



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

BÁRBARA MARTIRE DA SILVA

**EFEITOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NO TRANSPORTE PÚBLICO  
DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO: ANÁLISE DE NOTÍCIAS DO  
PRINCIPAL JORNAL DO PAÍS**

Rio de Janeiro - RJ

2022

BÁRBARA MARTIRE DA SILVA

**EFEITOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NO TRANSPORTE PÚBLICO  
DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO: ANÁLISE DE NOTÍCIAS DO  
PRINCIPAL JORNAL DO PAÍS**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção de grau de Bacharel em Administração à Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FACC/UFRJ).

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria de Fátima Bruno de Faria

Rio de Janeiro - RJ

2022

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer a Sonia Cristina, minha mãe, que fez tudo que podia para investir na minha educação e me possibilitar acesso a uma faculdade como a UFRJ. Obrigada pelo apoio de sempre. Sem você nada disso seria possível. Você é meu exemplo. Te amo!

Ao meu pai, Luiz Claudio, por sempre estar do meu lado e representar apoio e carinho incondicional e ao meu padrasto Fernando pelo carinho, parceria e apoio de sempre. E aos meus irmãos Andressa e Gustavo por todo apoio e incentivo e por serem meus parceiros de vida. Amo muito vocês.

Ao meu namorado Jackson, que foi essencial na execução desse trabalho sendo super companheiro, me incentivando a completar essa pesquisa quando eu estava desmotivada e cuidando de mim. Sem você eu não teria conseguido. Te amo meu amor.

Aos amigos que fiz na faculdade, em especial Cezar Figueiredo, Igor Nigri, Duda Fiorenza, Tatiane Louzada e Thais Reguffe, que me ajudaram em todos os anos da graduação. Vocês fizeram meus dias na UFRJ mais leves e divertidos.

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria de Fátima Bruno-Faria, por ser uma excelente professora, acreditar em mim e no meu projeto quando eu não acreditava que seria capaz. Meu muito obrigada.

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo caracterizar os efeitos da pandemia do coronavírus no transporte público na cidade do Rio de Janeiro. Inicialmente, foram revisados estudos sobre o transporte público e a mobilidade urbana no Rio de Janeiro para uma contextualização e embasamento do estudo. Em seguida, foram revisados documentos e regulamentos que discutem as recomendações de biossegurança para o transporte, dos órgãos competentes. Foi adotado o método qualitativo com emprego da técnica de pesquisa documental a partir da análise dos documentos e das matérias extraídas do jornal online O Globo. Para a busca no jornal foram usados os termos “transporte público do Rio de Janeiro” e “pandemia” e selecionadas as matérias com datas de 01 de março de 2020 até 31 de dezembro de 2021. Ao todo, foram analisadas 117 matérias. A partir do emprego da técnica de análise de conteúdo, foram criadas 11 categorias a posteriori que permitiram elencar os principais problemas enfrentados pela gestão do transporte e pelos seus usuários, extraídas a partir dos trechos extraídos das matérias. Os resultados mostraram que a pandemia agravou a crise do transporte público do Rio de Janeiro. A brusca queda de demanda dos usuários e a consequente queda na arrecadação geraram prejuízos. O sucateamento da frota, o desaparecimento de linhas somadas às depredações e os calotes resultaram em um serviço de má qualidade e com alto risco de contágio da Covid-19 afetando diretamente a vida do carioca.

Palavras-chave: Transporte público; COVID-19; biossegurança.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Artigos utilizados para elaboração do referencial teórico.....	10
Quadro 2 – Recomendações para o transporte na pandemia.....	13
Quadro 3 – Categorias de problemas enfrentados pela gestão dos transportes.....	21
Quadro 4 – Redução de passageiros.....	22
Quadro 5 – Avanço do transporte alternativo e/ou clandestino e aplicativos.....	23
Quadro 6 – Congelamento de tarifas e/ou reajustes menores do que o previsto no contrato.....	24
Quadro 7 – Concessão de gratuidade sem fonte de custeio.....	24
Quadro 8 – Falta de subsídios do governo.....	25
Quadro 9 – Falta de segurança pública.....	26
Quadro 10 – Má conservação das estruturas de mobilidade.....	26
Quadro 11 – Categorias de problemas enfrentados pelos usuários dos transportes.....	27
Quadro 12 – Desaparecimento de linhas/ Redução de horários.....	28
Quadro 13 – Sucateamento dos transportes.....	28
Quadro 14 – Lotação.....	29
Quadro 15 – Risco de contágio.....	29

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
1.1. Formulação do problema de pesquisa.....	7
1.2. Objetivos.....	8
1.2.1 Objetivo geral.....	8
1.2.2 Objetivos específicos.....	8
1.3. Justificativas.....	8
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
2.1. Biossegurança na pandemia do coronavírus.....	11
2.2. Mobilidade Urbana.....	13
2.3. Política Pública de transporte no Rio de Janeiro.....	15
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>18</b>
3.1. Método, Classificação e técnicas de pesquisa.....	18
3.2. Universo e amostra.....	18
3.3. Instrumento.....	19
3.4. Procedimentos de Coleta e de Análise de Dados.....	19
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
4.1. As dificuldades enfrentadas pela gestão do transporte na pandemia..	21
4.2. As dificuldades enfrentadas pelos usuários do transporte na pandemia .....	27
4.3. Análise dos resultados.....	30
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>34</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O vírus da COVID-19 se espalhou rapidamente por todo o mundo, sendo declarado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como pandemia em março de 2020, impactando todas as atividades diárias não essenciais e afetando a economia global. Inicialmente, a principal preocupação foi evitar a disseminação do coronavírus para que não houvesse saturação do sistema de saúde (LIMA *et al.*, 2020). A principal medida adotada pelos governos da maioria dos estados e cidades brasileiras, a partir da Lei N° 13.979, de 6 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020a) que dispõe das medidas para enfrentamento do coronavírus, foi o isolamento social de pessoas que não desempenham atividades essenciais que devem limitar sua circulação, ficando em casa e, se possível, trabalhar remotamente.

Apesar da redução do número de pessoas em circulação nas ruas, a interrupção dos serviços de transporte público não era uma opção. O transporte é atividade essencial para manutenção e retomada da economia. E para que muitos pudessem cumprir as medidas de isolamento social e ficassem em casa, muitos outros precisaram continuar trabalhando. Profissionais da saúde, cozinheiros, faxineiros, motoristas, funcionários administrativos etc. precisavam chegar ao trabalho para garantir que a rede funcionasse.

As medidas de isolamento social, entretanto, cobraram um preço elevado da economia do país, e o transporte público está entre os setores e segmentos mais afetados pela crise. Segundo a RioOnibus<sup>1</sup>, a empresa acumulou déficit de receita de R\$1,2 bilhão, entre março de 2020 a março de 2021, no primeiro ano de redução do número de passageiros.

### 1.1. Formulação do problema de pesquisa

O artigo 6 da Constituição Federal (BRASIL, 1988) garante o transporte como direito social de todos os cidadãos. Diante da importância dos cuidados com a saúde pública e da necessidade de haver um transporte público eficiente para transportar as

---

<sup>1</sup> <http://www.rioonibus.com/noticias/menos-500-milhoes-de-embarques-em-um-ano-de-pandemia/>. O Rio Ônibus – Sindicato das Empresas de Ônibus da Cidade do Rio de Janeiro – é uma entidade que congrega as 36 empresas operadoras do transporte rodoviário de passageiros do município do Rio de Janeiro e o sistema BRT. Acesso em: 22 de novembro de 2021

peças, considerando os desafios da contenção da pandemia e a implementação de medidas de isolamento para não propagação do vírus, esta monografia visa responder o seguinte problema de pesquisa: Quais os efeitos da pandemia da Covid-19 no transporte público na cidade do Rio de Janeiro?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo Geral**

Descrever os efeitos trazidos percebidos pela pandemia do coronavírus em relação ao transporte público na cidade do Rio de Janeiro.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Descrever as diretrizes de biossegurança recomendadas pelos órgãos reguladores de saúde pública em relação ao transporte público;
- Descrever ações adotadas pela prefeitura da cidade do Rio de Janeiro no enfrentamento da pandemia em relação ao transporte público;
- Discutir a mobilidade urbana no contexto da pandemia;
- Definir os órgãos responsáveis pelo transporte público no Rio de Janeiro;
- Apontar as dificuldades enfrentadas pela gestão do transporte retratadas pela mídia;
- Apontar as dificuldades enfrentadas pelos usuários do transporte público retratadas pela mídia.

