

ANÁLISE DO IMPACTO DO COVID 19 NO TRANSPORTE COLETIVO DE MANAUS

Wenderson Igor de Almeida Oliveira¹, Jussara Socorro Cury Maciel²

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar as condições do transporte coletivo em Manaus-AM no que diz respeito à segurança dos usuários durante a pandemia. A pesquisa envolveu consultas bibliográficas para identificar os fatores mais relevantes para o combate à Covid-19 no transporte público, a fim de fornecer as ferramentas necessárias para a solução do problema. Foram selecionadas rotas por zonas da cidade que percorrem as maiores distâncias e com os maiores números de passageiros diários, possibilitando verificar que algumas linhas de transporte público apresentam um significativo fluxo de pessoas que as utilizam para se deslocar de suas residências. Essas linhas foram divididas em zonas para determinar se o número de pessoas infectadas se correlaciona com o número de passageiros transportados. O estudo resumiu as principais medidas de controle da Covid-19 no transporte público, bem como as principais ações planejadas para prevenir a propagação do vírus entre os passageiros, com base na proteção individual. As evidências mostram que o sistema de transporte público pode ser responsável pela propagação do vírus e que os passageiros podem ajudar a reduzir o risco de transmissão mantendo as mãos limpas e usando equipamentos de proteção, como máscaras. É importante seguir as recomendações sanitárias ao utilizar o transporte público para reduzir o risco de transmissão, sendo necessárias estratégias que contribuam para o distanciamento social dentro dos veículos.

Palavras-Chave: transporte coletivo, covid-19, higienização, terminais de ônibus.

1 Graduando em Engenharia Civil – IFAM/Campus Manaus Centro. E-mail: wendersonigor99@gmail.com.

2 Doutora em Planejamento de Transporte e Logística. Professora IFAM/Campus Manaus Centro. E-mail: jussaracury7@gmail.com

ANALYSIS OF THE IMPACT OF COVID 19 ON PUBLIC TRANSPORT IN MANAUS

ABSTRACT

The bus public transportation system in Brazil has been facing several challenges due to the COVID-19 pandemic, leading to a decrease in the demand for this essential service. Some measures have been implemented to prevent the spread of the virus, as the public transportation system has been identified as a potential transmission vector. This article aims to analyze the conditions of public transportation in Manaus-AM with regard to user safety during the pandemic. The research involved bibliographic consultations to identify the most relevant factors for combating Covid-19 in public transportation, in order to provide the necessary tools to solve the problem. The routes were selected by areas of the city that cover the greatest distances and with the highest numbers of daily passengers, making it possible to verify that some public transportation lines have a significant flow of people who use them to commute from their homes. These lines were divided into zones to determine if the number of infected people correlates with the number of transported passengers. The study summarized the main Covid-19 control measures in public transportation, as well as the main planned actions to prevent the spread of the virus among passengers, based on individual protection. The evidence shows that the public transportation system can be responsible for the spread of the virus and that passengers can help reduce the risk of transmission by keeping their hands clean and using protective equipment, such as masks. It is important to follow sanitary recommendations when using public transportation to reduce the risk of transmission, requiring strategies that contribute to social distancing within vehicles.

Keywords: public transport, covid-19, sanitation, Bus Stations.

INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento da cidade de Manaus, os sistemas de transporte coletivo assumem um papel fundamental, oferecendo uma série de vantagens para todos os segmentos da sociedade. O funcionamento da cidade e o cotidiano das pessoas dependem do sistema de transporte público coletivo, que é essencial e estratégico. Sem ele, a maioria dos moradores da cidade não conseguiria se deslocar para seus locais de trabalho, hospitais, lojas ou supermercados para comprar alimentos e outras necessidades básicas, nem permanecer em seus ambientes de estudo para manter seus conhecimentos, sendo forçados a interromper seus processos de produção.

O meio de transporte é determinado de acordo com a disponibilidade, preferência, qualidade do serviço, considerações econômicas e geográficas (COSTA; MACIEL, 2019). A Covid-19 mudou significativamente a forma como o espaço público urbano é usado. Devido à incapacidade do poder público de implementar uma política que garanta a circulação regular de pessoas e mantenha a distância mínima durante a quarentena, o transporte público não é suficientemente valorizado. Segundo Ibold *et al.* (2020), o transporte público é um veículo local e mundial para a disseminação de vírus.

O sistema de transporte público tem sido significativamente afetado por restrições de viagens e preocupações individuais em evitar aglomerações públicas, levando a um declínio no número de passageiros e a uma redução na demanda por viagens e transporte. Segundo Avelleda *et al.* (2020), o planejamento do transporte deve levar em consideração as necessidades emergentes da sociedade. É importante estar atento às circunstâncias peculiares de limpeza e proteção de motoristas e passageiros nos veículos, bem como à higienização de pontos de ônibus e terminais com

tráfego intenso de pedestres, como muitas cidades estão fazendo.

Ações coordenadas são necessárias para proteger as pessoas que utilizam e trabalham nos coletivos, por meio de uma gestão coordenada da demanda. Para isso, um diagnóstico das linhas de ônibus com os apontamentos das fragilidades e necessidades de ação se faz relevante neste momento de pandemia. Para evitar a propagação da doença, os órgãos de saúde locais, estaduais e federais podem incluir ações e medidas para garantir a saúde dos usuários do transporte público (IBOLD *et al.*, 2020).

Segundo Lima *et al.* (2020), é necessário desenvolver um inventário das qualificações de toda a equipe dos profissionais que atuam no transporte, a fim de identificar funcionários que possam atuar como reserva para os cargos críticos. Além disso, deve existir a prática regular de exames, também é importante verificar a validade das licenças e renová-las, se necessário. Também é relevante revisar o estoque e as cadeias de suprimentos de material operacional, como combustível, lubrificantes ou peças de reposição, equipamentos de proteção individual e de limpeza e buscar fornecedores alternativos, se possível. Em função das medidas de distanciamento, pode ser necessária a inclusão de mais veículos em determinadas linhas e horários como forma de reduzir a lotação.

O objetivo desta pesquisa é analisar as condições do transporte público de Manaus para garantir a segurança dos usuários diante da pandemia da Covid-19. Para alcançar o objetivo geral, serão selecionadas algumas linhas de ônibus por zona da cidade e identificadas as adaptações para combate à pandemia. Uma das etapas importantes é coletar dados sobre as linhas de ônibus nos órgãos responsáveis. O terceiro dos objetivos específicos da pesquisa é compor um quadro de medidas implantadas em Manaus e demais cidades para combate ao espalhamento do vírus no transporte coletivo. Isso nos levará a elaborar um diagnóstico do transporte

coletivo atual na cidade de Manaus.

