



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE DIREITO, NEGÓCIOS E COMUNICAÇÃO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

JOÃO DE CASTRO TORRES

**IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NA DEMANDA DO SERVIÇO DE
TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS NO EIXO ANHANGUERA EM
GOIÂNIA NO PERÍODO DE 2018 – 2021**

GOIÂNIA
2022



JOÃO DE CASTRO TORRES

**IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NA DEMANDA DO SERVIÇO DE
TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS NO EIXO ANHANGUERA EM
GOIÂNIA NO PERÍODO DE 2018 – 2021**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Ms. Mauro César de Paula.

GOIÂNIA
2022

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE DIREITO, COMUNICAÇÃO E NEGÓCIOS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

João de Castro Torres
1989.2.0021.2438 2

**IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NA DEMANDA DO SERVIÇO DE
TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS NO EIXO ANHANGUERA EM
GOIÂNIA NO PERÍODO DE 2018 – 2021**

Monografia apresentada como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, submetida à aprovação da banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Orientador: Prof. Mauro César de Paula, Ms.

Membro: Prof^a Neide Selma do Nascimento Oliveira Dias, Ms.

Membro: Prof. Gesmar José Vieira, Ms.

Goiânia
Data da aprovação: dezembro/2022.

O presente trabalho de conclusão de curso não poderia chegar a bom termo sem o precioso apoio de várias pessoas.

Em primeiro lugar agradeço aos meus pais, (*inmemoriam*) Eunice de Neves Torres e Antônio da Costa Torres, e aos meus irmãos Carlos Torres (*inmemoriam*), Pedro Torres (*inmemoriam*), Felicia, Maria de Castro (*inmemoriam*), Maria Madalena e Eliodoro (*inmemoriam*), por terem me incentivado a buscar conhecimentos;

A minha esposa Hildete Martins e meus filhos Gabriel, João Vitor e Laura pela compreensão quanto a minha ausência nos momentos que dediquei aos estudos;

Agradeço de forma muito especial ao Professor Ms. Mauro César de Paula, meu orientador, pela paciência, dedicação e sentido prático com que sempre me orientou neste trabalho, e ao Professor Ms. Gesmar José Vieira pelo incentivo ao meu retorno para a universidade.

Por último, agradeço aos meus amigos e colegas de trabalho da Metrobus que me incentivaram a concluir este trabalho.

“A Verdadeira dificuldade não está em aceitar ideias novas, mas escapar das antigas”.

(John Maynard Keynes).

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo analisar os impactos da pandemia da Covid-19 na demanda do serviço de transporte coletivo de passageiros no Eixo Anhanguera em Goiânia. Metodologicamente, recorreu-se à pesquisa bibliográfica e ao estudo de caso como instrumentos de investigação científica. Os dados foram disponibilizados pelo consórcio operacional das empresas de transporte da Grande Goiânia – Consórcio RedeMob, que forneceu os Relatórios de Desempenho Operacionais dos anos de 2018 e 2021 do sistema de transporte coletivo da região metropolitana de Goiânia. O Eixo Anhanguera é o mais importante corredor de transporte coletivo da Região Metropolitana de Goiânia, possuindo mais de 14 quilômetros de extensão, fazendo ligação entre as regiões leste e oeste de Goiânia, além de atender municípios circunvizinhos. Com base nos dados coletados nos relatórios mensais de desempenho operacional produzidos pelo consórcio operacional das empresas de transporte de passageiros da Grande Goiânia pode-se concluir que a pandemia da Covid-19 impactou fortemente na redução da demanda da receita e no nível de serviço medido pela pontualidade operacional.

Palavras-chave: Transporte Coletivo. Eixo Anhanguera. Região Metropolitana de Goiânia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Sistema de Transporte	25
Figura 02: Municípios brasileiros atendidos por transporte público por ônibus, no ano de 2021	27
Figura 03: Área de Abrangência da RMTC	30
Figura 04: Agentes envolvidos na gestão e operação da RMTC	33
Figura 05: Modelo de Gestão da RMTC.....	34
Figura 06: Divisão operacional do transporte coletivo na RMG.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Média mensal de ônibus em operação no eixo Anhanguera – 2018-2021	44
Tabela 02: Média mensal de Passageiros por veículo no eixo Anhanguera – 2018 – 2021	47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Número de empresas operadoras de transporte coletivo que encerram as atividades durante a pandemia da Covid-19 no Brasil	20
Gráfico 02: Demanda mensal de passageiros no eixo-Anhanguera - 2018-2021	40
Gráfico 03: Média de demanda no Eixo Anhanguera dia útil – 2018 a 2021	42
Gráfico 04: Média mensal de ônibus em operação no eixo Anhanguera – 2018-2021	45
Gráfico 05: Média de Passageiros por veículo no eixo Anhanguera – 2018 a 2021 ..	46
Gráfico 06: Receita por KM rodado no eixo Anhanguera – 2018-2021	47
Gráfico 07: Pontualidade Operacional no eixo Anhanguera – 2018-2022.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
CDTC	Câmara Deliberativa de Transportes Coletivos
CMTC	Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos
ESPII	Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional
NTU	Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
RDE	Relatório de Desempenho Operacional
RMG	Região Metropolitana de Goiânia
RMTC	Rede Metropolitana de Transportes Coletivos
SET	Sindicato das Empresas de Transporte de Transportes Coletivo Urbano de Passageiro de Goiânia

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 REVISÃO DA LITERATURA	13
1.1 Coronavírus: Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII)	13
1.1.1 A Pandemia e o Transporte Coletivo	15
1.2 O Transporte Coletivo Como Direito Social	16
1.3 O Transporte Coletivo e a Crise	18
1.4 Conceitos Fundamentais	24
1.4.1 Sistema de Transporte	24
2 O SISTEMA DE TRANSPORTE NA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA	28
2.1 A Rede Metropolitana de Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Goiânia (RMTC)	28
2.2 A constituição da Rede de Transporte na Região Metropolitana de Goiânia	28
2.3 Gestão e Governança da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo	32
2.4 Capacidade e operacionalização da RMTC	34
2.5 Eixo Anhanguera	36
3 IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO TRANSPORTE DO EIXO ANHANGUERA	38
3.1 Estudo de caso	38
3.2 Instrumentos de coleta e análise dos resultados	39
3.3 Análise dos Resultados	40
CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

INTRODUÇÃO

A pandemia de Covid-19 afetou radicalmente a vida social, estabelecendo a necessidade de novas configurações e dinâmicas como forma de contenção do avanço de sua contaminação. Nesse contexto, surgem medidas implementadas pelas autoridades sanitárias para reduzir a capacidade de operação de determinados setores da sociedade, o fechamento de estabelecimentos comerciais, de ensino entre outros.

As medidas implantadas foram importantes para a contenção da pandemia. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde decretou situação de pandemia, em decorrência da expansão de casos de Sars-Cov2 (Covid-19) no mundo. A partir da decretação de situação de pandemia, em 13 de março do mesmo ano, o Governador do Estado de Goiás decretou situação de emergência na saúde pública, como forma de desenvolver ações de contenção contra o seu avanço. Após esta medida, pode-se evidenciar a publicação de Decretos estaduais e municipais que restringiram as atividades econômicas e serviços públicos, entre os quais encontra-se o transporte coletivo, que obrigou as concessionárias a operar com 50% de sua capacidade.

Como já foi dito, A pandemia de Covid-19 afetou radicalmente a vida social e diferentes formas variados setores da sociedade, inclusive aqueles considerados como essenciais, como é o caso do transporte coletivo. No Eixo Anhanguera em Goiânia, é possível perceber que a redução da demanda de passageiros não foi diferente do cenário nacional. Dados de demanda fornecidos pelo sistema de bilhetagem da rede metropolitana mostra que a quantidade de passageiros validados no Eixo Anhanguera no mês de abril do ano 2020 foi reduzida em mais de 70% quando comparada com a demanda registrada no mesmo mês no ano de 2019.

O Eixo é um corredor de transporte coletivo exclusivo em sistema BRT (BUS RÁPID TRANSIT). Possui uma extensão de 13,6 Km e corresponde ao lote n.º 1 dos serviços de transporte coletivo da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo (RMTC). que é formada por cerca de 300 linhas de ônibus, 21 terminais de integração, 19 estações e mais de 8.375 pontos de ônibus para embarque e desembarque de passageiros. Abrange 19 municípios, além da cidade de Goiânia e conta com 5 terminais de integração de passageiros e 19 estações para

embarque e desembarque. Este corredor de transporte interliga as regiões leste e oeste da capital, além de atender importantes polos de geração e atração de viagens como Setor Campinas, Setor Central e Universitário. Dos 20 municípios da RMTC, 15 deles possuem linhas do transporte coletivo que iniciam ou finalizam viagens em terminais de Integração de passageiros do Eixo Anhanguera.

Neste contexto, o trabalho parte do seguinte problema: quais os impactos causados pela pandemia de Covid-19 na demanda do transporte coletivo Eixo Anhanguera? desse modo, o objetivo geral do trabalho é entender como a pandemia da Covid-19 afetou a demanda do serviço de transporte coletivo de passageiros desta linha. Para atingir o objetivo foi feita análise de passageiros registrados nas catracas eletrônicas instaladas nos ônibus, nos terminais de integração e nas estações de embarque do Avenida Anhanguera.

Os objetivos específicos foram: buscar informações sobre a governança da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos da Região Metropolitana de Goiânia (RMTC-RMG); caracterizar a RMTC, sua abrangência e suas estruturas institucionais e operacionais; caracterizar o Eixo Anhanguera, enquanto área de estudo da pesquisa; entender o cenário do transporte público no Brasil e na Região Metropolitana de Goiânia em meio à pandemia do COVID-19; apresentar a demanda do transporte coletivo no Eixo Anhanguera no período de 2018 a 2021 e analisar com a pandemia afetou este serviço.

Para a elaboração deste trabalho, recorreu-se a instrumentos de pesquisa qualitativa e quantitativa. O levantamento bibliográfico foi realizado através de repositórios de indexadores de literatura científica, tais como o *Scholar Google*, a *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), o Repositório da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO) e o Portal de Periódicos da CAPES.

Este trabalho inicia-se com uma revisão da literatura, considerando as mudanças provocadas pela pandemia nos sistemas de transporte. O primeiro capítulo aborda o sistema de transporte coletivo, observando suas especificidades e conceitos fundamentais. O segundo capítulo volta-se para discorrer sobre o sistema de transporte da região metropolitana de Goiânia, destacando a sua construção, gestão, governança, capacidade e operacionalização. O terceiro capítulo volta-se à análise dos impactos provocados pela pandemia na demanda do Eixo Anhanguera em Goiânia. Por fim, apresentam-se as conclusões obtidas no decorrer da pesquisa.

1 REVISÃO DA LITERATURA

Como o tema principal desta monografia é o estudo do impacto da pandemia provocada pelo Coronavírus na demanda do Serviço de Transporte Coletivo de Passageiro na linha Eixo-Anhanguera em Goiânia, será apresentado neste capítulo, como o surto do novo Coronavírus passou a constituir uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII).

O transporte coletivo urbano desponta como tema crítico nesta crise, e assim, será analisado como as cidades, em função da pandemia causada pela Covid-19, sofreram com as transformações que mudaram o comportamento de toda a população.

Será demonstrado que o direito ao transporte público em nosso ordenamento jurídico passou a ser considerado como direito social, ao lado dos direitos à educação, à saúde, ao trabalho, ao lazer e à segurança. E, por fim, abordará os principais conceitos inerentes à questão do transporte urbano como pano de fundo da monografia.

1.1 Coronavírus: Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII)

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), organização internacional de saúde pública que atua como escritório regional da Organização Mundial da Saúde (OMS) para as Américas, para melhorar a saúde e a qualidade de vida de suas populações, em 11 de março de 2020, a OMS declarou que o surto do novo coronavírus constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional.

A Organização Pan – Americana da Saúde tomou a decisão visando aprimorar a coordenação, e a cooperação e solidariedade global, cujo objetivo principal foi interromper a propagação do vírus.

A ESPII é considerada, nos termos do Regulamento Sanitário Internacional (RSI), “um evento extraordinário que pode constituir um risco de saúde pública para outros países devido à disseminação internacional de doenças; e potencialmente requer uma resposta internacional coordenada e imediata”. (OPAS, 2020).

Antes da Covid-19, a pandemia mais recente havia sido em 2009, com a chamada gripe suína, causada pelo vírus H1N1. Acredita-se que o vírus veio do porco e de aves, e o primeiro caso foi registrado no México. A OMS elevou o status da doença para pandemia em junho daquele ano, após contabilizar 36 mil casos em 75 países. De acordo com dados da OMS no total de 187 países registraram casos e quase 300 mil pessoas morreram, tendo o fim da pandemia decretado pela OMS em agosto de 2010.

É a sexta vez na história que uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional é declarada. As outras foram:

- 25 de abril de 2009: pandemia de H1N1;
- 5 de maio de 2014: disseminação internacional de Poliovírus;
- 8 agosto de 2014: surto de Ebola na África Ocidental;
- 1 de fevereiro de 2016: vírus Zika e aumento de casos de microcefalia e outras malformações congênitas;
- 18 maio de 2018: surto de Ebola na República Democrática do Congo.

De acordo com OPAS (2020) a responsabilidade de se determinar se um evento constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional cabe ao diretor-geral da OMS e requer a convocação de um comitê de especialistas - chamado de Comitê de Emergências do RSI.

Esse comitê de emergência dá um parecer ao diretor-geral com recomendação de medidas a serem adotadas em caráter emergencial e temporárias.

Entre as recomendações, incluem medidas de saúde a serem implementadas pelo país onde ocorre a ESPII – ou por outros países conforme a situação – Segundo relatório da OPAS para prevenir ou reduzir a propagação mundial de doenças e evitar interferências desnecessárias no comércio e tráfego internacional.

Conforme Schueler (2021), em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia. O termo “pandemia” se refere à distribuição geográfica de uma doença e não à sua gravidade.

Segundo a Organização, pandemia é a disseminação mundial de uma nova doença e o termo passa a ser usado quando uma epidemia, surto que afeta uma

região, se espalha por diferentes continentes com transmissão sustentada de pessoa para pessoa.