## **1.3. Justificativas**

Segundo Leiva *et al.* (2020), existe uma forte associação negativa entre o nível de exposição das pessoas em ambiente compartilhados e a taxa de crescimento da doença, portanto quanto maior o distanciamento físico e social em tempos de pandemia, menor será a taxa de reprodução da Covid-19, ou seja, o número médio de pessoas que um indivíduo doente será capaz de infectar.

O decreto municipal N° 47247 de março de 2020 (RIO DE JANEIRO, 2020), assinado pelo prefeito do Rio de Janeiro Marcelo Crivella instituiu em regime excepcional, seguindo orientação da Organização Internacional do Trabalho, formas de trabalho realizadas sem a presença física do trabalhador na empresa, para servidores públicos e recomendou que as instituições privadas adotassem as mesmas medidas, gerando queda de demanda do transporte coletivo que juntamente com a intensificação das medidas de higiene, a compra de equipamentos de proteção individual e as restrições de lotação dos veículos impõem dificuldades financeiras aos operadores de transporte público (LIMA *et al.*, 2020).

Desde o início da pandemia, o setor do transporte público tem sido severamente impactado em função da queda do número de passageiros em relação à situação observada anteriormente e a obrigatoriedade de manutenção de altos níveis de oferta para garantir o distanciamento social (NTU, 2020). O presente trabalho pretende descrever as ações adotadas pela prefeitura do Rio de Janeiro em relação ao transporte público em contexto de pandemia, veiculadas pela mídia.

Foram identificados alguns estudos na literatura científica nacional que versaram sobre mobilidade urbana durante a pandemia do coronavírus, sobre diferentes temáticas tais como: políticas públicas nas cidades na pandemia da Covid-19 (BUCKERIDGE, 2020), a incompletude dos contratos de ônibus nos tempos da COVID-19 (LIMA *et al.*, 2020), impactos da Covid-19 na Mobilidade (CRISTO *et al.*, 2020), implicações do distanciamento social e disseminação da Covid-19 na estrutura urbana e mobilidade populacional (LEIVA *et al.*, 2020), e análise epidemiológica por estado das medidas de distanciamento social para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil (SILVA *et al.*, 2020).

Além da baixa quantidade de estudos encontrados que analisam a mobilidade urbana durante a pandemia, nenhum analisa os impactos da pandemia e as ações da gestão do transporte público na cidade do Rio de Janeiro.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Na identificação dos artigos para compor tanto este capítulo quanto os demais capítulos desta monografia, em primeiro lugar foi realizado um levantamento bibliográfico empregando três cruzamentos: biossegurança, transporte e pandemia. Todas as buscas feitas utilizaram o filtro de artigo e língua portuguesa.

Na SciELO, a pesquisa foi feita no campo título cruzando transporte e pandemia com restrição de tempo de 2020 e 2021. Houve um retorno de nove artigos, e após a leitura dos resumos, cinco dos artigos foram selecionados. A segunda busca na SciELO foi “transporte público rio de janeiro” com restrição de tempo dos últimos cinco anos. Houve um retorno de quatro artigos e desses, três foram selecionados após leitura dos resumos.

Quadro 1 – Artigos utilizados para elaboração do referencial teórico

Sobrenome dos autores	Ano	Periódico	Título da obra
Buckeridge e Philippi-Junior	2020	Estudos Avançados	Ciência e políticas públicas nas cidades: revelações da pandemia da Covid-19
Lima, Carvalho e Figueiredo	2020	Revista de Administração Pública	A incompletude dos contratos de ônibus nos tempos da COVID-19
Cristo <i>et al.</i>	2020	Psicologia: Ciência e Profissão	Impactos da Covid-19 na Mobilidade, na Acessibilidade e no Trabalho do Psicólogo do Trânsito
Leiva, Sathler e Orrico	2020	Revista Brasileira de Estudos de População	Estrutura urbana e mobilidade populacional: implicações para o distanciamento social e disseminação da Covid-19
Silva <i>et al.</i>	2020	Cadernos de Saúde Pública	Medidas de distanciamento social para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil: caracterização e análise epidemiológica por estado
Hollanda e Matos	2020	Topoi (Rio de Janeiro)	Conversas de lotação: política, cidade e cotidiano nas crônicas cariocas de José Lins do Rego (1944-1956)
Girão, Pereira e Fernandes	2017	Mercator (Fortaleza)	ELABORAÇÃO DE ÍNDICE DE ACESSIBILIDADE A PARTIR DA ANÁLISE GEOESPACIAL EM REDE
Matela	2014	Cadernos Metrópole	Reestruturação urbana neoliberal e as empresas de ônibus na cidade do Rio de Janeiro

Fonte: elaborado pela autora.

## 2.1. Biossegurança na pandemia do COVID-19

A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus denominado SARS-CoV-2. Apresenta um quadro clínico que varia de infecções assintomáticas a quadros respiratórios graves e infecções sistêmicas, podendo evoluir para óbito segundo o Guia de Ações de Biossegurança da UFRJ (2020). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020), a maioria dos pacientes com COVID-19 (cerca de 80%) pode ser assintomática ou ter sintomas considerados leves e cerca de 20% dos casos podem requerer atendimento hospitalar. Desses casos, aproximadamente 5% podem necessitar de suporte ventilatório para o tratamento de insuficiência respiratória. Pessoas com idade acima de 60 anos e pessoas com comorbidades (em que outra doença ou condição debilitante está presente) são especialmente vulneráveis às formas mais graves da doença.

Dentre as medidas de proteção, destaca-se a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e, para que esses sejam realmente eficazes, é fundamental que as pessoas sejam previamente orientadas quanto à paramentação e à desparamentação, bem como informados quanto às medidas de propagação e mitigação da doença. Por conseguinte, a correta utilização dos EPI's reduzem os riscos de infecção e promovem maior segurança em cada profissional (PORTO *et al.*, 2021)

Nessa perspectiva, Porto *et al.* (2021) pontua que medidas de proteção e segurança se tornam indispensáveis, visto o alto grau de infectividade e virulência do SARS-CoV-2, além da alta capacidade de transmissibilidade, sendo disseminado através gotículas respiratórias, contato e secreções, além de gerar casos letais, sobretudo em grupos de risco.

O vírus SARS-CoV-2 e a doença que ele causa, COVID-19, estão entre os maiores inimigos da humanidade atualmente. Como parte dessa batalha, a biossegurança é de vital importância, pois é responsável por prevenir os riscos à saúde e ao meio ambiente decorrentes da exposição a agentes biológicos causadores de doenças (SEGATA, 2020).

O conceito de biossegurança pode ser definido como “condição de segurança alcançada por um conjunto de ações destinadas a prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam comprometer a saúde humana, animal e o meio ambiente” (ANVISA, 2020).

De acordo com Penna *et al.* (2020), muitos problemas foram expostos devido ao surto de COVID-19, incluindo indisponibilidade de medicamentos e vacinas eficazes, dificuldade na detecção rápida ou em tempo real do vírus, equipamento de proteção insuficiente e falta de equipamento de transporte para pacientes infectados.

A pandemia do coronavírus é um evento grave de biossegurança que está causando um grave impacto na sociedade e economia globais. Assim, a importância da biossegurança está mais uma vez sendo valorizada mundialmente. Devido à crise do vírus, a maioria dos governos nacionais foi incentivada a acelerar o desenvolvimento da biossegurança, o que impõe requisitos mais elevados aos pesquisadores em biossegurança e áreas relevantes (SEGATA, 2020).

Medidas eficazes de biossegurança requerem a cooperação de uma ampla gama de especialistas, como cientistas, formuladores de políticas, engenheiros de segurança e policiais. No entanto, outras agências além da área da saúde, como defesa, serviços de emergência e aplicação da lei, também são responsáveis pela biossegurança. (HIRATA; MANCINI FILHO, 2002).

Através da Portaria Nº 1.565, de 18 de junho de 2020 (BRASIL,2020b), o Ministério da Saúde fez as recomendações retratadas no Quadro 2, que têm por objetivo apoiar as estratégias locais das atividades de transporte e do convívio social, respeitando as especificidades e características do transporte coletivo.

Quadro 2 – Recomendações para o transporte na pandemia.

I	Manter o distanciamento social e evitar a formação de aglomerações e filas, no embarque e no desembarque de passageiros;
II	Adaptar o número máximo de pessoas por unidade de transporte para manter a segurança e a distância mínima entre os passageiros
III	Estimular o uso de máscaras de proteção para todos que utilizem o transporte coletivo
IV	Manter preferencialmente a ventilação natural dentro dos veículos e, quando for necessária a utilização do sistema de ar-condicionado, deve-se evitar a recirculação do ar e realizar rigorosamente a manutenção preventiva
V	Realizar regularmente a limpeza e desinfecção do veículo com produtos desinfetantes, devidamente aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em particular os assentos e demais superfícies de contato com os passageiros, nos veículos e nos pontos de embarque e desembarque de passageiros, com controle do registro da efetivação nos horários pré-definidos
VI	Fornecer e estimular o uso frequente de álcool em gel 70% ou outro produto, devidamente aprovado pela ANVISA, para higienização das mãos de condutores e passageiros, nos veículos e nos pontos de embarque e desembarque de passageiros.