Este estudo justifica-se pela necessidade de locomoção das pessoas, sendo que o transporte coletivo com ônibus ainda é o mais utilizado pela população. Condições adequadas para a população devem ser oferecidas, bem como informações sobre as medidas para usuários devem ser amplamente disseminadas. A pesquisa visa analisar as condições do transporte público de Manaus para atender a segurança dos usuários diante da pandemia da Covid-19, selecionar algumas linhas de ônibus por zona da cidade e identificar as adaptações para combate à pandemia. O objetivo é compor um quadro de medidas a serem implantadas em Manaus e demais cidades para combate ao espalhamento do vírus no transporte coletivo, pela composição de um documento referencial nos moldes de um diagnóstico do transporte coletivo atual na cidade de Manaus.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

DECRETOS MUNICIPAIS

Após a confirmação do primeiro caso de COVID-19 em Manaus, a gestão municipal adotou medidas para minimizar a propagação do vírus, limitando a circulação de pessoas na cidade.

O primeiro decreto municipal relacionado à pandemia foi o nº 4.806, emitido em 14 de abril de 2020. Este decreto recomendava a utilização de máscaras de proteção por toda a população ao utilizar qualquer meio de transporte compartilhado, marcando a primeira medida oficial voltada ao transporte público (Prefeitura Municipal de Manaus, 2020).

Em 22 de abril de 2020, o artigo 1º do decreto Nº 4.811 (Prefeitura Municipal de Manaus, 2020) estabeleceu, de forma excepcional e temporária, que as viagens no transporte público coletivo de passageiros em

Manaus deveriam ser realizadas sem exceder a capacidade de acomodação dos veículos. Além disso, o artigo 2º do mesmo decreto determinou que, para fins de prevenção e combate à disseminação do novo coronavírus (COVID-19), os veículos deveriam circular com janelas e aberturas do teto sempre abertas, visando manter o ambiente ventilado.

Posteriormente, a Prefeitura Municipal de Manaus (2020) emitiu o decreto nº 4.822, em 08 de maio de 2020. O artigo 1º deste decreto estabeleceu que, a partir de 11 de maio de 2020, todos os passageiros que utilizassem veículos coletivos, particulares e individuais de passageiros em Manaus deveriam usar máscaras de proteção. De acordo com o artigo 2º, cada concessionária, permissionária e condutor é responsável por garantir a aplicação das medidas previstas neste decreto, estando sujeitos à fiscalização pelo Instituto Municipal de Mobilidade Urbana (IMMU), pelo Departamento de Vigilância Sanitária (DVISA) e pela Secretaria Municipal de Saúde (SEMSA).

IMPACTOS NO SETOR DE TRANSPORTE COLETIVO

Com o receio de contrair o novo coronavírus, muitos indivíduos optaram por se isolar em suas residências. Contudo, aqueles que não têm a possibilidade de trabalhar em home office precisam buscar alternativas, além dos ônibus coletivos, para se deslocar até o trabalho.

Como consequência, o setor de transporte foi particularmente afetado, pois as medidas adotadas para conter o vírus durante a pandemia resultaram em uma queda expressiva da demanda. As ações para a continuidade do setor têm focado na redução dos custos operacionais das empresas, o que infelizmente tem impactado a qualidade do serviço.

Segundo Beatriz, R. (2020), conforme noticiado em março no portal de notícias G1 Amazonas, o Sindicato das Empresas de Transporte de

Passageiros (Sinetram) registrou um prejuízo de R\$ 600 mil, decorrente da redução de 42% na demanda de usuários do transporte coletivo em Manaus. Posteriormente, houve uma queda adicional de 350 mil passageiros que utilizam diariamente o sistema, de um total de 600 mil.

Em outra publicação, no portal do G1, foi noticiado que no mês de abril houve uma redução de 69% na quantidade de usuários do serviço por dia útil. Fernando Borges, assessor jurídico do órgão, informou que a queda diária foi de 600 mil passageiros para 200 mil, resultando em perda de faturamento bruto de R\$1,1 milhão por dia útil (Beatriz, R. 2020).

As atividades do transporte coletivo não foram encerradas ou suspensas por causa da COVID-19, embora tenham ocorrido algumas paralisações devido a greves motivadas por salários atrasados dos funcionários. Apesar de não terem ocorrido demissões, houve uma redução salarial e da jornada de trabalho em torno de 50%. Essa medida foi adotada para enfrentar a perda de passageiros e receita, em torno de 70%, devido ao isolamento social causado pelo novo coronavírus (COVID-19). Ficou acordado a redução de até 50% da jornada de trabalho e salários, privilegiando-se o sistema de escala com revezamento a cada sete dias (AMAZONAS ATUAL, 2020).

METODOLOGIA

Neste estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica com o objetivo de identificar os fatores mais relevantes para a qualidade do transporte público e para o combate à COVID-19. Para isso, optou-se pela pesquisa bibliográfica para identificar autores que realizaram estudos sobre o tema. Na etapa seguinte, foram analisados os materiais estudados para catalogar suas contribuições para este assunto.

O estudo também se apoiou na pesquisa documental, reunindo documentos de diferentes domínios e áreas relacionadas ao tema. Isso forneceu os instrumentos necessários para a solução do problema, considerando que ele envolve uma série de variáveis que influenciam a atividade de transporte coletivo urbano realizado por ônibus.

Foi realizada uma visita ao Instituto Municipal de Mobilidade Urbana (IMMU), órgão relacionado ao transporte público, para coletar dados para a pesquisa. O órgão disponibilizou duas planilhas: uma com o total de passageiros diários por ônibus no mês de abril e outra com a extensão que cada rota percorre por dia, além do número de viagens e o número de ônibus por frota em dias úteis, sábados e domingos (dados referentes ao mês de março). Com base nesses dados, houve a seleção por zona da cidade, as cinco rotas que percorrem as maiores distâncias e as cinco rotas com o maior número de passageiros diários. A partir dessas informações, houve a escolha de uma rota por zona da cidade para analisar, buscando identificar se esta rota está em conformidade com as medidas adotadas no combate à pandemia da COVID-19.

Com base nos dados fornecidos pelo IMMU, foi elaborada a tabela 1, que permite identificar as linhas de ônibus operadas na cidade de Manaus, a extensão das rotas e dados da frota, como quantidade e número de viagens por dia da semana. O número de ônibus varia de 1 a 18, dependendo da linha. A tabela 2 apresenta a quantidade de passageiros por linha, também com base nos dados coletados no referido órgão de mobilidade.

Tabela 1. Dados das linhas de ônibus operadas em Manaus.

