



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ANÁPOLIS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA MOBILIDADE

**OS DESAFIOS DA MOBILIDADE URBANA ACERCA DO TRANSPORTE
PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS-GO**

GLAICY KELLY MENDANHA

ORIENTADOR: Prof. Matheus Tabata Santos

CO-ORIENTADORA: Prof^a. Daisy Luzia do Nascimento Silva Caetano

PUBLICAÇÃO:

ANÁPOLIS, 2023

GLAICY KELLY MENDANHA

**OS DESAFIOS DA MOBILIDADE URBANA ACERCA DO TRANSPORTE
PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS**

ANÁPOLIS, 2023

GLAICY KELLY MENDANHA

**OS DESAFIOS DA MOBILIDADE URBANA ACERCA DO TRANSPORTE
PÚBLICO NO MUNÍCIOPIO DE ANÁPOLIS-GO**

Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Civil da Mobilidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Anápolis, como requisito parcial para conclusão de curso (TCC2).

Orientador: Prof. Matheus Tabata Santos

Co-orientadora: Prof^a.Daisy. Caetano

APROVADO EM: 08/12/2023

Profa. Dra. Daisy Luzia do Nascimento Silva Caetano (Presidenta)

Prof. Me. Lucas de Oliveira Zuñiga (Membro interno)

Profa. Dra. Márcia Cristina Hizim Pelá (Membro externo)

ANÁPOLIS, 2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Mendanha, Glaicy Kelly

M537d Os desafios da mobilidade urbana acerca do transporte público no município de Anápolis-GO./ Glaicy Kelly Mendanha. – Anápolis: IFG, 2023.

54 f. il. color.

Orientador: Prof. Dr. Matheus Tabata Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Anápolis – Bacharelado em Engenharia Civil da Mobilidade, 2023.

1. Mobilidade Urbana. 2. transporte público. 3. Anápolis.

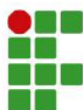
I. Santos, Matheus Tabata (orient.).

II. Caetano, Daisy Luzia do Nascimento Silva (co-orientadora).

III. Título.

CDD 629.04

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Claudineia Pereira de Abreu CRB1/1956
IFG Campus Anápolis



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS**

No dia 08 do mês de Dezembro do ano de 2023, às 15 horas, na sala 601 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Câmpus Anápolis, situado à Avenida Pedro Ludovico, s/n. Residencial Reny Cury, em Anápolis, Goiás, deu-se a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: Os Desafios da Mobilidade Urbana acerca do Transporte Público no município de Anápolis-GO, como requisito de conclusão do Curso de Engenharia Civil da Mobilidade, de autoria da aluna Glaicy Kelly Gomes Pereira Mendanha. A banca foi composta pelos professores Lucas Oliveira Zuniga, Marcia Cristina Hizim Pelá e Daisy Luzia Caetano.

O TCC foi considerado (x) aprovado, () aprovado com correções ou () reprovado pela banca examinadora.

Profª Orientadora Daisy Luzia Caetano
IFG

 Documento assinado digitalmente
MATEUS TABATA SANTOS
Data: 23/10/2024 13:40:19-0300
Verifique em <https://validar.ifg.gov.br>

Orientador: Matheus Tabata Santos

Profª Márcia Cristina Hizim Pelá
UNIFAN

Prof. Lucas Oliveira Zuniga
IFG

Orientanda: Glaicy Kelly Mendanha

IFG Anápolis, 08 de Dezembro de 2023.

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO
NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Glaicy Kelly Gomes Pereira Mendanha

Matrícula: 20181060130050

Título do Trabalho: Os desafios da mobilidade urbana acerca do transporte público no município de Anápolis

Autorização - Marque uma das opções

- ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
- ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2** ou **3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Anápolis, 28/10/2024.

Local Data

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS**

A rectangular box containing a handwritten signature in blue ink. The signature appears to read "Glaiz Kelly Viana".

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus que me permitiu chegar aqui. Não foi fácil, na verdade foi um caminho muito mais longo do que eu imaginei, mas Ele com toda a sua grandeza me fez forte e resiliente.

Agradeço também a minha família, em especial a minha avó, que mesmo não estando presente em vida, está presente dentro de mim e muita das vezes é a razão pela qual eu não me permito desistir. Na verdade, vó, eu não só te agradeço como te dedico esse trabalho que significa a conclusão do meu curso de Engenharia Civil. Sei que ficaria feliz. Agradeço a minha mãe, que sempre acreditou em mim (sempre mesmo), que me confiou morar longe para estudar desde os meus 14 anos. Sei que o seu sonho é me ver formada, logo mais ele se realizará. Agradeço as minhas irmãs, que sempre estiveram comigo. Agradeço a minha Tia, que nunca poupou esforços para me ajudar. Sem ela, esse sonho se tornaria ainda mais distante. Agradeço ao meu namorado, que junto comigo, vivencia essa experiência que é a engenharia. Nosso principal programa tem sido estudar. Enfim, ter você comigo faz com que tudo pareça mais leve. Obrigada.

Agradeço aos meus amigos que sempre estiveram ao meu lado. Costumo dizer que não tenho sorte com muitas coisas na vida, mas no quesito amizade, eu tenho e muita. Em especial, gostaria de agradecer a três pessoas que foram a melhor parte desses 5 anos. Bia, Ton e Wanessa. Tive muuuita sorte em passar essa fase tão importante ao lado de pessoas incríveis e profissionais excelentes. Reconheço todo o apoio dado por vocês.

Gostaria de agradecer a minha coorientadora, que aceitou o meu convite sem pensar duas vezes. Espero que goste e sinta orgulho do nosso trabalho. A minha banca, em especial ao Lucas, que tive o privilégio de ter como professor esse semestre (infelizmente em apenas uma matéria), mas que foi o suficiente para ter minha admiração. Agradeço a Marcia por aceitar o meu convite, será um prazer tê-la com a gente. E por último e não menos importante, gostaria de agradecer ao IFG, que desde 2015 tem feito parte da minha vida e tem sido minha segunda casa (as vezes primeira). Tive o privilégio de fazer o ensino médio e o curso de graduação nesse lugar que tenho tanto carinho. Sei que devo parte do que sou a esta instituição, que me ensinou não só conhecimento mas principalmente valores.

RESUMO

Anápolis é uma cidade média e em constante crescimento, o que tem interferido diretamente na eficiência da sua mobilidade urbana. À medida que o município cresce aumenta-se a necessidade de investimentos para ampliar a infraestrutura deste, em especial os de cunho público coletivo. Isso porque é responsabilidade do Estado promover eficiência e qualidade de vida a toda população. No presente trabalho serão pesquisados quais são os desafios enfrentados pela população ao fazer uso do transporte público coletivo na Cidade de Anápolis. Para compreender de que forma o poder público e as leis governamentais estão lidando com a problemática, serão realizados estudos tanto qualitativos quanto bibliográficos, utilizando como embasamento a população e as leis regulamentadoras vigentes. Ao abordar essa tratativa, será dado ênfase ao objeto da pesquisa, os modais de transporte público.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana; Transporte Público; Anápolis

ABSTRACT

Anápolis is a medium-sized city that is constantly growing, which directly affects the efficiency of its urban mobility. As the municipality expands, there is an increasing need for investments to expand its infrastructure, particularly in terms of public collective services. This is because it is the responsibility of the government to promote efficiency and quality of life for the entire population. This study will investigate the challenges faced by the population when using public transportation in the city of Anápolis. In order to understand how the government and governmental laws are addressing this issue, both qualitative and bibliographic studies will be conducted, based on the population and the current regulatory laws. When discussing this issue, emphasis will be placed on the research subject, public transportation modes.

Keywords: Urban Mobility; Public Transportation; Anápolis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Mapa de localização da cidade de Anápolis_____	12
Figura 02 – Levantamento de dados do crescimento populacional de Anápolis____	13
Figura 03 – Avenida Goiás, em Anápolis_____	15
Figura 04 – Faixa de ciclovia_____	15
Figura 05 – Terminal Urbano de Anápolis_____	15
Figura 06 –Modelo BRT da cidade de Curitiba_____	17
Figura 07 – Eixo Anhanguera em Goiânia_____	20
Figura 08 – Mapa de Urbanização do Brasil_____	22
Figura 09 – Ornograma do Ministério de Cidade_____	25
Figura 10 – Parque Ipiranga em Anápolis_____	27
Figura 11 – Instituto Federal de Goiás da cidade de Anápolis_____	28
Figura 12 – Tabela de setor de uso público_____	46
Figura 13 – Tabela de Setor de Serviços_____	46
Figura 14 – Tabela de Setor de Operações_____	47
Figura 15 – Tabela de Setor Administrativo_____	47
Figura 16 – Tabela de Setor Comercial_____	48
Figura 17 – Planta Baixa_____	48
Figura 18 – Fluxograma_____	49

LISTA DE QUADROS E GRÁFICOS

Gráfico 1 - Levantamento de dados do crescimento populacional de Anápolis_____	13
Figura 2 – Gráfico Idade_____	37
Figura 3 – Gráfico Gênero_____	38
Figura 4 – Gráfico Renda_____	39
Figura 5 – Gráfico Frequência de uso_____	39
Figura 6 – Gráfico Nível de Satisfação_____	40

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BRT – Bus Rapid Transit

CCS - O Cadastro de Clientes do Sistema Financeiro Nacional

CTB - Código de Trânsito Brasileiro

DENIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFG – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

PNMU – Política Nacional de Mobilidade Urbana

SEMOB – Secretária Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana

UEG – Universidade Estadual de Goiás

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. OBJETIVOS	14
1.1.1. <i>Objetivos Gerais</i>	14
1.1.2. <i>Objetivos Específicos</i>	14
1.2. JUSTIFICATIVAS	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 A INFRAESTRUTURA DO TRÂNSITO CIRCULATORIO NO BRASIL	17
2.1.1 <i>Vias</i>	17
2.1.2 <i>Ciclovias</i>	18
2.1.3 <i>Terminais urbanos</i>	19
2.2 O TRANSPORTE PÚBLICO NO BRASIL	20
2.2.1 <i>Importância do Transporte Público em Anápolis</i>	21
2.3 CONFIGURAÇÃO ESPACIAL	25
2.4 O PROCESSO EVOLUTIVO DE URBANIZAÇÃO DAS CIDADES	26
2.5 AS POLÍTICAS PÚBLICAS DA MOBILIDADE URBANA	28
2.6 SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA	31
2.7 A POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA (PNMU)	32
3. METODOLOGIA	34
3.1 OBJETO DE ESTUDO	34
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	36
3.3 UNIVERSO E AMOSTRA	36
3.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS	36
3.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	36
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	37

4.1	PESQUISA QUANTITATIVA	37
4.1.1.	<i>Idade</i>	37
4.1.2.	<i>Gênero</i>	38
4.1.3.	<i>Renda familiar</i>	39
4.1.4.	<i>Frequência de uso</i>	39
4.1.5.	<i>Nível de satisfação</i>	40
4.2.	PESQUISA QUALITATIVA	42
4.3.	PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UM NOVO TERMINAL URBANO EM ANÁPOLIS	42
4.3.1.	<i>Objetivo</i>	43
4.3.2.	<i>Justificativa do projeto</i>	44
4.3.3.	<i>Metodologia</i>	44
4.3.4.	<i>Introdução ao projeto</i>	45
4.3.5.	<i>Local estratégico</i>	45
4.3.6.	<i>Departamento nacional de infraestrutura de transportes</i>	37
4.3.7.	<i>Planta baixa</i>	49
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um país emergente com potencial de desenvolvimento econômico. No livro “O espaço dividido” o filósofo e geógrafo Milton Santos (1979) descreve que o país está passando por uma intensa urbanização, com um crescimento acelerado das cidades e transformações sociais, culturais e espaciais decorrentes desse processo. Segundo Santos, a urbanização no Brasil é marcada por desigualdades socioespaciais, segregação urbana e problemas relacionados à infraestrutura, habitação, mobilidade e acesso a serviços públicos.

Conforme a visão de David Harvey, mobilidade urbana trata-se de um conjunto de ações e processos relacionados aos deslocamentos de pessoas e mercadorias dentro de um ambiente urbano. Para além do trânsito de veículos, pedestres e sistemas de transporte público, também estão as interações sociais, econômicas e políticas que afetam e são afetadas pelos padrões de movimento e acesso na cidade.

Atualmente, a organização espacial das cidades tem dificultado o desempenho da Mobilidade Urbana. De acordo com Sousa e Filho (2017), a atenção voltada ao ambiente urbano remete à antiguidade, por volta de 2600 a.C. Nessa época, diversas cidades já apresentavam indícios de um planejamento urbano ineficiente, com ênfase na melhoria estética do espaço urbano. Tal ineficiência, afeta diretamente a funcionalidade do trânsito circulatório de pessoas.

A literatura sugere diversas teorias e metodologias que descrevem as causas da problemática, mas a complexidade é maior do que a descrita. São inúmeros os fatores que ocasionam a insuficiência da locomoção nas vias urbanas: o déficit de planejamento urbanístico e de projetos adequados, a escassez de políticas públicas e privadas e principalmente de investimentos na infraestrutura das cidades e dos meios de transportes públicos.

Para abordar os desafios da mobilidade urbana em Anápolis, é fundamental adotar medidas e políticas que promovam a integração e a sustentabilidade. Isso inclui melhorias no transporte público, como a criação de corredores exclusivos e a otimização das rotas, além de investimentos em infraestrutura cicloviária e incentivo ao uso de modos de transporte mais sustentáveis.

O presente trabalho tem como objetivo realizar um estudo de caso acerca do transporte público da Cidade de Anápolis, e assim, identificar como a configuração espacial e fatores externos influenciam nessa questão. Para compreender como o

planejamento de transportes se associa ao planejamento urbano e regional, serão analisadas vias urbanas de grandes fluxos do município Goiano.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivos Gerais

Analisar a mobilidade pelo uso do transporte público coletivo no centro urbano de Anápolis.

1.1.2. Objetivos Específicos

- a. Compreender as particularidades da mobilidade urbana em Anápolis.
- b. Analisar as legislações relacionadas a mobilidade urbana na cidade de Anápolis-GO.
- c. Identificar os aspectos que impactam e apresentam desafios para o transporte público coletivo.
- d. Propor soluções e diretrizes que possam ser adotadas para aprimorar o sistema de transporte público em Anápolis, visando a melhoria da mobilidade urbana na cidade.