Fonte: Elaborado pela autora a partir das recomendações do Ministério da Saúde (BRASIL, 2020).

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2020b), é importante limitar o contato próximo entre pessoas infectadas e outras pessoas para reduzir as chances de transmissão do SARS-CoV-2. Principalmente durante a pandemia, devem ser adotados procedimentos que permitam reduzir a interação entre as pessoas com objetivo de diminuir a velocidade de transmissão do vírus. Essas recomendações geraram um impacto direto na forma como as pessoas se deslocam diariamente. Através da Portaria 1565 (BRASIL, 2020b) o Ministério da Saúde estabeleceu diretrizes em relação aos cuidados necessários tanto no transporte individual, quanto no coletivo.

## 2.2. Mobilidade Urbana

A conceituação de mobilidade urbana é bastante discutida nas políticas públicas envolvidas no planejamento das cidades. A Lei 12.587 (BRASIL, 2012) estabelece os princípios, as diretrizes e os objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana de forma clara e objetiva, o que facilita a aplicabilidade nos casos concretos referentes ao assunto.

A mobilidade urbana é a condição que permite o deslocamento dos indivíduos numa cidade, no intuito do desenvolvimento de relações sociais e econômicas. Barcelos

(2018) pontua que a mobilidade urbana pode ter entendimento como a forma dos indivíduos transitarem nos espaços urbanos, seja de forma individual (a pé, bicicletas, motocicletas, dentre outros), seja de forma coletiva (ônibus, metrô, dentre outros). Esta conceituação torna-se fundamental para o planejamento urbano e tem influência de maneira decisiva na qualidade de vida dos cidadãos.

Segundo Nakamori (2015), este modelo utilizado nas últimas décadas no Brasil, focado no transporte individual motorizado, em detrimento ao transporte coletivo, alternativo e não-motorizado, tem apresentado sinais de saturamento, causando diversos prejuízos para a qualidade de vida nas cidades, tanto no que diz respeito à poluição ambiental, nas mortes e feridos em acidentes de trânsito e também no estresse devido ao tempo perdido nos engarrafamentos.

De acordo com Leiva (2021), durante a pandemia, mudanças significativas ocorreram nos padrões de mobilidade urbana em grandes cidades e acentuaram ainda mais a valorização do transporte privado. Essa percepção estaria associada ao menor risco de contaminação no transporte individual motorizado em relação ao coletivo.

Barcelos (2018) destaca que, para que esses problemas sejam minimizados, o poder público necessita de comprometimento no investimento em políticas públicas que busquem uma mobilidade urbana sustentável, buscando uma maior participação dos transportes coletivos e dos não motorizados, incentivo a combustíveis mais limpos e investimento em novas tecnologias para substituir a combustão tradicional.

Decorrente desse processo, há um sucateamento do serviço de transporte público, uma vez que não há número de usuários suficiente para manter a oferta dos serviços, além de recursos para garantir medidas de distanciamento físico e social e higienização, o que poderia, inclusive, aumentar o risco de contaminação pelo vírus. (LEIVA, 2021)

Uma das principais vantagens do transporte público é que quanto maior a demanda, mais eficazes podem ser oferecidos serviços de transporte público. Densidades mais baixas estão associadas a uma demanda menor e a uma maior probabilidade dos sistemas de transporte público operando com prejuízo e exigindo subsídios (COUTO *et al.*, 2020).

Na verdade, a maioria dos sistemas de transporte público não é financeiramente sólida e precisa ser subsidiada, mesmo que vários de seus segmentos principais sejam lucrativos. Sistemas de trânsito são compostos por muitos tipos de serviços, cada um adequado a um conjunto específico de mercado e contexto espacial. Diferentes modos são usados para fornecer serviços complementares dentro do sistema de trânsito e, em alguns casos, entre o sistema de trânsito e outros sistemas de transporte: ônibus, ferroviário, taxi e alternativo (GONÇALVES; MALFITANO, 2021).

### **2.3. Política Pública de transporte no Rio de Janeiro**

O artigo 175 da Constituição (BRASIL, 1988) aponta que o poder público deve prestar diretamente ou sob regime de concessão os serviços públicos. O regime de concessão é feito por intermédio de contrato, mas tem como condição a fiscalização do poder público. Lima, Carvalho e Figueiredo (2020) salientam a necessidade de equalizar as condições de contrato diante de situações atípicas como a pandemia do novo coronavírus. Na Lei 12.587 de janeiro de 2012 (BRASIL, 2012) as atribuições dos entes federativos são consolidadas. O estado fica responsável pela regulamentação do transporte público coletivo intermunicipais e o município do urbano.

A Constituição Federal, no artigo 21 (BRASIL, 1988), trata da atribuição da União como responsável pela instituição de diretrizes para o desenvolvimento urbano, incluindo os transportes urbanos. O artigo 30 da constituição (BRASIL, 1988) registra que cabe aos municípios a organização e a disponibilidade de serviços públicos de interesse local, incluindo o de transporte coletivo, que tem caráter essencial e que o transporte intermunicipal está sob competência residual dos Estados.

A infraestrutura de mobilidade urbana deve ser integrada e estar adaptada para oferecer condições para todos os modos de transportes, mesmo aqueles que não são tão abrangentes. Segundo Leiva (2019) a forma como as cidades estão dispostas tem forte influência sobre a distribuição do seu sistema de transporte. Essa infraestrutura é formada por vias, veículos, pontos e embarque e desembarque e controles.

Esse complexo sistema deve ser estruturado de modo a garantir que todas as pessoas sejam autônomas nos seus deslocamentos, dentro do tecido urbano, respeitando-se a legislação.

Conforme abordado por Lima, Carvalho e Figueiredo (2020), os sistemas de ônibus no Brasil foram efetivamente consolidados a partir das décadas de 1960 e 1970, quando os serviços surgiram sem qualquer intervenção do poder público no planejamento de linhas e horários. Este modelo visava substituir o modelo vigente de transporte conhecido como Lotação, como é exposto por Hollanda e Matos (2020) este meio de transporte era feito por motoristas autônomos e sem controle das linhas e itinerários.

Portanto, ficou a cargo dos operadores compreender as demandas da população e criar as linhas que poderiam ser mais rentáveis. Segundo Matela (2014) isso influenciou na desorganização e desequilibrou a concorrência no setor. Nas décadas seguintes observa-se uma tentativa de maior regulamentação do setor

As agências reguladoras, que são autarquias de regime especial, foram criadas por lei, com os objetivos de regular e fiscalizar as atividades econômicas em serviços públicos operados por entes privados. Através da Lei 10.233 de junho de 2001 (BRASIL, 2001) foi criada a Agência Nacional dos Transportes Terrestres (ANTT) que é responsável pelo transporte em rodovias e em ferrovias, incluindo-se o transporte coletivo. No nível estadual a Lei 4.555 de 2005 (RIO DE JANEIRO, 2005) criou a Agência Reguladora de Serviços Públicos Concedidos de Transportes Aquaviários, Ferroviários, Metroviários e de Rodovias do Estado do Rio de Janeiro (AGETRANS), agência reguladora de serviços públicos concedidos de transportes aquaviários, Ferroviários, metroviários e de rodovias do Estado do Rio de Janeiro.

O Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro (Detro-RJ), autarquia instituída pela Lei Nº 1.221 (RIO DE JANEIRO, 1987), vinculada à Secretaria de Estado de Transportes (Setrans), dotada de personalidade jurídica de direito público, patrimônio próprio, autonomia administrativa e financeira, rege-se pela Lei uso referida, pelo presente Regimento e pelas demais normas de direito aplicáveis. O Detro-RJ tem como objetivo a concessão, a permissão, autorização, planejamento, coordenação, fiscalização, inspeção, vistoria e administração dos serviços

intermunicipais de transportes de passageiros por ônibus e serviço complementar em seus diferentes regimes.

Segundo site oficial do Detro-RJ<sup>2</sup> (2022), atualmente cerca de 58 milhões de passageiros utilizam o transporte rodoviário intermunicipal mensalmente. Existem 90 empresas que operam aproximadamente 1.200 linhas de ônibus regulares enquanto 549 vans, regulamentadas por meio de processo licitatório, circulam em 99 trajetos.

