



## FUNDAÇÃO DOM CABRAL

### Programa de Especialização em Gestão de Negócios

GUILHERME AUGUSTO DE OLIVEIRA  
JOÃO CARLOS DE FREITAS  
MÁRCIA ESPÓSITO MARTINEZ NEGREIROS  
NILTON MARQUES BASÍLIO FILHO  
RICARDO DOS SANTOS  
THAIS FERNANDA ADAMI NORONHA

### O NOVO NORMAL PÓS-COVID: COMO RECUPERAR A DEMANDA DE PASSAGEIROS E PREPARAR AS EMPRESAS DE TRANSPORTE COLETIVO TERRESTRES NOS DIFERENTES MODAIS

Prof. Paulo Renato de Sousa

Campinas-SP

2020

GUILHERME AUGUSTO DE OLIVEIRA  
JOÃO CARLOS DE FREITAS  
MÁRCIA ESPÓSITO MARTINEZ NEGREIROS  
NILTON MARQUES BASÍLIO FILHO  
RICARDO DOS SANTOS  
THAIS FERNANDA ADAMI NORONHA

**O NOVO NORMAL PÓS-COVID:  
COMO RECUPERAR A DEMANDA DE PASSAGEIROS E PREPARAR AS  
EMPRESAS DE TRANSPORTE COLETIVO TERRESTRES NOS DIFERENTES  
MODAIS**

Projeto apresentado à Fundação Dom Cabral como requisito parcial para a conclusão do programa de Especialização em Gestão de Negócios.  
Professor Orientador: PhD.Paulo Renato de Sousa

Campinas-SP  
2020



## FICHA CATALOGRAFICA

De Oliveira, Guilherme Augusto / De Freitas, João Carlos /  
Negreiros, Márcia Espósito Martinez / Basílio Filho, Nilton Marques /  
Dos Santos, Ricardo / Noronha, Thais Fernanda Adami

O novo normal pós-covid: Como recuperar a demanda de passageiros  
e preparar as empresas de transporte coletivo terrestres nos  
diferentes modais.

f.183; 30cm

Trabalho de conclusão do curso (Especialização em Gestão de  
Negócios) --, Fundação Dom Cabral, Paulo, 2020

1.Transporte público 2.Mobilidade urbana 3.Segurança



## FOLHA DE APROVAÇÃO



## **AGRADECIMENTOS**

Às nossas empresas e ao SEST SENAT, que nos proporcionaram esta oportunidade.

À FDC e ao nosso orientador, que compartilharam conosco tanto conhecimento.

E, principalmente, às nossas famílias, que nos apoiaram e compreenderam nossa ausência e dedicação.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para este Projeto.

## RESUMO

O transporte público coletivo é fundamental para a mobilidade urbana de milhões de pessoas nas grandes cidades do país, sendo um meio de locomoção e socialização, para a população e, até mesmo, renda. Porém, o advento da pandemia desencadeada pelo vírus SARS-CoV-2, a maior emergência de saúde pública já imposta ao país, impactou a rotina de milhões de pessoas, dando lugar ao medo e à insegurança, resultando em uma crise sem precedentes no país e impactando brutalmente as empresas de transporte coletivo urbano e rodoviário. Diante de tal realidade, as empresas brasileiras, a exemplo das empresas internacionais, foram obrigadas a organizarem-se repentinamente para adequarem seus serviços aos passageiros diante desta nova realidade. Tais ações foram aplicadas em caráter emergencial e buscavam a precaução adequada, incluindo proteção e cuidado aos passageiros e funcionários, a sanitização correta dos ambientes públicos, assegurando um ambiente altamente desinfetado, e as orientações adequadas aos colaboradores e clientes, minimizando a contaminação nos transportes públicos. Assim, este estudo tem por objetivo desenvolver um modelo de atuação para todas as empresas de transporte coletivo terrestre, de forma a estabelecer um padrão de ações mínimas e ações recomendáveis caso haja uma segunda onda do COVID-19 ou, ainda, um novo vírus inesperado. Estas medidas estruturadas visam assegurar um transporte público coletivo de qualidade, com ambientes altamente higienizados e seguros, de modo a passar a tranquilidade necessária à população, incentivando que utilizem normalmente os serviços e, como resultado, afastando de forma definitiva a crise no setor.

**Palavras-chave:** Transporte público. Mobilidade e urbana. Segurança. COVID-19.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1-</b> Mapa do sistema BRT de Belo horizonte .....	28
<b>Figura 2 -</b> Alguns dados dos sistemas de transportes no Brasil .....	29
<b>Figura 3 –</b> Mapa da Linha 4 Amarela .....	42
<b>Figura 4 -</b> Mapa do CCR Metrô Bahia .....	42
<b>Figura 5 –</b> Extensão metroviária nas principais cidades do mundo .....	44
<b>Figura 6 –</b> Trilhos urbanos no Brasil .....	45
<b>Figura 7 –</b> Projetos de priorização do transporte público por ônibus .....	46
<b>Figura 8 –</b> Distribuição das viagens por modo de transporte .....	47
<b>Figura 9 –</b> Pistas e faixas exclusivas de ônibus .....	48
<b>Figura 10 –</b> Agentes do Processo e suas Responsabilidades .....	62
<b>Figura 11 –</b> Service Quality Loop .....	64
<b>Figura 12 –</b> Os números da mobilidade urbana .....	70
<b>Figura 13 –</b> Casos confirmados do COVID-19 no Brasil .....	72
<b>Figura 14 –</b> Evolução diária do COVID-19 no Brasil .....	73
<b>Figura 15 –</b> Evolutivo Faturamento Nominal Brasil: Varejo Total .....	74
<b>Figura 16 –</b> Evolutivo Faturamento Nominal Brasil: Serviços Totais .....	75
<b>Figura 17 –</b> Evolutivo Faturamento Nominal Brasil: Turismo e Transporte .....	76
<b>Figura 18 –</b> Mapeamento de mobilidade em estações de transporte público pelo Google em 19 de junho de 2020 .....	81
<b>Figura 19 –</b> Mapeamento de mobilidade em estações de transporte público pelo Google em 31 de julho de 2020 .....	81
<b>Figura 20 –</b> Mapeamento de mobilidade em estações de transporte público pelo Google em 07 de agosto de 2020 .....	82
<b>Figura 21 –</b> Comunicação com os passageiros .....	84
<b>Figura 22 -</b> Plano de ação da Deutsche Bahn em combate à COVID-19 .....	86
<b>Figura 23 -</b> Guia COVID19 do Metrô de São Paulo .....	87
<b>Figura 24 –</b> Foto do sistema disponível para o funcionário .....	88
<b>Figura 25 –</b> Foto da câmera instalada na Estação Praça da Sé .....	89

<b>Figura 26</b> – Foto da imagem prouzida pelo sistema .....	89
<b>Figura 27</b> – Foto do trem com adesivo .....	90
<b>Figura 28</b> – Foto do trem em operação na Linha 1.....	91
<b>Figura 29</b> - Câmera de identificação do estado febril dos passageiros do metrô nas estações da Lapa e Pirajá .....	92
<b>Figura 30</b> – Medição da temperatura em meio à movimentação dos passageiros...93	
<b>Figura 31</b> – Local de acompanhamento da monitoração.....	93
<b>Figura 32</b> – Local de abordagem do passageiro com temperaturas acima de 37,8° C .....	94
<b>Figura 33</b> – Campanha de Conscientização à prevenção da COVID-19.....	95
<b>Figura 34</b> – Campanha de Conscientização distanciamento social.....	96
<b>Figura 35</b> – Funcionário Greyhound higienizando o ônibus .....	100
<b>Figura 36</b> – GIF ilustrando a renovação do ar condicionado .....	100
<b>Figura 37</b> - Comunicação Grupo JCA.....	101
<b>Figura 38</b> – Detalhamento do procedimento de limpeza do Grupo JCA.....	102
<b>Figura 39</b> – Cuidados no processo de compra no guichê do Grupo JCA .....	103
<b>Figura 40</b> – Cuidados durante o embarque e desembarque .....	104
<b>Figura 41</b> - Detalhamento dos cuidados durante a viagem .....	105
<b>Figura 42</b> - Exemplo de comunicação Piracicabana.....	107
<b>Figura 43</b> – Comunicação Piracicabana – A importância do uso da Máscara.....	107
<b>Figura 44</b> - Comunicação Piracicabana – Uso máscara obrigatório.....	108
<b>Figura 45</b> - Comunicação Piracicabana – Uso máscara obrigatório.....	108
<b>Figura 46</b> - Material informativo com orientações sobre os cuidados necessários para minimizar os riscos de contaminação.....	109
<b>Figura 47</b> - Adesivos de chão de distanciamento social .....	110
<b>Figura 48</b> - Disponibilização de álcool em gel .....	110
<b>Figura 49</b> - Disponibilização de máscaras para a população .....	111
<b>Figura 50</b> - Atuação da Secretaria Municipal de Saúde .....	112
<b>Figura 51</b> - Atuação da Equipe de Higienização.....	113
<b>Figura 52</b> - Higienização de Veículos .....	113



<b>Figura 53</b> - Túnel de Higienização.....	114
<b>Figura 54</b> - Uso do metrô e motivo da viagem durante a quarentena.....	120
<b>Figura 55</b> - Percepção sobre o que melhorou, está igual ou piorou na prestação de serviço durante a quarentena.....	121
<b>Figura 56</b> - Medidas adotadas pelo Metrô durante a pandemia .....	122
<b>Figura 57</b> – Onde viram ou ouviram as mensagens .....	123
<b>Figura 58</b> – Onde buscam informações sobre o Metrô.....	123
<b>Figura 59</b> – Mudanças no comportamento. O antes e o durante a quarentena .....	124
<b>Figura 60</b> – Percepção de risco em diversos locais da cidade .....	125
<b>Figura 61</b> – Com o fim da quarentena e a retomada das atividades diárias, o que o Metrô poderia fazer para que seus passageiros se sintam mais seguros durante a viagem?.....	125
<b>Figura 62</b> – Perfil dos entrevistados .....	126
<b>Figura 63</b> - Risco de usar Transporte Público .....	127
<b>Figura 64</b> - Estratificação do Risco de Usar Transporte Público .....	128
<b>Figura 65</b> - Viagens planejadas .....	129
<b>Figura 66</b> - Planos de viajar novamente .....	130
<b>Figura 67</b> - Planos de viajar novamente .....	131
<b>Figura 68</b> - Distribuição dos participantes da pesquisa pelo motivo principal de uso do ônibus durante a pandemia .....	132
<b>Figura 69</b> – Distribuição dos participantes da pesquisa pelas mudanças na forma de locomoção devido às alterações no transporte coletivo .....	133
<b>Figura 70</b> - Distribuição dos participantes da pesquisa com avaliação se foram tomadas as medidas necessárias para proteção da COVID-19.....	133
<b>Figura 71</b> - Evolução das viagens realizadas por passageiros e dos casos de COVID-19 (Teresina-PI, Municipal).....	134
<b>Figura 72</b> - Estimativa Prevalência de COVID-19 por fase – Moradores mesmo domicílio: de 3-5 > risco de contágio .....	135
<b>Figura 73</b> - Estimativa Prevalência de COVID-19 por fase – Uso de Transporte Coletivo .....	136



<b>Figura 74</b> - Utilização do transporte público durante a pandemia.....	137
<b>Figura 75</b> - Locomoção por transporte público durante a pandemia .....	138
<b>Figura 76</b> - Intenção de utilização do transporte público após a pandemia.....	139
<b>Figura 77</b> - Quadro resumo de utilização do transporte público no Rio de Janeiro e São Paulo.....	140
<b>Figura 78</b> - Queda de demanda de passageiros nos sistemas de transporte público por ônibus.....	141
<b>Figura 79</b> - Mapeamento da jornada do cliente do Metrô .....	144
<b>Figura 80</b> - Mapeamento da jornada do cliente do ônibus urbano.....	145
<b>Figura 81</b> - Mapeamento da jornada do cliente do ônibus rodoviário .....	146



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Tabela das capitais brasileiras com a maior quantidade de carros por habitante .....	51
<b>Tabela 2:</b> Quadro resumo com principais conclusões da Base Conceitual. ....	53
<b>Tabela 3:</b> Quadro resumo com principais conclusões do Benchmark .....	115
<b>Tabela 4:</b> Quadro resumo com principais insights das Pesquisas .....	142
<b>Tabela 5:</b> Quadro resumo com Plano de Ação .....	156

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABRATI	Associação Brasileira das Empresas de Transporte Terrestre de Passageiros
AJUP	Assessoria Jurídica Universitária Popular
ANPTrilhos	Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
ANTT	Associação Nacional de Transportes Terrestres
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ARTESP	Associação dos Transportes do Estado de São Paulo
BH	Belo Horizonte
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BRT	<i>Bus Rapid Transit</i>
CCR	Companhia de Concessões de Rodovias
CNT	Confederação Nacional do Transporte
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
CTB	Companhia de Transportes do Estado da Bahia
CBTU	Companhia Brasileira de Trens Urbanos
DB	Deutsche Bahn
FIA	Fundação Instituto de Administração
ICVA	Índice Cielo do Varejo Ampliado
ITPD	Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento
IDO	Índice de Desempenho Operacional

IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
NTU	Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos
OMS	Organização Mundial da Saúde
PPPs	Parcerias Público Privadas
RMBH	Região Metropolitana de Belo Horizonte
Sedur	Secretaria de Desenvolvimento Urbano
SeMob	Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana
SUS	Sistema Único de Saúde
TFL	<i>Transport for London</i>
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

## SUMARIO

<b>1 RESUMO EXECUTIVO .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1 Problema de Pesquisa .....</b>	<b>19</b>
<b>1.2 Justificativa da escolha do problema a ser trabalhado e a relevância do projeto para a Organização .....</b>	<b>19</b>
<b>1.3 Objetivos.....</b>	<b>20</b>
<b>1.3.1 Objetivo geral .....</b>	<b>20</b>
<b>1.3.2 Objetivo específico .....</b>	<b>20</b>
<b>1.4 Breve apresentação dos capítulos do Projeto Aplicativo.....</b>	<b>20</b>
<b>2. BASES CONCEITUAIS.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1 Conceito de transporte coletivo .....</b>	<b>23</b>
<b>2.1.1 A história do Transporte Coletivo .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2 Principais Tipos de Transportes Coletivos Terrestres.....</b>	<b>25</b>
<b>2.2.1 Veículos Automotivos .....</b>	<b>25</b>
<b>2.2.2 Ferroviário e Metrô .....</b>	<b>25</b>
<b>2.2.3 Ônibus .....</b>	<b>26</b>
<b>2.3 A mobilidade urbana.....</b>	<b>30</b>
<b>2.3.1 Conceito de mobilidade urbana .....</b>	<b>30</b>
<b>2.3.2 Mobilidade urbana no Brasil.....</b>	<b>31</b>
<b>2.3.3. Lei de Mobilidade Urbana .....</b>	<b>33</b>
<b>2.4 Principais desafios da Mobilidade Urbana no Brasil.....</b>	<b>36</b>
<b>2.4.1 Problemas da Mobilidade Urbana no Brasil .....</b>	<b>36</b>
<b>2.4.2 Desafios para melhorar a Mobilidade Urbana.....</b>	<b>38</b>

<b>2.5</b>	<b>Condições do transporte público terrestre no país .....</b>	<b>39</b>
2.5.1	Alternativas para falta de investimento .....	41
2.5.2	Cidades planejadas .....	43
2.5.3	Mobilidade Urbana - Consequências do atraso nas melhorias necessárias .....	46
2.5.4	Mobilidade Urbana – Alternativas sustentáveis.....	49
<b>2.6</b>	<b>Relevância do transporte coletivo para a sociedade.....</b>	<b>50</b>
<b>2.7</b>	<b>Conclusões bases conceituais .....</b>	<b>53</b>
<b>3.</b>	<b>METODOLOGIA DE PESQUISA.....</b>	<b>57</b>
3.1	Os desafios para quem utiliza o transporte público.....	57
3.1.1	Pesquisa do Metrô de São Paulo.....	58
3.1.2	Pesquisa Poder Data .....	59
3.1.3	Pesquisa Exploratória Coronavírus – Grupo JCA .....	59
3.1.4	Pesquisa NTU – Análise da Evolução das viagens de passageiros por ônibus e dos casos confirmados da COVID-19 .....	60
3.1.5	Pesquisa AJUP/UFMG .....	60
3.1.6	Inquérito Sorológico – USP e PM de São Paulo.....	61
3.1.7	Pesquisa Banco Interamericano de Desenvolvimento e Moovit .....	61
<b>4.</b>	<b>LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO.....</b>	<b>62</b>
4.1	ANÁLISE DO SETOR .....	62
4.1.1	Transporte Coletivo Terrestre .....	62
4.1.1.1	Comunidade.....	63
4.1.1.2	Governo.....	65
4.1.1.3	Agências reguladoras .....	66

4.1.1.4	Administradoras dos terminais .....	67
4.1.1.5	Empresa privada .....	68
4.1.1.6	Associações .....	68
4.1.2	Tamanho do mercado .....	69
4.1.3	A COVID-19 no Brasil .....	71
4.1.4	Impactos da COVID-19 no setor de transportes .....	75
4.1.4.1	Pesquisa de Impacto no Transporte – COVID-19.....	77
4.1.4.1.1	Impactos no Setor Rodoviário de Passageiro por ônibus.....	78
4.1.4.1.2	Impactos no Setor Urbano de Passageiro por ônibus.....	79
4.1.4.1.3	Impactos no Setor Metroviário.....	79
4.1.4.2	Tendências de transporte pós-pandemia.....	80
4.2	Benchmarking.....	83
4.2.1	Benchmark Setor Metroferroviário.....	83
4.2.1.1	Benchmark Metrô Seul.....	83
4.2.1.2	Benchmark Metrô Lisboa.....	84
4.2.1.3	Benchmark Deutsche Bahn.....	85
4.2.1.4	Benchmark Metrô de São Paulo.....	87
4.2.1.5	Benchmark Metrô Bahia.....	91
4.2.2	Benchmark Setor Rodoviário e Urbano.....	97
4.2.2.1	Benchmark mobilidade urbana de Londres.....	97
4.2.2.2	Benchmark mobilidade urbana Greyhound.....	99
4.2.2.3	Benchmark empresas nacionais – Grupo JCA.....	101
4.2.2.4	Benchmark – Viação Piracicabana.....	105
4.2.2.5	Benchmark Estações Municipais de ônibus de Belo Horizonte....	109



4.2.3	<b>Quadro resumo – Benchmark</b> .....	114
4.3	<b>PESQUISA</b> .....	119
4.3.1	<b>Pesquisa Deutsche Bahn (DB)</b> .....	119
4.3.2	<b>Pesquisa Metrô de São Paulo</b> .....	119
4.3.3	<b>Pesquisa ônibus rodoviários – PoderData</b> .....	126
4.3.4	<b>Pesquisa ônibus rodoviários – Grupo JCA</b> .....	129
4.3.5	<b>Pesquisa ônibus urbanos</b> .....	131
4.3.6	<b>Pesquisas de mercado</b> .....	135
4.3.6.1	<b>Inquérito Sorológico – USP e PM de São Paulo</b> .....	135
4.3.6.2	<b>Utilização do Transporte Público durante a Pandemia</b> .....	137
4.3.7	<b>Quadro Resumo – Pesquisas</b> .....	141
5	<b>DESENVOLVIMENTO</b> .....	144
5.1	<b>Mapeamento da jornada dos clientes</b> .....	144
5.1.1	<b>Propostas de Solução</b> .....	146
5.1.1.1	<b>Higienização / Desinfecção dos locais físicos</b> .....	147
5.1.1.2	<b>Higienização/ Desinfecção das mãos e corpos</b> .....	147
5.1.1.3	<b>Distanciamento Social</b> .....	148
5.1.1.4	<b>Sinalização</b> .....	148
5.1.1.5	<b>Comunicação</b> .....	150
5.1.1.6	<b>Proteção facial e corporal</b> .....	151
5.1.1.7	<b>Suspensão de Serviços</b> .....	151
5.1.1.8	<b>Medição de Temperatura</b> .....	152
5.1.1.9	<b>Testes de detecção do vírus</b> .....	152
5.1.1.10	<b>Experiência / Atendimento ao cliente</b> .....	153

5.1.1.11 Ações internas .....	154
5.1.1.12 Percepção de imagem dos transportes coletivos .....	154
5.1.1.13 Quadro resumo do plano de ação .....	155
5.1.2 Análise de Viabilidade .....	159
5.1.2.1 Viabilidade Técnica .....	159
5.1.2.2 Viabilidade operacional .....	159
5.1.2.3 Viabilidade estratégica .....	160
5.1.2.4 Viabilidade Político-legal .....	160
5.1.2.5 Viabilidade financeira .....	160
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	162
ANEXOS .....	174

## **1 RESUMO EXECUTIVO**

### **1.1 Problema de Pesquisa**

Como transmitir confiança novamente aos clientes, para que se sintam seguros em voltar a usar o transporte coletivo terrestre, garantindo a rentabilidade do negócio?

### **1.2 Justificativa da escolha do problema a ser trabalhado e a relevância do projeto para a Organização**

A pandemia ocorrida no primeiro semestre de 2020, trouxe uma queda brutal na demanda de passageiros, impactando todas as empresas de transporte coletivo. Além do isolamento social incentivar um movimento contra a locomoção e, portanto, estimular que as pessoas fiquem em suas casas, criou-se uma aversão a locais de aglomeração ou que as pessoas fiquem próximas umas das outras, gerando insegurança na utilização do transporte coletivo, e, conseqüentemente, uma forte diminuição na demanda.

Por outro lado, o transporte coletivo é um serviço essencial e, independente das restrições de mobilidade gerais da população, deve continuar em pleno funcionamento possibilitando que os profissionais de áreas da saúde, mercados, farmácias etc., continuem se locomovendo. Para isso, é fundamental adotar medidas que garantam um transporte seguro e que minimizem as possibilidades de transmissão do vírus.

Sendo assim, faz-se necessário que as empresas entendam esta nova realidade e definam novas estratégias e protocolos, preparando-se para este 'novo normal' pós-COVID e atraindo novamente seus clientes.

Estes protocolos não só auxiliarão na retomada da demanda atual, como servirão de pronta-referência em situações futuras - que se espera que nunca ocorram, mas garantirão uma menor vulnerabilidade para o setor de transportes.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo geral**

Desenvolver um modelo de atuação para as empresas de transporte coletivo terrestre, de forma a promover a sensação de segurança e a retomada da demanda de passageiros.

### **1.3.2 Objetivo específico**

- Analisar o impacto da pandemia na demanda pelos transportes coletivos;
- Mapear a jornada dos clientes nos diferentes modais identificando os principais desafios para evitar a propagação;
- Analisar a percepção dos clientes em relação à utilização dos transportes coletivos pós-pandemia do COVID-19;
- Identificar práticas de sucesso envolvendo a retomada de demanda e regras de segurança onde exista aglomeração de pessoas;
- Propor um modelo de atuação que garanta a segurança e a credibilidade do transporte coletivo e analisar a viabilidade do modelo.

## **1.4 Breve apresentação dos capítulos do Projeto Aplicativo**

No presente trabalho buscou-se avaliar o cenário do transporte público no Brasil antes, durante e após a pandemia da COVID-19. A crise vivida pelo mundo no ano de 2020 trouxe um impacto significativo na economia, na vida das pessoas e, com elas, trouxe grandes mudanças na forma de viver.

Como todo nosso grupo atua na prestação de serviços de transportes coletivos e, como nossas empresas sofreram diretamente com essa crise - redução de quase 90% na demanda, buscou-se estudar e desenvolver um modelo de atuação para as

empresas de transporte coletivo terrestre, de forma a promover a sensação de segurança para atrair novamente o público retomando a demanda de passageiros e, o consequente retorno financeiro para manter a empresa e sua prestação de serviços.

Para entender todo o cenário, iniciamos o Capítulo 2 com o conceito de transporte coletivo e seu histórico de evolução, bem como com a definição dos diversos tipos de transportes coletivos que existem, suas peculiaridades e dados que trazem a dimensão da representatividade desses modais. Afunilou-se esses conceitos e informações diversas para os modais terrestres que é o foco do projeto aplicativo, trazendo, por exemplo, dados do transporte de passageiros por ônibus e metrô de cidades como São Paulo e Belo Horizonte, cujos serviços têm alcance e relevância significativa no transporte de pessoas dessas capitais. Para complemento da avaliação, fizemos uma avaliação genérica das condições do transporte público no Brasil.

Ainda no mesmo Capítulo, abordou-se outros conceitos que estão diretamente ligados ao transporte coletivo, como é o caso da mobilidade urbana, um tema de extrema importância e que é um dos grandes desafios para as grandes cidades Brasileiras e mundiais. Mobilidade urbana e qualidade do sistema de transporte coletivo são questões que estão atreladas pelos problemas e soluções. A evolução e melhoria do sistema de transporte coletivo passa pela evolução das políticas de mobilidade urbana, e procuramos no trabalho compreender o cenário da mobilidade, bem como seus desafios, alternativas sustentáveis, problemas e legislação, numa análise de âmbito nacional. A partir disso avaliou-se a relevância do transporte coletivo para a sociedade e os benefícios que ele proporciona na vida das pessoas.

No capítulo 3, descreveu-se a metodologia de pesquisa a ser utilizada na coleta de informações para nos embasar e responder ao problema da pesquisa.

No capítulo 4, foi realizada uma análise mais detalhada sobre o transporte coletivo e sua abrangência, explorando o tamanho do setor, agências reguladoras, papel do governo, relação com a comunidade e principais Stakeholders. Certamente uma análise mais analítica e com dados que dão uma visão mais ampla do sistema de transporte. Ainda no mesmo capítulo, fez-se uma abordagem dos impactos da



COVID-19 nos setores de transporte de passageiros em diferentes modais terrestres, bem como as tendências do setor pós-pandemia.

Por fim, com toda essa abrangência de pesquisa, apresenta-se propostas e soluções para um modelo de negócio que seja viável para a empresa e que resgate a credibilidade e confiança dos clientes no transporte coletivo para a consequente retomada da demanda e seu respectivo retorno financeiro.

## 2. BASES CONCEITUAIS

### 2.1 Conceito de transporte coletivo

O transporte coletivo é um meio com capacidade para transportar mais de uma pessoa e é fundamental para o deslocamento da população, seja esse dentro de áreas urbanas ou nos deslocamentos das pessoas entre as cidades, estados e países. Este tipo de transporte pode ser privado ou público. No caso de transporte privado pode-se citar como exemplo os automóveis particulares que têm capacidade para transportar em média 5 pessoas, porém, geralmente são utilizados para fins particulares e não tem benefício voltado ao interesse público (TRANSPORTAÇÃO, 2020).