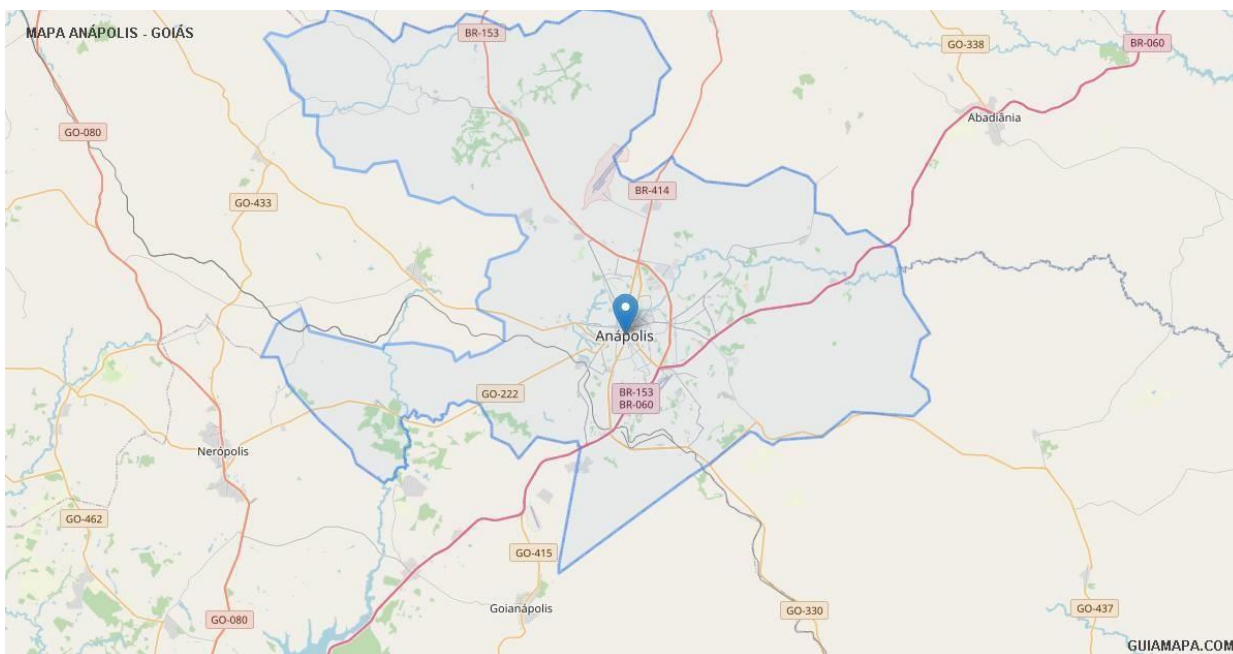
1.2. JUSTIFICATIVA

A questão da mobilidade urbana é amplamente discutida em todas as cidades em urbanização do Brasil, uma vez que impacta diretamente na qualidade de vida da população. Conforme Vaccari e Fanini (2016, p.9), “O tema da mobilidade urbana vem se constituindo com foco permanente em discussões no setor público e fora dele dado o caos que vem se transformando o trânsito de cargas e pessoas nas grandes e médias cidades brasileiras”.

Com base nos dados do IBGE, Anápolis possui uma população estimada em aproximadamente 404.830 habitantes. Localizada a cerca de 48 km de Goiânia, capital de Goiás, a cidade possui uma área territorial de aproximadamente 918,905 km². A localização estratégica da cidade possibilita maiores oportunidades de crescimento, e com isso surge a necessidade de novas políticas públicas de planejamento serem criadas pelo governo.

A cidade de Anápolis tem experienciado um crescimento significativo nos últimos anos. Esse crescimento influencia tanto no aumento da população quanto no desenvolvimento econômico e de expansão urbana. De acordo com o artigo Élisée, publicado pela Revista de Geografia da UEG, em termos populacionais, Anápolis tem atraído um número crescente de residentes devido às oportunidades de emprego, serviços e infraestrutura disponíveis na cidade. Esse alto fluxo populacional resultou em um aumento na demanda por moradias, serviços públicos, transporte e outras necessidades urbanas.

A figura apresentada abaixo ilustra a posição geográfica do município de Anápolis no mapa.



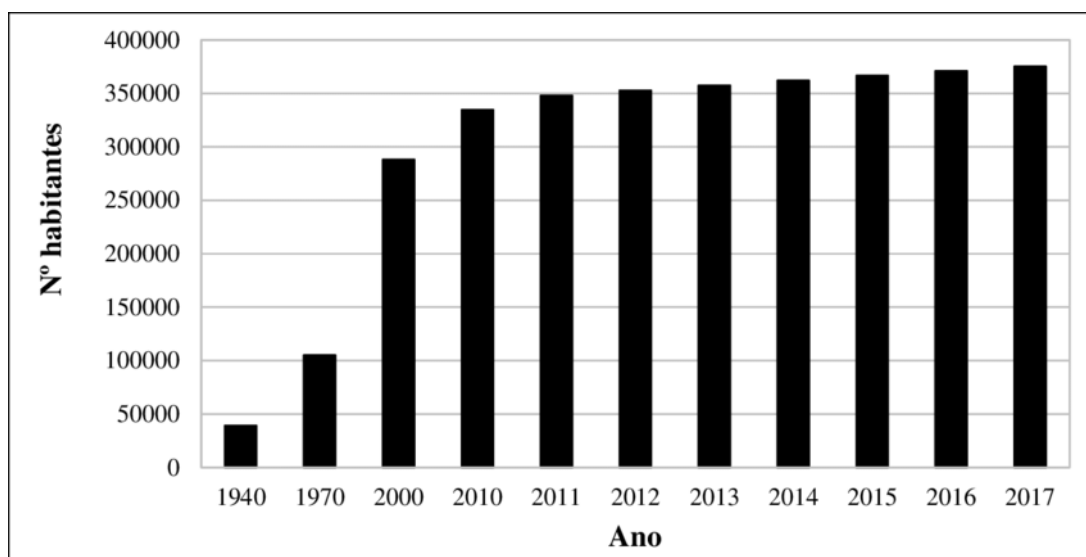
Mapa de Anápolis Fonte: guiamapa.com

Segundo as considerações de Brito (2007), a cidade de Anápolis foi inicialmente ocupada de maneira espontânea, seguindo a direção dos fundos de vale, especialmente os Córregos das Antas e João Cesáreo. No entanto, a chegada da estação ferroviária e a construção do Mercado Municipal de Anápolis marcaram um momento de transição, em que a ocupação do solo passou de um padrão linear para um arranjo mais "radiocêntrico" (BRITO, 2007, p. 73).

No entanto, o crescimento acelerado de uma cidade também apresenta desafios. Assim como a professora e urbanista Raquel Ronik aborda em seu livro "Guerra dos lugares" o aumento populacional gera demanda por infraestrutura, serviços e

principalmente a oferta pela Mobilidade Urbana. Essa mudança pode sobrecarregar os sistemas existentes, sendo necessário a criação de novos. Para Vaccari e Fanini (2016), deve-se priorizar os modos de transportes não motorizados e coletivos de transporte, gerando uma sociedade mais ecologicamente sustentável, baseado nas pessoas e não nos veículos.

Na imagem abaixo, é possível visualizar o crescimento demográfico da cidade de Anápolis.



Dados do aumento da população de Anápolis, *Fonte: IBGE (2017)*

Na Cidade de Anápolis o fluxo migratório das vias funciona de forma menos voluptuosa quando comparada as de outras cidades, como por exemplo a capital mais próxima. Em Goiânia o trânsito é constituído por um grande volume de automóveis, e a logística dos transportes públicos é precária.

A escolha deste tema para estudo de caso tem como propósito enriquecer o conhecimento acadêmico sobre a mobilidade urbana na cidade de Anápolis. O objetivo é aprofundar a teoria nessa área, proporcionando uma contribuição significativa para o planejamento urbano da cidade, ao apresentar soluções potenciais para os desafios enfrentados na mobilidade urbana. É importante ressaltar que o tema em questão está em constante evolução, o que aumenta a motivação para a realização desta pesquisa.

Um estudo de caso sobre o transporte público de Anápolis pode analisar a configuração espacial da cidade, fatores externos que influenciam na mobilidade e a

relação entre o planejamento urbano e o transporte. Também é relevante examinar experiências de outras cidades, como o modelo BRT em Curitiba, para identificar boas práticas e adaptá-las ao contexto local.

A sincronização entre o planejamento urbano e o de transporte é essencial para o sucesso da mobilidade urbana. A conectividade da rede, o conforto e a segurança dos deslocamentos são elementos-chave para incentivar o uso do transporte público e garantir uma mobilidade eficiente e sustentável em Anápolis.

2. Referencial Teórico

Para compreender o objeto de estudo, primeiramente, é necessário estabelecer os conceitos aqui utilizados. Nesse sentido, foram explorados como referencial teórico os conceitos de configuração espacial, urbanização de grandes cidades, infraestrutura viária, a política de transportes com base nas diretrizes do plano diretor, e a importância do sistema de transporte público dentro das relações interpessoais. Esses conceitos foram aplicados nas áreas delimitadas de estudo, o centro urbano do município de Anápolis.

2.1. A INFRAESTRUTURA DO TRÂNSITO CIRCULATÓRIO NO BRASIL

A infraestrutura da mobilidade urbana refere-se às estruturas físicas e sistemas criados para facilitar o deslocamento de pessoas e mercadorias dentro das áreas urbanas. Essa infraestrutura é essencial para garantir a eficiência, segurança e sustentabilidade dos sistemas de transporte em cidades. Dentre os elementos principais iremos tratar:

2.1.1. Vias:

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) de 1997, o termo "via" é definido como a "superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, a ilha e o canteiro central". É importante ressaltar que existem diferentes tipos de vias, cada uma com características e finalidades específicas. De acordo com a Lei 9.503 do Art 60 do CTB):

VIA DE TRÂNSITO RÁPIDO: aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível; VIA ARTERIAL: aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade; VIA COLETORA: aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade; VIA LOCAL: aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas; VIA RURAL: estradas e rodovias; VIA URBANA: ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão; e VIAS E ÁREAS DE PEDESTRES: vias ou conjunto de vias destinadas à circulação prioritária de pedestres.” (BRASIL, 1997, Art. 60).

Na imagem abaixo, é possível visualizar o uma importante via da cidade de Anápolis.



Trânsito da via Avenida Goiás Anápolis, Fonte: site portal6.com

2.1.2. Ciclovias:

O CTB (1997) define como ciclovia a “pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum. ” E ciclofaixa como: “parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica. ”

Na imagem abaixo, é possível visualizar uma faixa da ciclovia da Cidade de Goiânia. A imagem da capital vizinha foi coletada devido ao fato de não ter sido encontrada nenhuma imagem de ciclofaixas do município de Anápolis disponibilizadas na rede.



Faixa de ciclovía urbana, Fonte: *Jornal online O hoje.com*

2.1.3. Terminais de ônibus:

Ferri (2018, p. 19) aponta que o terminal é “uma infraestrutura de mobilidade que garante a transferência de passageiros em sistemas integrados de ônibus e que os terminais são construídos para abrigar e dar suporte físico e operacional aos passageiros.”

Na imagem abaixo, é possível visualizar o Terminal Urbano de Integração da cidade de Anápolis.



Terminal urbano de Anápolis, Fonte: *Diário de Anápolis*

2.2. O TRANSPORTE PÚBLICO NO BRASIL

A mobilidade urbana, como o próprio termo sugere, é definida como sendo a condição que permite o deslocamento das pessoas nas cidades, desempenhando um importante papel no desenvolvimento das relações humanas, tanto social quanto econômica. De acordo com a filósofa Martha Nussbaum, ao realizar-se uma abordagem baseada nas capacidades humanas, destaca-se a importância de garantir que as pessoas possuam condições de viverem uma vida plena e digna. O transporte público é fundamental para garantir que toda a comunidade tenha acesso a recursos e oportunidades iguais, como trabalho, saúde, educação e interação social.

O modelo de desenvolvimento urbano adotado no Brasil falha em promover um crescimento equitativo e sustentável. De acordo com o geógrafo David Harvey, a supervalorização dos terrenos em áreas mais desenvolvidas intensifica a segregação socioespacial. Isso acontece devido a má distribuição dos locais essenciais, como trabalho e escolas, que são comumente concentrados nas zonas centrais. Em contrapartida, a maior parte da população é obrigada a residir em regiões periféricas, áreas carentes de infraestrutura adequada.

A dispersão territorial das cidades acarreta deslocamentos diários longos e frequentes, aumentando a dependência da população em relação aos sistemas de transporte. Embora os ônibus urbanos sejam responsáveis pela maior parte das viagens, a falta de infraestrutura adequada, junto a outros fatores resultam em congestionamentos frequentes. A deficiência na qualidade do transporte público coletivo contribui para o aumento da migração dos usuários para o transporte individual motorizado, como carros e motocicletas.

O desafio da mobilidade urbana no transporte público é uma questão complexa que afeta muitas cidades ao redor do mundo, com destaque as mais desenvolvidas. Isso acontece porque a medida que as cidades crescem, o número de pessoas aumentam exponencialmente, gerando assim um cenário em que torna-se indispensável a implementação de medidas voltadas para a temática em questão, já que atualmente não existe uma infraestrutura adequada que acompanhe o processo evolutivo de urbanização das cidades.

Algumas das principais dificuldades que as cidades altamente urbanizadas enfrentam são os congestionamentos do tráfego, em muitas cidades têm ruas e

rodovias congestionadas, o que pode dificultar a movimentação de ônibus, e a falta de uma infraestrutura adequada, que implica na eficiência do transporte público. Isso pode incluir falta de estações, rotas inadequadas, e atrasos em manutenção e atualização.

No Brasil, existe um estigma social associado ao transporte público, que é percebido como sendo exclusivamente destinado às classes populares. Essa percepção resulta em uma tolerância maior para com os problemas frequentemente enfrentados nesse sistema de transporte, já que a classe menos abastada é sempre prejudicada nesse modelo de sistema capitalista. A população que dispõe de uma condição melhor, ou não usufrui, ou o faz de forma pouco contínua, seguindo a lógica do economista britânico Alfred Marshall, que desenvolveu a distinção entre bens superiores e inferiores e as suas aplicações no livro “princípios da economia.”