Segundo Girão, Pereira e Fernandes (2017), o Rio de Janeiro possui cinco sistemas básicos de transporte público regulamentados: Metrô, Trem, Barcas, BRTs e Ônibus. A rede de metrô é composta por duas linhas com 41 estações, todas localizadas no município do Rio de Janeiro. A rede de trens possui oito ramais diferentes com 146 estações, localizadas em 12 municípios. O sistema das barcas possui cinco estações, localizadas nos municípios de Niterói e Rio de Janeiro. O transporte por BRTs é composto por dois sistemas, ambos atendendo somente o município do Rio de Janeiro. Por fim, o transporte por ônibus é atendido por 1.056 linhas municipais e 604 linhas intermunicipais.

Nesta monografia, os principais modais analisados foram o BRT, ônibus e metrô. A seguir, será descrita a metodologia empregada na pesquisa.

---

<sup>2</sup> <http://www.detro.rj.gov.br/detro/o-que-e-o-detro-rj>. Acesso em: 03 de janeiro de 2022.

### 3. METODOLOGIA

Este capítulo tem como objetivo apresentar a classificação da pesquisa, método e técnicas, amostra de documentos, instrumento e procedimentos de coleta e de análise de dados.

#### 3.1. Método, Classificação e técnicas de pesquisa

Quanto à abordagem, a presente pesquisa se caracterizou como qualitativa, pois, segundo Silva e Menezes (2005), esse método considera a interpretação de fenômenos e atribuição de significados sem uso de métodos e técnicas estatísticas. De acordo com Vergara (1998), um estudo pode ser classificado quanto aos seus fins e meios. Quanto aos fins, esta pesquisa se caracterizou como descritiva, uma vez que visa efetuar a descrição de processos, mecanismos e relacionamentos existentes na realidade do fenômeno estudado. Quanto aos meios, se caracterizou como uma pesquisa bibliográfica, pois foi um estudo desenvolvido a partir do material já elaborado, principalmente artigos científicos e livros (VERGARA, 1998). A técnica utilizada foi a documental que, conforme Gil (2008), utiliza fontes documentais tais como reportagens de jornais, documentos oficiais, relatórios de pesquisa e estatísticas.

#### 3.2. Amostra de documentos

A pesquisa foi realizada no *site* do principal jornal do Brasil, o jornal O GLOBO<sup>3</sup> de acordo com dados computados pela Comscore<sup>4</sup>, referência mundial na análise do tráfego de conteúdos na internet, mostram que o jornal manteve, de novembro de 2020 a novembro de 2021, a liderança de visitantes únicos, de ponta a ponta, com uma média de 27,6 milhões a cada mês em 2021.

---

<sup>3</sup> <https://oglobo.globo.com/politica/o-globo-encerra-2021-como-maior-jornal-do-pais-25328320#:~:text=O%20GLOBO%20chega%20ao%20fim.al%C3%A9m%20da%20aferi%C3%A7%C3%A3o%20de%20assinaturas>. Acesso em: 23 de dezembro de 2021.

<sup>4</sup> <https://www.comscore.com/por/Insights/Rankings-do-Mercado>. Acesso em: 20 de dezembro de 2021.

A busca por matéria sobre o tema foi realizada no *site* do jornal, utilizando as palavras-chave “transporte público do Rio de Janeiro” e “pandemia” e selecionadas as matérias com datas de 01 de março de 2020 até 31 de dezembro de 2021.

Foram também selecionados documentos oficiais nos seguintes *sites* do governo federal: AGETRANSP, DETRO-RJ, Secretaria Municipal de transportes (SMTR), RioOnibus e Ministério da Saúde.

### **3.3. Instrumento**

Foi elaborado um roteiro para orientar a extração de dados de cada matéria, com o objetivo de identificar diversos pontos que respondem ao problema de pesquisa.

Desse modo, os seguintes dados foram extraídos de cada matéria:

- Título da matéria;
- Data;
- Modal de transporte;
- Problemas apresentados decorrentes da pandemia ou não;
- Órgão citado;
- Recomendações de biossegurança.

### **3.4. Procedimentos de Coleta e de Análise de Dados**

As matérias foram extraídas do *site* O GLOBO (oglobo.globo.com), foram analisadas e agrupadas em categorias que evidenciassem como o transporte público do Rio de Janeiro foi retratado pela mídia brasileira durante a pandemia. As categorias foram criadas na fase de tratamento dos dados a partir dos problemas mais citados nas matérias analisadas. Os demais documentos irão demonstrar as recomendações de biossegurança e as medidas implementadas em relação ao transporte público do Rio de Janeiro do início da pandemia até o fim de 2021 e discutir a aplicação na prática e suas consequências.

A técnica para organização das informações foi a análise de conteúdo, com criação de categorias *a posteriori*. Segundo Franco (2005), a criação de categorias é baseada na diferenciação seguida de um agrupamento por analogia. Os pesquisadores

também discorrem que categorias que não são definidas *a priori* emergem do conteúdo, através das convergências observadas sobre o material analisado.

Portanto, os materiais selecionados foram analisados e classificados os resultados em categorias que expressassem os problemas enfrentados pela gestão e pelos usuários do transporte público. Uma matéria pode ser classificada em mais de uma categoria por apresentar mais de um conteúdo em seu texto. No próximo capítulo serão apresentados e discutidos os resultados.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo reúne os resultados da pesquisa feita nas matérias do jornal O Globo, em sua versão *online*, no período entre março de 2020 a dezembro de 2021. Foram analisadas 117 matérias. Primeiramente, serão apresentados os resultados obtidos a partir da análise das matérias e depois a discussão desses achados.

### 4.1. As dificuldades enfrentadas pela gestão do transporte na pandemia

O surgimento da pandemia do novo Coronavírus impôs ao mundo novos desafios. O setor de transporte de uma das maiores capitais do país não seria diferente. A necessidade de isolamento social gerou uma redução de usuários do setor, cuja fonte de custeio é baseada na arrecadação direta. Modelo que, segundo Lima *et al.* (2020), é gravemente afetado quando não há subsídio estatal em casos de redução de usuários.

Parte significativa das despesas das empresas de transporte é referente a custos fixos como mão de obra conforme citam Lima *et al.* (2020). Uma pandemia por um lado faz reduzir o número de usuários do setor e por outro lado faz com que seja necessário afastar das suas funções profissionais que apresentem comorbidades e sejam enquadrados no grupo de risco da Covid 19, segundo as autoridades.

No Quadro 3, apresentam-se as sete categorias relacionadas aos problemas enfrentados pelos gestores dos transportes durante a pandemia.

Quadro 3 – Categorias de problemas enfrentados pela gestão dos transportes

Problemas enfrentados pela gestão dos transportes	
I	Redução de passageiros
II	Avanço do transporte alternativo e/ou clandestino e aplicativos
III	Congelamento de tarifas e/ou reajustes menores do que o previsto no contrato
IV	Concessão de gratuidade sem fonte de custeio
V	Falta de subsídios do governo
VI	Falta de segurança pública
VII	Má conservação das estruturas de mobilidade

Fonte: elaborado pela autora.

A partir dessa noção geral, serão melhor explicadas cada uma das categorias relacionadas aos problemas enfrentados pelo sistema de transporte do Rio de Janeiro, juntamente com os trechos das matérias que permitiram ilustrar cada categoria.

O principal problema do transporte durante a pandemia foi a redução de passageiros, que pode ser observada a seguir.

Quadro 4 – Redução de passageiros

Categoria: Redução de passageiros	
Definição	Queda do número de usuários nos transportes para locomoção dentro da cidade
Trechos extraídos	<p>“Com a pandemia, que chegou a reduzir em 75% a demanda de passageiros, o colapso anunciado ganhou corpo e se antecipou. O BRT Rio apresenta uma perda de receita de R\$ 100 milhões nos últimos quatro meses. “</p> <p>“E esse cenário só se agravou com a pandemia da Covid-19. O que já era uma situação extremamente complicada tornou-se desesperadora, com quedas drásticas no número de passageiros e perdas estimadas em cerca de 950 milhões desde março”.</p> <p>“Tudo que já ia mal piorou quando as primeiras medidas de isolamento social e paralisação das atividades econômicas foram anunciadas pelos governos estaduais. Em todo o Brasil, perda de 32 milhões de passageiros, segundo estimativa da Associação Nacional de Empresas de Transporte”.</p> <p>“Somente no Estado do Rio, onde 75% dos passageiros são transportados por ônibus, a queda abrupta da circulação de pessoas durante a pandemia reduziu as receitas das empresas em cerca de R\$ 1,7 bilhão, segundo a Fetranspor.”</p> <p>“Nacionalmente, o impacto financeiro da pandemia apenas na arrecadação de bilheteria entre março e novembro deste ano (2020) foi de perda de R\$ 7,3 bilhões, com projeção de chegar a R\$ 8 bilhões até o fim do ano”.</p> <p>“No Rio de Janeiro, os sistemas metroferroviários registram um déficit de receita tarifária de R\$ 1,2 bilhão, de março a novembro de 2020”.</p> <p>“A empresa responsável pelo sistema alega que, com o avanço da Covid-19, os passageiros minguaram. Os corredores Transoeste, Transcarioca e Transolímpico, que chegaram a receber 330 mil usuários por dia (entre pagantes e gratuidades), são opção hoje para apenas 170 mil, afirma a concessionária.”</p> <p>“No metrô, os números lançados como argumento para não abrir mão da correção vêm de perdas na ordem de R\$ 600 milhões desde o início da pandemia, com a quantidade de passageiros transportados (cerca de 400 mil por dia) ainda 55% abaixo do que se registrava antes”.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

A partir dos trechos extraídos do Quadro 4, pode se verificar a redução de passageiros em todos os modais a partir das primeiras medidas de isolamento social e paralisação de atividades econômicas. Essa queda na demanda gerou prejuízos, agravando a crise do setor de transportes do Rio de Janeiro.