Já o transporte público é o principal ponto de atuação e abrangência do transporte coletivo, pois é voltado a atender a necessidade de deslocamento diário da população, principalmente nos grandes centros urbanos, contribuindo assim para que se tenha cidades mais organizadas em relação a mobilidade urbana e qualidade de vida de seus moradores. Normalmente são oferecidos em horários e locais pré-estabelecidos e com custo acessível às pessoas, principalmente aquelas que não possuem condições financeiras para ter um meio de transporte particular (ITPD, 2020).

Os meios de transportes coletivos podem ser terrestres, aéreos e aquaviários. Dentre eles, podemos destacar o transporte por ônibus, trens, metrô, aviões, automóveis, barcos e navios como os mais comuns. Os transportes terrestres são aqueles mais utilizados e adequados para o dia a dia das cidades e, portanto, será o foco da pesquisa neste trabalho (MEIOS DE TRANSPORTES, 2020).

Para entender os desafios das empresas de transportes coletivos após os impactos da COVID 19, é importante conhecer um pouco sobre esse tipo de serviço tão importante para a evolução das civilizações.

### 2.1.1 A história do Transporte Coletivo

O transporte coletivo de pessoas teve início em 1662 na França, criado pelo francês Blaise Pascal, e cuja estrutura (ônibus) para atender um maior volume de pessoas era puxada por cavalos. A nomenclatura “ônibus” é derivada da palavra latina “*Omnibus*” (Rede Ônibus, 2020) e tem o significado “para todos” (MOBILIZE, 2018).

Naquele período, algumas pessoas já possuíam seus cavalos particulares e outras formas de locomoção, porém, aqueles cidadãos que não tinham condições próprias e precisavam se deslocar, muitas vezes o faziam a pé e por longos trechos. Suprindo essa necessidade de mercado que se apresentava naquele momento, o matemático Pascal organizou o transporte através de carruagens que comportavam um maior número de pessoas. Essas carruagens tinham itinerários pré-definidos e foram estabelecidos valores de tarifas e horários regulares para a realização de viagens (MOBILIZE, 2018).

Atualmente as grandes cidades e os centros urbanos concentram a maioria da população mundial e o transporte coletivo é fundamental para a locomoção dessas, o que permite organização básica necessária para o deslocamento e bem-estar de seus habitantes. A medida em que esses locais vão se desenvolvendo economicamente, mais latente fica a necessidade por serviços coletivos eficazes para a circulação das pessoas (ANTT, 2020).

Com o crescimento exponencial da população mundial e conseqüentemente de grandes centros urbanos, a forma de locomoção passou a ser um item de atenção



dos governos, pois interfere diretamente na funcionalidade das relações econômicas e humanas e na qualidade de vida das pessoas. Ao utilizarem o transporte coletivo, as pessoas contribuem para uma melhor mobilidade urbana, pois reduz consideravelmente a quantidade de veículos circulando. Há também ganhos relacionados à sustentabilidade, pois há a diminuição na poluição de ar e o menor uso de combustíveis fósseis não renováveis (CNT, 2020).

## **2.2 Principais Tipos de Transportes Coletivos Terrestres**

### **2.2.1 Veículos Automotivos**

Conforme explanado no item anterior, os automóveis podem transportar em média 5 pessoas e nos últimos anos vêm ganhando notoriedade e, também, uma maior participação no mercado de transportes. Sua utilização se dá através de aplicativos pelo qual as pessoas conseguem solicitar viagens personalizadas com origem e destino flexíveis. Esses automóveis ainda podem ser utilizados por mais de uma pessoa através de caronas solidárias, prática que também é realizada com muita frequência nas grandes capitais, como, por exemplo, entre estudantes universitários durante o horário noturno (CTB, 2020).

### **2.2.2 Ferroviário e Metrô**

É realizado por vias férreas, inclusive subterrâneas, com vagões adaptados e com capacidade para o transporte de muitas pessoas. Por utilizarem vias segregadas, destacam-se pela regularidade no tempo de viagens e, no caso das grandes capitais, um dos meios mais utilizados e com maior aceitação pela população (CBTU, 2020).

O sistema ferroviário surgiu na Inglaterra durante a revolução industrial e teve uma participação relevante no transporte de pessoas e materiais naquele tempo. Foi um dos principais meios de transporte do século XIX e teve expansão considerável até meados do século XX (CBTU, 2020).

Caracteriza-se também pela alta capacidade de transporte de passageiros, bem como pelo alto investimento necessário para sua construção e pelo custo operacional (CBTU, 2020).

### 2.2.3 Ônibus

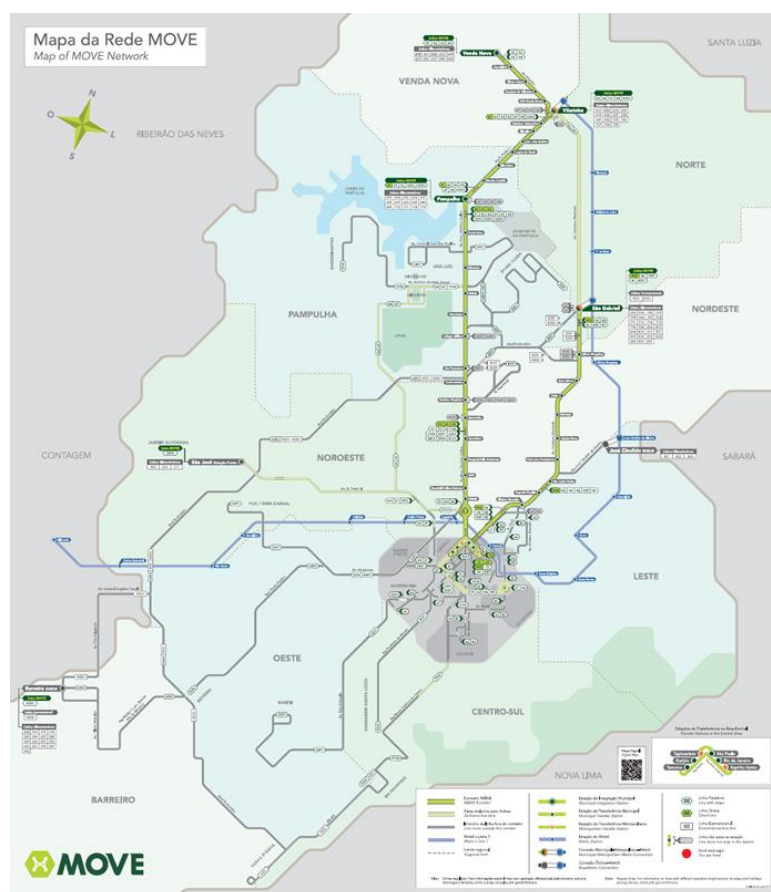
É o principal meio de transporte das cidades no Brasil, com utilização de veículos que variam de capacidade, tamanho e modelos. São utilizados no serviço público de transporte, normalmente com quadros de horários, itinerários e tarifas regulamentadas pelo poder público. No Brasil é o principal meio de transporte rodoviário e urbano (ANTT, 2020).

Em cidades como Belo Horizonte, por exemplo, o sistema de transporte urbano por ônibus conta também com uma estrutura que contempla a construção de estações de ônibus, denominadas estações de integração, utilizadas para fazer a integração de linhas do transporte coletivo, que são divididas entre Alimentadoras e Troncais (Convencionais ou BRT). Dessa maneira, os usuários utilizam as linhas alimentadoras nos bairros com tarifa reduzida e o desembarque ocorre nas estações, onde tem a opção de fazerem a baldeação para as linhas troncais, mediante pagamento complementar da tarifa. As linhas troncais são aquelas que os levam até o hipercentro da cidade de Belo Horizonte. Essas estações são estruturadas com áreas cobertas, bicicletários, comércios e órgãos de segurança (BHTRANS, 2020).

Ainda de acordo com o Plano de mobilidade de Belo Horizonte Bhtrans (2020), esse sistema de integração de linhas (tronco-alimentado) contribui para a mobilidade urbana da cidade, com redução significativa de linhas que rodam pelo centro da capital mineira. Importante ressaltar, que o sistema também contempla as linhas estruturais que fazem as rotas entre os bairros, linhas destinadas a vilas e comunidades, linhas circulares e linhas executivas. Há ainda o Metrô, que possui pontos de embarque e desembarque nas estações de Integração, sendo assim mais uma opção aos clientes que promovem a baldeação.

Uma das modalidades do transporte de passageiros por ônibus muito utilizado em grandes capitais é o BRT (*Bus Rapid Transit*) – Transporte rápido por ônibus -, que consiste em corredores e faixas exclusivas segregadas dentro das cidades, que possibilita regularidade e agilidade em sua operação. Esse sistema também é contemplado pelo serviço de transporte coletivo de Belo horizonte, por exemplo, contando com 41 estações de transferência com plataformas de embarque e desembarque niveladas com o piso interno dos veículos. Essas estações estão posicionadas nos 02 corredores exclusivos localizados na região Norte, conforme pode ser verificado na figura a seguir.

**Figura 1-** Mapa do sistema BRT de Belo horizonte



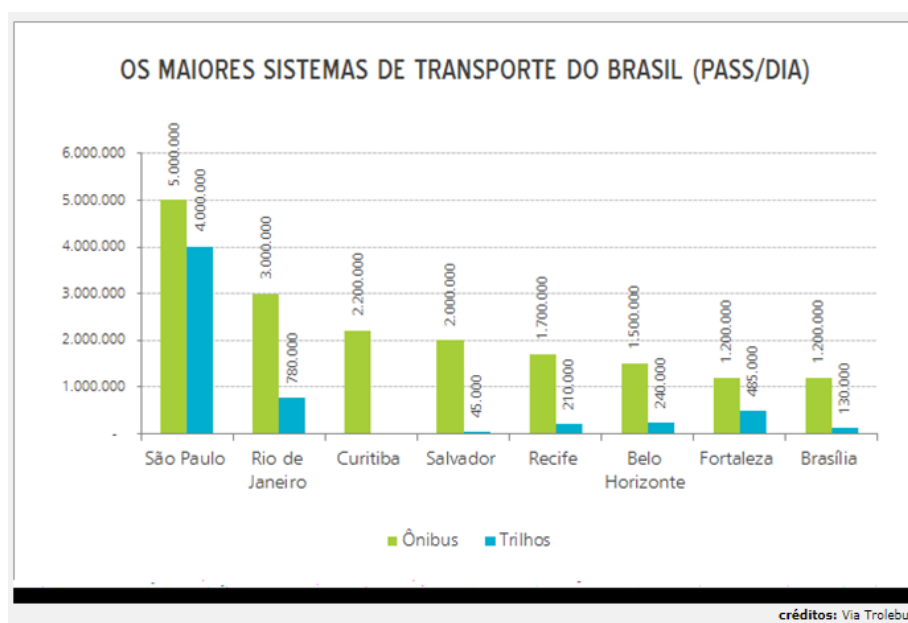
Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE-Mapa Rede Move, 2019.

Conforme mencionado acima, a competência pela gestão e fiscalização do transporte coletivo pode ser público ou privada. No caso da cidade de Belo Horizonte, por exemplo, a gestão do transporte coletivo é realizada pelo órgão municipal, BHTRANS, ligado a prefeitura municipal, que tem a responsabilidade de fiscalizar a qualidade do serviço prestado. Entre os mecanismos, destacamos o I.D.O. – Índice de desenvolvimento operacional de acordo com o site da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (2019) .

“O I.D.O. – Índice de Desempenho Operacional – é uma metodologia empregada pela BHTRANS para avaliação do desempenho do transporte urbano por ônibus em Belo Horizonte. É uma ferramenta eficaz na busca contínua pela melhoria da qualidade dos serviços, uma vez que avalia o desempenho operacional do transporte a partir da verificação do cumprimento das normas e padrões estabelecidos pela BHTRANS.

As viagens realizadas são monitoradas por meio de requisitos relacionados à pontualidade, conforto, confiabilidade mecânica, segurança e infrações regulamentares; por meio de pesos específicos atribuídos a cada um desses critérios, é determinado o desempenho operacional do serviço ofertado”(PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 2019).

**Figura 2 - Alguns dados dos sistemas de transportes no Brasil**



Fonte: MOBLIZE,2020.

## 2.3A mobilidade urbana

Para Balbim (2016), não há como falar em transporte coletivo e não falar do tema mobilidade urbana. Por esse motivo, no tópico abaixo, será abordado o conceito da mobilidade urbana no Brasil, incluindo os principais problemas e desafios que o país enfrenta.

### 2.3.1 Conceito de mobilidade urbana

Segundo Vasconcellos (2002), a mobilidade urbana refere-se à condição que propicia o deslocamento dos indivíduos dentro de um espaço urbano e que tem como finalidade principal, promover as relações sociais e econômicas dentro das cidades.

Nesse sentido, a mobilidade urbana refere-se diretamente ao trânsito de veículos e pedestres, o que envolve os meios de transporte individuais, tais como carros, motos, e bicicletas e os meios de transporte coletivos, como ônibus e metrô, por exemplo (VASCONCELLOS, 2002).

Atualmente, o termo mobilidade urbana refere-se, também, a uma área do conhecimento e da gestão pública que leva em conta uma “necessidade a ser satisfeita” (CARVALHO, 2016).

E é por isso, que segundo Hernández (2017), a mobilidade urbana é um sistema que existe para satisfazer necessidades das pessoas nos deslocamentos.

No entanto, para que isso aconteça, faz-se necessário investimentos em infraestrutura, boa gestão de trânsito e segurança, além da diversificação dos modais de transporte - rodoviário, aquaviário e ferroviário (subterrâneo ou de superfície) além de sua integração (HERNÁNDEZ, 2017).

### 2.3.2 Mobilidade urbana no Brasil

De acordo com Pena (2020), nos últimos anos, o tema mobilidade urbana no Brasil é cada vez mais debatido, uma vez que a maior parte das grandes cidades do país enfrentam muitas dificuldades em desenvolver meios que diminuam a quantidade de congestionamentos ao longo do dia e o excesso de pedestres em áreas centrais dos espaços urbanos.

Conforme contextualizado por Carvalho (2016), a história inicia-se há pouco mais de sessenta anos, quando o deslocamento das pessoas nas grandes cidades brasileiras era principalmente realizado pela modalidade coletiva, como os sistemas sobre trilhos - bondes elétricos e, também, pelo transporte não motorizado nas cidades menores e mais compactas. Nessa época, os deslocamentos por transporte motorizado individual eram insignificantes, uma vez que a indústria automobilística era bastante incipiente<sup>1</sup>.

Ainda segundo Carvalho (2016), com o avanço da indústria automotiva no país, os deslocamentos motorizados individuais foram crescendo incisivamente nas grandes cidades brasileiras. Os sistemas sobre trilhos sofreram uma forte redução na sua importância e chegou a quase extinção dos sistemas de bondes elétricos nas principais cidades brasileiras. Em questão de sustentabilidade, esse processo foi muito negativo, pois o país deixou de ter sistemas de transporte urbano que privilegiavam os deslocamentos coletivos, públicos, eletrificados e sobre trilhos para sistemas que privilegiam os deslocamentos privados, individuais, rodoviários e diretamente dependentes de combustível fóssil, já que estes se constituíram na

---

<sup>1</sup>Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas-IPEA. Mobilidade urbana sustentável: Conceitos, tendências e reflexões . Texto para discussão. Brasília: Rio de Janeiro, 2016.

principal fonte energética das mais representativas modalidades de transportes atualmente.

Além de tudo, trata-se também, de uma questão ambiental, pois o excesso de veículos nas ruas gera mais poluição, interferindo em problemas naturais e climáticos em larga escala e, também, nas próprias cidades, tal como o aumento do problema das ilhas de calor (CARVALHO, 2016).

Para Pena (2020) é por isso, que a principal causa dos problemas de mobilidade urbana no Brasil relaciona-se ao aumento do uso de transportes individuais em detrimento da utilização de transportes coletivos, muito embora esses últimos também encontrem dificuldades com a superlotação. E o fato desse aumento do uso de veículos como carros e motos deve-se, principalmente:

- a) à má qualidade do transporte público no Brasil;
- b) ao aumento da renda média do brasileiro nos últimos anos;
- c) à redução de impostos por parte do Governo Federal sobre produtos industrializados (o que inclui os carros);
- d) à concessão de mais crédito ao consumidor;
- e) à herança histórica da política rodoviária do país.

Não obstante, na visão dos especialistas Martins, Neto (2015), com publicação de textos de discussão no site do IPEA (2010), dentre as principais soluções para o problema da mobilidade urbana, uma delas seria o estímulo aos transportes coletivos públicos, através da melhoria de sua eficiência e qualidade além do desenvolvimento de um trânsito focado na circulação desses veículos. Além disso, o incentivo ao uso de bicicletas, principalmente com a construção de ciclovias e ciclofaixas, também pode ser uma alternativa a ser trabalhada.



Outra grande questão que precisa ser resolvida é o tempo de deslocamento, que vem aumentando não só pelos corriqueiros congestionamentos e trânsito lento nas ruas das cidades, mas também pelo crescimento desordenado delas, principalmente com o avanço da especulação imobiliária e a expansão das áreas periféricas. Se as cidades fossem mais compactas, os deslocamentos com veículos seriam mais rápidos e menos frequentes (PEREIRA, SCHWANEN, 2013).

Para Pena (2020), é possível ainda encontrar muitas outras soluções, além do incentivo aos transportes de massa e ao uso de bicicletas, tal como a adoção dos chamados “rodízios”, que já é empregado em várias cidades, como, por exemplo, em São Paulo. Outra ideia é a adoção dos pedágios urbanos, o que faria com que as pessoas utilizassem, em tese, menos os veículos para deslocamentos.

Ainda para Pena (2020), outra alternativa, ainda, é a diversificação dos modais de transporte. Ao longo do século XX, o Brasil foi essencialmente rodoviarista, ao invés de incentivar o uso de trens, metrô e outros. Agora, faz-se necessário investir mais nestes modais alternativos que podem atenuar os excessivos números de veículos transitando nas ruas das grandes cidades do país.

### **2.3.3. Lei de Mobilidade Urbana**

Como explanado no item anterior, a grande deficiência da mobilidade brasileira deve-se ao fato de não ter focado em um planejamento mais amplo, pois a mobilidade urbana envolve infraestrutura, transporte público e mais. Assim, faz-se necessária uma análise do conjunto, de forma mais abrangente (MEIRA, 2013).

Ainda de acordo com Meira (2013), para atender os novos desafios do planejamento urbano e consolidar a retomada das políticas públicas urbanas no Brasil,

criou-se, na estrutura do Ministério das Cidades, várias secretarias setorializadas. Entre elas estão (i) a Secretaria Nacional de Habitação, (ii) a Secretaria Nacional de Programas Urbanos e (iii) a Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana (conhecida por SeMob). Com o tempo, a prática urbana na maioria das cidades mostra que pouca coisa mudou e as cidades ainda são carentes de políticas públicas efetivas e continuadas.

Então, mais um passo precisava ser dado. Nesta tentativa, foi sancionada a Lei Federal nº. 12.587 de 03 de janeiro de 2012 (Brasil, 2012) que estabelece as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana depois de dezessete anos tramitando no Congresso Nacional (IPEA,2012).

Sobre esta Lei, o IPEA (2012) comenta que a aprovação dessa lei consiste, portanto, em um marco importante na gestão das políticas públicas nas cidades brasileiras. Como não é novidade, o atual modelo de mobilidade urbana adotado nos municípios do país, sobretudo nas grandes cidades, caminha para a insustentabilidade principalmente devido à baixa prioridade dada e inadequação da oferta do transporte coletivo; às externalidades negativas causadas pelo uso intensivo dos automóveis (congestionamento e poluição do ar); à carência de investimentos públicos e fontes de financiamento ao setor; à fragilidade da gestão pública nos municípios; e à necessidade de políticas públicas articuladas nacionalmente.

O Intuito da Lei é priorizar o transporte público coletivo sobre o individual motorizado, priorizar a circulação do ônibus na via urbana para se ter viagens mais rápidas, confortáveis e seguras, estimular o proprietário do automóvel a migrar para o transporte público e reduzir custos ambientais, sociais e econômicos. Significa melhorar a qualidade de vida (IPEA, 2012).

A lei determinou, portanto, que todos os municípios do país com mais de 20 mil habitantes precisariam elaborar um Plano de Mobilidade Urbana e compatibilizá-lo

com o plano diretor municipal até seis anos da entrada em vigor da lei. De acordo com o artigo 24, os principais pontos que plano deveria contemplar são:

- ✓ Priorização do transporte público coletivo sobre o transporte individual e dos projetos de transporte público coletivo estruturadores e indutores de desenvolvimento urbano integrado;
- ✓ A política tarifária deve ter a contribuição dos beneficiários diretos e indiretos para o custeio da operação dos serviços;
- ✓ A tarifa de remuneração é constituída pelo preço público (tarifa pública) cobrado do usuário somado à receita oriunda de outras fontes de custeio;
- ✓ Os reajustes das tarifas e as revisões dos parâmetros utilizados no cálculo terão a periodicidade estabelecida pelo poder público no edital e na concessão ou permissão do serviço;
- ✓ É permitido o subsídio tarifário, o qual deverá ser coberto por receitas extra tarifárias, receitas alternativas, subsídios orçamentários ou subsídios cruzados intrasetoriais e intersetoriais;
- ✓ O poder público é obrigado a divulgar de forma sistemática e periódica os impactos das gratuidades no valor da tarifa paga pelo usuário;
- ✓ O poder público, seja da União, Estados, Municípios e Distrito Federal tem a obrigação de combater o transporte ilegal de passageiros e poderá firmar convênios para este fim;
- ✓ O poder público poderá estabelecer restrição, controle de acesso e circulação, temporária ou permanente, de veículos motorizados em determinados locais;
- ✓ Definição de espaços exclusivos nas vias públicas para o transporte público coletivo de passageiros;
- ✓ As empresas poderão realizar descontos nas tarifas, inclusive de caráter sazonal;

- ✓ A fiscalização de serviços de transportes públicos deverá ser realizada preferencialmente em parceria com a União e Estados.

Ainda são latentes as diferenças entre a teoria, expressa através dos documentos e planejamentos oficiais, e a prática, quando se observa a realidade das cidades brasileiras. Por outro lado, vários locais no Brasil e no exterior têm apoiado e implantado algumas ações de mobilidade sustentável. Esses projetos e programas têm atingido diferentes graus de sucesso, com alguns bem avaliados pela sociedade e outros nem tanto (MEIRA, 2013).

## **2.4 Principais desafios da Mobilidade Urbana no Brasil**

Para Carvalho (2016), não é apenas o Brasil que sofre com os problemas diários da mobilidade urbana, no Brasil e no mundo, há uma série de desafios para melhorar a locomoção dentro das cidades.

### **2.4.1 Problemas da Mobilidade Urbana no Brasil**

De todo o contexto apresentado até o momento, é notório que o Brasil é um país que privilegia, há décadas, o investimento em vias para o tráfego de veículos automotores, com obras de duplicação de rodovias, avenidas e construção de viadutos, enquanto, que o transporte coletivo é ineficiente na maior parte das cidades do país (CARVALHO, 2016).

Para Pena (2020), mesmo assim, apesar de todos esses investimentos, o trânsito parece não melhorar e os engarrafamentos ainda são constantes. Esse fato ocorre em virtude de uma demanda induzida, pois cria-se um ciclo vicioso: quanto mais investimento há em espaços para o tráfego dos automóveis, mais pessoas utilizam seus veículos para circular. Vale lembrar, também, que o próprio governo já fez projetos de incentivos à venda de automóveis com isenção de impostos, contribuindo para o aumento da frota do país.

Além disso, para Freitas (2019), existem ainda outros incentivos que perduram até os dias de hoje, que são os empreendimentos do programa de financiamento habitacional popular Minha Casa Minha Vida que são lançados nas periferias e, muitas vezes sem comércio, escolas, hospitais e outros serviços próximos que estão muito distantes dos locais de trabalho dos moradores, obrigando a locomoção dessa população em busca destes serviços.

Consequência disso é que o Brasil se aproxima do modelo americano de dependência exagerada do automóvel, só que com uma desvantagem, a de possuir uma estrutura viária urbana e rodoviária bem inferior (CARVALHO, 2016).

E o resultado desse cenário é que menos pessoas caminham pelas calçadas, um espaço pouco ocupado por gente, espaços públicos vazios que os tornam pouco seguros e que a cada dia, atrai menos pessoas (CARVALHO, 2016).

Nesse sentido, o desafio sobre a questão da mobilidade no país é grande, e por isso, é necessário que haja um projeto mais sustentável para as cidades e que favoreça deslocamentos mais inteligentes e prazerosos, diz Pena (2020).

## 2.4.2 Desafios para melhorar a Mobilidade Urbana

Segundo Meira (2013), analisando a questão da mobilidade urbana no Brasil, se alguém perguntasse há 20 anos quais os principais problemas do Brasil, provavelmente receberia como resposta as áreas como segurança pública, educação, saúde e moradia. A mobilidade seria possivelmente uma preocupação secundária. Contudo, atualmente a sociedade e a gestão pública têm se preocupado muito com a repercussão negativa da situação da mobilidade nas áreas urbanas de várias cidades e isso está começando a criar um ambiente favorável ao enfrentamento desses problemas.

Ainda segundo o Meira (2013), uma das alternativas com maior potencial de sucesso para buscar uma solução para melhorar a qualidade de vida das pessoas é tentar implantar o conceito de mobilidade urbana sustentável, adotando às Políticas Públicas de Mobilidade Sustentável.

Todavia, as barreiras ainda são grandes, tais como:

- ✓ Cidades superpopulosas;
- ✓ Infraestrutura despreparada;
- ✓ Falta de investimento;
- ✓ Muitos veículos nas ruas;
- ✓ Poucas alternativas de transporte público e restrição de abrangência;
- ✓ Descentralização urbana.

Conforme Carvalho (2016) todos esses desafios da mobilidade urbana no Brasil são complicados de serem resolvidos, pois uns envolvem grandes investimentos e, outros, questões estruturais das cidades. Contudo, existem mudanças culturais que podem amenizar o problema no curto prazo, tais como:

- ✓ Adoção de outros meios de transporte – bicicletas particulares ou de uso coletivo;
- ✓ Patinetes elétricos;
- ✓ Incentivo a caronas compartilhadas;
- ✓ Adaptação da jornada de trabalho e adoção do “Home Office”.

Contudo, conforme pode-se ver, para Carvalho (2016) os desafios da mobilidade urbana no Brasil são muitos e não são fáceis de serem resolvidos, mas isso não quer dizer que não há o que fazer para mudar essa realidade. Pelo contrário, o início dessa mudança não depende somente do governo mas depende, também, de todos os cidadãos adotarem novos hábitos e incluírem novas formas de transporte e de trabalho em suas rotinas.

