativos de mensagens ou na forma de entrevistas por meio de ligações telefônicas para os entrevistados.

Obtidas as respostas, sugere-se a realização de uma análise da confiabilidade do instrumento de pesquisa elaborado por meio da análise do Alfa de Cronbach, que, conforme Kline (2000), é capaz de indicar se este apresenta coerência, aferindo o grau de consistência interna entre as múltiplas variáveis do questionário.

As análises dos dados a serem realizadas dependerão do tamanho da amostra obtida. Em casos de amostras menores que 50, estas podem ser tabuladas para que possam ser avaliadas descritiva e qualitativamente, por meio da obtenção das medianas, moda, frequências absolutas, relativas, tabela de contagens e elaboração de correlações entre as variáveis. No caso de amostras maiores podem ser aplicadas técnicas de análise fatoriais exploratórias que podem agregar mais informações sobre os dados obtidos para o trabalho.

3.1 LEVANTAMENTO DAS VARIÁVEIS

Inicialmente foi feito o levantamento das variáveis encontradas no referencial teórico, as quais foram citadas como fatores determinantes para avaliação da acessibilidade dos idosos ao transporte público coletivo. Em seguida, estas foram separadas em quatro grupos sendo eles: veículo, infraestrutura, comportamento e perguntas gerais, conforme quadro 4.1.

Dentro de veículo buscou-se avaliar as condições físicas dos ônibus utilizados pelos idosos em Brasília, tendo como principais variáveis: rampas elevatórias, degraus de entrada e saída dos ônibus, assentos preferenciais, embarques em nível, elevadores e espaços para cadeirantes (KARNIKOWSKI, 2012).

Em infraestrutura, o objetivo era a avaliação da infraestrutura dos trajetos percorridos pelos idosos durante a utilização do transporte público, bem como as condições físicas dos pontos de ônibus utilizados por eles. Sendo assim, as variáveis levantadas foram: calçadas rebaixadas, rotas acessíveis, iluminação adequada, rampas de acesso às calçadas, qualidade das calçadas, localização das paradas de ônibus (MACIEL, 2018).

Em comportamento, a intenção era avaliar o tratamento dos prestadores de serviço do transporte público, focando nos motoristas e cobradores de ônibus, com os idosos, analisando como o atendimento é prestado e se isso influenciava de alguma forma na qualidade de utilização do transporte público pelos idosos. Desta forma, as variáveis foram de alguma maneira mais subjetivas, sendo elas: impaciência, atenção, cuidado, atendimento prestado (KARNIKOWSKI, 2012).

As perguntas gerais foram feitas como forma de delimitar um perfil dos usuários de transporte público, com perguntas sobre nível educacional, gênero, local de moradia, frequência de uso do transporte, integração modal, problemas de saúde que pudessem prejudicar a utilização do transporte público coletivo, finalidade principal do uso, além dos motivos que o levam a utilizar o ônibus (BUSARI *et. al.*, 2019).

Quadro 3.1 - Levantamento de variáveis e elaboração das perguntas do instrumento de pesquisa

Questionário TCC		
	VARIÁVEIS	PERGUNTAS
VEÍCULO	Rampas Elevatórias	1) Ao longo do meu percurso existem rampas elevatórias. 2) As rampas elevatórias que eu utilizo estão em condições adequadas. 3) A rampa elevatória é bem sinalizada.
	Degraus inadequados para idosos	1) Nos ônibus que eu utilizo existem degraus de acessibilidade. 2) Os degraus de acessibilidade estão em boas condições. 3) Os degraus de acessibilidade atendem a sua funcionalidade.
	Assentos Preferenciais	1) Nos ônibus que eu utilizo sempre tem assento preferencial disponível. 2) Os assentos preferenciais são utilizados somente por idosos, gestantes e deficientes. 3) Os assentos preferenciais estão sempre ocupados por pessoas que não deveriam utilizá-los.
	Embarques em Nível	1) Nas linhas de ônibus que eu utilizo existem embarques em nível. 2) Os embarques em nível atendem satisfatoriamente a sua finalidade.
	Elevadores nas Linhas	1) Nos ônibus que eu utilizo existem elevadores para cadeirantes. 2) Os elevadores para cadeirantes atendem satisfatoriamente a sua finalidade.
	Espaços para Cadeirantes	1) Nos ônibus que eu utilizo existem espaços para cadeirantes. 2) Os espaços para cadeirantes são utilizados de forma adequada.
INFRAESTRUTURA	Calçadas Rebaixadas	1) No meu trajeto existem calçadas rebaixadas. 2) As calçadas rebaixadas estão em boas condições.
	Rota Acessível	1) No meu trajeto encontro obstáculos que atrapalham minha caminhada até os pontos de ônibus.
	Iluminação Adequada	1) No meu trajeto a iluminação é adequada.
	Rampas de Acesso as Calçadas	1) No meu trajeto existem rampas de acesso às calçadas. 2) As rampas de acesso às calçadas estão em boas condições de uso.
	Qualidade das Calçadas	1) As calçadas ao longo do trajeto que eu percorro estão em boas condições.
	Preferência por Paradas de Ônibus Mais Próximas	
COMPORTAMENTO	Impaciência com as dificuldades de mobilidade	1) Os motoristas dos ônibus e cobradores são pacientes.
	Utilização Indiscriminada dos Assentos Preferenciais	*Já perguntado acima*
	Falta de Atenção e Cuidado dos Motoristas	1) Os motoristas dos ônibus são cuidadosos com os idosos.
	Mau atendimento prestado pelos serviços	1) Os motoristas de ônibus param quando eu sinalizo na parada de ônibus.
	Mau atendimento prestado pelos motoristas	
	Tempo Suficiente para desenvolver todas as ações que envolvem o uso do transporte	1) Os motoristas de ônibus esperam que eu embarque e desembarque sem pressa do veículo.
PERGUNTAS GERAIS	Estado de Saúde do Idoso	Problema de visão Dificuldades para andar Portador de Necessidade Especial Outros
	Gênero	Masculino / Feminino
	Idade	X anos
	Nível Educacional	Ensino Médio incompleto Ensino Médio completo Ensino superior incompleto Ensino superior completo
	Local de Moradia	Plano Piloto Riacho Fundo São Sebastião Colorado Novo Gama Ceilândia Recanto das Emas Sobradinho Park Way Águas Claras Samambaia Gama Planaltina Santa Maria Brazlândia Taguatinga Guará Paranoá Valparaíso Vicente Pires SLAJ. Botânico Estrutural Sudoeste Octogonal Candangolândia Lago Norte Lago Sul Cruzeiro Núcleo Bandeirante Varjão Itapoã
	Distância	Para quais locais você costuma utilizar o transporte público para se deslocar? / Costumo escolher as linhas que vou pegar de acordo com a proximidade das paradas de ônibus.
	Finalidade do uso do transporte público	Lazer Trabalho Realizar atividades diárias Outros
	Integração modal	Você usa o transporte integrado com outro modo de transporte? Se sim, qual? Metrô BRT Táxi Uber/99
OUTROS		Frequência de uso do transporte público
	Isenção Tarifária	Motivos pelos quais o idoso utiliza o transporte público coletivo.

Fonte: Própria Autora (2020)

3.2 ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

Para a elaboração do instrumento de pesquisa optou-se por utilizar a escala Likert de 5 pontos por ser uma das principais e mais populares metodologias para realização de pesquisas de percepção, já que a mesma é capaz de realizar análises de opinião através da verificação da intensidade do julgamento a respeito de um mesmo tema, visto que essa abordagem não trabalha com respostas “sim e não”, mas com um sistema de cinco categorias de respostas onde o entrevistado deve emitir seu grau de concordância com as afirmações apresentadas escolhendo um ponto dentre os 5 apresentados na escala entre os extremos “Discordo Plenamente” e “Concordo Plenamente”, propiciando assim análises qualitativas das perguntas estruturadas no instrumento de pesquisa (PERNÉ, 2017).

A escolha da escala Likert de 5 níveis foi devido escalas com cardinalidade ímpar permitirem que a opção central represente um elemento neutro no julgamento de valor requisitado pela escala, e os outros pontos expressem a intensidade com que o entrevistado concorda ou se opõe com a afirmação em julgamento (PASQUALI, 1996). Ademais, além da existência do ponto neutro, tem-se como vantagens da utilização da escala de 5 pontos o ajuste aos respondentes com diferentes níveis de habilidade e um nível de confiabilidade adequado, possuindo como desvantagens apenas o fato de ser mais longa que a escala de 3 pontos e não oferecer a mesma discriminação da escala de sete pontos (DALMORO e VIEIRA, 2014), que não foi escolhida para este trabalho por demandar uma grande quantidade de respondentes para inferências.

Diversos trabalhos cujo objetivo era a avaliação da opinião e/ou percepção dos respondentes utilizaram a escala Likert para elaboração dos seus instrumentos de pesquisa, pois são escalas de níveis qualitativos ordinais (VAL, 2019; SOUZA, 2017; PERNÉ, 2017).

O instrumento de pesquisa utilizado neste trabalho foi um questionário online, elaborado na plataforma *Google forms*, o qual foi construído a partir da formulação de perguntas fechadas e afirmações na escala Likert de 5 pontos, onde 1 representava “Discordo Plenamente” e 5 representava “Concordo Plenamente”.

Todas as questões levaram em conta as variáveis encontradas na revisão de literatura, já citadas no tópico anterior, pertinentes a avaliação da acessibilidade ao transporte público coletivo sob a percepção do público-alvo desta pesquisa, sendo ele composto por pessoas idosas.

Com isso o questionário foi composto por 42 questões no total, sendo 10 perguntas gerais para fins de caracterização do perfil do entrevistado, 31 qualitativas em escala de 5 pontos sobre a qualidade do veículo, a infraestrutura do trajeto e dos pontos de ônibus e sobre o atendimento dos prestadores de serviço, e 1 de análise da atitude do entrevistado diante de situações passíveis de acontecer durante o uso do transporte público coletivo.

4. APLICAÇÃO DO MÉTODO E ANÁLISES

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO

Esta pesquisa tem por objetivo a avaliação da percepção do idoso residente no Distrito Federal acerca da acessibilidade ao transporte público coletivo, para isso serão feitas algumas considerações a seguir baseadas em estudos recentes sobre o perfil desse público-alvo.

O crescimento da população idosa no Distrito Federal tem sido notável, estima-se que em 2010 existiam 200.000 idosos no DF e esse número subiu para 346.000 em 2020, com expectativas de chegar a 565.000 em 2030 (IBGE, 2018).

Segundo o estudo “A População Idosa no Distrito Federal” (CODEPLAN, 2020), a população idosa no DF possui o seguinte perfil:

- Sexo: 57,9% mulheres e 42,1% homens;
- Idade: 59,7% possuem de 60 a 69 anos, 28,6% de 70 a 79 anos e 11,7% 80 anos ou mais;
- Estado civil: 55,5% casado (a) ou em união estável;
- Escolaridade: 33,3% possuem ensino fundamental incompleto;

- Posição na família: 61% são chefes de família;
- Situação laboral: 20,9% trabalham e 56,1% são aposentados;
- Regiões de moradia: cerca de 40% vivem nas RA's Plano Piloto, Taguatinga e Ceilândia;
- 32,5% vivem em territórios com índice de bem-estar médio e 32,47% em territórios com avaliação ruim (IBEU-DF, 2020). Este índice de bem-estar diz respeito a caracterização de territórios com infraestrutura adequada à população idosa, com qualidade das calçadas, iluminação pública, meio-fio, rampa para cadeirantes, ambiente limpo, entre outros fatores (OMS, 2008).

4.2 APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

Para a coleta dos dados foi feita a aplicação do instrumento de pesquisa na forma de um questionário online, por meio de duas abordagens. A primeira foi encaminhando o questionário para os idosos por meio de aplicativos de mensagens, e a segunda foi telefonando para idosos e entrevistando-os à medida que era realizado o preenchimento do formulário.

Esta etapa teve a duração de quatro semanas, no mês de novembro de 2020, durante as quais foi possível obter mais de 40 respostas abrangendo várias regiões do Distrito Federal.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS

Dos 45 resultados coletados, 30 foram obtidos por meio de entrevista via telefone celular e os outros 15 por meio do envio do questionário via aplicativos de mensagens.

Primeiramente, foi realizada a análise de confiabilidade do questionário aplicado e, para isso, foi utilizado o Alfa de Cronbach no *software* SPSS. Segundo Landis e Koch (1977), esse coeficiente é capaz de avaliar a consistência interna avaliando-a conforme os seguintes intervalos: de 0 a 0,21 confiabilidade pequena; 0,21 a 0,40 razoável; 0,41 a 0,60 moderada; 0,61 a 0,80 substancial; 0,81 a 1,0 quase perfeita.

O resultado obtido para o Alfa de Cronbach do instrumento de coleta de dados utilizado neste trabalho foi de 0,901, o que corresponde à um valor de confiabilidade bem alto, o que sugere que o questionário possui consistência e é capaz de produzir resultados coerentes (LANDIS e KOCH, 1977).

A seguir serão mostrados os resultados da aplicação do questionário, os quais foram tabulados e analisados com técnicas estatísticas apropriadas para o estudo proposto que conta com a maior parte das questões na escala Likert de 5 pontos, a qual é classificada como sendo uma escala de níveis qualitativos ordinais.

Foi feita uma análise estatística descritiva dos dados, calculando frequência absoluta, relativa, mediana e moda. Não foi feita análise da média visto que não faz sentido encontrar média de unidades categoriais.

Para traçar o perfil dos idosos entrevistados, foi feita a tabulação das variáveis idade, finalidade, motivo e frequência de uso do transporte público, integração modal, onde reside, grau de escolaridade, situação laboral, problemas de saúde e gênero.

Tabela 4.1 – Idade dos idosos

Idade	Percentual
60	15,56%
61	6,67%
62	11,11%
63	8,89%
64	6,67%
65	15,56%
66	11,11%
67	6,67%
69	8,89%
71	2,22%
75	2,22%
89	4,44%
Total Geral	100,00%

Fonte: Própria Autora (2020)

Conforme Tabela 4.1, a grande maioria dos entrevistados possui de 60 a 69 anos, totalizando 91,13% dos respondentes, 4,44% de 70 a 79 anos e 4,44% acima de 80 anos.

Tabela 4.2 – Local de moradia

Onde reside?	Percentual
Águas Claras	2,22%
Brazlândia	4,44%
Ceilândia	28,89%
Gama	4,44%
Guará	8,89%
Jardim Botânico	2,22%
Novo Gama	4,44%
Planaltina	11,11%
Plano Piloto	13,33%
Samambaia	6,67%
Taguatinga	11,11%
Valparaíso	2,22%
Total Geral	100,00%

Fonte: Própria Autora (2020)

Com relação ao local de residência, como mostra a Tabela 4.2, percebe-se uma concentração maior de entrevistados nas regiões de Ceilândia, com 28,89%, Plano Piloto 13,33%, Taguatinga e Planaltina com 11,11%. Também tiveram entrevistados das regiões administrativas: Águas Claras (2,22%), Brazlândia (4,44%), Gama (4,44%), Guará (8,89%), Jardim Botânico (2,22%), Novo Gama (4,44%), Samambaia (6,67%) e Valparaíso (2,22%).

No que diz respeito à situação laboral, 44,4% dos entrevistados afirmaram que não trabalham, enquanto 55,6% ainda trabalham, o que mostra que boa parte dos idosos ainda se encontra em situação ativa. Este dado pode ser explicado pelo fato de a grande maioria dos entrevistados ter entre 60 e 69 anos e, segundo dados da Secretaria de Trabalho do Ministério da Economia, disponíveis na Relação Anual de Informações Sociais, o número de pessoas com 65 anos ou mais em vagas com carteira assinada ter crescido nos últimos anos (VALENTE, 2019). Dos entrevistados, 75,6% responderam que são do sexo feminino e 24,4% do sexo masculino.

Tabela 4.3 – Finalidade do uso do transporte público

Você utiliza o transporte público para qual finalidade principal?	Percentual
Ir para o trabalho	46,66%
Realizar atividades diárias (Supermercado, farmácia, padaria)	28,9%
Ir ao médico	11,1%
Ir para atividades de lazer (Shopping, cinema, parques, museus)	6,67%
Ir para todos os lugares	6,66%
Total Geral	100,00%

Fonte: Própria Autora (2020)

Quando perguntado sobre a finalidade principal pela qual o respondente utiliza o transporte público, 46,66% responderam que utilizam para ir ao trabalho, 28,9% para realizar atividades diárias, 11,1% responderam no campo “outro” que utilizam para ir ao médico, 6,67% para ir a atividades de lazer e 6,66% para ir a todos os lugares, como consta na Tabela 4.3.

Tabela 4.4 – Frequência de uso do transporte público

Com que frequência você utiliza o transporte público em Brasília?	Percentual
Todos os dias	51,11%
Pelo menos uma vez na semana	35,56%
Pelo menos uma vez por mês	8,89%
Outro (Não tem frequência regular)	4,44%
Total Geral	100,00%

Fonte: Própria Autora (2020)

Na Tabela 4.4, tem-se que dos idosos entrevistados, 51,11% utilizam o transporte público coletivo todos os dias, 35,56% utilizam pelo menos uma vez na semana, 8,89% pelo menos uma vez por mês e 4,44% responderam que não possuem frequência regular, utilizando-o esporadicamente quando necessário.

Tabela 4.5 – Motivos de uso do transporte público

Por qual desses motivos você utiliza o transporte público?	Percentual
Isenção Tarifária	42,22%
Não tem outra opção	28,90%
Praticidade	15,56%
Conforto	4,44%
Rapidez	2,22%
Segurança	6,66%
Total Geral	100,00%

Fonte: Própria Autora (2020)

Como mostra a Tabela 4.5, quanto aos motivos que levam o idoso a utilizar o transporte público, 42,22% responderam que usam devido a isenção tarifária, 28,9% por não possuírem outra opção, com relatos de pessoas que não possuem carro próprio e/ou não sabem dirigir, 15,56% pela praticidade, 6,66% pela segurança, 4,44% pelo conforto e 2,22% pela rapidez. A alta porcentagem para o motivo “isenção tarifária” mostra a importância desse mecanismo compensatório para os idosos.

