

## **A decadência do Transporte Público devido ao impacto da pandemia de Covid-19 em Cuiabá-MT.**

Isabela Wendpap de Carvalho<sup>1</sup>; Manoel Jose Alves de Souza<sup>2</sup>; Juliane Érika Cavalcante Bender<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso – Faculdade de Engenharia – Curso de Engenharia de Transportes – Av. Fernando Corrêa da Costa, nº 2367, Bairro Boa Esperança. Cuiabá – MT – Telefone (65) 996711843 – E-mail: isa.loiva@gmail.com; <sup>2</sup> Universidade Federal de Mato Grosso – Faculdade de Engenharia – Curso de Engenharia de Transportes – Av. Fernando Corrêa da Costa, nº 2367, Bairro Boa Esperança. Cuiabá – MT – Telefone (65) 992888828 – E-mail: Manoel.souza1@sou.ufmt.br; <sup>3</sup> Universidade Federal de Mato Grosso – Faculdade de Engenharia – Curso de Engenharia de Transportes – Av. Fernando Corrêa da Costa, nº 2367, Bairro Boa Esperança. Cuiabá – MT – Telefone (65) 36156219 – E-mail: juliane.bender@ufmt.br.

### **SINÓPSE**

Esse artigo tem como objetivo analisar os dados de oferta e demanda do transporte público no município de Cuiabá/MT, no período de 2018 a 2022, a fim de identificar as mudanças e novos padrões de deslocamentos na cidade ocasionados pela pandemia de COVID-19.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Transporte Público, Oferta, Demanda, Cuiabá, COVID-19.

### **INTRODUÇÃO**

Em dezembro de 2019 a Organização Mundial da Saúde (OMS) recebeu um alerta referente a vários casos de, até então, um surto de pneumonia no município de Wuhan, na República Popular da China. Contudo, no mês de janeiro de 2020 as autoridades chinesas confirmaram a identificação de um novo tipo de coronavírus, o Sars-Cov-2, responsável por causar a COVID-19, e, no final do mês a OMS relatou o alto risco de epidemia no mundo a partir da presente data (OPAS, 2020). Porém, apenas no dia 26 de fevereiro de 2020, o Brasil registra seu primeiro caso confirmado de infecção pelo novo coronavírus, em um morador da cidade de São Paulo, que tinha viajado à Itália, país que se encontrava na lista de alerta para o vírus (UNA - SUS, 2020).

Em 11 de março de 2020, o COVID-19 foi caracterizado como pandemia pela OMS e dez dias depois apenas o estado brasileiro de Roraima não registrava casos de infecção pela doença. O país marcava um aumento exponencial no número de casos e mortes, levando as autoridades municipais e estaduais a adotarem medidas que promoveram o distanciamento social e evitavam aglomerações. Também em março, o Governo Federal determinou quais os serviços essenciais para o funcionamento do país e que não deveriam paralisar em meio à pandemia, entre eles os serviços de saúde, assistência social, segurança pública, transporte e demais serviços (SANAR, 2023).

Em março de 2020, o primeiro caso foi computado no município de Cuiabá/MT e em abril a prefeitura do município, por meio de decreto nº 7.868 suspendeu os benefícios tarifários e

determinou que apenas 30% da frota dos veículos do transporte público permanecesse em atividade e com capacidade máxima de passageiros limitada a 50% da capacidade total (Prefeitura Municipal de Cuiabá, 2020a). Em maio, a Prefeitura Municipal publicou o decreto 7.898 determinando a atividade de 70% da frota de veículos, sendo 20% destes exclusivos para os profissionais de saúde (Prefeitura Municipal de Cuiabá, 2020b). Por fim, em junho de 2020, o decreto 7.970 determina a volta da circulação de 100% dos ônibus na cidade (Prefeitura Municipal de Cuiabá, 2020c).

Essas medidas de prevenção de contágio resultaram na queda da taxa de mobilidade, especialmente no transporte público. Em Cuiabá, houve uma redução de 63% dos passageiros do sistema de transporte público e diminuição de 39% da produção quilométrica, comparando a média entre o período de março e junho de 2019 e 2020 (Colombo et al., 2021).