Outro problema para a gestão observado foi a questão do avanço dos transportes alternativos e/ou clandestinos e transportes por aplicativos conforme Quadro 5.

Quadro 5 - Avanço do transporte alternativo e/ou clandestino e aplicativos

Categoria: Avanço do transporte alternativo e/ou clandestino e aplicativos	
Definição	Refere-se a concorrência com outros modais como vans e transportes por aplicativos, por vezes não regulamentados.
Trechos extraídos	<p>“Como se tudo isso fosse pouco, a falta de segurança vem cobrando um preço alto ao setor. A ação sem controle das vans, na maioria clandestinas, causou a paralisação de linhas de ônibus tradicionais e impacta o BRT em diferentes regiões da cidade. Na Zona Oeste, por exemplo, as vans pegam todos os passageiros pagantes e deixam apenas as gratuidades para os ônibus”.</p> <p>“À noite, quando volto, preciso de outro transporte para chegar em casa, mas só tem van pirata — contou a auxiliar de enfermagem Margarida de Mello, de 47 anos, moradora de Guaratiba”.</p> <p>“Enquanto mais de 140 linhas de ônibus municipais desapareceram nos últimos meses segundo os próprios passageiros, as vans tomaram conta da Zona Oeste, região mais atingida pelo sumiço dos itinerários. Quem circula pelos bairros de Santa Cruz e Campo Grande percebe que o número de veículos do transporte alternativo nas vias se multiplica, ao passo que os coletivos são mais raros. Na Avenida Cesário de Melo, por exemplo, praticamente não se vê ônibus. Mas vans são encontradas aos montes. E não apenas as legalizadas, mas também veículos irregulares e até piratas”.</p> <p>“O número de veículos do transporte complementar autorizados a circular na cidade é de 3.358. A prefeitura não tem estatísticas da pirataria, mas o Sindicato dos Proprietários de Vans estima que sejam pelo menos dois mil piratas”.</p> <p>“Diretor do Sindicato dos Rodoviários, José Carlos Sacramento dá um exemplo de como o deslocamento vem funcionando entre Campo Grande e Itaguaí, uma rota importante. Segundo ele, em vez de gastarem mais de R\$ 8 com a tarifa de ônibus, passageiros têm optado por dividir um Uber”.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

Nos trechos do Quadro 5 pode-se observar mais um fator que acentua a queda de demanda de passageiros com a concorrência com linhas de transportes alternativos que não são fiscalizados pelo poder público.

Além deste, no Quadro 6 tem-se também o congelamento das tarifas e/ou reajustes menores do que o previsto em contrato.

Nessa categoria pode-se ver que os contratos firmados entre as concessionárias e o poder público não vem sendo cumpridos na questão dos ajustes tarifários anuais que são necessários para manter a saúde financeira das empresas.

Quadro 6 - Congelamento de tarifas/ ajustes abaixo do necessário

Categoria: Congelamento de tarifas e/ou reajustes menores do que o previsto no contrato	
Definição	Refere-se ao não cumprimento de contrato com relação aos ajustes das tarifas.
Trechos extraídos	<p>“O contrato de licitação (do BRT) de 2010 prevê a revisão quadrienal da tarifa e o reajuste anual da mesma, nos meses de janeiro, com base em uma fórmula matemática que considera os principais aumentos de custos assumidos pelo setor no ano anterior. Entretanto, nos últimos anos, o município do Rio tem optado por desconsiderar o contrato, não realizando a revisão e não aplicando os reajustes devidos”.</p> <p>“O primeiro fator a se destacar é o descaso das autoridades municipais em relação ao cumprimento do contrato de concessão. Por razões puramente políticas, a prefeitura constantemente ignora as regras de reajuste anual do valor da passagem — baseadas numa fórmula matemática, técnica, transparente e feita para refletir os aumentos dos custos operacionais —, causando uma defasagem mortal para as empresas”.</p> <p>“Congelamento da tarifa há dois anos, a expansão do transporte clandestino, a concessão de gratuidades sem fonte de custeio, a falta de regulamentação sobre o transporte por aplicativos são algumas das razões que levaram o setor a essa situação, além dos impactos da pandemia”.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

O próximo problema apresentado é a concessão de gratuidades sem fontes de custeio, como pode ser observado no Quadro 7.

Quadro 7 - Concessão de gratuidade sem fonte de custeio

Categoria: Concessão de gratuidade sem fonte de custeio	
Definição	Refere-se aos usuários que não pagam pelos serviços de transporte prestados.
Trechos extraídos	<p>“Outros graves problemas somam-se ao descumprimento do contrato. Como se não bastasse o descompasso tarifário, o sistema pena com uma política que oferece transporte de graça sem fonte de custeio”.</p> <p>“Em relação à tarifa, Salomão não negou que o valor era baixo, muito em função da concessão de gratuidades a idosos e estudantes, sem fonte de compensação pela prefeitura, que rebaixava a tarifa média de R\$4,05 para cerca de R\$2,50”</p> <p>“Ele cita o documento enviado ao governo federal em que a frente defende a desoneração dos impostos federais e estaduais do preço do diesel e pede para que a União financie a gratuidade dos idosos. — Se o governo não nos ajudar, será a nossa próxima crise. As prefeituras não aguentam bancar a passagem e a população não tem condições de pagar — diz ele.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

No Quadro 7 destaca-se que a falta de fontes de custeio alternativo para custear as gratuidades tem forte impacto no valor médio das passagens cobradas pelas empresas do setor de transporte, uma vez que a receita das empresas é apenas a

arrecadação tarifária dos usuários, o que leva a outro problema apresentado no Quadro 8, que é a falta de subsídios do governo para o setor.

Quadro 8 - Falta de subsídios do governo

Categoria: Falta de subsídios do governo	
Definição	Refere-se a receita das empresas serem baseadas exclusivamente da arrecadação das tarifas pagas pelos usuários.
Trechos extraídos	<p>” Esta é a maior crise da história do transporte e não há perspectivas de aumento no volume de passageiros no curto prazo, por conta do agravamento da pandemia”, diz o MetrôRio em nota, afirmando que, caso o governo pretenda aplicar um reajuste inferior à previsão contratual, entende que a compensação por meio de subsídio seria a forma de manter a operação viável”.</p> <p>“A SuperVia lembra ainda que, em função da pandemia do coronavírus, desde março de 2020 acumula uma perda financeira de R\$ 315 milhões resultado da redução de 72,4 milhões de passageiros no período. A concessionária, assim como os outros modais de transporte público do Rio de Janeiro, depende exclusivamente da venda das passagens para dar continuidade à prestação do serviço e não conta com qualquer subsídio do governo”.</p> <p>“E, infelizmente, não houve até o momento qualquer ajuda do poder público municipal, estadual ou federal para apoiar um setor que transporta mais de 70% da população do Município do Rio”.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

Conforme os trechos apontados no Quadro 8, a falta de subsídios por parte do poder público é um fator que causa insegurança financeira para as empresas do setor em um momento de forte queda de demanda. As empresas dependem apenas da arrecadação das passagens, que não tiveram reajustes de acordo com o contrato, e com a queda da demanda, as empresas precisariam de auxílio do governo para que possam se manter e garantir a qualidade dos serviços respeitando as recomendações de biossegurança.

Outro problema apresentado na categoria a seguir é a falta de segurança pública, que gera prejuízos a partir de depredações e calotes.