Tabela 4.6 – Integração modal

Você usa o transporte público integrado com qual outro modo de transporte?	Percentual
Utilizo apenas o ônibus	53,33%
Metrô	28,89%
Carro próprio	8,89%
Uber/99	6,67%
BRT	2,22%
Total Geral	100,00%

Fonte: Própria Autora (2020)

Com relação a integração modal, a Tabela 4.6 mostra que 53,33% dos respondentes utilizam apenas o ônibus, 28,89% fazem integração com o metrô, 8,89% utilizam ônibus integrado com o carro próprio, 6,67% com carros de aplicativos e apenas 2,22% com o BRT. O grande número de idosos que utilizam apenas o veículo de transporte público coletivo pode ter como motivação a isenção tarifária, referida na análise anterior.

Tabela 4.7 – Grau de escolaridade

Grau de Escolaridade	Percentual
Ensino Fundamental Incompleto	35,56%
Ensino Médio Completo	31,11%
Ensino Fundamental Completo	20,00%
Ensino Superior Completo	6,67%
Ensino Superior Incompleto	4,44%
Analfabeto	2,22%
Total Geral	100,00%

Fonte: Própria Autora (2020)

Quanto à escolaridade, 35,56% dos idosos respondentes disseram possuir Ensino Fundamental Incompleto, 31,11% Ensino Médio Completo, 20% Ensino Fundamental Completo, 6,67% Ensino Superior Completo, 4,44% Ensino Superior Incompleto e 2,22% são analfabetos, conforme Tabela 4.7.

Tabela 4.8 – Problemas de saúde

Problemas de saúde	Percentual
Problema de visão	48,9%
Dificuldades para andar	24,4%
Não soube opinar	20%
Não possui	6,7%
Total Geral	100,00%

Fonte: Própria Autora (2020)

No questionário também foi perguntado sobre quais problemas de saúde o idoso possuía que poderiam vir a influenciar no uso do transporte público. Dentre os resultados mostrados na Tabela 4.8, 48,9% afirmaram ter problemas de visão, 24,4% dificuldades para andar, 6,7% disseram não possuir problemas de saúde e 20% não souberam opinar.

Com os resultados obtidos na seção de perguntas gerais, pudemos traçar o seguinte perfil do público entrevistado:

- Sexo: 75,6% mulheres e 24,4% homens;
- Idade: 91,13% possuem de 60 a 69 anos, 4,44% de 70 a 79 anos e 4,44% acima de 80 anos;
- Escolaridade: 35,56% possuem ensino fundamental incompleto e 31,11% ensino médio completo;
- Situação laboral: 55,6% trabalham e 44,4% não;
- Regiões de moradia: mais de 50% vivem nas RA's Plano Piloto, Taguatinga e Ceilândia;
- Frequência de uso do transporte público coletivo: mais de 51,11% utilizam todos os dias e 35,56% pelo menos uma vez na semana;
- Problemas de saúde: 73,3% possuem dificuldades para andar ou problemas de visão.

Comparando então o perfil traçado neste estudo com o perfil elaborado no estudo feito pela CODEPLAN em 2020, mostrado no item 4.1 deste trabalho, podemos perceber que os resultados, em sua maioria, seguiram o mesmo padrão de respostas, conforme Tabela 4.9.

Tabela 4.9 – Comparação de perfis

	Perfil desse estudo	Perfil CODEPLAN - 2020
Mulheres	75,6%	57,9%
Homens	24,4%	42,1%
Idade de 60 a 69 anos	91,13%	59,7%
Possuem ensino fundamental incompleto	35,56%	33,3%
Trabalham	55,6%	20,9%
Regiões de moradia (Ceilândia, Taguatinga e Plano Piloto)	Mais de 50%	Cerca de 40%

Fonte: Própria Autora (2020)

Percebe-se que a variável “trabalho” apresentou distorção quando comparada ao perfil do estudo da CODEPLAN, este fato pode ter mais de uma explicação possível, sendo uma delas o tamanho da amostragem deste trabalho ser menor e um possível tendenciamento na obtenção de respondentes.

A partir da segunda seção do questionário, foram feitas as afirmações na escala Likert de 5 pontos, em que ao escolher 1 o respondente discordava completamente da proposição, 3 indicava uma resposta neutra e 5 o idoso concordava completamente com o que estava sendo dito. Esta escala foi utilizada para que se pudesse julgar o grau de concordância do entrevistado com cada uma das afirmações feitas. Os gráficos dos resultados obtidos a partir dessa seção encontram-se no Apêndice C, ao final deste trabalho (Figuras 4.1 a 4.31).

Faz-se importante salientar que o que se percebeu durante o preenchimento do questionário via entrevista por telefone foi que as respostas neutras na maioria das vezes representaram a opinião do usuário quando ele dizia que em algumas situações aquela afirmação era observada, mas em outras situações não.

A começar pela categoria veículo, foram feitas afirmações sobre a existência, funcionalidade e qualidade de alguns elementos do veículo. Sobre a existência de rampas elevatórias, 46,7% dos respondentes concordaram, mais de 30% discordaram e 22,2% ficaram neutros com relação à afirmação. 31,1% dos entrevistados, no entanto, discordaram totalmente da afirmação de que

as rampas elevatórias estão em condições adequadas. E 48,9% discordaram da afirmação “a rampa elevatória é bem sinalizada”.

O alto número de respondentes que discordaram sobre as boas condições e a sinalização das rampas elevatórias é preocupante visto que a literatura (KARNIKOWSKI, 2012) ressalta a importância desse mecanismo compensatório para a acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida.

Sobre a existência de degraus para entrada e saída dos veículos, 86,7% concordaram totalmente, 6,7% concordaram parcialmente, 2,2% tiveram resposta neutra e 4,4% discordaram totalmente. Acredita-se que as respostas discordantes são decorrentes de uma falha no entendimento da afirmação por parte de alguns respondentes, visto que, exceto o BRT, toda a frota de ônibus do Distrito Federal conta com degraus para entrada e saída do veículo. Dos 45 entrevistados, mais de 60% concordaram com a afirmação que os degraus de entrada e saída estão em boas condições. E, sobre o atendimento da funcionalidade dos degraus, 55,6% dos idosos concordaram a afirmação.

Sobre os assentos preferenciais, 31,1% dos respondentes concordaram totalmente que sempre encontram assentos preferenciais disponíveis, 11,1% concordaram parcialmente, 17,8% foram neutros e mais de 40% discordaram. Já para a afirmação “os assentos preferenciais são utilizados somente por idosos, gestantes e deficientes”, a grande maioria dos idosos discordaram, totalizando 64,5%, 20% apresentaram neutralidade, 6,7% concordaram parcialmente e 8,9% concordaram totalmente.

Seguindo o mesmo viés, dos idosos entrevistados, 60% concordaram com a afirmação de que os assentos preferenciais estão sempre ocupados por pessoas que não deveriam utilizá-lo, 15,6% ficaram neutros, 24,4% discordaram da afirmação. Esses últimos dados relacionados ao uso indiscriminado dos assentos preferenciais, associado aos relatos dos entrevistados de que muitas vezes jovens estão ocupando os assentos e não se levantam, ignorando a chegada do idoso para não ter que disponibilizar o assento, reflete a necessidade de implementação de políticas educativas que conscientizem e atentem para o respeito aos direitos e limitações da pessoa idosa. Quanto às boas condições apresentadas pelos assentos preferenciais, mais de 57% concordaram, 20% foram neutros e 22,3% discordaram.

Os embarques em nível correspondem aos pontos de ônibus que possuem plataformas para embarque e desembarque do mesmo nível do ônibus. Essa variável em Brasília é encontrada somente nas estações de embarque e desembarque do BRT, portanto, já se esperava uma resposta negativa por parte dos entrevistados. No entanto essa variável foi incluída mesmo assim pois é citada na literatura (KARNIKOWSKI, 2012) como um mecanismo que facilita o embarque e desembarque de pessoas com mobilidade reduzida.

Sabendo disso, 66,7% dos entrevistados discordaram quanto à existência desses embarques em nível, 8,9% ficaram neutros, 11,1% concordaram parcialmente e 13,3% concordaram totalmente. A mesma tendência de resposta foi encontrada quanto à afirmação de que os embarques em nível atendem satisfatoriamente à sua finalidade, para a qual 55,6% discordaram totalmente, 8,9% discordaram parcialmente, 11,1% foram neutros, 8,9% concordaram parcialmente e 15,6% concordaram totalmente.

Mais de 55% dos entrevistados concordaram sobre a existência de elevadores para cadeirantes, 28,9% foram neutros e aproximadamente 15% discordaram. Ainda sobre os elevadores para cadeirantes, a grande maioria das respostas também foi favorável sobre o atendimento satisfatório dos mesmos, com pouco mais de 20% de respostas negativas. Estes dados refletem positivamente sobre a utilização desse equipamento que é fundamental para o acesso de cadeirantes ao veículo de transporte público. Assim como para os elevadores de cadeirantes, as respostas sobre a existência e uso adequado dos espaços para cadeirantes também foram em sua maioria positivas, com mais de 73% de idosos que concordaram sobre a existência desses espaços e mais de 53% que concordaram sobre seu uso adequado.

A seção 3 tratou da infraestrutura do trajeto percorrido pelo respondente até os pontos de ônibus utilizados. Quanto à existência de rampas de acesso às calçadas, 46,7% discordaram, 24,4% ficaram neutros e 28,9% concordaram. E, sobre boas condições de uso das rampas de acesso às calçadas, mais de 62% discordaram, 22,2% foram neutros e 15,5% concordaram. O alto percentual de discordância com relação à existência e boas condições das rampas de acesso, denota a carência de uma infraestrutura adaptada para atender às pessoas com mobilidade reduzida.

Na afirmação “no meu trajeto a iluminação é adequada”, 26,7% concordaram totalmente, 6,7% concordaram parcialmente, 24,4% tiveram resposta neutra, 17,8% discordaram parcialmente e 24,4% discordaram totalmente. O alto índice de respostas neutras se deve ao fato de que a muitos dos idosos entrevistados relataram não utilizar o transporte público no período noturno.

40% dos respondentes discordaram totalmente sobre as boas condições das calçadas ao longo do trajeto que eles percorrem, 15,6% discordaram parcialmente, 17,8% ficaram neutros, 11,1% concordaram parcialmente e 15,6% concordaram totalmente. Corroborando com esses últimos dados, mais de 55% dos idosos também concordaram com a afirmação de que as calçadas do trajeto que eles percorrem estão quebradas, 17,8% foram neutros, 13,3% discordaram parcialmente e 13,3% discordaram totalmente.

Além disso, mais de 57% dos entrevistados concordaram totalmente que encontram obstáculos que atrapalham sua caminhada até os pontos de ônibus. Esses dados expressam a precariedade encontrada na infraestrutura urbana do Distrito Federal, bem como a insatisfação dos usuários de transporte público com essa situação.

Dos idosos entrevistados, 55,6% concordaram totalmente com a afirmação de que costumam escolher as linhas que irão utilizar de acordo com a proximidade das paradas de ônibus. 24,4% concordaram parcialmente, 4,4% foram neutros, 11,1% discordaram parcialmente e 4,4% discordaram totalmente. Este dado confirma o que foi encontrado na literatura (MACIEL, 2018) sobre a preferência dos idosos por paradas de embarque mais próximas, ainda que estas linhas os deixem mais distantes do seu destino.

A seguir, na seção 4 do questionário, foi feita a avaliação sobre a infraestrutura dos pontos de ônibus utilizados pelo entrevistado. Com relação às boas condições dos pontos de ônibus, boa parte dos respondentes discordaram dessa afirmação, totalizando mais de 48%, 22,2% ficaram neutros, 8,9% concordaram parcialmente e 20% concordaram totalmente.

A mesma tendência de respostas negativas se manteve quando feita a afirmação sobre a iluminação dos pontos de ônibus ser adequada, onde quase 50% dos idosos discordaram, 24,4% foram neutros, e outros 26,6% concordaram. Para a afirmação sobre as boas condições dos

assentos dos pontos de ônibus, 55,6% apresentaram respostas negativas, 11,1% ficaram neutros, 6,7% concordaram parcialmente e 26,7% concordaram totalmente.

Um número alarmante de entrevistados discordou sobre a afirmação de que os pontos de ônibus são confortáveis, representando um total de 62,2% de respostas negativas. 20% ficaram neutros, 4,4% concordaram parcialmente e 13,3% concordaram totalmente. A predominância de respostas negativas sobre a infraestrutura dos pontos de ônibus reflete às más condições desses equipamentos que são essenciais ao conforto dos usuários dos transportes coletivos, especialmente dos idosos.

Na seção 5, foi feita a avaliação referente ao serviço prestado pelos motoristas e cobradores de ônibus. Na primeira afirmação de que os cobradores e motoristas dos ônibus são pacientes, 31,1% discordaram, 22,2% foram neutros e 46,7% concordaram de alguma forma. 48,9% dos respondentes concordaram que os motoristas de ônibus esperam o embarque e desembarque do veículo sem pressa. 22,2% deram resposta neutra e 28,9% apresentaram discordância.

Ainda na categoria comportamento, com relação a afirmação de que os motoristas são cuidadosos com os idosos, 42,2% concordaram total ou parcialmente, 24,4% expressaram neutralidade e 33,4% discordaram de alguma forma com essa afirmação. Por fim, na afirmação de que os motoristas de ônibus param quando o idoso sinaliza na parada de ônibus, 37,8% concordaram totalmente, 15,6% concordaram parcialmente, 15,6% foram neutros, 31,1% discordaram.

Nos itens relacionados ao comportamento dos servidores do transporte público coletivo, embora a maioria das respostas tenha sido positiva, as respostas negativas ainda são significativas, visto que tem forte influência sobre o uso do transporte público pelo idoso como disse Karnikowski (2012), chamando atenção para a necessidade de capacitação dos colaboradores para que eles atuem auxiliando na promoção de um serviço respeitoso e de qualidade para o idoso.

Para melhor análise das questões que utilizaram a escala Likert, foi elaborado o Quadro 4.1. Para elaboração deste quadro, primeiramente foi feita a tabulação no Excel dos resultados gerados pelo *Google forms*. Em seguida, foi feita a codificação das respostas para inserção no

software de análises estatísticas SPSS. Neste, foi extraída uma tabela de frequências, a mediana, a moda e a proporção dos dados inseridos.

Posteriormente esses dados foram inseridos no Excel onde foi feita a organização de um quadro com as informações extraídas. Neste quadro pode-se aferir mais precisamente sobre qual nível de resposta prevaleceu em cada item do questionário, separando-o nas categorias correspondentes para melhor visualização.

As respostas foram separadas por cores, sendo: verde correspondente a Concordo Plenamente, vermelho – Discordo Plenamente, azul – Neutro, amarelo – Concordo Parcialmente e laranja – Discordo Parcialmente.

Quadro 4.1 – Frequência absoluta, relativa, mediana e moda

	Perguntas na Escala Likert de 5 pontos	Frequência Absoluta (Proporção)					Mediana	Moda	Moda (descritiva)
		Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente			
VEÍCULO	Os ônibus que eu utilizo possuem rampas elevatórias.	10(22,2%)	4(8,9%)	10(22,2%)	0(0%)	21(46,7%)	3	5	
	As rampas elevatórias dos ônibus que eu utilizo estão em condições adequadas.	14(31,1%)	5(11,1%)	10(22,2%)	4(8,9%)	12(26,7%)	3	1	
	A rampa elevatória é bem sinalizada.	15(33,3%)	7(15,6%)	7(15,6%)	4(8,9%)	12(26,7%)	3	1	
	Nos ônibus que eu utilizo existem degraus para entrada e saída.	2(4,4%)	0(0%)	1(2,2%)	3(6,7%)	39(86,7%)	5	5	
	Os degraus de entrada e saída dos ônibus que eu utilizo estão em boas condições.	4(8,9%)	3(6,7%)	7(15,6%)	13(28,9%)	18(40%)	4	5	
	Os degraus de entrada e saída atendem a sua funcionalidade.	3(6,7%)	9(20%)	8(17,8%)	4(8,9%)	21(46,7%)	4	5	
	Nos ônibus que eu utilizo sempre tem assento preferencial disponível.	14(31,1%)	4(8,9%)	8(17,8%)	5(11,1%)	14(31,1%)	3	1	
	Os assentos preferenciais são utilizados somente por idosos, gestantes e deficientes.	25(55,6%)	4(8,9%)	9(20%)	3(6,7%)	4(8,9%)	1	1	
	Os assentos preferenciais estão sempre ocupados por pessoas que não deveriam utilizá-los.	9(20%)	2(4,4%)	7(15,6%)	8(17,8%)	19(42,2%)	4	5	
	Os assentos preferenciais estão em boas condições.	3(6,7%)	7(15,6%)	9(20%)	13(28,9%)	13(28,9%)	4	4	
	Nas linhas de ônibus que eu utilizo existem embarques em nível.	25(55,6%)	5(11,1%)	4(8,9%)	5(11,1%)	6(13,3%)	1	1	
	Os embarques em nível atendem satisfatoriamente a sua finalidade.	25(55,6%)	4(8,9%)	5(11,1%)	4(8,9%)	7(15,6%)	1	1	

	Perguntas na Escala Likert de 5 pontos	Frequência Absoluta (Proporção)					Mediana	Moda	Moda (descritiva)	
		Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente				
VEÍCULO	Nos ônibus que eu utilizo existem elevadores para cadeirantes.	4(8,9%)	3(6,7%)	13(28,9%)	4(8,9%)	21(46,7%)	4	5		
	Os elevadores para cadeirantes atendem satisfatoriamente a sua finalidade.	9(20%)	2(4,4%)	12(26,7%)	8(17,8%)	14(31,1%)	3	5		
	Nos ônibus que eu utilizo existem espaços para cadeirantes.	1(2,2%)	4(8,9%)	7(15,6%)	6(13,3%)	27(60%)	5	5		
	Os espaços para cadeirantes são utilizados de forma adequada.	4(8,9%)	6(13,3%)	11(24,4%)	8(17,8%)	16(35,6%)	4	5		
	TOTAL CONCORDO	10								
	TOTAL DISCORDO	6								
INFRA ESTRUTURA DO TRAJETO	No meu trajeto existem rampas de acesso às calçadas.	16(35,6%)	5(11,1%)	11(24,4%)	5(11,1%)	8(17,8%)	3	1		
	As rampas de acesso às calçadas estão em boas condições de uso.	21(46,7%)	7(15,6%)	10(22,2%)	2(4,4%)	5(11,1%)	2	1		
	As calçadas ao longo do trajeto que eu percorro estão em boas condições.	18(40%)	7(15,6%)	8(17,8%)	5(11,1%)	7(15,6%)	2	1		
	No meu trajeto a iluminação é adequada.	11(24,4%)	8(17,8%)	11(24,4%)	3(6,7%)	12(26,7%)	3	5		
	No meu trajeto as calçadas estão quebradas.	6(13,3%)	6(13,3%)	8(17,8%)	7(15,6%)	18(40%)	4	5		
	No meu trajeto encontro obstáculos que atrapalham minha caminhada até os pontos de ônibus.	9(20%)	7(15,6%)	3(6,7%)	5(11,1%)	21(46,7%)	4	5		
	Costumo escolher as linhas que vou pegar de acordo com a proximidade das paradas de ônibus.	2(4,4%)	5(11,1%)	2(4,4%)	11(24,4%)	25(55,6%)	5	5		
	TOTAL CONCORDO	4								
TOTAL DISCORDO	3									