A distinção entre bens superiores e inferiores é importante para entender como os padrões de consumo mudam com o aumento da renda em uma economia. Essa ideia de bens superiores e inferiores também é relevante para a análise de políticas econômicas, estratégias de precificação e estudos sobre o comportamento do consumidor.

2.2.1. A importância do transporte público em Anápolis

O conceito de mobilidade urbana para o IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal (2005), pode ser considerado como:

Um conjunto estruturado de modos, redes e infraestruturas que garante o deslocamento das pessoas na cidade e que mantém fortes interações com as demais políticas urbanas. Considerando que a característica essencial de um sistema é a interação de suas partes e não as performances dos seus componentes tomadas em separado, um fator determinante na performance de todo o sistema é exatamente como as suas partes se encaixam, o que é diretamente relacionado com o nível de interação e compatibilidade entre agentes e processos intervenientes no sistema (MACÁRIO, apud IBAM, 2005).

Ao tratarmos dessa temática, é necessário ressaltar a importância da acessibilidade por parte de todos. Em primeira análise, é importante destacar que o acesso a um transporte público de qualidade é um direito de todos os cidadãos do país. Este meio de locomoção permite que os habitantes de todas as classes sociais possam transitar livremente nos diferentes espaços urbanos. Além disso, o uso deste meio de transporte é benéfico para a ambiente, pois diminui o número de veículos

transitando e conseqüentemente a poluição do ar. Tópicos como esse devem ser considerados no planejamento urbano das cidades acerca da importância do transporte público coletivo.

No entanto, muitas cidades enfrentam desafios na oferta de um sistema de transporte público eficiente. (KALLIL DE PAULA RODRIGUES, 2022) em sua dissertação, abordou o quanto o crescimento urbano desordenado, a falta de financiamento adequado, a falta de integração entre diferentes meios de transporte influe na problemática.

Para superar esses desafios, é fundamental um planejamento urbano adequado que leve em consideração a mobilidade e a acessibilidade. Investimentos consistentes devem ser direcionados para o desenvolvimento e a manutenção da infraestrutura do transporte público, garantindo a expansão adequadas rotas e a oferta de um serviço confiável e confortável. A integração eficiente entre diferentes meios de transporte, como ônibus, metrô, trem e bicicletas, também é essencial para facilitar a transição entre eles e promover a intermodalidade. (MDR, 2019).

Além disso, é importante que as autoridades estejam atentas às demandas e preferências dos usuários, adaptando o sistema de transporte público de acordo com as necessidades da população. Isso pode envolver a implementação de novas tecnologias, como sistemas de pagamento eletrônico e monitoramento em tempo real, para melhorar a experiência dos passageiros.

As ações de cidades inteligentes devem respeitar os princípios que a Constituição Federal define para a Administração Pública e para a política urbana. No caso da Administração Pública: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. No caso da política urbana: a cidade e a propriedade devem atender ao bem coletivo e cumprir sua função social. (MDR, 2019, p. 30).

Na cidade de Anápolis, por exemplo, a precariedade do transporte público se deve principalmente ao déficit no número de transportes designados a cada rota e ao fato de ter somente um terminal de passageiros para atender todo o município. Isso porque além da alta demanda, existe a necessidade de realizar-se deslocamentos e desvios desnecessários para a chegada nos locais desejados. Por exemplo, para quem deseja se deslocar de qualquer lugar mais afastado do centro (local onde o terminal está

instalado), precisa primeiro pegar um ônibus e chegar até o terminal, e daí então, pegar o ônibus para rota desejada.

Existem diversas formas de fomentar a preferência do usuário pelo transporte público. Em algumas cidades, são adotadas medidas como a criação de faixas exclusivas para ônibus, ciclovias, modelos de transportes adaptados. Para Eduardo Alcântara, professor e especialista em transportes, Curitiba, capital do Paraná, é considerada uma referência nacional em mobilidade urbana, em grande parte devido à implementação do sistema BRT (Bus Rapid Transit) em seu transporte público. O BRT foi introduzido em 1970, durante a gestão do então prefeito Jaime Lerner. O projeto envolveu a aquisição de ônibus biarticulados e a criação de faixas exclusivas para esses ônibus em pontos estratégicos da cidade.

Além disso, Curitiba desenvolveu uma rede integrada de transporte público, que facilita a conexão entre diferentes modos de transporte, como ônibus, metrô e bicicletas. Isso torna mais conveniente para os passageiros se deslocarem pela cidade, reduzindo a necessidade de utilizar veículos particulares. Essas medidas adotadas em Curitiba têm sido bem-sucedidas na promoção do transporte público como uma opção atrativa para os moradores da cidade. De acordo com o jornal de Curitiba, o sistema BRT e a rede integrada contribuíram para melhorar a eficiência, a velocidade e a confiabilidade do transporte público, tornando-o uma escolha popular entre os cidadãos.

Outras cidades do Brasil utilizam o modelo da capital paranaense como inspiração, já que empiricamente funciona. Em Goiânia, o modelo de transporte que mais se assemelha aos BRT's são os chamados "eixão", nome popularizado por constituir a rota de ônibus que faz a o eixo anhanguera. Apesar do projeto ser semelhante, ele não apresenta os mesmos resultados. A eficiência do transporte público em Curitiba, com seu sistema de BRT, difere do eixão em Goiânia devido a várias razões. De acordo com Plano Diretor, Curitiba possui infraestrutura dedicada, investimentos consistentes, planejamento urbano focado na mobilidade sustentável e uma cultura consolidada de uso do transporte público. O mesmo não acontece na capital Goiana.

Na imagem abaixo, é possível visualizar o modelo BRT de transportes, utilizado em Curitiba.



BRT (Bus Rapid Transit) na cidade Curitiba- PR – *Revista do Ônibus*

Na imagem abaixo, é possível visualizar o modelo similar, conhecido como Eixão, utilizado na cidade de Goiânia.



Eixo Anhanguera – Goiânia - GO – *Poder Goiás*

2.3. . CONFIGURAÇÃO ESPACIAL

A configuração espacial é estudada por meio da Teoria da Lógica Social do Espaço ou simplesmente Sintaxe Espacial, definida por Bill Hillier como uma teoria arquitetônica da cidade. (HOLANDA, 2002a). A estruturação urbanística é um processo determinante para a evolução dos espaços urbanos centrais. A partir dela, é possível compreender como funciona a logística comportamental do trânsito de veículos e de pessoas.

A configuração espacial, por sua vez, aqui é entendida pelos aspectos formais, geométricos e das suas relações hierárquicas, ou seja, como os espaços urbanos se articulam entre si. (HOLANDA, 2012). Esse termo é categórico para interligarmos o objeto de estudo a problemática. Em resumo, a configuração dos espaços dentro de uma cidade deve acompanhar o crescimento exponencial do número de pessoas, pois são diretamente proporcionais. Caso não aconteça, gera-se a questão problemática da mobilidade urbana.

Essa disposição espacial das cidades desempenha um papel crucial na importância da mobilidade urbana e da eficiência nela exercida. Quando uma cidade possui um sistema de transporte seja ele público ou individual, eficiente e bem integrado, isso traz uma série de benefícios para seus habitantes. (JAN GEHL, 2010). Um dos principais é a acessibilidade. Em especial, o transporte público oferece acesso a diferentes partes da cidade, permitindo que as pessoas se desloquem facilmente para o trabalho, escola, serviços e lazer, mesmo sem possuírem um veículo privado. Esse acesso é bastante relevante em áreas com alta densidade populacional e pouco espaço para veículos individuais. (CARVALHO E PEREIRA, 2011).

Além disso, o transporte público acessível e de qualidade promove a inclusão social. Ele permite que pessoas de diferentes grupos socioeconômicos tenham acesso igualitário a oportunidades de trabalho, educação, saúde e lazer. Isso é especialmente relevante em áreas onde possuir um veículo particular pode ser financeiramente inviável para muitos. (BRITO, 2016).

Dessa forma, corroborando com a afirmativa de Jane Jacobs, sobre a importância que a configuração espacial das cidades tem na eficácia e no impacto

do transporte público coletivo, é necessário projetar e planejar cidades levando em consideração a importância do transporte público. Assim, é possível criar sistemas eficientes e acessíveis, beneficiando a população em termos de acessibilidade, redução do tráfego, sustentabilidade e inclusão social.

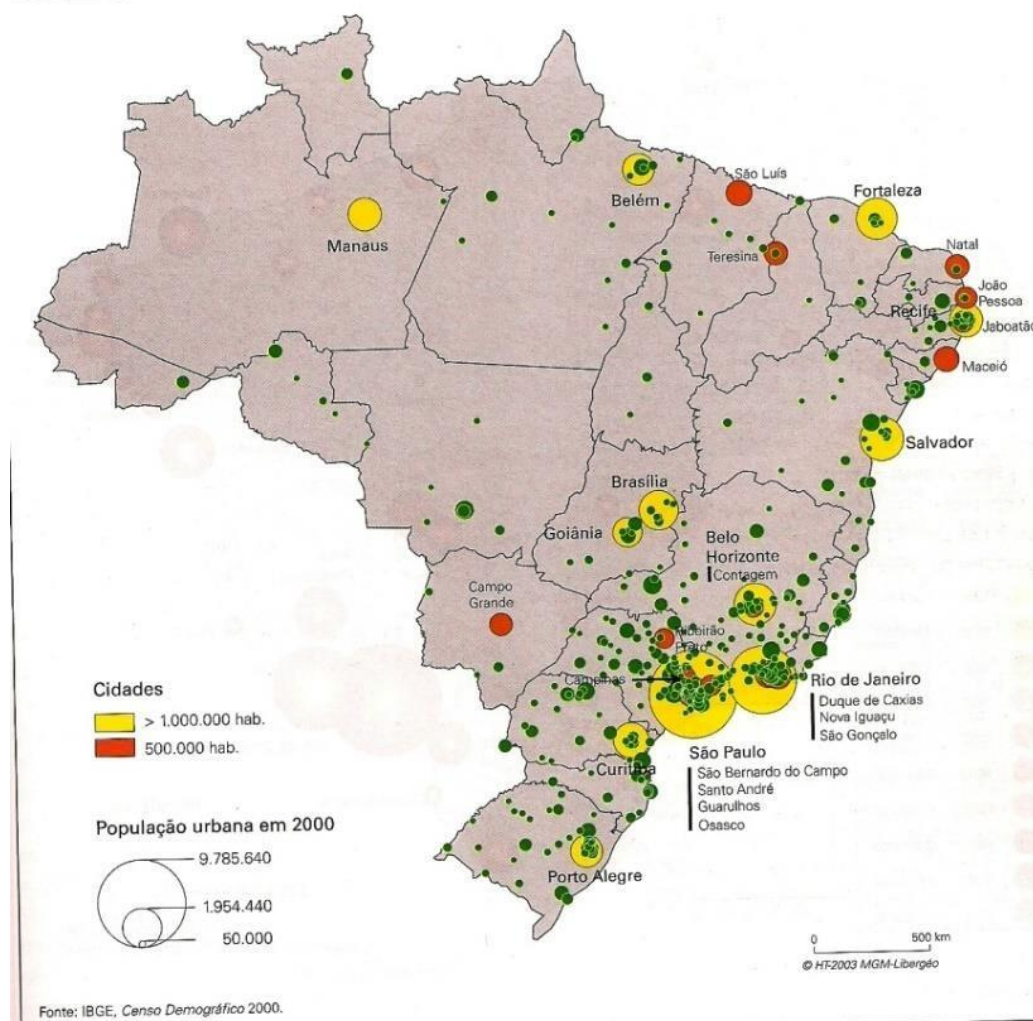
2.4 O PROCESSO EVOLUTIVO DE URBANIZAÇÃO DAS GRANDES CIDADES

O processo de Urbanização no Brasil iniciou-se no século XIX, consolidando-se em meados da década de 1920. Conforme Ermínia Maricato pontua, essa revolução urbanística ocasionou diversas mudanças, principalmente na organização socioespacial do país. O crescimento desordenado do meio urbano, sem nenhum planejamento, provocou diversos problemas ambientais e estruturais, como o que tratamos na pesquisa: a má funcionalidade da mobilidade urbana.

A ascensão populacional em cidades com alto potencial econômico se dá através da procura por infraestrutura, seja no âmbito profissional ou em outros segmentos. No município abordado, o centro urbano é majoritariamente comercializado, o que influi no alto fluxo transitório de pessoas. Estudos de densidade (a partir do CCS), em dezenas de cidades no mundo (BERTAUD; MALPEZZI, 2014, p. 15), comprovam as afirmações, de que, em geral, as cidades possuem uma maior concentração de pessoas no centro e diminui gradualmente à medida que se aproxima da periferia.

Tal centralização deve ser considerada ao criar-se políticas públicas e privadas para sanar questões provenientes da má distribuição da densidade urbana. O importuno não está estritamente relacionado ao alto índice de pessoas aglomeradas, mas a falta de planejamento acerca da questão. Em uma primeira análise, é correto pensar que a urbanização e o crescimento populacional é uma característica positiva do processo de Globalização, entretanto, ao analisarmos as prerrogativas, chegamos a conclusão de que tal avanço só é possível quando feito de forma conjunta e correta. (Ipea, 2010).

Na imagem abaixo, é possível visualizar mapa de urbanização do Brasil.



Mapa de urbanização brasileira. Fonte: HERVÉ; MELO, 2008, p. 171.

Para Jane Jacobs, afim de mitigar os desafios inerentes à mobilidade urbana, é indispensável a elaboração de um planejamento urbano abrangente. Esse processo engloba diversas etapas, cujo principal objetivo é a criação de um ambiente urbano que se destaque pela eficiência e sustentabilidade em termos de deslocamento e transporte. O plano proposto a cada cidade é sujeito a variações conforme a legislação e as práticas locais, por isso, é indispensável conhecer a fundo as políticas públicas de cada município. (PLANO DIRETOR, 2012).

Com base na análise de dados, estabelece-se uma visão de longo prazo para a cidade, juntamente com objetivos estratégicos. De acordo com o Ministério das Cidades, essa visão inclui aspectos como sustentabilidade, qualidade de vida, desenvolvimento econômico e equidade social. É fundamental envolver a participação pública nesse processo, realizando audiências públicas, workshops, pesquisas e

consultas para considerar as necessidades e expectativas da comunidade.