A partir dos trechos apontados no Quadro 9, observa-se que a falta de segurança pública gera prejuízos decorrente da depredação do patrimônio dos veículos e estações e pontos de ônibus, ocasionado alto custo em reparos. Esses recursos poderiam ser utilizados na melhoria dos serviços. Outro ponto é a grande incidência de calotes, que diminui o ticket médio de arrecadação com as tarifas. Esses fatores geram uma piora na qualidade do serviço prestado e queda de arrecadação.

Quadro 9 – Falta de segurança pública

Categoria: Falta de segurança pública	
Definição	Refere-se aos problemas decorrentes da falta de segurança como depredações, furtos, dentre outros.
Trechos extraídos	<p>“Já a carência de segurança pública tem como consequência direta o aumento de casos de depredações de estações, que são propriedade do município do Rio e demandam fiscalização por agentes públicos com poder de polícia. Somente de abril até agora, mais de cem estações do BRT foram depredadas, vandalizadas ou tiveram equipamentos furtados, com o prejuízo assumido integralmente pelo BRT”.</p> <p>“Nos últimos 12 meses, a Transporte Flores, maior empresa do Grupo JAL, em atividade há 63 anos, perdeu cinco veículos de sua frota incendiados, um prejuízo de mais de R\$ 6 milhões”.</p> <p>“Outros graves problemas somam-se ao descumprimento do contrato. Como se não bastasse o descompasso tarifário, o sistema pena com uma política que oferece transporte de graça sem fonte de custeio. Se considerarmos ainda as ações crescentes de calotes, com usuários que entram nas estações do BRT ilegalmente sem pagar a tarifa, hoje, a cada cem passageiros, 34 são transportados gratuitamente sem que alguém pague essa conta. Ou melhor, ela é paga pelo BRT Rio”.</p> <p>“Somadas às outras 20 do corredor Transoeste e a Otaviano, em Madureira, também do Transcarioca, desativadas há mais de dois anos por conta da violência, o sistema conta atualmente com 56 de suas 125 estações fora de serviço, ou seja, 44,8%”.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

Além das depredações decorrentes de ação de vândalos, também ocorreu a depreciação das estruturas de mobilidade devido à ação do tempo com o uso, sendo necessária a manutenção e conservação, que por vezes não ocorre na periodicidade necessária, conforme apresentado no Quadro 10.

Quadro 10 - Má conservação das estruturas de mobilidade

Categoria: Má conservação das estruturas de mobilidade	
Definição	Refere-se à falta de conservação das vias, pontos de ônibus, estações etc.
Trechos extraídos	<p>“Já o péssimo estado das pistas engrossa o prejuízo. Ônibus articulados fabricados para durar 20 anos têm vida média de apenas cinco no corredor Transoeste e oito nos demais corredores. Os recursos utilizados para recuperar estações e os veículos articulados poderiam ser revertidos para melhorias do serviço”.</p> <p>“A Linha Vermelha e a Avenida Brasil têm muito em comum, além de funcionarem como os dois principais acessos terrestre ao Rio: ambas enfrentam problemas de manutenção e ordem urbana que vão de má conservação da pista e pontos de ônibus degradados à iluminação precária, um perigo para o tráfego e a segurança pública”.</p> <p>“A falta de conservação se reflete na Central 1746 da prefeitura, que recebeu 5.170 reclamações sobre buracos em calçadas de janeiro a outubro, uma média de 17 por dia. Os motoristas procuram muito mais o serviço: foram 23.422 queixas sobre a qualidade do asfalto no mesmo período, mais de três a cada hora.”</p>

Fonte: elaborado pela autora.

Conforme Quadro 10, a má conservação das vias públicas tem forte impacto na vida útil dos veículos o que faz aumentar os gastos das empresas com manutenção, e

sendo necessária a reposição de veículos em menor tempo que o esperado, ou então gerando queda na quantidade de veículos em circulação.

#### 4.2. As dificuldades enfrentadas pelos usuários do transporte

Após a análise das dificuldades enfrentadas pela gestão do transporte, será descrito como essas dificuldades afetaram os usuários dos transportes e como a mobilidade do Rio de Janeiro foi afetada pela pandemia.

No Quadro 11, apresentam-se as quatro categorias relacionadas aos problemas enfrentados pelos usuários dos transportes durante a pandemia.

Quadro 11 – Categorias de problemas enfrentados pelos usuários dos transportes

Problemas enfrentados pelos usuários dos transportes	
I	Desaparecimento de linhas/ Redução de horários
II	Sucateamento dos transportes
III	Lotação
IV	Risco de contágio

Fonte: elaborado pela autora.

A partir dessa noção geral, serão detalhadas cada uma das categorias relacionadas aos problemas enfrentados, juntamente com os trechos das matérias que permitiram essa categorização.

O primeiro problema para os usuários foi a irregularidade de oferta dos transportes, com desaparecimento de linhas, redução de veículos rodando e intervalos irregulares, conforme apresentado no Quadro 12.

A partir dos trechos citados no Quadro 12, verifica-se uma forte queda na oferta das linhas de ônibus e do BRT na cidade do Rio de Janeiro, o que gera transtornos a população que depende desse transporte para se deslocar pela cidade. Essa queda na oferta das linhas acarreta na lotação, no sucateamento dos veículos e no aumento do risco de contágio, que serão as próximas categorias apresentadas nos Quadros 13, 14 e 15.

Quadro 12 - Desaparecimento de linhas/ Redução de horários

Categoria: Desaparecimento de linhas/ Redução de horários	
Definição	Refere-se à queda de oferta dos transportes e intervalos irregulares.
Trechos extraídos	<p>“Desde 2010, 15 empresas já fecharam as portas no Município do Rio e diversas outras foram obrigadas a entrar em recuperação judicial. Sem caixa, mesmo as empresas mais tradicionais pararam de investir, demitiram funcionários, e agora enfrentam dificuldades para pagar o 13º salário dos rodoviários”.</p> <p>“Um estudo desenvolvido pela Secretaria Municipal de Transportes mês passado identificou por meio de GPS que mais da metade dos ônibus que deveriam estar nas ruas, de acordo com a concessão, sumiu. Apenas 199 veículos circulavam pelos corredores do BRT — enquanto a frota estabelecida é de 413”.</p> <p>“Se o BRT está capenga, os ônibus convencionais não ficam atrás. O estudo da prefeitura constatou que um terço das linhas não estava circulando. Foram acompanhadas 492 linhas de 4 a 14 de janeiro. Dessas, apenas 77 (15,65%) estavam cumprindo o contrato de concessão, que exige a operação com pelo menos 80% da frota determinada”.</p> <p>“O problema é mais grave na Zona Oeste, onde a prefeitura encontrou 532 carros do Consórcio Santa Cruz em circulação. O número representa apenas 27,9% da frota do contrato. Em toda a cidade, onde os ônibus convencionais são operados por quatro consórcios, foram localizados 3.020 ônibus, ou 40% do previsto”.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 13 - Sucateamento dos transportes

Categoria: Sucateamento dos transportes	
Definição	Refere-se à depreciação dos veículos que prestam serviço à população.
Trechos extraídos	<p>“Em más condições de conservação, pelo menos 47% dos articulados colocados todos os dias em operação precisam voltar para garagem para reparos ou executar serviços emergenciais nas calhas”.</p> <p>“O principal problema atualmente, destaca a equipe do BRT e a secretaria, é o estado extremamente precário da frota”.</p> <p>“Ao longo da pandemia, a baixa quantidade de ônibus disponíveis à população — muitos em más condições — levou a estação a protagonizar imagens de desrespeito às normas sanitárias”.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

O sucateamento dos transportes é um grande problema enfrentado pela população que muitas vezes sofrem com viagens interrompidas no meio do percurso devido à falta de manutenção, à má conservação das vias e ao transporte de quantidade de pessoas maior que a capacidade estipulada dos veículos. Além disso, constatou-se que a falta de higienização e dedetização não ocorreram com a regularidade necessária.

Quadro 14 – Lotação em contexto de pandemia

Categoria: Lotação em contexto de pandemia	
Definição	Refere-se ao excedente de usuários por veículo em relação a quantidade recomendada.
Trechos extraídos	<p>“Os passageiros viajam com lotação semelhante à da pré-pandemia. É fato que houve queda no número de usuários, mas, se os ônibus rodam menos, os custos operacionais também são menores”.</p> <p>“E, todo dia, por falta de alternativa, se depara com o mesmo drama: o medo de pegar um ônibus lotado na estação BRT Mato Alto, em Guaratiba, e ser contaminada pelo coronavírus em meio às aglomerações. — É horrível. Tenho muito medo de me infectar e não poder trabalhar — diz ela. — Já fiquei duas semanas sem poder trabalhar depois de me derrubarem na correria para pegar o ônibus”.</p> <p>“Contudo, embora a fiscalização na área contasse com reforço nesta quinta-feira, as imagens das filas de embarque e do interior dos ônibus capturaram o que já se tornou normal no BRT: usuários sendo transportados "como gado", como o próprio prefeito definiu”.</p> <p>“O deslocamento em massa da população para centros comerciais também gera preocupação, com transportes públicos lotados e como grandes fontes de contágio do vírus”.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

A partir dos dados do Quadro 14, é possível identificar que a lotação dos veículos foi uma realidade enfrentada por muitos que precisaram continuar se deslocando durante a pandemia, devido à queda na quantidade de ônibus ofertados à população, o que eleva o risco de contágio em contexto de pandemia, que será apresentado no Quadro 15.