	Perguntas na Escala Likert de 5 pontos	Frequência Absoluta (Proporção)					Mediana	Moda	Moda (descritiva)
		Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente			
INFRA ESTRUTURA DOS PONTOS DE ÔNIBUS	Os pontos de ônibus que eu utilizo estão em boas condições.	16(35,6%)	6(13,3%)	10(22,2%)	4(8,9%)	9(20%)	3	1	
	Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem iluminação adequada.	19(42,2%)	3(6,7%)	11(24,4%)	1(2,2%)	11(24,4%)	3	1	
	Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem assentos em boas condições.	16(35,6%)	9(20%)	5(11,1%)	3(6,7%)	12(26,7%)	2	1	
	Os pontos de ônibus que eu utilizo são confortáveis.	24(53,3%)	4(8,9%)	9(20%)	2(4,4%)	6(13,3%)	1	1	
	TOTAL CONCORDO	0							
	TOTAL DISCORDO	4							
COMPORTAMENTO	Os motoristas dos ônibus e cobradores são pacientes.	3(6,7%)	11(24,4%)	10(22,2%)	5(11,1%)	16(35,6%)	3	5	
	Os motoristas de ônibus esperam que eu embarque e desembarque sem pressa do veículo.	6(13,3%)	7(15,6%)	10(22,2%)	6(13,3%)	16(35,6%)	3	5	
	Os motoristas dos ônibus são cuidadosos com os idosos.	7(15,6%)	8(17,8%)	11(24,4%)	8(17,8%)	11(24,4%)	3	3	
	Os motoristas de ônibus param quando eu sinalizo na parada de ônibus.	6(13,3%)	8(17,8%)	7(15,6%)	7(15,6%)	17(37,8%)	4	5	
	TOTAL CONCORDO	3							
	TOTAL DISCORDO	0							

Fonte: Própria Autora (2020)

Após análise do Quadro 4.1, pode-se perceber que as maiores insatisfações dos respondentes dizem respeito ao veículo, à infraestrutura dos pontos de ônibus e dos trajetos percorridos pelos idosos. Em geral, o que se observou é que os idosos reconhecem a existência de muitos mecanismos compensatórios que são citados na literatura, porém discordam quanto ao uso adequado e boas condições desses equipamentos. Isso leva a reflexão sobre a falta de manutenção observada do sistema de transporte público coletivo como um todo, fazendo-se necessária a elaboração e implementação de ações de melhorias e recuperação tanto da infraestrutura urbana (calçadas, pontos de ônibus, iluminação), quanto dos próprios veículos.

Deve-se abordar também os dados significativos a respeito do comportamento dos outros usuários, no uso indiscriminado dos assentos preferenciais e dos prestadores de serviço que, conforme os resultados, podem demonstrar impaciência e falta de atenção e respeito às limitações impostas pelo processo de envelhecimento dos usuários.

Esses resultados coincidem com os encontrados na literatura (BUSARI *et. al.*, 2019; KARNIKOWSKI, 2012; MACIEL, 2018) sobre os maiores empecilhos para os idosos no uso do transporte público coletivo, especialmente no que diz respeito à infraestrutura e comportamento e veículo, categorias abordadas no questionário.

Ademais, durante a análise das respostas percebeu-se que aquelas que haviam sido feitas por meio da abordagem de entrevista via ligação possibilitaram uma análise mais crítica e clara das respostas pois em caso de dúvidas do respondente, essas eram esclarecidas no mesmo momento, ao contrário das que foram feitas pela abordagem de envio do questionário via aplicativo de mensagens. Esse fato corrobora com a hipótese de que esse questionário se mostrará ainda mais eficaz se aplicado presencialmente.

4.5.1. Análise Comparativa dos Dados Coletados de Três Regiões Administrativas (RA's) do Distrito Federal

Dentre as respostas coletadas, observou-se um número maior de respostas concentradas nas regiões administrativas do Plano Piloto, Ceilândia e Taguatinga. Sabendo que essas três regiões do Distrito Federal possuem realidades bem distintas entre si e que, conforme explicitado no tópico 4.1, essas três regiões administrativas concentram 40% da população idosa do Distrito Federal, fez-se interessante a elaboração de uma análise comparativa entre elas de forma a

relacionar os dados coletados na pesquisa com a infraestrutura encontrada e características peculiares de cada uma das três regiões.

Análises significativas foram feitas em estudos que relacionavam a densidade populacional urbana das Regiões Administrativas do Distrito Federal com dados como a renda domiciliar per capita e a distância das RA's até as áreas centrais (CODEPLAN, 2017), gerando resultados que contribuem para o processo de caracterização e delimitação do perfil das RA's.

No estudo é mostrada a distância de cada RA até a área central, que o estudo definiu como sendo a área no entorno da Rodoviária do Plano Piloto, englobando os Setores Bancários Sul e Norte, Comerciais Sul e Norte e de Diversões Sul e Norte, que correspondem à Escala Gregária do Plano Piloto. Desta forma, Taguatinga encontra-se a 21km e Ceilândia a 26km do centro.

Conforme Tabela 4.10, percebemos que a Região Administrativa do Plano Piloto se enquadra no grupo de alta renda, Taguatinga no grupo de média alta renda e Ceilândia no grupo de média baixa renda. Este dado corrobora com a afirmação de que as três regiões apresentam discrepâncias significativas entre si.

Tabela 4.10 - Densidade Urbana x Renda Domiciliar Per Capita das RA's – 2015

Regiões Administrativas (RAs)	Densidade Urbana 2015 (hab./ha)	Renda Per Capita 2015 (em Reais)	Grupos de Renda
RA XVI - Lago Sul	6,66	8.117,53	Grupo I Alta Renda
RA XXII - Sudoeste/Octogonal	104,77	6.589,90	
RA I - Plano Piloto ←	20,64	5.559,75	
RA XXIV - Park Way	3,50	5.207,54	
RA XVIII - Lago Norte	9,99	4.736,75	
RA XXVII - Jardim Botânico	8,91	3.930,39	
RA XX - Águas Claras	71,53	3.339,91	Grupo II Média Alta Renda
RA X - Guará	73,55	2.683,23	
RA XXX - Vicente Pires	31,95	2.757,51	
RA XI - Cruzeiro	101,63	2.725,23	
RA III - Taguatinga ←	80,50	1.998,14	
RA V - Sobradinho	41,73	1.775,79	
RA VIII - Núcleo Bandeirante	78,60	1.842,38	
RA XXVI - Sobradinho II	58,94	1.732,52	
RA XXIX - SIA	1,08	1.763,13	Grupo III Média Baixa Renda
RA XVII - Riacho Fundo	86,06	1.624,19	
RA XIX - Candangolândia	137,38	1.460,98	
RA II - Gama	50,96	1.396,93	
RA IV - Brazlândia	93,52	983,66	
RA VI - Planaltina	63,72	933,80	
RA XII - Samambaia	103,31	914,75	
RA XXI - Riacho Fundo II	83,59	930,37	
RA IX - Ceilândia ←	129,94	914,61	
RA XIV - São Sebastião	112,75	966,96	
RA XIII - Santa Maria	57,60	887,63	
RA XV - Recanto das Emas	117,88	803,92	
RA VII - Paranoá	92,26	756,88	Grupo IV Baixa Renda
RA XXVIII - Itapoã	81,93	702,38	
RA XXIII - Varjão	142,27	627,81	
RA XXXI - Fercal	29,57	625,64	
RA XXV - SCIA/Estrutural	109,73	521,80	
Distrito Federal - DF	47,29	1.652,97	

Fonte: Elaboração do autor com base em dados da PDAD 2015/2013

Fonte: CODEPLAN (2017)

A disparidade entre as regiões administrativas Ceilândia, Taguatinga e Plano Piloto tem ainda como explicações a própria forma como se deu o processo de formação dessas RA's. Enquanto o Plano Piloto foi planejado e projetado antes de ser construído, as outras regiões administrativas têm em seu histórico um processo de ocupação urbana desordenada, a construção em áreas impróprias para habitação, a carência de projetos e recursos para implementação de um programa de planejamento urbano adequado, fatores que foram significantes para que essas regiões crescessem sem infraestrutura adequada influenciando diretamente na qualidade de vida da população que ali residia (COSTA, 2011; CODEPLAN, 2018).

Costa (2011) aborda o processo de formação das Regiões Administrativas do Distrito Federal, fazendo um resgate histórico de documentos, projetos e dados da época de fundação de cada RA. Dentre suas análises, tem-se que Ceilândia teve seus projetos de urbanismo negligenciados de forma que as demandas frequentes da sociedade por acessibilidade e mobilidade urbana não foram atendidas, fato que pode explicar o contraste maior entre a infraestrutura de Ceilândia da encontrada em Taguatinga e no Plano Piloto.

A partir das respostas obtidas no formulário, foi então realizada uma filtragem dos dados de cada uma das três RA's em questão e foi feita, separadamente, a análise delas no *software* SPSS. Nesta análise foram obtidas novamente as frequências absolutas e relativas, mediana e moda, as quais foram tabuladas também de forma separada e de maneira análoga a análise geral.

Optou-se por não realizar o traçado do perfil de cada uma das três regiões por esse não ser o foco principal do trabalho, então os dados referentes às perguntas gerais foram desprezados, considerando para fins de análise apenas os dados das questões de escala Likert.

A seguir, a partir dos dados dos Quadros 4.2, 4.3 e 4.4, em anexo, foi criado o Quadro 4.5 de forma a deixar mais clara as diferenças de respostas entre os idosos de Ceilândia, Taguatinga e Plano Piloto. Nesse quadro foram contabilizados os números de respostas do tipo “Concordo Totalmente/Concordo Parcialmente” e as do tipo “Discordo Totalmente/Discordo Parcialmente” para cada uma das 4 categorias: veículo, infraestrutura do trajeto, infraestrutura dos pontos de ônibus e comportamento.

O mesmo esquema de cores utilizado no quadro 4.1, sendo assim: verde – Concordo Totalmente, vermelho – Discordo Totalmente, azul – Neutro, amarelo – Concordo Parcialmente e laranja – Discordo Parcialmente.

Quadro 4.5 – Comparativo Regiões Administrativas

	Pergunta	CEILÂNDIA	TAGUATINGA	PLANO PILOTO
		Moda (descritiva)		
VEÍCULO	Os ônibus que eu utilizo possuem rampas elevatórias.			
	As rampas elevatórias dos ônibus que eu utilizo estão em condições adequadas.			
	A rampa elevatória é bem sinalizada.			
	Nos ônibus que eu utilizo existem degraus para entrada e saída.			
	Os degraus de entrada e saída dos ônibus que eu utilizo estão em boas condições.			
	Os degraus de entrada e saída atendem a sua funcionalidade.			
	Nos ônibus que eu utilizo sempre tem assento preferencial disponível.			
	Os assentos preferenciais são utilizados somente por idosos, gestantes e deficientes.			
	Os assentos preferenciais estão sempre ocupados por pessoas que não deveriam utilizá-los.			
	Os assentos preferenciais estão em boas condições.			
	Nas linhas de ônibus que eu utilizo existem embarques em nível.			
	Os embarques em nível atendem satisfatoriamente a sua finalidade.			
	Nos ônibus que eu utilizo existem elevadores para cadeirantes.			
	Os elevadores para cadeirantes atendem satisfatoriamente a sua finalidade.			
	Nos ônibus que eu utilizo existem espaços para cadeirantes.			
	Os espaços para cadeirantes são utilizados de forma adequada.			
	TOTAL CONCORDO		8	5
TOTAL DISCORDO		6	9	7

	Pergunta	CEILÂNDIA	TAGUATINGA	PLANO PILOTO
		Moda (descritiva)		
INFRAESTRUTURA DO TRAJETO	No meu trajeto existem rampas de acesso às calçadas.			
	As rampas de acesso às calçadas estão em boas condições de uso.			
	As calçadas ao longo do trajeto que eu percorro estão em boas condições.			
	No meu trajeto a iluminação é adequada.			
	No meu trajeto as calçadas estão quebradas.			
	No meu trajeto encontro obstáculos que atrapalham minha caminhada até os pontos de ônibus.			
	Costumo escolher as linhas que vou pegar de acordo com a proximidade das paradas de ônibus.			
	TOTAL CONCORDO	3	2	3
	TOTAL DISCORDO	4	5	1
INFRAESTRUTURA DOS PONTOS DE ÔNIBUS	Os pontos de ônibus que eu utilizo estão em boas condições.			
	Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem iluminação adequada.			
	Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem assentos em boas condições.			
	Os pontos de ônibus que eu utilizo são confortáveis.			
	TOTAL CONCORDO	0	0	0
	TOTAL DISCORDO	4	4	2
COMPORTAMENTO	Os motoristas dos ônibus e cobradores são pacientes.			
	Os motoristas de ônibus esperam que eu embarque e desembarque sem pressa do veículo.			
	Os motoristas dos ônibus são cuidadosos com os idosos.			
	Os motoristas de ônibus param quando eu sinalizo na parada de ônibus.			
	TOTAL CONCORDO	0	3	4
	TOTAL DISCORDO	2	1	0

Fonte: Própria Autora (2020)

A partir da análise do Quadro 4.5, com relação a categoria “veículo”, o que pode-se perceber é que as Regiões Administrativas Ceilândia e Taguatinga apresentaram maiores insatisfações dos usuários com relação à sinalização, uso adequado e boas condições dos equipamentos do que os entrevistados do Plano Piloto.

Observa-se que Taguatinga e Ceilândia coincidem à respeito da percepção negativa com relação à infraestrutura das paradas de ônibus e dos trajetos percorridos. Já os respondentes do Plano Piloto apresentaram respostas mais razoáveis quanto às afirmações dessas categorias.

Deve-se atentar para a existência de casos em que o indivíduo mora em uma cidade satélite, porém utiliza o transporte público para ir ao trabalho no Plano Piloto, e em casos que o indivíduo mora no local de trabalho e se desloca para outras RA's quando utiliza o transporte público. Nesses casos foi comum escutar nas entrevistas por telefone que as condições do Plano Piloto eram diferentes das encontradas na região que o idoso reside. Estas pessoas foram instruídas a responderem pensando de uma maneira geral em todos os ônibus que utiliza. Tal fato ajuda a explicar as respostas neutras onde o respondente quis dizer que em alguns locais a afirmação do questionário se observa e em outros não, como já falado anteriormente.

No que diz respeito ao comportamento dos motoristas e cobradores de ônibus, a região que apresentou mais respostas negativas foi Ceilândia.

A partir das análises feitas, percebe-se que os resultados da pesquisa corroboraram com os estudos anteriormente citados, apresentados pela CODEPLAN (2017; 2018) e Costa (2010) que tratavam dos contrastes encontrados na infraestrutura e investimentos em equipamentos urbanos, evidenciados nos processos conturbados e sem planejamento adequado de formação das regiões Taguatinga e Ceilândia, mostrando que as 3 regiões de fato possuem realidades contrastantes entre si.

5. CONCLUSÕES

Muitos são os desafios encontrados na busca por um sistema de transporte público coletivo que propicie uma mobilidade que atenda aos princípios da acessibilidade universal, garantindo a todos os cidadãos o sentimento de liberdade, pertencimento e participação ativa em sociedade.

Dentre os principais desafios encontramos a falta de conformidade entre as políticas de desenvolvimento urbano e os planejamentos estratégicos dos sistemas de mobilidade; a carência de projetos e recursos para investimentos na implementação de um programa de infraestrutura urbana que leve em conta as especificidades das pessoas com mobilidade reduzida; o envelhecimento da população e seu efeito sobre os custos do transporte público e a necessidade de reformulação de ações para compensação das externalidades negativas (CARVALHO, 2016). Além do que, sabemos que existe uma heterogeneidade entre os grupos de idosos, seja em termos socioeconômicos ou etários, que deve ser levada em consideração visto que esses possuem demandas, comportamentos e padrões de escolha diferenciados, que impactam na formulação de políticas públicas para o segmento.

A partir do instrumento de pesquisa criado, dos resultados encontrados e da análise realizada, acredita-se que estes podem servir de base para a identificação de muitos problemas decorrentes do uso do transporte público, servindo de subsídios para a formulação e/ou melhorias e implementação de políticas públicas na área da mobilidade urbana a serem adotadas pelo governo do Distrito Federal, com vistas a melhorar o acesso dos idosos, levando em conta à percepção deles como usuários do transporte público coletivo.

Estes resultados são de grande valia, principalmente, por fornecerem a visão do idoso usuário do serviço de transporte público coletivo, apontando dificuldades e necessidades que muitas vezes podem passar despercebidas pelas empresas gestoras do transporte.

Espera-se, portanto, que estes resultados e o instrumento elaborado possam ser reaproveitados e associados a outros estudos relacionados à mobilidade urbana, acessibilidade, análises dos padrões de viagem dos idosos, gerontologia, infraestrutura urbana, possibilitando o fornecimento de informações muito mais precisas relativas ao atendimento do transporte público às necessidades dos idosos.

Dos objetivos inicialmente propostos, temos que todos foram cumpridos conforme evidencia o Quadro 5.1.