## **2.5 Condições do transporte público terrestre no país**

Atualmente existe uma grande deficiência no Plano de Mobilidade Urbana previsto na Lei Federal nº. 12.587 devido à falta de compatibilização com o Plano Diretor Municipal (NETO<sup>2</sup>, 2015).

Segundo Neto, as cidades não possuem Planejamento Urbano alinhado com a infraestrutura de transportes visto que há crescimento desordenado de ocupação de espaços pela população cada vez mais nos extremos das grandes cidades, sem qualquer atendimento das necessidades básicas fazendo com que se desloquem para os grandes centros.

---

<sup>2</sup> Técnico de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

Segundo Filho<sup>3</sup>, outro problema comum da mobilidade urbana em grandes cidades são os longos percursos que boa parte da população precisa enfrentar de casa até o trabalho e vice-versa, denominado deslocamento pendular. Uma das soluções para resolver tal aspecto é por meio da descentralização, que prevê mais empreendimentos comerciais em bairros residenciais. É necessário criar incentivos para alavancar o deslocamento de empresas que não necessitem de contato presencial com o cliente final, como as prestadoras de serviços, para locais mais próximos à mão de obra.

Conforme Carvalho no texto “Desafios Da Mobilidade Urbana No Brasil”, atraso de investimentos nos sistemas de transportes nos principais eixos das grandes cidades, como meio de melhorar a mobilidade urbana da população, agrava a quantidade de veículos automotores nos grandes centros.

Segundo Carvalho, os corredores expressos que são os responsáveis pelo deslocamento aos grandes centros, carecem de alto investimento e são colocados em segundo plano. A situação se agrava com o passar do tempo pois os existentes estão cada vez mais sobrecarregados perdendo sua função de transporte expresso de qualidade. Essa situação se reflete nas linhas existentes e em novas linhas que são criadas visando melhorar a mobilidade da população.

O reflexo de falta de investimento também aparece no sistema metroferroviário estagnado por anos, dificultando a implantação de melhorias significativas na mobilidade urbana (CARVALHO, 2016).

Com mais linhas metroferroviárias nos grandes centros, a quantidade de veículos motorizados cai significativamente pois diversas linhas de transporte público (ônibus) são deslocadas para terminais ao longo das respectivas linhas metroferroviárias funcionando como “hub” para o deslocamento da população (CARVALHO, 2016).

---

<sup>3</sup> Coordenador do curso de Engenharia de Produção da Universidade Presbiteriana Mackenzie, campus Campinas



Neste cenário planejado, ainda de acordo com Carvalho (2016), as linhas metroferroviárias são as artérias principais do sistema de mobilidade e as linhas de transporte público (ônibus) são as veias auxiliares fazendo com o sistema funcione em harmonia reduzindo a quantidade de veículos nos grandes centros, além da diminuição da poluição nestes locais onde concentram-se a maior parte da população (CARVALHO, 2016).

Mesmo sendo sabido que o retorno dos investimentos em obras subterrâneas é maior a médio e longo prazo, pois tem benefícios indiretos como a redução da poluição e a retirada de veículos individuais das ruas, observa-se uma falta deste tipo de investimento em todo o país (CARVALHO<sup>4</sup>, 2016).

### 2.5.1 Alternativas para falta de investimento

De acordo com Carvalho (2016), é neste contexto de falta de investimento nas grandes cidades que começam as concessões de sistemas metroferroviários com o uso de Parcerias Público Privada (PPPs). A instituição da lei destas PPPs, em 2004, proporcionou uma nova esperança para a ampliação dos transportes sobre trilhos em todo o país.

Em 2006, aconteceu no Brasil, a primeira PPP<sup>5</sup> para construção e operação da Linha 4 Amarela do Metrô na cidade de São Paulo. O modelo escolhido foi composto pelo fornecimento da infraestrutura pelo Governo Estadual e a iniciativa privada ficando responsável pelos trens e sistemas. Sendo que, quando estiver concluída até

---

<sup>4</sup> Técnico de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

<sup>5</sup> Governo do Estado de São Paulo. **Governo de São Paulo assina a primeira PPP do País**. 2006. Disponível em :<<https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/governo-de-sao-paulo-assina-a-primeira-ppp-do-pais/>>. Acesso em 20 de maio de 2020.

a Vila Sônia, a Linha 4 Amarela contará com 12,8 km de extensão, 11 estações e 29 trens.

**Figura 3 – Mapa da Linha 4 Amarela**



Fonte: ViaQuatro, Linha 4 Amarela, 2006.

Outro exemplo de PPP<sup>6</sup> bem sucedida foi em Salvador, realizada entre o Governo da Bahia e a CCR Metrô Bahia para construção, manutenção e operação do sistema que hoje conta com 33 km de extensão, 40 trens, 20 estações e oito terminais de integração com ônibus.

**Figura 4 - Mapa do CCR Metrô Bahia**



Fonte: CCR Metrô Bahia, 2013.

<sup>6</sup> Grupo CCR. PPP Sistema Metroviário – Salvador e Lauro de Freitas. 2013. Disponível em: <<http://ri.ccr.com.br/noticia/comunicado-ao-mercado-ppp-sistema-metroviario-salvador-e-lauro-de-freitas/>>. Acesso em 20 de maio de 2020.

Passados 16 anos da criação da Lei das PPPs, é notório que o investimento neste modelo ainda está aquém do necessário, reflexo de um Plano de Mobilidade Urbana desconectado da realidade brasileira. Com isso, a cada ano o trânsito caótico nas grandes cidades aumenta, congestionando as ruas e avenidas e observamos investimentos em duplicação e aumento de obras viárias na contramão de ações sustentáveis (CARVALHO, 2016).

### **2.5.2 Cidades planejadas**

Algumas cidades da Europa e Estados Unidos foram planejadas no passado e hoje suas linhas de metrô atendem praticamente toda a área urbana das cidades, tendo o sistema de ônibus função secundária na mobilidade urbana, interligando as linhas existentes com as localidades não atendidas, cumprindo assim o planejamento correto, privilegiando o transporte de massa e retirando os ônibus da região central das respectivas cidades (VASCONCELLOS, 2002).

Na tabela abaixo é possível comparar a extensão da rede metroferroviária em diversas cidades do mundo, evidenciando o planejamento equivocado e a falta de investimentos neste modal no Brasil.

**Figura 5 – Extensão metroviária nas principais cidades do mundo**

Cidade	Inauguração	Estações	Extensão
Buenos Aires	1913	87	54,7 km
Belo Horizonte	1986	19	28,1 km
Brasília	2001	24	42,4 km
Fortaleza	2012	36	54,5 Km
Porto Alegre	1985	22	43,8 km
Recife	1985	28	39,5 km
Rio de Janeiro	1979	41	58 km
Salvador	2014	19	32,5 km
São Paulo	1974	89	101,1 km
Santiago	1975	107	118 km
Pequim	1971	324	628 km
Guangzhou	1997	257	476,3 km
Xangai	1993	356	676 km
Shenzhen	2004	199	286,2 km
Medellín	1995	27	31,3 km
Milão	1964	106	101 km
Roma	1955	73	60 km
Tóquio	1927	142	195,1 km
Cidade do México	1969	195	200,9 km
Moscou	1935	223	381 km
Singapura	1987	119	198,6 km
Barcelona	1924	131	120,7 km
Madrid	1919	241	288,5 km
Taipé	1996	119	146,2 km
Londres	1890	270	402 km
Nova York	1904	424	380,2 km
San Francisco	1972	45	174,8 km
Washington	1976	91	188 km
Caracas	1983	49	63,6 km

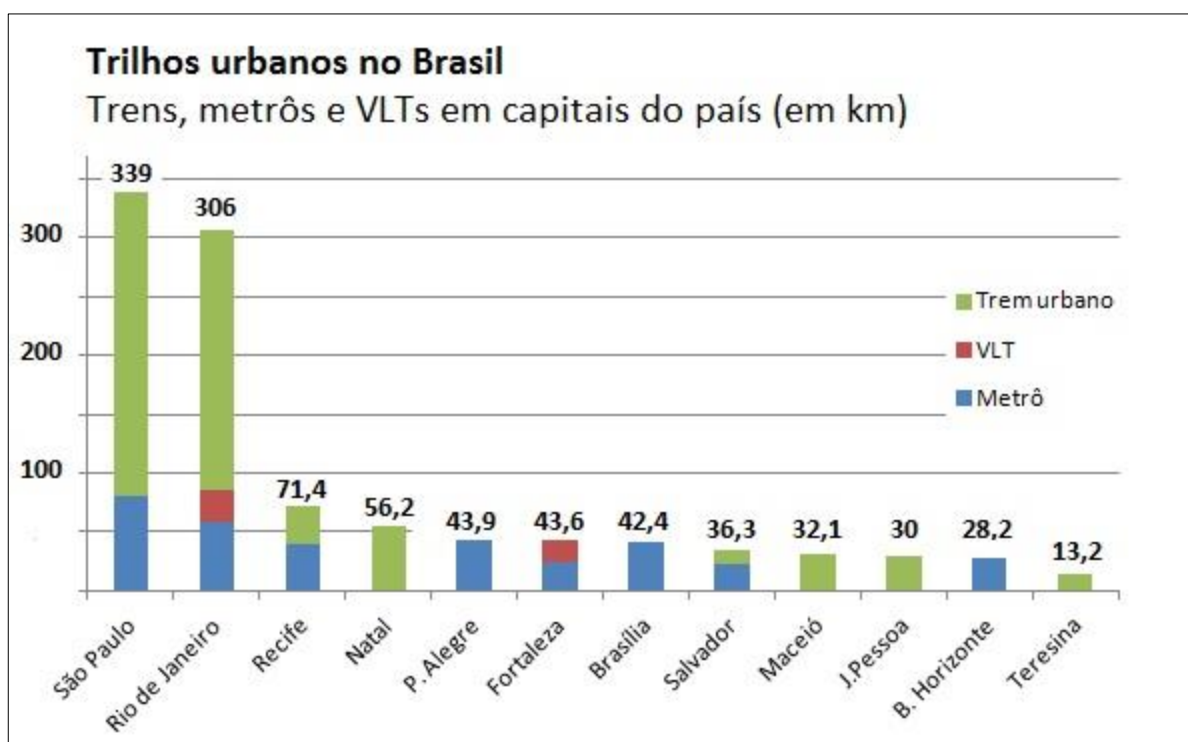
Fonte: Wikipedia, 2020.

Por se tratar de linhas metroferroviárias mais antigas, é possível notar que, quando o planejamento é feito considerando o crescimento e desenvolvimento das cidades, a mobilidade urbana é favorecida. Enquanto que, a falta de planejamento e o crescimento desordenado dos grandes centros, dificultam a mobilidade urbana e contribuem negativamente para o aumento da poluição (VASCONCELLOS, 2002).

Na tabela acima, pode-se observar o crescimento das linhas metroferroviárias na Ásia diretamente relacionado ao planejamento em andamento das cidades. Existem diversas linhas inauguradas recentemente, porém, com grande extensão demonstrando um planejamento eficiente e a aplicação dos recursos necessários para o desenvolvimento das cidades.

Em contrapartida, o Brasil tem as linhas metroferroviárias mais antigas com extensão modesta caracterizando a falta de priorização e investimento no modal, evidenciando planejamento falho e de curto prazo (MOBILIZE, 2020).

**Figura 6 – Trilhos urbanos no Brasil**



Fonte: Mobilize, 2020.

### 2.5.3 Mobilidade Urbana - Consequências do atraso nas melhorias necessárias

O planejamento de mobilidade urbana falho somado à falta de investimentos em modais menos poluentes, leva a investimentos para destravar o caótico trânsito das grandes cidades. Os investimentos concentram-se em transporte coletivo por ônibus<sup>7</sup> priorizando obras de infraestrutura como, grandes avenidas e corredores.

**Figura 7 –** Projetos de priorização do transporte público por ônibus



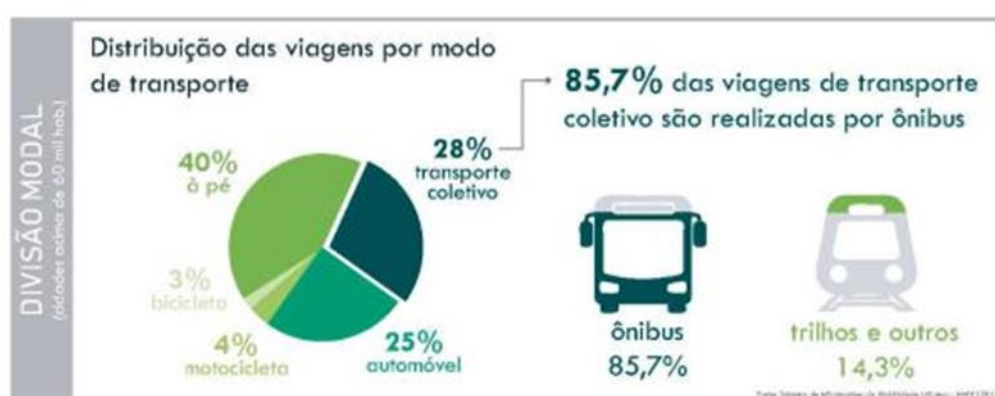
Fonte: Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos-NTU, 2020.

Conforme demonstrado na figura acima da NTU, atualmente 50% das viagens são realizadas por automóveis e ônibus nos grandes centros. Sendo que, 85,7% das

<sup>7</sup> Projetos de priorização do transporte público por ônibus publicado pela NTU – Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos- Julho/2020

viagens de transporte coletivo são realizadas por ônibus contra apenas 14,3% realizadas por linhas metroferroviárias.

**Figura 8 – Distribuição das viagens por modo de transporte**



Fonte: Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos-NTU, 2020

As obras de infraestrutura destinam-se a aumentar o fluxo dos automóveis e linhas de ônibus dentro das grandes cidades em detrimento ao planejamento adequado de mobilidade urbana. A justificativa para os investimentos seguirem esse rumo e em sentido oposto às ações de sustentabilidade urbana das grandes cidades é a necessidade de destravar o trânsito caótico nas regiões centrais das principais cidades do país e melhorar o tempo de deslocamento da população (NTU, 2020).

Segundo Vasconcellos (2011), na falta de espaço físico disponível são criadas alternativas que pouco refletem no tempo final de deslocamento da população, como as faixas exclusivas de ônibus que são apontadas como solução, porém não são efetivos já que os grandes centros não têm espaço físico para criação de pista exclusiva para ônibus, conforme mostrado na figura abaixo.

**Figura 9 – Pistas e faixas exclusivas de ônibus**



Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte, 2020.

Neste cenário, os investimentos não se traduzem em melhorias no caótico trânsito das grandes cidades e sim, em ações que minimizem para que não piore, visto que as pessoas que já possuem carro, continuam utilizando seus veículos e os usuários do transporte coletivo, mantenham-se utilizando o transporte coletivo (VASCONCELLOS, 2011).

Um Planejamento de Mobilidade Urbana adequado deve considerar um olhar integrado de deslocamentos e as projeções de crescimento, de forma a propor uma solução integrada entre linhas metroferroviárias como linha tronco das grandes cidades e pistas exclusivas de ônibus. Suas estações e terminais devem ser projetados de forma a integrar com linhas secundárias de ônibus partindo dos bairros em direção as estações e vice-versa.

A implantação de corredores exclusivos deve partir de terminais metropolitanos ao longo das estações e linhas metroferroviárias no sentido dos bairros mais afastados dos grandes centros, onde terão os terminais locais de deslocamento interno a localidade.

Neste sentido, retirará um número significativo de veículos e ônibus dos grandes centros pois o transporte coletivo em massa será um atrativo em tempo de



deslocamento para a população e contribuirá para melhoria do trânsito com impacto na emissão de poluentes na atmosfera.

#### **2.5.4 Mobilidade Urbana – Alternativas sustentáveis**

Os investimentos em outros modais alternativos que contribuem para a melhoria da mobilidade urbana e diminuem a emissão de poluentes, praticamente não existem, apesar de se ter recursos federais que apoiam a implantação de projetos, como por exemplo, uso de bicicletas (FILHO<sup>8</sup>, 2017).

Segundo Filho, para o desenvolvimento de viagens intermodais com a bicicleta, é necessário que os governantes planejem e implantem infraestrutura para a circulação e guarda das bicicletas, garantindo segurança no deslocamento e apoio nas estações de conexão.

O potencial desse modal em reduzir os congestionamentos e o benefício ambiental associado, mostra como a bicicleta pode complementar o modelo de transporte público utilizado atualmente (FILHO, 2017).

Observa-se que os investimentos privados em outras alternativas de conexão com o transporte público como, uso de patinetes<sup>9</sup>, “carona compartilhada”, veículos elétricos, mostram-se atrativos, porém, enfrentam dificuldades devido à falta de regulamentação dos governantes que são surpreendidos com a aparição nas ruas dessas alternativas.

---

<sup>8</sup> Pesquisador do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

<sup>9</sup> Instituto QualiBest Pesquisa do Instituto QualiBest mostrou que o paulistano está aberto para meios de transporte alternativos . 2020. Disponível em: <<https://www.institutoqualibest.com/blog/experiencia-e-satisfacao/meios-de-transporte-alternativos/>>. Acesso em 2020 junho de 2020.

Enfrentam também dificuldades na infraestrutura<sup>10</sup> nas grandes cidades e o estado de conservação das vias públicas que não atraem novos usuários para uso desses modais.

## **2.6 Relevância do transporte coletivo para a sociedade**

Segundo Bertucci (2011), as cidades concentram a maioria dos cidadãos de um País. Na cidade, a população encontra as condições essenciais para sua sobrevivência e desenvolvimento, como educação, trabalho, lazer, saúde entre outros. Entretanto, para que os integrantes desta sociedade convivam de forma saudável e respeitosa, existem regras de convívio necessárias a serem seguidas e o poder público é responsável por fornecer as condições básicas para que esta sociedade sobreviva em harmonia.

Bertucci (2011) ressalta que o transporte público é um serviço fundamental para permitir o acesso às necessidades básicas do cidadão moderno, que precisa deslocar-se de um ponto a outro. Para que a cidade funcione bem é preciso que o transporte seja eficiente. Quanto menor o tempo de deslocamento, mais liberdade uma pessoa terá para realizar outras atividades, produtivas ou não. Além disso, quanto mais agradável o meio de transporte, maiores os benefícios diretos para o cidadão ao longo do percurso realizado.

No Brasil, o transporte público não faz parte das prioridades dos governantes. Por uma questão cultural e econômica, há uma preferência por veículos de passeio em detrimento à utilização de ônibus, trem ou metrô. Economicamente, o Governo Federal sempre investiu em incentivos fiscais, linhas de crédito e outras formas para que o cidadão pudesse adquirir seu automóvel. Sempre foi uma maneira de

---

<sup>10</sup> Instituto QualiBest Pesquisa do Instituto QualiBest mostrou que o paulistano está aberto para meios de transporte alternativos . 2020. Disponível em: <<https://www.institutoqualibest.com/blog/experiencia-e-satisfacao/meios-de-transporte-alternativos/>>. Acesso em 2020 junho de 2020.

movimentar a economia, as indústrias produzindo, o cidadão com acesso à linha de crédito bancária para aquisição de veículo e o Governo arrecadando com impostos.

O grande número de montadoras de veículos instaladas no Brasil é prova irrefutável desta cultura que a sociedade tem pelo automóvel, conclui Bertucci (2011). Na tabela abaixo observa-se o número elevado de veículos em algumas capitais.

**Tabela 1** - Tabela das capitais brasileiras com a maior quantidade de carros por habitante

Capitais brasileiras com a maior quantidade de carros por habitante	
Cidade	Habitantes por veículo (2013)
Curitiba	1,82
Florianópolis	2,14
Belo Horizonte	2,22
São Paulo	2,34
Goiânia	2,43
Brasília	2,50
Porto Alegre	2,53

Fonte: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia, Observatório das Metrôpoles, 2013.

Entretanto, essa cultura é contrária a todos os benefícios que o transporte público pode proporcionar. Segundo Marcondes (2015), ao utilizar o transporte coletivo, o cidadão contribui para a diminuição da poluição sonora e do ar, do consumo de combustíveis fósseis não-renováveis e para a melhoria da qualidade de vida urbana, uma vez que uma quantidade menor de veículos é utilizada para a locomoção de pessoas.

Segundo Bazani (2016), de acordo com estudo do IEMA, com base nos inventários da Secretaria de Verde e Meio Ambiente do Município de São Paulo e da Cetesb, o transporte coletivo por ônibus é responsável por 19% da poluição e carros por 65%. Vale destacar, no entanto, que os ônibus mesmo poluindo menos, transportam mais da metade das pessoas que se deslocam por dia em São Paulo.

Bazani (2016) cita que o estudo aponta que 0,3% da frota municipal corresponde aos ônibus e dessa forma são responsáveis por 19% da poluição e, numa primeira análise, pode-se dizer que são bem poluidores, porém isso seria um equívoco. Segundo pesquisa de Origem e Destino do Metrô, disponível para consulta em 2007, foram realizadas 38,2 milhões de viagens na Grande São Paulo sendo 55,3% de responsabilidade do transporte público. Dessa forma, Bazani (2016) concluiu que os ônibus atendem mais da metade das pessoas que se deslocam na cidade de São Paulo. Por pessoa transportada, os ônibus poluem 12 vezes menos que os carros.

Marcondes (2015) ainda contribui citando as vantagens do transporte coletivo:

- ✓ É uma excelente alternativa para desafogar o trânsito das grandes cidades;
- ✓ Constitui uma forma sustentável de substituir o automóvel;
- ✓ Reduz a probabilidade de acidentes de trânsito;
- ✓ É um meio de transporte mais econômico que o de uso particular;
- ✓ Menor ocupação de espaço urbano;
- ✓ Facilita a mobilidade do trânsito dentro das cidades;
- ✓ Seu uso disseminado pode contribuir para a conservação das cidades e do planeta como um todo.

Bertucci (2011) contribui dizendo que o transporte coletivo serve também como espaço de socialização e integração, o que se faz ao longo do trajeto – ao se encontrar em espaços públicos, as pessoas podem debater todo tipo de questões, desde os jogos da sua seleção de futebol até eventos políticos e culturais na cidade.

O autor (Bertucci, 2011) lembra que ao mesmo tempo, é possível utilizar o transporte coletivo após a ingestão de bebidas alcoólicas ou medicamentos, como forma de prevenir acidentes e evitar contravenções que podem ter sérias repercussões penais.

## 2.7 Conclusões bases conceituais

**Tabela 2:** Quadro resumo com principais conclusões da Base Conceitual.

<b>Categoria</b>	<b>Conceito</b>	<b>Operacionalização</b>	<b>Autores</b>
Transporte coletivo	Conceito do transporte coletivo e dos modais terrestres mais utilizados para essa finalidade, bem como a importância e relevância que proporciona para o bem estar das pessoas que vivem em regiões urbanas, principalmente os grandes centros.	Características do transporte coletivo e benefícios para a população	Transportação (2020); ITPD (2020)
		Tipos de transportes coletivos e os modais existentes	Meios de Transportes, 2020; CBTU, 2020; CBT, 2020.
		Histórico e evolução do Transporte coletivo	Mobilize, 2018
		Importância do transporte coletivo	ANTT, 2020
	Dados de transportes coletivos em Belo horizonte e no Brasil, para melhor compreensão do cenário e dimensão.	Dados do sistema de transporte de Belo horizonte	Bhtrans, 2020
		Dados do sistema de transporte no Brasil	Mobilize, 2018
Mobilidade Urbana	Problemas de mobilidade urbana no Brasil relaciona-se ao aumento do uso de transportes individuais em detrimento da utilização de transportes coletivos devido à: a) à má qualidade do transporte público no Brasil; b) ao aumento da renda média do brasileiro nos últimos anos;	Estímulo aos transportes coletivos públicos, através da melhoria de sua eficiência e qualidade, além do desenvolvimento de um trânsito focado na circulação desses veículos.	Martins e Neto (2015)

Categoria	Conceito	Operacionalização	Autores
Mobilidade Urbana	<p>c) à redução de impostos por parte do Governo Federal sobre produtos industrializados (o que inclui os carros);</p> <p>d) à concessão de mais crédito ao consumidor;</p> <p>e) à herança histórica da política rodoviarista do país. (Pena, 2020)</p> <p>f) regulamentação do investimento privado</p>	<p>Incentivo ao uso de bicicletas, principalmente com a construção de ciclovias e ciclofaixas, também pode ser uma alternativa a ser trabalhada.</p>	<p>Martins e Neto (2015)</p>
		<p>Tempo de deslocamento, que vem aumentando não só pelos corriqueiros congestionamentos e trânsito lento nas ruas das cidades, mas também pelo crescimento desordenado delas, principalmente com o avanço da especulação imobiliária e a expansão das áreas periféricas.</p>	<p>Pereira e Schwanen (2013)</p>
Mobilidade Urbana	<p>Problemas de mobilidade urbana no Brasil relaciona-se ao aumento do uso de transportes individuais em detrimento da utilização de transportes coletivos devido à:</p> <p>a) à má qualidade do transporte público no Brasil;</p> <p>b) ao aumento da renda média do brasileiro nos últimos anos;</p> <p>c) à redução de impostos por parte do Governo Federal sobre produtos industrializados (o que inclui os carros);</p> <p>d) à concessão de mais crédito ao consumidor;</p> <p>e) à herança histórica da política rodoviarista do país. (Pena, 2020)</p> <p>f) regulamentação do investimento privado</p>	<p>Adoção de “rodízios”. Outra ideia é a adoção dos pedágios urbanos, o que faria com que as pessoas utilizassem, em tese, menos os veículos para deslocamentos</p>	<p>Pena (2020)</p>
		<p>Diversificação dos modais de transporte. Ao longo do século XX, o Brasil foi essencialmente rodoviarista, ao invés de incentivar o uso de trens, metrô e outros. Agora, faz-se necessário investir mais nestes modais alternativos que podem atenuar os excessivos números de veículos transitando nas ruas das grandes cidades do país</p>	<p>Pena (2020)</p>
		<p>Lei Federal nº. 11.079 que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Parceria público-privada é o contrato administrativo de concessão, na modalidade patrocinada ou administrativa.</p>	<p>Lei Federal nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004</p>