Com a visão e os objetivos definidos, elaboram-se os planos diretores, conforme a Lei Federal nº 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade, que são documentos orientadores para o desenvolvimento e gestão da cidade. Esses planos abrangem diretrizes para o uso do solo, infraestrutura, transporte, habitação, preservação ambiental, entre outros aspectos. Com base nos planos diretores, estabelecem-se zonas de uso do solo e regulamentações relacionadas a parâmetros de construção, densidade, altura de edifícios e estacionamento.

O planejamento urbano é determinante no processo de desenvolvimento de sistemas de transporte e mobilidade eficientes. Isso envolve a criação de redes de transporte público, planejamento de vias, ciclovias, calçadas, estacionamentos e integração de modos de transporte. Além disso, são realizados projetos de infraestrutura, como expansão de redes de água e esgoto, eletricidade, telecomunicações, parques e áreas verdes, levando em conta as necessidades identificadas e a capacidade de suporte da infraestrutura existente.

Após a definição dos planos e regulamentações, inicia-se a implementação por meio de investimentos públicos e privados. É essencial realizar um monitoramento contínuo do progresso e avaliar a eficácia das medidas adotadas, fazendo ajustes conforme necessário. Vale ressaltar que o planejamento urbano é um processo dinâmico e contínuo, que deve ser revisado e atualizado regularmente para se adaptar às mudanças nas condições sociais, econômicas e ambientais da cidade. (PLANO DIRETOR, 2012)

2.5 AS POLÍTICAS PÚBLICAS DA MOBILIDADE URBANA

O Plano de Mobilidade Urbana e o Plano Diretor de uma cidade são documentos distintos, mas são indispensáveis para a gestão e o planejamento da mesma. Enquanto o Plano de Mobilidade Urbana concentra-se na melhoria da mobilidade e transporte, o Plano Diretor trata da organização territorial e do desenvolvimento urbano como um todo. É fundamental que ambos os planos estejam alinhados para promover uma cidade mais sustentável, funcional e de qualidade para seus habitantes. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013).

No Brasil, após discussões e tramitações no Congresso Federal, o Governo promulgou a Lei 12.587 em 2012, estabelecendo diretrizes para a Política Nacional de

Mobilidade Urbana. Essas diretrizes visam promover o desenvolvimento sustentável das cidades e priorizar os meios de transporte não motorizados e coletivos. A lei inclui a política tarifária do transporte público por meio do Plano de Mobilidade Urbana, que é um instrumento para efetivar a Política Nacional de Mobilidade.

Anteriormente, o Estatuto das Cidades (Lei 10.257/2001) exigia apenas que os municípios com mais de 500 mil habitantes elaborassem um Plano de Transporte. Com a nova lei, o número de municípios obrigados a elaborar um Plano de Mobilidade Urbana aumentou para 3.342, incluindo não apenas as capitais de Estado, mas também outros municípios. A elaboração do Plano de Mobilidade Urbana é considerada obrigatória, uma vez que é uma condição para receber recursos federais, conforme estabelecido na legislação. Dentre as diretrizes propostas no projeto, podemos citar:

- I. “Garantir a diversidade das modalidades de transporte, respeitando as características das cidades, priorizando o transporte coletivo, que é estruturante, sobre o individual, os modos não motorizados e valorizando o pedestre;
- II. Garantir que a gestão da Mobilidade Urbana ocorra de modo integrado com o Plano Diretor Municipal;
- III. Respeitar as especificidades locais e regionais;
- IV. Garantir o controle da expansão urbana a universalização do acesso a cidade, a melhoria da qualidade ambiental, e o controle dos impactos no sistema da mobilidade gerados pela ordenação do uso do solo.” (Plano Diretor da Mobilidade, 2012)

O plano diretor, por sua vez, desempenha um papel fundamental na legislação do transporte público das cidades, pois estabelece diretrizes e orientações para o desenvolvimento urbano, incluindo a organização e a oferta de serviços de transporte público. (PLANO DIRETOR, 2012). Esse documento, pode definir quais são as áreas de maior adensamento populacional próximo às estações de transporte público, incentivando o uso desses sistemas e reduzindo a necessidade de deslocamentos motorizados individuais. Pode também prever a integração do transporte público com outros meios de transporte: como ciclovias, calçadas acessíveis e estacionamentos para bicicletas. Isso facilita a intermodalidade e incentiva o uso de meios de transporte mais sustentáveis. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013)

Na cidade de Anápolis, por exemplo é necessário realizar-se um estudo acerca da implantação de terminais de integração: O plano diretor pode determinar a localização de terminais de integração, onde diferentes linhas de transporte público se encontram,

facilitando a transferência entre meios de transporte e promovendo a eficiência do sistema. Também pode estabelecer medidas que priorizem o transporte público em relação ao transporte individual, como a criação de faixas exclusivas para ônibus, limitações à circulação de veículos particulares em certas áreas da cidade e a implementação de sistemas de bilhetagem integrada.

Segundo o Ministério das Cidades (2013), a implementação da Política Nacional de Mobilidade Urbana depende do engajamento tanto da sociedade quanto do governo para melhorar as condições de mobilidade no país. A visão futura dessa mobilidade é definida pelos objetivos da política, que incluem:

Reduzir as desigualdades e promover a inclusão social; Promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais; Proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade; Promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades; e Consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013, p.9).

Essas são apenas algumas formas pelas quais o plano diretor pode influenciar a legislação do transporte público nas cidades. No entanto, vale ressaltar que a importância do plano diretor vai além da legislação, pois ele também deve considerar aspectos sociais, ambientais e econômicos, buscando promover um desenvolvimento urbano sustentável e a qualidade de vida da população.

2.6 SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

A SeMob (Secretária Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana), dentro do Ministério das Cidades, foi criada pela Lei Federal 12.587/12, para desenvolver e implementar a Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável. Essa política abrange as áreas de transporte, circulação e desenvolvimento urbano, com o objetivo de proporcionar um acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizando o transporte coletivo e não motorizado, de forma segura, inclusiva e sustentável.

O Ministério das Cidades, juntamente com a SeMob, foi criado com o intuito de serem os responsáveis por elaborar políticas públicas abrangentes que garantiam o acesso das pessoas às cidades, respeitando os princípios de desenvolvimento sustentável nas dimensões socioeconômica e ambiental. A partir de 2003, o Ministério das Cidades começou a abordar os transportes urbanos como parte de um Sistema de Mobilidade Urbana, integrado ao desenvolvimento urbano sustentável, fornecendo

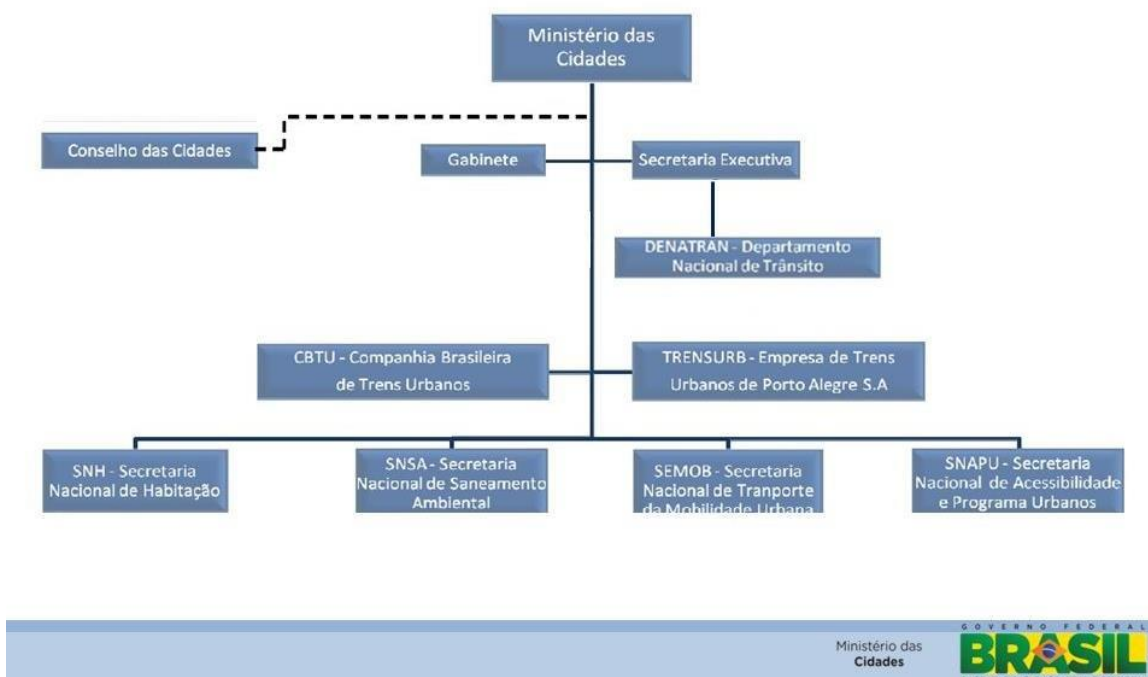
diretrizes para o deslocamento de pessoas e mercadorias. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013).

Em 2019, no governo Bolsonaro, o Ministério das Cidades foi extinguido e passou a ser integrado ao de Desenvolvimento Regional. No entanto, houve descontentamento por parte da população, que defende a importância do Ministério para o desenvolvimento Urbano. Segundo a urbanista Ermínia Maricato:

“A proposta do Ministério das Cidades ocupou um vazio institucional que retirava o governo federal da discussão sobre a política urbana e o destino das cidades. Além da ausência da abordagem mais geral, havia a ausência de marcos institucionais ou regulatórios claros para as políticas setoriais urbanas, caso das áreas de saneamento, habitação e transporte. O Ministério das Cidades teve sua estrutura baseada nos três principais problemas sociais que afetam as populações urbanas e que estão relacionados ao território: a moradia, o saneamento ambiental (água, esgoto, drenagem e coleta e destinação de resíduos sólidos) e as questões do transporte da população urbana – mobilidade e trânsito”. (ERMÍNIA MARICATO, 2020).

Atualmente, com o novo mandato do governo em vigência, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva recriou o Ministério das Cidades, que funcionava da seguinte forma:

Decreto nº 4.665, de 3/4/2003
Decreto nº 7.618, de 17/11/2011



Organograma do Ministério das Cidades, Fonte: gov.com.br

2.7 POLITICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA (PNMU)

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), estabelecida pela Lei n. 12.587/2012, após 24 anos da Constituição Federal, tem como objetivo orientar, estabelecer diretrizes para a legislação local e regulamentar a política de mobilidade urbana da SeMob. Também conhecida como Lei da Mobilidade Urbana, reconhece a inadequação do modelo anterior para atender às crescentes demandas de deslocamento, que se tornaram mais complexas e impactantes no planejamento urbano.

Além disso, a (PNMU, 2012), também estabelece diretrizes para a integração entre as políticas de transporte e as políticas de desenvolvimento urbano, habitação, saneamento básico e meio ambiente. Dessa forma, busca-se promover cidades mais sustentáveis, com menos congestionamentos, menor emissão de poluentes e uma melhor qualidade de vida para os seus habitantes.

A implementação efetiva da PNMU requer a participação e o engajamento dos governos municipais, estaduais e federal, bem como a colaboração da sociedade civil e de diversos setores envolvidos, como transportadoras, empresas de mobilidade e planejadores urbanos. Assim, a PNMU desempenha um papel fundamental na promoção de cidades mais inclusivas, sustentáveis e com uma melhor mobilidade urbana para todos. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2013).

A implementação da Política Nacional de Mobilidade Urbana na cidade de Anápolis requer a elaboração de um plano abrangente de mobilidade urbana. Esse plano engloba uma série de ações e projetos destinados ao planejamento, gestão e melhoria dos sistemas de transporte e mobilidade na cidade. Ao desenvolver o plano de mobilidade urbana para Anápolis, é imprescindível considerar as características específicas do município, como densidade populacional, padrões de crescimento urbano, demandas de transporte e particularidades geográficas.

Medidas como o aprimoramento do transporte público, a promoção de modos de transporte sustentáveis, como ciclovias e calçadas acessíveis, a criação de faixas exclusivas para ônibus e a promoção do compartilhamento de veículos podem ser contempladas. No entanto, a implementação eficaz da PNMU em Anápolis, só pode ser estabelecida se houver o envolvimento ativo dos órgãos municipais responsáveis pela mobilidade urbana da Cidade, como a Secretaria de Mobilidade Urbana ou

órgãos similares. Essas entidades têm a responsabilidade de coordenar as ações e projetos relacionados à mobilidade urbana na cidade, além de estimular a participação da sociedade civil nas decisões relacionadas ao transporte e à mobilidade.

Até o presente momento não existe em regimento nenhuma PNMU na Cidade de Anápolis. De acordo com a professora do Instituto Federal de Goiás, e arquiteta urbanística, Christianne Paiva, em uma palestra sobre a Mobilidade da cidade, o projeto estava em plano de estudo e foi paralisado devido o início da pandemia e não há previsão para retomada.

3. METODOLOGIA

Este capítulo tem como propósito introduzir os métodos adotados na condução deste trabalho.

O principal objetivo desta pesquisa consiste em analisar quais os desafios enfrentados pelo transporte público na mobilidade urbana da cidade de Anápolis. Para alcançar esse objetivo, dedicamos esforços para identificar as normas e leis relacionadas à mobilidade urbana, bem como investigar a sua implementação efetiva no contexto da cidade.

Dado o escopo delineado para este trabalho, optou-se por empregar uma abordagem mista em uma pesquisa de natureza descritiva.

3.1 OBJETO DE ESTUDO

Anápolis é uma cidade localizada no estado de Goiás, no centro-oeste do Brasil. Com uma população estimada em aproximadamente 400.000 habitantes, é considerada uma das principais cidades da região e desempenha um papel estratégico em termos de desenvolvimento econômico e infraestrutura. A cidade possui uma localização geográfica privilegiada, estando situada a cerca de 50 quilômetros da capital estadual, Goiânia, e a aproximadamente 150 quilômetros do Distrito Federal, Brasília. Essa posição estratégica tem contribuído para seu crescimento e para o estabelecimento de atividades comerciais, industriais e logísticas.