Quadro 5.1 - Objetivos atingidos com a pesquisa

Objetivos	Status	Item
Levantamento das variáveis mais impactantes relacionadas à acessibilidade dos idosos ao transporte público coletivo para posterior elaboração do instrumento de pesquisa.	Objetivo atingido	3.1
Elaboração de instrumento de pesquisa que ajude a avaliar a percepção dos idosos quanto à acessibilidade aos modos de transporte público coletivo no Distrito Federal.	Objetivo atingido	Apêndice B
Análise dos dados coletados a partir da aplicação do instrumento de pesquisa desenvolvido neste trabalho.	Objetivo atingido	4.3
Identificar os principais obstáculos que dificultam o deslocamento dos idosos.	Objetivo atingido	4.3

Fonte: Própria Autora (2020)

Dentre as principais conclusões a partir desse trabalho, temos então:

- As categorias que apresentaram maiores insatisfações por parte dos idosos foram infraestrutura do trajeto e dos pontos de ônibus, especialmente com relação às boas condições, iluminação, conforto e presença de obstáculos que dificultam a acessibilidade ao transporte público coletivo;
- A categoria veículo também apresentou respostas negativas no que diz respeito ao uso indiscriminado dos assentos preferenciais, sinalização e boas condições dos equipamentos destinados à acessibilidade;
- A importância que se criem políticas de investimento em infraestrutura nas Regiões Administrativas do Distrito Federal;
- A implementação de facilidades que propiciem acessibilidade às pessoas com mobilidade reduzida, tais como rampas elevatórias, embarques em nível;

- Treinamento e capacitação dos colaboradores que prestam serviço dentro dos veículos de transporte público para que saibam como lidar com as limitações advindas do processo de envelhecimento das pessoas.

5.1 LIMITAÇÕES DO TRABALHO

O momento atípico que vivemos, de pandemia, prejudicou o alcance de alguns objetivos do trabalho visto que o instrumento de pesquisa foi elaborado pensando em entrevistas presenciais, isto porque o público-alvo desta pesquisa são pessoas idosas que utilizam o transporte público, ou seja, um grupo bem específico, que muitas vezes possuem uma maior dificuldade para responder o questionário de forma online.

Ainda, durante a tabulação e análise dos dados verificou-se que, a depender do tipo de abordagem utilizada para preenchimento do formulário (se por meio de entrevista via telefone celular ou por envio via aplicativos de mensagens), manifestaram-se diferenças na interpretação de algumas perguntas do questionário, que facilmente poderiam ter sido resolvidas caso as entrevistas fossem presenciais onde o entrevistador poderia explicar exatamente o que se pretendia avaliar com cada questionamento antes do respondente preencher o formulário.

Além disso, a pandemia também prejudicou a ida aos locais anteriormente planejados - rodoviárias e pontos de ônibus - onde pretendia-se fazer uma análise *in loco* das condições de infraestrutura oferecidas para acesso ao transporte público coletivo.

Tal limitação acabou dificultando a obtenção de um número maior de respostas e, com isso, a amostra obtida acabou sendo insuficiente para aplicação de técnicas estatísticas mais precisas, que pudessem inferir mais informações acerca dos dados coletados.

Ademais, poderia ter sido feita uma validação do instrumento previamente à sua aplicação, isto permitiria uma avaliação se o que as pessoas responderam condizia com o que estava sendo perguntado, resolvendo possíveis problemas de má formulação ou ambiguidade das questões.

Todos estes fatores em conjunto tornaram mais difícil a obtenção de um número maior de respostas para aplicação de análises fatoriais exploratórias, bem como a avaliação presencial da

infraestrutura do transporte público coletivo de Brasília que tornariam a análise feita neste trabalho muito mais completa e significativa.

5.2 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

Este trabalho teve como resultados a elaboração de um instrumento de pesquisa e a obtenção de uma pequena amostra de respostas que mostram que esse instrumento é capaz de agregar informações importantes sobre a qualidade da acessibilidade e da infraestrutura do transporte público voltados para aspectos pertinentes à avaliação não somente dos idosos, mas expandindo também para pessoas com deficiências, pois como retrata o estudo da CODEPLAN de 2018 intitulado “Pessoas com deficiência: perfil demográfico, emprego e deslocamento casa-trabalho” (CODEPLAN, 2018) indicavam que 4,8% da população do Distrito Federal possuíam algum tipo de deficiência, dentre as quais, 4,2% correspondiam a deficiências visuais e motoras, fatores que prejudicam no uso pleno do transporte público coletivo. O estudo ainda chama atenção para o indicador de que 33,2% da população portadora de alguma deficiência possuía um emprego, o que indica que é uma população ativa que pode precisar do transporte público coletivo para se locomover.

Além disso, em trabalhos futuros, esses resultados, conjuntamente com outras análises, como por exemplo sobre os padrões de viagem dos idosos e mapeamento via satélite da infraestrutura do transporte público, podem fornecer informações muito mais precisas e abrangentes relativas ao tema.

Portanto, espera-se que este trabalho possa ter continuidade sendo aplicado presencialmente, recolhendo mais respostas e de forma melhor distribuída nas regiões administrativas, ajudando no levantamento de dados, servindo de base para identificação de problemas, possibilitando assim a elaboração de análises estatísticas mais precisas e de um panorama sobre a acessibilidade ao transporte público coletivo sob a percepção dos idosos e pessoas portadoras de necessidades especiais que possa contribuir para a formulação de políticas públicas e projetos de melhorias que possam ser implementados pensando nesse público.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALSNIH, R.; HENSHER, D. A. (2003). *The mobility and accessibility expectations of seniors in an aging population*. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 37(10), p. 903–916.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT), NBR 9050 (2015). **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**, 148 pp., Rio de Janeiro.
- BARBOSA, R. R. (2014). **Análise da dependência espacial da mobilidade urbana do idoso: aplicação aos dados da pesquisa domiciliar de 2007 da região metropolitana de São Paulo**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 117 p.
- BOARETO, R. **A política de mobilidade urbana e a construção de cidades sustentáveis**. *Revista dos Transportes Públicos – ANTP*, 30/31, p. 143-160. 2008.
- BRASIL 1994. Lei nº 8.842 – Política Nacional do Idoso. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18842.htm
- BRASIL 2013. **Cartilha Lei 12.587: Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Disponível em: <http://www.portalfederativo.gov.br/noticias/destaques/municipios-devem-implantar-planos-locais-de-mobilidade-urbana/CartilhaLei12587site.pdf>
- BRASIL 2019. **Emenda Constitucional nº 103, de 12 de novembro de 2019 - Altera o sistema de previdência social e estabelece regras de transição e disposições transitórias**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc103.htm
- BROBERG, T.; WILLSTRAND, T. D. *Safe mobility for elderly drivers - Considerations based on expert and self-assessment*. *Accident Analysis & Prevention*, v. 66, p. 104-103, May. 2014.

BUSARI, A. A.; OLUWAFEMI, D. O.; OJO, S. A.; OYEDEPO, J. O.; OGBIYE, A. S.; AJAYI, S. A.; ADEGOKE, D. D.; DARAMOLA, K. O. **Mobility dynamics of the elderly: Review of literatures.** IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 640. 2019.

CARVALHO, C. H. R. **Desafios da Mobilidade Urbana no Brasil.** Ipea, 2016.

CARVALHO, D. L. (2008). **Mobilidade urbana e cidadania no Distrito Federal: Um estudo do Programa Brasília Integrada.** Dissertação de Mestrado, Departamento de Sociologia, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 124 p.

CEPEDA, E. P.; GALILEA, P.; RAVEAU, S. *How much do we value improvements on the accessibility to public transport for people with reduced mobility or disability? Research in Transportation Economics.* 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.08.009>

CODEPLAN (2017). **Densidades Urbanas nas Regiões Administrativas do Distrito Federal.** Disponível em: http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/TD_22_Densidades_Urbanas_nas_Regi%C3%B5es_Administrativas_DF.pdf

CODEPLAN (2018). **Análise da Infraestrutura das Regiões Administrativas do Distrito Federal.** Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/TD-41-An%C3%A1lise-da-Infraestrutura-das-Regi%C3%B5es-Administrativas-do-Distrito-Federal.pdf>

CODEPLAN (2018). **Estudo Retratos Sociais DF 2018: Pessoas com deficiência: perfil demográfico, emprego e deslocamento casa-trabalho.** Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Estudo-Retratos-Sociais-DF-2018-Pessoas-com-defici%C3%Aancia-perfil-demogr%C3%A1fico-emprego-e-deslocamento-casa-trabalho.pdf>

CODEPLAN (2020). **Estudo Retratos Sociais DF 2018: A População Idosa no Distrito Federal.** Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Estudo-Retratos-Sociais-DF-2018-A-popula%C3%A7%C3%A3o-idosa-no-Distrito-Federal.pdf>

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL - METRÔ DF. (2019). Disponível em: <http://www.metro.df.gov.br/>

COSTA, G. G. (2011) **As Regiões Administrativas do Distrito Federal de 1960 a 2011.** 513, 165 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

DALMORO, M.; VIEIRA, K. M. (2014). **Dilemas na Construção de Escalas Tipo Likert: O Número de Itens e a Disposição Influenciam nos Resultados?** Revista Gestão Organizacional, v. 06, p. 161-174. Edição Especial. 2013.

DUARTE, F.; SÁNCHEZ, K.; LIBARDI, R. **Introdução a Mobilidade Urbana.** 1. ed. Curitiba: Juruá, 2008.

FILHO, N. G. da S. (2016). **Índice de qualidade da mobilidade urbana a pé para pessoas idosas (IQMUI).** Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 166 p.

GONÇALVES, J. A. M.; PORTUGAL, L. S.; NASSI, C. D. (2009). *Centrality indicators as an instrument to evaluate the integration of urban equipment in the area of influence of a rail corridor.* Transportation Research Part A, v. 43, p. 13-25. 2009.

IBEU: Índice de Bem-Estar Urbano. 1ª ed. - Rio de Janeiro: Letra Capital, 2016.

IBGE (2018). **Projeções da população. Tabelas. Indicadores implícitos na projeção.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE – 2010). **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>

KLINE, P. (2000). *The handbook of psychological testing*. Routledge: London, 2000

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. (1977). *The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data*. *International Biometric Society*, v. 33, nº 1, mar. 1977.

LEITÃO, S. R. (2015). **Política de mobilidade, mercado de terras e a nova lógica de expansão na Curitiba metrópole: inclusão do excluído?** Revista de Arquitetura e Urbanismo Oculum Ensaíos.

LIBARDI, R. (2011). **Mobilidade frente à complexidade urbana.** EURE (Santiago), v. 40, nº 121, Santiago, set. 2014.

LIMA NETO, V. C.; GALINDO, E. P. (2013). **Planos de mobilidade urbana: instrumento efetivo da política pública de mobilidade?** Mobilidade, Cidade e Território, Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/10627/9353>

LORD, S.; DESPRÉS, C.; RAMADIER, T. *When mobility makes sense: A qualitative and longitudinal study of the daily mobility of the elderly*. *Journal of Environmental Psychology*, v. 31, p. 52-61. 2011.

MACÁRIO, R. **A acessibilidade como um bem social e um bem econômico: existe necessidade de uma mudança de paradigma?** Boletim regional, urbano e ambiental (IPEA). Jun. 2016.

MACIEL, A. L. A. (2018). **Uma metodologia baseada em análise de dados para compreender a caminhada dos trabalhadores usuários de transporte público.** Disponível em: <https://uol.unifor.br/oul/conteudosite/F10663420181005100622825423/Dissertacao.pdf>

MARIOTTI, I.; BROUWER, A.; GELORMINI, M. (2018). *Is Milan a City for Elderly? Mobility for Aging in Place*. *TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment*, p. 95-104.

MARTINS, A. M. C. **Questões sobre a integração de novos meios de mobilidade ao plano de mobilidade urbana e transporte de Curitiba**. *Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento*, v. 2, n. 1, p. 111-120, jan./jun. 2013.

MC INNES, L. *Importance of maintaining mobility to elderly health*. *Future Medicine*, v. 7, p. 165-167. 2011.

NETTO, N. A.; RAMOS, H. R. (2017). **Estudo da mobilidade urbana no contexto brasileiro**. Disponível em: <http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/article/view/847>

Nota Metodológica: Cálculo do Índice de Bem-Estar Urbano (IBEU) do Distrito Federal, a partir da Pesquisa Distrital por Amostra Domicílios - PDAD, 2018. Brasília - DF, 2020. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/NM-O-Índice-de-Bem-Estar-Urbano-IBEU-do-Distrito-Federal.pdf>.

OLIVEIRA, A. G. de. (2014). **Efeitos das composições familiares na mobilidade dos idosos - uma análise multinível**. xiii, 128 f., il. Dissertação (Mestrado em Transportes)—Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

OLIVEIRA, J. D. V. (2011). **Transporte público do Distrito Federal: um problema de gestão? Dos paradigmas, problemas, desafios e oportunidades do sistema de transporte público do DF**. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/2842/6/2011_JoanaD%e2%80%99arcVieiradeOliveira.pdf

OLIVEIRA, J. D. V. de (2011). **Transporte público do Distrito Federal: Um problema de gestão? Dos paradigmas, problemas, desafios e oportunidades do Sistema de Transportes Público do DF**. Trabalho de Conclusão de Curso, Departamento de Administração, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 120 p.

- OMS. **Guia Global: Cidade Amiga do Idoso**. [S.l.]: Organização Mundial da Saúde, 2008.
- PASQUALI, L. (1996). **Cap.4 – Medidas Escalares.In: Teoria e métodos de medida em ciências do comportamento**. Brasília: Laboratório de Pesquisa em Avaliação e Medida / Instituto de Psicologia / UnB: INEP, 1996.
- PERNÉ, T. C. (2017). **Análise Fatorial em Pesquisas de Opinião na Área da Educação**. Trabalho de Conclusão de Curso, Departamento de Estatística, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 82 p.
- PERO V.; STEFANELLI V. (2015). **A questão da mobilidade urbana nas metrópoles brasileiras**. Revista de Economia Contemporânea, v. 19, n. 3, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/198055271932>
- RIBEIRO, L. C. Q.; SILVA, E. T.; RODRIGUES, J. M. (2014). **As metrópoles brasileiras: entre a concentração e a dispersão**. Disponível em: <https://docplayer.com.br/15398657-As-metropoles-brasileiras-entre-a-concentracao-e-a-dispersao.html>
- RUBIM, B.; LEITÃO, S. (2013). **O plano de mobilidade urbana e o futuro das cidades**. Estudos Avançados, v. 27, n. 79, São Paulo, SP. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142013000300005>
- SECRETARIA DE TRANSPORTE E MOBILIDADE – SEMOB. (2019). Disponível em: <http://www.semob.df.gov.br/>
- SEDUH – DF. (2007). **Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – Documento Técnico**. Disponível em: http://www.seduh.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/doc_tecnico.pdf
- SILVA FILHO, N. G.; RAIÁ, A. A., JR. (2016). **Do discurso prático à prática discursiva: a mobilidade urbana e seu contexto sociopolítico. Contradições e lacunas entre a elaboração e execução do planejamento das políticas de transporte nas cidades brasileiras — o caso da Região Metropolitana do Recife (RMR)**. Labor & Engenho,

v. 10, n. 4, p. 369-382, Campinas, SP. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.20396/labore.v10i4.8646224370>

SOUZA, Leandro Inacio de. **Análise de uma experiência de ensino em grupos colaborativos**. 2017. vi, 49 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) — Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

SONG, J. Y.; EOM, J. K.; KIM, S. I. *Evaluation of elderly mobility based on transit card data in Seoul*. *Traffic & Transportation*, v. 26, n° 4, p. 281-290, July. 2014.

TACO, P. W. G; SOUZA, A. D; SILVA, P. B. (2018) **Acessibilidade e Mobilidade Urbana na Perspectiva da Equidade e Inclusão Social**. Goiânia: Kelps, 2018.

U.S. Census Bureau, *American Community Survey*. 2006. Table S0802.

VAL, Túlio Torres do. **Percepção dos servidores sobre a avaliação de desempenho do Superior Tribunal de Justiça (STJ)**. 2019. 61 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Administração) — Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

VALENTE, J. **Total de idosos no mercado de trabalho cresce; precariedade aumenta. Agência Brasil**, 2019. Disponível em:
<<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-05/total-de-idosos-no-mercado-de-trabalho-cresce-precariedade-aumenta>>.

VALIN, M. M. (2009). **Uso de softwares livres para o desenvolvimento de sig web de acessibilidade a atrativos turísticos: estudo de caso da cidade de Campinas – SP**. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 129 p.

VASCONCELLOS, E. A.; CARVALHO, C. H. R; PEREIRA, R. H. M. (2011). Transporte e mobilidade urbana. Textos para Discussão CEPAL-IPEA, 34.

WONG, R. C. P.; SZETO, W. Y.; YANG, L.; LI, Y. C., WONG, S. C. ***Public transport policy measures for improving elderly mobility.*** *Transport Policy*, v. 63, p. 73-79, April. 2018.