Categoria	Conceito	Operacionalização	Autores
Mobilidade Urbana	<p>Problemas de mobilidade urbana no Brasil relaciona-se ao aumento do uso de transportes individuais em detrimento da utilização de transportes coletivos devido à:</p> <p>a) à má qualidade do transporte público no Brasil;</p> <p>b) ao aumento da renda média do brasileiro nos últimos anos;</p> <p>c) à redução de impostos por parte do Governo Federal sobre produtos industrializados (o que inclui os carros);</p> <p>d) à concessão de mais crédito ao consumidor;</p> <p>e) à herança histórica da política rodoviária do país. (Pena, 2020)</p> <p>f) regulamentação do investimento privado</p>	<p>Lei Federal nº. 12.587 com intuito de priorizar o transporte público coletivo sobre o individual motorizado, priorizar a circulação do ônibus na via urbana para se ter viagens mais rápidas, confortáveis e seguras, estimular o proprietário do automóvel a migrar para o transporte público e reduzir custos ambientais, sociais e econômicos. Significa melhorar a qualidade de vida</p>	<p>Lei Federal nº. 12.587 de 03 de janeiro de 2012 (Brasil, 2012)</p>
		<p>Outros incentivos que perduram até os dias de hoje são os empreendimentos do programa de financiamento habitacional popular Minha Casa Minha Vida que são lançados nas periferias e, muitas vezes sem comércio, escolas, hospitais e outros serviços próximos que estão muito distantes dos locais de trabalho dos moradores, obrigando a locomoção dessa população em busca destes serviços.</p>	<p>Freitas (2019)</p>
Mobilidade Urbana	<p>Problemas de mobilidade urbana no Brasil relaciona-se ao aumento do uso de transportes individuais em detrimento da utilização de transportes coletivos devido à:</p> <p>a) à má qualidade do transporte público no Brasil;</p> <p>b) ao aumento da renda média do brasileiro nos últimos anos;</p> <p>c) à redução de impostos por parte do Governo Federal sobre produtos industrializados (o que inclui os carros);</p> <p>d) à concessão de mais crédito ao consumidor;</p>	<p>Brasil se aproxima do modelo americano de dependência exagerada do automóvel, só que com uma desvantagem, a de possuir uma estrutura viária urbana e rodoviária bem inferior</p>	<p>Carvalho (2016)</p>
		<p>As necessidades sociais e econômicas das pessoas requerem seu deslocamento no espaço, que pode ser feito a pé ou por meio de veículos de transporte motorizados ou não motorizados. Em economias em desenvolvimento, como o Brasil, as pessoas que moram nas cidades realizam, em média, dois deslocamentos por dia (média entre as que se deslocam e as que não se deslocam), valor correspondente à metade dos deslocamentos de pessoas em países desenvolvidos.</p>	<p>Vasconcelos (2002)</p>

Categoria	Conceito	Operacionalização	Autores
Mobilidade Urbana	<p>e) à herança histórica da política rodoviarista do país. (Pena, 2020)</p> <p>f) regulamentação do investimento privado</p>	<p>Plano de Mobilidade Urbana obriga a integração com o plano diretor existente ou em desenvolvimento no município, permitindo a coordenação entre as ações de mobilidade e as de planejamento urbano, como a definição dos vetores de expansão da cidade e de densificação da ocupação em áreas com infraestrutura urbana instalada.</p>	Neto (2015)
		<p>Resultado é que menos pessoas caminham pelas calçadas, um espaço pouco ocupado por gente, espaços públicos vazios que os tornam pouco seguros e que a cada dia, atrai menos pessoas</p>	Carvalho (2016)
Relevância do transporte público	<p>O transporte público é um serviço fundamental para permitir o acesso às necessidades básicas do cidadão moderno, que precisa deslocar-se de um ponto a outro. Para que a cidade funcione bem é preciso que o transporte seja eficiente. Quanto menor o tempo de deslocamento, mais liberdade uma pessoa terá para realizar outras atividades, produtivas ou não (Bertucci (2001).</p>	<p>É uma excelente alternativa para desafogar o trânsito das grandes cidades;</p> <p>Forma sustentável de substituir o automóvel;</p> <p>Reduz a probabilidade de acidentes;</p> <p>É um meio de transporte mais econômico que o de uso particular;</p> <p>Menor ocupação de espaço urbano;</p> <p>Facilita a mobilidade do trânsito nas cidades;</p> <p>Seu uso disseminado pode contribuir para a conservação das cidades e do planeta.</p>	Marcondes (2015)
		<p>De acordo com estudo do IEMA, com base nos inventários da Secretaria de Verde e Meio Ambiente do Município de São Paulo e da Cetesb, o transporte coletivo por ônibus é responsável por 19% da poluição e carros por 65%.</p>	Bazani 2016
		<p>O transporte coletivo serve também como espaço de socialização e integração, o que se faz ao longo do trajeto – ao se encontrar em espaços públicos, as pessoas podem debater todo tipo de questões, desde os jogos da sua seleção de futebol até eventos políticos e culturais na cidade.</p>	Bertucci (2011)

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.



### 3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Para o trabalho em questão, entende-se que a metodologia mais indicada é a pesquisa exploratória, uma vez que o projeto aborda um tema bastante atual, porém com muitas informações dispersas e pouco estruturadas.

Segundo Castro (2002) e Gil (1999), esta metodologia tem como finalidade esclarecer e desenvolver conceitos e, geralmente, baseia-se em entrevistas e estudos de caso. Considerando-se que o COVID-19, tema central deste trabalho, disseminou-se em países estrangeiros antes mesmo da chegada ao Brasil, a curva de disseminação, tratativas e práticas utilizadas pelos transportes coletivos destas localidades servirão para estudo de melhores práticas e benchmark.

Quanto ao método de pesquisa, por se tratar de um assunto bastante recente, não é possível adotar a pesquisa bibliográfica, visto que ainda não existem muitos artigos científicos a respeito. Desta forma, será adotada a pesquisa documental, utilizando como base artigos de jornais e revistas ou, ainda, pesquisas qualitativas e quantitativas realizadas pelos órgãos e empresas do setor.

#### 3.1 Os desafios para quem utiliza o transporte público

Conforme informado no item 3, como a pandemia da COVID-19 é um assunto muito recente, este grupo adotou a pesquisa documental, utilizando-se de artigos de jornais e revistas ou, ainda, de pesquisas qualitativas e quantitativas realizadas pelos órgãos e empresas do setor, para apresentar a percepção e o sentimento das pessoas em fazer uso do Metrô, ônibus urbano e rodoviário durante e após esse cenário um tanto inusitado e catastrófico que traz muitas incertezas, dúvidas e insegurança.

Conforme pesquisas que serão apresentadas no capítulo 4 de acordo com a percepção dos clientes, o transporte coletivo, a nível de contaminação, só perde para um hospital, o que causa pânico na sociedade e preocupação para os empresários que investem nos modais de transportes e até para as políticas públicas, pois como já explanado em tópico anterior, a mobilidade urbana é um fator preocupante e, ao passo em que se trabalha para mudar a percepção e o costume das pessoas para se alcançar uma mobilidade urbana mais sustentável, a pandemia vem como uma forte barreira para que isso se torne possível.

O cenário que se percebe, é que a pandemia nos remete ao caminho inverso do que se estava tentando trabalhar na população e, as pessoas no geral que necessariamente precisam sair de casa, vão ter maior tendência de usar o seu veículo próprio.

Por isso, no efeito pós-pandemia, será necessário haver engajamento muito maior por política de atração de utilização do transporte público para fazer com que essas pessoas que estão voltando para o seu carro próprio hoje, retornem para o transporte coletivo.

Diante disso, apresentaremos alguns resultados, nos capítulos seguintes, quanto a percepção dos clientes em relação ao transporte público, para a partir de então, traçarmos a estratégia para a retomada da demanda no cenário pós COVID19.

### **3.1.1 Pesquisa do Metrô de São Paulo**

A Gerência de Operações do Metrô de São Paulo, realizou uma pesquisa, a fim de conhecer a avaliação do serviço prestado durante a quarentena, as mudanças ocorridas nos hábitos de viagem e no comportamento dos passageiros, investigar a percepção de risco de contágio no metrô e em outros lugares da cidade, além de verificar o alcance da comunicação adotada pela empresa e saber quais as expectativas dos passageiros em relação ao serviço prestado pelo Metrô no futuro ao fim do isolamento social.

A coleta dos dados, foi feita por entrevista telefônica entre os dias 11 e 16 de junho de 2020 com passageiros de todas as linhas do Metrô de São Paulo, considerando as características de demanda (sexo, idade, classe social) e do sistema (estações mais representativas e fluxos de embarque – horários de pico e vale).

A amostra foi de 500 casos com aplicação de pergunta filtro segmentando aqueles que estão usando o Metrô e aqueles que não estão durante a pandemia. Para esses últimos, a avaliação foi feita por imagem.

A margem de erro máxima para um nível de confiança de 95,5% é de 4% para mais ou menos para o total da amostra.

Para tratamento dos dados, foi utilizada a escala de Likert de 5 pontos para a Avaliação Geral do serviço e de suas principais características, escalas comparativas do tipo “está melhor, igual ou pior” para questões específicas sobre os efeitos da pandemia sobre o serviço do Metrô.

### **3.1.2 Pesquisa Poder Data**

Pesquisa realizada pela empresa Poder360, em 481 municípios em todos os estados brasileiros e mais o Distrito Federal. Ao todo foram realizadas 2.500 entrevistas em 481 municípios, por meio de ligações telefônicas, durante o período de 17 a 19 de agosto. A margem de erro é de 2 pontos percentuais.

### **3.1.3 Pesquisa Exploratória Coronavírus – Grupo JCA**

Com o objetivo de entender as expectativas e atitudes dos passageiros diante de todo cenário de pandemia, o grupo JCA realizou uma pesquisa em abril de 2020.

A metodologia de pesquisa adotada foi a exploratória quantitativa de auto preenchimento, com coleta online, no período de 07 a 14 de fevereiro de 2020. Alcançou 9.994 respondentes, com índice de confiança 95% e margem de erro geral de 1 p.p., para mais ou para menos.

### **3.1.4 Pesquisa NTU – Análise da Evolução das viagens de passageiros por ônibus e dos casos confirmados da COVID-19**

Com a finalidade de analisar se há ou não correlação entre as viagens de ônibus e os casos confirmados de COVID-19, a NTU encomendou um estudo cruzando dados operacionais de 29 de março até 25 de julho de 2020, de 15 sistemas de transporte público por ônibus distintos - Belém-PA Municipal e intermunicipal metropolitano; Belo Horizonte-MG (Municipal); Belo Horizonte-MG (Intermunicipal metropolitano); Curitiba-PR (Municipal); Curitiba-PR (Intermunicipal metropolitano); Fortaleza-CE (Municipal); Goiânia-GO (Municipal e intermunicipal metropolitano); Macapá-AP (Municipal); Natal-RN (Municipal); Porto Alegre-RS (Intermunicipal metropolitano); Recife-PE (Municipal e intermunicipal metropolitano); Rio de Janeiro-RJ (Municipal); Rio de Janeiro-RJ (Intermunicipal metropolitano); Vitória-ES (Municipal); e Teresina-PI (Municipal). – com dados do Sistema Único de Saúde (SUS) disponibilizados pelo Governo Federal, incluindo os registros de casos confirmados da COVID-19 nas praças em questão.

### **3.1.5 Pesquisa AJUP/UFMG**

A Assessoria Jurídica Universitária Popular (AJUP), da UFMG, promoveu uma pesquisa sobre o transporte coletivo de ônibus em Belo Horizonte durante a pandemia. A pesquisa foi aplicada entre 20 de julho e 8 de agosto de 2020 de forma virtual. Como pergunta filtro, o respondente deveria obrigatoriamente fazer uso de transporte por ônibus durante a pandemia. Assim sendo, foram coletadas 519 respostas, porém apenas 432 foram efetivamente aproveitadas devido à pergunta filtro. Com esta amostragem, a pesquisa alcançou uma margem de erro de 5 pontos percentuais para mais ou para menos, considerando a população de Belo Horizonte.

### **3.1.6 Inquérito Sorológico – USP e PM de São Paulo**

Estudo realizado entre 18 e 20 de agosto e divulgado em 27 de agosto de 2020. Foram pesquisados 3.217 domicílios residenciais e a coleta na base das 472 Unidades Básicas de Saúde do município de São Paulo. Foi a quarta fase do inquérito, que realizou testagem nas pessoas pesquisadas.

### **3.1.7 Pesquisa Banco Interamericano de Desenvolvimento e Moovit**

O aplicativo Moovit é destinado aos usuários de ônibus, trem, metrô e barcas para informações e acompanhamento de horários e itinerários das linhas.

Na última semana do mês de abril deste ano, a Moovit e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) promoveram uma pesquisa em conjunto com 33 mil usuários do aplicativo. Este estudo foi promovido de forma simultânea em diversas cidades do mundo: Bogotá, Buenos Aires, Cidade do México, Guadalajara, Guayaquil, Montevidéu, Santiago e, as brasileiras, São Paulo e Rio de Janeiro.

## 4. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE INFORMAÇÃO

### 4.1 ANÁLISE DO SETOR

#### 4.1.1 Transporte Coletivo Terrestre

Conforme citado anteriormente o transporte público é essencial para atender as necessidades básicas do cidadão, da comunidade em geral, e para tanto precisa ocorrer de forma eficiente, garantindo a mobilidade urbana de forma a propiciar e suportar o desenvolvimento social e econômico dos grandes centros urbanos. No entanto, para que possamos avaliar de um ponto de vista econômico e social a eficiência de um processo como um todo, precisamos entender e analisar quem são os envolvidos no processo suas responsabilidades e direitos. O gráfico abaixo, desenvolvido pelos autores desse estudo, a luz da legislação brasileira, destaca os agentes que serão analisados nesse processo.

**Figura 10 – Agentes do Processo e suas Responsabilidades**



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

A legislação brasileira trabalha na definição, atribuição de responsabilidades, controle e regulação de três agentes principais desse processo: o consumidor (aqui representado pela comunidade em geral), a empresa prestadora de serviços (pública, privada ou mista) e o Estado (com a função múltipla de aquisição do serviço, regulação, supervisão e fiscalização). Pela complexidade da interação entre esses agentes, ao longo dos anos instituí-se associações com o objetivo de mediar a comunicação e a ação entre os agentes de formas mais assertiva e ágil.

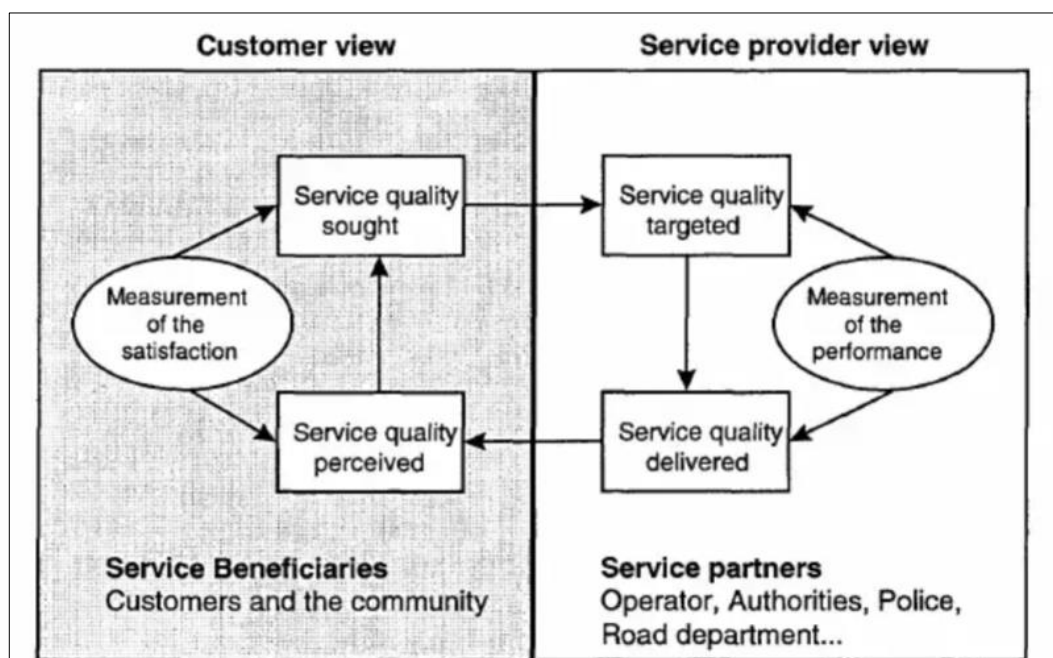
E para uma avaliação eficaz dos modelos existentes e uma proposição de ações futuras vamos nos ater a esses agentes, usando as diretrizes determinadas pela Política Nacional de Transportes de 2018, Artigo 730 e 742 do código civil brasileiro de 10 de janeiro de 2002, Lei nº 10.233 5 de junho de 2001, da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995. Esse trabalho também usará como ferramenta de análise e proposição a EN131816:2002 no sentido de trazer a luz a metodologia utilizada com sucesso em países europeus.

#### **4.1.1.1 Comunidade**

O Cidadão, a Comunidade é a razão pela e para a qual o transporte coletivo existe, e o principal agente econômico do processo. Assim, o processo deveria ocorrer para e pelos interesses da comunidade, visando, como foi indicado no item 2.4, entender o desenvolvimento estratégico e econômico das cidades a partir do poder de mobilidade do cidadão em suas mais diversas atividades.

Para que se possa analisar o serviço de transporte sob essa ótica e fazer proposições de melhorias dentro desse conceito podemos tirar como ponto de partida o conceito de *service quality loop*, apresentado na EN131816:2002.

**Figura 11 – Service Quality Loop**



Fonte: EN 13816, 2002

A figura mostra relação existente entre a visão do cliente e a visão do prestador de serviços onde geralmente acontecem as falhas e onde na maioria das vezes reside a impossibilidade de complementação entre as partes.

Um ponto interessante apresentado pela EN13816:2002 e que a qualidade procurada pelo cliente pode ser definida pela soma de fatores analisados qualitativamente, enquanto a qualidade oferecida pelo prestador de serviços será definida não apenas pela expectativa do cliente, mas pelas pressões internas e externas, limites técnicos e orçamentários e pela estrutura e posição dos concorrentes. Ter isso em mente nos ajuda a entender que embora a realidade e a precariedade do transporte coletivo terrestre não indiquem essa relação de importância da comunidade no processo, isso não significa que a importância não exista ou não tenha sido levado em consideração, mas sim que o problema pode residir em outros fatores que terminam por estabelecer o fracasso entre o esperado e o oferecido ao consumidor.



Esse adendo se faz importante para ressaltar que esse estudo, embora tenha por foco principal elevar as necessidades e a importância da comunidade nesse processo, as proposições aqui apresentadas trabalharam dentro de uma realidade possível, não perfeita.

Focamos principalmente na comunidade por entender que essa representa a base de todo o processo. Um dado curioso a recordar é que a origem da palavra comunidade na Grécia, era ligada ao lugar que uma população habita, chamada de pólis, em seu sistema democrático (COHEN, ARATO, 1992; KEANE, 1998).

Segundo Cohen; Arato, (1992, p. 84), "pólis refere-se a: *"uma comunidade pública, política e ética, de que usufruem liberdade e igualdade, sob um sistema de governo legalmente definido"*. Partindo deste princípio quando falarmos em comunidade, estaremos buscando o entendimento de que a responsabilidade principal no provimento de um transporte público de qualidade é do governo, uma vez que este relaciona-se diretamente a liberdade de locomoção de diferentes indivíduos dentro da sociedade de forma igualitária.

#### **4.1.1.2 Governo**

O responsável primário pelo transporte público no Brasil é o poder público municipal, que de acordo com o inciso V do artigo 30 da constituição federal<sup>11</sup>, deve 'organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial'. E como previsto na constituição, o poder público pode, por concessão ou permissão, integrar ao processo empresas de direito privado que corroborem com o objetivo principal de organizar e prestar o serviço de transporte coletivo.

Embora nesse estudo a análise esteja limitada ao responsável primário pelo transporte público no Brasil e seus associados, é importante ressaltar que dentro da

---

<sup>11</sup>BASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acessado as 20:34 de 29/08/2020.

esfera pública temos, ainda que com atuação precária, o Estado e a Federação atuando em diferentes esferas no monitoramento e manutenção da qualidade e eficiência das operações de transporte nas cidades brasileiras, especialmente nos grandes centros.

O modelo de atuação na prestação de serviço de transporte coletivo público mais comum, coloca as empresas privadas atuando na disponibilização do serviço, através dos veículos e agentes especializados na prestação de serviço e administração de terminais, e o poder público atuando no planejamento e monitoramento da mobilidade urbana, e na disponibilização e manutenção da infraestrutura necessária ao transporte coletivo através de vias, terminais e pontos de parada.

#### **4.1.1.3 Agências reguladoras**

As agências reguladoras são entidades jurídicas de direito público interno, normalmente organizada em formato de autarquia especial, cuja função é regulamentar e/ou fiscalizar/auditar a prestação de serviços públicos oferecidos pela iniciativa privada, zelando pela qualidade e perenidade na prestação dos serviços, tendo o poder desde aplicar multas até mesmo cassar o direito de concessão das empresas privadas em operar em tal atividade.

Nesse estudo, serão considerados como stakeholders, os 3 principais órgãos de regulamentação de transporte:

- Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq): Com início de suas operações em 2001, é vinculada ao Ministério dos transportes, mas com autonomia financeira e administrativa. Seu escopo é regulamentar e fiscalizar todos os serviços de transporte no modal aquaviários, incluindo inclusive exploração de bens relacionados a operações portuárias, e não somente o transporte por si só.
- Agência Nacional dos Transportes Terrestres (ANTT): Com início de suas operações em 2001, é vinculada ao Ministério dos transportes, mas com

autonomia financeira e administrativa. Seu escopo é regulamentar e fiscalizar todos os serviços de transporte nos modais ferroviário e rodoviário. Sua atuação é ampla, desde a permissão do transporte coletivo regular nas rodovias até mesmo autorização de transporte de passageiros não regular, como fretamentos para turismo, transporte internacional de cargas, exploração de terminais e pontos de embarques e transportes multimodais.

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC): Com início de suas operações em 2005, em substituição ao departamento nacional de Aviação Civil, e diferentemente da ANTT e ANTAQ está vinculada à Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República, e não ao ministério dos transportes. Sua função é regular e fiscalizar o modal de transporte aéreo.

Em conjunto com os órgãos reguladores acima, existem ainda as agências e secretarias estaduais e municipais.

#### **4.1.1.4 Administradoras dos terminais**

Embora os terminais estejam no rol de responsabilidades do poder público, quando estes têm um grande volume de operações, ou uma importante função estratégica e econômica para o Estado, geralmente sua administração é concedida a empresas privadas ou as empresas que integram o grupo PPP (parcerias público-privadas).

No que tange os administradores de terminais podemos exemplificar os dois maiores como sendo a Infraero e a Socicam.

A Infraero é uma empresa pública, que por vezes terceiriza a operação de seus aeroportos via concessão, mas que em sua grande maioria opera por conta própria. Tendo como visão *“ser um elo estratégico para o setor de aviação civil e se consolidar no mercado como uma empresa de serviços aeroportuários.”*<sup>12</sup>, tem um importante

---

<sup>12</sup> INFRAERO. Mapa e planejamento estratégico.2005. Disponível em <Mapa/planejamento estratégico, <https://transparencia.infraero.gov.br/mapa-planejamento-estrategico/>>. Acessado em 23 de agosto de 2020

papel no processo de integração nacional, operando em lugares remotos, com baixo índice populacional.

A Socicam tem seu foco em terminais terrestres (ferroviários e rodoviários) e hidroviários (portos). A Socicam atua em 14 estados, 55 cidades, contando com 129 empreendimentos<sup>13</sup>.

#### **4.1.1.5 Empresa privada**

As empresas privadas são as responsáveis por fazer a movimentação dos passageiros de um ponto ao outro, devem prover a frota - tanto rodoviária como ferroviária - e seguir as normas das concessões, focando sempre no melhor atendimento à comunidade e ao Governo.

Geralmente as empresas privadas integram o processo de transporte coletivo através, seja por concessão ou permissão, através de um processo licitatório que visa garantir que se o serviço será efetuado segundo os padrões requeridos com o melhor preço.

#### **4.1.1.6 Associações**

Devido ao grande número de concessões, para diferentes modais em estados, cidades, e até mesmo regiões municipais ou linhas específicas, fez-se necessário a criação de associações para consolidar situações similares em diferentes operações, com empresas privadas distintas, mas com o mesmo fórum junto ao governo e demais Stakeholders. As associações conseguem de forma consolidada ter mais assertividade nas negociações entre governo, agências reguladoras e empresas privadas.

---

<sup>13</sup> SOSICAM. Onde estamos.2020. Disponível em: < <https://www.socicam.com.br/onde-estamos/?la=br>>. Acessado em 23 de agosto de 2020

Pode-se citar alguns exemplos como:

- NTU (Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos): Fundada em 1987, é uma entidade de classe nacional, com o objetivo principal de representar as operadoras de ônibus urbanos e metropolitanos frente ao poder público e à sociedade civil.<sup>14</sup>
- ANPTrilhos – Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos, que é uma entidade civil, sem fins lucrativos, de âmbito nacional, criada com o objetivo de promover o desenvolvimento e o aprimoramento do transporte de passageiros sobre trilhos no Brasil. Numa visão integrada entre operadores, indústrias e entidades do setor, a ANPTrilhos busca trabalhar soluções e tecnologias que possam contribuir para a melhoria da mobilidade urbana em nosso País, numa visão adequada à realidade e às necessidades de cada uma das cidades brasileiras.<sup>15</sup>
- ABRATI – Associação Brasileira das Empresas de Transporte Terrestre de Passageiros – criada em 1995 e congrega aproximadamente 100 empresas de transporte terrestre de passageiros.

#### 4.1.2 Tamanho do mercado

A figura abaixo apresenta os dados da NTU<sup>16</sup> de julho de 2020 que dão uma noção exata do tamanho do mercado e seu impacto nos mais diferentes setores da comunidade.