LINHA		REGIÃO	EXTENSÃO		FROTA / VIAGENS					
N	NOME		ÚTIL	MORTA	ÚTIL	SÁB	DOM			
008	COMPENSA / E. SALLES (V8) / S. JOSÉ / T5	C. OESTE	50,5	12,44	6	30	4	21	3	18
207	REDENÇÃO / CENTRO	C. OESTE	40,36	2	5	29	4	21	2	14
214	CJ. HILÉIA / CENTRO	C. OESTE	40,16	11,51	5	29	4	22	3	18
215	B. DA PAZ / RECIFE / CEASA	C. OESTE	72,69	9,3	4	18	4	18	4	18
217	B. DA PAZ / REDENÇÃO / T2 / CACH.	C. OESTE	35,84	9,3	3	24	3	24	3	24
407	J. PRIMAVERA / PQ.10 / T1 / PÇ. DA SAUDADE	C. SUL	27,99	15,8	1	9	1	9	1	9
409	J. PRIMAVERA / PQ.10 / T2	C. SUL	27,76	15,8	1	8	1	8	1	8
427	CJ.RIO MARACANA / CENTRO	C. SUL	32,24	20,31	2	14	2	14	2	14
452	PQ. DAS NAÇÕES / B. FLOR / T1 / CENTRO	C. SUL	35,4	12,09	4	29	3	20	2	16
626	BEIJA-FLOR II / DJ. BATISTA / T1 / CENTRO	C. SUL	28,09	13,1	2	18	2	18	1	11
542	OURO VERDE / T2 / P. NEGRA	LESTE	54,44	5,81	9	54	8	48	7	42
619	PURAUQUEQUARA / T2 / CENTRO	LESTE	77,96	34,17	5	21	4	21	3	14
676	VALPARAÍSO / ALEIXO / DJ. BATISTA / CENTRO	LESTE	53,92	8,84	12	57	8	48	5	33
678	T4-5 / V-8 / P. NEGRA	LESTE	54,04	30,12	8	39	5	23	5	27
680	J.TEIXEIRA / G.VITORIA / T2 / CACH.	LESTE	54,47	10,8	12	57	6	33	6	33
329	COM. V. RÉGIA / PQ. 10 / T2 / CACH.	NORTE	58,24	16,5	3	16	3	14	3	14
356	RESID. VIVER MELHOR / T1 / CENTRO	NORTE	70,06	15,57	8	45	6	33	4	27
418	C. NOVA / T3-2 / EDUCANDOS	NORTE	67,89	5,89	18	79	11	61	8	41
430	COL. JAPONESA / T1 / PÇ. DA SAUDADE	NORTE	101,72	99,92	4	23	4	23	4	23
560	T4 / C.DEUS / N. CIDADE / T1 / CENTRO	NORTE	71,58	3,67	8	39	5	30	5	27
118	STº AGOST. / T2 / CACH.	OESTE	51,52	12,44	3	18	3	18	3	18
126	SIPAM / AV. BRASIL / T1 / CENTRO	OESTE	55,89	10,5	13	71	10	54	8	40
213	A MONTENEGRO / CEASA	OESTE	56,41	5,39	5	29	5	27	4	24
302	P.BOLIVIA / T1 / KM 8 – KM 15 / CENTRO	OESTE	86,26	33,96	2	11	2	11	2	11
305	P. BOLIVIA / KM 41 / T1 / CENTRO	OESTE	124,36	33,96	2	9	2	9	2	9
001	INTERBAIRROS I / T2	SEM ZONA	51,2	5,47	6	33	5	28	4	24
002	INTERBAIRROS II / T1	SEM ZONA	56,2	5,47	7	36	5	29	4	22
004	CIRCULAR / 7 DE SETEMBRO / T2 / CENTRO	SEM ZONA	27,23	25,5	2	16	2	16	2	16
010	NORTE-SUL / T2 / CACH.	SEM ZONA	51,32	5,39	8	44	7	39	4	24
011	VIVENDA VERDE / T1 / CENTRO	SEM ZONA	69,98	24,11	3	16	2	10	2	10
625	N. REPÚBLICA / EDUCANDOS / CENTRO	SUL	37,07	15,84	2	15	2	15	1	8
705	MAUAZINHO / T2 / CENTRO	SUL	42,08	30,79	1	7	1	6	1	6
706	MAUAZINHO / PANAIR / CENTRO	SUL	34,46	30,79	3	21	2	16	2	16
713	V. BURITI / T2 / CENTRO	SUL	48,74	21,58	2	12	2	12	2	12
715	JARDIM MAUÁ / T2 / CACH.	SUL	38,54	13,76	2	14	2	14	2	14

Fonte: IMMU, 2021.

Tabela 2. Passageiros por linha de Ônibus.

LINHA	ZONA	QTD. TOTAL
640 - T4 / E4 / T3 / CIDADE NOVA / T1 / CENTRO	NORTE	8.447
450 - PONTA NEGRA / REDENÇÃO / E4 / T3 / NÚCLEO 5	NORTE	6.999
418 - CIDADE NOVA / T3 / T2 / EDUCANDOS / BR-319	NORTE	6.811
560 - T4 / CIDADE DE DEUS / NOVA CIDADE / T1 / CENTRO	NORTE	4.465
500 - NOVO ISRAEL / PASSARINHO / T1 / CENTRO	NORTE	3.817
652 - T4 / T5 / EFIGÊNIO SALLES / T1 / CENTRO	LESTE	5.900
600 - T4 / T5 / ALEIXO / CENTRO	LESTE	5.054
676 - VALPARAÍSO / ALEIXO / AV JOÃO VALÉRIO / CENTRO	LESTE	4.647
651 - T4 / ALEIXO / T2 / CENTRO / T5	LESTE	4.128
542 - OURO VERDE / JAPIIM / AV BRASIL / T2 / PONTA NEGRA	LESTE	4.013
126 - SIPAM / AVENIDA BRASIL / T1 / CENTRO	OESTE	5.326
129 - TRANSPORTUÁRIA / CENTRO / EDUCANDOS / T2 / CACH.	OESTE	2.907
221 - NOVA ESPERANÇA / T1 / CENTRO	OESTE	2.788
219 - AUGUSTO MONTENEGRO / T1 / CENTRO	OESTE	2.584
128 - SANTO AGOSTINHO / ALVORADA / T2 / CACHOEIRINHA	OESTE	2.334
608 - SÃO SEBASTIÃO / T2 / CENTRO	SUL	2.940
612 - JAPIIM I / POLIVALENTE / T2 / CENTRO	SUL	2.210
708 - SÃO LÁZARO / T2 / CENTRO	SUL	1.467
704 - BETÂNIA / PRESIDENTE KENNEDY / CENTRO	SUL	1.355
706 - MAUAZINHO / PANAIR / COLÔNIA O. MACHADO / CENTRO	SUL	1.029
452 - PARQUE DAS NAÇÕES / FLORES / T1 / CENTRO	C. SUL	1.173
507 - ADRIANÓPOLIS / T2 / CENTRO	C. SUL	608
427 - CJ RIO MARACANÃ / AV DJALMA BATISTA / CENTRO	C. SUL	464
626 - BEIJA-FLOR / AV DJALMA BATISTA / T1 / CENTRO	C. SUL	449
A033 - PARQUE DAS NAÇÕES / VIA FORMOSA / T3	C. SUL	191
008 - COMPENSA / EFIGÊNIO SALLES / SÃO JOSÉ / T5	C. OESTE	2.251
214 - CJ HILÉIA / DOM PEDRO / CENTRO	C. OESTE	1.412
227 - ALVORADA III / AV DJALMA BATISTA / CENTRO	C. OESTE	1.404
207 - REDENÇÃO / PEDRO TEIXEIRA / CENTRO	C. OESTE	1.392
223 - NOVA ESPERANÇA / AUGUSTO MONTENEGRO / CENTRO	C. OESTE	1.316
010 - NORTE-SUL / EDUCANDOS / T2 / CACHOEIRINHA	SEM ZONA	3.158
002 - INTERBAIRROS II	SEM ZONA	2.415
001 - INTERBAIRROS I	SEM ZONA	2.118
013 - COMPENSA / T2 / CACHOEIRINHA	SEM ZONA	1.696
011 - BALNEÁRIOS / T1 / PRAÇA DA SAUDADE	SEM ZONA	1.078