APÊNDICE A – TABELA DE ARTIGOS REVISÃO SISTEMÁTICA (apenas trabalhos publicados em revistas)

Tabela A - Artigos Revisão Sistemática

TÍTULO DO TRABALHO	ANO	AUTOR	REVISTA
Direitos dos idosos relacionados à sua mobilidade	2012	Aline Gomes de Oliveira; Márcia Lopes Rodrigues Souza; Margô Gomes de Oliveira Karnikowski; Pastor Willy Gonzáles Taco; Renata Almeida Motta	Revista dos Transportes Públicos - ANTP
Análise dos padrões de mobilidade do idoso em relação ao transporte público para a cidade de Brasília DF - Brasil	2012	Noemia Gomes Ferreira; Pastor Willy Gonzales Taco; Ronny Marcelo Aliaga Medrano	COPPE / UFRJ
Mobilidade do idoso: Uma avaliação espacial urbana	2012	N. G. Ferreira; P. W. G. Taco; R. A. Medrano	COPPE / UFRJ
Do discurso prático à prática discursiva: a mobilidade urbana e seu contexto sociopolítico. Contradições e lacunas entre a elaboração e execução do planejamento das políticas de transporte nas cidades brasileiras — o caso da Região Metropolitana do Recife (RMR).	2016	Nivaldo Gerônimo da Silva Filho; Archimedes Azevedo Raia Júnior	Labor e Engenho
A questão da mobilidade urbana nas metrópoles brasileiras	2015	Valéria Pero; Victor Stefanelli	Revista de Economia Contemporânea
Capítulo 14 - Mobilidade urbana: avanços, desafios e perspectivas	2016	Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho	Livro "Desafios da Mobilidade Urbana no Brasil"
A política de mobilidade urbana e a construção de cidades sustentáveis	2008	Renato Boareto	Revista dos Transportes Públicos - ANTP
O plano de mobilidade urbana e o futuro das cidades	2013	Barbara Rubim; Sérgio Leitão	Estudos Avançados, v..27 no.79 São Paulo

TÍTULO DO TRABALHO	ANO	AUTOR	REVISTA
Mobilidade urbana e cidadania no Distrito Federal: um estudo do Programa Brasília Integrada	2008	Diego Lourenço Carvalho	Revista Sociedade e Estado, Brasília
O direito à cidade: urbanização excludente e a política urbana brasileira	2016	Danila M. de Alencar Battaus; Emerson Ademir B. de Oliveira	Lua Nova, São Paulo, 97: 81-106, 2016
Índice de qualidade da mobilidade urbana a pé para pessoas idosas (iqmui)	2016	Silva Filho; Nivaldo Gerôncio da	Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2016.
Public transport policy measures for improving elderly mobility	2018	Wong, R.C.P; Szeto, W.Y; Yang, Linchuan; Li, Y.C; Wong, S.C	Journal of Urban Economics
Designing for way-finding as practices – A study of elderly people's mobility	2018	Johanna Meurer; Martin Stein; David Randall; Volker Wulf	International Journal of Human-Computer Studies
When mobility makes sense: A qualitative and longitudinal study of the daily mobility of the elderly	2011	Sébastien Lorda; Carole Després; Thierry Ramadier	Journal of Environmental Psychology
Safe mobility for elderly drivers— Considerations based on expert and self-assessment	2014	Thomas Brobergab; Tania Dukic Willstrand	Accident Analysis & Prevention
Evaluation of elderly mobility based on transit card data in Seoul	2014	Ji-Young Song; Jin Ki Eom Korea; Sung il Kim	Traffic&Transportation, Vol. 26, 2014, No. 4, 281-290
Importance of maintaining mobility to elderly health	2011	Lynn McInnes	Future Medicine
Is Milan a City for Elderly? Mobility for Aging in Place	2018	Ilaria Mariotti; Aleid Elizabeth Brouwer; Marcello Gelormini	Journal of Land Use, Mobility and Environment
How much do we value improvements on the accessibility to public transport for people with reduced mobility or disability?	2018	Elizabeth Peña Cepeda; Patricia Galilea; Sebastián Raveau	Research in Transportation Economics

TÍTULO DO TRABALHO	ANO	AUTOR	REVISTA
The mobility and accessibility expectations of seniors in an aging population.	2003	Alsnih, R.; Hensher, D. A.	Transportation Research Part A: Policy and Practice
Mobility dynamics of the elderly.	2019	BUSARI, A. A.; OLUWAFEMI, D. O.; OJO, S. A.; OYEDEPO, J. O.; OGBIYE, A. S.; AJAYI, S. A.; ADEGOKE, D., D.; DARAMOLA, K. O.	Materials Science and Engineering
Do discurso prático à prática discursiva: a mobilidade urbana e seu contexto sociopolítico. Contradições e lacunas entre elaboração e execução do planejamento das políticas de transporte nas cidades brasileiras.	2016	SILVA FILHO, N. G.; RAIA, A. A., JR.	Labor & Engenho
Acessibilidade e mobilidade urbana na perspectiva da equidade e inclusão social.	2018	TACO, P. W. G.; SOUZA, A. D.; SILVA, P. B.	Kelps
The measurement of observer agreement for categorical data	1977	LANDIS, J. R.; KOCH, G. G.	International Biometric
Dilemas na construção de escalas tipo likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados?	2013	DALMORO, M.; VIEIRA, K. M.	Gestão Organizacional
Centrality indicators as na instrument to evaluate the integration of urban equipment in the área of influence of a rail corridor.	2009	GONÇALVES, J. A. M.; PORTUGAL, L. S.; NASSI, C. D.	Transportation Research

Fonte: Própria Autora (2020)

APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE PESQUISA

Análise da Percepção dos Idosos Quanto ao Acesso ao Transporte Público em Brasília

Olá!

Este questionário faz parte de um trabalho de conclusão do curso de Engenharia Civil da Universidade de Brasília, desenvolvido pela aluna Flávia Angelim M. Vasconcelos sob orientação da Profª Drª Fabiana Arruda, e tem por objetivo analisar as condições de acesso ao transporte público em Brasília pela percepção de pessoas com 60 anos ou mais.

Por favor, ao responder o questionário, leia com atenção às orientações do procedimento de preenchimento, lembrando que os dados gerais sobre o participante serão coletados apenas para separação dos grupos de respostas e não serão divulgados.

Em caso de dúvidas relacionadas ao questionário, você pode entrar em contato através do e-mail flaviangelim@gmail.com ou através do Whatsapp no número (61)99995-6055.

Muito obrigada pela colaboração!

* Required

Idade do idoso *

Your answer

Você utiliza o transporte público para qual finalidade principal? *

- Ir para o trabalho
- Realizar atividades diárias (Supermercado, farmácia, padaria)
- Ir para atividades de lazer (Shopping, cinema, parques, museus)
- Other: _____

Com que frequência você utiliza o transporte público em Brasília? *

- Todos os dias
- Pelo menos uma vez na semana
- Pelo menos uma vez por mês
- Other: _____

Você usa o transporte público integrado com qual outro modo de transporte? *

- Carro próprio
- Metrô
- Uber/99
- Táxi
- Mototáxi
- BRT
- Utilizo apenas o ônibus
- Other: _____

 Page 1 of 6

Next

Análise da Percepção dos Idosos Quanto ao Acesso ao Transporte Público em Brasília

* Required

Responda com relação aos ônibus que você utiliza

Sobre Rampas Elevatórias:

Os ônibus que eu utilizo possuem rampas elevatórias. *

1 2 3 4 5
Discordo completamente Concordo completamente

As rampas elevatórias dos ônibus que eu utilizo estão em condições adequadas. *

1 2 3 4 5
Discordo completamente Concordo completamente

A rampa elevatória é bem sinalizada. *

1 2 3 4 5
Discordo completamente Concordo completamente



Sobre Degraus de Acessibilidade:

Nos ônibus que eu utilizo existem degraus para entrada e saída. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Os degraus de entrada e saída dos ônibus que eu utilizo estão em boas condições. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Os degraus de entrada e saída atendem a sua funcionalidade. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Sobre Assentos Preferenciais:

Nos ônibus que eu utilizo sempre tem assento preferencial disponível. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Os assentos preferenciais são utilizados somente por idosos, gestantes e deficientes. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Os assentos preferenciais estão sempre ocupados por pessoas que não deveriam utilizá-los. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Os assentos preferenciais estão em boas condições. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Sobre Embarques em Nível:

Nas linhas de ônibus que eu utilizo existem embarques em nível. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Os embarques em nível atendem satisfatoriamente a sua finalidade. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Sobre Elevadores para Cadeirantes

Nos ônibus que eu utilizo existem elevadores para cadeirantes. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Os elevadores para cadeirantes atendem satisfatoriamente a sua finalidade. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Sobre Espaços para Cadeirantes:

Nos ônibus que eu utilizo existem espaços para cadeirantes. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Os espaços para cadeirantes são utilizados de forma adequada. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Back

Next

Análise da Percepção dos Idosos Quanto ao Acesso ao Transporte Público em Brasília

* Required

Responda sobre a infraestrutura do trajeto até os pontos de ônibus

No meu trajeto existem rampas de acesso às calçadas. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

As rampas de acesso às calçadas estão em boas condições de uso. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

As calçadas ao longo do trajeto que eu percorro estão em boas condições. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

No meu trajeto a iluminação é adequada. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

No meu trajeto as calçadas estão quebradas. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

No meu trajeto encontro obstáculos que atrapalham minha caminhada até os pontos de ônibus. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

Costumo escolher as linhas que vou pegar de acordo com a proximidade das paradas de ônibus. *

1 2 3 4 5

Discordo plenamente Concordo plenamente

 Page 3 of 6

Back

Next

Análise da Percepção dos Idosos Quanto ao Acesso ao Transporte Público em Brasília

* Required

Responda sobre os pontos de ônibus que você utiliza:

Os pontos de ônibus que eu utilizo estão em boas condições. *

1 2 3 4 5
Discordo plenamente Concordo plenamente

Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem iluminação adequada. *

1 2 3 4 5
Discordo plenamente Concordo plenamente

Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem assentos em boas condições. *

1 2 3 4 5
Discordo plenamente Concordo plenamente

Os pontos de ônibus que eu utilizo são confortáveis. *

1 2 3 4 5
Discordo plenamente Concordo plenamente

Page 4 of 6

Back

Next

Análise da Percepção dos Idosos Quanto ao Acesso ao Transporte Público em Brasília

* Required

Responda sobre o serviço prestado pelos motoristas e cobradores:

Responda com base nas linhas que você utiliza.

Os motoristas dos ônibus e cobradores são pacientes. *

Discordo plenamente 1 2 3 4 5 Concordo plenamente

Os motoristas de ônibus esperam que eu embarque e desembarque sem pressa do veículo. *

Discordo plenamente 1 2 3 4 5 Concordo plenamente

Os motoristas dos ônibus são cuidadosos com os idosos. *

Discordo plenamente 1 2 3 4 5 Concordo plenamente

Os motoristas de ônibus param quando eu sinalizo na parada de ônibus. *

Discordo plenamente 1 2 3 4 5 Concordo plenamente

Page 5 of 6

Back

Next

Análise da Percepção dos Idosos Quanto ao Acesso ao Transporte Público em Brasília

* Required

Perguntas Gerais

Onde reside? *

Choose ▼

Por qual desses motivos você utiliza o transporte público? *

- Segurança
- Rapidez
- Conforto
- Praticidade
- Isenção Tarifária
- Other: _____

Dentre as situações abaixo marque aquela(as) que você já passou: *

- Já deixei de utilizar o transporte público pois o motorista não parou quando eu sinalizei.
- Já deixei de utilizar o transporte público pois os pontos de ônibus ficam muito distantes da minha residência.
- Já deixei de utilizar o transporte público pois não acho confortável.
- Já deixei de utilizar o transporte público pois os motoristas são impacientes com os idosos.
- Já deixei de utilizar o transporte público pois os assentos preferenciais estão sempre ocupados.
- Other: _____

Grau de Escolaridade: *

- Ensino Fundamental Incompleto
- Ensino Fundamental Completo
- Ensino Médio Incompleto
- Ensino Médio Completo
- Ensino Superior Incompleto
- Ensino Superior Completo
- Analfabeto

Você trabalha? *

- Sim
- Não



Dentre as opções abaixo marque aquelas que você possui: *

- Problema de visão
- Dificuldade para andar
- Portador de Necessidade Especial
- Não sei opinar
- Other: _____

Gênero *

- Masculino
- Feminino
- Prefiro não opinar

 Page 6 of 6

Back

Submit

APÊNDICE C – GRÁFICOS OBTIDOS NO *GOOGLE FORMS*

Os ônibus que eu utilizo possuem rampas elevatórias.

45 responses

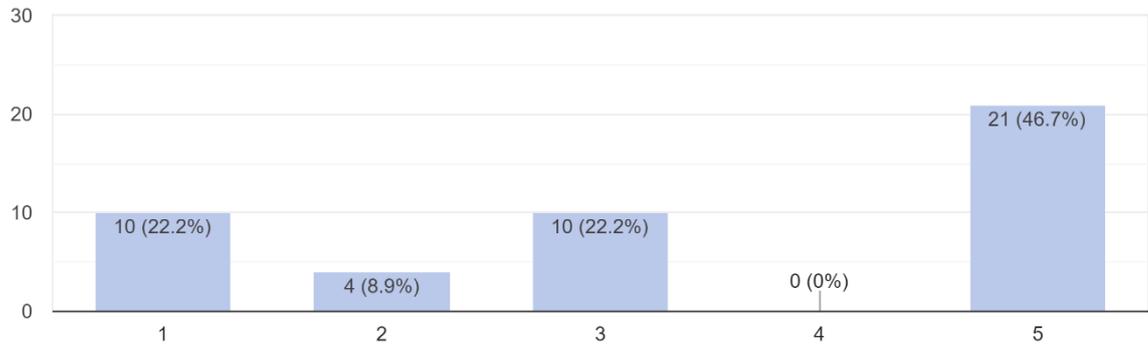


Figura 4.1 – Pergunta 1

Fonte: Própria Autora (2020)

As rampas elevatórias dos ônibus que eu utilizo estão em condições adequadas.

45 responses

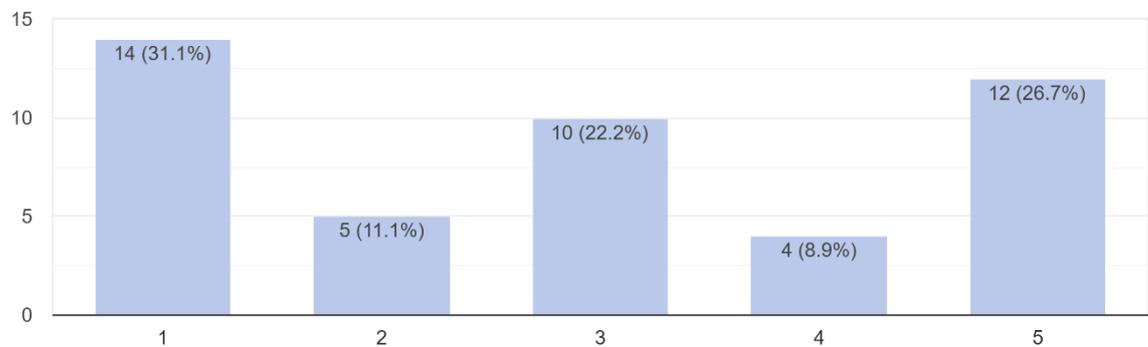


Figura 4.2 – Pergunta 2

Fonte: Própria Autora (2020)

A rampa elevatória é bem sinalizada.

45 respostas

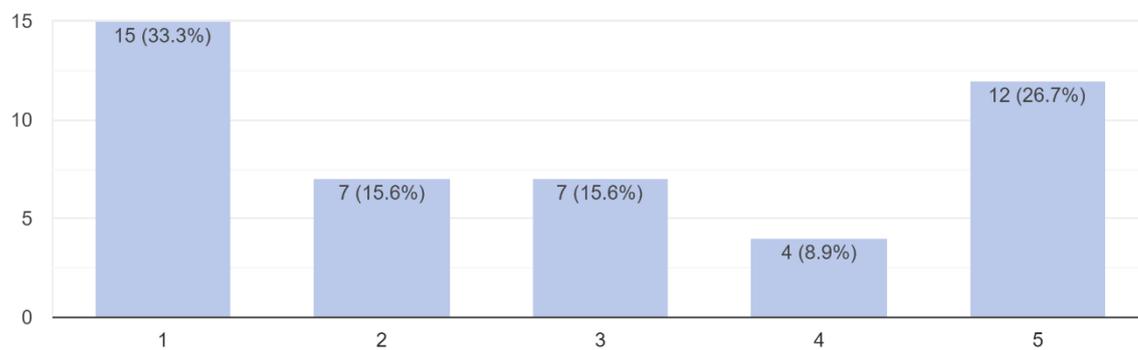


Figura 4.3 – Pergunta 3

Fonte: Própria Autora (2020)

Nos ônibus que eu utilizo existem degraus para entrada e saída.

45 respostas

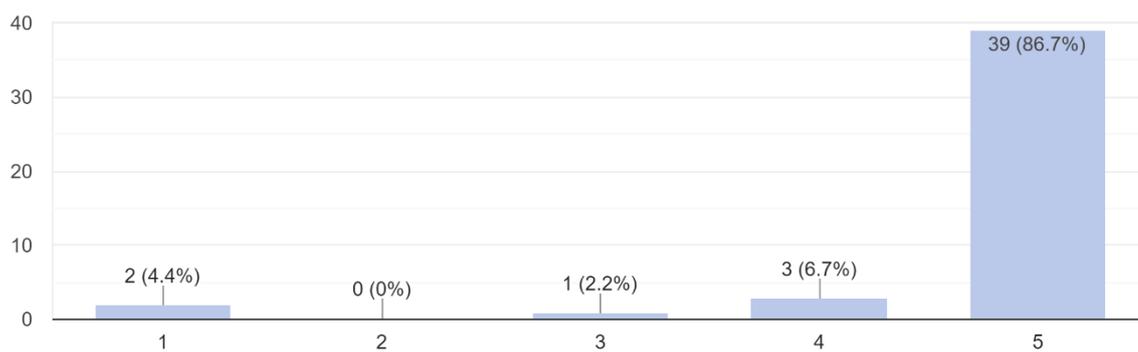


Figura 4.4 – Pergunta 4

Fonte: Própria Autora (2020)

Os degraus de entrada e saída dos ônibus que eu utilizo estão em boas condições.

45 responses

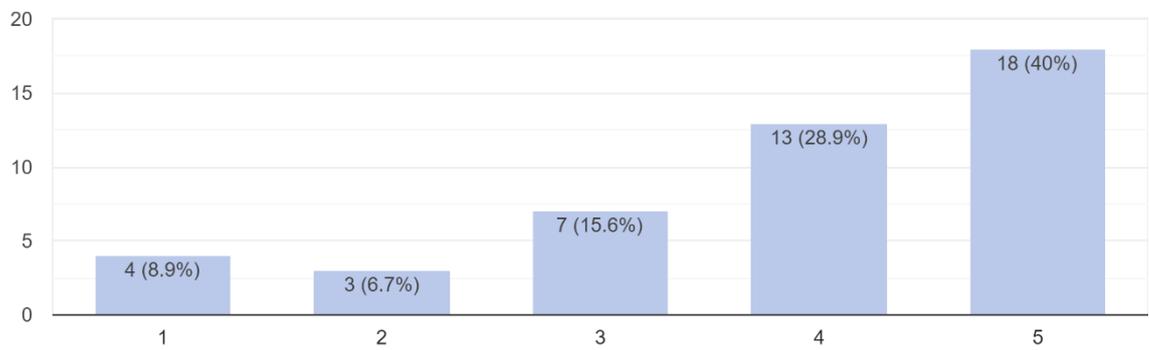


Figura 4.5 – Pergunta 5

Fonte: Própria Autora (2020)

Os degraus de entrada e saída atendem a sua funcionalidade.