Segundo o Ministério da Saúde, a transmissão do novo coronavírus ocorre por secreções infectadas. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020 *apud* COUTO *et. al.*, 2020, p. 571). O coronavírus se espalhou no mundo através de indivíduos infectados que se deslocavam e transmitiam o vírus entre si.

Foi possível ver a mobilidade urbana se transformando , menos veículos circulando na ruas e pessoas buscando mobilidade ativa para se deslocar de forma segura, o que pode representar uma grande oportunidade para as cidades refletirem sobre suas infra-estruturas de micro mobilidade e repensarem a mobilidade em geral (COUTO *et. Al.*, 2020 p. 571)

O fato de não poder abraçar, apertar a mão ou até visitar os parentes e amigos afetou diretamente a população de todo o mundo. Com isso, o isolamento ocasionou fechamento temporário de lojas e comércios em geral, funcionando apenas serviços básicos e essenciais.

1.1.1 A Pandemia e o Transporte Coletivo

Segundo Lindau *et. al.* (2020), as cidades estão na linha de frente da pandemia causada pela Covid-19 e devem sofrer transformações capazes de mudar nosso comportamento daqui por diante.

Durante a pesquisa, a aparição do novo coronavírus teve início no final do ano de 2019 na China, espalhou-se mundo afora já no início do mês de janeiro de 2020.

O distanciamento social no Brasil fez surgir reflexões sobre, como por exemplo, o impacto causado na mobilidade urbana, principalmente nas capitais e cidades médias.

Ainda, na visão e assertivas de Lindau *et. al.* (2020), naquele momento, existiam mais dúvidas do que respostas, no qual decisões por vezes debatidas durante anos precisavam ser tomadas em questão de horas, como destacou o historiador israelense YuvalHarari.

O transporte coletivo urbano desponta como tema crítico nesta crise. Se no Brasil, a queda de passageiros já vinha se acentuando antes da pandemia, agora, diante de uma situação dramática frente à interrupção de muitas atividades.

A crise imposta pela disseminação do novo coronavírus impactou diretamente a rotina vivenciada pelas pessoas que precisam do transporte público para realizar atividades diárias. As políticas de distanciamento impõem uma nova dinâmica à mobilidade urbana nas cidades, que alteram os padrões de viagens. A restrição de aglomerações, isolamento de pessoas do grupo de risco, suspensão de aulas escolares e fechamento de comércio foram fatores decisivos para a redução de passageiros neste período. A principal alteração foi em relação à participação em atividades laborais. Com o fechamento de empresas dos setores de comércio, bancos, educação e serviços, uma grande parte das viagens foi reduzida. O mesmo ocorre para outros motivos de viagens (saúde, lazer, cultura etc.). (NTU 2020, p. 4).

De acordo com Lindau *et. al.* (2020), o transporte é um direito social dos brasileiros previsto na constituição, portanto, cabe aos governos, durante o isolamento social, garantir o seu funcionamento tanto para aqueles que atuam no combate à crise de saúde, quanto os que trabalham nos serviços essenciais à população.

O avanço da pandemia do novo coronavírus pelo mundo colocou em risco diversos setores e serviços, e impactou diretamente as empresas operadoras de transporte público por ônibus. Desde o início da crise, o setor tem sido um dos mais afetados com a redução cada vez mais acentuada na demanda de passageiros. Apesar de lidar com pedidos de que a frota circulante seja mantida, a receita observada para o sistema nesse período de crise tem sido significativamente reduzida, tendendo a inviabilizar a operação do serviço – o que já está ocorrendo em alguns casos (NTU 2020, p. 6).

Mesmo que neste momento ainda não seja possível prever a exata dimensão do impacto da pandemia no Brasil, destacamos alguns aspectos relevantes no debate sobre mobilidade urbana.

1.2 O Transporte Coletivo Como Direito Social

Como aponta Cidade e Leão Júnior (2016, p. 197), a aprovação e promulgação da Emenda Constitucional nº 90, incluiu ao artigo 6º da Constituição Federal de 1988, o direito ao “transporte”.

Desta feita, o direito ao “transporte” passou a pertencer a categoria dos direitos sociais, juntamente com os demais direitos, como direito à educação, à saúde, o trabalho, o lazer, à segurança, à previdência social, à proteção à maternidade e à infância, à assistência aos desamparados, à alimentação, à moradia, estes acrescidos pelo poder reformador de 2000 e 2010, respectivamente.

Embora seja mais uma conquista no mundo jurídico, certo que a inclusão do direito ao transporte no rol dos direitos sociais fundantes, traz questionamentos sobre a aplicabilidade, dado o seu caráter aberto; e a sociedade, por meio de seus intérpretes, deve ser chamada a modular o instituto e estabelecer os limites ou ampliar o seu âmbito normativo, ainda que indiretamente, para aplicabilidade e realização.

De acordo com estudos de Rodrigues (2018), até a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, o transporte não era visto como um direito em nosso ordenamento jurídico, figurando apenas como mais uma das atividades do Estado, sem o caráter de essencialidade que lhe foi conferido a partir de então.

O autor aponta que a partir de 1988, com a introdução do direito ao transporte no ordenamento jurídico pátrio, foi apenas para certas categorias de indivíduos, tais como: idosos, estudantes e trabalhadores. No entanto, não estenderam esse direito a todos os cidadãos, deixando excluídos todos os demais que não dispunham de meios próprios de locomoção.

O artigo 21, inciso XX, e o caput do artigo 182 da CRFB de 1988 permitiram grandes avanços em termos de regramento da mobilidade urbana, e o principal deles foi a implementação da Política Nacional de Mobilidade Urbana por meio da Lei Federal nº 12.587/2012, com o objetivo de garantir o acesso universal à cidade. (RODRIGUES, 2018, p. 21).

Como não se estava diante de um direito fundamental, garantidor de mobilidade universal, era necessário avançar mais. Nesse contexto, começaram movimentos sociais do ano de 2013, que ocorreram nas ruas de diversas cidades, com reivindicação de melhorias na prestação do serviço de transporte coletivo de passageiros e da redução dos valores cobrados dos usuários.

Estes movimentos impulsionaram a tramitação da Proposta de Emenda Constitucional nº 90, que se encontrava parada no Congresso Nacional e tinha por escopo incluir o direito ao transporte no rol de direitos sociais fundamentais do artigo

6º da CRFB de 1988 e apresentou entre as suas justificativas “o transporte como vetor do desenvolvimento econômico e da emancipação social”. (RODRIGUES JÚNIOR, 2018, p. 21).

No ensinamento de Lindau *et. al.* (2020), como direito social e serviço essencial, o transporte coletivo urbano precisa continuar operando para o país permanecer em atividade, para enfermeiros e médicos salvarem vidas, para profissionais dos serviços essenciais chegarem ao trabalho, para garantir o acesso democrático à cidade.

Em uma situação atípica como essa, é preciso flexibilidade. As recomendações de infectologistas e especialistas para proteger a saúde de todos devem prevalecer e influenciar a adaptação do serviço ofertado, com ampla comunicação para quem utiliza.

Nas palavras de Lindau *et. al.*(2020), o planejamento do transporte deve se adaptar às necessidades emergenciais da sociedade. Importante atentar para condições especiais de limpeza e proteção de motoristas e cobradores nos veículos, bem como de higienização de pontos de ônibus e terminais com grande circulação de pessoas, como diversas cidades estão fazendo.

1.3 O Transporte Coletivo e a Crise

Para Romeiro *et. al.* (2021) o resultado mais direto da pandemia da Covid19 no transporte público foi a queda significativa da demanda de passageiros (assim como houve no mundo inteiro). Segundo a Associação Nacional de Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos, 2020 *apud* ROMEIRO *et. al.* 2021, p. 12), metrô e trens chegaram a registrar queda de demanda de 82%.

Já as empresas de transporte coletivo por ônibus, no primeiro mês da pandemia, registraram uma queda de demanda da ordem de 80%. Durante o período de março de 2020 a fevereiro de 2021, os ônibus urbanos experimentaram uma redução média de passageiros transportados de 51% (NTU, 2021 *apud* ROMEIRO *et. al.* 2021, p. 12).

A palavra “crise” já era muito presente na realidade do transporte coletivo urbano sobre pneus. Assim, os sistemas de ônibus vêm enfrentando, ano após ano,

perdas importantes no volume de passageiros transportados e com a pandemia, apenas agravou o quadro.

Consulta aos participantes do Grupo de *Benchmarking* QualiÔnibus, coordenado pelo WRI Brasil com a participação de mais de 15 cidades, indica que a queda no número de passageiros após as medidas de isolamento social foi de 75% em média (LINDAU *et. al.*, 2020).

Para Miguel e Biazzin:

para lidar com a pandemia, vários países e governantes adotaram medidas de restrição de circulação da população. Dessa forma, muitas cadeias produtivas passaram a sofrer com a queda abrupta, substancial e incerta da demanda. (MIGUEL; BIAZZIN, 2020 *apud* XAVIER, 2020, p. 283).

A matriz de transporte não fugiu a essa regra, acrescenta Lindau *et. al.* (2020), que a Frente Nacional de Prefeitos (FNP) enviou ofício ao presidente da República, Jair Bolsonaro, pleiteando que o governo federal invista R\$ 2,5 bilhões ao mês no transporte coletivo para que as cidades possam enfrentar a crise.

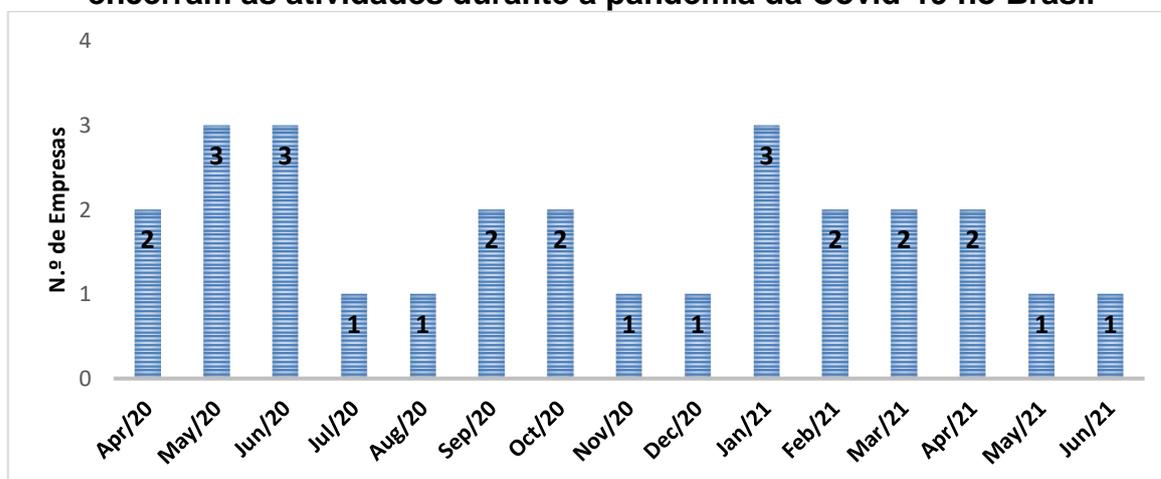
A entidade leva em consideração que o sistema está atuando com cerca de 20% da demanda, mantendo 60% da oferta anterior. Junto ao pedido foi anexada uma proposta emergencial de aquisição de créditos eletrônicos de transporte (passagens) pelo Governo Federal apoiada por entidades do setor. Esses bilhetes antecipados poderiam ser destinados aos programas sociais do governo para utilização futura.

Na esteira das grandes transformações humanas que resultarão do atual cenário, não basta apenas continuar investindo no sistema como o conhecemos. Se precisarmos salvar o transporte coletivo, e sobre isso não resta dúvida, que seja a partir da eficiência trazida pela integração dos sistemas ao nível metropolitano, tanto físico quanto tarifária. Através da captação de recursos para o setor por meio da cobrança das externalidades negativas (como congestionamento e poluição do ar) causadas pelo transporte motorizado individual e da melhoria da qualidade do serviço coletivo pela eletrificação da frota. Com uma operação mais regular e previsível para as pessoas (um dos principais atributos reivindicados pelos clientes nas pesquisas que realizamos em várias cidades brasileiras), decorrente da destinação de espaço exclusivo para a circulação de ônibus nas principais avenidas das cidades. Esse é um debate que deveria ocorrer nas próximas eleições municipais (LINDAU, 2020, p.03).

Os estudos de (ROMEIRO *et. al.* 2021, p. 13), levando em consideração que no Brasil os custos das redes de transporte coletivo são financiados pela tarifa paga pelos passageiros (poucas cidades possuem subsídio estatal), a conta não fechou.

Isso, pois, os custos para oferta dos serviços se mantiveram (ou cresceram), ao passo que os passageiros não mais estavam utilizando os serviços de transporte público. Esse cenário comprometeu a saúde financeira dos sistemas de transporte público durante todo o período da pandemia. Como resultado, tem-se que a arrecadação tarifária não está sendo suficiente para manter os sistemas de transporte em condições mínimas para operar. Segundo Romeiro (2021), 18 empresas e 3 consórcios encerraram as atividades, somente em 2020 conforme a Gráfico 01.

Gráfico 01: Número de empresas operadoras de transporte coletivo que encerram as atividades durante a pandemia da Covid-19 no Brasil



Fonte: ROMEIRO et. al. (2021), p. 13.

De acordo com dados da Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU, 2021 *apud* ROMEIRO et. al., 2021, p. 13), “somente os ônibus urbanos contabilizaram, no primeiro ano de pandemia, um prejuízo da ordem de R\$ 11,57 bilhões período de 03/2020 a 02/2021”.

Para conter os impactos pela perda de passageiros e pelo aumento do custo para operação, algumas empresas operadoras reduziram a oferta dos serviços de transporte, seja na provisão de veículos (frota), seja na frequência das viagens.

Essas medidas contaram com a anuência das autoridades competentes locais, e, apesar da autorização para adaptação da oferta, “alguns municípios emitiram também decretos limitando a lotação dos veículos com o objetivo de prevenir o contágio do vírus Sar-Cov-2”. (LIMA et. al., 2020 *apud* ROMEIRO et. al., 2021, p. 14).

De acordo com Goldbaum (2020 *apud* ROMEIRO *et. al.*, 2021, p. 14-15), o ajuste da oferta foi uma estratégia importante, não apenas para conter os danos financeiros, como também para garantir que os trabalhadores das empresas operadoras permanecessem saudáveis e capazes de manter o sistema funcionando. Segundo a NTU (2020 *apud* ROMEIRO *et. al.*, 2021, p. 15), a redução da oferta dos serviços no país foi de 25%, em média.