Fonte: IMMU, 2021

RESULTADOS

Este estudo tem como objetivo analisar as condições do transporte público em Manaus, visando atender às necessidades de segurança dos usuários durante a pandemia da Covid-19. Além disso, busca identificar e descrever um diagnóstico do atual sistema de transporte público da cidade. A hipótese levantada é que o ônibus, sendo a única alternativa de transporte público disponível na cidade, deve oferecer condições adequadas de limpeza e lotação reduzida para minimizar o risco de contaminação pelo coronavírus durante os deslocamentos diários da população.

Para evitar a transmissão da Covid-19 entre os passageiros, as recomendações de medidas de controle da doença são adotadas no transporte público. Essas medidas de prevenção de contágio e enfrentamento da Covid-19 estão expressas no quadro 1. Após a pesquisa bibliográfica, foi possível resumir as principais medidas de controle da Covid-19 em transporte público e as ações recomendadas, baseadas na proteção individual. Essas ações complementam as determinações dos decretos Nº 4.806, de 14 de abril de 2020, e Nº 4.811, de 22 de abril de 2020, assinados pelo prefeito de Manaus. O quadro 2 ilustra essas medidas e também apresenta um resumo das medidas observadas no uso do transporte coletivo na cidade.

Quadro 1. Recomendações de Medidas de Controle da Covid 19 no Transporte Público.

Medidas de Controle	Ações recomendadas	Autor (ano)
SANITIZAÇÃO	Manter os ônibus limpos, higienizando/esterilizando, após cada viagem, os pega mãos, corrimãos, catracas, equipamentos de bilhetagem.	AGÊNCIA CNT TRANSPORTE ATUAL 17/03/2020
ABERTURA DE JANELAS	Manter o interior do veículo bem ventilado, preferencialmente com ventilação natural.	AGÊNCIA CNT TRANSPORTE ATUAL 17/03/2020

OBRIGATORIO	Uso de máscara	PREFEITURA DE MANAUS DECRETO Nº 4.806, DE 14 DE ABRIL DE 2020
HIGIENIZAÇÃO	Sistemas de ar condicionado	AGÊNCIA CNT TRANSPORTE ATUAL 17/03/2020
BARREIRAS FÍSICAS E PROTEÇÃO INDIVIDUAL	Instalar cortinas de plástico transparentes e placas de acrílico nos postos de motoristas e cobradores nos ônibus para diminuir a chance de contágio.	NTU 21/07/2020
BILHETAGEM ELETRÔNICA	Cartões usados por esse método de pagamento são pessoais e, portanto, não há o risco de infecção.	NTU 21/07/2020
SERVIÇO EXCLUSIVO	Atendimento aos trabalhadores de serviços essenciais	NTU 21/07/2020
FISCALIZAÇÃO	Fiscais de transportes do Instituto acompanharam a limpeza externa dos ônibus, assim como o trabalho de sanitização interna do piso, corrimão, balaústres, volante, catraca, janelas entre outras partes dos veículos. Também verificaram os produtos que estão sendo utilizados na limpeza.	PREFEITURA DE MANAUS SINETRAM
AUMENTO DAS VIAGENS	Reforço de viagens e veículos para evitar aglomerações nos coletivos	G1 AM 09/04/2021
DIVULGAÇÃO	O texto estabelece medidas para informar passageiros sobre a pandemia	AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS 18/08/2020
LIMITAR A OCUPAÇÃO DOS VEÍCULOS.	As viagens no transporte público coletivo de passageiros no Município de Manaus sejam realizadas sem exceder a capacidade de passageiros sentados.	PREFEITURA DE MANAUS DECRETADO Nº 4.811, DE 22 DE ABRIL DE 2020

Fonte: Adaptado pelo autor.

Quadro 2. Medidas adotadas no combate à Covid 19 em Manaus.

Medidas Decreto nº 4.811, de 22 de abril de 2020	Medidas adotadas	Medidas para População
Art. 1º Fica determinado, de forma excepcional e em caráter temporário, que as viagens no transporte público coletivo de passageiros no Município de Manaus sejam realizadas sem exceder a capacidade de passageiros sentados.	No transporte público o uso de máscara é obrigatório; Distribuição de álcool gel nos terminais.	Exposição e divulgação de informações;
Art. 2º Os veículos devem circular, sempre que possível, com as janelas e alçapões de tetos abertos, no intuito de manter o ambiente arejado	Passe estudantil e da gratuidade para idosos suspensos a venda; Passe estudantil e da gratuidade para idosos suspensos a venda; Intensificação da higienização dos ônibus; Intensificação da higienização dos terminais e pontos de parada; Divulgação de boletins informativos.	Fechamento e isolamento de locais com aglomeração de pessoas;
Art. 3º Termo constante do inc. IV, do art. 1º, do Decreto nº 4.806, de 14 de abril de 2020, que recomendada à população do Município de Manaus a utilização de máscaras de proteção	Retirada ônibus com ar condicionado; Jornada de trabalho e salários reduzido em até 50%, revezamento a cada 7 (sete) dias, privilegiando-se o sistema de escala; Nos horários de pico teve aumento da frota; Ônibus reservas nos terminais para evitar a lotação.	Suspensão de aulas; Trabalho remoto para colaboradores; Fiscalização nos terminais para conter a aglomeração.

Fonte: Decreto Municipal n.4811, de 22 de abril de 2020 e adaptado pelo autor.

Manaus, com uma população de 2.219.580 pessoas, é dividida em 63 bairros oficiais distribuídos em seis zonas: Norte, Sul, Leste, Oeste, Centro-Oeste e Centro-Sul. O transporte coletivo de ônibus da cidade conta com 228 linhas e uma frota total de aproximadamente 990 ônibus em operação, além de 100 ônibus de apoio.