45 responses

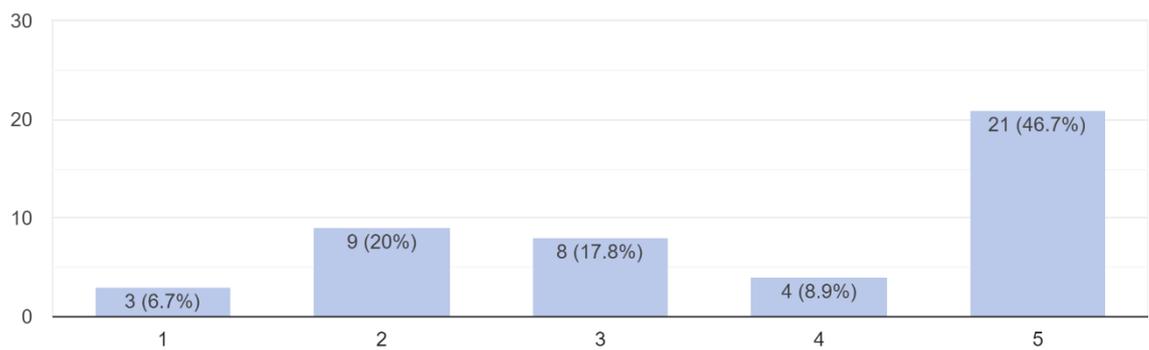


Figura 4.6 – Pergunta 6

Fonte: Própria Autora (2020)

Nos ônibus que eu utilizo sempre tem assento preferencial disponível.

45 responses

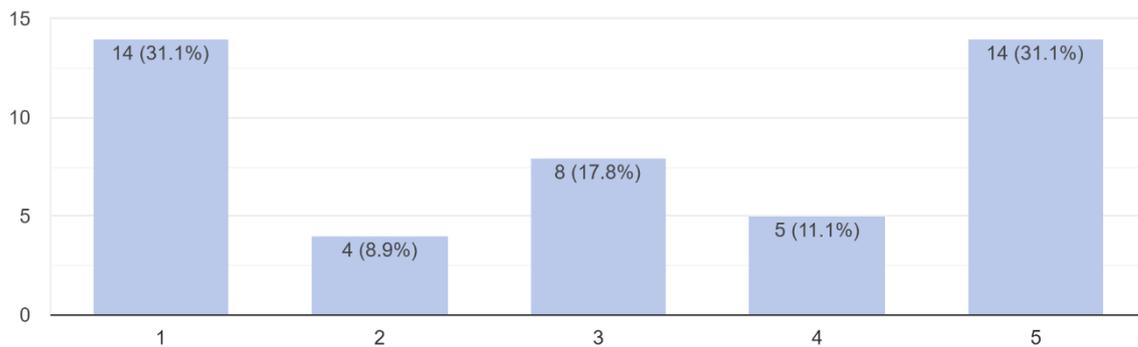


Figura 4.7 – Pergunta 7

Fonte: Própria Autora (2020)

Os assentos preferenciais são utilizados somente por idosos, gestantes e deficientes.

45 responses

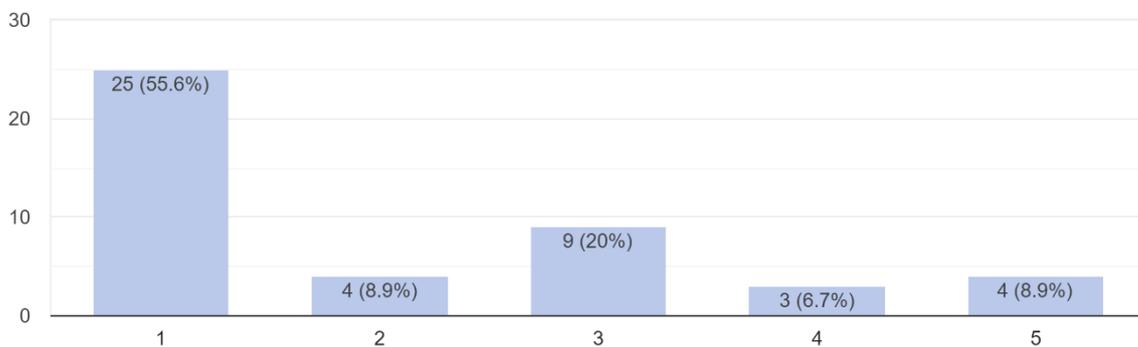


Figura 4.8 – Pergunta 8

Fonte: Própria Autora (2020)

Os assentos preferenciais estão sempre ocupados por pessoas que não deveriam utilizá-los.
45 responses

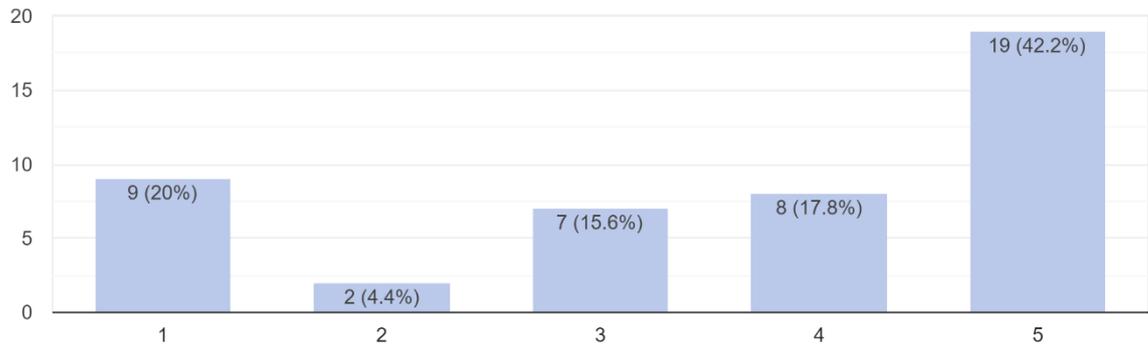


Figura 4.9 – Pergunta 9

Fonte: Própria Autora (2020)

Os assentos preferenciais estão em boas condições.
45 responses

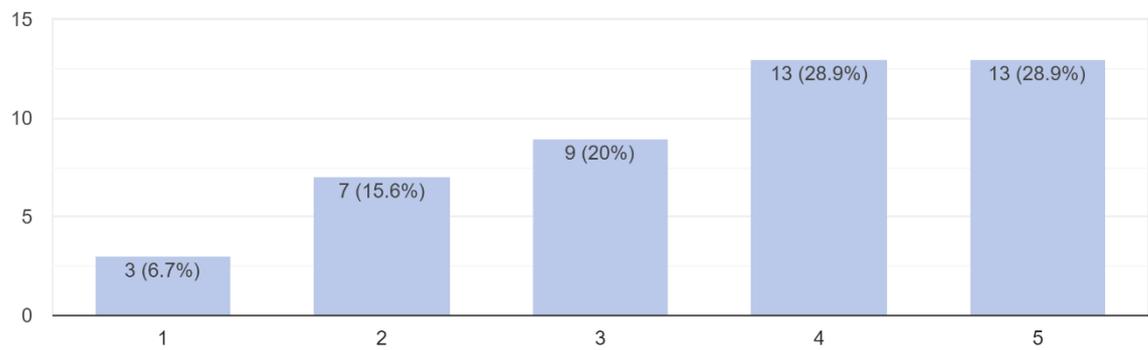


Figura 4.10 – Pergunta 10

Fonte: Própria Autora (2020)

Nas linhas de ônibus que eu utilizo existem embarques em nível.

45 responses

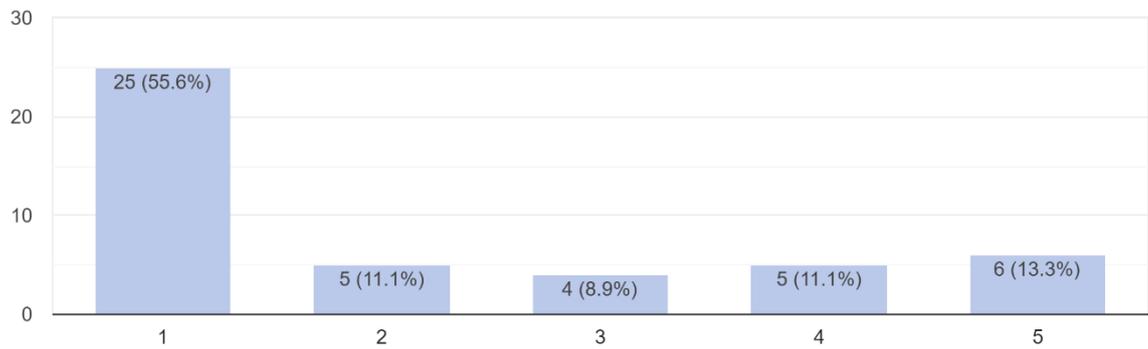


Figura 4.11 – Pergunta 11

Fonte: Própria Autora (2020)

Os embarques em nível atendem satisfatoriamente a sua finalidade.

45 responses

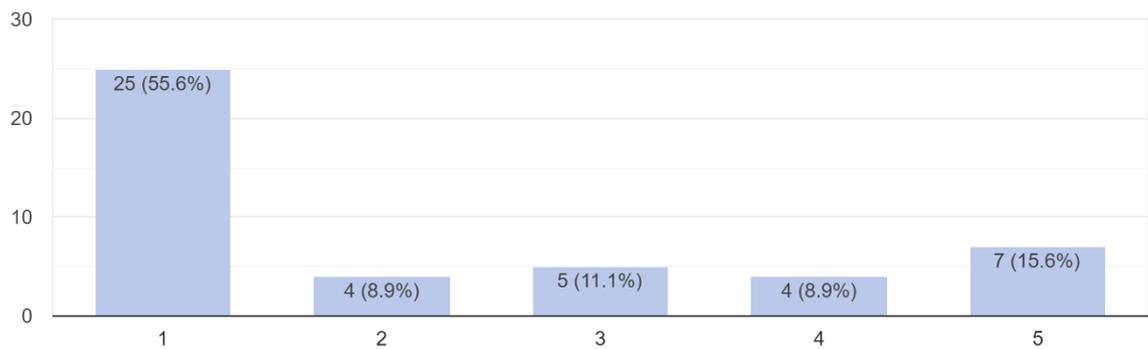


Figura 4.12 – Pergunta 12

Fonte: Própria Autora (2020)

Nos ônibus que eu utilizo existem elevadores para cadeirantes.

45 respostas

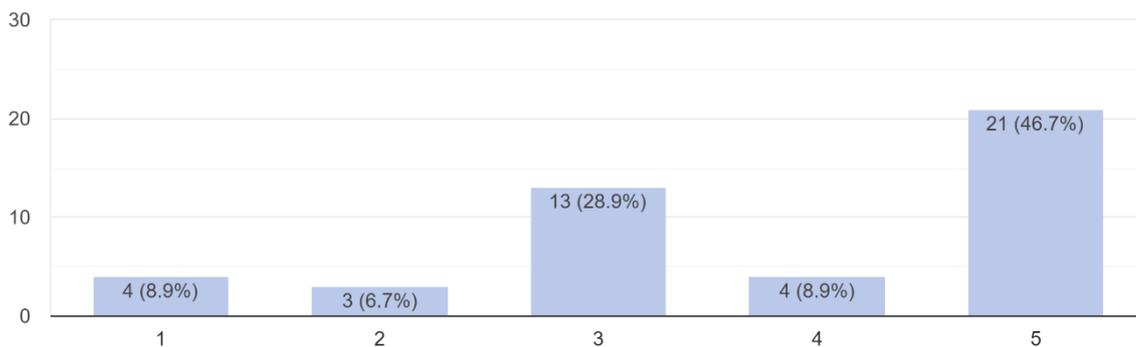


Figura 4.13 – Pergunta 13

Fonte: Própria Autora (2020)

Os elevadores para cadeirantes atendem satisfatoriamente a sua finalidade.

45 respostas

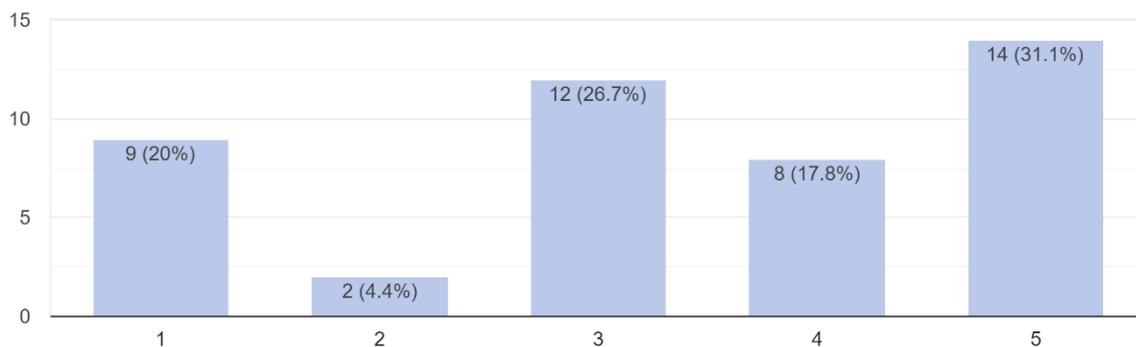


Figura 4.14 – Pergunta 14

Fonte: Própria Autora (2020)

Nos ônibus que eu utilizo existem espaços para cadeirantes.

45 responses

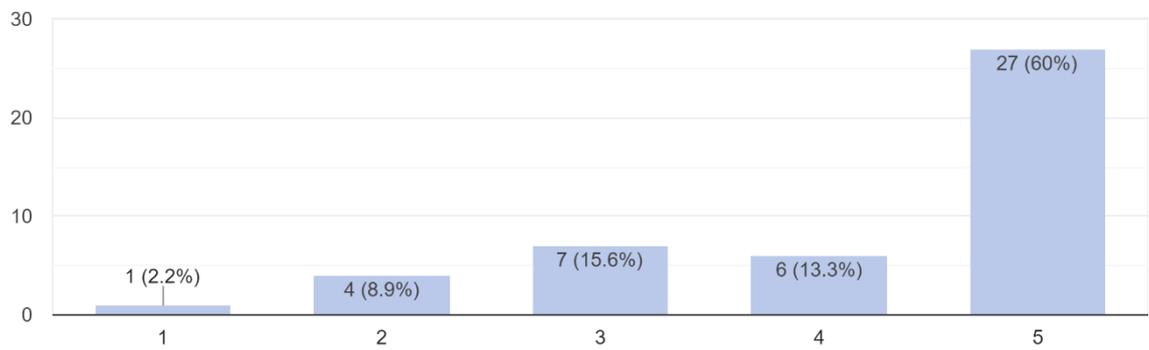


Figura 4.15 – Pergunta 15

Fonte: Própria Autora (2020)

Os espaços para cadeirantes são utilizados de forma adequada.

45 responses

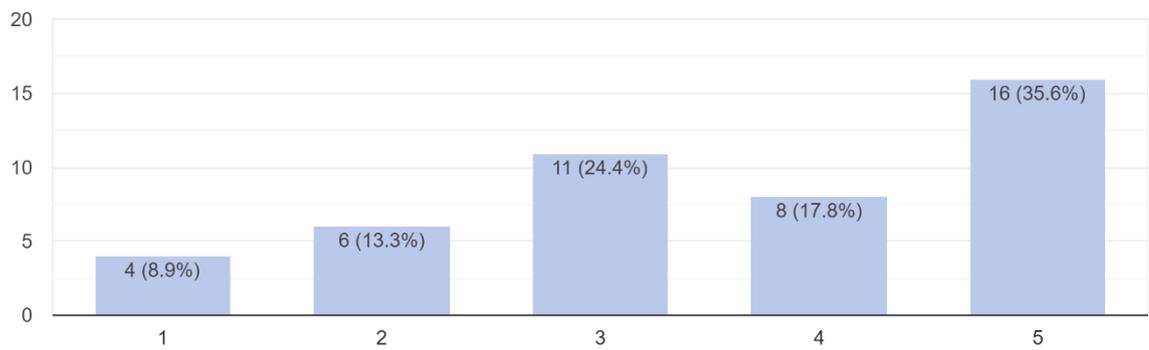


Figura 4.16 – Pergunta 16

Fonte: Própria Autora (2020)

No meu trajeto existem rampas de acesso às calçadas.

45 respostas

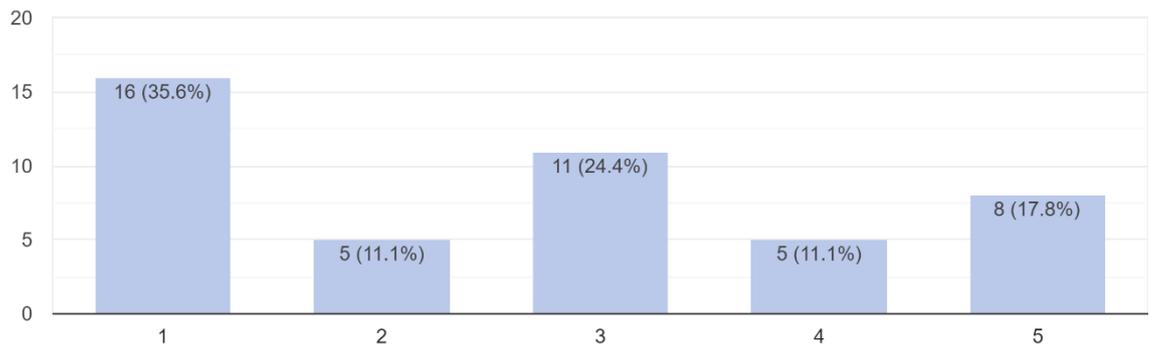


Figura 4.17 – Pergunta 17

Fonte: Própria Autora (2020)

As rampas de acesso às calçadas estão em boas condições de uso.