Ainda segundo Goldbaum (2020 *apud* ROMEIRO *et. al.*, 2021, p. 17), cidades em todo mundo incluíram o investimento em transporte público como um dos pilares centrais dos pacotes de estímulo econômico para atravessar a pandemia da Covid-19.

Podemos destacar, como exemplos, ações para o auxílio financeiro pela redução na arrecadação das redes de transporte público, como também a promoção de ações para melhoria da qualidade da oferta dos serviços, seja em termos de segurança sanitária, seja em termos operacionais.

Em decorrência da pandemia da Covid-19, a maior agência de transporte público dos Estados Unidos, a Autoridade Metropolitana de Transportes de Nova York (MTA), disponibilizou um orçamento extra emergencial de US\$ 4 bilhões.

Em Santiago, no Chile, o governo concordou em compensar as operadoras de ônibus pela perda de demanda (até 80%). (DF, 2020 *apud* ROMEIRO *et. al.*, 2021, p. 17).

Na Holanda, o governo alocou €1,5 bilhão para compensar as ferrovias holandesas (NS) e as três operadoras de transporte público urbano em Amsterdã, Haia e Roterdã. (NOS, 2020 *apud* ROMEIRO *et. al.*, 2021, p. 17).

Na Suécia, o governo transferiu 3 bilhões de coroas suecas para cobrir perdas de receita em todo o país devido à redução na venda de ingressos. (SVERIGESRADIO, 2020 *apud* ROMEIRO *et. al.*, 2021, p. 17).

Em muitos países, o investimento no transporte público durante a pandemia tem sido considerado prioritário e uma estratégia chave para atravessar a crise sanitária. Apesar da retração da demanda, o transporte público continua a ser o principal modo de deslocamentos da população (muitos cidadãos sequer têm outra opção). Promover segurança nesta atividade significa assegurar à população um modo seguro de se locomover para atividades básicas, como ir ao trabalho ou aos serviços de saúde. (ROMEIRO *et. al.*, 2021, p. 17).

Na visão de Romeiro (*et. al.* 2021, p. 17), o investimento no transporte público tem se tornado um desafio, sobretudo em países em desenvolvimento. A pandemia trouxe um problema adicional para o transporte público, que buscam alívio financeiro enquanto há pouca disponibilidade de fundos públicos.

Durante a pandemia, os governos passaram a enfrentar muitas necessidades sociais, que também exigiam apoio financeiro. Em contrapartida, também se espera uma redução na arrecadação de impostos. Citam-se, por exemplo, questões como o desemprego, o risco de falência para pequenas empresas, hospitais e cuidados de saúde.

Nesse contexto, o transporte público passou a competir com várias outras necessidades sociais, exatamente em um momento que a já delicada situação fiscal é deteriorada em face das medidas de auxílio no contexto da crise sanitária.

No Brasil, os sistemas urbanos de transporte coletivo tendem a ser dimensionados para uma taxa de ocupação de seis passageiros em pé por metro quadrado, enquanto alguns países desenvolvidos, onde o serviço é subsidiado, praticam taxas de quatro ou ainda menores. Na prática, no Brasil os ônibus disputam espaço com os carros no congestionamento e não conseguem manter a tabela horária, com isso a ocupação chega a ultrapassar oito passageiros em pé por metro quadrado.

Será um grande desafio dimensionar as linhas para que as pessoas ocupem os veículos da maneira recomendada pelos órgãos de saúde em cenários distintos de restrição de atividades de comércio e serviços. Antes de alterar a oferta de transporte, é necessário entender a demanda do dia, sob o risco de ocorrerem aglomerações em locais de embarque e desembarque ou dentro dos veículos. Algumas cidades estão trabalhando com frotas reservas de prontidão para atender demandas inesperadas e evitar a superlotação. No futuro, com o uso de *big data*, será possível realizar ajustes muito pontuais na oferta de serviços de mobilidade urbana. (LINDAU *et. al.*, 2020, p.2).

De acordo com a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) um total de 1800 empresas operadoras administram uma frota de 107 mil veículos com idade média de 5 anos e 10 meses (ANTP *et. al.*, 2019 *apud* XAVIER, 2020, p. 284). Esse dado por si só, evidencia parte da crise vivida pelo setor.

Com um serviço financiado quase integralmente pela tarifa, como se observará no próximo item, a maioria das operadoras não renovam a frota a fim de atender exigências operacionais e critérios básicos de conforto ao usuário.

A indústria fabricante de ônibus disponibiliza, a cada dia, veículos mais modernos, acessíveis, confortáveis e menos poluentes, mas não é incomum perceber sistemas com frota de idade média superior a 10 anos.

Nas palavras de Lindau (2020), a sociedade, inclusive as pessoas que não usam o serviço, cobra esse investimento na busca por um transporte público coletivo com mais qualidade. Outro aspecto que sobressai na gestão desta crise, segundo o autor, é a dificuldade de coordenação nas áreas metropolitanas.

Apesar de a conurbação ter levado ao desaparecimento das fronteiras entre as cidades, ainda não contamos com autoridades que possam gerir o transporte tal como ele funciona: em escala metropolitana.

Em 16 de março de 2020, foram suspensas as aulas de todos os níveis de ensino em praticamente todo território nacional (NTU, 2020 *apud* XAVIER, 2020, p. 288). Esta foi a primeira grande medida restritiva de contenção da disseminação da Covid-19, que neste período já assolava a Europa, sobretudo Itália e Espanha, e começava a impactar o dia a dia das pessoas que vivem no Continente Americano.

Gradativamente, as medidas de restrição foram ampliadas e o índice de isolamento nas principais cidades brasileiras chegou a 62,2% no dia 22 de março de 2020. (INLOCO, 2020 *apud* XAVIER, 2020, p. 288).

A queda na demanda pelo serviço de transporte público coletivo por ônibus foi ainda maior. Em documento publicado pela NTU (2020 *apud* XAVIER, 2020, p. 288) com informações de 279 sistemas, incluindo todas as capitais, o Distrito Federal e mais 14 Regiões metropolitanas, que juntos atendem uma população de 148,3 milhões de habitantes, a redução média identificada foi na ordem de 80% dos passageiros transportados entre os dias 16 de março e 15 de abril.

O mesmo documento apontou uma redução da oferta de 25% no mesmo período. Observam-se no mesmo território diferentes autoridades reagindo cada uma ao seu modo. Há exemplos tanto de cidades que mantiveram os serviços a pleno, quanto que suspenderam por completo. Municípios que interromperam tarifas especiais ou acesso aos idosos, vizinhas de outras que não adotaram medidas semelhantes.

Talvez, passada a crise, as autoridades e operadores vão se convencer da urgência em estabelecer a gestão de toda a oferta de transporte na escala metropolitana.

1.4 Conceitos Fundamentais

1.4.1 Sistema de Transporte

No dicionário *Houaiss*, sistema é definido como um “conjunto de elementos, concretos ou abstratos, intelectualmente organizados”. No que tange a definição de um sistema de transporte, tem-se que “o sistema de transportes é formado por diversos empreendimentos, modais, normas e instituições que interagem para alimentar determinado suprassistema socioeconômico.” (BRASIL, 2001 *apud* PAULA, 2017, p. 21).

Considerando a complexidade das relações envolvidas em um sistema do tipo, nota-se a existência de diversos níveis de relações e subdivisões das estruturas que o compõem.

Os elementos que compõem os sistemas de transportes podem ser separados em duas categorias: os elementos físicos e os elementos lógicos. Enquanto os elementos físicos são todas as infraestruturas e equipamentos (como vias, pontos de parada e veículos), os lógicos são compostos por tudo aquilo que não se vê, como as normas, contratos, esquemas operacionais, organização, entre outros.

Conforme definido na Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, “o Sistema Nacional de Viação (SNV) brasileiro é formado pela infraestrutura viária, pela estrutura operacional dos meios de transporte de pessoas e bens e pelos elementos sob a competência de todos os entes da Federação”. (BRASIL, 2001 *apud* PAULA, 2017, p. 21).

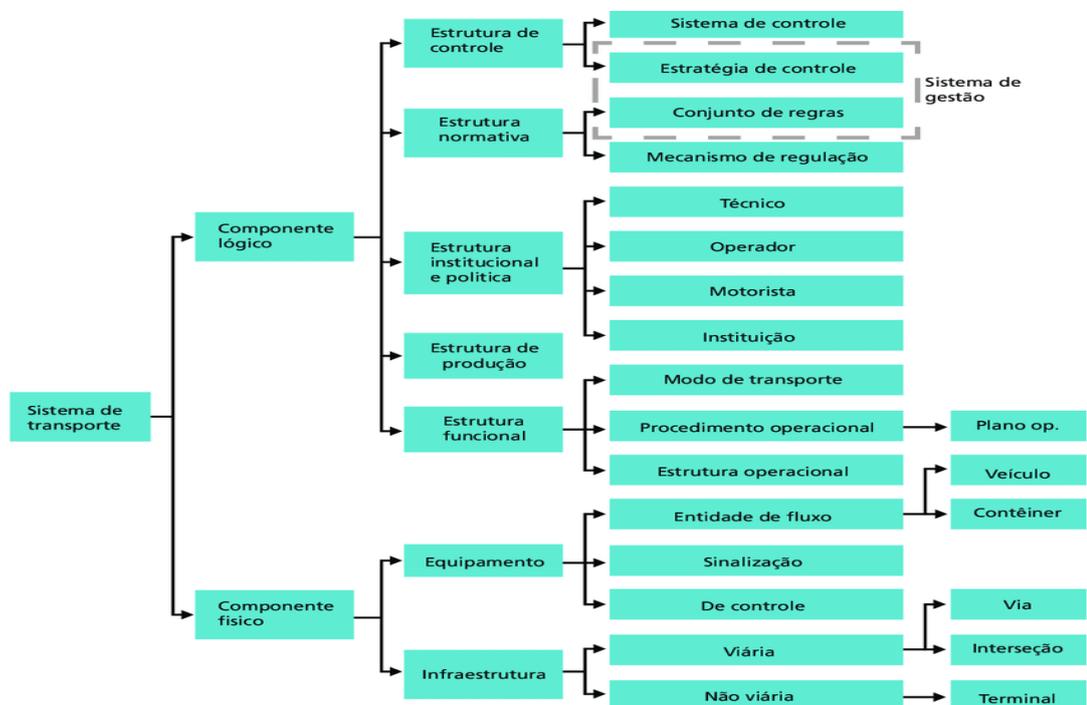
Além disso, o SNV é composto por diversos modais ou subsistemas (rodovias, ferrovias, hidrovias, dutovias, aeroportos e portos), organizado segundo a abrangência de atendimento (municipal, estadual ou federal) e formado por infraestrutura viária, estrutura operacional e mecanismos de regulamentação e de concessão.

Os objetivos essenciais do SNV são “minimizar os custos operacionais e garantir a segurança e a confiabilidade das atividades de transporte, para contribuir com o desenvolvimento social e econômico e a integração nacional” (BRASIL, 1973 *apud* PAULA, 2017, p. 22).

Historicamente, coube ao Estado a responsabilidade de viabilizar a criação do SNV, por meio de atuação direta ou regulação de atividades. Mas a crescente participação de empresas privadas nestas atividades, com capacidades e interesses diferenciados, aumenta a complexidade da estrutura e da rede de relacionamentos, conforme a Figura 01.

A figura 1 ilustra os diversos tipos de estrutura em um sistema de transportes, representados sob a forma de sete subcomponentes, classificados como componentes lógicos e físicos.

Figura 01: Sistema de Transporte



Fonte: GALINDO (2009 *apud* PAULA, 2017, p. 18).

1.4.2 Transporte Público Coletivo de Passageiros

Para Batista (2021, p.15), o transporte público coletivo de passageiros é parte integrante da vida do cidadão comum das médias e grandes cidades do mundo civilizado. É ele o responsável pelo transporte de milhares de pessoas, diariamente, principalmente na realização dos seus deslocamentos para o trabalho.

No Brasil, segundo o mesmo autor, excetuando-se as grandes metrópoles como São Paulo e Rio de Janeiro que possuem sistemas de metrô e trens de

subúrbio e, mesmo nessas cidades, a maioria da população desloca-se através de um sistema cujo veículo da operação é o denominado ônibus urbano.

Estima-se que sejam realizados mais de 40 milhões de viagens todos os dias. Os sistemas organizados de transporte público por ônibus estão presentes em 2.901 municípios brasileiros, o que representa 52% do total de municípios existentes.

Para se ter uma noção da importância desse modo de transporte, somente nas cidades com mais de 60 mil habitantes, aproximadamente 86% das viagens realizadas pelo transporte coletivo são realizadas pelo modo ônibus.

De acordo com dados do Banco Interamericano de Desenvolvimento BID (2021, p. 19), no Brasil, o serviço de transporte público por ônibus é o principal modo do transporte público coletivo.

O transporte coletivo é um serviço essencial, pois democratiza a mobilidade de passageiros e cargas em grandes centros urbanos, visto que parte crescente da população vive nas cidades [...] “Ele pode ser ofertado por indivíduos ou empresas, de acordo com as leis do local da oferta.” (RODRIGUE; COMTOIS; SLACK, 2006 *apud* FARIA, 2022, p. 23).

No Brasil, segundo dados da NTU (2021), o serviço de transporte público por ônibus é o principal modo do transporte público coletivo. Estima-se que sejam realizadas mais de 40 milhões de viagens todos os dias¹. Os sistemas organizados de transporte público por ônibus estão presentes em 2.901 municípios brasileiros, o que representa 52% do total² de municípios existentes. Para se ter uma noção da importância desse modo de transporte, somente nas cidades com mais de 60 mil habitantes, aproximadamente 86% das viagens realizadas pelo transporte coletivo são realizadas pelo modo ônibus. A Figura 02 apresenta os principais indicadores do modo nos sistemas de transporte no Brasil.

Figura 02: Municípios brasileiros atendidos por transporte público por ônibus, no ano de 2021



Fonte: IBGE (2017 *apud* BID; MDR, 2021).