Ao analisar-se a configuração espacial, Anápolis é similar a várias outras cidades do seu porte, sendo dividida em diversas regiões e bairros. O centro da cidade é onde se concentra grande parte do comércio, serviços e administração pública. A partir do

centro, a cidade se expande em direção às regiões norte, sul, leste e oeste, com bairros residenciais, industriais e comerciais distribuídos ao longo dessas áreas. A cidade conta com uma boa infraestrutura urbana, incluindo avenidas, ruas, praças, parques e áreas de lazer.



Parque Ipiranga - Cidade de Anápolis, *blog El Quarto*

Além disso, Anápolis é conhecida por ser uma cidade com grande capacidade de crescimento, abrigando o Polo Industrial de Goiás, onde estão instaladas diversas empresas, principalmente do ramo farmacêutico. Outro aspecto atenuante da configuração espacial de Anápolis é a presença de importantes instituições de ensino superior, como a Universidade Estadual de Goiás (UEG) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFG). Essas instituições públicas contribuem para o desenvolvimento educacional e cultural da cidade.

Em relação à mobilidade urbana, Janes Socorro da Luz, em 2019, afirmou que Anápolis enfrenta desafios característicos de cidades em desenvolvimento. O aumento populacional e a expansão urbana têm impactado o sistema de transporte e a circulação de pessoas na cidade. No que diz respeito ao transporte público, Anápolis conta com um sistema de ônibus que atende a diversos bairros e regiões. No entanto, a qualidade e a eficiência desse serviço podem ser aprimoradas, considerando a demanda crescente da população.

Ao analisar-se o uso do transporte público coletivo da cidade, é impossível

deixar de ressaltar a importância em criar um novo terminal que faz a integração entre diferentes linhas de ônibus.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A temática abordada neste estudo tem uma natureza descritiva, que, de acordo com Gil (1989 citado por Birochi, 2015), tem como principal objetivo descrever as características de um fenômeno específico. Conforme Selltiz et al. (1965), as pesquisas descritivas buscam fornecer detalhes sobre o que está ocorrendo, abrangendo com precisão as particularidades de uma situação específica.

Castro (1976) expressava uma visão divergente em relação a outros autores. Segundo ele, a pesquisa descritiva se restringe a fornecer uma visão geral de uma situação específica. De acordo com sua perspectiva, quando se classifica uma pesquisa como descritiva, isso significa que ela se limita a uma descrição objetiva de cada variável individualmente, sem explorar sua associação ou interação com as demais (CASTRO, 1976, p. 66). Em contrapartida, a pesquisa qualitativa se preocupa com o nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, de motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes (MINAYO, 2014).

Na presente pesquisa, adotamos uma abordagem mista, considerando sua natureza, uma vez que o objetivo deste estudo é gerar conhecimento para aplicação prática, com foco na resolução de desafios relacionados à mobilidade urbana e à prestação de serviços de transporte público coletivo na cidade Anápolis.

Para a pesquisa do âmbito quali-quantitativo, utilizamos diferentes tipos de questionários, isso porque cada um teve um objetivo específico para o estudo. Conforme Biroch (2015) os dados devem ser elaborados e classificados de acordo com os passos de Marconi e Lakatos, que são seleção, codificação e tabulação.

3.3 UNIVERSO E AMOSTRA

População: A população-alvo compreende os residentes de Anápolis mais especificamente os estudantes do IFG, que dependem diretamente do transporte público em suas atividades diárias. Inclui-se usuários frequentes ou esporádicos de ônibus.

Amostra: A amostra foi selecionada para refletir a diversidade da população e a heterogeneidade dos desafios enfrentados. Optou-se por abordar os alunos do ensino médio e superior.

3.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A seleção dos instrumentos de coleta de dados é uma etapa fundamental nesta pesquisa, criada para extrair de forma simples e objetiva os desafios enfrentados na mobilidade urbana, com especial foco no transporte público em Anápolis.

As ferramentas utilizadas foram:

- **Questionários online:** Foram desenvolvidos questionários específicos para os usuários de transporte público. Estas ferramentas foram criadas com perguntas formuladas para capturar tanto a experiência, quanto as preferências e descontentamentos dos usuários.
- **Análise Documental:** Com uma abordagem analítica, realizamos uma análise em documentos oficiais, planos de mobilidade urbana e regulamentações, para compreender quais as particularidades destas Leis na cidade de Anápolis.

A abordagem adotada para a coleta de dados desta pesquisa foi a plataforma online Google Forms, estabelecendo um canal direto e acessível para a expressão da comunidade anapolina sobre as políticas públicas de mobilidade urbana. A utilização dessa ferramenta não apenas simplificou o processo, mas também abriu portas para uma análise mais detalhada das percepções coletadas.

Ao utilizarmos recursos como o forms, implementamos estratégias de amostragem

que garantiram uma representação diversificada da população. Perguntas condicionais adaptaram-se às respostas anteriores, direcionando a coleta de dados para áreas específicas. A variedade de formatos de resposta, desde escolhas múltiplas até respostas abertas, enriqueceu a análise com perspectivas quantitativas e qualitativas.

Um dos principais pontos positivos de adesão da plataforma, foi a flexibilidade oferecida pela pesquisa online, que permitiu que os participantes respondessem no seu próprio celular ou computador, de qualquer lugar da cidade. Essa abordagem resultou em uma participação mais orgânica, garantindo uma representação fiel das opiniões da comunidade sobre as políticas públicas de mobilidade.

Em cada resposta, deciframos não apenas dados, mas os anseios e expectativas da população em relação ao transporte público e a mobilidade urbana do município. A pesquisa online, aliada à análise criteriosa das Leis, proporcionam um olhar aprofundado sobre como as políticas públicas são percebidas e experimentadas por aqueles que vivem a realidade das ruas de Anápolis, seus pontos positivos e negativos.

A implementação da proposta de intervenção tornou-se viável por meio da disponibilização de dados estratégicos que orientaram a criação de um novo terminal de integração, assim como o estabelecimento de novas rotas de ônibus alinhadas à demanda, em conjunto com a reprogramação das linhas existentes (ANEXO). Além disso, a pesquisa desempenhou um papel fundamental para direcionar a execução do Projeto de Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) em Anápolis. Projeto esse ainda inexistente.

3.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Ao realizar esta pesquisa, enfrentamos algumas limitações, e a mais significativa foi o limite de tempo. Dispomos de apenas quatro meses para concluir o trabalho, o que se mostrou desafiador devido à complexidade do tema que escolhemos. Pesquisar detalhadamente algo tão amplo demanda tempo. Dado este fato, é importante destacar que essa restrição de tempo nos impediu de aprofundar ainda mais a nossa pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse tópico será apresentada a pesquisa quantitativa e qualitativa realizada de forma online pela plataforma google forms. O intuito do questionário aplicado é compreender a percepção de diferentes públicos que fazem o uso do transporte público coletivo na cidade de Anápolis, no entanto, o público que teve maior índice de participação foram os alunos do Instituto Federal de Goiás devido a facilidade de comunicação.

4.1. Pesquisa quantitativa:

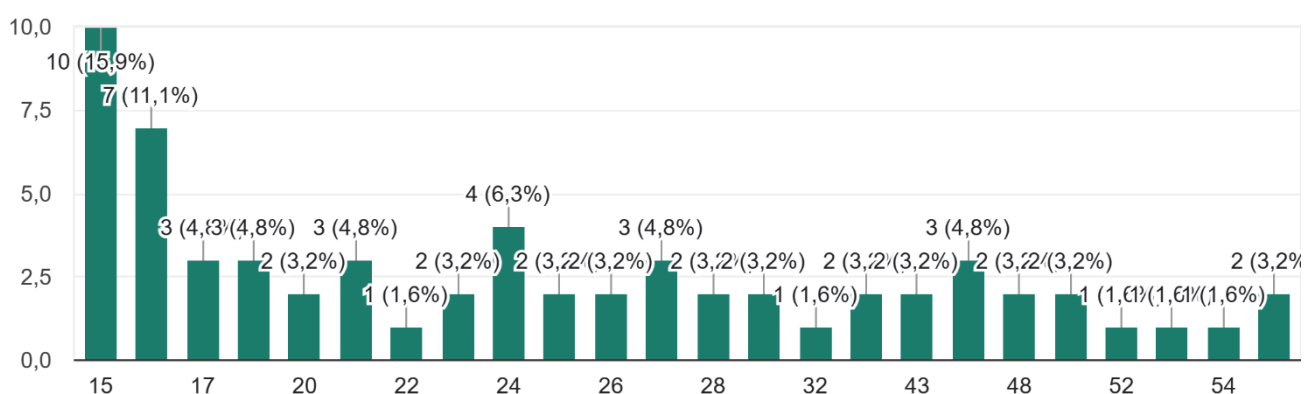
4.1.1. Idade:

A análise demográfica dos participantes revelou uma diversidade representativa em relação à idade. O intervalo etário abrangido pela pesquisa variou desde jovens, adultos até participantes mais experientes. Esta amplitude proporciona uma visão abrangente das percepções sobre mobilidade urbana e transporte público em diferentes faixas etárias.

O gráfico abaixo ilustra a distribuição da idade dos participantes na pesquisa. Cada barra representa uma faixa etária específica, permitindo uma visualização clara da diversidade etária entre os respondentes.

Idade

63 respostas



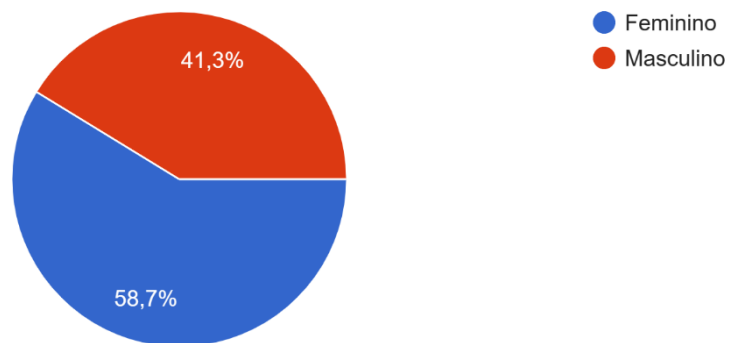
Google forms, 2023

A partir do gráfico, observa-se que as faixas etárias de 15 e 16 anos concentram a maior parte dos participantes. Esta concentração destaca a participação significativa de estudantes na pesquisa, o que já era esperado devido ao fato dos respondentes serem em grande parte alunos do IFG.

4.1.2. Gênero:

O gráfico abaixo apresenta a distribuição de gênero dos participantes na pesquisa. As porcentagens indicam uma representação significativa de ambos os gêneros, contribuindo para uma análise abrangente das experiências e opiniões em relação à mobilidade urbana.

Gênero
63 respostas



Google forms, 2023

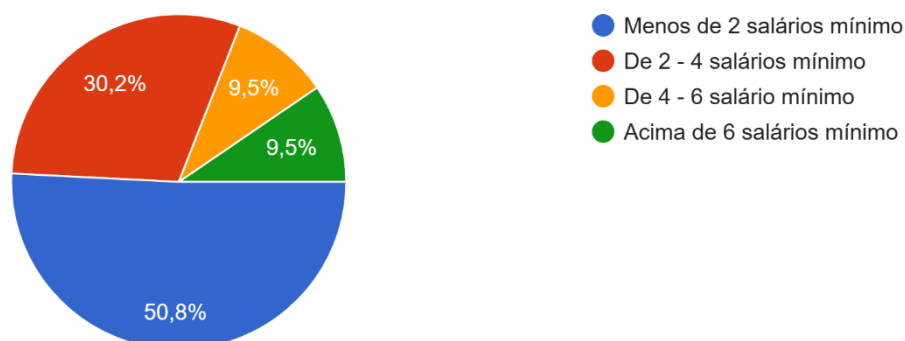
A partir do gráfico, destaca-se que 58.7% dos participantes identificam-se como femininos, enquanto 41.3% identificam-se como masculinos. Essa distribuição equilibrada oferece uma visão valiosa das perspectivas tanto femininas quanto masculinas sobre o transporte público na região.

4.1.3. Renda familiar:

O gráfico abaixo delineia a distribuição de renda familiar, destacando uma predominância significativa de participantes cujas rendas situam-se abaixo de dois salários mínimos. Essa maioria sugere uma notável representação do público alvo, sendo importante uma análise minuciosa das implicações socioeconômicas na escolha e utilização dos meios de transporte.

Renda familiar

63 respostas



Google forms, 2023

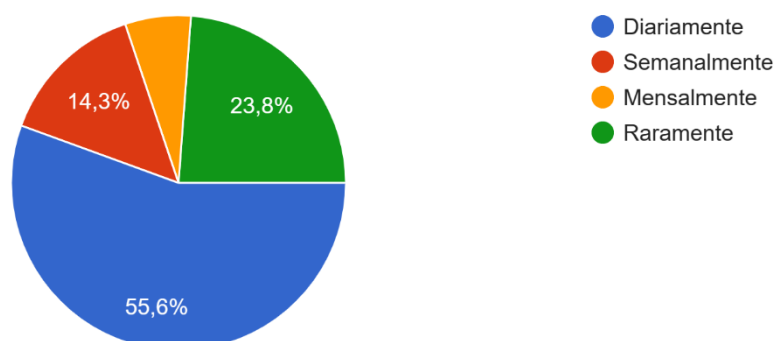
A interpretação dos dados revela que mais de 50% dos participantes estão inseridos em uma faixa de renda familiar inferior a dois salários mínimos. Este cenário sublinha a presença preponderante de desafios financeiros, instigando a necessidade de políticas de mobilidade que atendam às necessidades econômicas para assegurar equidade no acesso aos serviços de transporte.

4.1.4. Frequência de uso:

O gráfico da frequência de uso do transporte coletivo revela que mais de 50% dos respondentes fazem uso diário do transporte público.

