

IMPACTOS NO TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS PROVOCADOS PELA PANDEMIA DA COVID-19: ANÁLISE DO CENÁRIO NACIONAL (MARÇO/2020 A ABRIL/2021)

1. Introdução

Desde o início da pandemia da COVID-19, o setor do transporte público por ônibus tem sofrido significativos impactos em função da queda do número de passageiros em relação a situação observada anteriormente e a obrigatoriedade de manutenção de altos níveis de oferta para garantir o distanciamento social.

Esta nota técnica detalha o cálculo do impacto financeiro causado no transporte público por ônibus nas cidades brasileiras durante o período compreendido entre 16 de março de 2020 e 30 de abril de 2021. Com base na situação real de oferta, demanda e da folha salarial das empresas operadoras, verificada durante o período analisado, foi realizado o cálculo. Também estão apresentadas as consequências referentes a **falência de empresas**, o **encerramento de postos de trabalho** e as **paralisações da oferta de serviço** em todo o país.

Após esta introdução, são detalhados a base de dados utilizada, o método de cálculo do impacto financeiro, a apresentação dos cenários e os resultados. A última seção apresenta as conclusões.

2. Base de dados

Compreende informações sobre as principais características de 26 sistemas de transporte público por ônibus, incluindo capitais e regiões metropolitanas. Para esta análise, foram selecionados os seguintes dados:

- Abrangência do sistema (municipal, metropolitano ou municipal e metropolitano);
- Demanda de passageiros pagantes por mês;
- Tarifa pública vigente;
- Percentual dos custos fixos no custo total;
- Percentual dos custos variáveis no custo total; e
- Percentual da participação da folha salarial no custo total.

Esse banco de dados é apresentado no Anexo I desta nota técnica. Adicionalmente, desde o início da pandemia, foram coletados dados da redução da demanda de passageiros e da oferta de serviços.

3. Método de cálculo

Adota-se como premissa que antes do início da crise, havia o equilíbrio econômico-financeiro dos sistemas de transporte. Isso significa que a receita auferida era igual ao custo total. Considera-se que receita auferida é igual a demanda de passageiros pagantes multiplicada pela tarifa pública vigente.

Para calcular o impacto financeiro em cada um dos sistemas para cada cenário de análise, utilizou-se o seguinte método:

- cálculo da receita depois do início da crise, considerando a redução da demanda de passageiros pagantes, tendo como base a demanda de passageiros pagantes antes da crise e a tarifa pública vigente;
- cálculo do custo depois do início da crise para um determinado cenário, considerando:
 - custos fixos determinados levando-se em conta o percentual da participação da folha salarial antes do início da crise no custo total. Para cada cenário, considera-se o percentual de redução do custo de pessoal em função das medidas aprovadas durante a vigência da Lei 14.020/2020, além das demissões resultantes da crise enfrentada pelo setor; e
 - custos variáveis computados com base no custo total antes do início da crise e na redução da oferta dos serviços de transporte em cada cenário.

O Anexo II apresenta a formulação matemática do cálculo do impacto financeiro.

4. Cenários considerados

O valor do impacto financeiro depende diretamente da combinação das principais variáveis. Foram considerados 14 cenários que correspondem a situação dessas variáveis verificadas em cada um dos 14 meses do período analisado.

Nesses cenários foram consideradas as médias ponderadas dos níveis de oferta e demanda verificados nas capitais e regiões metropolitanas, que foram registrados no monitoramento realizado pela NTU.

Em relação ao custo de pessoal, ainda considerou-se o efeito da adoção da Lei nº 14.020/2020 pelas empresas operadoras durante o período de abril a dezembro/2020. Também foi considerado o remanejamento da mão-de-obra realizado pelas empresas operadoras por meio da realização das demissões necessárias para manter o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos. Essa situação teve reflexo desde janeiro/2021 na mão-de-obra utilizada pela setor.

Também foram avaliados os reajustes tarifários definidos ao longo dos meses de janeiro, fevereiro, março e abril/2021 em alguns dos 26 sistemas considerados.