Quadro 15 - Risco de contágio

Categoria: Risco de contágio	
Definição	Refere-se à falta de cumprimento das normas de biossegurança dos transportes
Trechos extraídos	<p>“No BRT de manhã, viajo imprensada, ao lado de um monte de gente sem máscara”.</p> <p>“Embora nenhum protesto tenha ocorrido, os usuários não deixaram de demonstrar indignação com o descuido das autoridades frente ao risco de contaminação pelo coronavírus. Empoleirados em ônibus cujas portas sequer se fechavam, os usuários faziam sinal negativo com as mãos para as câmeras das equipes de imprensa”.</p> <p>“O serviço está horrível. Tumulto, ônibus quebrados, tudo quebrado. Temos que rezar, pedir muito a Deus para chegar ao destino. E também tem o medo de pegar Covid”.</p> <p>“Por conta da demora dos articulados do corredor Transcarioca, por volta das 10h foi possível observar uma longa fila, embora não fosse mais horário de pico matinal. Quando um modal saiu, em direção ao Recreio dos Bandeirantes, estava completamente lotado. Vários passageiros entraram no ônibus sem máscara e não foi vista nenhuma fiscalização na estação”.</p> <p>“A oferta de transporte público no Rio é muito baixa, então forma-se facilmente uma aglomeração — explica Romulo Orrico, professor de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ. — Além disso, há muitos deslocamentos longos, então temos um grande tempo de exposição a pessoas que podem estar infectadas.”</p>

Fonte: elaborado pela autora.

A partir dos trechos apontados no Quadro 15, é possível verificar os riscos de contágio nos transportes, que já seriam altos devido a falta de circulação do ar dentro dos veículos, são maiores devido a aglomerações nas filas das estações e da lotação dos ônibus, e devido aos usuários não cumprirem as normas referentes ao uso de máscaras.

### **4.3 Análise dos resultados**

Nesse tópico serão apresentados os principais resultados destacando as consequências das medidas restritivas de circulação, para enfrentamento da pandemia no novo coronavírus, sobre o sistema de transporte público do Rio de Janeiro.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>5</sup>, a cidade do Rio de Janeiro é a segunda maior capital do país com uma população de 6,7 milhões de pessoas distribuídas em uma área de 1.200 Km<sup>2</sup>. Uma cidade que apresenta um alto adensamento urbano e ao mesmo tempo um espraiamento de bairros populosos que são localizados mais afastados do centro econômico da cidade apresentando assim, na mesma cidade os dois modelos distintos de organização urbana citados por Leiva *et al.* (2020). Com tantas peculiaridades, esta cidade tem uma oferta diversificada de modais de transporte para atender a uma grande demanda.

O sistema de transporte é sem dúvidas, um dos principais locais de aglomeração de uma cidade como o Rio de Janeiro. Medidas como a restrição de circulação buscaram reduzir a pressão sobre o sistema e permitir que os trabalhadores de atividades incluídas na lista de atividades essenciais se deslocassem com risco menor de aglomeração. Seguindo as diretrizes da OMS os órgãos locais apresentaram recomendações sobre medidas que deveriam ser adotadas visando mitigar os riscos de infecção pelo novo coronavírus nos diversos ambientes de interação social.

---

<sup>5</sup> [https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2020/POP2020\\_20211117.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2020/POP2020_20211117.pdf). Acesso em janeiro de 2022.

Conforme apontado nas matérias apresentadas, ficou evidenciado o descumprimento das medidas que visavam mitigar a propagação do novo coronavírus. Devido à queda de oferta de transporte, mesmo com menos usuários, foram relatadas situações de superlotação e longas filas que geraram situações de aglomeração e de risco de contágio aumentado, como podemos ver no trecho extraído de uma matéria em que o Romulo Orrico, professor de Engenharia de Transportes da Coppe/UFRJ diz “*A oferta de transporte público no Rio é muito baixa, então forma-se facilmente uma aglomeração. Além disso, há muitos deslocamentos longos, então temos um grande tempo de exposição a pessoas que podem estar infectadas.*”

Analisando as matérias é possível verificar que assim como é abordado por Lima (2020) a raiz dos problemas enfrentados por passageiros e empresas do setor de transportes durante a pandemia está na formatação dos contratos de concessão que preveem a arrecadação com as tarifas como fonte única de receita para as empresas. Como é possível constatar nas matérias analisadas a falta de subsídios num momento de queda de receitas leva ao desaparecimento de empresas do setor, com isso a oferta de transporte se torna escassa e de baixa qualidade.

Conforme apontado por Girão, Pereira e Fernandes (2017) os modais atendem de forma desigual as diversas regiões da cidade. Quem se beneficia com a falta de oferta são os transportes alternativos, muitas vezes sem regulamentação, que se aproveitam da falta de fiscalização, conseguindo cobrar tarifas mais baratas, dificultando ainda mais a concorrência com os transportes públicos regulamentados. Os transportes por aplicativo também se beneficiam, principalmente para trajetos de curta distância, onde o preço se torna competitivo, como dito no trecho extraído de uma das matérias em que o Diretor do Sindicato dos Rodoviários, José Carlos Sacramento aponta que “*em vez de gastarem mais de R\$ 8 com a tarifa de ônibus, passageiros têm optado por dividir um Uber.*”

Segundo Barcelos (2018), o planejamento urbano é fundamental pois tem influência direta na qualidade de vida dos cidadãos, e como pudemos ver na pesquisa, muitas áreas não são atendidas com qualidade. As empresas concessionárias que definem seus trajetos e linhas e os transportes alternativos ocupam as regiões que não são atendidas. Sendo muitas vezes as únicas opções dos passageiros que precisam se deslocar, como apontado pela auxiliar de enfermagem Margarida de Melo em uma

das reportagens de fevereiro de 2021 “*À noite, quando volto, preciso de outro transporte para chegar em casa, mas só tem van pirata*”, ficando refém da falta de segurança oferecida por esse tipo de transporte.

## 5. Considerações finais

A presente monografia teve como objetivo descrever os impactos da pandemia da COVID-19, descrevendo as ações adotadas pela prefeitura do Rio de Janeiro em relação ao transporte público. A partir dos documentos e notícias analisados, foi possível perceber o quanto a gestão e os usuários foram afetados.

Foram divulgados documentos contendo informações visando auxiliar os serviços e trabalhadores do transporte e usuários na implementação de ações e estratégias que minimizassem a exposição a doenças respiratórias e evitassem o contágio. Entretanto, na análise dos documentos foi possível observar que as medidas não foram cumpridas.

Também se pode observar que o sistema de transporte do Rio de Janeiro já passava por dificuldades antes da pandemia, porém com a queda de demanda de passageiros, as concessionárias que dependiam principalmente da arrecadação por tarifa, viram suas receitas despencarem e, por consequência, acarretou na quebra de algumas empresas, e em outras, a dificuldade de manter os serviços funcionando.

Quanto aos usuários, pode-se notar a dificuldade de mobilidade pela cidade, devido ao desaparecimento de várias linhas ou pela irregularidade dos intervalos, que geravam graves lotações, mesmo com um número de passageiros muito reduzido. E essas lotações nos transportes e nas estações/pontos de ônibus, geraram um grave aumento no risco de contágio dos funcionários e usuários, devido ao não cumprimento das medidas de distanciamento social.

Essa pesquisa contribui para o aumento de estudo focados no transporte público do Rio de Janeiro e avança ao compilar os impactos da doença na gestão do transporte. Como limitação tem o fato de ter sido uma pesquisa documental e também com apenas um jornal. Para pesquisas futuras, sugere-se fazer pesquisas de campo e analisar outros jornais para aumentar a amostra analisada.

## REFERÊNCIAS

ANVISA. **Conceitos e definições**. 2020. Acesso em 19 de dezembro de 2021, disponível em [http:// portal.anvisa.gov.br/sangue/conceitos-e-definicoes](http://portal.anvisa.gov.br/sangue/conceitos-e-definicoes)

BARCELOS, L. R.; SILVA, N. R. Mobilidade urbana no Brasil: um direito social. **VirtuaJus**, Belo Horizonte, v. 3, n. 5, p. 133-152, 2º sem. 2018.