A Zona Norte, por exemplo, é composta por 10 bairros, sendo o Cidade Nova o mais populoso, com cerca de 146 mil habitantes. Esta zona é atendida por 72 linhas de ônibus, com 376 veículos realizando aproximadamente 2350 viagens por dia.

Manaus possui um extenso sistema de linhas de ônibus que atende todas as seis zonas da cidade. Além disso, a cidade conta com seis terminais físicos de integração e várias estações de transferência localizadas em pontos estratégicos, como a Avenida Constantino Nery, em frente às Arenas da Amazônia e Amadeu Teixeira, e a estação Engenheiro Francisco José da Costa, em frente à entrada do conjunto Santos Dumont. Essas estações possuem duas plataformas interligadas por elevadores e passarelas, com embarque controlado eletronicamente e portas automáticas.

A linha 430, que atende a Zona Norte, é a rota com a maior distância percorrida, com aproximadamente 102 Km. Ela possui 77 paradas, partindo do Terminal no Km 49 da AM 010 e terminando na Praça da Saudade. A duração da viagem é de aproximadamente 116 minutos, transportando cerca de 410 pessoas por dia, com no máximo 4 viagens em dias úteis.

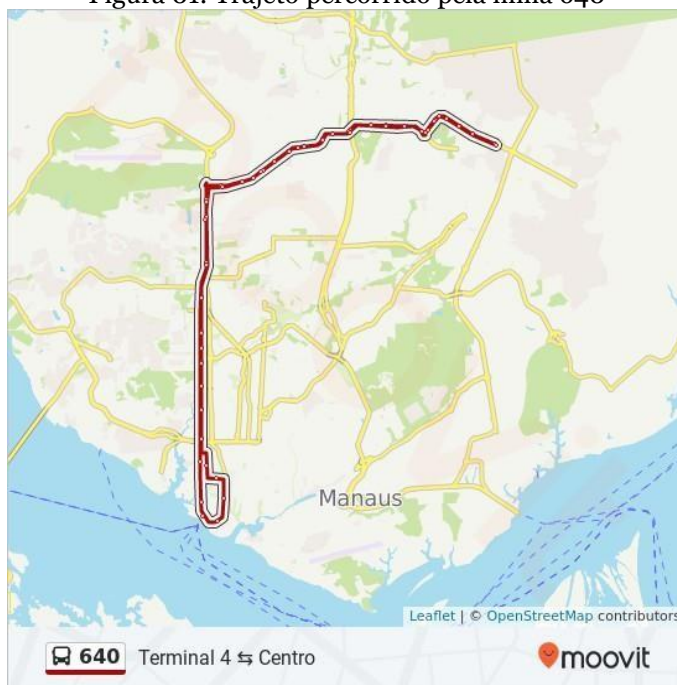
Por outro lado, a linha 640 é a que possui o maior fluxo de pessoas por dia. Ela passa por 69 paradas, partindo do Terminal 4, passando pelo Terminal 3 e pelas estações de embarque na Av. Max Teixeira e Av. Constantino Nery, sentido Centro, e terminando no Terminal 4 pelo mesmo percurso. A duração da viagem é de aproximadamente 102 minutos, cobrindo um trecho de 42 Km. Com um número aproximado de 8.447 pessoas transportadas por dia, é a linha com o maior fluxo de passageiros na cidade de Manaus, operando com um total de 22 veículos e realizando 118 viagens em dias úteis.

Tabela 3. Linha 640

TRAJETO	ZONA	PESSOAS	EXTENSÃO		FROTA / VIAGENS						EMPRESA
			ÚTIL	MORTA	ÚTIL		SÁB		DOM		
T4 / E4 / T3/CIDADE NOVA /T1/CENTRO	NORTE	8447	42,5	3,67	22	118	10	85	08	58	INTEGRAÇÃO TRANSPORTES

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

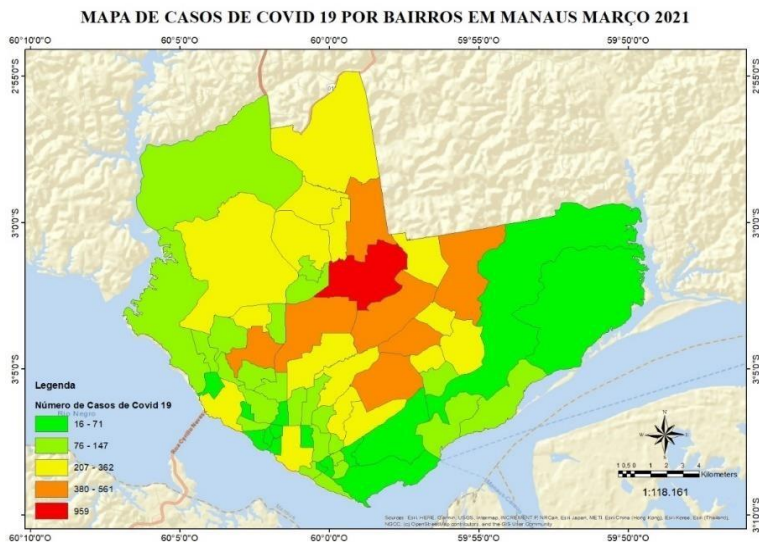
Figura 01: Trajeto percorrido pela linha 640



Fonte: Moovit

Em março, Manaus registrou 42.673 casos de COVID-19. O bairro Cidade Nova apresentou quase o dobro de casos em relação ao segundo bairro com mais infecções, Jorge Teixeira, com 3.215 e 1.821 casos, respectivamente. Além disso, a Zona Norte foi a região com o maior número de infectados, totalizando 11.512 pessoas.

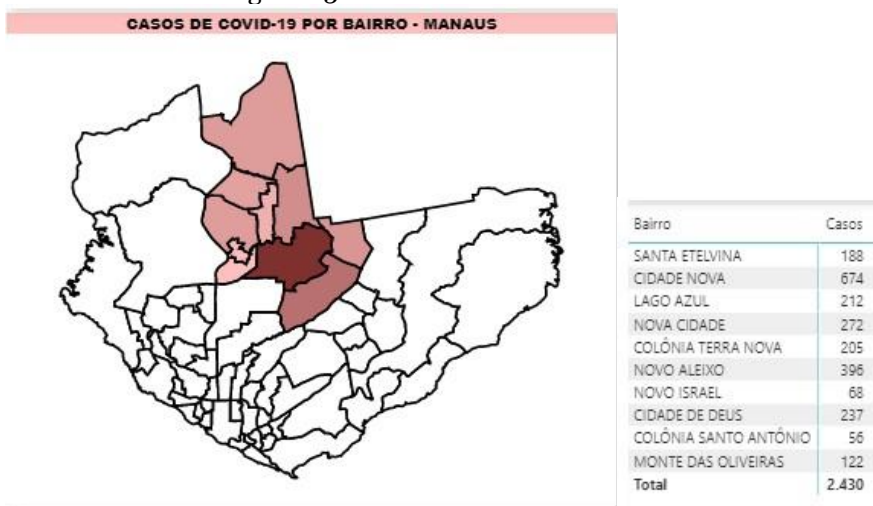
Figura 02: Mapa de casos de covid.