O transporte urbano é considerado importante para a qualidade de vida da população, sendo assim, “o transporte urbano faz com que atividades comerciais, industriais educacionais, recreativas, dentre outras se mantenham, visto que essas atividades se sustentam com o deslocamento de pessoas e produtos.” (FERRAZ; TORRES, 2004 *apud* FARIA, 2022, p. 23).

Vasconcellos (2000 *apud* FARIA, 2022, p. 23), coloca o transporte público como algo complexo, pois segundo descrito pelo autor “existe uma situação conflituosa que cerca a oferta do transporte público e que gira através da importância do serviço e da questão econômica”.

2 O SISTEMA DE TRANSPORTE NA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA

Este capítulo tem como objetivo apresentar o sistema de transporte na Região Metropolitana de Goiânia (RMG).

Num primeiro momento, será caracterizado o arcabouço jurídico institucional da prestação deste serviço, e em seguida será apresentado os modelos de gestão e operação da rede de transporte da grande Goiânia, sua abrangência e governança.

2.1 A Rede Metropolitana de Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Goiânia (RMTC)

De acordo com CMTC (2007), O serviço de transporte público coletivo de passageiros da Região Metropolitana de Goiânia (RMG), constituída pela capital do Estado de Goiás e municípios do entorno que são ligados por interesses econômicos e sociais comuns, está organizado em uma rede de serviços denominada Rede Metropolitana de Transportes Coletivos – RMTC e são regidos pela Lei Complementar do Estado de Goiás nº 27, de 30 de dezembro de 1999, modificada pela Lei Complementar do Estado de Goiás nº 34, de 3 de outubro de 2001, sendo organizados na forma da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos – RMTC

Ainda, segundo CMTC (2007), o atributo fundamental da RMTC, definido no parágrafo 3º do art. 1º da já referida Lei Complementar é o da unidade sistêmica. O conceito de “unidade sistêmica” se refere ao tratamento unificado das questões que envolvem o transporte coletivo urbano de passageiros afetas aos deslocamentos da população, quer seja nos terminais de integração, estações de conexão, corredores de ônibus, vias, linhas e seus itinerários, horários de atendimento, forma de integração, tarifa, formas de pagamento, formas de controle etc.

2.2 A constituição da Rede de Transporte na Região Metropolitana de Goiânia

A possibilidade de os Estados federativos estabelecerem regiões metropolitanas e transporte está disposto na Constituição Federal de 1988 em seu art. 25 .

Para Rodrigues (2022) a organização de uma rede de transporte coletivo era um desafio para os Estados, tendo em vista que o rápido crescimento populacional e o processo de urbanização exigiram o desenvolvimento de mecanismos que possibilitassem o transporte da população.

A Constituição do Estado de Goiás, especificamente o Art. 4º, trata da competência do Estado em legislar assuntos de interesse da população. Os Arts. 90 e 91 versa sobre a possibilidade de estabelecimento de uma rede integração de transporte, “que deveriam levar em consideração a população dos municípios integrantes da rede, o crescimento demográfico, os fluxos migratórios, atividade econômica, entre outros” (GOIÁS, 1989).

Em 30 de Dezembro de 1999 foi promulgada a Lei Complementar Estadual nº 27, que estabeleceu as bases para a construção da Região Metropolitana de Goiânia (RMG). Observa-se que o art. 1º dispõe que:

Art. 1º - Fica criada a Região Metropolitana de Goiânia - GRANDE GOIÂNIA, na forma prevista no art. 4º inciso I, alínea “a”, e nos arts. 90 e 91 da Constituição do Estado de Goiás, compreendida pelos municípios de Goiânia, Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Goianápolis, Goianira, Hidrolândia, Nerópolis, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo e Trindade (GOIÁS, 1999).

A RMG inicialmente era integrada por 11 municípios, incluindo Goiânia. Em 15 de maio de 2019 foi promulgada a Lei complementar nº 149, que ampliou a Região Metropolitana de Goiânia para 21 municípios.

A Lei Complementar nº 171 de 31 de março de 2022 alterou o Art. 1 da Lei complementar nº 169, de 29 de dezembro de 2021 para reformular e disciplinar a Rede Metropolitana de Transporte Coletiva da Grande Goiânia e suas instâncias deliberativa e executiva: a Câmara Deliberativa de Transportes Coletivos e a Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos.

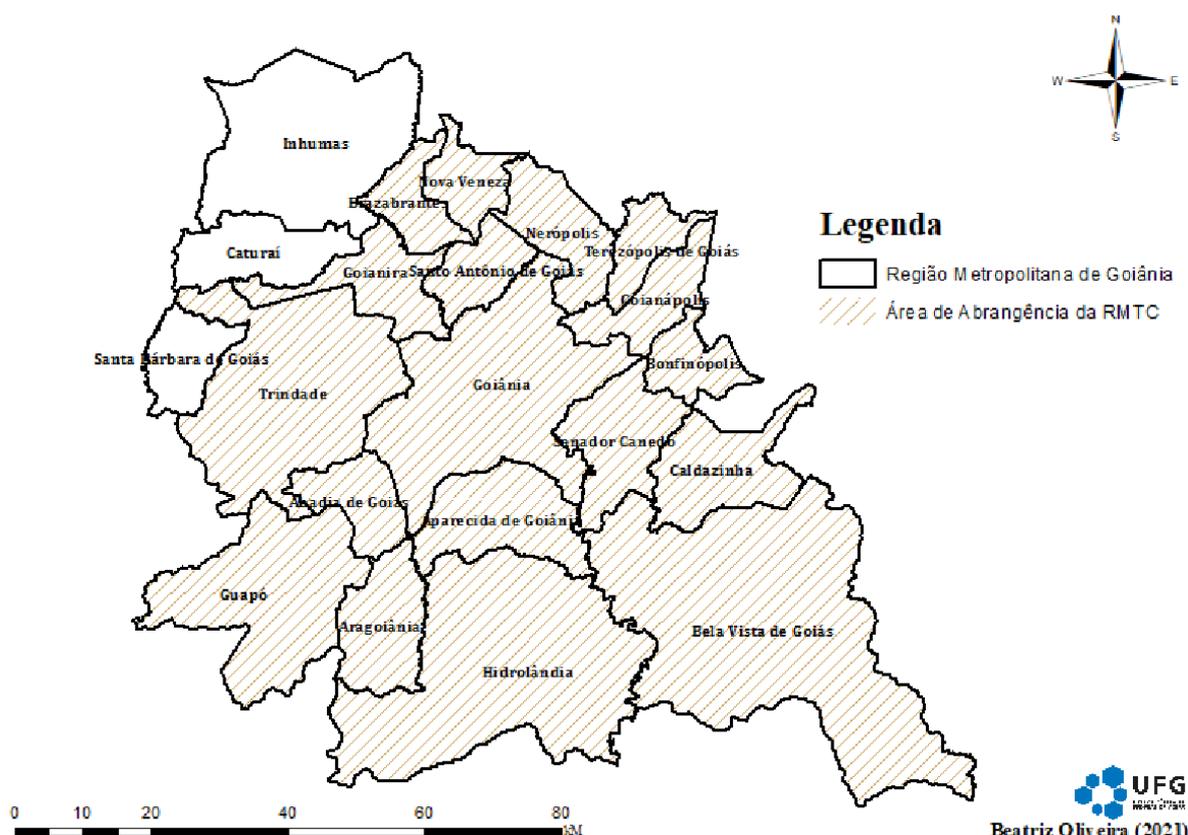
Em seu Art. 1, a Lei Complementar 171/22 diz que:

Art. 1º-A Fica instituída a Rede Metropolitana de Transporte Coletivo da Grande Goiânia, unidade sistêmica regional composta por todas as linhas e serviços de transportes coletivos, de todas as modalidades ou categorias, que servem ou que venham a servir o Município de Goiânia e os Municípios de Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bela Vista de Goiás, Bonfinópolis, Brazabranes, Caldazinha, Caturai, Goianira, Goianápolis, Guapó, Hidrolândia, Nerópolis, Nova Veneza, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo, Terezópolis de Goiás e Trindade, inclusive linhas e

serviços permanentes que promovam a interligação direta ou indireta destes municípios entre si e/ou com o Município de Goiânia. (GOIÁS, 2022).

A Figura 03 demonstra os municípios que compõem a Região Metropolitana de Goiânia, bem como aqueles que integram a Rede Metropolitana de Transporte Coletivo.

Figura 03: Área de Abrangência da RMTC



Fonte: FARIA (2021, p. 25).

A referida legislação lança as bases de uma reformulação do Transporte Coletivo na Região Metropolitana de Goiânia e neste sentido, é estabelecida a participação tripartite no custeio do transporte coletivo entre os municípios Goiânia, Aparecida de Goiânia e Senador Canedo, bem como as organizações de gestão, controle e operação da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo (RMTC).

É importante observar que a RMTC surgiu através da Lei complementar nº 34, de 3 de outubro de 2001, que estabeleceu a organização sistêmica do transporte coletivo na RMG. Em 2021, a Lei complementar nº 169, de 29 de dezembro trouxe importantes modificações no sistema de transporte coletivo.

Nesse sentido, pode-se mencionar que cabe a RMTC a outorga de concessões e permissões dos serviços públicos de transporte coletivo, entre outros.

Dessa forma, observa-se que a Câmara Deliberativa do Transporte Coletivo (CDTC) atua, segundo disciplina o parágrafo 5º da Lei Complementar nº027/99, que dispõe que a compete à instituição “a outorga de concessões, permissões e autorizações a qualquer título, bem como a organização, o planejamento, o gerenciamento, o controle e a fiscalização dos serviços de transportes coletivos que é integrada pelo Estado de Goiás e os Municípios”. (GOIÁS, 1999).

Nesse contexto, a CDTC é composta por 10 representantes, sendo 04 (quatro) indicados pelo Estado de Goiás, um deles para exercer a presidência; 04 (quatro) indicados pelo município de Goiânia, um deles para exercer a vice-presidência; 01(um) indicado pelo município de Aparecida de Goiânia e 1(um) indicado pelo município de Senador Canedo.

A CDTC é uma instância decisória colegiada, que atua no sentido de estabelecer as diretrizes, regras e a política pública de regência da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos na RMG (FARIA, 2022).

A Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo (CMTC), que segundo o Art. 11 da Lei complementar nº 169 de 2021, “é uma empresa pública metropolitana, com personalidade jurídica de direito privado, constituída como sociedade por ações, integrante da administração pública municipal de Goiânia e vinculada à Secretaria Municipal de Mobilidade”. (GOIÁS, 2021).

A CMTC é o órgão executivo do poder concedente, constituído na forma de empresa pública. É responsável pela execução das determinações da CDTC e atua na gestão, planejamento, gerenciamento, controle e fiscalização do Sistema de Transporte Coletivo, estando subordinada à CDTC.

A companhia é administrada por uma diretoria colegiada composta por cinco membros, sendo: 1 – Um Diretor Presidente; 2 – Um Diretor de Operações; 3 – Um Diretor de Operações Intermunicipais; 4 – Um Diretor Administrativo e de Gestão; 5 –Um Diretor de Fiscalização. (GOIÁS, 2021).

A nomeação do comitê diretivo da CMTC é realizada pelo colegiado da Câmara Deliberativa do Transporte Coletivo, é a encarregada pela indicação dos membros segundo os critérios expressos no art. 13, § 3, da Lei complementar nº 169 de 2021. (GOIÁS, 2021). Dessa maneira, destaca-se que o Transporte Coletivo se

organiza como uma unidade sistêmica, isto é, uma junção indivisível de diferentes órgãos.

Assim, a RMTTC é uma rede que possui um padrão único de serviço, que atua de maneira integrada de forma física e tarifária. Nesse sentido, ao possuir uma gestão única, observa-se que a possibilidade de integração entre os diferentes terminais e estações, o que possibilita atender cerca de 2.600.000 (dois milhões e seiscentos mil) habitantes, através de 288 linhas, 21 terminais e 19 estações.

Desse modo, é possível observar como se organiza o Sistema de Transporte na Região Metropolitana em Goiânia, quais suas diretrizes jurídicas e modos de organização. Dessa forma, torna-se importante considerar sua gestão e os elementos de governança imbricados em sua operacionalização.

2.3 Gestão e Governança da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo

Conforme abordou-se na seção anterior, observa-se que o Transporte Coletivo na Região Metropolitana de Goiânia atua como uma unidade sistêmica. Esse processo está diretamente relacionado à uma dinâmica onde a gestão e operacionalização do transporte ocorre de maneira tripartite, ou seja, cogeriada por diferentes instituições e organizações.

De acordo com Pires, Kneib e Ribeiro (2019), a complexidade do transporte coletivo na RMG exige que seja constituído um sistema de gestão capaz de dar conta de suas demandas e especificidades.

Nesse contexto, a gestão e a governança do transporte através de uma unidade sistêmica possuem diversos benefícios, entre quais pode-se mencionar, por exemplo, a participação das empresas de transporte, das prefeituras de cidades beneficiadas, do Estado e de especialistas em mobilidade urbana.

O Consórcio REDEMOB é uma unidade operacional, que busca integrar todas as concessionárias, desenvolvendo um modelo de operacionalização baseado em três aspectos: 1 – operação da Central de Controle Operacional; 2 – prestação do Serviço de Informação Metropolitano; 3 - gestão dos Terminais e Estações da RMTTC; 4 - operação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica (RMTTC, 2022).

O Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros de Goiânia (SET) é uma entidade sindical representativa das concessionárias.

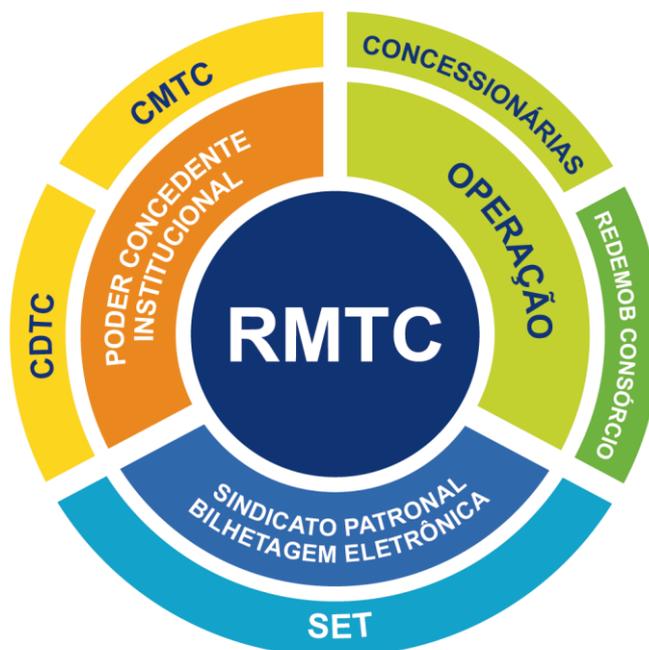
Dessa forma, o SET é o agente responsável pela gestão da arrecadação tarifária da RMTC (RMTC, 2022).