BUCKERIDGE, M. S., & PHILIPPI, A. (2020). Ciência e políticas públicas nas cidades: revelações da pandemia da Covid-19. **Estudos Avançados**, 34(99), 141-156. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.3499.009>>. Acesso em: 10 de dezembro de 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 07 mai. 2019.

BRASIL. **Lei nº 10233, de 5 de junho de 2001**. Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências. Presidência da República, Casa Civil, DF, 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10233.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10233.htm)> Acesso em: 15 de dezembro de 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Presidência da República, Secretaria-Geral, DF, 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm)> Acesso em: 15 de dezembro de 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2020a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L13979.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13979.htm)> Acesso em: 15 de dezembro de 2021.

BRASIL. **Portaria nº 1565, de 18 de junho de 2020**. Estabelece orientações gerais visando à prevenção, ao controle e à mitigação da transmissão da COVID-19, e à promoção da saúde física e mental da população brasileira, de forma a contribuir com as ações para a retomada segura das atividades e o convívio social seguro. Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro, 2020b. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.565-de-18-de-junho-de-2020-262408151#:~:text=Estabelece%20orienta%C3%A7%C3%B5es%20gerais%20visan>>

do%20%C3%A0,e%20o%20conv%C3%ADvio%20social%20seguro>. Acesso em: 17 de dezembro de 2021.

COUTO, C. F V *et al.*. A pandemia da covid-19 e os impactos para a mobilidade urbana. In: **34º Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte da ANPET**. Anais. Fortaleza. 2020.

CRISTO, F. *et al.*. Impactos da Covid-19 na Mobilidade, na Acessibilidade e no Trabalho do Psicólogo do Trânsito. In: **Psicologia: Ciência e Profissão**. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-3703003242863>>. Acesso em: 20 de dezembro de 2021.

FRANCO, M.L.P.B. **Análise de conteúdo**. Brasília: Plano, 2003.

GIL, A. C. Utilização de Documentos. In: \_\_\_\_\_. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008, cap. 14, p. 147-155.

GIRÃO, R. S., PEREIRA, W. A. A., FERNANDES, P. J. F. **Mercator**. Elaboração de índice de acessibilidade a partir da análise geoespacial em rede. Fortaleza, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mercator/a/FZfhZCg78D6nCt8NQdQYWdm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: jan. 2022

GONÇALVES, M V; MALFITANO, A P S. O conceito de mobilidade urbana: articulando ações em terapia ocupacional. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 29, 2021.

HIRATA, M H; MANCINI FILHO, J. Manual de biossegurança. In: **Manual de biossegurança**. 2002. p. xxiv, 496-xxiv, 496.

HOLANDA, B. B. B., MATOS, R. **Topoi 21**. Conversas de lotação: política, cidade e cotidiano nas crônicas cariocas de José Lins do Rego (1944-1956). Rio de Janeiro, jan. - abr 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/topoi/a/ZY7ympYxQS3TvZRVyRTQLdq/?lang=pt>. Acesso em: jan 2022.

LIMA, G. C. L. S., CARVALHO, G. S. D., FIGUEIREDO, M. Z. (2020) A incompletude dos contratos de ônibus nos tempos da COVID-19. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro 54(4): 994-1009, jul. - ago. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/KVjZYyz9XyJMMPxsTv8Sv6m/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: jan. 2022.

LIMA, G. C. L. S., SCHECHTMAN, R., BRIZON, L. C., Figueiredo, Z. M. (2020, Abril de 2020). Transporte público e COVID-19. O que pode ser feito?. Rio de Janeiro. **Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura da Fundação Getúlio Vargas (FGV CER)**.

LEIVA, G.; REIS, D. S.; FILHO, R. D. O. . Estrutura urbana e mobilidade populacional: implicações para o distanciamento social e disseminação da Covid-19. **Revista Brasileira de Estudos de População**, [S. l.], v. 37, p. 1–22, 2020. DOI:

10.20947/S0102-3098a0118. Disponível em: <https://rebec.org.br/revista/article/view/1635>. Acesso em: 19 dez. 2021.

MATELA, I. P. **Cadernos Metrópole 16 (31)**. Reestrutura o urbana neoliberal e as empresas de ônibus na cidade do Rio de Janeiro. Jun. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/JYgHyFwcGJSwCgwb3kmC9bm/?lang=pt>. Acesso em: jan. 2022.

NAKAMORI, S.; BELOTTO, J. C. A.; JUNIOR, M. F. F.; OLIVEIRA, A. G. A contribui o da academia para mobilidade urbana sustentável por meio do programa de extensão universitária da UFPR – Ciclovida. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v.3, n.2, p. 145–163, Paraná, Mai/Ago, 2015.

NTU. **COVID-19 E O TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS: IMPACTOS NO SETOR E A OES REALIZADAS**. 2020. Disponível em: <<https://www.ntu.org.br/novo/upload/Publicacao/Pub637231535674949776.pdf>>. Acesso em: 18 de dezembro de 2021.

OMS. **Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports**. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>>. Acesso em: 23 de novembro de 2021.

PENNA, P. M. M. *et al.* Biossegurança: uma revisão. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 77, p. 555-565, 2020.

PORTO, V. U. N. *et al.* Biosafety measures facing COVID-19. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 15, p. e99101522375, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i15.22375. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22375>. Acesso em: 19 dec. 2021.

RIO DE JANEIRO. **Decreto Municipal N 47247, de 13 de março de 2020**. Estabelece conjunto de a oes necessárias   redu o do contágio pelo COVID-19 - Coronavírus, e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ, 2020. Disponível em: [http://www.rio.rj.gov.br/documents/8822216/11086083/DECRETO\\_47247\\_2020.pdf](http://www.rio.rj.gov.br/documents/8822216/11086083/DECRETO_47247_2020.pdf). Acesso em 16 de dezembro de 2021.

RIO DE JANEIRO. **Lei N  1221, de 06 de novembro de 1987**. Cria o departamento de transportes rodoviários do estado do rio de janeiro – DETRO/RJ e dá outras providências. Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: < <https://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/90993/lei-1221-87#:~:text=CRIA%20O%20DEPARTAMENTO%20DE%20TRANSPORTES,RJ%20E%20D%C3%81%20OUTRAS%20PROVID%C3%84NCIAS.>> Acesso em 14 de dezembro de 2021.

RIO DE JANEIRO. **Lei N  4555, de 06 de junho de 2005**. Extingue a agência reguladora de serviços públicos concedidos do estado do rio de janeiro - ASEP - RJ, cria a agência reguladora de serviços públicos concedidos de transportes aquaviários, ferroviários e metroviários e de rodovias do estado do rio de janeiro - AGETRANSP e dá outras providências. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<https://gov->

[rj.jusbrasil.com.br/legislacao/88420/lei-4555-05#:~:text=EXTINGUE%20A%20AG%C3%8ANCIA%20REGULADORA%20DE,AGE TRANSP%20E%20D%C3%81%20OUTRAS%20PROVID%C3%8ANCIAS.](http://www.rj.jusbrasil.com.br/legislacao/88420/lei-4555-05#:~:text=EXTINGUE%20A%20AG%C3%8ANCIA%20REGULADORA%20DE,AGE TRANSP%20E%20D%C3%81%20OUTRAS%20PROVID%C3%8ANCIAS.)> Acesso em 16 de dezembro de 2021.

RIOONIBUS. (2021). **Menos 500 milhões de embarques em um ano de pandemia.** Disponível em: <http://www.rioonibus.com/noticias/menos-500-milhoes-de-embarques-em-um-ano-de-pandemia/>

SEGATA, Jean. Covid-19, biossegurança e antropologia. **Horizontes antropológicos**, v. 26, p. 275-313, 2020.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4ª ed. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: <[https://tccbiblio.paginas.ufsc.br/files/2010/09/024\\_Metodologia\\_de\\_pesquisa\\_e\\_elaboracao\\_de\\_teses\\_e\\_dissertacoes1.pdf](https://tccbiblio.paginas.ufsc.br/files/2010/09/024_Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes1.pdf)>. Acesso em: 19 dez. 2021.

TEIXEIRA, Pedro; VALLE, Silvio. **Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro.** SciELO-Editora FIOCRUZ, 2010. Disponível em: <<http://cibioib.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/282/2020/02/Biosseguran%C3%A7a-uma-abordagem-multidisciplinar-.Pedro-Teixeira-e-Silvio-Valle-2010.pdf>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2021.

VERGARA, S. C. Começando a definir metodologia. *In*: \_\_\_\_\_. **Projeto e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 1998, p. 44-51.