As informações de cada um dos cenários considerados estão registradas nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Cenários observados em 2020

Mês	Descrição	Redução Oferta Média	Redução Demanda Média	Redução do custo de pessoal (Lei nº 14.020/2020 e Demissões)
Março (16 a 31/03/20)	80% de redução média da demanda, 25% de redução média da oferta e 0% de redução do custo de pessoal.	25,0%	80,0%	0,0%
Abril/20	70,5% de redução média da demanda, 52,7% de redução média da oferta e 50% do custo de pessoal.	52,7%	70,5%	50,0%
Maió/20	68,7% de redução média da demanda, 44,9% de redução média da oferta e 44,9% de redução do custo de pessoal.	44,9%	68,7%	44,9%
Junho/20	60,8% de redução média da demanda, 32,2% de redução média da oferta e 32,2% de redução do custo de pessoal.	32,2%	60,8%	32,2%
Julho/20	46,1% de redução média da demanda, 28,3% de redução média da oferta e 28,3% de redução do custo de pessoal.	28,3%	46,1%	28,3%
Agosto/20	42,7% de redução média da demanda, 24,1% de redução média da oferta e 24,1% de redução do custo de pessoal.	24,1%	42,7%	24,1%
Setembro/20	44,2% de redução média da demanda, 23,3% de redução média da oferta e 23,3% de redução do custo de pessoal.	23,3%	44,2%	23,3%
Outubro/20	41,8% de redução média da demanda, 23,0% de redução média da oferta e 23,0% de redução do custo de pessoal.	23,0%	41,8%	23,0%
Novembro/20	41,4% de redução média da demanda, 23,0% de redução média da oferta e 23,0% de redução do custo de pessoal.	23,0%	41,4%	23,0%
Dezembro/20	39,1% de redução média da demanda, 20,5% de redução média da oferta e 20,5% de redução do custo de pessoal.	20,5%	39,1%	20,5%

Tabela 2 - Cenários observados em 2021 (conclusão)

Mês	Descrição	Redução Oferta Média	Redução Demanda Média	Redução do custo de pessoal (Lei nº 14.020/2020 e Demissões)
Janeiro/21	39,6% de redução média da demanda, 20,3% de redução média da oferta e 10,0% de redução do custo de pessoal.	20,3%	39,6%	10,0%
Fevereiro/21	40,8% de redução média da demanda, 20,8% de redução média da oferta e 10,0% de redução do custo de pessoal.	20,8%	40,8%	10,0%
Março/21	45,3% de redução média da demanda, 18,9% de redução média da oferta e 10,0% de redução do custo de pessoal.	18,9%	45,3%	10,0%
Abril/21	44,3% de redução média da demanda, 17,5% de redução média da oferta e 10,0% de redução do custo de pessoal.	17,5%	44,3%	10,0%

Organização: Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos-NTU.

5. Resultados

Aplicando-se o método de cálculo aos cenários considerados, levando em conta a base de dados (situação de demanda, oferta e redução dos custos de pessoal para cada cenário), considerando também a expansão da amostra para expressar a realidade nacional (as cidades analisadas compreendem mais de 66% da demanda e da frota nacional), calcula-se o impacto financeiro proporcional para todos os 2.901 municípios atendidos por sistemas organizados de transporte público por ônibus. Juntas essas localidades reúnem uma frota total de 107.000 veículos. Os resultados estão destacados nas Tabelas 3 e 4.