Concessionárias - Rápido Araguaia Ltda., HP Transportes Coletivos Ltda., Viação Reunidas Ltda., Cootego (Cooperativa de Transportes do Estado de Goiás), e a estatal Metrobus Transporte Coletivo S.A., são responsáveis pela produção e execução dos serviços ofertados na RMTC.

A CMTC é uma empresa pública, que atua diretamente na gestão e fiscalização do transporte coletivo de passageiro da grande Goiânia. A operação do serviço é realizada pelas concessionárias por meio do REDEMOB, que é o Consórcio operacional das empresas de transporte coletivo da rede metropolitana de transportes.

A Figura 04 mostra os agentes e organizações envolvidos na gestão e governança da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo bem como o modelo de gestão da RMTC, onde a CDTC atua como um órgão normativo e concedente do transporte coletivo, observando as disposições que devem orientá-lo.

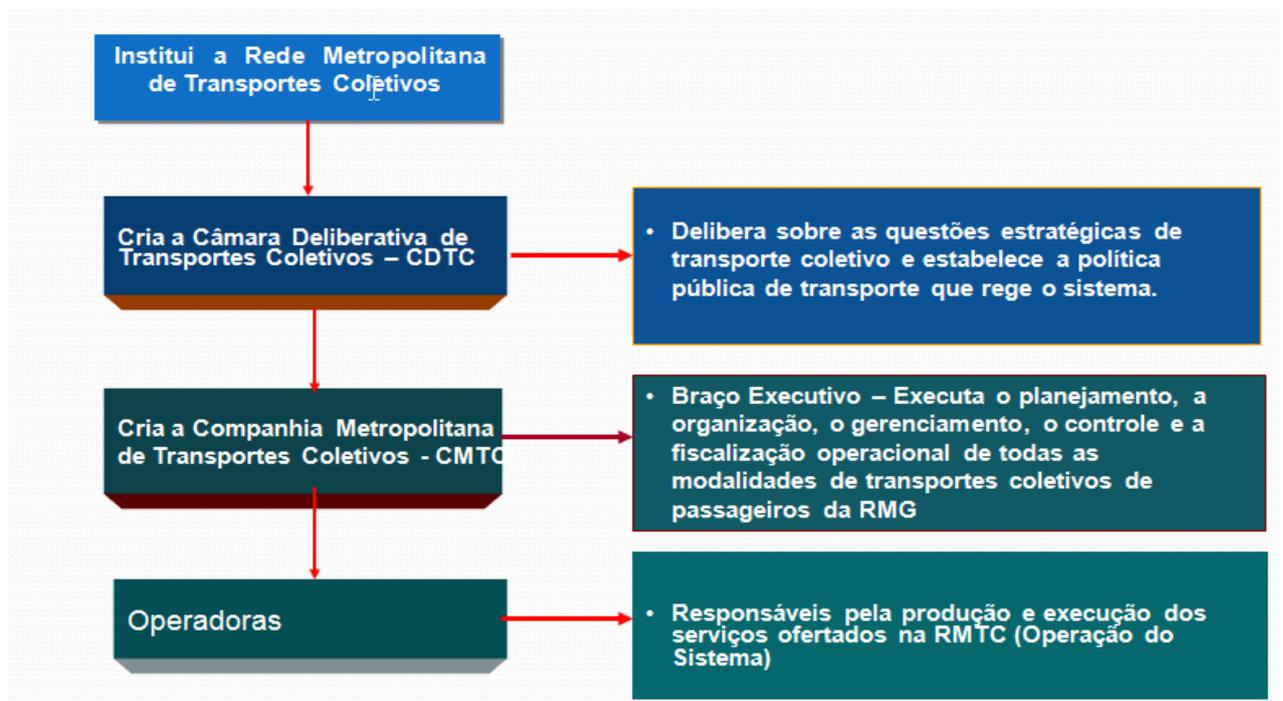
Figura 04: Agentes envolvidos na gestão e operação da RMTC



Fonte: SET (2013).

Como já foi explanado, a CDTC é o órgão máximo de representação e gestão do transporte coletivo, onde são estabelecidas as normativas que orientam o transporte coletivo na RMG. A Figura 05, por sua vez, ilustra o modelo de gestão do transporte coletivo na RMG e como ocorre o processo de gestão e governança do transporte coletivo.

Figura 05: Modelo de Gestão da RMTC



Fonte: SET (2013)

A CMTC atua na gestão do transporte, e, entre suas atribuições de gestão, tem a responsabilidade para gerir as operações do transporte na RMG. Dessa maneira, observa-se que a gestão do transporte se organiza através dessas três frentes, o que possibilita promover um alcance regulatório mais amplo.

2.4 Operacionalização da RMTC

A operação do transporte coletivo na RMTC é realizada por três empresas privadas, uma cooperativa e a Metrobus, que é uma empresa pública. Seja concessionária pública ou privada, a gestão do transporte é realizada pela CMTC. A

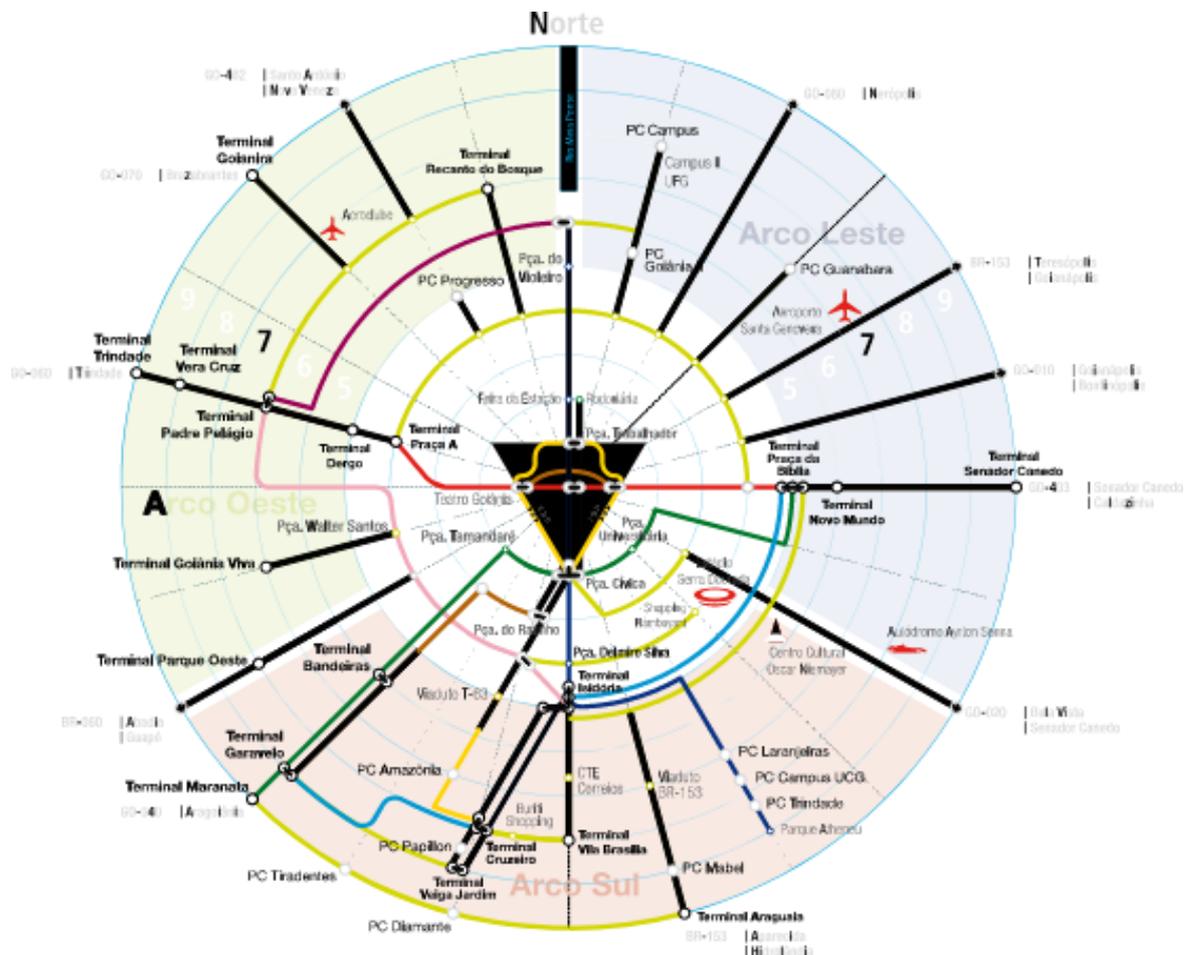
RMTC é formada por cerca de 300 linhas de ônibus, que abrange 19 municípios, além da cidade de Goiânia. (RMTC, 2022).

O modelo de funcionamento da RMTC é realizado através de 21 terminais de integração, 19 estações de conexão e mais de 8.375 pontos de parada de ônibus para embarque e desembarque de passageiros. (RMTC, 2022).

Atualmente, a RMTC conta com uma frota superior a 821 veículos, que permite atender cerca de 2.600.000 milhões de pessoas. (RMTC, 2022). A distribuição da operação do transporte coletivo na RMG é realizada através de arcos regionais.

A Figura 06 demonstra a divisão operacional do transporte coletivo na RMG.

Figura 06: Divisão operacional do transporte coletivo na RMG



Fonte: SET(2013).

Essa divisão na operação do transporte coletivo possibilita que a integração entre diferentes terminais ocorra de forma mais ágil, além de possibilitar ao usuário trafegar pelas cidades em um período menor.

Ao dividir a operação do serviço de transporte na RMG em arcos ou regiões, pode-se estabelecer um modelo de operação regionalizado, facilitando a resolução de problemas e auxiliando na fiscalização e gestão do transporte.

A política tarifária adotada compreende o modelo de tarifa única, flexível e digital. Desse modo, a tarifa é única, independente da região em que o usuário embarca. Observa-se que a tarifa flexível compreende a oferta de bilhetes especiais ou por tipo de mobilidade. Com isso, destaca-se o Passe Livre Estudantil, o Passe do Livre do Idoso, o Cartão Trabalhador e o Cartão Integração. Além disso, pode-se destacar a existência de bilhetes únicos, diários e semanais.

Dessa forma, constata-se que a RMTTC busca aperfeiçoar o seu sistema de operação, introduzindo importantes recursos tecnológicos tanto nos aspectos de mobilidade e operação, quanto na gestão tarifária. Portanto, adota-se de uma estrutura tarifária que proporciona benefícios aos usuários por meio de uma diversidade de produtos que facilita o acesso.

2.5 Eixo Anhanguera

O Eixo Anhanguera é o principal eixo de transporte coletivo na RMG, que atua de forma interligada e articulada com cinco terminais. Essa via possui cerca de 13,5km de extensão, interligando as regiões leste e oeste de Goiânia. Além disso, o eixo oferece atendimento aos municípios circunvizinhos à cidade de Goiânia como, por exemplo, Trindade, Senador Canedo, entre outros.

A implementação do Eixo Anhanguera ocorreu na década de 1970, como uma forma de possibilitar a integração entre as diferentes regiões ao centro da cidade. Desse modo, observa-se que a expansão da cidade e, conseqüentemente, da sua região metropolitana, ocasionou em mudanças no modo de operação e abrangência desse corredor.

Inicialmente, segundo destaca Kneib (2016), o eixo atendia apenas aos terminais Dergo, Praça da Bíblia e Praça A, permitindo aos usuários acessarem o

centro da cidade com maior agilidade, bem como se deslocarem para outras regiões.

Sousa e Almeida (2018), destacam que a expansão do Eixo Anhanguera se deu, sobretudo, pelo rápido e desordenado crescimento de Goiânia, o que acabou por exigir do poder público o estabelecimento de alternativas de transporte que pudessem contemplar as regiões mais afastadas. Assim, o Eixo Anhanguera é administrado pela Metrobus, empresa estatal que está submetida a gestão da Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo.

Atualmente, o eixo contempla 9 terminais de integração e 19 estações. Desse modo, esse corredor possui a maior linha de todo o sistema de transporte da RMG, bem como é a linha com maior frota operacional.

3 IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO TRANSPORTE DO EIXO ANHANGUERA

Este capítulo apresenta os aspectos metodológicos do estudo de caso e a análise dos resultados. Inicialmente serão apresentados instrumentos metodológicos, recursos, caracterização do objeto de pesquisa e instrumentos de análise de dados. Posteriormente, é apresentado e analisado os dados coletados.

3.1 Estudo de caso

Segundo Gil (2017), o estudo de caso consiste na observação, análise da descrição de determinado objeto. Segundo este autor, essa modalidade de pesquisa consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos.

Desse modo, o estudo de caso possibilita aos pesquisadores compreenderem de forma ampla e detalhada de uma vasta gama de relações e dinâmicas que circundam o objeto de investigação.

O estudo de caso foi realizado levando-se em consideração elementos quantitativos, como o levantamento de fluxo de passageiros nos relatórios de desempenho operacional dos anos de 2018 a 2021, produzidos pelo Consórcio das empresas de transporte coletivo da Grande Goiânia e disponibilizados à Metrobus.

Para Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa de demanda busca analisar, como um grupo social ou um conjunto de variáveis se comporta frente ao mercado ou de determinado produto. A pesquisa de demanda precisa considerar a demanda real, que é constituída pelo conjunto de pessoas que estão consumindo o produto e a demanda potencial, que busca congrega os limites ideais da operação.

Com a demanda potencial, verifica-se a necessidade de considerar fatores como, por exemplo, as condições ambientais, geográfica, renda, acesso. Nesse sentido, a pesquisa de demanda possui diversos benefícios, entre os quais pode-se mencionar a possibilidade de fundamentar ações de desenvolvimento, orientar a gestão pública e indicar parâmetros de adequação.