Fonte: Adaptado Prefeitura de Manaus

Na semana 10, que compreende o período de 07 a 13 de março de 2021, Manaus teve 9.127 casos de COVID-19. A Zona Norte novamente apresentou o maior número de infectados, com 2.430 casos. Nesse período, o bairro Cidade Nova se destacou com 674 casos.

Figura 03: Casos de Covid zona Norte.



Fonte: Prefeitura de Manaus

Neste estudo, coletamos dados sobre o transporte coletivo em Manaus junto ao IMMU no dia 10 de março. Foi possível identificar que algumas linhas de transporte coletivo têm um grande fluxo de pessoas que utilizam esse meio para se deslocarem de suas casas. Essas linhas foram separadas por zonas e avaliadas para verificar se o número de pessoas infectadas tem relação com o número de passageiros transportados. O número de infectados foi obtido uma semana depois, no dia 17 de março de 2021, que é o período em que os sintomas começam a se manifestar.

Tabela 4. Número de Passageiros por linha X Número de Infectados por Zonas.

Período de Março				
Linhas	Bairro atendido	Zona	Passageiros	Casos Covid por Zona
640	T4 / E4 / T3 / CIDADE NOVA / T1 / CENTRO	NORTE	8.447	440
600	T4 / T5 / CENTRO	LESTE	5.054	313
126	SIPAM / AV. BRASIL / T1 / CENTRO	OESTE	5.326	174
608	SÃO SEBASTIÃO / T2 / CENTRO	SUL	2.940	207
452	PARQUE DAS NAÇÕES / FLORES / T1 / CENTRO	C. SUL	1.173	183
008	COMPENSA / EFIGÊNIO SALLES / SÃO JOSÉ / T5	C. OESTE	2.251	115

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Se todos os infectados usaram o transporte coletivo de Manaus, teríamos, conforme a tabela 4, a Zona Sul com uma taxa de cerca de 1 infectado a cada 30,61 passageiros transportados pela linha 129. Esse é o maior índice de pessoas transportadas em relação ao número de infectados no período, representando 3,27% dos passageiros infectados. Em seguida, tem-se a Zona Norte, com 1 infectado a cada 19,2 passageiros transportados, representando uma chance de 5,20% de ser infectado. No entanto, a linha que tem a maior probabilidade de um passageiro ser infectado em Manaus é a linha 452, com uma taxa de 15,60% de chance.

MEDIDAS ADOTADAS NO COMBATE A COVID 19

Barcelos e Blank (2020) destacam que a prestação de um serviço seguro envolve a implementação de uma combinação de medidas. Nesse sentido, é necessário incluir ventilação adequada para atender aos padrões de renovação de ar, orientações de higiene, a aplicação de políticas de uso de máscara e precauções como evitar falar ao telefone. Além disso, é importante promover viagens mais rápidas usando faixas exclusivas, ampliar o horário de operação para reduzir a demanda e monitorar a comunicação entre passageiros e funcionários do transporte coletivo.

A partir dos dados coletados na revisão bibliográfica, foi possível elaborar o Quadro 3. Este quadro apresenta as medidas recomendadas tanto para as empresas, prefeitura e órgãos fiscalizadores, quanto para a sociedade em geral. O objetivo dessas medidas é combater a proliferação da Covid-19 no transporte coletivo.

Baixas taxas de infecção no transporte público estão associadas a medidas para limitar a propagação do vírus, incluindo o uso obrigatório de máscaras faciais e a desinfecção dos ônibus. O comportamento no transporte público, onde as pessoas permanecem silenciosas e usam máscaras, reduz a probabilidade de contaminação. O ideal é viajar fora dos horários de pico para manter distância suficiente entre os passageiros, evitando aglomerações antes de embarcar e sair do transporte, em pontos de ônibus e terminais.

Quadro 3. Medidas recomendadas no combate à Covid 19

Medidas recomendadas (transporte público por ônibus)	Medidas recomendadas para a sociedade em geral
Disponibilização de álcool gel;	Exposição e divulgação de informações;
Exposição e divulgação de informações;	Fechamento de locais de aglomeração de pessoas;
Flexibilização da oferta;	Suspensão de aulas;

Intensificação da higienização dos ônibus, terminais e pontos de parada;	Trabalho remoto para colaboradores;
Redução de jornada;	Caso apresente sintomas de gripe, principalmente no inverno, evite o uso de transporte público;
Restrição do transporte público por região;	Se for idoso, procure evitar o transporte público em horários de pico.
Retirada ônibus com ar condicionado;	Evite tocar nos olhos, nariz ou boca sem primeiro lavar as mãos.
Limite de passageiros a bordo;	Utilize água e sabão sempre que lavar as mãos;
Circulação com janelas abertas;	Se a viagem for longa, leve álcool em gel e aplique nas mãos durante a viagem.
Suspensão de gratuidades;	Dê preferência de pagamento por cartões magnéticos (como o Bilhete Único, em São Paulo), já que o uso de dinheiro ajuda a propagar a transmissão
Linhas específicas para profissionais de saúde;	Cubra o rosto com o antebraço, se for tossir ou espirrar;
Uso obrigatório de máscara no transporte público;	Ao chegar em casa, coloque as roupas imediatamente para lavar.
Fornecimento de equipamentos de proteção individual;	
Afastamento de colaboradores no grupo de risco;	
Fiscalização de aglomeração nos terminais;	
Restrição de circulação de idosos;	
Flexibilização da integração;	
Incentivo a bilhetagem eletrônica;	
Redução de salário dos rodoviários.	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 04: Proteção será composta por barreiras físicas, com cortinas de plástico resistente e transparente.



Fonte: G1 BA (2020) Foto: Divulgação / Semob

Para prover mais segurança e conforto para os passageiros no combate à COVID-19, algumas medidas podem ser implementadas:

- Fornecer mais informações sobre as linhas que circulam em cada parada, melhorar a iluminação e a qualidade das calçadas;
- Por meio do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, realizar uma fiscalização do transporte coletivo e um acompanhamento diário dos dados de movimentação de passageiros, além de bloquear os cartões de transporte de usuários com diagnóstico de COVID-19;
- Reprogramar as linhas, visando atender às necessidades dos usuários com base nas informações do dia anterior;
- Aumentar a frota em 100% no horário de pico;

- Realizar fiscalizações nos terminais para manter a distância e a capacidade de passageiros nos ônibus, além de realizar sanitizações especiais nos terminais de ônibus e na frota operante;

- Isolar os motoristas e cobradores nos ônibus;

- Instalar termômetros e dispenses de álcool em gel nos terminais;

Como elementos adicionais ao enfrentamento da pandemia, o emprego de câmeras termográficas especiais e o uso de reconhecimento facial com emprego de inteligência artificial poderiam ser utilizados no sistema de transporte coletivo. As câmeras termográficas dispensariam a aquisição de termômetros manuais para aferição da temperatura de passageiros com suspeita de COVID-19 e o sistema de reconhecimento facial poderia ser adaptado para identificar a não utilização de máscaras por motoristas, cobradores e passageiros, bem como averiguar a periodicidade da higienização do interior dos veículos.