45 respostas

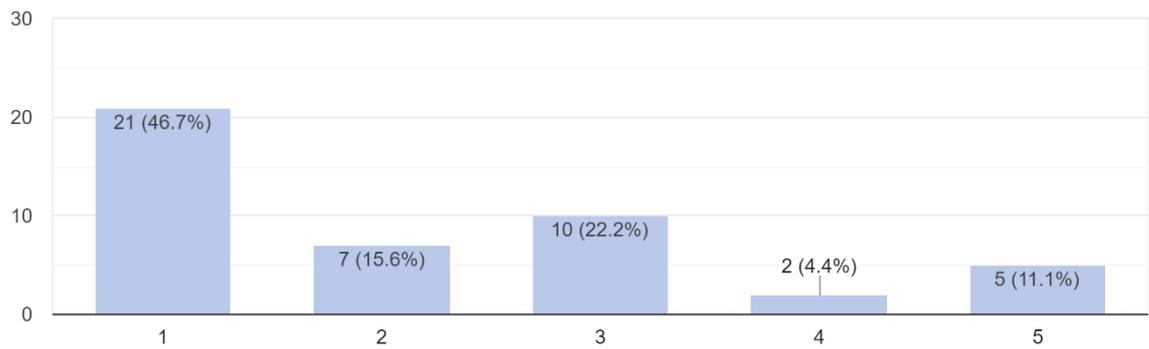


Figura 4.18 – Pergunta 18

Fonte: Própria Autora (2020)

As calçadas ao longo do trajeto que eu percorro estão em boas condições.

45 responses

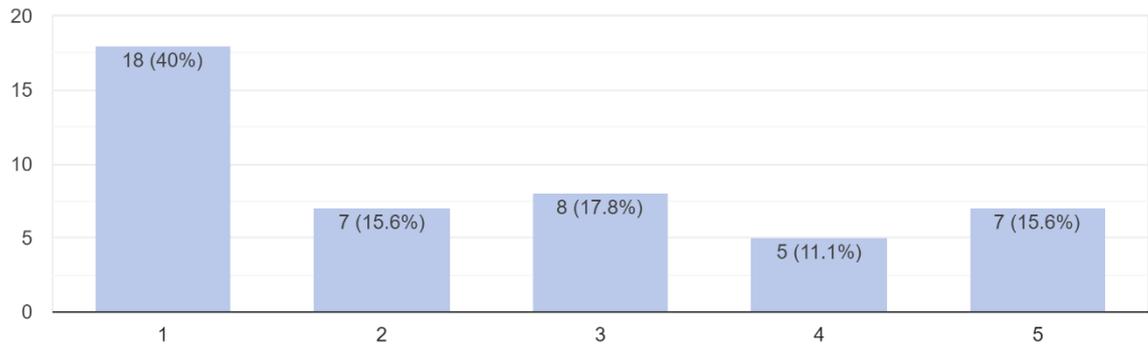


Figura 4.19 – Pergunta 19

Fonte: Própria Autora (2020)

No meu trajeto a iluminação é adequada.

45 responses

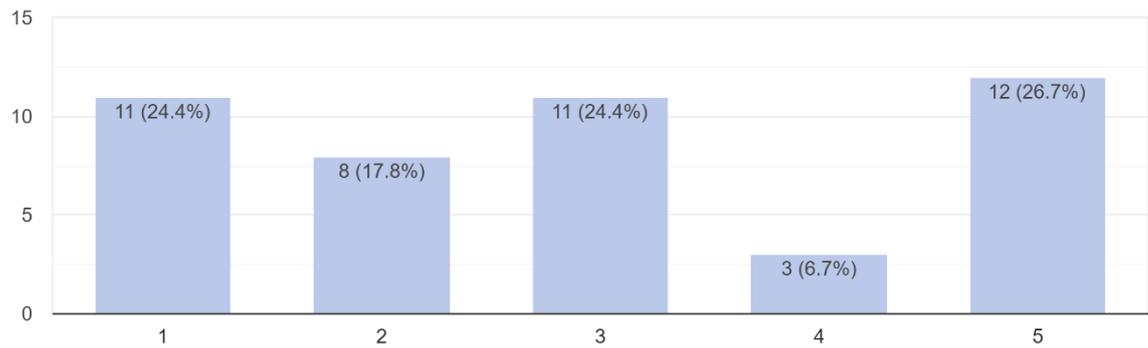


Figura 4.20 – Pergunta 20

Fonte: Própria Autora (2020)

No meu trajeto as calçadas estão quebradas.

45 responses

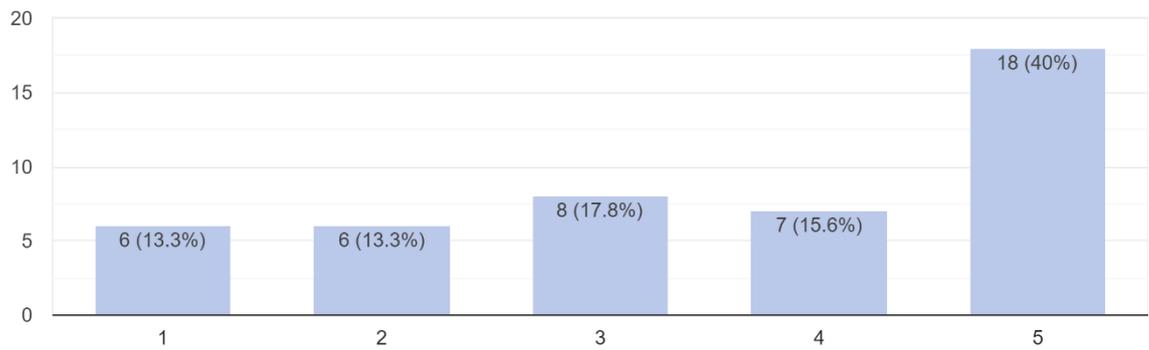


Figura 4.21 – Pergunta 21

Fonte: Própria Autora (2020)

No meu trajeto encontro obstáculos que atrapalham minha caminhada até os pontos de ônibus.

45 responses

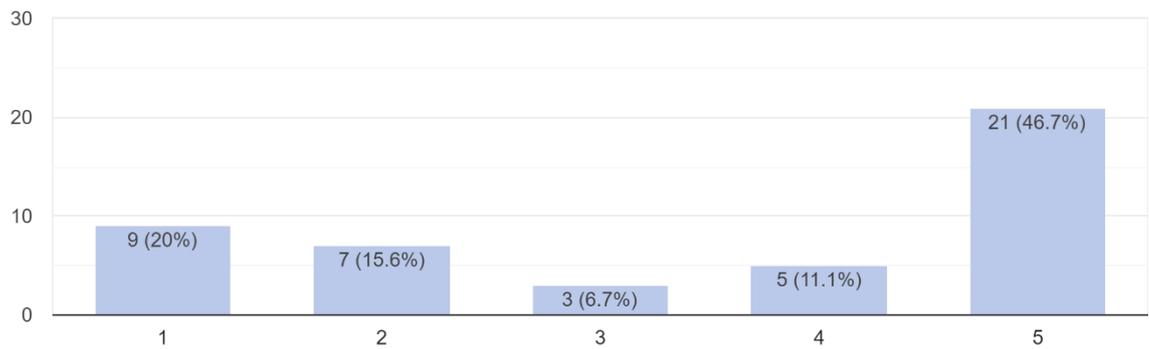


Figura 4.22 – Pergunta 22

Fonte: Própria Autora (2020)

Costumo escolher as linhas que vou pegar de acordo com a proximidade das paradas de ônibus.

45 responses

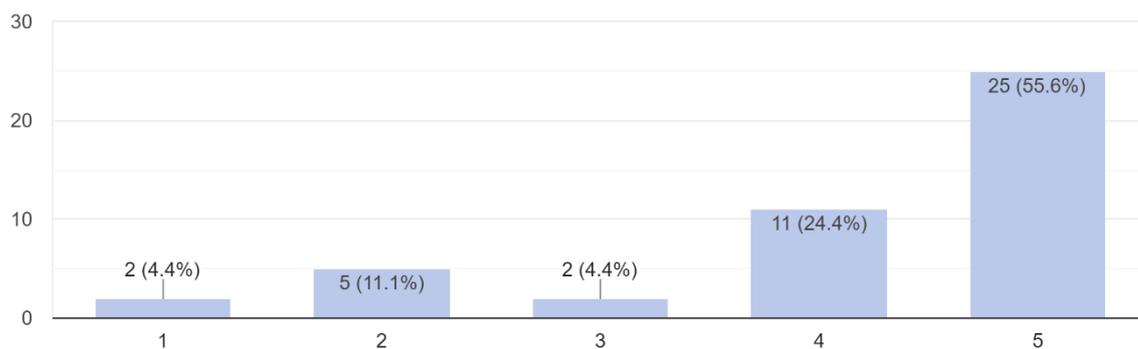


Figura 4.23 – Pergunta 23

Fonte: Própria Autora (2020)

Os pontos de ônibus que eu utilizo estão em boas condições.

45 responses

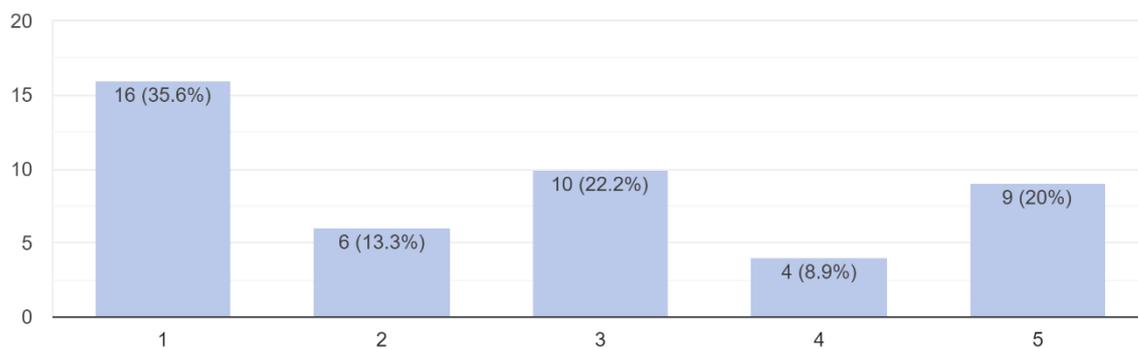


Figura 4.24 – Pergunta 24

Fonte: Própria Autora (2020)

Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem iluminação adequada.

45 respostas

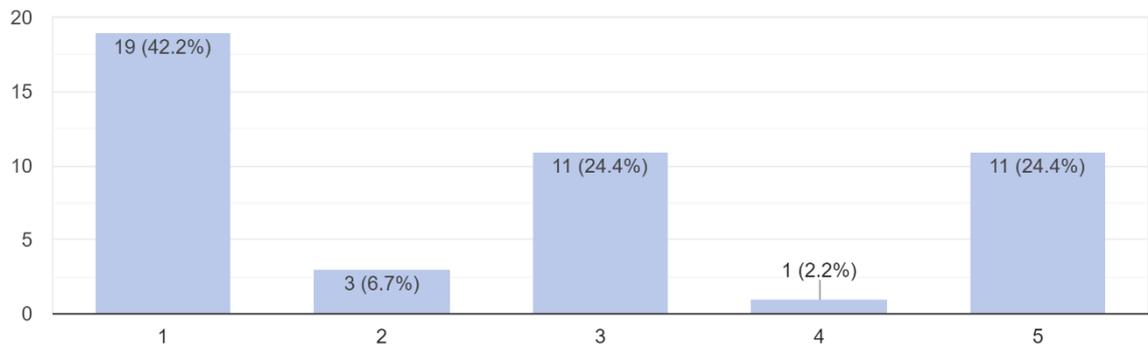


Figura 4.25 – Pergunta 25

Fonte: Própria Autora (2020)

Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem assentos em boas condições.

45 respostas

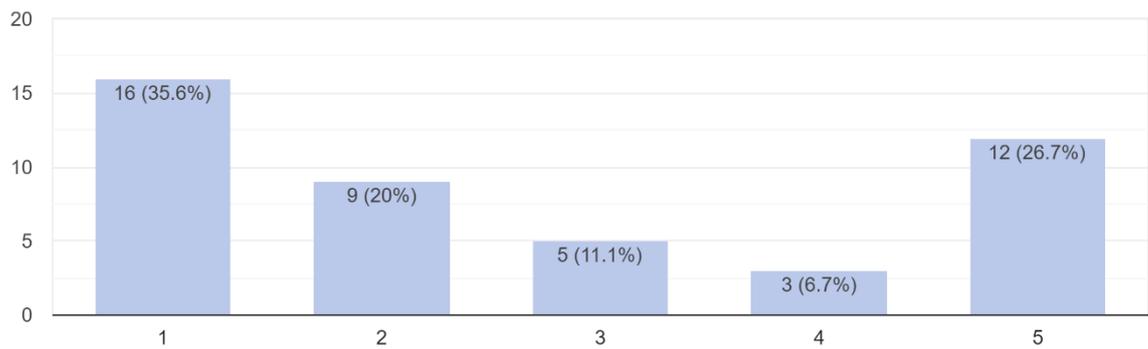


Figura 4.26 – Pergunta 26

Fonte: Própria Autora (2020)

Os pontos de ônibus que eu utilizo são confortáveis.

45 responses

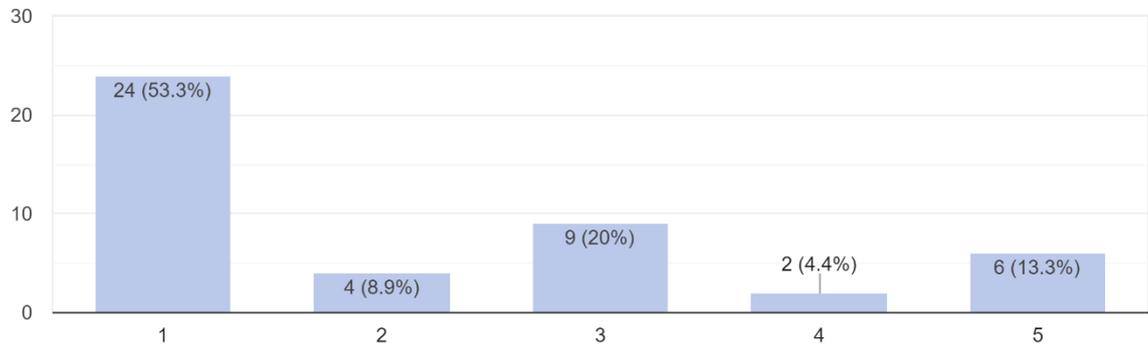


Figura 4.27 – Pergunta 27

Fonte: Própria Autora (2020)

Os motoristas dos ônibus e cobradores são pacientes.

45 responses

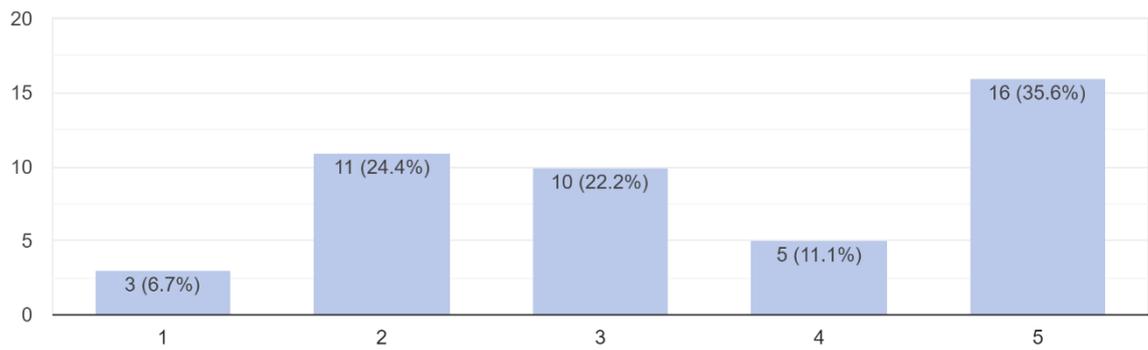


Figura 4.28 – Pergunta 28

Fonte: Própria Autora (2020)

Os motoristas de ônibus esperam que eu embarque e desembarque sem pressa do veículo.
45 respostas

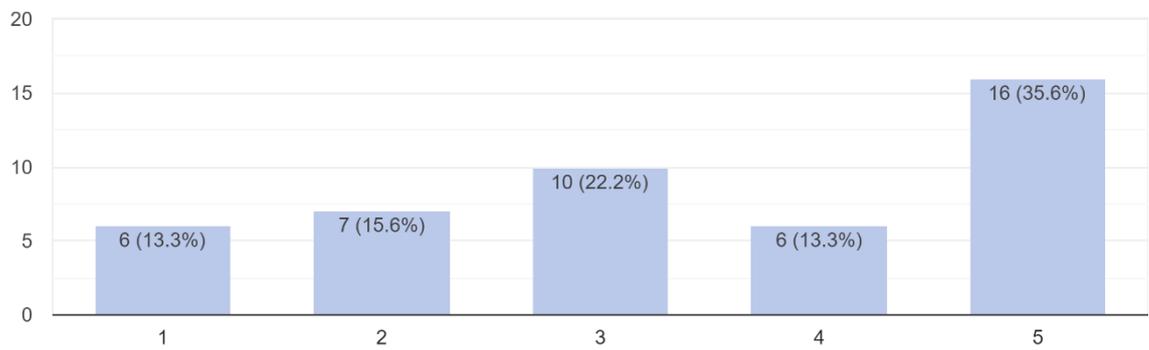


Figura 4.29 – Pergunta 29

Fonte: Própria Autora (2020)

Os motoristas dos ônibus são cuidadosos com os idosos.
45 respostas

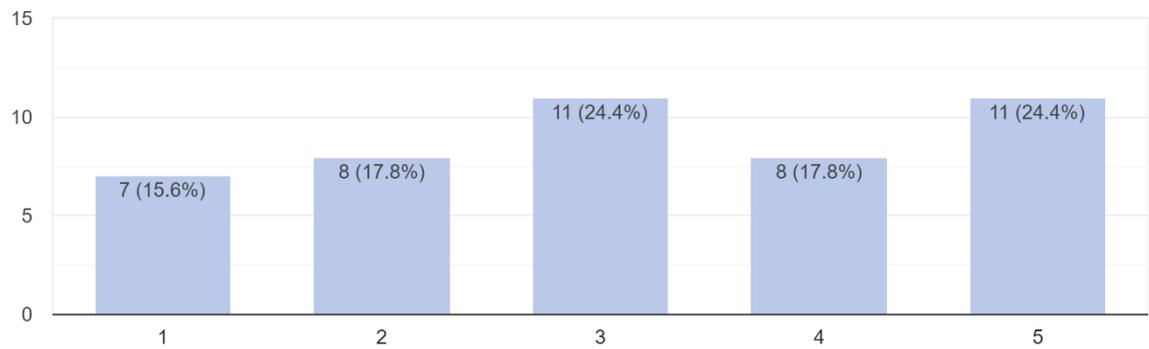


Figura 4.30 – Pergunta 30

Fonte: Própria Autora (2020)

Os motoristas de ônibus param quando eu sinalizo na parada de ônibus.