Frequência de uso do transporte coletivo

63 respostas



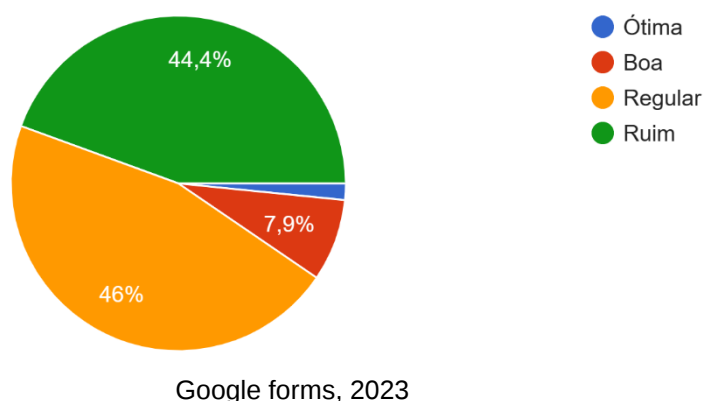
Google forms, 2023

A preferência pelo uso diário do transporte público vai além de ser apenas uma opção conveniente; ela mostra que esse meio de transporte se tornou parte fundamental da vida diária dos participantes. Isso não é apenas uma escolha, mas uma necessidade prática que influencia diretamente as experiências urbanas. Ao ultrapassar os 50%, indica não apenas uma tendência, mas uma demanda real por serviços de transporte que sejam acessíveis e confiáveis. Isso destaca a importância de investir em políticas que fortaleçam o transporte público, reconhecendo seu papel vital na conectividade urbana. A análise do gráfico não apenas conta o número de pessoas que usam diariamente, mas nos dá uma visão mais profunda das razões por trás dessas escolhas quando grande parte dos usuários são jovens estudantes de classe média baixa.

4.1.5. Nível de satisfação:

O gráfico abaixo avalia a satisfação do usuário com a qualidade do transporte público. O resultado revela uma perspectiva preocupante, já que a maioria dos participantes classificou a qualidade como ruim ou péssima. Essa tendência aponta para uma insatisfação generalizada e indica a necessidade de avaliar e abordar as deficiências existentes nos serviços de transporte público.

Qual a sua opinião sobre a qualidade dos ônibus
63 respostas



Ao considerar a prevalência de classificações negativas, é evidente que os usuários enfrentam desafios significativos em relação à qualidade percebida do transporte público. Essa insatisfação pode ter implicações diretas na frequência e na escolha de uso diário, e principalmente na qualidade de vida daqueles usuários que não possui outra opção de transporte, destacando a importância crítica de melhorar os padrões de qualidade.

Diante do expressivo número de classificações negativas, torna-se necessário que as autoridades e gestores do transporte público implementem medidas corretivas

eficazes. A criação de políticas e investimentos destinados a elevar a qualidade do serviço é crucial para reverter essa insatisfação e promover um sistema de transporte público mais eficiente e satisfatório para todos os usuários. Essa abordagem é fundamental para assegurar não apenas a viabilidade contínua do transporte público, mas também para garantir qualidade de vida às pessoas que necessitam de fato do meio de transporte.

4.2. Pesquisa Qualitativa

Optamos por realizar uma pesquisa conjunta de natureza quantitativa e qualitativa devido à complexidade do tema. A pesquisa qualitativa irá nos auxiliar devida a sua capacidade de aprofundar a compreensão de aspectos subjetivos e complexos. Diferentemente das pesquisas quantitativas, que se concentram em números, a pesquisa qualitativa destaca-se pela profundidade e nos permite uma compreensão detalhada de comportamentos, motivações e perspectivas humanas.

Na etapa de pesquisa qualitativa, aplicamos um questionário contendo perguntas e sugestões direcionadas aos usuários do transporte público, conforme detalhado na metodologia deste estudo. As perguntas e suas respectivas respostas serão apresentadas de forma contextualizada e resumida, devido ao alto número de respostas.

A coleta de dados ocorreu de maneira online, utilizando a plataforma Google Forms para a realização das entrevistas. Ao iniciar a análise das informações, perguntamos aos entrevistados quais as principais linhas de transporte que eles utilizam, visando compreender as demandas associadas. As principais respostas foram as linhas que fazem a integração ao centro, devido a localização do terminal urbano. Posteriormente, as linhas que ligam o terminal ao IFG, devido o alto número de estudantes entrevistados.

Em seguida, indagamos aos participantes sobre sua opinião em relação ao preço das passagens. Nesse tópico, as respostas foram unânimes, TODOS os usuários consideram a passagem do ônibus anapolino cara, principalmente devido a infraestrutura que é oferecida. Essa visão compartilhada entre os respondentes destacou um ponto relevante em nossa análise, e decidimos pesquisar a média dos preços do transporte público no Brasil. Identificamos que a passagem em Anápolis se destaca como uma das mais caras do país, equiparando-se ao valor de Brasília, Distrito Federal.

Uma resposta representativa expressa essa preocupação: "Considero as passagens caras, o que afeta diretamente meu orçamento mensal. Todos os dias faço uso do transporte e seria ótimo se houvesse alternativas para torná-lo mais acessível a quem precisa." Essa percepção destaca a necessidade de adotar opções que tornem o transporte mais acessível, já que é indiscutível o fato da classe média baixa ser o público

alvo do transporte público.

Para finalizar o questionário, perguntamos aos participantes quais as suas sugestões para aprimorar o transporte público da cidade. Assim como no tópico anterior, houve unanimidade na principal proposta: a implementação de um novo terminal urbano de integração em Anápolis. Esta sugestão foi destacada repetidamente pelos entrevistados como uma solução crucial para otimizar a eficiência do sistema. Em adição, outras sugestões abordaram melhorias na pontualidade, aplicativos que acompanhem o deslocamento em tempo real do veículo, expansão de rotas e a introdução de modalidades de pagamento mais flexíveis. Uma resposta representativa reflete essa ênfase na necessidade do novo terminal: "Acredito que a criação de um terminal urbano de integração seria uma solução fundamental, facilitando a conexão entre diferentes linhas e evitando a necessidade de deslocamentos desnecessários até o centro para pegar onibus."

Dada a convergência nas respostas, concluímos que para melhorar a mobilidade urbana acerca do transporte público no município de Anápolis é fundamental a construção de um novo terminal de integração. Diante dessa necessidade evidente, propomos a elaboração de um projeto para um terminal urbano adicional, que atenda de forma eficaz à população em conjunto com o terminal já existente.

4.3. Projeto para a construção de um novo terminal urbano em Anápolis

A criação do novo terminal urbano em Anápolis marca um avanço significativo na evolução da sua mobilidade urbana. Com o aumento expressivo na demanda por transporte público e as sugestões convergentes dos usuários, a implementação desse terminal não apenas atende às necessidades imediatas da população, mas também contribui diretamente na eficiência do sistema de transporte a longo prazo.

4.3.1. Objetivo

O principal objetivo deste projeto é estabelecer um novo terminal de integração que atenda de forma abrangente às demandas de deslocamento da população anapolina. Além disso, busca-se otimizar a eficiência operacional do transporte público na cidade, proporcionando uma alternativa mais acessível e eficaz para os cidadãos. O projeto visa não apenas atender à demanda atual, mas antecipar-se às futuras necessidades, promovendo um sistema de transporte público de qualidade.

4.3.2. Justificativa para a Implementação do Terminal de Integração em Anápolis

Diante do contínuo crescimento populacional em Anápolis, evidenciado pelo aumento ‘expressivo na demanda por transporte público, torna-se imperativo a implementação de um terminal de integração. Este projeto representa uma solução prática e necessária para atender efetivamente a essa crescente demanda, proporcionando uma otimização na distribuição dos serviços e uma redução significativa nos tempos de espera.

A estratégica interligação de diferentes linhas no novo terminal visa não apenas atender à necessidade imediata dos usuários, mas também criar uma experiência de transporte mais rápida e eficiente. Essa melhoria na mobilidade não apenas beneficia os residentes, mas também contribui diretamente para o desenvolvimento sustentável da cidade como um todo.

A implementação do terminal de integração não é apenas uma resposta à demanda atual, mas um investimento no futuro da cidade. Ao oferecer uma infraestrutura de transporte pública mais eficiente, estamos não apenas respondendo às necessidades imediatas dos cidadãos, mas também fortalecendo a base para o progresso contínuo e o crescimento de Anápolis. Este projeto não é apenas uma melhoria no sistema de transporte; é um passo crucial para uma cidade mais conectada, acessível e de qualidade.

4.3.3. Metodologia

A implementação do terminal urbano adotou uma abordagem participativa. Inicialmente, realizou-se uma análise qualitativa, através do Google Forms, das rotas existentes e dos padrões de demanda, identificando áreas estratégicas para a localização do novo terminal. As respostas foram essenciais para compreender as expectativas e necessidades específicas da comunidade em relação ao transporte público. Este conjunto de estratégias metodológicas foi elaborado para desenvolver um projeto fundamentado que realmente funcione, alinhado não apenas às exigências técnicas, mas também às necessidades da comunidade que utilizará o sistema de transporte público.

4.3.4. Introdução ao Projeto de Terminal de Integração

Com base nas análises detalhadas e nas expectativas da comunidade, apresentamos agora o projeto concreto do Terminal de Integração em Anápolis. Este projeto foi desenvolvido de forma objetiva para servir de embasamento em uma possível aplicabilidade por parte da prefeitura. O intuito é provar que é possível atender às demandas crescentes por mobilidade urbana de maneira eficaz e inovadora.

Nesta etapa, exploraremos as características distintivas do terminal, seu local estratégico de implementação e a planta baixa que delineia a integração inteligente de linhas de transporte.

4.3.5. Local Estratégico de Implementação

A seleção do local para a instalação do terminal foi pensada de forma estratégica para otimizar a acessibilidade e conveniência dos usuários. Nesse sentido, a escolha do local foi planejada, considerando a população que enfrenta maior dificuldade de acesso ao terminal central já existente e, simultaneamente, apresenta uma demanda significativa.

No contexto abordado, a decisão de situar o terminal de integração no (DAIA) é resultado de uma série de quesitos. Essa escolha considera não apenas a distância e a dificuldade de acesso ao terminal central, mas também atende à alta demanda proveniente da população que reside e trabalha no próprio DAIA e nas regiões próximas.

O Distrito tem uma história intrinsecamente ligada ao desenvolvimento econômico de Anápolis. Sua fundação em 9 de novembro de 1976 marca o início de uma trajetória que o transformou em um importante polo industrial e logístico na região. O crescimento significativo ao longo dos anos trouxe consigo desafios diversos, com ênfase na mobilidade, destacando a necessidade de uma solução imediata, como o terminal de integração.

Ao escolher estrategicamente o DAIA, reconhecemos não apenas a relevância histórica do local, mas também o papel crucial que desempenha na economia local. A implementação do terminal não apenas atende à demanda atual, mas também é um passo significativo para fortalecer a conectividade e a mobilidade nessa área importante para o desenvolvimento de Anápolis.

A definição precisa da localização do terminal exigiu uma análise do Plano Diretor de Anápolis, o qual estabelece as diretrizes essenciais para a construção de um terminal urbano. Além disso, o documento do uso do solo foi consultado como referência, assegurando que a escolha do local estivesse alinhada com as normativas e objetivos urbanísticos estabelecidos para a cidade.

Segundo o plano diretor, para liberação do Alvará de Construção do terminal é necessário o projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros; O Estudo e Relatório de Impacto de vizinhança/ o Relatório de Impacto de Trânsito e Licença Ambiental. E de acordo com o Código de Edificações, aplicado a terminais urbanos, é estabelecido que tenham no mínimo: Um acesso para portadores de necessidades reduzidas; Em locais com desnível maior que 3 cm, usar rampas de acesso ou soluções mecânicas.

4.3.6. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

O DNIT é um órgão federal brasileiro vinculado ao Ministério da Infraestrutura. Ele é responsável por planejar, coordenar, supervisionar e executar a política de infraestrutura de transportes do país.

O DNIT desempenha um papel crucial na gestão e desenvolvimento da infraestrutura de transportes no Brasil, incluindo rodovias federais, ferrovias e hidrovias. Suas responsabilidades incluem a elaboração de planos e projetos, a execução de obras, a manutenção e fiscalização da malha viária federal, buscando garantir a segurança, eficiência e qualidade nos diferentes modos de transporte.

Em resumo, o DNIT tem como objetivo promover o desenvolvimento e a integração do sistema de transporte no Brasil, contribuindo para a melhoria da mobilidade e da logística em todo o país. Para o nosso estudo, utilizamos as diretrizes impostas no DNIT, que são classificadas em:

- Setor de Uso Público: São áreas de acesso ao público em geral, como plataformas, pontos de embarque e desembarque. O dimensionamento do terminal apresenta as seguintes áreas destinadas para esse espaço.

AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	PERMANÊNCIA	ATIVIDADES	INSTALAÇÕES	EQUIPAMENTOS	MOBILIÁRIO	PRÉ-DIMENSIONAMENTO	ADOTADO EM PROJETO
Salão de espera	Aguardar o transporte	300	Prolongada	Espera Ciculação Comercializar	Elétricas; Água; Esgoto Pluvial; Incêndio	4 Bebedouros	150 bancos	750 m ²	1050 m ²
Sanitário Masc.	Atend. Necessidades	21	Transitória	-	Elétricas; Água; Esgoto Pluvial; Incêndio	7 Lavatórios; 7 Bacias sanitárias; 17 Mictórios	-	60 m ²	60 m ²
Sanitário Fem.	Atend. Necessidades	10	Transitória	-	Elétricas; Água; Esgoto Pluvial; Incêndio	10 Lavatórios; 10 Bacias sanitárias	-	47 m ²	47 m ²

Própria autora, (2023)

- Setor de Serviços Públicos: São espaços destinados a serviços públicos essenciais, como bilheterias, guichês de informações e postos de atendimento ao usuário. De acordo com o dimensionamento feito, os resultados obtidos foram:

AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	PERMANÊNCIA	ATIVIDADES	INSTALAÇÕES	EQUIPAMENTOS	MOBILIÁRIO	PRÉ-DIMENSIONAMENTO	ADOTADO EM PROJETO
<i>Informações; Achados e perdidos</i>	Auxiliar usuários	1	Transitória	Informações; Procura de bens; Entrega de bens.	Elétricas; Incêndio	Computador	Mesas; Cadeiras; Armários	9 m²	9 m²
<i>Sala para Socorro Urgência</i>	Primeiros socorros	3	Transitória	Espera; Primeiros socorros	Elétricas; Água; Esgoto Pluvial; Incêndio	Pia Inox	Maca; Armário; Poltrona	12 m²	12 m²
<i>Vaga Viatura Policial</i>	Facilitar acesso	-	-	-	-	-	-	6 m²	12,5 m²
<i>Estacionamento privativo adm</i>	Posição privilegiada	-	-	-	-	-	-	12 m²	276 m²
<i>Depósito de lixo</i>	Armazenar o lixo recolhido	-	-	Descarte e coleta de lixo	-	-	-	-	5m²
<i>DML</i>	Armazenar material de limpeza	-	Transitória	Retirada de material/limpeza e Armazenagem	Elétricas; Água; Esgoto Pluvial; Incêndio	Tanque	Armário	6 m²	6 m²