Figura 05: Proteção plástica com aditivo.



Fonte: Fala Brasil, R7 (2021)

Existe um material com tecnologia que elimina o coronavírus, o "filme plástico", para instalação nos coletivos. Conforme explicado anteriormente, o material contém o aditivo d2pAM em sua composição. Produtos com essa tecnologia foram testados pelo Laboratório Eurofins e pela Unicamp no ano passado e obtiveram mais de 99% de eficiência em ambos os testes. Outros testes feitos pela certificadora britânica Intertek mostraram que o plástico também elimina bactérias e fungos (GUARULHOS ONLINE, 2021).

Esses resultados indicam que há uma forte correlação entre a variação no número de passageiros transportados e as medidas de combate à pandemia, sugerindo que as medidas podem ter reduzido o uso do transporte público pela população (DE OLIVEIRA *et al.*, 2022).

A pandemia resultou, portanto, em um declínio maior no número de passageiros do que o esperado durante o mesmo período. Os resultados demonstram não apenas a crise do sistema de transporte público por ônibus, mas também a necessidade de repensar novas estratégias de serviços que possam atender às necessidades de mobilidade da população.

DENÚNCIAS DE AGLOMERAÇÕES

Conforme Gonçalves, R. no Brasil, como de costume, os ônibus circulam lotados, transportando por metro quadrado uma média de quatro a seis passageiros.

Até o momento, uma das principais ações para combater com eficácia a disseminação do coronavírus tem sido a redução da frota em circulação. No entanto, à medida que a frota diminuía, as pessoas eventualmente tinham que se aproximar, o que evitou o verdadeiro distanciamento social e promoveu a disseminação do vírus. A recuperação gradual da atividade econômica em Manaus trouxe os velhos problemas de Manaus de volta à

vida, e esses problemas agora aumentam o risco da pandemia Covid-19. Os usuários do transporte público da capital relatam nas redes sociais os diversos confrontos que acontecem no ônibus todos os dias, mesmo com o número reduzido, continuam circulando com um número muito alto de passageiros durante os horários de pico.

Em um artigo para o jornal Acrítica, Vasconcelos, L. (2020) realizou algumas entrevistas com usuários do transporte público, nos quais os mesmos apontaram que os ônibus estão sempre lotados durante o trajeto. Dentre o conteúdo do artigo publicado no jornal, ele entrevistou o senhor Pedro Dias, técnico de enfermagem residente no bairro do Coroado. Pedro afirma que todos os dias, para chegar ao seu local de trabalho no bairro Compensa, precisa pegar dois ônibus. Destacamos a seguinte fala de Pedro:

"Eu acordo todos os dias 5h da manhã para pegar o primeiro ônibus para o meu estágio. E assim que entro o ônibus já está aglomerado. Não tem como respeitar o isolamento social com o número de passageiros no ônibus. [...] Já peguei vários ônibus com pessoas que não estão utilizando máscaras de forma adequada, ou às vezes colocam a máscara apenas para entrar no ônibus. Assim que passam pelo cobrador e sentam no banco, retiram a máscara. Não há nenhum tipo de fiscalização dentro dos ônibus. E isso é meio revoltante porque a gente respeita todas as exigências sanitárias, enquanto uma pessoa do seu lado não está tomando o mínimo cuidado que é usar uma máscara", detalhou Pedro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme exposto nesta pesquisa, foi possível identificar as medidas de prevenção à Covid-19 presentes em diversos protocolos nacionais e municipais para controle de transmissão nos coletivos, bem como as medidas observadas nas linhas operadas em Manaus.

Durante a pandemia, percebeu-se que questões de higiene, limpeza e ocupação dos ônibus não são apenas atributos de conforto e qualidade, mas também condições essenciais de saúde e segurança. Considerando que o ônibus é a única alternativa de transporte público disponível na cidade, garantir a limpeza e uma capacidade reduzida dos veículos é o mínimo que deve ser oferecido à população de Manaus para que possam realizar seus deslocamentos diários com menor risco de contaminação pelo coronavírus. O fornecimento inadequado dessas condições sanitárias pode expor os usuários do transporte coletivo a um maior risco de contágio.

As restrições introduzidas pelas autoridades municipais impactaram severamente o uso do sistema de transporte público. Medidas como a limitação da lotação dos veículos e a redução da frota são exemplos de ações tomadas pela cidade, que afetaram apenas o transporte público coletivo. Em contrapartida, o transporte individual não sofreu tantas restrições, o que pode intensificar a migração dos usuários do transporte público para os modos individuais de transporte, como o uso de aplicativos de transporte.

As operadoras enfrentam perdas diárias, enquanto o usuário experimenta um declínio ainda maior na qualidade do serviço, juntamente com a redução da oferta de viagens. O medo da insegurança da Covid-19 agrava esse cenário em ambientes que promovem aglomeração, comuns a terminais de transporte público, estações e ônibus. É necessário monitorar o desenvolvimento de medidas de mitigação que são cada vez mais necessárias em todo o país. Entende-se que pesquisas futuras deverão acompanhar e monitorar os dados de deslocamento na cidade para identificar se estão se estabelecendo novos padrões de viagens.

Para minimizar aglomerações e o risco de contágio da COVID-19, é preciso pensar e criar estratégias para um sistema de transporte projetado para transportar grandes quantidades de pessoas. Portanto, para que o

transporte seja um local acessível, seguro e economicamente viável, é necessário estabelecer políticas claras e adequadas para a gestão sustentável das áreas urbanas e a cooperação mútua entre o poder público e as empresas privadas de transporte. Isso inclui não só o transporte, mas também investimentos em estradas e infraestrutura pública, além de limpeza e higienização adequadas.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS ATUAL. **Rodoviários aceitam reduzir salário e jornada em troca do emprego em Manaus**. Manaus, 31 mar. 2020. Disponível em: <https://amazonasatual.com.br/RODOVIARIOS-ACEITAM-REDUZIR-SALARIO-EM-TROCA-DA-MANUTENCAO-DO-EMPREGO-EM-MANAUS/>. Acesso em: 22 FEV. 2021.