Tabela 3 - Resultados para os cenários observados em 2020

Mês	Descrição	Impacto financeiro/mês (R\$ bilhões de reais)
Março (16 a 31/03/20)	80% de redução média da demanda, 25% de redução média da oferta e 0% de redução do custo de pessoal.	0,946
Abril/20	70,5% de redução média da demanda, 52,7% de redução média da oferta e 50% do custo de pessoal.	0,812
Maió/20	68,7% de redução média da demanda, 44,9% de redução média da oferta e 44,9% de redução do custo de pessoal.	0,909
Junho/20	60,8% de redução média da demanda, 32,2% de redução média da oferta e 32,2% de redução do custo de pessoal.	1,056
Julho/20	46,1% de redução média da demanda, 28,3% de redução média da oferta e 28,3% de redução do custo de pessoal.	0,912
Agosto/20	42,7% de redução média da demanda, 24,1% de redução média da oferta e 24,1% de redução do custo de pessoal.	0,949
Setembro/20	44,2% de redução média da demanda, 23,3% de redução média da oferta e 23,3% de redução do custo de pessoal.	0,989
Outubro/20	41,8% de redução média da demanda, 23,0% de redução média da oferta e 23,0% de redução do custo de pessoal.	0,958
Novembro/20	41,4% de redução média da demanda, 23,0% de redução média da oferta e 23,0% de redução do custo de pessoal.	0,952
Dezembro/20	39,1% de redução média da demanda, 20,5% de redução média da oferta e 20,5% de redução do custo de pessoal.	0,970
TOTAL (março a junho/20)		3,723
TOTAL (julho a dezembro/20)		5,731
TOTAL (março a dezembro/20)		9,454

Tabela 4 - Resultados para os cenários observados em 2021

Mês	Descrição	Impacto financeiro/mês (R\$ bilhões de reais)
Janeiro/21	39,6% de redução média da demanda, 20,3% de redução média da oferta e 10,0% de redução do custo de pessoal.	1,145
Fevereiro/21	40,8% de redução média da demanda, 20,8% de redução média da oferta e 10,0% de redução do custo de pessoal.	1,164
Março/21	45,3% de redução média da demanda, 18,9% de redução média da oferta e 10,0% de redução do custo de pessoal.	1,245
Abril/21	44,3% de redução média da demanda, 17,5% de redução média da oferta e 10,0% de redução do custo de pessoal.	1,237
TOTAL (janeiro e abril/21)		4,791
TOTAL GERAL (março/20 a abril/21)		14,245

Organização: Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos-NTU.

Na tabela e no gráfico destacados no Anexo III é possível consultar a evolução das variáveis consideradas.

6. Conclusões

Os resultados desta nota técnica demonstram a gravidade da situação enfrentada pelo sistema de transporte público por ônibus no Brasil ao longo dos últimos 14 meses. Há uma substancial perda de receita sem a devida adequação dos custos. Antes da crise da pandemia, o sistema já enfrentava uma substancial defasagem entre custos e receitas, em função do modelo de remuneração adotado, onde o usuário paga pelos custos e o poder público pouco, ou nada, contribui para minimizar as tarifas públicas.

A pandemia provocou uma redução drástica da receita e o impacto financeiro resultante, somados a ausência de uma medida de socorro emergencial adotada pelo governo federal para a minimização do impacto no equilíbrio econômico-financeiro dos sistemas, ameaçam seriamente a continuidade dos serviços e sua existência futura, mesmo depois do retorno à normalidade. Por outro lado, a redução na oferta dos serviços e/ou as medidas de redução de custos trabalhistas não produzem o equilíbrio necessário.

O impacto financeiro verificado, tanto para as capitais e regiões metropolitanas da base de dados como para a expansão nacional, dão a dimensão das implicações produzidas nas empresas operadoras e no poder público. Até o momento, quase todas as empresas

estão realizando inúmeras ações para limitar as consequências negativas na operação da frota. Ao mesmo tempo, as operadoras cumprem o seu papel por meio da adoção de protocolos sanitários, ao disponibilizarem equipamentos de proteção e produtos de higienização aos colaboradores e implantarem ações de limpeza e desinfecção da frota de ônibus.

Monitoramento realizado pela NTU revela que em quase 14 meses de complicações provocadas pela pandemia houve consequências muito negativas, além do impacto financeiro. Destacam-se a interrupção da prestação dos serviços de 25 operadoras e 1 consórcio operacional, demissões de 76.757 trabalhadores, além de 238 paralisações (greves, protestos e/ou manifestações) registradas em 88 sistemas. Observa-se também a insatisfação da população com a redução/interrupção da oferta de transporte público e também a incapacidade do pagamento de salários e benefícios por parte das empresas. A Tabela 5 a seguir revela as principais informações e dados relacionados aos impactos observados.