Própria autora, (2023)

- Setor de Operação: São áreas dedicadas às operações diárias do terminal, incluindo plataformas de embarque, salas de controle, sistemas de segurança e equipamentos de manutenção. Abaixo são apresentados os resultados:

AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	PERMANÊNCIA	ATIVIDADES	INSTALAÇÕES	EQUIPAMENTOS	MOBILIÁRIO	PRÉ-DIMENSIONAMENTO	ADOTADO EM PROJETO
<i>Plataforma de acostamento</i>	Área de espera para embarcar; Área de desembarque.	160	Prolongado / Transitório	Espera; Circulação	-	-	-	136 m²	136 m²
<i>Cabine Técnica</i>	Orientar os motorista de ônibus as linhas de operação.	2	Prolongado	Orientação.	Elétricas; Hidráulica	Computadores	Mesas; Cadeiras; Armários	4 m²	4 m²
<i>Pista de acesso</i>	Acesso dos ônibus para as plataformas	-	-	Circulação veicular	-	-	-	Largura mínima: 7 m Raio de curvatura mínimo: 15 m	Largura: 8 m Raio de curvatura: 15 m
<i>Módulo de Bilheteria</i>	Comprar passagens	2	Transitório	Compra de passagens; Circulação	Elétricas	Computadores	Mesas; Cadeiras; Armários	4 m²	4 m²

Própria autora, (2023)

- Setor Administrativo: São os locais destinados às atividades administrativas do terminal, como escritórios, salas de reuniões, e espaços para a equipe responsável pela gestão e coordenação. Às áreas delimitadas são:

AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	PERMANÊNCIA	ATIVIDADES	INSTALAÇÕES	EQUIPAMENTOS	MOBILIÁRIO	PRÉ-DIMENSIONAMENTO	ADOTADO EM PROJETO
<i>Sala Chefia / Reunião</i>	Reunir	8	Prolongada	Debates	Elétricas; Água	Projetor	Mesa; Cadeiras	12 m²	12 m²
<i>Escritório Geral</i>	Administrativa	6	Prolongada	Trabalho	Elétricas; Água	Computadores	Mesas; Cafeteira	32 m²	32 m²
<i>Sanitário Masc.</i>	Necessidades Pessoais	8	Transitória	-	Elétricas; Água; Esgoto Pluvial; Incêndio	3 Lavatórios; 3 Bacias sanitárias; 5 Mictórios; 6 Armários	-	21 m²	21 m²
<i>Sanitário Fem.</i>	Necessidades Pessoais	4	Transitória	-	Elétricas; Água; Esgoto Pluvial; Incêndio	3 Lavatórios; 4 Bacias sanitárias; 6 Armários; 6 lixo	-	21 m²	21 m²

Própria autora, (2023)

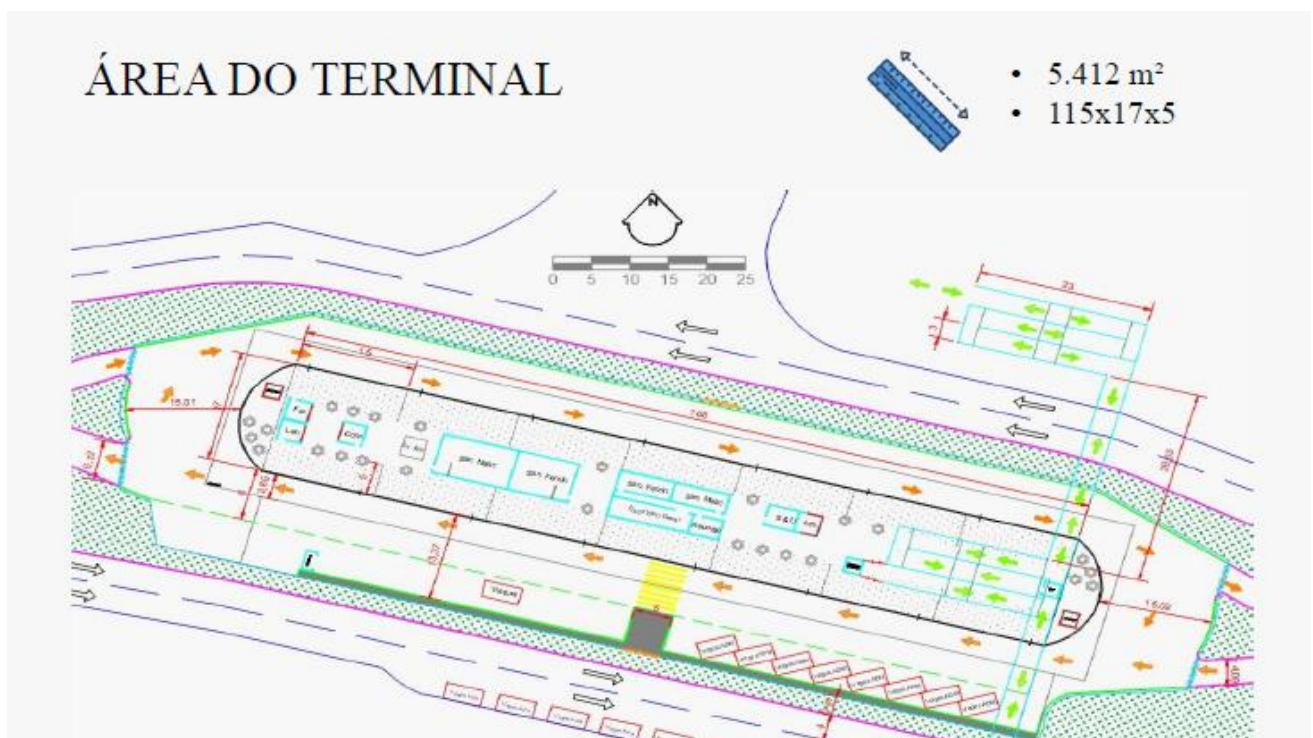
- **Setor Comercial:** São espaços voltados para atividades comerciais, como lojas, quiosques, cafeterias e outros estabelecimentos que visam atender às necessidades dos usuários do terminal. No quadro abaixo, estão apresentadas as áreas:

AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	PERMANÊNCIA	ATIVIDADES	INSTALAÇÕES	EQUIPAMENTOS	MOBILIÁRIO	PRÉ-DIMENSIONAMENTO	ADOTADO EM PROJETO
<i>Lanchonete</i>	Venda de bens consumíveis	2	Transitória	Espera; Ciculação; Comercializar	Elétricas; Água; Esgoto Pluvial; Incêndio	-	Prateleiras	9 m²	9 m²
<i>Farmácia</i>	Venda de remédios	2	Transitória	Espera; Ciculação; Comercializar	Elétricas; Água; Esgoto Pluvial; Incêndio	Computador	Prateleiras	9 m²	9 m²
<i>Comércio diversos</i>	Comercializar	1	Transitória	Espera; Ciculação; Comercializar	Elétricas; Água; Esgoto Pluvial; Incêndio	-	Prateleiras	9 m²	9 m²
<i>Caixa eletrônico</i>	Atendimento Rápido e Prolongado	-	Transitória e Prolongada	Espera; Ciculação	Elétricas; Água; Esgoto Pluvial; Incêndio	Caixa eletrônico	-	9 m²	9 m²

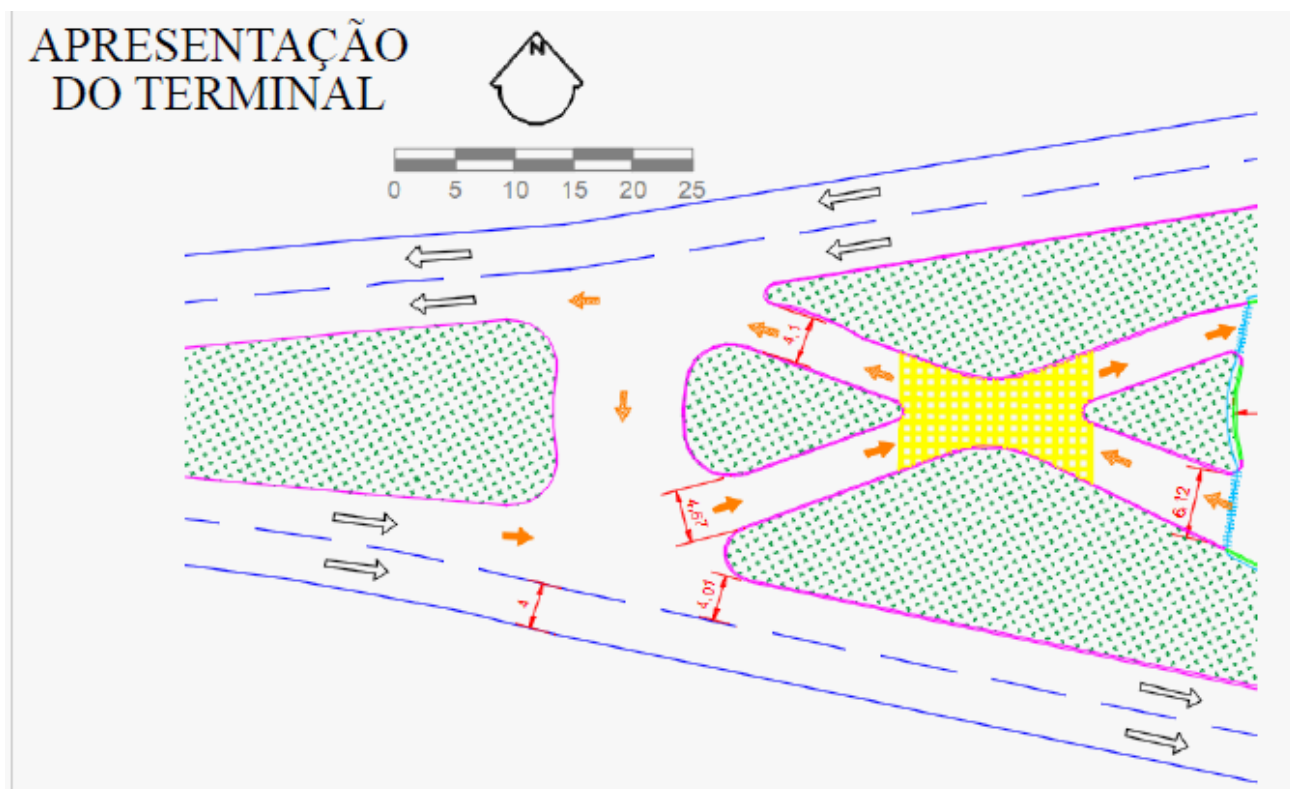
Própria autora, (2023)

4.3.7. Planta baixa

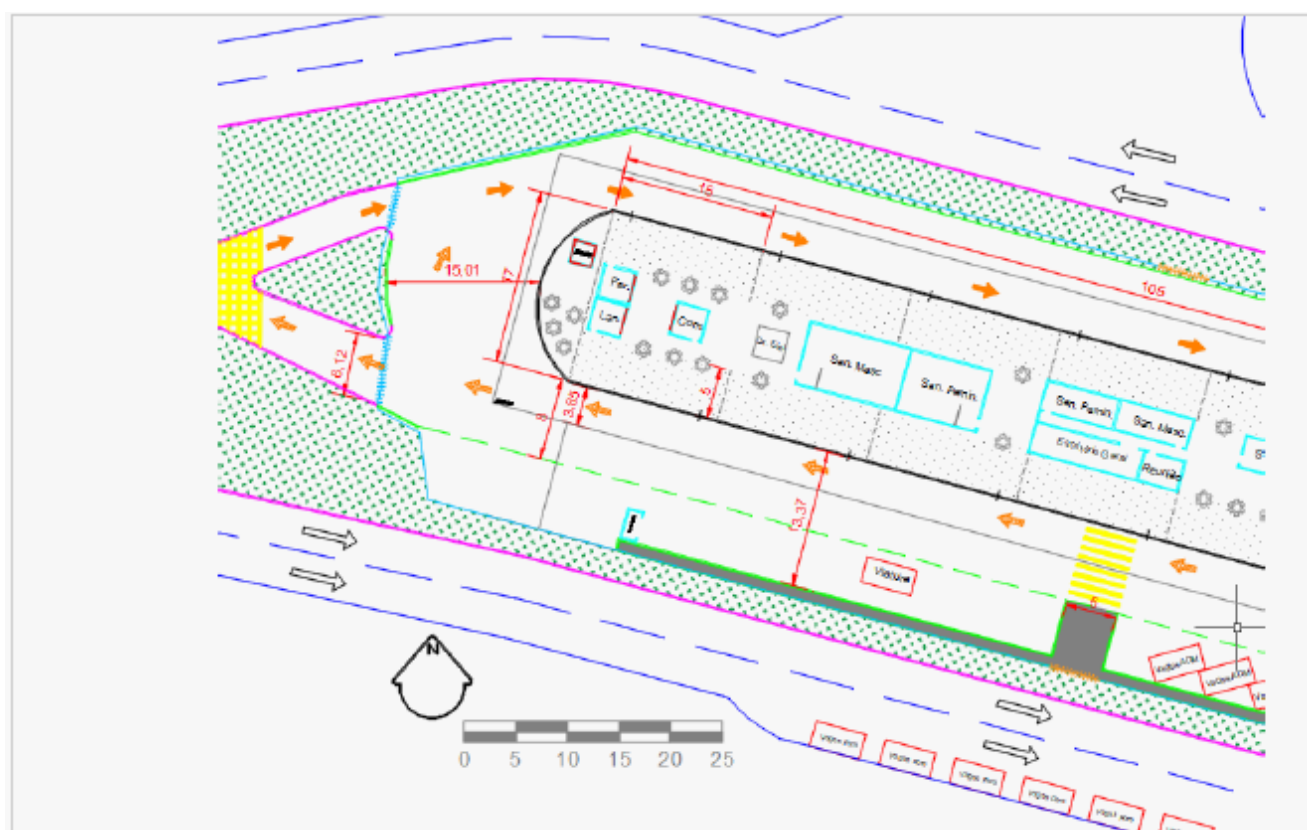
A planta baixa do nosso terminal urbano é uma representação gráfica fundamental, que oferece uma visão completa e detalhada da disposição do espaço. Essa representação é essencial para compreender a funcionalidade e a distribuição estratégica de cada segmento do terminal.