Diante deste cenário, o objetivo deste trabalho é analisar a variação de oferta e demanda do transporte público coletivo em Cuiabá no período pré, durante e pós pandemia de COVID-19, compreendendo os anos de 2018 a 2022, e, além disso, buscar entender os novos padrões de deslocamentos das pessoas nesse período.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho busca analisar os dados de quilometragem rodada no Transporte público, número de passageiros e dados referentes a aquisição de veículos particulares no período de 2018 a 2022, sendo considerado o período de 2018 e 2019, pré pandemia, o ano de 2020 o intervalo da pandemia, e 2021 e 2022 período pós pandemia, de forma a entender o comportamento da demanda do Transporte Público.

A metodologia é composta por duas etapas, sendo a primeira a análise dos dados disponibilizados pela Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cuiabá (ARSEC) e pela Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMUB), referente aos Relatórios Operacionais (RO) dos sistemas de transporte coletivo do município de Cuiabá/MT, relacionando e comparando a variação de oferta e demanda no sistema de transporte coletivo durante o período estudado. A segunda etapa deste artigo busca entender os novos padrões de deslocamentos das pessoas, considerando os dados do Departamento Estadual de Trânsito de Mato Grosso (DETRAN/MT), referente aos demonstrativos de veículos por tipo na cidade de Cuiabá.

Os dados de quilometragem no período observado foram obtidos por meio dos RO, onde são apresentados mensalmente, os dados de frota, número de viagens e produção quilométrica do sistema de transporte coletivo. Para as análises, foram utilizados os dados referentes à produção quilométrica total anual, a fim de comparar a variação percentual dos quilômetros rodados pelo sistema no período estudado. Em relação aos dados de passageiros transportados, os RO de 2018 a 2022 apresentam os números de passageiros equivalentes e passageiros totais de forma mensal, contudo, neste artigo, o período de análise foi de maneira anual.

Para a análise de demanda, os dados utilizados foram os RO de passageiros transportados. Neste estudo não serão analisados os dados de passageiros equivalentes, uma vez que abrangem questões fora do objeto de estudo, como informações econômicas do serviço de transporte como gratuidades e custo.

Por fim, é importante frisar que sempre que houver indicação no decorrer das análises do termo diferença percentual dos dados, o ano base para o cálculo é 2018, ou seja, diferença percentual com relação a 2018, cenário pré-pandemia.

## RESULTADOS

### Oferta

Com relação à oferta dos serviços de transporte público no período estudado, o ano de 2018 apresentou produção quilométrica de 26.574.801,45 km, sendo este número tomado como base para o cálculo da diferença percentual dos demais anos. Em 2019, período ainda correspondente a pré-pandemia, houve uma queda de 3% na quilometragem anual, apresentando 25.679.312,06 km percorridos.

A maior queda percentual foi em 2020, em que a quilometragem percorrida foi de 18.847.526 km, representando queda de 29,08%. Após o período crítico da pandemia, a produção quilométrica em 2021 e 2022 também demonstrou decréscimo, respectivamente de 21,40% e 17,38%, conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1:** Produção quilométrica

Ano	Produção Quilométrica (km)	Diferença percentual
2018	26.574.801,45	0%
2019	25.679.312,06	-3,37%
2020	18.847.526,54	-29,08%
2021	20.903.963,70	-21,40%
2022	21.956.821,44	-17,38%

Fonte: Adaptado da SEMOB (2022).

### Demanda

Com relação à demanda de passageiros, no ano de 2018 o sistema de transporte público transportava anualmente em média 69 milhões de passageiros. No ano de 2019 houve uma queda de cerca de 2% na demanda, no ano de 2020, início da pandemia, ocorreu a maior queda na demanda, chegando a quase 51%.

Em 2021, mesmo com o início da flexibilização das medidas preventivas e da vacinação, ainda ocorreu queda de 43,36%. E em 2022, a demanda dos passageiros registrou decréscimo de 22,36%, conforme a Tabela 2.