O método comparativo, ainda segundo o entendimento de Marconi e Lakatos (2017), consiste na observação entre duas variáveis ou objetos em busca de estabelecer semelhanças e diferenças. Com o estudo comparado, possibilita-

severificar como se comporta determinado objeto a partir de um novo contexto de interação, bem como a partir do aparecimento de novas dinâmicas, relações, entre outros.

Desse modo, buscou-se submeter ao método comparativo os dados de demanda do serviço de transporte coletivo Eixo Anhanguera em Goiânia, linha 001 integrante da RMTTC, considerando o período de 2018 e 2021, de modo a verificar como demanda deste serviço foi afetada pela pandemia de Covid-19 (Sars-Cov 2).

3.2 Instrumentos de coleta e análise dos resultados

A pesquisa foi realizada a partir dos dados gerados pelo Sistema de Bilhetagem Eletrônica a partir dos registros das catracas eletrônicas instaladas nos ônibus, estações de embarque e terminais de integração, disponibilizados mensalmente à Metrobus Transporte Coletivo S/A. a empresa responsável pela operação do transporte coletivo no Eixo Anhanguera, por meio de consórcio com as empresas operadoras da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo de Goiânia, emitiram Relatórios de Desempenho Operacional, RDE.

Desse modo, buscou considerar dados contidos nestes relatórios, apresentando um recorte temporal que compreende o período de janeiro de 2018 a dezembro de 2021. O recorte temporal foi estabelecido considerando o problema de pesquisa, que consiste em analisar o comportamento da referida linha no contexto pandêmico.

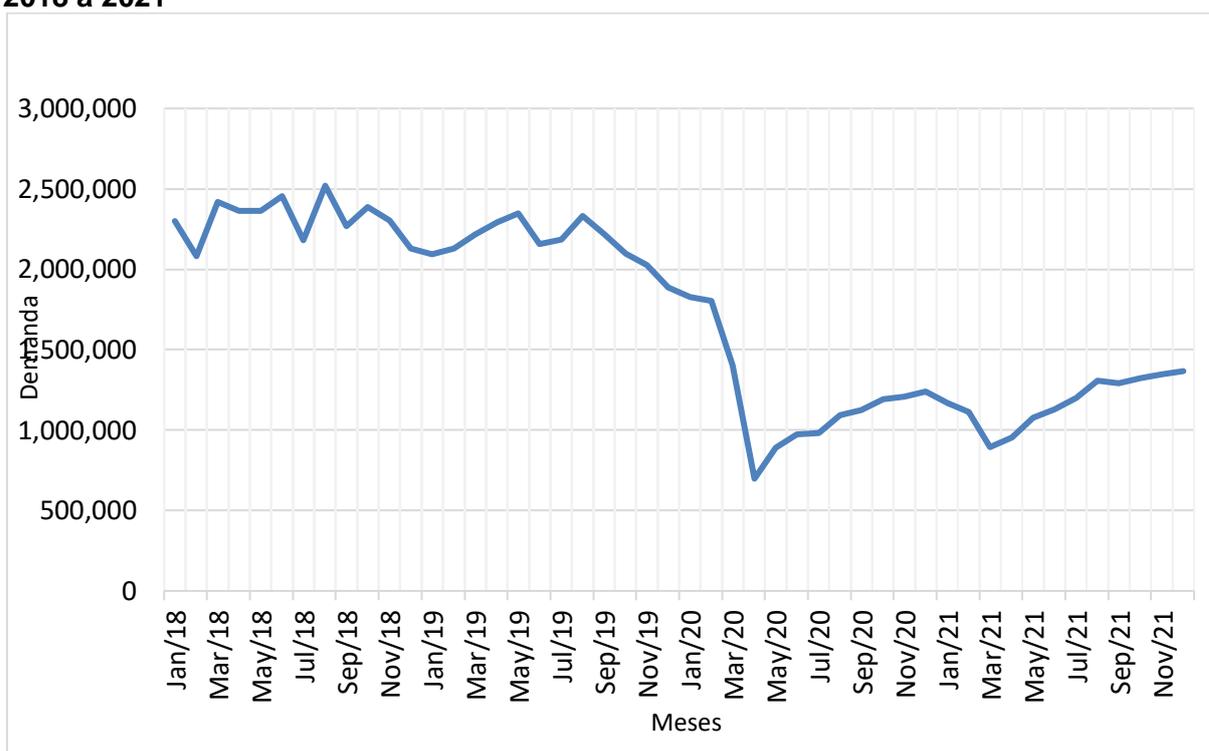
Buscou-se compreender a demanda antes da pandemia e durante o período pandêmico, que permite observar os impactos da pandemia na demanda do serviço de transporte coletivo do Eixo-Anhanguera em Goiânia.

A pesquisa se concentrou nas seguintes variáveis: demanda mensal de passageiros, média de demanda nos dias típicos (dia útil, sábado e domingo), índice de passageiros por quilômetro, receita por quilômetro, receita mensal e custo operacional por quilômetro. A análise de dados foi realizada com a utilização do software de tabulação e análise estatística, Microsoft Excel versão 2020.

3.3 Análise dos Resultados

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou emergência sanitária em decorrência do vírus Sars-Cov2, conhecido também como Covid-19. Na medida em que tal anúncio foi realizado, nota-se o estabelecimento de protocolos que visavam diminuir a proliferação do vírus, entre os quais se encontram as ações de distanciamento social, de trabalho remoto, o uso obrigatório de máscaras e o *Lockdown*. Esse processo impactou significativamente no transporte público, onde nota-se uma queda expressiva no número de usuários do Eixo Anhanguera. O Gráfico 2 mostra a demanda mensal do transporte, considerando o escopo temporal de 2018 a 2021.

Gráfico 02: Demanda mensal de passageiros no eixo-Anhanguera no período de 2018 a 2021



Fonte: Elaborado pelo autor.

Nos dois anos que antecederam a pandemia de Covid-19, ou seja, 2018 e 2019, a média mensal de usuários permaneceu entre 2.000.000 (dois milhões) e 2.500.000 (dois milhões e quinhentos mil) passageiros. Quando se observa a demanda de usuários a partir de 2020, nota-se que a abrupta queda na demanda ocorre a partir de março, quando é declarada a situação de emergência sanitária.

Atrelado a esta situação, é preciso considerar que em 13 de março de 2020 é publicado o Decreto Estadual nº 9.633, que dispunha sobre a decretação do estado de emergência na saúde pública de Goiás. (GOIÁS, 2020a).

O referido decreto, substituído pelo Decreto nº 9.637 de 17 de março de 2020, vedou a realização de eventos, feiras e outras atividades coletivas. Além disso, pode-se observar a suspensão das atividades educacionais de forma presencial, o fechamento de bares e restaurantes e de outras empresas do comércio. (GOIÁS, 2020b). A decretação do estado de calamidade afetou significativamente a circulação de pessoas e esse processo refletiu na demanda do Eixo Anhanguera.

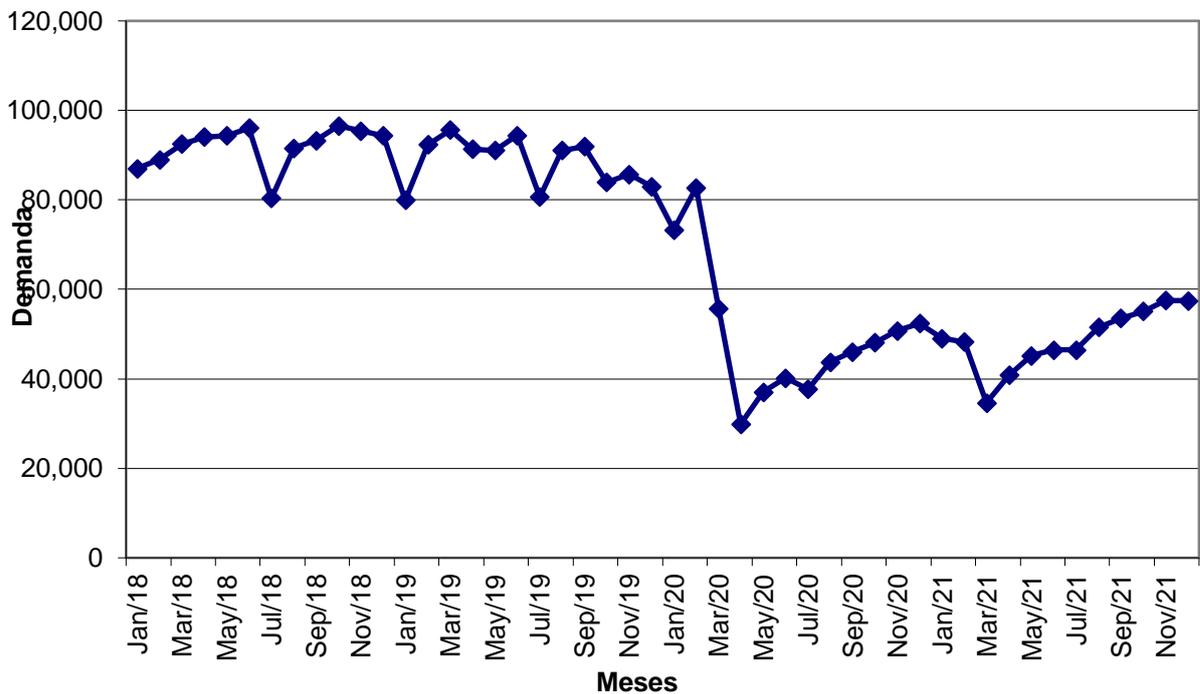
Com a interrupção dessas atividades ou a sua transformação (seja pelo trabalho remoto, ensino remoto emergencial, teletrabalho, entre outros) o uso do transporte coletivo como recurso de mobilidade ficou restrito apenas aos profissionais que estavam excepcionalizados nos referidos decretos.

Com isso, observa-se que a média de passageiros entre os meses de março e dezembro de 2020 figuraram entre pouco mais de 1 milhão de passageiros mensais. Observando a média dos anos anteriores, isto é, 2018 e 2019, houve uma diminuição de 48,2% durante o período pandêmico.

Ao considerar o que está fora das médias, observa-se que nos meses de abril a julho de 2020, e fevereiro a abril de 2021, a demanda mensal de passageiros caiu para menos de 1 (um) milhão.

Esse processo é intensificado em abril de 2020, que registrou uma diminuição de 50% em relação ao mesmo período de 2019. Esse decréscimo se justifica, sobretudo, porque os decretos publicados pelo Governo de Goiás não haviam sido apreendidos de forma imediata.

Logo, no final de março haviam sido publicados três novos decretos que restringiam as atividades laborais, o que ocasionou em um estreitamento da demanda mensal. Esse efeito pode ser analisado observando a média de demanda por dia útil. Apresentado no Gráfico03.

Gráfico 03: Média de demanda no Eixo Anhanguera dia útil no período de 2018 a 2021

Fonte:Elaborado pelo autor.

Os dados expressos no Gráfico 03, sobretudo em relação ao período de 2018-2019 demonstram que nos meses de janeiro e julho houve uma pequena queda da demanda. Tal fenômeno pode ser explicado, principalmente, pelas férias escolares e das faculdades e universidades, que acabam por dispensar a presença dos alunos neste período. De maneira geral, a média de demanda por dia útil figura entre 60 e 70 mil passageiros por dia. Entretanto, quando se analisa a demanda entre janeiro de 2020 e dezembro de 2021, observa-se uma queda expressiva no número de passageiros.

Conforme mencionado anteriormente, com as restrições em relação a locomoção e ao funcionamento de determinados espaços, o acesso dos passageiros foi dificultado. Nesse sentido, torna-se importante considerar, por exemplo, o estabelecimento de rodízios de trabalho, a instauração de mecanismos de ensino remoto e até mesmo o fechamento de determinados estabelecimentos comerciais.

Ademais, é preciso observar o que as “ondas” da pandemia acirram esse processo. Nesse contexto, constata-se que nos meses iniciais houve uma redução expressiva na locomoção em virtude do estabelecimento das primeiras medidas sanitárias. Nos meses seguintes, observa-se um aumento da demanda, que

registrou um crescimento de 8,77%. Esse crescimento é observado até dezembro de 2020, mas decai entre janeiro e maio de 2021.

Essa recuperação se justifica quando se observa a diminuição do número de casos e o estabelecimento de medidas de abertura implementadas a partir da diminuição dos óbitos decorrentes da pandemia.

Esse processo também foi observado na pesquisa conduzida por Perin (2021), que destacou que embora tenha ocorrido uma flutuação na demanda de passageiros do transporte coletivo de Porto Alegre, entre as ondas da pandemia, este processo não permitiu recuperar os patamares da série histórica observada.

Concomitantemente, essa diminuição da demanda de passageiros levou ao que Xavier (2020), caracterizou como um colapso dos sistemas de transporte. Segundo constata o autor, antes da emergência da pandemia de Covid-19 os sistemas de transporte apresentavam déficits em relação à receita bruta, o que ocasionava dificuldades para a manutenção das frotas, o investimento, atendimento da população e o pagamento de salários.

Na medida em que a pandemia se alastra pelo Brasil e são estabelecidas medidas de contingenciamento, a receita das empresas de transporte caem expressivamente. Xavier (2020), demonstra que foi necessária uma diminuição da frota circulante como forma de desenvolver formas de manter as operações. Outrossim, é preciso destacar que a cidade de Goiânia experimenta um fenômeno que não é só dela, mas faz parte da realidade de outras cidades do país.

O aumento demasiado da frota de veículos, bem como o surgimento de meios de transporte mediados pela tecnologia – como o caso dos transportes por aplicativos – tornaram-se alternativas mais atraentes que o transporte público.

Colombo *et al.* (2021), argumenta que esse processo impacta a demanda de transporte público, mas também acarreta o aparecimento de problemas relacionados à mobilidade urbana. Nesse sentido, pode-se observar que em 2018 e 2019 a média de veículos usados foi de 99, contra 92 e 84 nos anos de 2020 e 2021, respectivamente. A tabela 01 mostra essa alteração da quantidade de veículos em operação.

Tabela 01: Média mensal de ônibus em operação no eixo Anhanguera no período de 2018 a 2021

Ano	Média de Veículos	Desvio Padrão
2018	99	2,72
2019	99	3,14
2020	92	4,41
2021	84	4,12

Fonte: 'Elaborado pelo autor.