Todo esse contexto evidencia ainda mais a necessidade da ação imediata para que os serviços de transporte público por ônibus sejam preservados.

Tabela 5 – Impactos observados no transporte público por ônibus resultantes da pandemia de COVID-19 (março/2020 a abril/2021)

Impactos	Situação atual
Interrupção da prestação do serviço*	<ul style="list-style-type: none"> ○ 13 operadoras e 1 consórcio suspenderam as atividades. ○ 2 operadoras, 1 consórcio operacional e 1 sistema BRT - RJ sofreram intervenção na operação. ○ 5 operadoras encerraram suas atividades. ○ 4 operadoras tiveram seus contratos suspensos.
Encerramento de postos de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> ○ De janeiro/2020 a março/2021, um total de 76.757 postos de trabalho foi perdido em todo o segmento de transporte público urbano de passageiros, segundo dados do Painel do Emprego da Confederação Nacional do Transporte (CNT).
Greves, protestos e manifestações	<ul style="list-style-type: none"> ○ Em todo o país, 88 sistemas de transporte público por ônibus foram atingidos por 238 movimentos grevistas, protestos e/ou manifestações que ocasionaram a interrupção da oferta de serviços. ○ Na maior parte dos casos, os motivos principais foram a redução/interrupção da oferta de serviços e a incapacidade das operadoras de pagarem salários e benefícios aos colaboradores devido ao desequilíbrio econômico-financeiro.

Fonte: Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos-NTU.

*Tipos de interrupção da prestação do serviço:

Suspensão das atividades: empresa operadora oficializou ao poder público a suspensão temporária das atividades por incapacidade de cumprir com o pagamento de salários ou com a compra de combustível, por exemplo.

Encerramento das atividades: empresa operadora oficializou o encerramento definitivo das atividades.

Intervenção na operação: poder público assume as responsabilidades de administração e operação da empresa operadora.

Suspensão de contrato: rompimento unilateral de contrato.