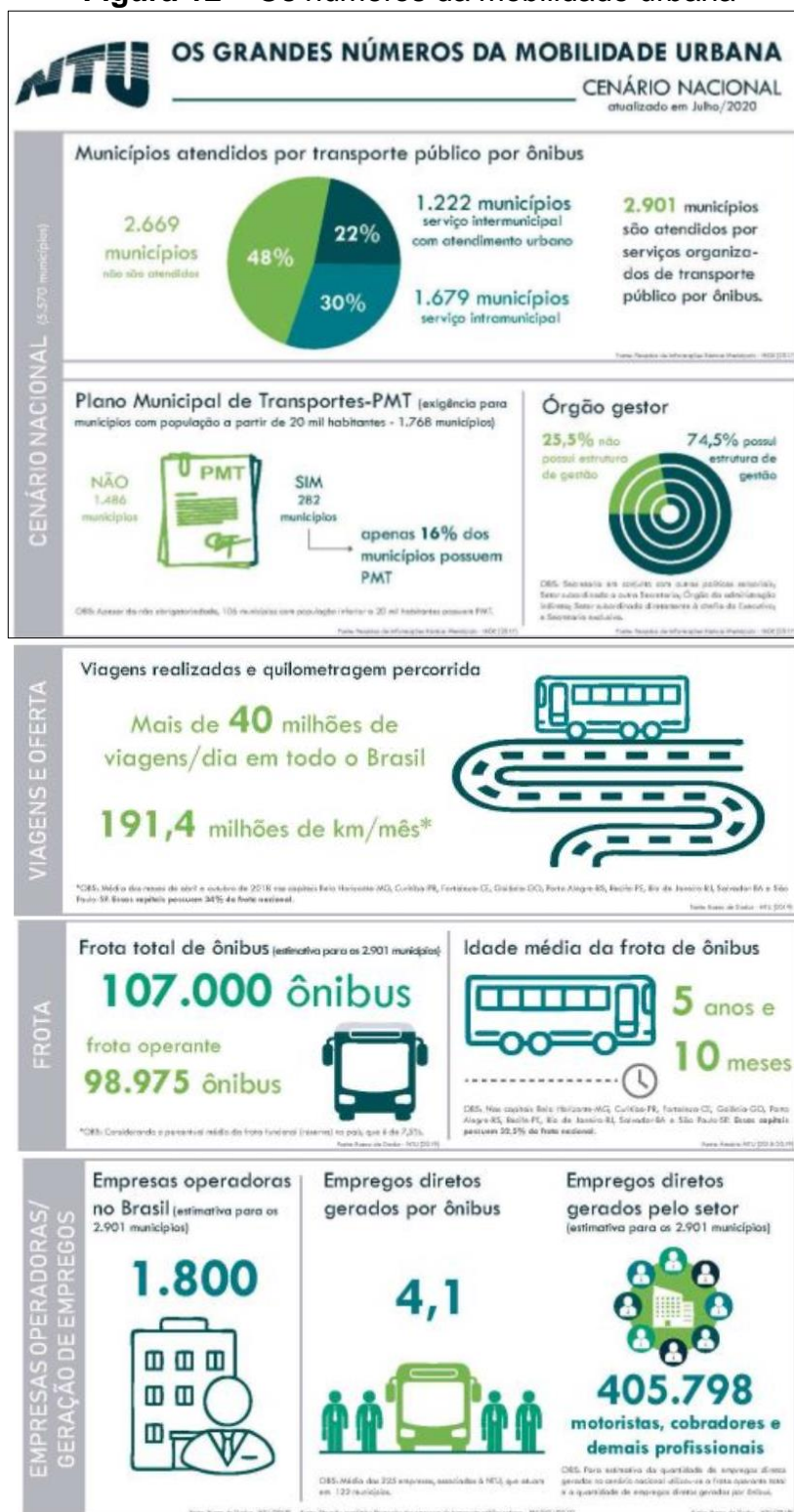
---

<sup>14</sup> NTU.ANTU. Disponível em:< <https://www.ntu.org.br/novo/AreasInternas.aspx?idArea=3>>. Acesso em 23 de agosto de 2020

<sup>15</sup> ANP TRILHOS. Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos. Disponível em: <<https://anptrilhos.org.br/>>. Acesso em 23 de agosto de 2020.

<sup>16</sup> ANTU. Dados do transporte público por ônibus . Disponível em: <<https://ntu.org.br/novo/AreasInternas.aspx?idArea=7&idSegundoNivel=107>>. Acesso em 29 de agosto de 2020

Figura 12 – Os números da mobilidade urbana



Fonte: Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos-NTU, 2020

Como já visto na Figura 8, o transporte coletivo é responsável por 28% das viagens do país, sendo que destas, 85,7% são realizadas por ônibus e 14,3% por trilhos. Além disso, no Brasil, existem cerca de 100 mil ônibus em frota operante, com idade média de pouco menos de 6 anos. Estes veículos são geridos por 1.800 empresas operadoras, que geram mais de 400 mil empregos diretos.

#### **4.1.3 A COVID-19 no Brasil**

O primeiro caso da COVID-19 no Brasil foi confirmado pelo Ministério da Saúde no dia 26 de fevereiro de 2020 e, desde então, até o início de dezembro de 2020, já foram identificados mais de 6 milhões de casos e contabilizadas mais de 176 mil mortes.

Os estados com maior incidência da doença são em ordem: São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Santa Catarina e Rio de Janeiro. Contudo, São Paulo e Rio de Janeiro concentram juntos quase 40% das mortes.

**Figura 13 – Casos confirmados do COVID-19 no Brasil**



### Casos

Local	Total de casos ↓	Novos casos (1 dia*)	Novos casos (últimos 60 dias)	Casos a cada um milhão de pessoas	Mortes
Global	67.027.780	<i>Não há dados</i>		8.620	1.535.492
<b>Brasil</b>	<b>6.603.540</b>	<b>26.363</b>		<b>31.247</b>	<b>176.941</b>
São Paulo	1.287.762	2.675		29.244	43.015
Minas Gerais	441.315	3.011		21.147	10.336
Bahia	423.124	4.080		27.971	8.418
Santa Catarina	396.188	2.586		55.297	4.011
Rio de Janeiro	371.075	808		22.542	23.131
Rio Grande do Sul	349.035	2.234		30.925	7.183
Ceará	304.443	0		34.428	9.693
Paraná	301.510	1.239		27.208	6.433

\*É o número de novos casos confirmados do dia mais recente de dados completos, nos últimos três dias

Fontes: [Wikipédia](#), [JHU CSSE COVID-19 Data](#)

Fonte: JHU CSSE COVID-19, 2020

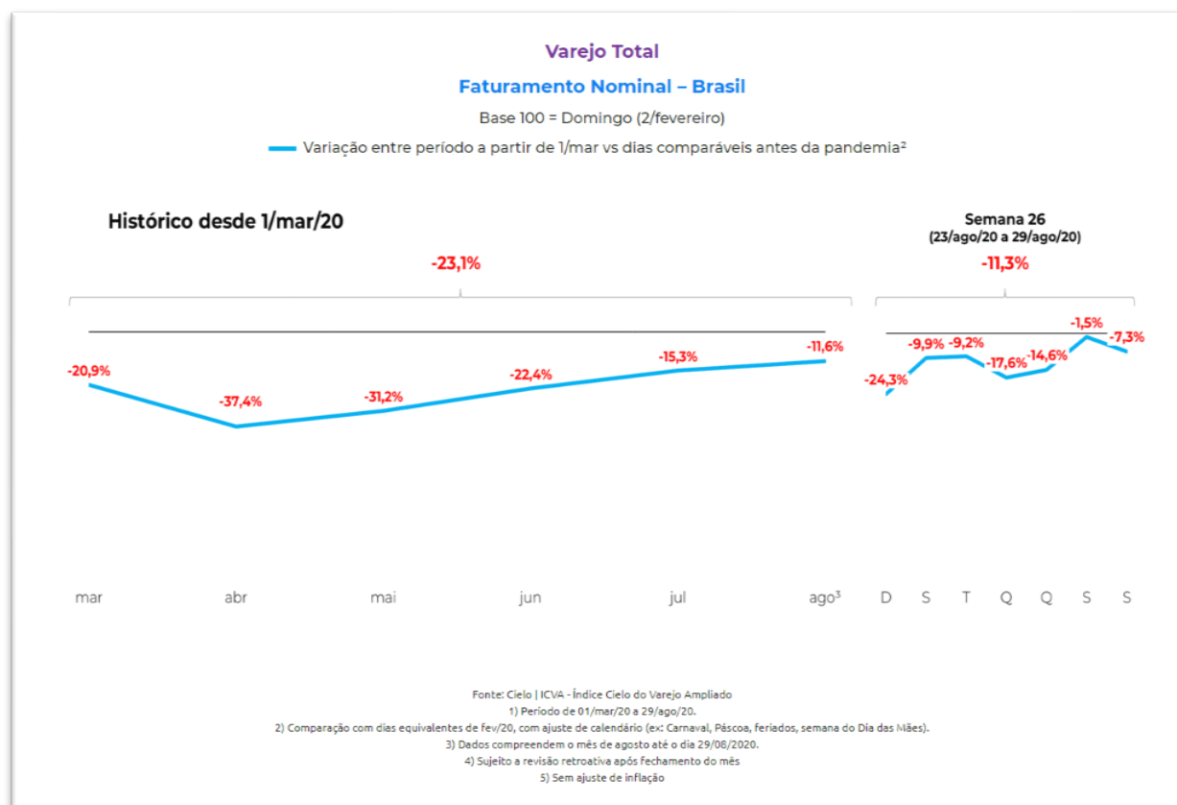


**Figura 14 – Evolução diária do COVID-19 no Brasil**

Fonte: Wikipédia, 2020

Segundo estudo realizado pela Cielo, o ICPA (Índice Cielo do Varejo Ampliado), em seis meses de pandemia, o impacto no faturamento do Varejo soma mais de 23% de retração em comparação a fevereiro de 2020, último mês antes da pandemia. Tendo atingido o maior vale em abril de 2020, com uma retratação de 37,4%. Desde então, vem retomando mês a mês, diminuindo esta retratação para 11,6% no mês de agosto.

**Figura 15 – Evolutivo Faturamento Nominal Brasil: Varejo Total**

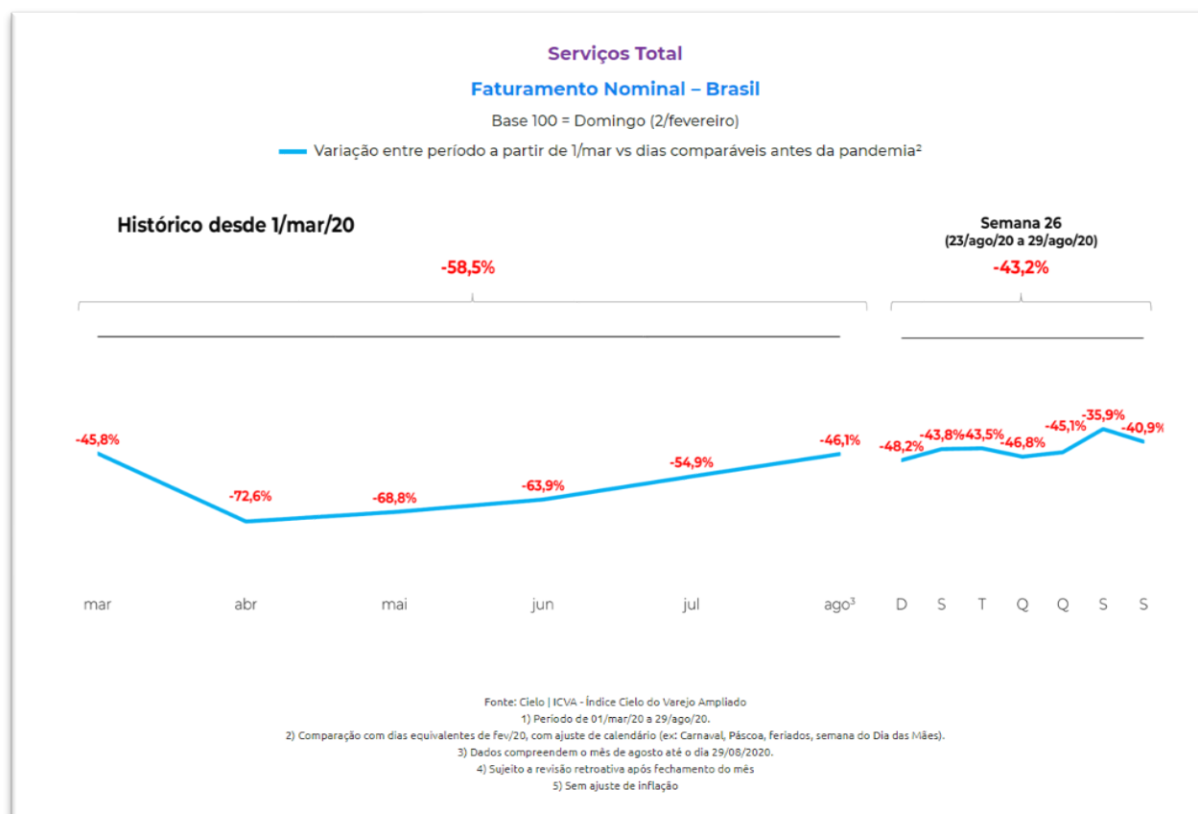


**Fonte:** Boletim Cielo/ ICVA – Índice Cielo do Varejo Ampliado, 2020

Já com relação ao setor de Serviços, o impacto foi ainda maior, totalizando mais de 58% de retração nos seis meses da pandemia em relação ao mês de fevereiro.

Assim como o Varejo total, o setor de serviços também começa a se recuperar aos poucos, todavia, esta retomada é bem mais lenta, tendo atingido 46% de retração no mês de agosto, número bastante acima do varejo.

**Figura 16 – Evolutivo Faturamento Nominal Brasil: Serviços Totais**



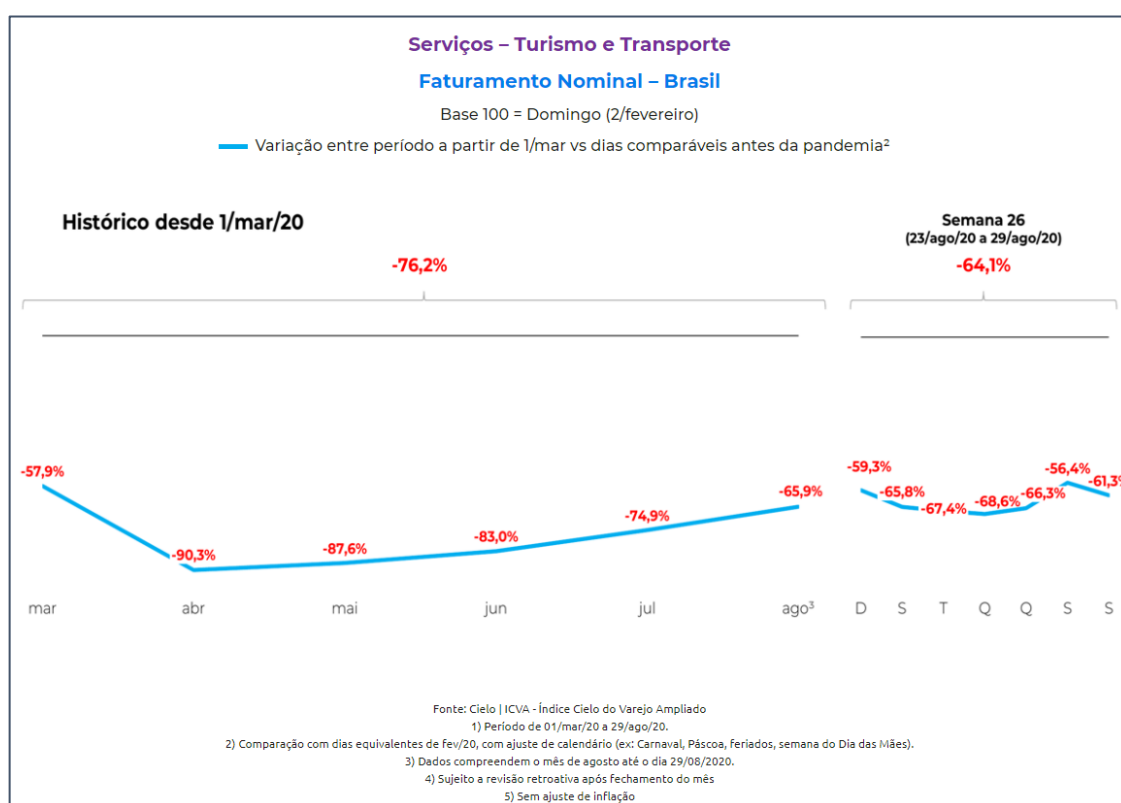
Fonte: Boletim Cielo/ICVA – Índice Cielo do Varejo Ampliado, 2020

#### 4.1.4 Impactos da COVID-19 no setor de transportes

Conforme exposto nos itens anteriores, a pandemia da COVID-19 gerou impactos mundiais em todos os segmentos. Contudo, o setor de turismo e transportes é apontado como um dos que mais sofreram pela pandemia. Segundo o ICVA, no período de março a agosto de 2020, o setor retraiu mais de 76% em relação ao mês de fevereiro.

Ao contrário dos demais setores que vêm demonstrando uma recuperação mais rápida, o setor de Transportes e Turismo apresenta uma recuperação mais lenta. A retração em agosto ainda é próxima de 60% versus fevereiro deste ano.

**Figura 17 – Evolutivo Faturamento Nominal Brasil: Turismo e Transporte**



Fonte: Boletim Cielo/ICVA – Índice Cielo do Varejo Ampliado, 2020

Para minimizar os impactos ao setor, ainda em março, a CNT (Confederação Nacional do Transporte) enviou um ofício à presidência federal propondo medidas que reduzissem os impactos no setor, como a prorrogação de tributos e liberação de linhas de créditos especiais. Parte destas reivindicações foram acatadas no Decreto federal nº 10.282, no qual o governo reconheceu os serviços de transporte de cargas e de passageiros como atividades essenciais, assim como os setores da saúde e de segurança.

Mesmo assim, os impactos ainda foram e permanecem sendo altos, uma vez que as campanhas de “Fique em casa” estimulam justamente a não-locomoção das pessoas. Somado a isso, a sensação de insegurança e vulnerabilidade frente ao vírus afastam os passageiros dos transportes coletivos.

Para mensurar melhor este impacto, a CNT desenvolveu uma pesquisa com 776 empresas do setor de transportes do país, por meio da qual é possível entender os impactos em cada um dos diferentes modais.

#### **4.1.4.1 Pesquisa de Impacto no Transporte – COVID-19**

A CNT desenvolveu três rodadas de pesquisa com as empresas transportadoras para mensurar os impactos no setor. Segundo dados da terceira rodada, realizada em maio de 2020, 38,1% dos transportadores realizaram demissões em seu quadro de funcionários em virtude da pandemia. Além disso, boa parte das empresas usufruiu das condições proporcionadas pela Medida Provisória 927: 45,6% adotaram a suspensão temporária dos contratos de trabalho e 42,2% aplicaram a redução proporcional de carga horária e de salários.

Conforme dados dessa pesquisa, 80,6% das empresas afirmam que tiveram queda de demanda e 64,6% alegam que sofreram queda do faturamento. Como alternativa de sobrevivência, 42,2% dos transportadores entrevistados buscaram crédito, porém destes, 44,8% tiveram a solicitação negada.

Apesar dos resultados da terceira rodada terem sido divulgados de forma agrupada do setor, os dados da primeira rodada da pesquisa, realizada em março de 2020, foram disponibilizados de forma detalhada, conforme itens a seguir.

#### 4.1.4.1.1 Impactos no Setor Rodoviário de Passageiro por ônibus

Segundo a primeira rodada da pesquisa desenvolvida pela CNT, 97,3% dos empresários do setor de transportes rodoviários de passageiro regular citam que o impacto da pandemia foi 'muito negativo'. Com relação ao mês de março, 98,6% afirmam que a demanda 'reduziu muito', sendo que destes 61,1% afirmam que a demanda reduziu 80% ou mais e outros 26,4% alegam que reduziu entre 60% e 79,9%. Os três principais impactos citados são: queda de faturamento (69,9%), paralização total ou parcial das atividades da empresa (56,2%) e redução da frota em operação (34,2%). Importante destacar que, no auge da pandemia, diversos decretos municipais e estaduais proibiram a circulação das empresas de transporte.

Já em junho de 2020, de acordo com a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), as viagens rodoviárias em São Paulo caíram 97% e segundo a Associação dos Transportes do Estado de São Paulo (ARTESP) o primeiro semestre de 2020 apresentou uma retração de 52% em comparação com o mesmo período de 2019.

A situação se agrava ainda mais ao analisar a saúde financeira destas empresas: 71,2% alegam que sua situação e capacidade de cumprimento das obrigações está 'muito comprometida'. Como resultado, 39,7% realizaram demissões em seu quadro de funcionários e 41,1% efetuaram suspensão temporária de contratos de trabalho, impactando diretamente os profissionais da área.

Quando questionados quanto tempo conseguem manter suas operações sem apoio financeiro, 69,8% alegam conseguirem sobreviver por apenas 2 meses ou menos e 39,7% dizem que o acesso ao crédito ficou mais difícil durante a pandemia do que era antes da crise.

#### 4.1.4.1.2 Impactos no Setor Urbano de Passageiro por ônibus

Com relação ao setor urbano de passageiros por ônibus, a pesquisa da CNT indica que o mesmo percentual das empresas rodoviárias alega que o impacto da pandemia foi 'muito negativo': 97,3%. Além disso, 98,2% citam que a demanda 'reduziu muito'. Destes, 56,4% dizem que a demanda reduziu entre 60% e 79,9% e outros 30,9% que a demanda retraiu 80% ou mais.

Os principais motivos de impacto apontados são: queda de faturamento (85,5%), redução da frota em operação (69,1%) e paralização total ou parcial das atividades da empresa (57,3%). Sendo que, para as empresas urbanas, a restrição por meio de decretos municipais e estaduais foi em sua maioria com relação à limitação de passageiros por veículo, seja por percentual ou condicionando apenas ao transporte de passageiros sentados.

Já com relação à saúde financeira, o percentual de empresas que alegam estarem muito comprometidas é ainda maior, 82,7%. Para minimizar os impactos, 53,6% das empresas reduziram jornada de trabalho e 50,9% concederam férias aos seus funcionários. Sendo que apenas 33,6% dizem ter realizado demissões.

Esta vulnerabilidade financeira fica ainda mais evidente quando as empresas são questionadas a respeito de quanto tempo conseguem operar sem apoio financeiro: 78,2% alegam que sobreviveriam por apenas um mês ou menos e 48,8% afirmam que o acesso ao crédito durante a pandemia ficou ainda mais difícil do que antes.

#### 4.1.4.1.3 Impactos no Setor Metroviário

Segundo 77,8% dos empresários entrevistados na pesquisa da CNT, o impacto da pandemia no setor metroferroviário foi 'muito negativo' e 'reduziu muito' a demanda de passageiros. Apesar de menor do que o impacto dos setores rodoviário e urbano, ainda é um percentual bastante representativo.

Dentre os entrevistados do setor que alegam ter tido redução, 50% afirmam que a queda foi de 80% ou mais na demanda de passageiros e os principais impactos da pandemia são respectivamente: queda de faturamento (77,8%), queda de produtividade (55,6%) e dificuldade de operação por restrições de movimentação (44,4%).

Com relação à situação financeira e capacidade de cumprimento das obrigações, 44,4% das empresas metroferroviárias alegam estarem 'muito comprometidas', o que indica uma saúde financeira mais positiva em comparação ao setor rodoviário e urbano de ônibus. Mesmo assim, 55,5% alegam que conseguem operar por apenas 2 meses ou menos sem apoio financeiro e 50% afirmam que o acesso ao crédito está mais difícil durante a pandemia do que no período anterior.

A principal medida adotada por estas empresas com relação ao quadro de funcionários foi de alterná-los em turnos de trabalhos. Diferente dos demais setores, não há menção à redução do quadro de colaboradores.

#### **4.1.4.2 Tendências de transporte pós-pandemia**

O site Summit Mobilidade Urbana 2020 do Estadão aponta uma tendência da população optar por transportes individuais ou ainda andar mais a pé ou de bicicleta para evitarem aglomerações.

Algumas cidades do mundo aproveitaram o período de confinamento para proporcionarem reformas e ampliação de ciclofaixas, como Bruxelas que expandiu 40 quilômetros da sua ciclofaixa, conforme aponta o site DW, visando estimular a mobilidade com menor emissão de gás carbônico. Comportamento similar também aconteceu em Milão, na Itália.

Mesmo assim, é possível verificar que a demanda dos transportes coletivos começa a ser retomada aos poucos, conforme pode ser verificado nos relatórios de mobilidade urbana do Google. Este estudo foi desenvolvido para mais de 130 países do mundo por meio de dados do Google Maps e o deslocamento de seus usuários.



Em junho de 2020, por exemplo, as estações de transporte público no Brasil apresentavam uma retração de 37%. Esse percentual diminuiu para -29% em 31 de julho e já aparece com -23% no início do mês de agosto.

**Figura 18 – Mapeamento de mobilidade em estações de transporte público pelo Google em 19 de junho de 2020**



Fonte: Google – COVID-19: Relatórios de mobilidade da comunidade, 2020.

**Figura 19 – Mapeamento de mobilidade em estações de transporte público pelo Google em 31 de julho de 2020**



Fonte: Google – COVID-19: Relatórios de mobilidade da comunidade, 2020.



**Figura 20** – Mapeamento de mobilidade em estações de transporte público pelo Google em 07 de agosto de 2020



Fonte: Google – COVID-19: Relatórios de mobilidade da comunidade, 2020.

## 4.2 Benchmarking

### 4.2.1 Benchmark Setor Metroferroviário

Neste período de pandemia diversas ações foram tomadas pelas operadoras de sistemas metroferroviários em todo o mundo para reforçar a proteção e higienização visando evitar a contaminação pelo COVID 19. Alguns exemplos merecem destaque, como será apresentado a seguir.

#### 4.2.1.1 Benchmark Metrô Seul

O Metrô de Seul implantou diversas ações durante a pandemia.

- Aumento dos locais com desinfetantes para as mãos em todas as estações da rede e foram distribuídas máscaras faciais para todos os passageiros.
- Intensificação de informações aos passageiros por meio de anúncios públicos (incluindo idioma estrangeiro), em monitores, sinalização e cartazes, reforçando a necessidade de os passageiros manterem o distanciamento social nas plataformas e trens.
- Reforço da limpeza e desinfecção nas escadas, elevadores e máquinas de vender bilhetes, passaram a ser realizadas 4 vezes ao dia.
- Nos trens foram aplicados sprays de desinfecção em todas as manobras de retorno dos trens na linha e no final da operação do dia.
- Para oferecer maior segurança aos passageiros houve um acréscimo de 183 funcionários temporários e, também, foram instaladas câmeras para medir a temperatura dos passageiros em oito estações com maior número de passageiros ou estações de interconexão com os ônibus. Uma vez detectado passageiro com temperatura alta, o passageiro é impedido de acessar o metrô e encaminhado ao centro de saúde para realização do teste para COVID 19.

#### 4.2.1.2 Benchmark Metrô Lisboa

Em Portugal, as principais ações tomadas pela Metropolitano de Lisboa foram:

- Reforço diário da higienização, desinfecção e limpeza de todos os espaços na rede, trens e alguns serviços corporativos.
- Uso obrigatório de máscara e viseira para os todos os funcionários que trabalham com o público.
- Parceria com as autoridades policiais para redução do número de passageiros nas plataformas de embarque das estações
- Intensificação de sinalização de distância social em todas as estações da rede e trens.

**Figura 21 – Comunicação com os passageiros**



Fonte: Informativo Metrô de Lisboa, 2020.