Considerando os dados da média de veículos, observa-se que antes da emergência da pandemia, entre 2018 e 2019, a companhia de transporte empregava todos os veículos disponíveis nas operações.

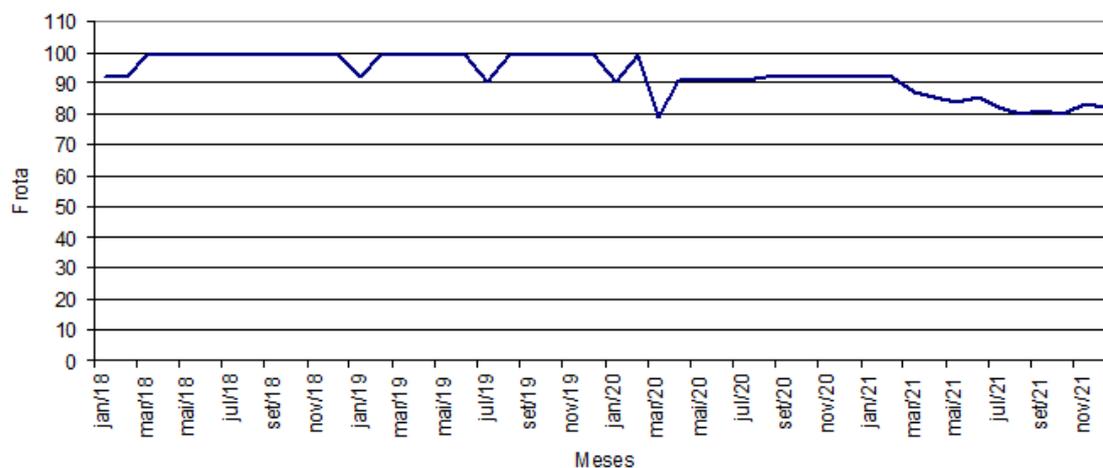
O desvio padrão do período tem uma variação de 0,42% entre os referidos anos. No entanto, quando se observa os dois primeiros anos da pandemia, constata-se que a frota foi reduzida, alcançando uma média de 92 e 84 e um desvio padrão de 4,41 e 4,12 nos anos de 2020 e 2021.

Com base nestes dados, observa-se que quanto maior o desvio padrão, maior é a divergência em relação à média. Desse modo, é necessário considerar os meses em que essa distinção ocorreu. Em uma análise sobre os dados mensais sobre a frota utilizada, pode-se evidenciar que nos anos de 2018 e 2019, a média permaneceu quase que inalterada, exceto pelos meses de janeiro, fevereiro e agosto.

Conforme mencionado anteriormente, estes meses representam os períodos de férias escolares, o que contribui para uma diminuição da demanda e força as empresas a reduzirem a frota em operação.

Entretanto, ao considerar o período pandêmico, destaca-se que a partir de março de 2020 a frota em operação caiu significativamente, registrando 79 veículos neste mês e mantendo-se entre 91 e 92 veículos em abril de 2020 a fevereiro de 2021. Posteriormente, registou-se uma nova queda, entre os meses de março e dezembro de 2021. Nesse período, a frota mínima utilizada foi 80 veículos. O Gráfico 04 mostra a distribuição da frota de veículos utilizada.

Gráfico 04: Média mensal de ônibus em operação no eixo Anhanguera no período de 2018 a 2021



Fonte: Elaborado pelo autor.

Nesse sentido, evidencia-se que com a emergência da pandemia e as medidas estabelecidas como forma de diminuir a proliferação do vírus, surgiu a necessidade de reduzir a frota em operação. Embora esse processo tenha representado uma forma de contornar o déficit financeiro provocado pela diminuição da demanda, observa-se que inversamente esse processo provocou prejuízos aos usuários e favoreceu a proliferação da Covid-19.

Em 19 de abril de 2020, foi publicado o Decreto nº 9.653, que estabeleceu novas medidas de contenção e dispõe sobre o funcionamento de diversos setores.

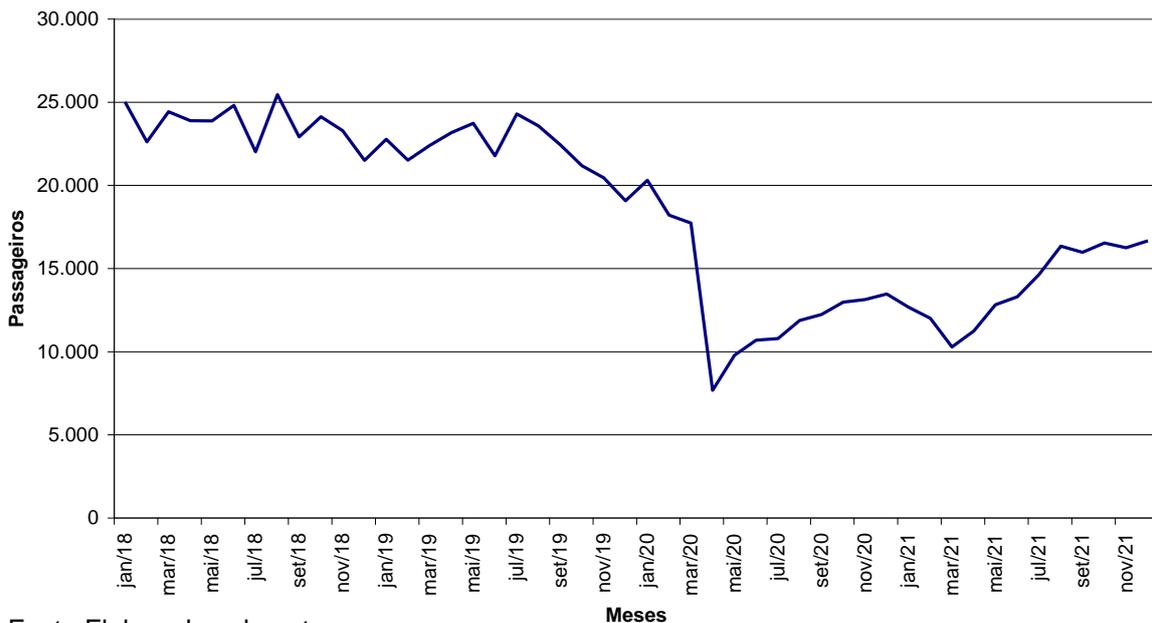
Dessa maneira, no artigo 7º do referido decreto, observava-se que as empresas de transporte, incluindo as de transporte coletivo público, deveriam operar seus veículos com apenas 50% da capacidade.

Impreterivelmente, o Decreto nº 9.653/2020 orientava sobre o transporte de veículos somente com passageiros sentados (GOIÁS, 2020a). Esse processo, por sua vez, promoveu uma demora na realização dos trajetos por parte dos usuários e no desrespeito às medidas sanitárias.

Assim, percebe-se que a diminuição da frota em operação gerou uma situação contrária aos objetivos das medidas sanitárias. Ou seja, enquanto a medida foi adotada como forma de contenção dos prejuízos provocados pela diminuição da demanda, provou redução do nível de serviço para os usuários do transporte do Eixo Anhanguera.

Diante disso, torna-se importante considerar o volume de passageiros por carro. O Gráfico 05 mostra a média mensal de passageiros transportados por veículo no eixo Anhanguera.

Gráfico 05: Média de Passageiros por veículo no eixo Anhanguera no período de 2018 a 2021



Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir dos dados expressos no Gráfico 05, pode-se observar que o volume de passageiros por veículo entre 2018 e 2019, permaneceu oscilando entre 20 e 25 mil. Nesse sentido, pode-se estabelecer uma correlação com os dados analisados anteriormente na Figura 05 e na Tabela 1 em relação à frota utilizada.

Portanto, percebe-se que a demanda de passageiros era maior nesse período, o que exigia uma movimentação de veículos superior ao que se constatada entre o período pandêmico. Assim, observa-se que entre 2020 e 2021, quando se estabeleceu as políticas sanitárias, o número de passageiros por veículo cai expressivamente, figurando entre uma média de 13.300 passageiros por mês em 2020 e 14.100 em 2021. A tabela 02 ilustra a média de passageiros por veículo no recorte temporal de 2018 a 2021.

Da análise da tabela 02, pode-se evidenciar que se nos anos de 2018 e 2019 a média mensal de passageiros por veículo permaneceu próxima,

apresentando uma variação de 6,18%. No ano de 2020, ano pandêmico, há uma importante queda da média de passageiros nos dias úteis (40,37%)

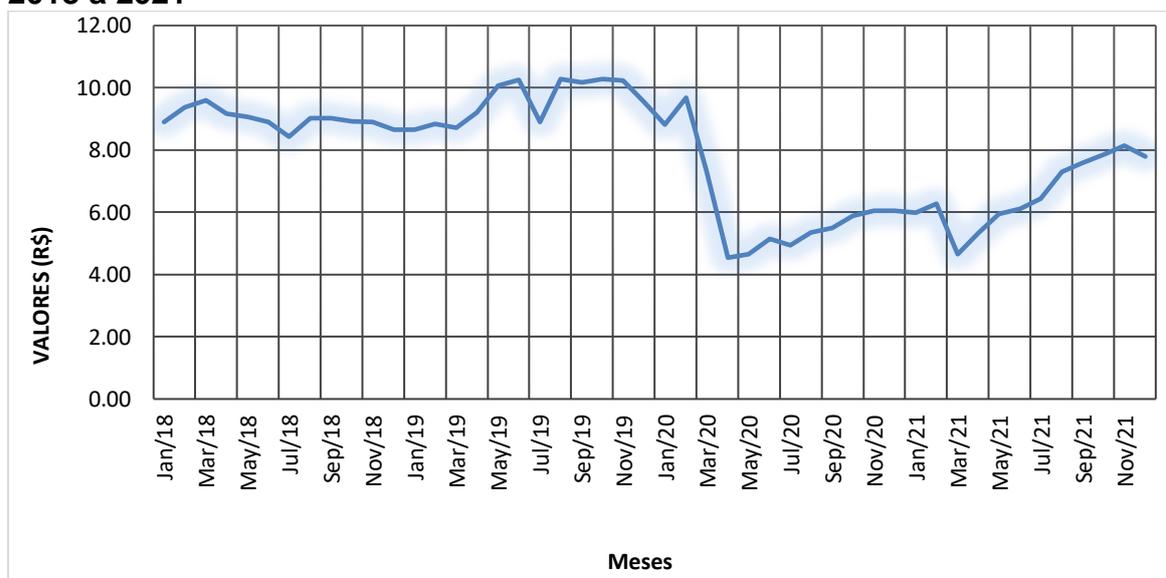
Tabela 02: Média mensal de Passageiros por veículo no eixo Anhanguera no período de 2018 a 2021

Ano	Média de passageiros por veículos	Varição (%)
2018	23.658	
2019	22.196	-6,18%
2020	13.236	-40,37%
2021	14.060	6,23%

Fonte:Elaborado pelo autor.

Seja pelas mudanças impostas nas rotinas de trabalho,de estudo ou pelas medidas de contingente de funcionamento, percebe-se que nos anos que compreendem esse período, o volume de passageiros por veículo reduziu significativamente. Essa diminuição da demanda de passageiros acabou por interferir diretamente na receita por quilômetro no Eixo Anhanguera. O Gráfico 06 mostra comparativamente esse fenômeno.

Gráfico 06: Receita por KM rodado no eixo Anhanguera no período de 2018 a 2021



Fonte: Elaborado pelo autor.

A receita gerada pelo eixo Anhanguera foi largamente afetada. Os dados apresentados no Gráfico 06 mostra uma relação direta com o Gráfico 05 (Média de Passageiros por veículo no Eixo Anhanguera – 2018 a 2021).

Na medida em que há uma diminuição da demanda, do número de passageiros por veículo, ocorre como consequência uma retração da receita. Tal processo também foi observado em outras pesquisas.

O estudo conduzido por Lima, Carvalho e Figueiredo (2020), demonstrou a partir dos sistemas de transporte de dez capitais brasileiras, que as medidas de contenção implementadas durante o período pandêmico ocasionaram em uma queda expressiva na demanda.

Além das normativas que restringiam o número de passageiros por veículos, constatou-se que a perda abrupta de receitas exigiu o estabelecimento de alternativas que pudessem fornecer condições operacionais diante desse cenário.

No caso do Eixo Anhanguera, percebe-se que entre 2018 e 2019, a receita por quilômetro estava entre R\$ 9,00 e R\$ 10,00 reais. Embora ocorresse uma flutuação, percebe-se que essa margem apresentava certa estabilidade. No entanto, a partir de 2020, observa-se que essa margem cai para uma média entre R\$4,30 e R\$ 6,00 reais e entre R\$ 4,00 e R\$ 7,80 em 2021.

É importante destacar que a redução na receita por Km impacta não somente na manutenção dos custos fixos de operação, mas também no pagamento da força de trabalho. Ademais, insta mencionar o que observa Lima, Carvalho e Figueiredo.