ANEXO I - Base de dados

Sistema	Abrangência	Demanda pagante	Tarifa (2020)	Tarifa (jan 21)	Tarifa (fev 21)	Tarifa (mar 21)	Tarifa (abr 21)	%Custos fixos	%Custos variáveis	%Folha salarial	Redução Demanda	Redução Oferta
Aracaju-SE*	Municipal e metropolitano	4.956.121	R\$ 4,00	R\$ 4,00	R\$ 4,00	R\$ 4,00	R\$ 4,00	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Belém-PA*	Municipal e metropolitano	18.040.204	R\$ 3,60	R\$ 3,60	R\$ 3,60	R\$ 3,60	R\$ 3,60	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Belo Horizonte-MG*	Municipal	21.504.154	R\$ 4,50	R\$ 4,50	R\$ 4,50	R\$ 4,50	R\$ 4,50	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Belo Horizonte-MG*	Metropolitano	16.362.093	R\$ 5,60	R\$ 5,85	R\$ 5,85	R\$ 5,85	R\$ 5,85	61,65%	38,35%	46,20%	80,00%	25,00%
Brasília-DF*	Municipal e metropolitano	31.001.414	R\$ 5,50	R\$ 5,50	R\$ 5,50	R\$ 5,50	R\$ 5,50	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Campo Grande-MS*	Municipal	3.412.414	R\$ 4,10	R\$ 4,20	R\$ 4,20	R\$ 4,20	R\$ 4,20	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Curitiba-PR	Municipal	14.221.192	R\$ 4,50	R\$ 4,50	R\$ 4,50	R\$ 4,50	R\$ 4,50	62,00%	38,00%	48,00%	80,00%	25,00%
Curitiba-PR	Metropolitano	8.750.000	R\$ 4,50	R\$ 4,50	R\$ 4,50	R\$ 4,50	R\$ 4,50	77,00%	23,00%	52,00%	80,00%	25,00%
Florianópolis-SC*	Municipal	4.280.706	R\$ 4,25	R\$ 4,50	R\$ 4,50	R\$ 4,50	R\$ 4,50	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Fortaleza-CE	Municipal	16.173.887	R\$ 3,60	R\$ 3,60	R\$ 3,60	R\$ 3,60	R\$ 3,60	70,00%	30,00%	53,38%	80,00%	25,00%
Goiânia-GO*	Municipal e metropolitano	10.532.300	R\$ 4,30	R\$ 4,30	R\$ 4,30	R\$ 4,30	R\$ 4,30	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
João Pessoa-PB*	Municipal	4.792.342	R\$ 4,15	R\$ 4,15	R\$ 4,15	R\$ 4,15	R\$ 4,15	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Maceió-AL*	Municipal	5.896.474	R\$ 3,65	R\$ 3,65	R\$ 3,35	R\$ 3,35	R\$ 3,35	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Manaus-AM*	Municipal e metropolitano	11.189.722	R\$ 3,80	R\$ 3,80	R\$ 3,80	R\$ 3,80	R\$ 3,80	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Natal-RN*	Municipal	5.285.096	R\$ 3,90	R\$ 3,90	R\$ 3,90	R\$ 3,90	R\$ 3,90	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Palmas-TO*	Municipal	1.325.309	R\$ 3,85	R\$ 3,85	R\$ 3,85	R\$ 3,85	R\$ 3,85	74,02%	25,98%	50,90%	80,00%	25,00%
Porto Alegre-RS	Municipal	13.605.545	R\$ 4,70	R\$ 4,55	R\$ 4,55	R\$ 4,55	R\$ 4,55	72,20%	27,80%	48,30%	80,00%	25,00%
Porto Alegre-RS*	Metropolitano	7.995.039	R\$ 6,25	R\$ 6,45	R\$ 6,45	R\$ 6,45	R\$ 6,45	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Recife-PE*	Municipal e metropolitano	25.879.093	R\$ 3,45	R\$ 3,45	R\$ 3,75	R\$ 3,75	R\$ 3,75	69,00%	31,00%	53,00%	80,00%	25,00%
Rio de Janeiro-RJ	Municipal e metropolitano	117.862.336	R\$ 4,05	R\$ 4,05	R\$ 4,05	R\$ 4,05	R\$ 4,05	58,00%	42,00%	40,00%	80,00%	25,00%
Salvador-BA	Municipal	19.748.503	R\$ 4,20	R\$ 4,20	R\$ 4,20	R\$ 4,20	R\$ 4,20	76,00%	24,00%	49,00%	80,00%	25,00%
São Luís-MA*	Municipal	11.955.462	R\$ 3,70	R\$ 3,70	R\$ 3,70	R\$ 3,70	R\$ 3,70	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
São Paulo-SP*	Municipal	103.051.031	R\$ 4,40	R\$ 4,40	R\$ 4,40	R\$ 4,40	R\$ 4,40	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Teresina-PI*	Municipal	3.054.104	R\$ 4,00	R\$ 4,00	R\$ 4,00	R\$ 4,00	R\$ 4,00	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Vitória-ES*	Municipal	1.563.602	R\$ 3,90	R\$ 3,90	R\$ 4,00	R\$ 4,00	R\$ 4,00	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%
Vitória-ES*	Metropolitano	16.605.236	R\$ 3,90	R\$ 4,00	R\$ 4,00	R\$ 4,00	R\$ 4,00	61,00%	39,00%	50,00%	80,00%	25,00%

Os dados dos percentuais da participação dos custos fixos e variáveis no custo total não foram disponibilizados para todos os sistemas. Dessa forma, utilizou-se os dados reais para aqueles sistemas que forneceram as informações necessárias. Para os demais utilizou-se a divisão de custos segundo a Planilha ANTP (2017), que define 61% para custos fixos e 39% para custos variáveis*.