Ainda segundo relatório emitido pelo Metrô de Lisboa, na retomada das atividades, as seguintes orientações foram intensificadas:

- Manutenção do reforço diário de higienização, desinfecção e limpeza de todos os espaços na rede, trens e serviços corporativos.
- Manutenção do uso obrigatórios dos EPIs para os trabalhadores e da medição de temperatura.
- Intensificação da campanha voltada aos passageiros para o uso obrigatório de máscara nos transportes públicos e do cumprimento das regras de distanciamento social.
- Manutenção do Plano de Comunicação Interna e Externa.

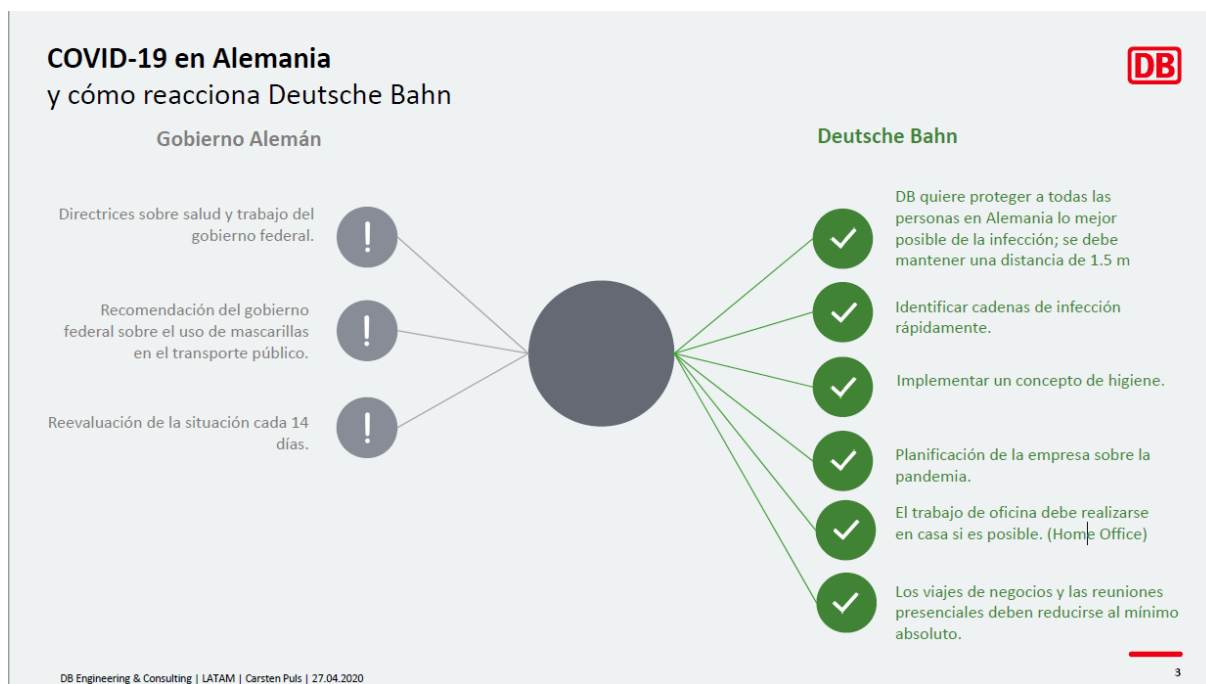
#### **4.2.1.3 Benchmark Deutsche Bahn**

Deutsche Bahn (DB) é a maior operadora de transporte ferroviário da Alemanha. Oferece serviços de transporte de passageiros e carga. O grupo elaborou um plano de ação frente a pandemia de acordo com as orientações do Governo da Alemanha, focado na proteção dos passageiros e funcionários

Durante a pandemia teve que se adaptar à queda de demanda e os serviços prestados para os passageiros.

- Redução de 5 a 10% dos serviços de transporte de passageiros de longa distância;
- Redução de 15% dos serviços de transporte de passageiros regionais e locais;
- Suspensão dos serviços de restaurante (apenas cafeteria);
- Verificação visual dos bilhetes dos passageiros;
- Capacidade de demanda dos serviços reduzida para tabela horária de sábado em todos os dias da semana.

**Figura 22 - Plano de ação da Deutsche Bahn em combate à COVID-19**



Fonte: Deutsche Bahn, 2020.

Conforme relatório emitido pela DB, foi feito um planejamento para retomada das atividades:

- Aumento gradativo dos serviços de transporte de passageiros de longa distância;
- Uso obrigatório de máscara para os passageiros;
- Normalização dos serviços de transporte de passageiros regionais;
- Retorno de pequenos grupos de empregados com medidas de segurança;
- Trabalho remoto, sempre que possível;
- Fechar lojas nas estações;
- Abertura das “grandes” lojas nas estações.

#### 4.2.1.4 Benchmark Metrô de São Paulo

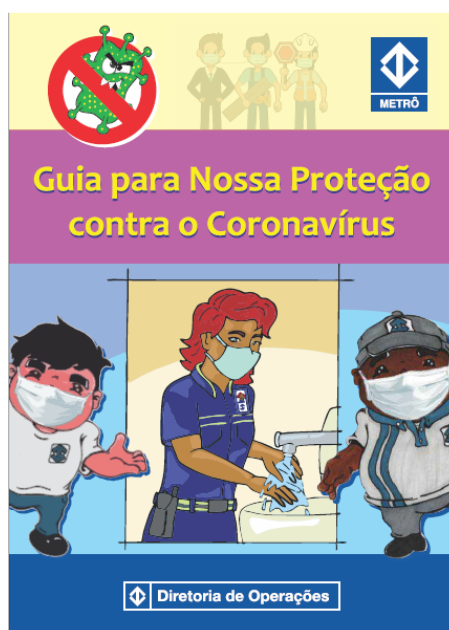
Em São Paulo, diversas ações foram tomadas com os empregados que realizam atividades em contato direto com os passageiros, além do uso obrigatório de máscara, foram orientados a utilizar luvas e óculos de proteção durante todo o horário de trabalho. Diariamente as máscaras são descartadas e os óculos lavados pelos funcionários.

Foram intensificados os cuidados nos atendimentos dos passageiros com mal súbito, além de utilizarem os EPIs citados acima, o uso obrigatório de macacão de primeiros socorros que sempre são descartados após o término do atendimento.

No caso de acompanhamento de cadeirantes, os funcionários higienizam as mãos antes e depois do atendimento. E, pessoas com deficiência visual, são orientadas a segurar no ombro do funcionário.

Foram distribuídos guias de prevenção do COVID para todos os funcionários que atuam na área operacional da empresa, com orientações e cuidados tanto nos locais de trabalho como no trajeto e em sua própria residência.

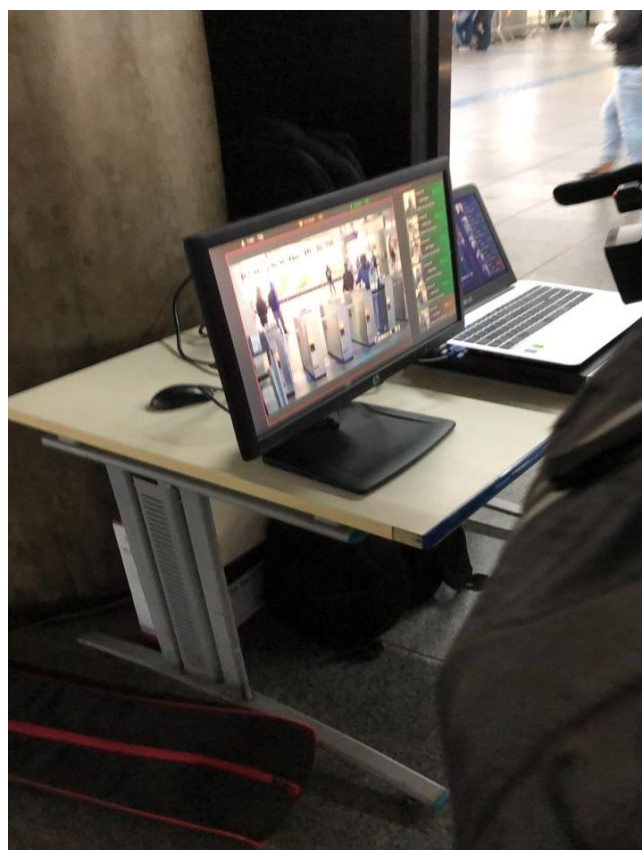
**Figura 23 - Guia COVID19 do Metrô de São Paulo**



Fonte: Metrô de São Paulo, 2020.

Na estação Praça da Sé, a mais movimentada estação do país, foi instalado em frente ao bloqueio de entrada, um equipamento capaz de medir a temperatura dos passageiros e identificar se está usando máscara.

**Figura 24** – Foto do sistema disponível para o funcionário



Fonte: Metrô de São Paulo, 2020.

Uma vez constatado que o passageiro apresenta temperatura acima de 37,5°C, o sistema emite um alerta para o funcionário que encaminha o passageiro para o posto de saúde.

Caso constatado passageiro sem uso de máscara, o mesmo é orientado pelo funcionário na linha de bloqueios sobre a obrigatoriedade.



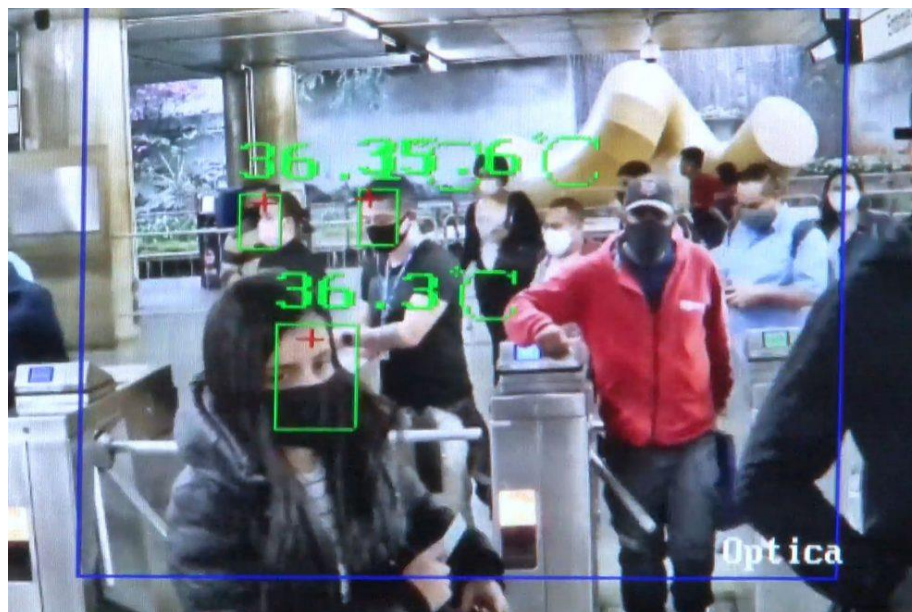


**Figura 25** – Foto da câmera instalada na Estação Praça da Sé



Fonte: Metrô de São Paulo, 2020.

**Figura 26**– Foto da imagem produzida pelo sistema



Fonte: Metrô de São Paulo, 2020.

Nas instalações, foram reforçadas as equipes de limpeza e desinfecção nas escadas, elevadores e bilheterias.

Nos trens foram intensificadas as limpezas em todas as manobras de retorno dos trens na linha e no final da operação do dia.

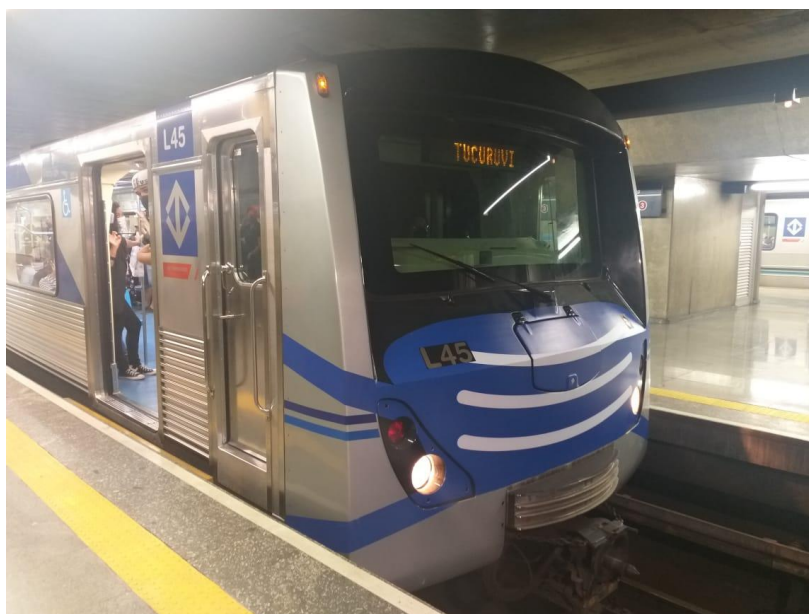
Trens das quatro linhas operadas pelo Metrô de São Paulo receberam adesivos de máscaras de proteção para lembrar de forma lúdica a todas as pessoas da importância do uso de máscaras na pandemia.

**Figura 27** – Foto do trem com adesivo



Fonte: Metrô de São Paulo, 2020.

**Figura 28** – Foto do trem em operação na Linha 1



Fonte: Metrô de São Paulo, 2020.

#### **4.2.1.5 Benchmark Metrô Bahia**

Como parte do esforço de contenção do coronavírus em Salvador, a Prefeitura de Salvador teve a iniciativa de instalar nove câmeras de medição de temperatura e um posto de testagem de Covid-19 em frente à entrada do metrô de duas Estações (Estação Lapa e Pirajá). Esse monitoramento é feito por agentes das secretarias de Mobilidade e de Saúde, com auxílio da Guarda Civil Municipal. Os técnicos da Saúde monitoram a medição de temperatura, e as pessoas com temperatura elevada são levadas para fazer o teste de Covid-19.

Os equipamentos, têm a capacidade de identificar, em tempo real e em meio à movimentação de um grande número de passageiros, aqueles que estão com a temperatura corporal acima de 37,8º C. A instalação dos equipamentos foi realizada

pela Companhia de Transportes do Estado da Bahia (CTB), órgão vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Urbano (Sedur), com o apoio da CCR Metrô Bahia.

Segundo o diretor presidente da CTB, Eduardo Copello, as pessoas que são identificadas por meio das câmeras com a temperatura a partir dos 37,8° C, são abordadas por equipes especializadas da área de saúde, tais como enfermeiros e técnicos de enfermagem. “Esses passageiros vão participar de uma pequena entrevista, para o serviço de saúde poder monitorar a pessoa, trabalho que já vem sendo feito quando se identifica algum caso suspeito. Também serão passadas para ela informações necessárias sobre cuidados como higiene e isolamento”.

Além do monitoramento da temperatura dos clientes, o uso de máscaras é obrigatório no metrô. “Se alguém está sem máscara, é impedido de entrar. E se está utilizando de maneira errada, no queixo, por exemplo, é abordada para que conserte”, finaliza Copello.

**Figura 29** - Câmera de identificação do estado febril dos passageiros do metrô nas estações da Lapa e Pirajá



Fonte: Companhia de Transportes do Estado da Bahia, CTB, 2020.

**Figura 30** – Medição da temperatura em meio à movimentação dos passageiros



Fonte: Companhia de Transportes do Estado da Bahia, CTB, 2020.

**Figura 31** – Local de acompanhamento da monitoração



Fonte: Companhia de Transportes do Estado da Bahia-CTB, 2020.

**Figura 32** – Local de abordagem do passageiro com temperaturas acima de 37,8° C



Fonte: Companhia de Transportes do Estado da Bahia-CTB, 2020.

Além disso, campanhas de conscientização foram amplamente divulgadas pelo Governo do Estado da Bahia e com o apoio da empresa que administra o metrô de Salvador. A seguir, alguns exemplos da campanha.

Figura 33 – Campanha de Conscientização à prevenção da COVID-19

**CORONAVÍRUS (COVID 19)**

**A PREVENÇÃO ESTÁ EM NOSSAS MÃOS**

**QUAIS OS CUIDADOS QUE DEVEMOS TER?**

- 1. EVITE CRIAR PÂNICO**  
O vírus já era esperado e, para evitar o seu crescimento, basta só seguir todas as ações de prevenção.
- 2. SEM FAKE NEWS**  
Só compartilhe informações de fonte confiável, como as dos órgãos de saúde.
- 3. SEM BEIJO, ABRAÇO E APERTO DE MÃO**  
É hora de mudar um pouco o nosso hábito caloroso de cumprimentar as pessoas. É só por um tempo e para o bem de todos.
- 4. CUIDE DOS IDOSOS**  
Visitas às pessoas acima de 60 anos podem esperar. Os idosos são um dos grupos de risco e devemos preservar a saúde deles.
- 5. EVITE AGLOMERAÇÕES**  
É importante evitar lugares fechados e com muitas pessoas. Procure ficar e trabalhar de casa.

**PREVINA-SE E VAMOS JUNTOS FAZER A NOSSA PARTE**

**GOVERNO DO ESTADO** BAHIA, AQUI É TRABALHO.

[@saudegovba](https://www.instagram.com/saudegovba)  
[saude.ba.gov.br/coronavirus](https://www.saude.ba.gov.br/coronavirus)

Fonte: Companhia de Transportes do Estado da Bahia-CTB, 2020.

Figura 34 – Campanha de Conscientização distanciamento social



Fonte: Companhia de Transportes do Estado da Bahia-CTB, 2020.



## 4.2.2 Benchmark Setor Rodoviário e Urbano

Tanto o setor rodoviário quanto urbano foram bastante impactados pela pandemia, sendo que em muitas localidades, o próprio governo local determinou protocolos mínimos a serem implementados e respeitos para que a operação pudesse rodar.

### 4.2.2.1 Benchmark mobilidade urbana de Londres

Antes do *Lockdown* adotou Um caso interessante a se observar é como a questão da pandemia foi direcionada em Londres, uma cidade que concentra a maior parte de sua mobilidade urbana no serviço público de transporte.

A TFL (*Transport for London*), consonância com as ações do governo, tomou três diferentes estágios de ação:

- 1) um novo plano de higienização do transporte<sup>17</sup>, que inclui:
  - O uso de substâncias de longa duração, do mesmo tipo utilizados em hospitais capazes de matar vírus e bactérias no contato.
  - Limpeza de pontos de mudança chaves, com mais frequência durante o dia.
  - Teste de limpeza UV contínua de corrimãos de escada rolante.
  - Limpeza de todas as superfícies de toque em ônibus, como postes e portas, com desinfetante forte todos os dias.
  - Disponibilização de produtos para a desinfecção das mãos nas estações e terminais.
- 2) No pico da pandemia, durante o *Lockdown*, para a preservação da vida e segurança dos seus trabalhadores, eliminou a cobrança dos ônibus, dessa forma tanto o embarque quanto o desembarque aconteciam pelas portas

---

<sup>17</sup> Enhanced Cleaning Regime to Make Public Transport even Safer. TFL Press Releases. Disponível em: <<https://tfl.gov.uk/info-for/media/press-releases/2020/march/enhanced-cleaning-regime-to-make-public-transport-even-safer>>. Acesso em 22 de setembro de 2020.

traseira do ônibus minimizando o contato com os motoristas<sup>18</sup>. Além de uma forte campanha para a utilização apenas em caso de real necessidade, com anúncios constantes nas estações e terminais, além da diminuição de linhas disponíveis.

1) Depois do *Lockdown* a publicação, disponibilização e forte veiculação de um guia de segurança e higiene<sup>19</sup> que oferece as seguintes orientações:

- Planeje sua viagem com antecedência e, sempre que possível, viaje fora dos horários de pico.
- Use máscara cobrindo o nariz e a boca, a menos que você esteja isento por razões de idade, saúde ou acessibilidade.
- Mantenha o distanciamento social sempre que possível.
- Siga as placas, ouça os anúncios e preste atenção aos nossos funcionários.
- Lave as mãos antes e depois da viagem.
- Leve desinfetante para as mãos ou use pontos de desinfetante nas estações.
- Use *contactless* ou *Oyster* para pagar pela sua viagem (nota do autor: refere-se a formas de pagamentos e cartões de recarga que evitam contato humano).
- Siga as recomendações do governo para viagens mais seguras e verifique a folha de informações de viagens mais seguras.

Além disso, os ônibus têm lotação máxima, não é mais permitido que se viaje em pé. Os assentos estão organizados com faixas de modo a garantir o distanciamento social.

Segundo a prefeitura de Londres, os impactos econômicos dessas medidas, embora sejam relevantes, não estão acima da saúde e segurança dos cidadãos de Londres, porém esses impactos no futuro podem vir a exigir uma mudança na política de congelamento atualmente adotada pela TFL.

---

<sup>18</sup> TFL Introduces Middle Door only Boarding Across the London Bus Network. TFL Press Releases. Disponível em: <<https://tfl.gov.uk/info-for/media/press-releases/2020/april/tfl-introduces-middle-door-only-boarding-across-the-london-bus-network>>. Acesso em 22 de setembro de 2020.

<sup>19</sup> Safer Travel Guidance. TFL Campaign. Disponível em: <<https://tfl.gov.uk/campaign/safer-travel-guidance?intcmp=63123>>. Acesso em 22 de setembro de 2020.

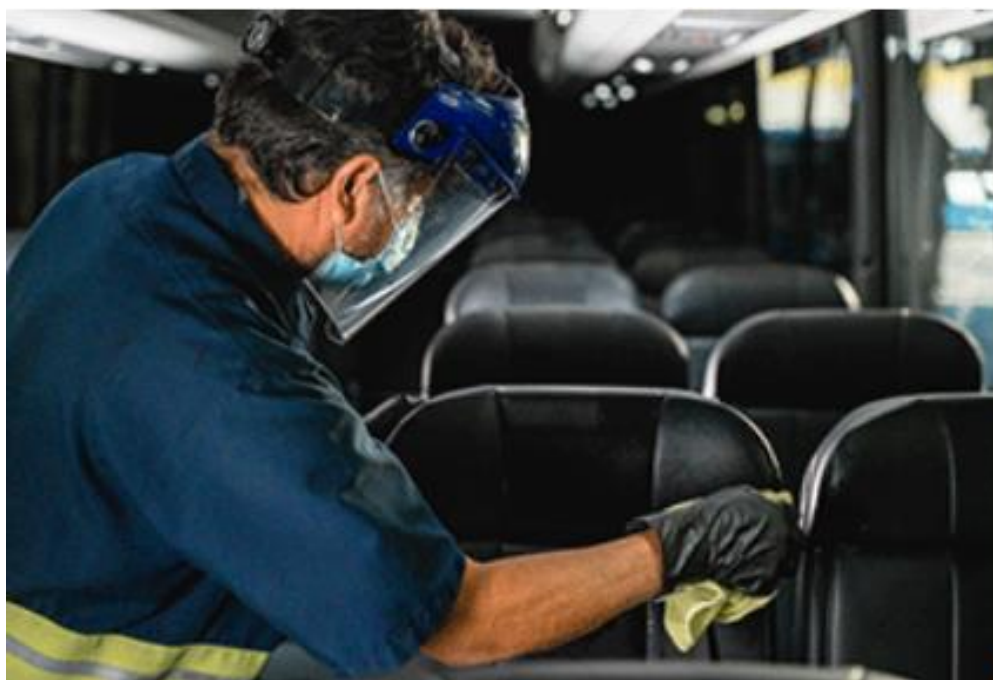
#### **4.2.2.2 Benchmark mobilidade urbana Greyhound**

A Greyhound é a maior empresa de transporte de ônibus dos Estados Unidos, servindo mais de 2.400 destinos pela América do Norte.

As medidas adotadas pela companhia englobam:

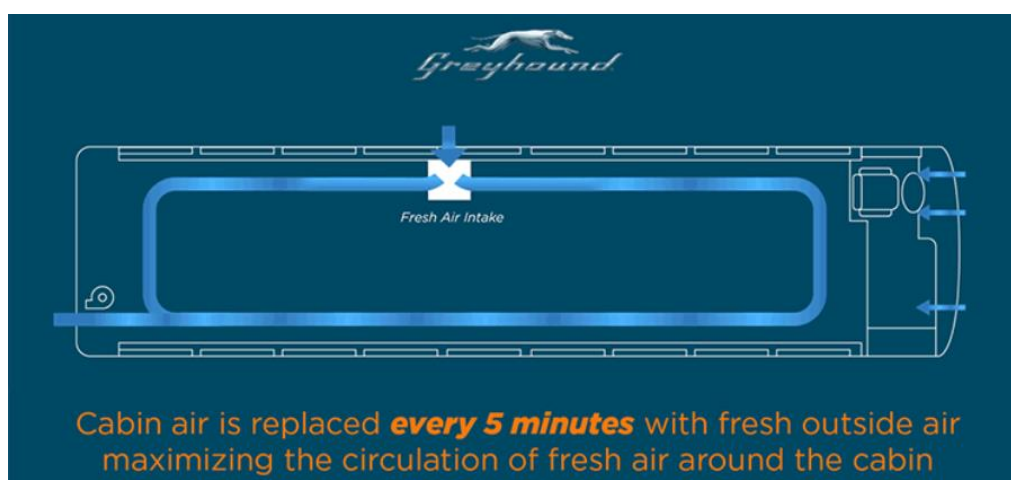
- Reforço da limpeza e procedimentos de desinfecção, incluindo a utilização de ozônio na limpeza de todos os ônibus;
- Em caso de notificação de que um cliente ou funcionário teve sintomas de COVID, o ônibus é retirado de serviço e sujeito a um processo de descontaminação completo;
- Comunicação didática, incluindo um GIF no site oficial, esclarecendo que o ar da cabine é substituído por ar fresco externo a cada 5 minutos;
- Exigência que os clientes usem máscaras durante toda a viagem, incentivando o distanciamento físico e higienizando suas mãos regularmente a bordo;
- Estímulo aos clientes para apresentarem seu cartão de embarque no próprio celular, facilitando a leitura do cupom e colaborando com a distância física entre passageiro e motorista.
- Recomendação aos clientes de uma distância de seis pés entre os demais passageiros, com indicação visual nas instalações da companhia para ajudar no distanciamento.

**Figura 35** – Funcionário Greyhound higienizando o ônibus



Fonte: Site Greyhound, 2020.

**Figura 36** – GIF ilustrando a renovação do ar condicionado



Fonte: Site Greyhound, 2020.

### 4.2.2.3 Benchmark empresas nacionais – Grupo JCA

No mercado nacional as ações foram bastante similares às adotadas no exterior, a comprovar pelo Benchmark feito junto ao grupo JCA, detentora das marcas/empresas de transportes rodoviários intermunicipais/interestaduais: Viação Cometa, Auto Viação 1001, Auto Viação Catarinense, Rápido Ribeirão Preto e Expresso do Sul, além da empresa Macaense de transporte semiurbano.