Todos esses fatores ameaçam a viabilidade financeira da operação dos serviços de transporte coletivo. Embora a adaptação da oferta seja uma medida capaz de amenizar o déficit financeiro dos operadores, existe um alto custo fixo que precisa ser coberto e amortizado. (CARVALHO; FIGUEIREDO, 2020, p. 1003)

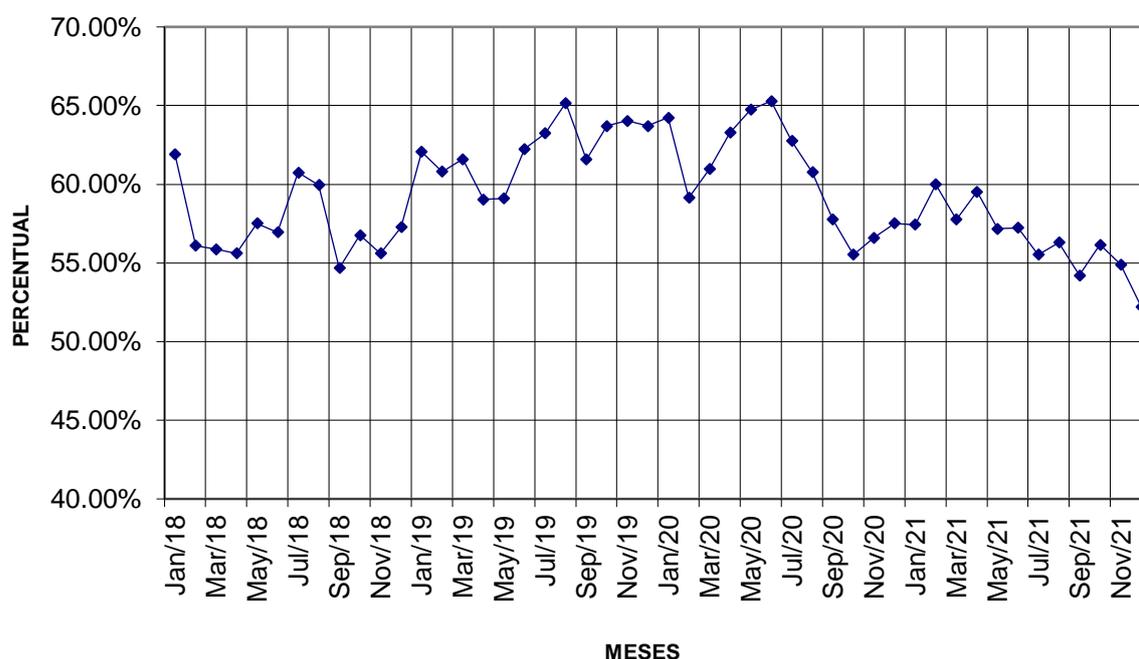
Como base nessa observação, as medidas estabelecidas para contornar a crise financeira acirrada no contexto pandêmico aparece sob a forma de redução da frota de veículos utilizada, pois isso significa que os custos operacionais como a manutenção dos veículos, o combustível e o custo da força de trabalho também seriam reduzidos.

Inversamente, pode-se aferir que esse processo demonstra, ao mesmo tempo, uma dinâmica que acabava por contribuir para a proliferação do vírus da Covid-19. Nesse sentido, na medida em que havia menos veículos em operação, em

virtude da redução de demanda e de receita, os horários de viagens foram modificados.

De outro modo, verifica-se que essa alternativa acarretou um período maior de espera, favorecendo a superlotação e o desrespeito às medidas sanitárias que orientavam o transporte coletivo. O Gráfico 07 mostra a pontualidade operacional no Eixo Anhanguera.

Gráfico 07: Pontualidade Operacional no eixo Anhanguera no período de 2018 a 2022



Fonte: Elaborado pelo autor.

A pontualidade operacional constitui-se um problema que não está apenas restrito ao Eixo Anhanguera, nem tampouco a RMG, mas é um aspecto observado em outros estudos. (QUINTELA; SUCENA, 2020).

Por conseqüência, verifica-se que a pontualidade na série histórica observada sempre esteve oscilante, com pequenas elevações, mas sem ultrapassar os 65%. Em relação ao período antes da pandemia, de 2018 a 2019, observa-se que a média anual foi de 57,4% e 62,1% respectivamente.

Esses dados mostram que a flutuação permaneceu estável apesar da ocorrência de disparidade em relação a pontualidade operacional abaixo dos 75%, que é o percentual ideal.

No entanto, ao considerar os dois anos de pandemia, 2020 e 2021, constata-se que a média de pontualidade operacional cai para 60,7% e 56,5% nesse período. Os fatores que contribuem para esse processo estão relacionados à política de contração dos custos operacionais praticada pela operadora. Portanto, na medida em que ha diminuição da demanda acentua-se é estabelecida uma redução da frota como alternativa, percebe-se que a média de pontualidade cai.

CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como tema os impactos da crise da Covid-19 na demanda do serviço de transporte do Eixo Anhanguera nos anos de 2018 a 2021. Durante a pesquisa, pode-se observar que o modo de organização e gestão da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos da Região Metropolitana de Goiânia possibilita desenvolver mecanismos de cooperação entre o Estado e os municípios que integram a referida rede de transporte.

Com a crise pandêmica, diversos setores foram afetados, incluindo o transporte coletivo. Esse processo, acompanhado pelas medidas de contenção da Covid-19, ocasionou uma crise nos sistemas de transporte, fazendo com que houvesse não somente uma diminuição da demanda, mas também gerando efeitos inversos aos protocolos sanitários e aumentando o déficit financeiro das concessionárias. Ficou evidente, conforme a hipótese inicial, que a demanda por este serviço foi fortemente impactada com a pandemia

Ao analisar os impactos da pandemia na demanda do Eixo Anhanguera, considerou-se que no período correspondente a 2018-2019, a demanda mantinha-se razoavelmente estável, sobretudo nos dias úteis. Com o advento da pandemia e conseqüentemente das medidas sanitárias, vê-se que a demanda do transporte do Eixo Anhanguera caiu expressivamente, impactando redução da receita por quilômetro, mesmo havendo uma redução da frota utilizada, medida esta que foi adotada como forma de minimizar os custos operacionais.

A redução de frota acabou por provocar um efeito contrario, ou seja, enquanto buscava minimizar os custos operacionais no período de baixa demanda, tal processo pouco favoreceu a superlotação e contribuiu para a ineficiência dos protocolos sanitários vigentes.

Os Fatores que afetaram a redução de passageiros no transporte coletivo na linha objeto de estudo estão desde a recusa de utilizar o serviço para evitar o contato social e reduzir o risco de contágio, até as estratégias e medidas adotadas pelo poder público de controle, especialmente as de distanciamento social, por meio de Leis, Decretos, Portarias, etc.

Durante o período da pandemia, tornou-se visível que questões de higiene e limpeza, e de taxa de ocupação dos ônibus passaram a ser condições de segurança sanitária e de garantia de saúde e não apenas indicadores de qualidade do serviço.

A questão a ser monitorada e estudada é como ficará a mobilidade na região metropolitana de Goiânia e, especialmente no centro expandido da capital, principal área de influência do Eixo Anhanguera, após esta crise. Quando, como e em que medida os índices de demanda irão se recuperar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (NTU). **COVID-19 e o transporte público por ônibus: impactos no setor e ações realizadas**. Brasília, mar./abr.2020. Disponível em: <<https://www.ntu.org.br/novo/upload/Publicacao/Pub637231535674949776.pdf>>. Acesso em: 1 set. 2022.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID); MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR). **Qualificação do sistema de transporte público coletivo por ônibus no Brasil**. Brasília: EditoralABS, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/mobilidade-e-servicos-urbanos/CTRSTPCOFinal_Diagramado_compressed.pdf>. Acesso em: 26 set. 2022.

BATISTA, M. P. **Transporte coletivo em Goiânia: uma história em sete momentos**. 2002. Monografia (Especialização) – Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes (CEFTRU), Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2002.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

CIDADE, R. B.; LEÃO JÚNIOR, T. M. de A. O Direito ao Transporte como Direito Fundamental Social. **Revista de direito urbanístico, cidade e alteridade**, Brasília, v. 2, n. 1, p.196-216, jan./jun.2016. Disponível em: <<https://www.indexlaw.org/index.php/revistaDireitoUrbanistico/article/view/509/506>>. Acesso em: 26 set. 2022.

COLOMBO, Sanielen et al. O impacto da pandemia do Covid-19 no transporte coletivo no município de Cuiabá–Mato Grosso. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, 2021.

COUTO, C. et al. A pandemia da COVID-19 e os impactos para a mobilidade urbana. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTE DA ANPET, 34., 2020, online. **Anais...** Rio de Janeiro: Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes (ANPET), 2020.

ESTADO DE GOIÁS (Brasil). Constituição do Estado de Goiás. Goiânia, **Diário Oficial do Estado**, 1989. Disponível em: <<https://legisla.casacivil.go.gov.br/constituicao-estadual>>. Acesso em: 15 out. 2022.

_____. Lei complementar nº 149, de 15 de maio de 2019. Goiânia, **Diário Oficial do Estado**, 2019. Disponível em: <<https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/101136/pdf>>. Acesso em: 17 out. 2022.

_____. Lei complementar nº 169, de 29 de dezembro de 2021. Goiânia, **Diário Oficial do Estado**, 2021. Disponível em: <

https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/104731/lei-complementar-169>. Acesso em: 13 out. 2022.

_____. Lei complementar nº 171, de 31 de março de 2022. Goiânia, **Diário Oficial do Estado**, 2022. Disponível em: <<https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/105263/pdf>>. Acesso em: 16 out. 2022.

_____. Lei complementar nº 27, de 30 de dezembro de 1999. Goiânia, **Diário Oficial do Estado**, 1999. Disponível em: <<https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/101020/pdf>>. Acesso em: 15 out. 2022;

_____. Lei complementar nº 34, de 3 de outubro de 2001. Goiânia, **Diário Oficial do Estado**, 2001. Disponível em: <<https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/101013/pdf>>. Acesso em: 16 out. 2022.

FARIA, Beatriz. **Impactos da pandemia de covid-19 na mobilidade por transporte coletivo na região metropolitana de Goiânia**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Transportes) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Federal de Goiás, Aparecida de Goiânia, 2022.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2017.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

KNEIB, Erika Cristine. Projetos de transporte como estratégia para requalificação urbana: o caso do centro de Goiânia. **Projeto e cidade: Mobilidade e Acessibilidade em Goiânia**, 2016.

LASTA, Tatiane. **Metodologia e técnicas de pesquisa em economia**. Indaiá: Uniasselvi, 2018.

LIMA, Gregório Costa Luz de Souza; CARVALHO, Gabriel Stumpf Duarte de; FIGUEIREDO, Miguel Zobaran. A incompletude dos contratos de ônibus nos tempos da COVID-19. **Revista de Administração Pública**, v. 54, 2020.

LINDAU, L.A. *et al.* Mobilidade urbana em tempos de coronavírus: o impacto no transporte coletivo. **WRI Brasil**, São Paulo, 2 abr. 2020. Disponível em: <<https://www.wribrasil.org.br/noticias/mobilidade-urbana-em-tempos-de-coronavirus-o-impacto-no-transporte-coletivo>>. Acesso em: 01 set. 2022.

MARCONI, Maria; LAKATOS, Eva. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2017.

NTU. **Os grandes números da mobilidade urbana: cenário nacional**. Brasília, 2021. Disponível em:

<https://ntu.org.br/novo/AreasInternas.aspx?idArea=7&idSegundoNivel=107>. Acesso em: 25 nov. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Histórico da pandemia de COVID-19. **OPAS/OMS**, 2020. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>>. Acesso em: 31 ago. 2022.

PAULA, J. M. P. de. Abordagem holística no planejamento das infraestruturas. **Texto para discussão**, Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), n. 2312, jun. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7971/1/td_2312.pdf>. Acesso em: 26 set. 2022.

PERIN, Vinícius Diesel. **Impacto da COVID-19 no transporte público por ônibus de Porto Alegre**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

PIRES, Ana; KNEIB, Érika Cristine; RIBEIRO, Rômulo. Impactos da metropolização no sistema de transporte coletivo: estudo de caso na Região Metropolitana de Goiânia. **Cadernos Metrópole**, v. 22, p. 247-272, 2019.

QUINTELLA, Marcus; SUCENA, Marcelo. Os impactos atuais e futuros da COVID-19 sobre o transporte urbano por ônibus nas cidades brasileiras. **FVG Transporte**, v. 1, n. 1, 2020.

REDE METROPOLITANA DE TRANSPORTE COLETIVO (RMTC). Sobre a RMTC. **RMTC**, 2022. Disponível em: <<https://www.rmtcgoiania.com.br/sobrea-a-rmtc/informacoes-institucionais>>. Acesso em: 25 out. 2022.

RODRIGUES, J. C. M. **Direito social fundamental: uma análise das ações e políticas públicas relativas ao transporte coletivo urbano por ônibus no município de Criciúma/SC.2018**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Socioeconômico) – Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, 2018.

RODRIGUES, João. **Uma visão analítica da mobilidade urbana na região metropolitana de Goiânia**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2022.

ROMEIRO, D. L. *et al.* **Transporte público e a COVID-19: o abandono do setor durante a pandemia**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura da Fundação Getúlio Vargas (CERI-FGV), 2021. Disponível em: <https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2021-06/tpc_covid19.pdf>. Acesso em: 01 set. 2022.

SCHUELER, P. O que é uma pandemia. **Bio-Manguinhos/Fiocruz**, Rio de Janeiro, 28 jul. 2021. Disponível em: <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1763-que-e-uma-pandemia>>. Acesso em: 31 ago. 2022.

SET - Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo de Goiânia e Região Metropolitana – **Figuras da RMTTC**, Goiânia 2013.

SOUSA, Lorena Cristina Faria de; ALMEIDA, Cristiano Farias. Caracterização do eixo anhanguera: as transformações na paisagem da cidade em busca da mobilidade urbana. **Anais do 5º Seminário Ibero-americano Arquitetura e Documentação**, Belo Horizonte, 2018.

XAVIER, B. O. Transporte público por ônibus no Brasil e a Covid-19: rumo ao colapso dos sistemas. **Anais do Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes**, 2020.



DECLARAÇÃO DE APTIDÃO DO TCC

Declaro, para os devidos fins, que a estudante, **João de Castro Torres** matrícula: 1989.2.0021.2438-2, regularmente matriculado no 8º semestre letivo do Curso de Ciências Econômicas, no turno noturno, da Escola de Direito, Negócios e Comunicação, ESTÁ APTO, a apresentar e submeter seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), conforme disposto no Regulamento Geral Dos Trabalhos de Conclusão Dos Cursos De Graduação (TCC) em banca para avaliação.

Goiânia, 12 de dezembro de 2022.

A handwritten signature in blue ink, written over a horizontal line.

Professor/Orientador

Ciente:

A handwritten signature in blue ink, written over a horizontal line.

Estudante/Acadêmico



Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O estudante **João de Castro Torres**, do **Curso de Ciências Econômicas**, matrícula **1989.2.0021.2438-2**, telefone: **(62) 99940-9928**, e-mail: **joaodecastrotorres@gmail.com**, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: **Impactos da Covid-19 na demanda do serviço de transporte coletivo no Eixo-Anhanguera em Goiânia - 2018-2021**, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SNS); Video (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 12 de dezembro de 2022.

Assinatura do (s) autor(es): _____

Nome completo do autor: João de Castro Torres

Assinatura do professor-orientador: _____

Nome completo do professor-orientador: Mauro César de Paula