AVELLEDA, S.; LINDAU, L. A.; ALBUQUERQUE, C.; FELIN, B. **Mobilidade urbana em tempos de coronavírus: o impacto no transporte coletivo**. [S. l.]: WRI Brasil, 2 abr. 2020. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/mobilidade-urbana-em-tempos-de-coronavirus-o-impacto-no-transporte-coletivo>. Acesso em: 22 jan. 2021.

BARCELOS, M. M.; BLANK, C. **Transporte coletivo e transmissão da Covid-19: o que dizem os estudos**. [S. l.]: WRI Brasil, 1 out. 2020. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/transporte-coletivo-e-transmissao-da-covid-19-o-que-dizem-os-estudos>. Acesso em: 11 JUN. 2021.

G1 BA. **Barreiras de proteção vão ser instaladas em ônibus de transporte público de Salvador a partir desta sexta-feira**. Salvador:

G1 BA, 2020. 2 fotografias. Disponível em: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2020/05/20/barreiras-de-protecao-vao-ser-instaladas-em-onibus-de-transporte-publico-de-salvador-a-partir-desta-sexta-feira.ghhtml>. Acesso em: 22 fev. 2021.

BEATRIZ, B. **Número de passageiros que utilizam transporte coletivo em Manaus reduz em 69% durante pandemia, diz Sinetram.** Manaus, 15 abr. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2020/04/15/numero-de-passageiros-que-utilizam-transporte-coletivo-em-manaus-reduz-em-69percent-durante-pandemia-diz-sinetram.ghhtml>. Acesso em: 14 ABR. 2021.

BEATRIZ, R. **Empresas de ônibus têm prejuízo de R\$ 600 mil em decorrência da pandemia do coronavírus, aponta Sinetram.** [S. l.], 23 mar. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2020/03/23/empresas-de-onibus-tem-prejuizo-de-r-600-mil-em-decorrencia-da-pandemia-do-coronavirus-aponta-sinetram.ghhtml>. Acesso em: 14 ABR. 2021.

COSTA, M. N.; MACIEL, J. S. C. A qualidade do transporte público coletivo como meio sustentável de mobilidade urbana em Manaus. **8º CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável**, PLURIS 2018, 2018.

ESTADO DE MINAS. **Tudo sobre o coronavírus - Covid-19: da origem à chegada ao Brasil.** [S. l.], 20 fev. 2020. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2020/02/27/interna_naci

onal,1124795/tudo-sobre-o-coronavirus-covid-19-da-origem-a-chegada-ao-brasil.shtml. Acesso em: 27 ABR. 2021.

FALA BRASIL. **Ônibus terão plástico anti-covid nos assentos e corrimãos.** Guarulhos: RecordTV, 2021. 1 fotografia. Disponível em: <https://record.r7.com/fala-brasil/videos/onibus-terao-plastico-anti-covid-nos-assentos-e-corrimaos-17112022/>. Acesso em: 26 abr. 2021.

GUARULHOS ONLINE. **Ônibus de Guarulhos terão plástico anti-covid nos assentos e corrimãos.** Guarulhos, 26 abr. 2021. Disponível em: <https://www.guarulhosonline.com.br/transporte/onibus-de-guarulhos-terao-plastico-anti-covid-nos-assentos-e-corrimaos/>. Acesso em: 2 ago. 2021.

GONÇALVES, R. **Lotação do transporte público aumenta o risco de contágio pela Covid-19.** [S. l.], 9 mar. 2021. Disponível em: <https://brasil61.com/noticias/lotacao-do-transporte-publico-aumenta-o-risco-de-contagio-pela-covid-19-bras214103>. Acesso em: 9 jun. 2021.

IBOLD, S.; MEDIMOREC, N.; WAGNER, A.; PLATZER, L.; VALENTE, V. **O surto de COVID-19 e suas implicações para o transporte público sustentável: algumas considerações.** [S. l.]: Transformative Urban Mobility Initiative (TUMI), 31 mar. 2020. Disponível em: <https://transformative-mobility.org/o-surto-de-covid-19-e-suas-implicacoes-para-o-transporte-publico-sustentavel-algumas-consideracoes/>. Acesso em: 9 jun. 2021.

LIMA, G. C. L. S.; SCHECHTMAN, R.; BRIZON, L. C.; FIGUEIREDO, Z. M. **Transporte público e COVID-19. O que pode ser feito?.** Rio de

Janeiro: Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura da Fundação Getúlio Vargas (FGV CERI), 2020. Disponível em: <https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2020-05/covid_e_mobilidade_urbana_o.pdf>. Acesso em: 24 maio 2021.

LINHA 640. Manaus: Moovit, 2021. 1 mapa. Disponível em: https://moovitapp.com/index/pt-br/transporte_p%C3%BAblico-line-640-Manaus-1743-1084209-49421675-0. Acesso em: 13 maio 2021.

PREFEITURA DE MANAUS. Frota de ônibus será reforçada com mil veículos circulando em dias úteis. Manaus, 19 abr. 2021. Disponível em: <https://www.manaus.am.gov.br/noticias/transporte/frota-de-onibus-sera-reforcada-com-mil-veiculos-circulando-em-dias-uteis/>. Acesso em: 15 jun. 2021.

PREFEITURA DE MANAUS. DECRETO Nº 4.806, DE 14 DE ABRIL DE 2020. Recomenda, em caráter temporário, no âmbito do Município de Manaus, a utilização de máscaras pela população como meio de prevenção ao novo coronavírus (COVID-19), e dá outras providências, Manaus, 14 abr. 2020. Disponível em: <http://leismunicipa.is/ljgyc>. Acesso em: 22 fev. 2021.

PREFEITURA DE MANAUS. DECRETO Nº 4.811, DE 22 DE ABRIL DE 2020. DISPÕE sobre medidas complementares a serem adotadas no transporte público coletivo de passageiros no âmbito do Município de Manaus como meio de prevenção ao novo coronavírus (COVID-19), e dá outras providências., [S. l.], 22 abr. 2020. Disponível em: <http://leismunicipa.is/jylgc>. Acesso em: 22 fev. 2021.

PREFEITURA DE MANAUS. DECRETO Nº 4.822, DE 08 DE MAIO DE 2020. **DISPÕE sobre medidas complementares a serem adotadas pelo serviço de transporte como meio de prevenção ao Novo Coronavírus (COVID-19), no âmbito do Município de Manaus, e dá outras providências.**, [S. l.], 8 maio 2020. Disponível em: <http://leismunicipa.is/kbngy>. Acesso em: 22 fev. 2021.

VASCONCELOS, L. **Manauaras denunciam aglomerações diárias em ônibus lotados da capital.** [S. l.], 29 set. 2020. Disponível em: <https://www.acritica.com/manaus/manauaras-denunciam-aglomerac-es-diarias-em-onibus-lotados-da-capital-1.31539>. Acesso em: 24 maio 2024.