Durante o Benchmark, foi constatado o grande foco em comunicação e conscientização, tanto em relação aos seus funcionários, quanto em relação a comunicação a seus clientes, abrangendo diferentes formas e meios de comunicação para chegar a seus diferentes públicos, conforme detalhamento na imagem abaixo:

**Figura 37 - Comunicação Grupo JCA**



Fonte: Grupo JCA, 2020

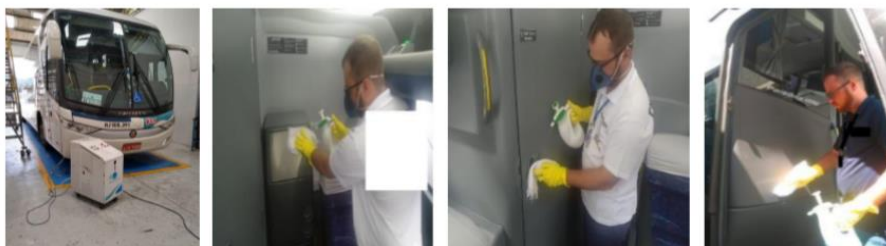
#### **COMUNICAÇÃO PRÉ-VIAGEM**

- Página exclusiva no site com atualizações sobre impactos na operação;
- Alerta na home e assistentes virtuais direcionando para a página acima;
- Reforço nas redes sociais sobre mudanças na operação.
- Divulgação de medidas tomadas pela empresa na precaução e atuação.

Outra similaridade constatada durante o Benchmark foi o cuidado com o espaçamento das pessoas e higienização de todos os ambientes. Abaixo, é possível visualizar fotos do procedimento em duas situações, sendo a primeira a higienização

padrão, reforçada agora no período da pandemia e, também, o procedimento especial para casos de ônibus que transportou suspeitos de COVID.

**Figura 38** – Detalhamento do procedimento de limpeza do Grupo JCA



Fonte: Grupo JCA – “Benchmark com entrevista online”, 2020.

Conforme informado acima, após um detalhado mapeamento de todas as etapas do processo, entrevistas com clientes, cuidados foram tomados em todas as etapas do processo, conforme imagens abaixo:

### **ETAPA DE COMPRA**

- Todos os atendentes de bilheteria com máscaras, trocando-as conforme recomendações dos órgãos;
- Filtro antipólen nos guichês;
- Flexibilização de políticas de remarcação e cancelamento sem taxas, com campanha “Adie, não cancele!”;
- Demarcação de distanciamento dos clientes nas filas dos guichês;
- Disponibilização de álcool em gel em todas as bilheterias, tanto para colaboradores quanto clientes;
- Alinhamento junto às concessionárias para conferência de uso de máscaras e temperatura de clientes onde houver exigência de decreto local;
- Inclusão no discurso de vendas dos bilheteiros de sugestão das poltronas, priorizando aquelas sem passageiros ao lado;
- Inclusão de adesivos nos guichês com orientações de prevenção e obrigatoriedades;

- Para cidades com decreto que obriguem uso de máscara, reforço do procedimento aos clientes, especialmente em guichês de rua, inclusive informando a obrigatoriedade no momento do embarque e durante a viagem.

**Figura 39** – Cuidados no processo de compra no guichê do Grupo JCA



Fonte: Grupo JCA – “Benchmark com entrevista online”, 2020.

Contudo os cuidados não se mantiveram apenas até o momento do embarque, e sim durante todo o processo, até o destino final. Em todas as etapas o cuidado com o distanciamento e higienização se mantiveram, e a única ressalva que difere em relação aos trechos atendidos é a obrigatoriedade do uso de máscara, atendendo aos decretos municipais/estaduais de cada região.

### **ETAPAS DE EMBARQUE E DESEMBARQUE**

- Todos os atendentes de plataforma e motoristas devem utilizar máscaras durante toda a viagem;
- Negociação com concessionárias responsáveis pelos terminais para fixação de adesivos de chão demarcando o distanciamento dos clientes nas filas de embarque e, também, de entrega e retirada de bagagem.

**Figura 40** – Cuidados durante o embarque e desembarque



Fonte: Grupo JCA – “Benchmark com entrevista online”, 2020.

### **DURANTE A VIAGEM**

- Todos os motoristas com máscaras durante toda a viagem;
- Disponibilização de álcool em gel na entrada de todos os ônibus, ao lado dos banheiros e próximos às geladeiras de água;
- Disponibilização de sabão líquido nos banheiros de todos os ônibus;
- Inclusão de vídeo instrutivo no wi-fi dos ônibus, com medidas de prevenção e ações tomadas pela empresa;
- Inclusão de adesivos na entrada dos ônibus sobre a obrigatoriedade de uso da máscara no embarque e durante toda a viagem;
- Inclusão de adesivos na entrada dos ônibus com instruções de prevenção;
- Inclusão de adesivos no banheiro sobre lavar as mãos corretamente;
- Alteração do anúncio de boas-vindas dos motoristas, reforçando as precauções necessárias;



- Reforço do processo de limpeza do kit descanso (manta e travesseiro) junto ao fornecedor;
- Suspensão temporária do kit lanche, minimizando as possibilidades de retirada da máscara pelos passageiros durante a viagem para alimentação.

**Figura 41** - Detalhamento dos cuidados durante a viagem

**Álcool em gel disponível  
em todos os ônibus**



Fonte: Grupo JCA – “Benchmark com entrevista online”, 2020.

#### **4.2.2.4 Benchmark – Viação Piracicabana**

Visando ter uma ampla visão de como as empresas de transporte de passageiro rodoviário estão atuando no mercado nacional, foi feito também um Benchmark com a empresa Piracicabana, eleita como a maior operadora de turismo de fretamento e turismo de São Paulo, e parte de um dos maiores grupos de empresas de transporte de passageiros, o grupo Comporte.

Em entrevista com o Diretor da Piracicabana, Sr. Renan Bendilatti, foi constatado o enorme cuidado com comunicação, tanto internamente com os

colaboradores do grupo, quanto com seus clientes. Ao perguntarmos quais as principais ações que o grupo tomou, Sr Renan Bendilatti informou que de imediato foi criado um Comitê para Gestão de crise composto por diretores de diversas áreas (Corporativos, Recursos Humanos, Operações e T.I), e de início o comitê tomou as ações a seguir:

- Disponibilização de Kit individual de higienização, contendo álcool em gel e máscaras de tecido para todos os colaboradores;
- Aproveitando a queda de demanda foram concedidas férias e ações previstas em legislação e medidas provisórias para mitigar o risco dos colaboradores pertencentes ao grupo de riscos;
- Todas as garagens foram equipadas com termômetros, e colaboradores com temperatura acima do normal são encaminhados a hospitais conveniados da empresa;
- Foram fechados contratos com laboratórios para realização de testes PCR e sorológicos, assim com o RH de cada filial recebeu uma cartilha e treinamento de como conduzir casos suspeitos.

Em relação ao transporte em si, as ações foram bastante similares as demais empresas do benchmark, com uso de máscaras, redução de contato e distanciamento em todas as etapas, conforme avisos e imagens a seguir, cedidas pela empresa:

Figura 42 - Exemplo de comunicação Piracicabana



Fonte: Piracicabana – “Benchmark com entrevista online”, 2020.

Figura 43 – Comunicação Piracicabana – A importância do uso da Máscara



Fonte: Piracicabana – “Benchmark com entrevista online”. 2020.

Na empresa Piracicabana, o uso de máscara em todas as linhas é obrigatório, tanto por seus colaboradores, quanto pelos passageiros. Esta medida deu-se devido a região de atuação, sendo amparada pelos decretos regionais. Abaixo incluímos o exemplo de comunicação veiculada pela empresa:

**Figura 44 - Comunicação Piracicabana – Uso máscara obrigatório**



Fonte: Piracicabana – “Benchmark com entrevista online”, 2020.

**Figura 45 - Comunicação Piracicabana – Uso máscara obrigatório**

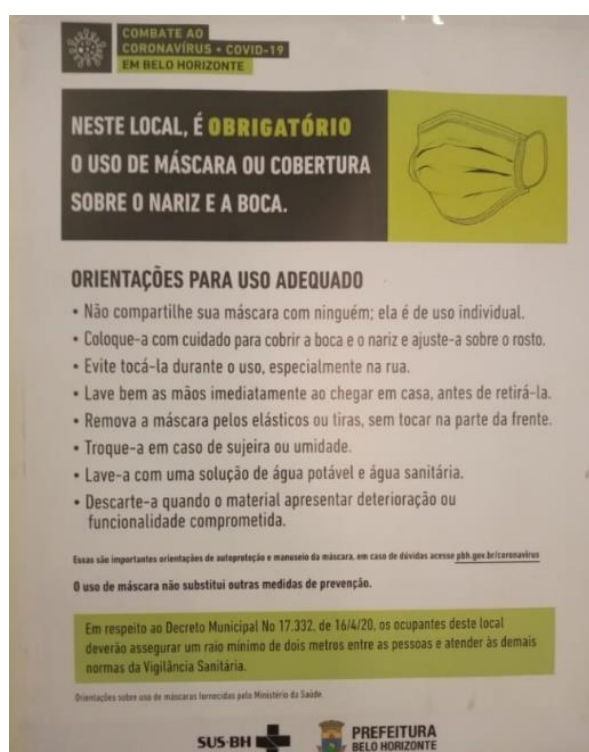


Fonte: Piracicabana – “Benchmark com entrevista online”, 2020.

#### 4.2.2.5 Benchmark Estações Municipais de ônibus de Belo Horizonte

Desde o início da pandemia os agentes do transporte por ônibus em Belo Horizonte atuaram em conjunto na busca de ações para minimizar o risco de transmissão da Covid-19. Essas ações também buscam resgatar a confiança dos clientes em relação ao uso do transporte coletivo. A seguir serão listadas algumas das ações implantadas pelo Consórcio Operacional do Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Belo Horizonte, operadoras do sistema de transporte municipal, Bhtrans e Prefeitura de Belo Horizonte:

**Figura 46** - Material informativo com orientações sobre os cuidados necessários para minimizar os riscos de contaminação



Fonte: Consórcio Operacional do Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Belo Horizonte, 2020.

Todas as estações sinalizadas com marcações no chão para estimular o distanciamento entre os usuários.

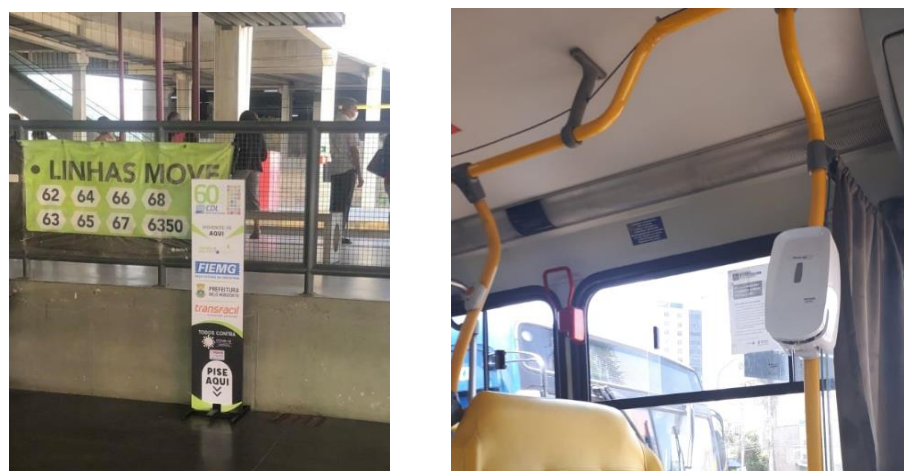
**Figura 47 - Adesivos de chão de distanciamento social**



Fonte: Consórcio Operacional do Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Belo Horizonte, 2020.

Todos os veículos e estações municipais abastecidos com álcool gel para uso dos clientes.

**Figura 48 - Disponibilização de álcool em gel**



Fonte: Consórcio Operacional do Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Belo Horizonte, 2002.

No mês de abril, ainda no início da pandemia, foram distribuídas máscaras em todas as estações municipais de integração:

**Figura 49** - Disponibilização de máscaras para a população



Fonte: Consórcio Operacional do Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Belo Horizonte, 2002.

Equipes da secretaria municipal de saúde atuando diariamente nas estações, coletando informações e realizando medição de temperatura de clientes, bem como direcionando os casos potenciais para rede pública de atendimento:

**Figura 50** - Atuação da Secretaria Municipal de Saúde



Fonte: Consórcio Operacional do Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Belo Horizonte, 2020.

Como reforço de higienização, as equipes dos terminais limpam todos os ambientes de estações diariamente, assim como, as empresas de ônibus higienizam seus veículos diariamente nos intervalos entre as viagens.



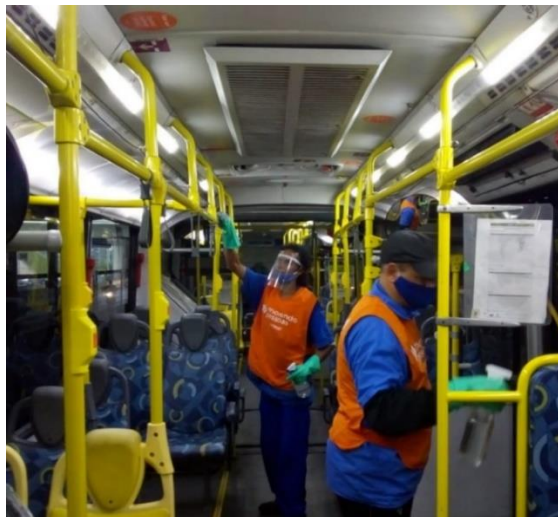


**Figura 51 - Atuação da Equipe de Higienização**



Fonte: Consórcio Operacional do Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Belo Horizonte, 2020.

**Figura 52 - Higienização de Veículos**



Fonte: Consórcio Operacional do Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Belo Horizonte, 2020.

Na entrada dos terminais, foram instalados túneis de higienização antes dos embarques, em uma parceria desenvolvida pelo Senai e custeada pelas empresas operadoras por meio de permuta.

**Figura 53 - Túnel de Higienização**



Fonte: Consórcio Operacional do Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Belo Horizonte, 2020.

#### **4.2.3 Quadro resumo – Benchmark**

A partir do conteúdo mapeado, pode-se ter uma visão mais clara dos procedimentos mais comuns entre as várias empresas e setores, assim como, propostas mais pontuais e inovadoras.

**Tabela 3:** Quadro resumo com principais conclusões do Benchmark

<b>Categoria</b>	<b>Prática</b>	<b>Detalhamento</b>	<b>Empresa Benchmark</b>
<b>PREVENTIVO Controle de propagação do vírus</b>	Álcool em Gel	Disponibilização de álcool em gel em todas as estações	Metrô Seul; Metrô São Paulo; Metrô Bahia; Transfácil
		Álcool em Gel em todos os ônibus e guichês	Grupo JCA; Transfácil; Empresas Operadoras BH
		Disponibilização de produtos para a desinfecção das mãos nas estações e terminais	TFL (Transport for London)
	Túneis de higienização	Túneis de Higienização na entrada do terminal	Transfácil
	Máscaras de proteção	Distribuição de máscaras faciais para todos os passageiros	Metrô Seul; Metrô São Paulo; Metrô Bahia; Transfácil
		Exigência de uso de máscaras por todos os passageiros e funcionários	Grupo JCA; Piracicabana
		Alinhamento junto às concessionárias dos terminais para conferência de uso de máscaras, especialmente onde houver exigência de decreto local	Grupo JCA
		Produção interna de máscaras de proteção para distribuição aos funcionários e para a comunidade	Grupo JCA
	Medição de temperatura	Câmeras de medição em massa	Metrô Seul; Metrô São Paulo; Metrô Bahia
		Uma vez identificada temperatura acima da recomendada, encaminhamento do passageiro a um posto de saúde	Metrô São Paulo; Metrô Bahia; Transfácil
		Termômetro nas estações / no embarque	Prefeitura de Belo Horizonte
		Termômetro no embarque, onde houver decretos locais	Grupo JCA
		Alinhamento junto às concessionárias para medição de temperatura na entrada dos terminais	Grupo JCA
	Testes COVID-19	Parceria com empresas de teste de COVID-19 para fornecerem desconto para os clientes da empresa	Grupo JCA
	Suspensão de serviços e lojas	Suspensão dos serviços de restaurante e lojas não essenciais	Deutsche Bahn; Metrô São Paulo
Suspensão de Kit Lanche	Suspensão temporária do kit lanche, minimizando as possibilidades de retirada da máscara pelos passageiros durante a viagem para alimentação	Grupo JCA	

Categoria	Prática	Detalhamento	Empresa Benchmark
<b>CONSCIENTIZAÇÃO Comunicação</b>	Sinalização	Intensificação de informações aos passageiros por meio de anúncios públicos (incluindo idioma estrangeiro), em monitores, sinalização e cartazes, reforçando a necessidade de os passageiros manterem o distanciamento social nas plataformas e trens	Metrô Seul, Metrô São Paulo, Metrô Lisboa, Metrô Bahia
		Cartazes com orientações sobre Covid-19	. Transfácil
		Sinalização de distanciamento nas estações	. Transfácil
		Inclusão de adesivos nos guichês com orientações de prevenção e obrigatorialidades	. Grupo JCA . Piracicabana
		Inclusão de adesivos na entrada sobre a obrigatoriedade de uso da máscara no embarque e durante toda a viagem	. Grupo JCA
		Intensificação de sinalização de distância social em todas as estações da rede e trens	. Metrô Lisboa
		Aplicação de adesivos de máscaras nos trens, para sinalizar de forma lúdica a obrigatoriedade do uso	. Metrô São Paulo
		Alteração do discurso de boas-vindas do motorista reforçando os protocolos e uso obrigatório da máscara	. Grupo JCA
		Página exclusiva no site com os procedimentos, protocolos e operação durante a pandemia	. Greyhound . Grupo JCA
		Divulgação do funcionamento do ar condicionado e renovação do ar	. Greyhound
<b>Higienização</b>	Higienização dos locais em geral	Reforço da limpeza e desinfecção das estações, incluindo escadas, elevadores e máquinas de vender bilhetes repetidas vezes durante o dia	. Metrô Seul . Metrô São Paulo . Metrô Lisboa . Bhtrans
		Limpeza de pontos de mudança chaves, com mais frequência durante o dia	. TFL (Transport for London)
		Teste de limpeza UV contínua de corrimãos de escada rolante	. TFL (Transport for London)
	Higienização dos Trens / Ônibus	Aplicação de sprays de desinfecção em todos os trens em todas as manobras	Metrô Seul, Metrô São Paulo, Metrô Lisboa
		O uso de substâncias de longa duração, do mesmo tipo utilizados em hospitais capazes de matar vírus e bactérias no contato	. Greyhound . TFL (Transport for London) . Grupo JCA
		Limpeza de todas as superfícies de toque em ônibus, como postes e portas, com desinfetante forte todos os dias	. TFL (Transport for London) . Grupo JCA
		Reforço da higienização dos veículos nas estações	. Transfácil . Grupo JCA
		Aplicação de Ozônio nos veículos com passageiro/colaborador com suspeita de COVID	. Greyhound . Grupo JCA

Categoria	Prática	Detalhamento	Empresa Benchmark
<b>Distanciamento social</b>	Redução de transporte de passageiros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de 5 a 10% dos serviços de transporte de passageiros de longa distância;</li> <li>• Redução de 15% dos serviços de transporte de passageiros regionais e locais;</li> <li>• Redução da demanda para tabela horária de sábado em todos os dias da semana.</li> </ul>	. Deutsche Bahn
	Demarcação de distanciamento	Demarcação de distanciamento dos clientes nas filas dos guichês	. Grupo JCA
		Demarcação de distanciamento dos clientes nas filas de embarque das plataformas	. Grupo JCA
	Embarque sem contato	Estímulo aos clientes para apresentarem seu cartão de embarque no próprio celular, facilitando a leitura do cupom e colaborando com a distância física entre passageiro e motorista	. Greyhound . Grupo JCA
	Filtro anti-pólen	Filtro antipólen nos guichês de venda	. Grupo JCA
<b>Atendimento ao cliente</b>	Atendimento a cliente	Flexibilização de políticas de remarcação e cancelamento sem taxas, com campanha "Adie, não cancele!"	. Grupo JCA
	Atendimento a cliente	Inclusão no discurso de vendas dos bilheteiros de sugestão das poltronas, priorizando aquelas sem passageiros ao lado	. Grupo JCA
<b>Ações internas</b>	Aumento de Contingente	Acréscimo de funcionários temporários	. Metrô Seul
	Adequação de quantidade de colaboradores	Aproveitando a queda de demanda foram concedidas férias e ações previstas em legislação e medidas provisórias para mitigar o risco dos colaboradores pertencentes aos grupos de riscos	. Piracicabana . Grupo JCA
	Trabalho remoto	Liberação de trabalho remoto aos funcionários e departamentos, sempre que possível	. Deutsche Bahn . Metrô São Paulo . Grupo JCA
	Kit de Proteção	Disponibilização de Kit de higienização, contendo álcool em gel e máscaras de tecido para todos os colaboradores	. Piracicabana . Grupo JCA
Para todos os funcionários, uso obrigatório de máscaras, protetores faciais (viseiras) e luvas.		. Metrô São Paulo . Metrô Bahia	

Categoria	Prática	Detalhamento	Empresa Benchmark
<b>Ações internas</b>	Medição de temperatura	Garagens equipadas com termômetros para aferição de temperatura dos colaboradores, aqueles com temperatura acima do normal são encaminhados a hospitais conveniados da empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Piracicabana</li> <li>. Grupo JCA</li> </ul>
	Testes PCR e Sorológicos	Contratos com laboratórios para realização de testes PCR e sorológicos, assim como o RH de cada filial recebeu uma cartilha e treinamento de como conduzir casos suspeitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Piracicabana</li> <li>. Grupo JCA</li> </ul>
	Cartilhas de prevenção do COVID	Distribuição de guias de prevenção do COVID para todos os funcionários que atuam na área operacional da empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Metrô São Paulo</li> </ul>

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2020.

## 4.3 PESQUISA

### 4.3.1 Pesquisa Deutsche Bahn (DB)

Pesquisa<sup>20</sup> interessante feita pelo Deutsche Bahn (DB), famosa empresa de transporte alemã, mostra que não há risco aumentado de COVID19 para operadores de trens de longa distância.

O objetivo principal da pesquisa era a situação dos operadores de trens em contato com os diversos passageiros durante o trabalho.

Do grupo pesquisado, os operadores de trem tiveram o valor mais baixo no teste de sangue para anticorpos SARS-CoV-2, com 1,3 por cento, em relação aos demais grupos de funcionários.

Segundo Martin Seiler, Diretor de Recursos Humanos da Deutsche Bahn: “Agora temos as primeiras descobertas científicas na Alemanha sobre eventos corona em trens. É importante para nós, como empregadores, que os nossos funcionários a bordo não estejam expostos a um risco acrescido de contrair COVID19. Os primeiros resultados do estudo mostram que o nosso conceito de proteção e higiene é eficaz”.

A pesquisa mostra que não há indicação de um maior risco de infecção, para os funcionários dos trens de longa distância, que sempre passam longos períodos nos trens do que os passageiros.

### 4.3.2 Pesquisa Metrô de São Paulo

Desde o início da pandemia, o Metrô de São Paulo adotou algumas medidas para atender ao decreto estadual 64.864 de 16/03 que determinou o isolamento social e outras medidas em todo o Estado de São Paulo.

---

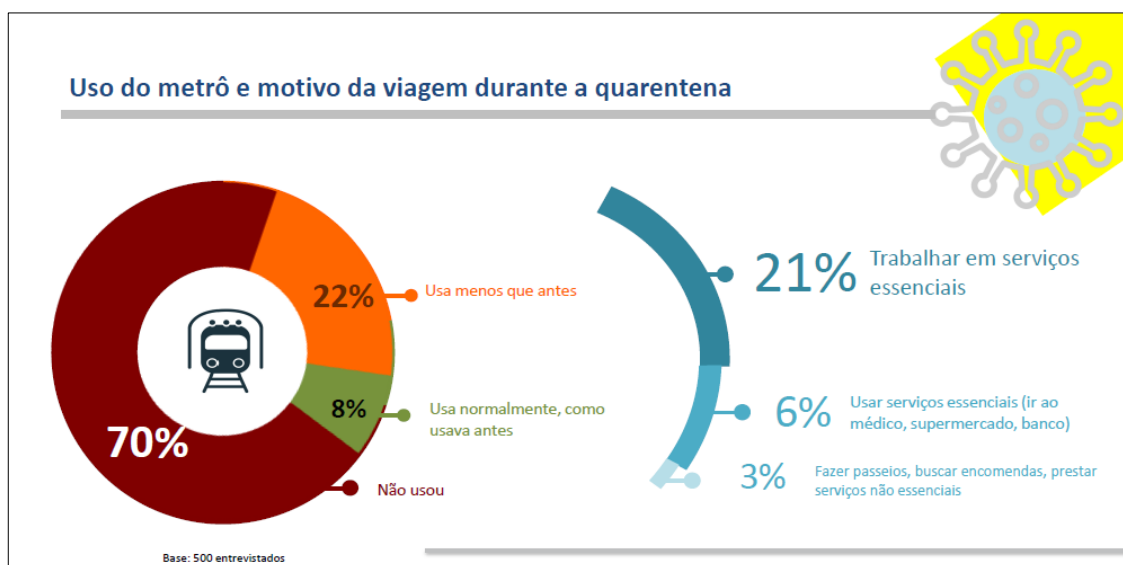
<sup>20</sup>PITANI. Deutsche Bahn está investigando o risco de contaminação em trens. Disponível em: <<https://pitane.blue/pt/2020/09/13/deutsche-bahn-investiga-risco-de-contamina%C3%A7%C3%A3o-em-trens/>>. Acesso em 20 de outubro de 2020.

A fim de trazer mais segurança para aqueles que não podiam se isolar, algumas ações preventivas de combate ao Coronavírus foram sendo implementadas, tais como:

- Divulgação de orientações para os passageiros nos monitores de TV das estações e trens, PA dos trens, cartazes nas estações e postagens sociais;
- Intensificação do processo de limpeza e higienização dos blocos dos pátios, trens e estações;
- Monitoração diária da oferta de viagens, preparo dos empregados operativos e orientação aos empregados terceirizados e lojistas nas estações.

Conforme pesquisa realizada pela Gerência de Operações do Metrô de São Paulo, em junho de 2020, no que se refere a percepção das pessoas quanto a Avaliação do Metrô e de suas ações na Pandemia, tem-se os seguintes resultados:

**Figura 54 - Uso do metrô e motivo da viagem durante a quarentena**



Fonte: Pesquisa interna do Metrô de São Paulo, 2020.