45 respostas

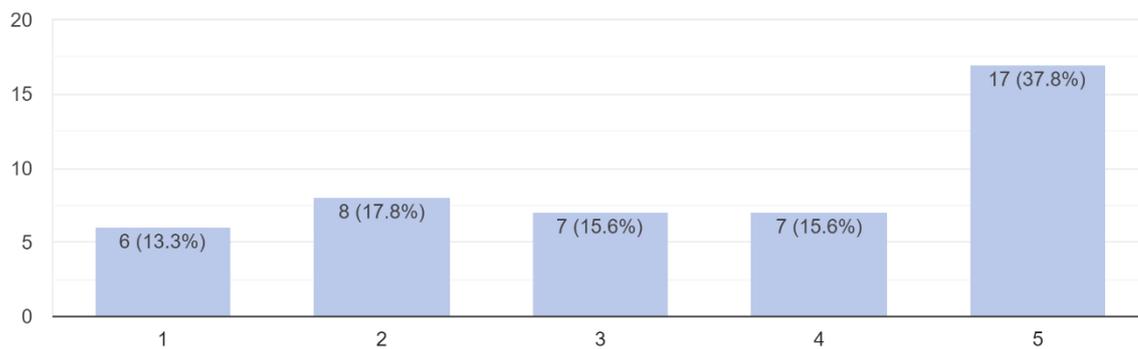


Figura 4.31 – Pergunta 31

Fonte: Própria Autora (2020)

ANEXO I

Quadro 4.2 – Frequência absoluta, relativa, mediana e moda (Ceilândia)

CEILÂNDIA								
Pergunta	Frequência Absoluta (Proporção)					Mediana	Moda	Moda (descritiva)
	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente			
Os ônibus que eu utilizo possuem rampas elevatórias.	2(15,4%)	2(15,4%)	3(23,1%)	0(0%)	6(46,2%)	3	5	
As rampas elevatórias dos ônibus que eu utilizo estão em condições adequadas.	5(38,5%)	2(15,4%)	3(23,1%)	2(15,4%)	1(7,7%)	2	1	
A rampa elevatória é bem sinalizada.	5(38,5%)	1(7,7%)	3(23,1%)	3(23,1%)	1(7,7%)	3	1	
Nos ônibus que eu utilizo existem degraus para entrada e saída.	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(7,7%)	12(92,3%)	5	5	
Os degraus de entrada e saída dos ônibus que eu utilizo estão em boas condições.	3(23,1%)	0(0%)	1(7,7%)	6(46,2%)	3(23,1%)	4	4	
Os degraus de entrada e saída atendem a sua funcionalidade.	1(7,7%)	2(15,4%)	3(23,1%)	3(23,1%)	4(30,8%)	4	5	
Nos ônibus que eu utilizo sempre tem assento preferencial disponível.	1(7,7%)	1(7,7%)	5(38,5%)	2(15,4%)	4(30,8%)	3	3	
Os assentos preferenciais são utilizados somente por idosos, gestantes e deficientes.	5(38,5%)	2(15,4%)	4(30,8%)	1(7,7%)	1(7,7%)	2	1	
Os assentos preferenciais estão sempre ocupados por pessoas que não deveriam utilizá-los.	2(15,4%)	1(7,7%)	0(0%)	4(30,8%)	6(46,2%)	4	5	
Os assentos preferenciais estão em boas condições.	3(23,1%)	2(15,4%)	2(15,4%)	5(38,5%)	1(7,7%)	3	4	
Nas linhas de ônibus que eu utilizo existem embarques em nível.	8(61,5%)	2(15,4%)	1(7,7%)	1(7,7%)	1(7,7%)	1	1	

CEILÂNDIA								
Pergunta	Frequência Absoluta (Proporção)					Mediana	Moda	Moda (descritiva)
	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente			
Os embarques em nível atendem satisfatoriamente a sua finalidade.	8(61,5%)	3(23,1%)	0(0%)	1(7,7%)	1(7,7%)	1	1	
Nos ônibus que eu utilizo existem elevadores para cadeirantes.	1(7,7%)	0(0%)	5(38,5%)	1(7,7%)	6(46,2%)	4	5	
Os elevadores para cadeirantes atendem satisfatoriamente a sua finalidade.	5(38,5%)	0(0%)	2(15,4%)	5(38,5%)	1(7,7%)	3	1	
Nos ônibus que eu utilizo existem espaços para cadeirantes.	1(7,7%)	0(0%)	2(15,4%)	3(23,1%)	7(53,8%)	5	5	
Os espaços para cadeirantes são utilizados de forma adequada.	4(30,8%)	1(7,7%)	5(38,5%)	1(7,7%)	2(15,4%)	3	3	
No meu trajeto existem rampas de acesso às calçadas.	8(61,5%)	1(7,7%)	3(23,1%)	0(0%)	1(7,7%)	1	1	
As rampas de acesso às calçadas estão em boas condições de uso.	9(69,2%)	3(23,1%)	1(7,7%)	0(0%)	0(0%)	1	1	
As calçadas ao longo do trajeto que eu percorro estão em boas condições.	6(46,2%)	4(30,8%)	1(7,7%)	1(7,7%)	1(7,7%)	2	1	
No meu trajeto a iluminação é adequada.	2(15,4%)	4(30,8%)	4(30,8%)	2(15,4%)	1(7,7%)	3	2	
No meu trajeto as calçadas estão quebradas.	0(0%)	2(15,4%)	0(0%)	3(23,1%)	8(61,5%)	5	5	
No meu trajeto encontro obstáculos que atrapalham minha caminhada até os pontos de ônibus.	0(0%)	2(15,4%)	0(0%)	1(7,7%)	10(76,9%)	5	5	
Costumo escolher as linhas que vou pegar de acordo com a proximidade das paradas de ônibus.	0(0%)	1(7,7%)	0(0%)	4(30,8%)	8(61,5%)	5	5	
Os pontos de ônibus que eu utilizo estão em boas condições.	4(30,8%)	3(23,1%)	3(23,1%)	1(7,7%)	2(15,4%)	2	1	
Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem iluminação adequada.	9(69,2%)	0(0%)	2(15,4%)	0(0%)	2(15,4%)	1	1	

CEILÂNDIA								
Pergunta	Frequência Absoluta (Proporção)					Mediana	Moda	Moda (descritiva)
	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente			
Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem assentos em boas condições.	5(38,5%)	4(30,8%)	2(15,4%)	1(7,7%)	1(7,7%)	2	1	
Os pontos de ônibus que eu utilizo são confortáveis.	7(53,8%)	1(7,7%)	4(30,8%)	1(7,7%)	0(0%)	1	1	
Os motoristas dos ônibus e cobradores são pacientes.	2(15,4%)	6(46,2%)	3(23,1%)	1(7,7%)	1(7,7%)	2	2	
Os motoristas de ônibus esperam que eu embarque e desembarque sem pressa do veículo.	3(23,1%)	3(23,1%)	4(30,8%)	1(7,7%)	2(15,4%)	3	3	
Os motoristas dos ônibus são cuidadosos com os idosos.	3(23,1%)	4(30,8%)	2(15,4%)	4(30,8%)	0(0%)	2	2	
Os motoristas de ônibus param quando eu sinalizo na parada de ônibus.	3(23,1%)	3(23,1%)	4(30,8%)	2(15,4%)	1(7,7%)	3	3	

Fonte: Própria Autora (2020)

Quadro 4.3 – Frequência absoluta, relativa, mediana e moda (Taguatinga)

TAGUATINGA								
Pergunta	Frequência Absoluta (Proporção)					Mediana	Moda	Moda (descritiva)
	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente			
Os ônibus que eu utilizo possuem rampas elevatórias.	4(80%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(20%)	1	1	
As rampas elevatórias dos ônibus que eu utilizo estão em condições adequadas.	4(80%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(20%)	1	1	
A rampa elevatória é bem sinalizada.	4(80%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(20%)	1	1	
Nos ônibus que eu utilizo existem degraus para entrada e saída.	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	5(100%)	5	5	

TAGUATINGA								
Pergunta	Frequência Absoluta (Proporção)					Mediana	Moda	Moda (descritiva)
	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente			
Os degraus de entrada e saída dos ônibus que eu utilizo estão em boas condições.	1(20%)	1(20%)	0(0%)	1(20%)	2(40%)	4	5	
Os degraus de entrada e saída atendem a sua funcionalidade.	1(20%)	1(20%)	2(40%)	0(0%)	1(20%)	3	3	
Nos ônibus que eu utilizo sempre tem assento preferencial disponível.	2(40%)	0(0%)	0(0%)	1(20%)	2(40%)	4	1	
Os assentos preferenciais são utilizados somente por idosos, gestantes e deficientes.	4(80%)	1(20%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1	1	
Os assentos preferenciais estão sempre ocupados por pessoas que não deveriam utilizá-los.	0(0%)	0(0%)	1(20%)	0(0%)	4(80%)	5	5	
Os assentos preferenciais estão em boas condições.	0(0%)	2(40%)	0(0%)	1(20%)	2(40%)	4	2	
Nas linhas de ônibus que eu utilizo existem embarques em nível.	4(80%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(20%)	1	1	
Os embarques em nível atendem satisfatoriamente a sua finalidade.	4(80%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(20%)	1	1	
Nos ônibus que eu utilizo existem elevadores para cadeirantes.	1(20%)	0(0%)	3(60%)	0(0%)	1(20%)	3	3	
Os elevadores para cadeirantes atendem satisfatoriamente a sua finalidade.	2(40%)	0(0%)	2(40%)	0(0%)	1(20%)	3	1	
Nos ônibus que eu utilizo existem espaços para cadeirantes.	0(0%)	0(0%)	2(40%)	0(0%)	3(60%)	5	5	
Os espaços para cadeirantes são utilizados de forma adequada.	0(0%)	1(20%)	1(20%)	2(40%)	1(20%)	4	4	
No meu trajeto existem rampas de acesso às calçadas.	4(80%)	0(0%)	1(20%)	0(0%)	0(0%)	1	1	

TAGUATINGA								
Pergunta	Frequência Absoluta (Proporção)					Mediana	Moda	Moda (descritiva)
	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente			
As rampas de acesso às calçadas estão em boas condições de uso.	4(80%)	0(0%)	1(20%)	0(0%)	0(0%)	1	1	
As calçadas ao longo do trajeto que eu percorro estão em boas condições.	3(60%)	1(20%)	0(0%)	0(0%)	1(20%)	1	1	
No meu trajeto a iluminação é adequada.	3(60%)	0(0%)	1(20%)	0(0%)	1(20%)	1	1	
No meu trajeto as calçadas estão quebradas.	1(20%)	0(0%)	0(0%)	1(20%)	3(60%)	5	5	
No meu trajeto encontro obstáculos que atrapalham minha caminhada até os pontos de ônibus.	1(20%)	0(0%)	0(0%)	1(20%)	3(60%)	5	5	
Costumo escolher as linhas que vou pegar de acordo com a proximidade das paradas de ônibus.	2(40%)	1(20%)	0(0%)	2(40%)	0(0%)	2	1	
Os pontos de ônibus que eu utilizo estão em boas condições.	3(60%)	0(0%)	1(20%)	0(0%)	1(20%)	1	1	
Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem iluminação adequada.	2(40%)	0(0%)	1(20%)	1(20%)	1(20%)	3	1	
Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem assentos em boas condições.	2(40%)	0(0%)	1(20%)	1(20%)	1(20%)	3	1	
Os pontos de ônibus que eu utilizo são confortáveis.	5(100%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1	1	
Os motoristas dos ônibus e cobradores são pacientes.	0(0%)	2(40%)	1(20%)	0(0%)	2(40%)	3	2	
Os motoristas de ônibus esperam que eu embarque e desembarque sem pressa do veículo.	1(20%)	1(20%)	1(20%)	0(0%)	2(40%)	3	5	
Os motoristas dos ônibus são cuidadosos com os idosos.	1(20%)	1(20%)	1(20%)	0(0%)	2(40%)	3	5	

TAGUATINGA								
Pergunta	Frequência Absoluta (Proporção)					Mediana	Moda	Moda (descritiva)
	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente			
Os motoristas de ônibus param quando eu sinalizo na parada de ônibus.	2(40%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	3(60%)	5	5	

Fonte: Própria Autora (2020)

Quadro 4.4 – Frequência absoluta, relativa, mediana e moda (Plano Piloto)

PLANO PILOTO								
Pergunta	Frequência Absoluta (Proporção)					Mediana	Moda	Moda (descritiva)
	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente			
Os ônibus que eu utilizo possuem rampas elevatórias.	0(0%)	1(16,7%)	2(33,3%)	0(0%)	3(50%)	4	5	
As rampas elevatórias dos ônibus que eu utilizo estão em condições adequadas.	0(0%)	1(16,7%)	2(33,3%)	1(16,7%)	2(33,3%)	3,5	3	
A rampa elevatória é bem sinalizada.	0(0%)	4(66,7%)	0(0%)	0(0%)	2(33,3%)	2	2	
Nos ônibus que eu utilizo existem degraus para entrada e saída.	0(0%)	0(0%)	0(0%)	2(33,3%)	4(66,7%)	5	5	
Os degraus de entrada e saída dos ônibus que eu utilizo estão em boas condições.	0(0%)	0(0%)	1(16,7%)	1(16,7%)	4(66,7%)	5	5	
Os degraus de entrada e saída atendem a sua funcionalidade.	0(0%)	1(16,7%)	0(0%)	1(16,7%)	4(66,7%)	5	5	
Nos ônibus que eu utilizo sempre tem assento preferencial disponível.	1(16,7%)	3(50%)	0(0%)	0(0%)	2(33,3%)	2	2	
Os assentos preferenciais são utilizados somente por idosos, gestantes e deficientes.	3(50%)	0(0%)	2(33,3%)	0(0%)	1(16,7%)	2	1	

PLANO PILOTO								
Pergunta	Frequência Absoluta (Proporção)					Mediana	Moda	Moda (descritiva)
	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente			
Os assentos preferenciais estão sempre ocupados por pessoas que não deveriam utilizá-los.	1(16,7%)	1(16,7%)	1(16,7%)	3(50%)	0(0%)	3,5	4	
Os assentos preferenciais estão em boas condições.	0(0%)	2(33,3%)	1(16,7%)	2(33,3%)	1(16,7%)	3,5	2	
Nas linhas de ônibus que eu utilizo existem embarques em nível.	2(33,3%)	1(16,7%)	1(16,7%)	2(33,3%)	0(0%)	2,5	1	
Os embarques em nível atendem satisfatoriamente a sua finalidade.	3(50%)	0(0%)	1(16,7%)	2(33,3%)	0(0%)	2	1	
Nos ônibus que eu utilizo existem elevadores para cadeirantes.	0(0%)	2(33,3%)	0(0%)	1(16,7%)	3(50%)	4,5	5	
Os elevadores para cadeirantes atendem satisfatoriamente a sua finalidade.	0(0%)	0(0%)	2(33,3%)	2(33,3%)	2(33,3%)	4	3	
Nos ônibus que eu utilizo existem espaços para cadeirantes.	0(0%)	2(33,3%)	1(16,7%)	0(0%)	3(50%)	4	5	
Os espaços para cadeirantes são utilizados de forma adequada.	0(0%)	2(33,3%)	1(16,7%)	1(16,7%)	2(33,3%)	3,5	2	
No meu trajeto existem rampas de acesso às calçadas.	0(0%)	1(16,7%)	1(16,7%)	4(66,7%)	0(0%)	4	4	
As rampas de acesso às calçadas estão em boas condições de uso.	1(16,7%)	1(16,7%)	3(50%)	1(16,7%)	0(0%)	3	3	
As calçadas ao longo do trajeto que eu percorro estão em boas condições.	0(0%)	0(0%)	3(50%)	2(33,3%)	1(16,7%)	3,5	3	
No meu trajeto a iluminação é adequada.	0(0%)	1(16,7%)	2(33,3%)	0(0%)	3(50%)	4	5	
No meu trajeto as calçadas estão quebradas.	1(16,7%)	0(0%)	4(66,7%)	1(16,7%)	0(0%)	3	3	
No meu trajeto encontro obstáculos que atrapalham minha caminhada até os pontos de ônibus.	3(50%)	0(0%)	1(16,7%)	1(16,7%)	1(16,7%)	2	1	

PLANO PILOTO								
Pergunta	Frequência Absoluta (Proporção)					Mediana	Moda	Moda (descritiva)
	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Neutro	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente			
Costumo escolher as linhas que vou pegar de acordo com a proximidade das paradas de ônibus.	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(16,7%)	5(83,3%)	5	5	
Os pontos de ônibus que eu utilizo estão em boas condições.	1(16,7%)	1(16,7%)	2(33,3%)	1(16,7%)	1(16,7%)	3	3	
Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem iluminação adequada.	1(16,7%)	1(16,7%)	3(50%)	0(0%)	1(16,7%)	3	3	
Os pontos de ônibus que eu utilizo possuem assentos em boas condições.	1(16,7%)	2(33,3%)	0(0%)	1(16,7%)	2(33,3%)	3	2	
Os pontos de ônibus que eu utilizo são confortáveis.	3(50%)	1(16,7%)	1(16,7%)	0(0%)	1(16,7%)	1,5	1	
Os motoristas dos ônibus e cobradores são pacientes.	0(0%)	0(0%)	1(16,7%)	1(16,7%)	4(66,7%)	5	5	
Os motoristas de ônibus esperam que eu embarque e desembarque sem pressa do veículo.	0(0%)	0(0%)	2(33,3%)	0(0%)	4(66,7%)	5	5	
Os motoristas dos ônibus são cuidadosos com os idosos.	0(0%)	0(0%)	2(33,3%)	0(0%)	4(66,7%)	5	5	
Os motoristas de ônibus param quando eu sinalizo na parada de ônibus.	0(0%)	1(16,7%)	0(0%)	1(16,7%)	4(66,7%)	5	5	

Fonte: Própria Autora (2020)