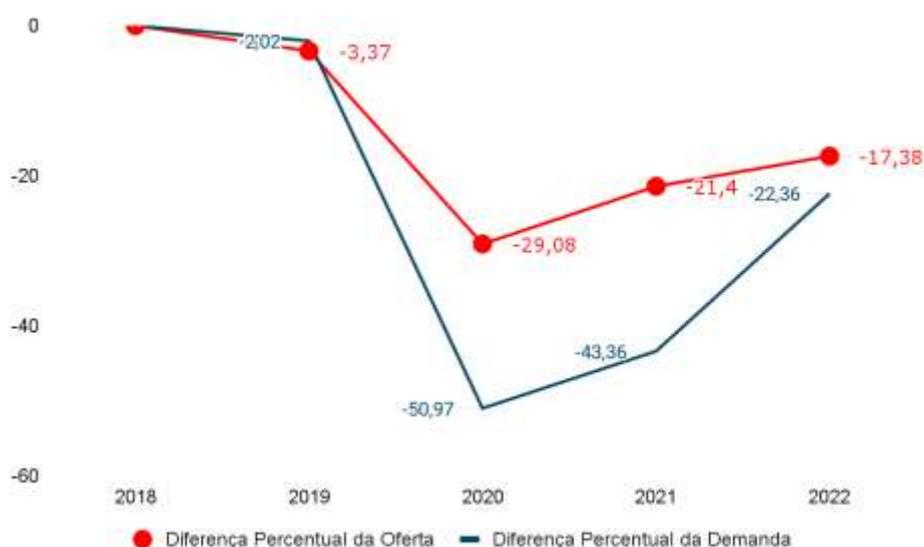
**Tabela 2:** Passageiros Transportados

Ano	Passageiros Totais	Diferença Percentual
2018	69.055.305	0%
2019	67.649.627	-2,02%
2020	33.856.445	-50,97%
2021	38.917.113	-43,36%
2022	53.615.261	-22,36%

Fonte: Adaptado da ARSEC (2022b).

### Comparativo de Oferta e Demanda

Analisando de maneira comparativa os dados produção quilométrica rodada e os passageiros transportados anualmente, com exceção do ano de 2019, a maior redução acontece para a demanda, ou seja, a proporção de passageiros transportados diminuiu mais que a quilometragem rodada, conforme Figura 1.



**Figura 1:** Comparativo oferta e demanda

Fonte: Adaptado de ARSEC (2022b) e SEMOB (2022).

Esses dados revelam a queda representativa nos números de oferta e demanda do transporte público em Cuiabá que, mesmo após o fim das medidas restritivas e a volta de todas as atividades à normalidade, ainda não atingiu as marcas do período pré-pandemia. A hipótese levantada para a continuidade desse cenário foi o aumento de aquisição de veículos particulares.

## Veículos particulares

A fim de entender os novos padrões de deslocamentos dessas pessoas que deixaram de usar o transporte coletivo, foram analisados os boletins fornecidos pelo DETRAN/MT, considerando apenas os dados referentes ao transporte individual, ou seja, automóveis, caminhonetes, camioneta, motocicletas, motonetas, ciclomotor e utilitários. As informações demonstram um crescimento linear no período estudado, sendo um crescimento médio de 2,30% por ano, conforme Tabela 3.

**Tabela 3:** Veículos particulares por ano

Ano	Veículos Registrados	Diferença Percentual
2018	394.570	0%
2019	407.884	3,37%
2020	416.814	5,64%
2021	423.903	7,43%
2022	430.648	9,14%

Fonte: Adaptado de DETRAN/MT (2022).

A partir desses valores, é possível inferir que mesmo com a grande queda na quantidade de passageiros do transporte público, não houve um aumento expressivo na aquisição de veículos particulares, sendo assim, não se pode afirmar que a população cuiabana deixou o transporte público para utilizar o transporte individual próprio.

## CONCLUSÕES

O sistema de transporte público de Cuiabá teve um grande impacto acarretado pela pandemia do COVID-19. Diversos fatores afetaram a redução dos usuários do transporte coletivo, desde a redução da frota e capacidade dos veículos, como as medidas de isolamento social.

As restrições municipais decretadas penalizaram de forma extrema a utilização do sistema público de transporte, que podem agravar mais a migração de usuários do transporte coletivo para os modos de transporte individual. Visto que o transporte público do município já apresentava reduções devido a fatores de antes da pandemia, como os aplicativos e sua baixa atratividade (Colombo et al., 2021).

Mesmo após o fim das medidas restritivas e a volta das atividades à normalidade, no ano de 2022 foi registrada uma queda de 17,38% na oferta do transporte público e diminuição de 22,36% dos passageiros quando comparado ao período pré-pandemia.

Quando se compara os dados de veículos particulares registrados no período, com o número de passageiros que deixaram de utilizar o sistema, é possível notar que o crescimento dos veículos se mantém linear, absorvendo dessa maneira apenas uma pequena parte dos usuários que deixaram de utilizar o sistema.