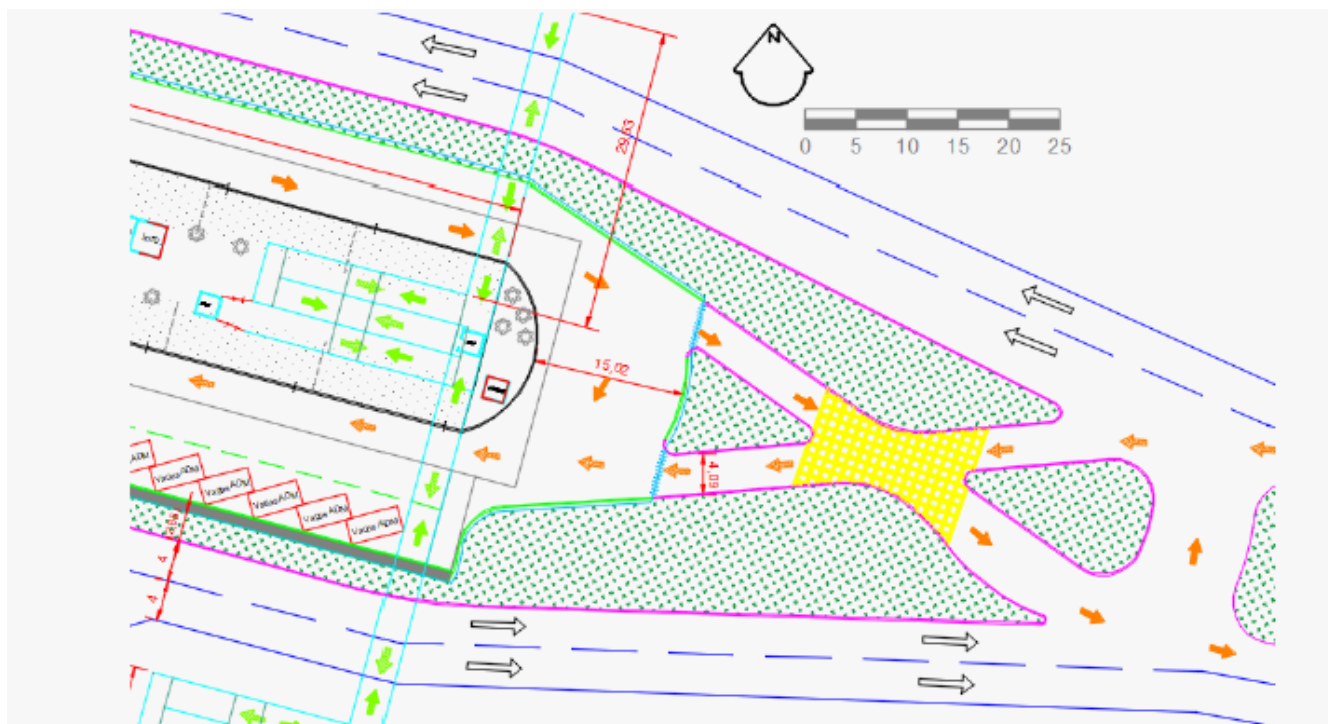
Própria autora, (2023)



Própria autora, (2023)



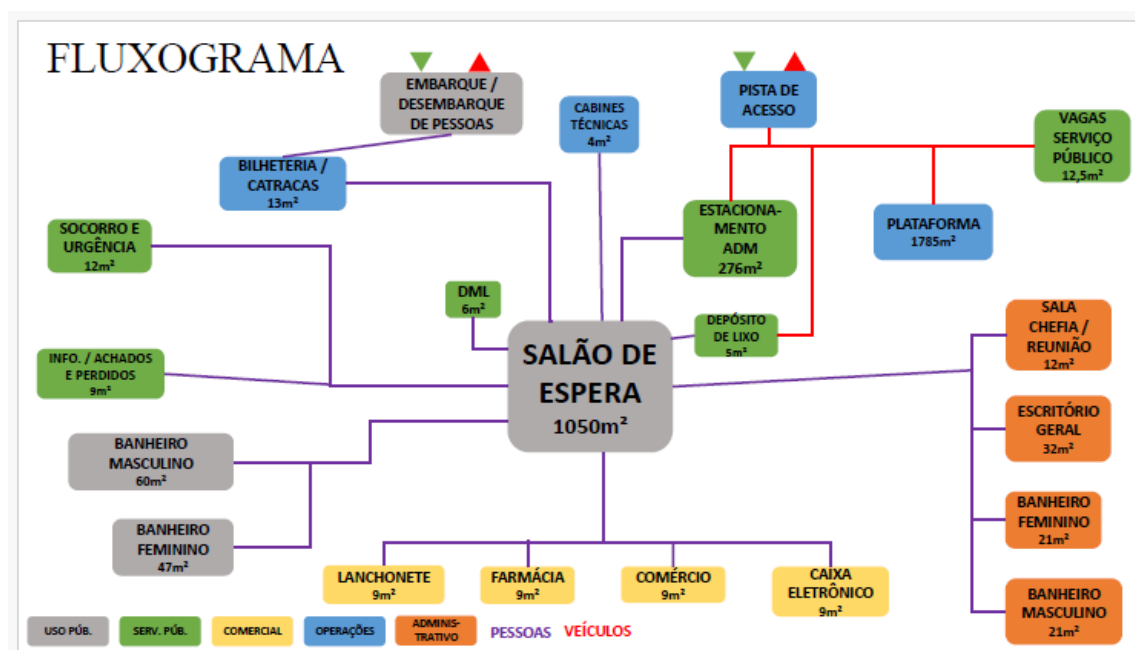
Própria autora. (2023)



Própria autora, (2023)

4.3.8. Fluxograma

O fluxograma do nosso terminal urbano desempenha um papel importante na representação visual e a compreensão dos processos operacionais fundamentais. Esta ferramenta gráfica utiliza símbolos e setas para ilustrar de forma clara e concisa o fluxo de atividades, decisões e interações que ocorrem dentro do terminal. Ele nos ajuda pois Facilita a compreensão do movimento de pessoas, veículos e mercadorias dentro do terminal. Esse mapeamento visual destaca pontos de entrada, saída e áreas de interação.



Própria autora, (2023)

4.4. Política Nacional de Mobilidade Urbana

A construção de terminais urbanos está diretamente ligada ao Plano de Mobilidade Urbana de cada cidade, pois este desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de um projeto eficiente. Este plano, assegura que a infraestrutura de transporte seja integrada e alinhada aos objetivos sustentáveis da cidade.

O plano aborda a integração modal, garantindo que terminais sejam pontos de convergência eficazes entre diferentes formas de transporte. Considera a localização estratégica, analisando acessibilidade, demanda e impactos no tráfego. A conectividade é uma prioridade, buscando criar terminais como centros de convergência para ônibus, metrô, bicicletas e pedestres.

Com base nas pesquisas conduzidas para este estudo, verificamos que a cidade de Anápolis não possui um Plano de Mobilidade Urbana (PNMU) em vigência. Segundo informações da prefeitura, em 2019 estavam em andamento estudos para a implementação do plano no município, no entanto, devido a pandemia, os estudos foram pausados. Ainda de acordo com informações, para criação do plano, deverá ser refeito todo o estudo, já que a maior parte das informações são consideradas obsoletas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A seleção deste tema foi motivada pela sua relevância pessoal. A mobilidade urbana é um assunto de grande importância, porém, muitas vezes, não recebe a devida atenção que merece. Esta desempenha um papel fundamental no desenvolvimento urbano, influenciando diretamente a qualidade de vida das pessoas e o crescimento sustentável das cidades. A eficácia desse sistema não apenas determina a fluidez do deslocamento diário, mas também impacta aspectos fundamentais como acessibilidade a serviços, oportunidades de emprego, educação, lazer e qualidade de vida, já que algumas pessoas passam grande parte do seu dia dentro de um transporte público.

Quando a mobilidade urbana não é eficiente, surgem obstáculos que afetam negativamente o desenvolvimento urbano. Congestionamentos, tempos de deslocamento prolongados e falta de integração nos modos de transporte comprometem a acessibilidade, limitando o acesso equitativo a oportunidades e serviços essenciais. Além disso, a poluição gerada pelo tráfego intenso contribui para problemas ambientais, comprometendo a sustentabilidade das cidades.

Portanto, investir em soluções eficazes para a mobilidade urbana não apenas melhora a experiência cotidiana dos cidadãos, mas também causa um impacto positivo no desenvolvimento econômico, social e ambiental das áreas urbanas, promovendo cidades mais inclusivas, sustentáveis e acessíveis.

A pesquisa empreendida para a elaboração da revisão bibliográfica evidenciou a quantidade de literatura disponível sobre a mobilidade urbana, destacando a amplitude e a complexidade inerentes a essa área. Ao analisar as diretrizes tanto específicas quanto amplas, foi possível compreender várias características do tema e desta forma, compreender melhor o funcionamento de vários assuntos que já foram pautados em aulas acerca do assunto.

As tabelas e gráficos fornecidos neste estudo desempenham um papel essencial ao estruturar e facilitar a interpretação dos dados adquiridos por meio da pesquisa quantitativa. Esses recursos visuais proporcionam uma visão organizada e clara, fundamentando a análise das conclusões derivadas das respostas coletadas. Com a pesquisa qualitativa, foi possível compreender as aspirações da população, e elaborar uma proposta de intervenção que beneficie a cidade de Anápolis, o terminal urbano de integração.

Ao adentrarmos na análise da mobilidade urbana e do transporte público em Anápolis, percebemos uma realidade marcada por desafios. A ausência de um Plano de Mobilidade Urbana (PNMU) em vigência na cidade torna-se um impecilho para que medidas que sanem a problemática da mobilidade urbana sejam tomadas. Esta constatação destaca a urgência

de estabelecer diretrizes sólidas que possam guiar o desenvolvimento urbano de forma eficaz e sustentável.

A intenção da prefeitura em implementar a PNMU em 2019 só prova ainda mais o quanto tal medida é necessária. A ausência do plano influencia diretamente na gestão da mobilidade na cidade, já que é a partir dela que soluções são criadas para o desenvolvimento da mobilidade.

Diante desse contexto, torna-se evidente que o ponto inicial para o avanço e a evolução da mobilidade urbana em Anápolis é a criação de um plano específico de mobilidade urbana. Em conjunto com o Plano Diretor, esse documento terá o propósito de priorizar as particularidades e demandas do trânsito na cidade, proporcionando uma abordagem mais centralizada e eficaz.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KALLIL DE PAULA RODRIGUES, L. **A problemática da mobilidade urbana em Anápolis (GO) entre 2011 e 2018**. Ateliê Geográfico, Goiânia, v. 16, n. 1, p. 118–142, 2022. DOI: 10.5216/ag.v16i1.72359. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/ateliê/article/view/72359>. Acesso em: 22 de nov de 2023

BRITO, Regina Maria de Faria Amaral. **A evolução e produção da estrutura urbana em Anápolis (1993-2004)**. 2007. 192f. Dissertação (mestrado em Geografia). Instituto de Estudos SócioAmbientais da Universidade Federal de Goiás. 2007.

LENCIONI, Sandra. **Reconhecendo metrópoles: território e sociedade**. In: DA SILVA, Catia Antonia; FREIRE, Désirée Guichard (Orgs.). *Metrópole: governo, sociedade e território*. Rio de Janeiro: DP&A: Faperj, 2006.

REIS, Manoel de Andrade e Silva. **Mobilidade Urbana: um desafio para gestores públicos. 2014**. Disponível em: . Acesso em 22 nov 2023

VACCARI, Lorreine Santos. FANINI, Valter. **Mobilidade Urbana**. 2016. Disponível em: < <https://www.crea-pr.org.br/ws/wp-content/uploads/2016/12/mobilidade-urbana.pdf> >. Acesso em: 22 nov 2023

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. **O Estatuto da Cidade e a Habitat III: um balanço de quinze anos da política urbana no Brasil e a nova agenda urbana** / organizador: Marco Aurélio Costa. – Brasília: Ipea, 2016. 361 p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 41. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. BRASIL. Lei nº 10257. Brasília, 2001. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm >. Acesso em: 11 nov. 2021. BRASIL. Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, e dá outras providências. Diário Oficial [da] União, Brasília, 04 jan. 2012. Seção 1, p. 1. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm >. Acesso em: 22 maio de 2023

BIROCHI, Renê. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração** / Renê Birochi. – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2015. 134p.

CTB. **Código de Trânsito Brasileiro**. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm. Acesso em: 22 nov 2023.

GODOY, A. Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p.57-63, mar. 1995

IBAM, Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Mobilidade e política urbana: subsídios para uma gestão integrada**. Ministério das Cidades: Rio de Janeiro, 2005.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos metodologia científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **PlanMob: Caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade urbana.** 2015. Disponível em: < <http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/planmob.pdf> > Acesso em: 22 nov 2023.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Política Nacional de Mobilidade Urbana.** 2013. Disponível em: < https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/cartilha_lei_12587.pdf >. Acesso em 22 maio 2023.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Carta Brasileira: Cidades Inteligentes.** 2019. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimentoregional/projeto-andus/Carta_Bras_Cidades_Inteligentes_Final.pdf/.

LUZ, Janes Socorro. **A (re)produção do espaço urbano de Anápolis- GO: uma cidade média entre duas metrópoles.**2009. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais.

Planalto. LEI Nº 12.587 de 2012. **Política Nacional de Mobilidade Urbana.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm. Acesso em: 22 de maio de 2023

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades.** [S.l.]: Martins Fontes, 2000

MARSHALL, Alfred. **Princípios de economia:** tratado introdutório. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

ANTP – Associação Nacional dos Transportes Públicos. Mobilidade humana para um Brasil urbano. São Paulo, 2017. ISBN 978-85-86454-02-8

COSTA, Ruan Carlos Pereira. A emenda constitucional 90/2015: o direito fundamental social ao Transporte Público coletivo sob uma perspectiva simbólica. 2018. 149 f. Dissertação (Mestrado em Direito), Universidade Federal de Uberlândia - UFU, Uberlândia, 2018.