ANEXO II - Formulação matemática para o cálculo do impacto financeiro

Adotou-se a formulação matemática apresentada nas equações 1 a 5.

$$I^{[s]} = C^{[s]} - R^{[s]}$$

(Equação 1)

$$C^{[s]} = cf^{[s]} + cv^{[s]}$$

(Equação 2)

$$cf^{[s]} = D * T * \{[FS * (1 - RS^{[s]})] + [\alpha - FS]\}$$

(Equação 3)

$$cv^{[s]} = \beta * D * T * (1 - RO^{[s]})$$

(Equação 4)

$$R^{[s]} = D * T * (1 - RD^{[s]})$$

(Equação 5)

onde:

$I^{[s]}$ é o impacto para o cenário s ;

C é o custo para o cenário s ;

$R^{[s]}$ é a receita para o cenário s ;

$cf^{[s]}$ é o custo fixo para o cenário s ;

$cv^{[s]}$ é o custo variável para o cenário s ;

D é a demanda de passageiros pagantes;

T é a tarifa pública vigente;

FS é o percentual da participação da folha salarial na composição total dos custos;

$RS^{[s]}$ é o percentual de redução do custo de pessoal para a condição c em um cenário s ;

α é o percentual participação dos custos fixos na composição total dos custos;

β é o percentual participação dos custos variáveis na composição total dos custos;

$RO^{[s]}$ é a redução percentual da oferta de serviços para o cenário s ;

$RD^{[s]}$ é a redução percentual da demanda de passageiros pagantes para o cenário s ;

Aplicando-se as equações 2 a 5 a equação 1, tem-se a equação 6 que representa o impacto financeiro de cada sistema para um cenário s :

$$P^{[s]} = D * T * \{[FS * (1 - RS^{[s]})] + [\alpha - FS] + [\beta * (1 - RO^{[s]})] - [(1 - RD^{[s]})]\}$$

(Equação 6)

ANEXO III – Evolução das variáveis consideradas e do impacto financeiro

Períodos	Oferta	Demanda	Redução	Impacto financeiro
			custo de pessoal	(Bilhões)
Março (16/3 a 31/3)	75,0%	20,0%	0,0%	R\$ 0,946
Abril 2020	47,3%	29,5%	50,0%	R\$ 0,812
Mai 2020	55,1%	31,3%	44,9%	R\$ 0,909
Junho 2020	67,8%	39,2%	32,2%	R\$ 1,056
TOTAL (março/2020 a junho/2020)				R\$ 3,723

Períodos	Oferta	Demanda	Redução	Impacto financeiro
			custo de pessoal	(Bilhões)
Julho 2020	71,7%	53,9%	28,3%	R\$ 0,912
Agosto 2020	75,9%	57,3%	24,1%	R\$ 0,949
Setembro 2020	76,7%	55,8%	23,3%	R\$ 0,989
Outubro 2020	77,0%	58,2%	23,0%	R\$ 0,958
Novembro 2020	77,0%	58,6%	23,0%	R\$ 0,952
Dezembro 2020	79,5%	60,9%	20,5%	R\$ 0,970
TOTAL (julho/2020 a dezembro/2020)				R\$ 5,731

TOTAL (março/2020 a dezembro/2020)				R\$ 9,454
---	--	--	--	------------------

Períodos	Oferta	Demanda	Redução	Impacto financeiro
			custo de pessoal	(Bilhões)
Janeiro 2021	79,7%	60,4%	10,0%	R\$ 1,145
Fevereiro 2021	79,2%	59,2%	10,0%	R\$ 1,164
Março 2021	81,1%	54,7%	10,0%	R\$ 1,245
Abril 2021	82,5%	55,7%	10,0%	R\$ 1,237
TOTAL (janeiro/2021 a abril/2021)				R\$ 4,791

TOTAL (março/2020 a abril/2021)				R\$ 14,245
--	--	--	--	-------------------