Desse modo, é possível atribuir a mudança no perfil de deslocamento das pessoas a outros fatores modificados pós pandemia, como os regimes de trabalho e estudos híbridos ou

remotos e a crescente utilização dos aplicativos de transportes, que vem arrecadando mais usuários desde os períodos pré-pandemia e ganhou ainda mais força após esse período.

Diante do exposto, entende-se que vem surgindo um novo padrão dos deslocamentos dos moradores de Cuiabá, devendo assim ser analisadas novas maneiras e ações com a finalidade de recuperar os usuários que deixaram de utilizar esse sistema.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cuiabá (ARSEC) (2022a) – **Relatório Operacional: Linhas, 2018 a 2022**. Cuiabá.

Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cuiabá (ARSEC) (2022b) – **Relatório Operacional: Passageiros Transportados, 2018 a 2022**. Cuiabá.

COLOMBO, Sanielen et al. **O impacto da pandemia do Covid-19 no transporte coletivo no município de Cuiabá – Mato Grosso**. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 5, p. 53225-53240, 2021.

Departamento Estadual de Trânsito de Mato Grosso (DETRAN-MT) (2018). **Demonstrativo de veículos por tipo – dezembro/2018**. Disponível em: <https://www.detran.mt.gov.br/documents/9895421/10094498/Frota+por+tipo+DEZ+2018/aa6c9252-8a66-144f-e723-57b34863d78a>. Acesso em 01 de junho de 2023.

Departamento Estadual de Trânsito de Mato Grosso (DETRAN-MT) (2019). **Demonstrativo de veículos por tipo – dezembro/2019**. Disponível em: <https://www.detran.mt.gov.br/documents/9895421/11232127/Frota+por+tipo+-+dezembro+2019/8ed3209b-87f2-4da2-b801-26b3f1274d64>. Acesso em: 01 jun. 2023.

Departamento Estadual de Trânsito de Mato Grosso (DETRAN-MT) (2020). **Demonstrativo de veículos por tipo – dezembro/2020**. Disponível em: <https://www.detran.mt.gov.br/documents/9895421/13735034/Frota+por+tipo+-+dezembro+2020/020c544b-0bc0-f172-c6b9-83d348dcfab8>. Acesso em: 01 jun. 2023.

Departamento Estadual de Trânsito de Mato Grosso (DETRAN-MT) (2021). **Demonstrativo de veículos por tipo – dezembro/2021**. Disponível em: <https://www.detran.mt.gov.br/documents/9895421/16510596/12-Frota+por+Tipo+-+2021-Dezembro.pdf/b297feab-5836-04ab-4315-b3b6bad2e8cf>. Acesso em: 01 jun. 2023.

Departamento Estadual de Trânsito de Mato Grosso (DETRAN-MT) (2022). **Demonstrativo de veículos por tipo – dezembro/2022**. Disponível em: <https://www.detran.mt.gov.br/documents/9895421/0/12-Frota+por+Tipo+-+2022-Dezembro.pdf/87774d45-8bb8-7843-d0ab-4b12d4df1fce>. Acesso em: 01 jun. 2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2022**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/cuiaba/panorama>. Acesso em: 12 set. 2023.

Prefeitura Municipal de Cuiabá (2020a) - **Decreto Municipal nº 7.868, de 3 de abril de 2020** - Prevenção de Contágio Pelo Novo Coronavírus (Covid-19). Cuiabá, MT.

Prefeitura Municipal de Cuiabá (2020b) - **Decreto Municipal nº 7.898, de 09 de maio de 2020** - Prevenção de Contágio Pelo Novo Coronavírus (Covid-19). Cuiabá, MT.

Prefeitura Municipal de Cuiabá (2020c) - **Decreto Municipal nº 7.970, de 25 de junho de 2020** - Prevenção de Contágio Pelo Novo Coronavírus (Covid-19). Cuiabá, MT.

SANAR. **Linha do tempo do Coronavírus no Brasil**. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/linha-do-tempo-do-coronavirus-no-brasil>. Acesso em: 03 ago. 2023.

Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB) (2022) – **Relatório Operacional: Produção Quilométrica, 2018 a 2022**. Cuiabá.

OPAS (2020). **Histórico da pandemia de COVID-19 - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em 03 ago. 2023.

UNA - SUS (2020). **Coronavírus: Brasil confirma primeiro caso da doença - Notícia - UNA-SUS**. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/coronavirus-brasil-confirma-primeiro-caso-da-doenca>. Acesso em 04 ago. 2023.