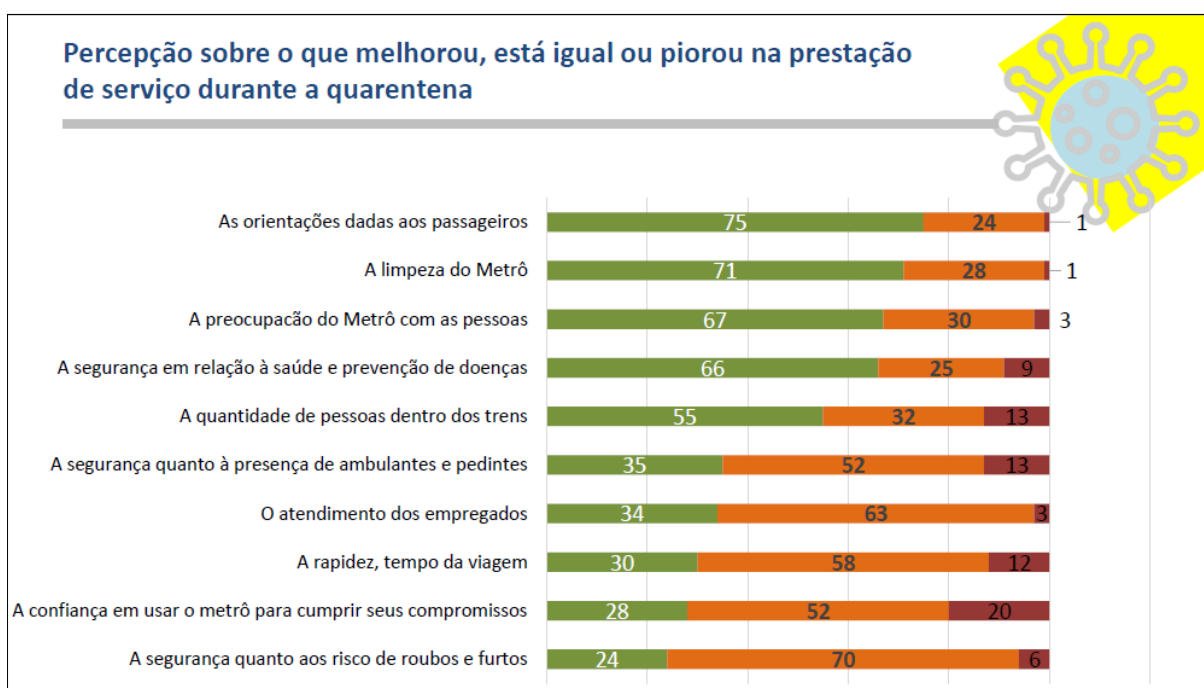
Conforme observa-se no gráfico acima, apenas 30% dos passageiros utilizaram o Metrô durante a pandemia, na ocasião da pesquisa, sendo que 21% usaram por trabalharem em serviços essenciais e 9% para necessidades pessoais.



Esse resultado, portanto, é compatível com a queda abrupta da demanda durante o período de isolamento social.

Os entrevistados foram questionados se a prestação de serviços está igual ou pior durante a quarentena.

**Figura 55 - Percepção sobre o que melhorou, está igual ou piorou na prestação de serviço durante a quarentena**

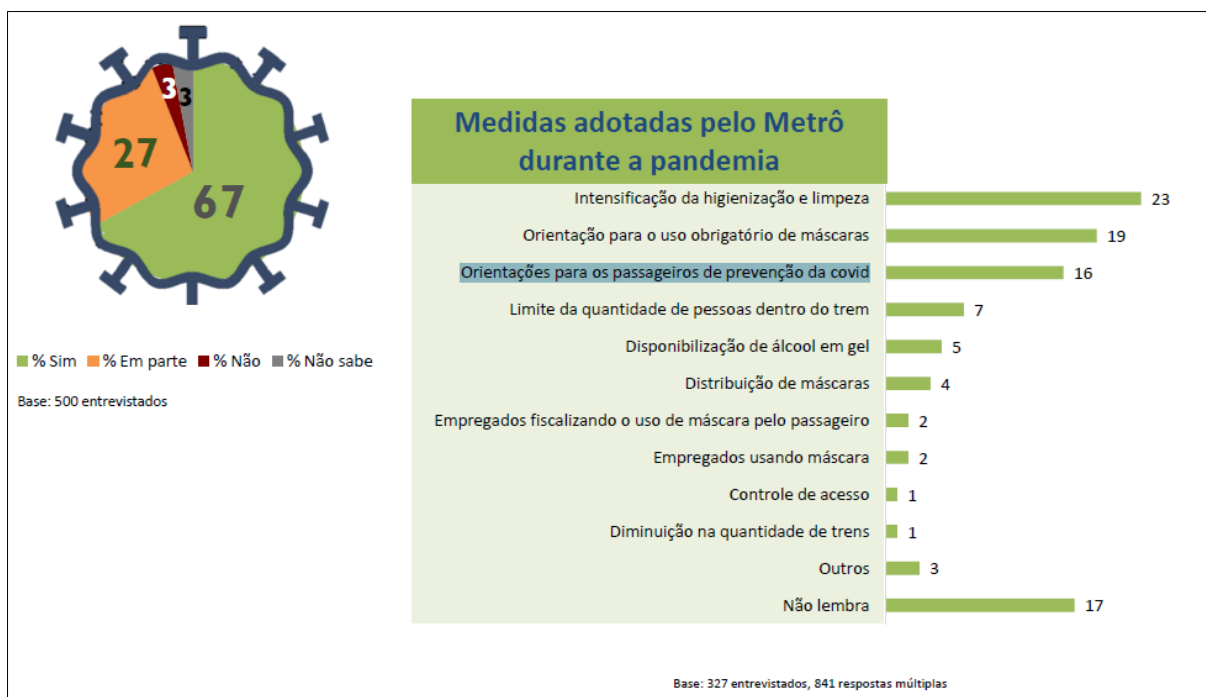


Fonte: Pesquisa interna do Metrô de São Paulo, 2020.

De acordo com a figura acima, percebe-se que o que mais melhorou foi a orientação aos passageiros, a limpeza e a preocupação com as pessoas. E tudo isso, é fruto das ações implementadas pelo Metrô.

E todo o trabalho intenso de implantar melhorias para dar mais conforto e segurança para o cliente continuar usando o transporte público durante a pandemia, foi percebido pelos usuários, pois conforme gráfico abaixo, 67% dos entrevistados perceberam as medidas adotadas pelo Metrô.

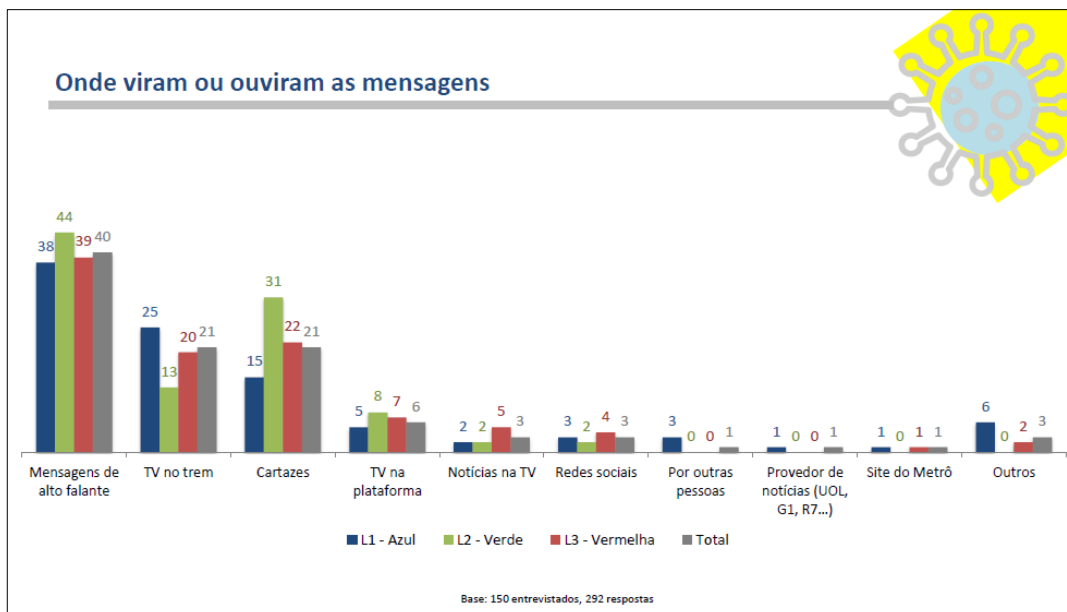
**Figura 56 - Medidas adotadas pelo Metrô durante a pandemia**



Fonte: Pesquisa interna do Metrô de São Paulo, 2022.

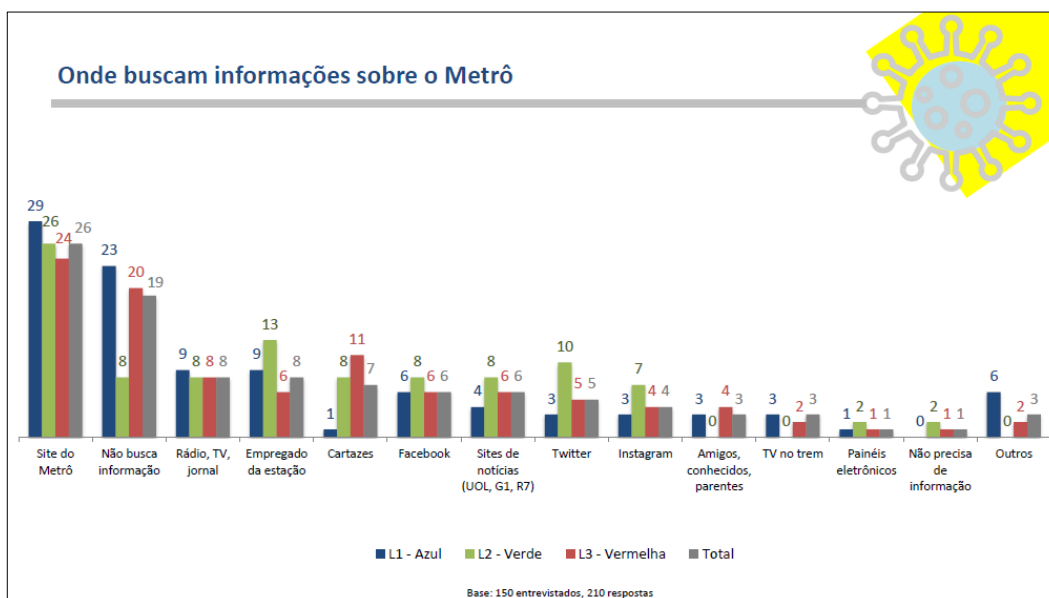
Os próximos dois gráficos mostram o resumo da comunicação com o passageiro na pandemia. Quais os locais que os entrevistados viram ou ouviram as mensagens e onde eles buscam informações sobre o Metrô. Esse resultado, será de grande valia para a análise final que será feita para retomar a demanda pós pandemia, pois se terá uma ideia dos melhores lugares para focar na divulgação a fim de trazer o cliente de volta.

**Figura 57 – Onde viram ou ouviram as mensagens**



Fonte: Pesquisa interna do Metrô de São Paulo, 2002.

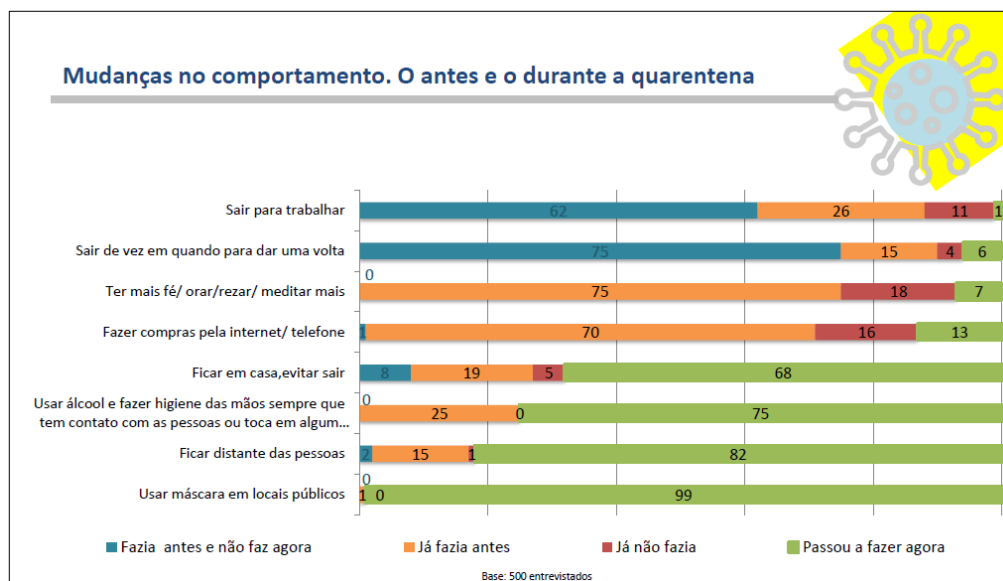
**Figura 58 – Onde buscam informações sobre o Metrô**



Fonte: Pesquisa interna do Metrô de São Paulo, 2020.

Foi levantado também, as mudanças de comportamento dos passageiros antes e durante a quarentena.

**Figura 59 – Mudanças no comportamento. O antes e o durante a quarentena**



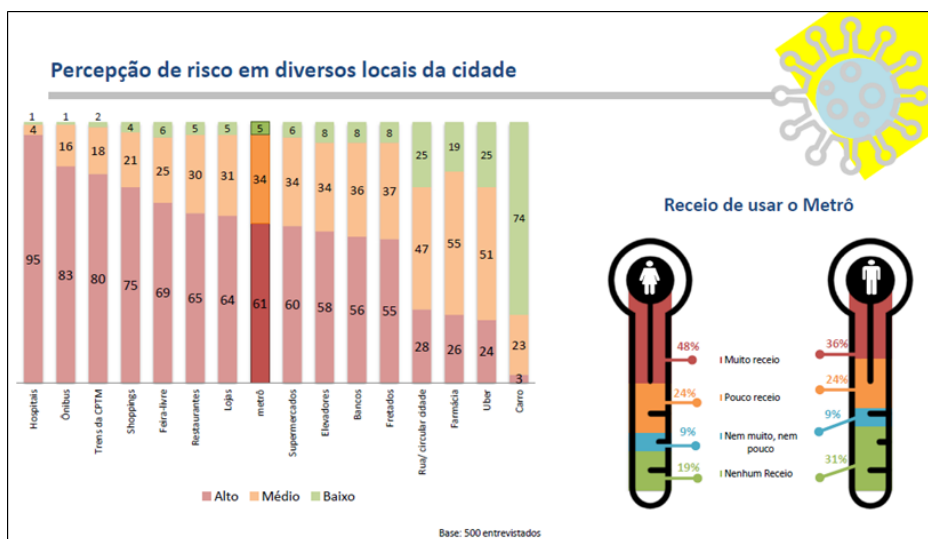
Fonte: Pesquisa interna do Metrô de São Paulo, 2002.

Esses novos comportamentos, também serão de suma importância para nortear o grupo desse projeto nas ações que serão propostas. Não se sabe se esses 62% voltarão a sair de casa para trabalhar e utilizar o transporte público, afinal, muitas empresas, adotaram o regime Home Office. Além disso, 75% afirmam que saiam de vez em quando para dar uma volta e agora não fazem mais.

O próximo gráfico, deixa explícito o que foi dito no item 3.1 deste trabalho, que diz que o transporte público só perde para Hospital na percepção das pessoas. Em hospitais, a percepção dos clientes, é que o risco de contágio é altíssimo, classificado com 95% de risco alto, sendo ônibus e Trem na média de 82%.

Além disso, tanto para as mulheres como homens, há muito receio em utilizar o Metrô, mesmo com todas as medidas já adotadas.

**Figura 60 – Percepção de risco em diversos locais da cidade**



Fonte: Pesquisa interna do Metrô de São Paulo, 2020.

**Figura 61 – Com o fim da quarentena e a retomada das atividades diárias, o que o Metrô poderia fazer para que seus passageiros se sintam mais seguros durante a viagem?**

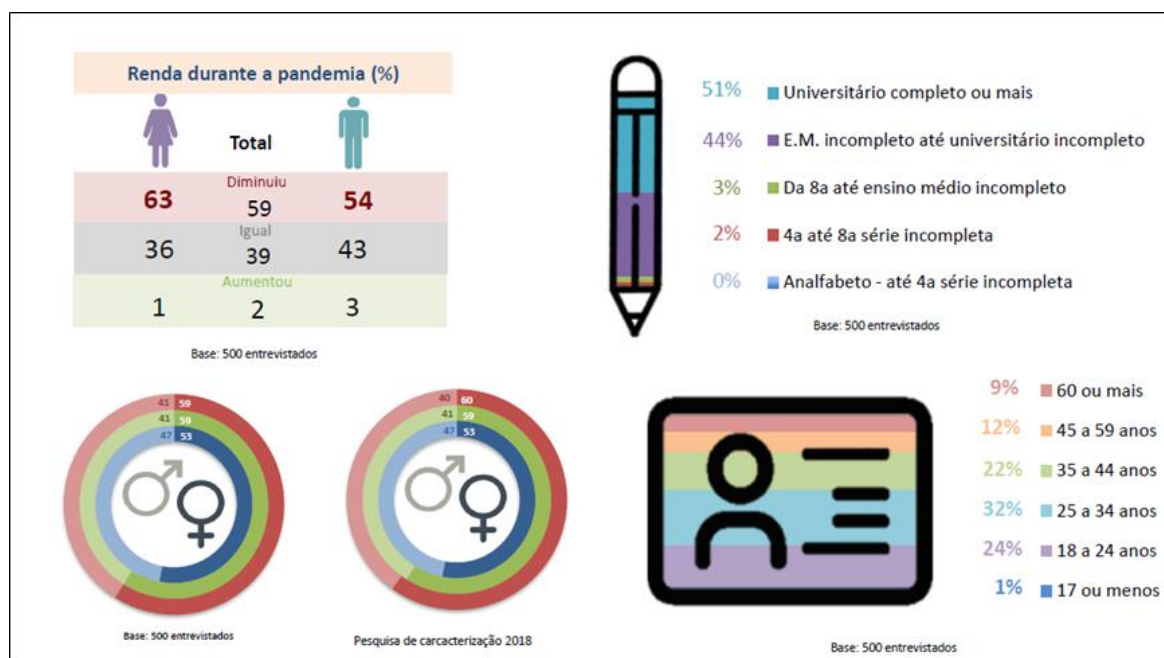


Fonte: Pesquisa interna do Metrô de São Paulo, 2020.

A figura acima, traz um panorama muito importante para as ações para a conclusão desde trabalho. Ele mostra que itens que mais serão cobrados por aqueles que utilizam o transporte público são: limpeza, distanciamento, aumento na quantidade de oferta de trens, aglomeração, uso de máscara e intensificar as mensagens de orientação.

E por fim, encerra-se essa pesquisa apresentando o perfil dos entrevistados.

**Figura 62 – Perfil dos entrevistados**

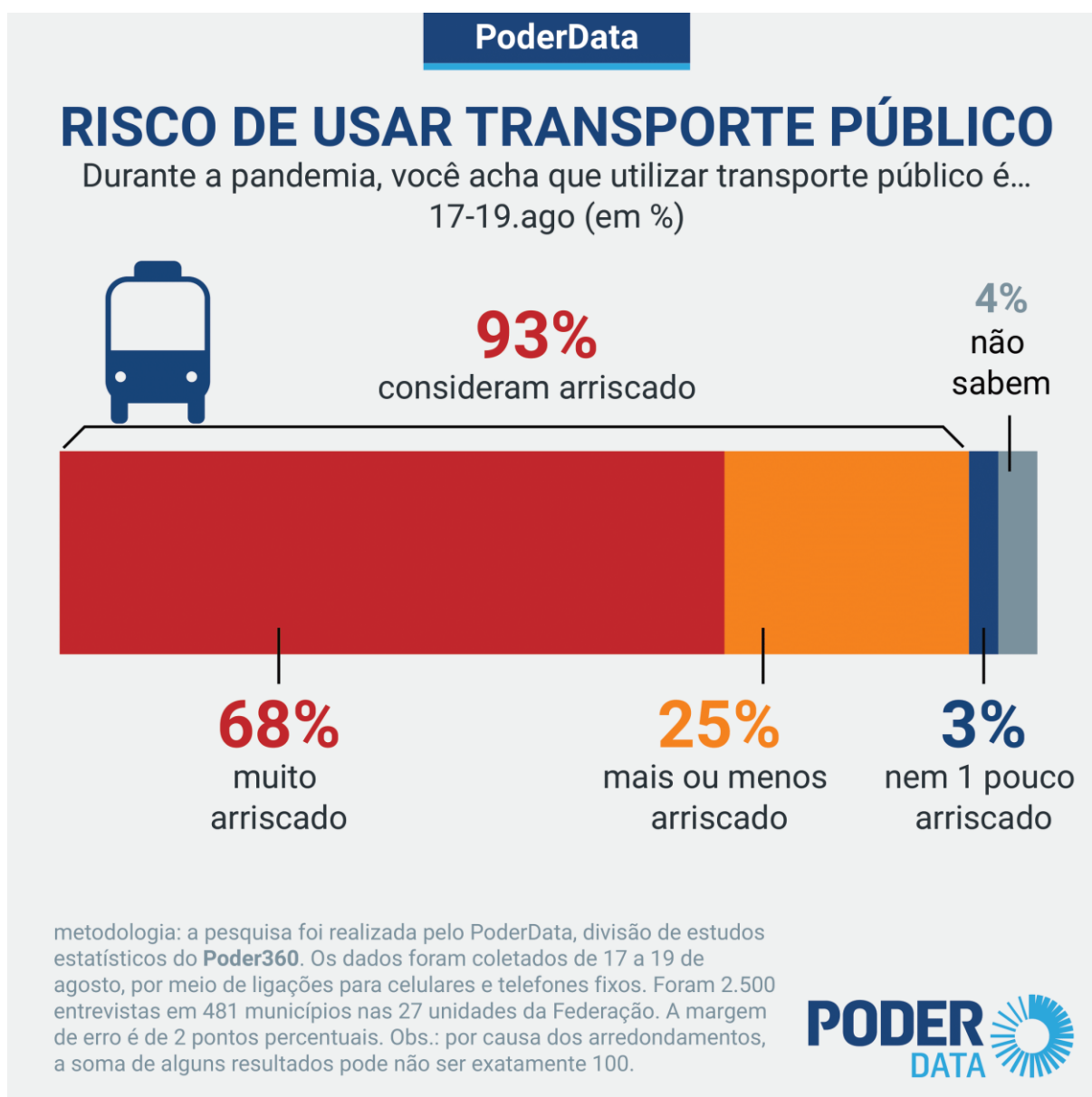


Fonte: Pesquisa interna do Metrô de São Paulo, 2020.

### 4.3.3 Pesquisa ônibus rodoviários – PoderData

Segundo o estudo realizado pelo PoderData em mais de 481 municípios nacionais em agosto de 2020, 68% dos brasileiros consideram ‘muito arriscado’ utilizar transporte público neste momento e apenas 3% consideram ‘nem um pouco arriscado’, o que é bastante pertinente considerando as orientações dos órgãos de saúde recomendando confinamento e de se evitar locais públicos e aglomerados.

Figura 63 - Risco de usar Transporte Público



Fonte: PoderData, divisão de estudos estatísticos do Poder360, 2020.

Essa preocupação é ainda maior nas regiões Centro-Oeste, com 75% da população afirmando que o transporte público é muito arriscado, e Sudeste, com 73%, do país.

**Figura 64 - Estratificação do Risco de Usar Transporte Público**



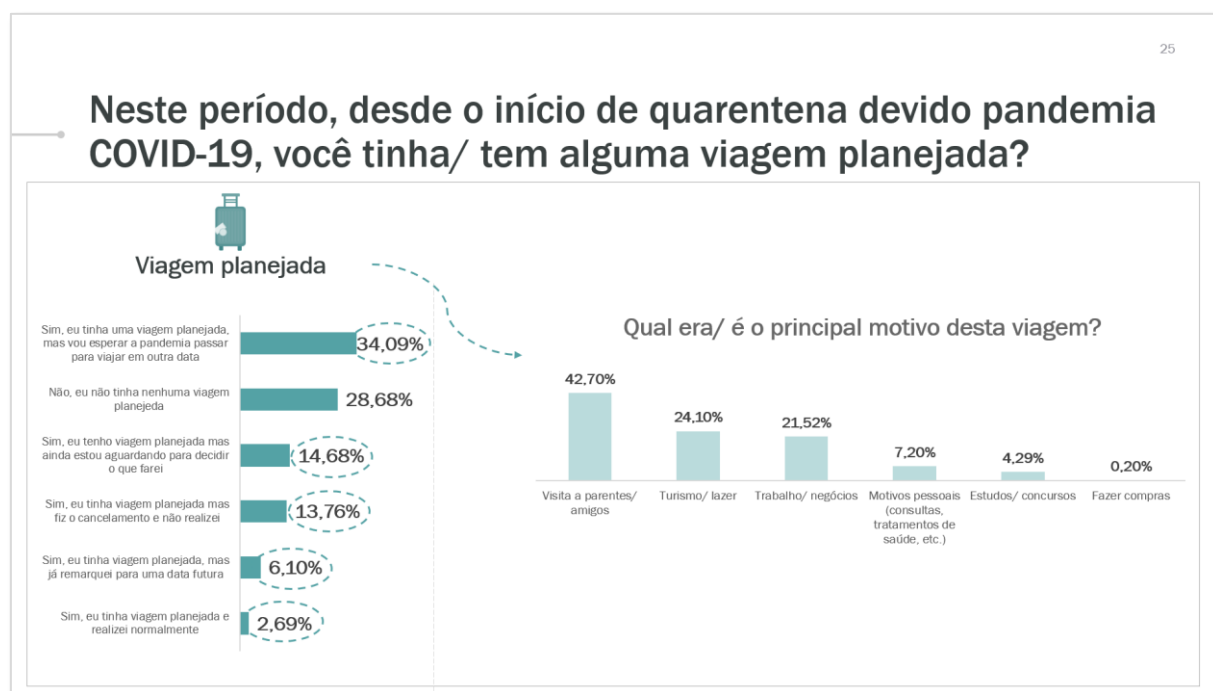
Fonte: PoderData, divisão de estudos estatísticos do Poder360, 2020.



### 4.3.4 Pesquisa ônibus rodoviários – Grupo JCA

Segundo pesquisa exploratória realizada pelo Grupo JCA em abril de 2020, 71% dos clientes entrevistados tinham uma viagem planejada antes da pandemia, porém apenas 2,69% destes a realizaram normalmente. Outros 40% já efetuaram a remarcação para uma data futura ou pretendem fazer quando a pandemia passar. Menos de 14% efetivamente desistiram da viagem e solicitaram o reembolso.

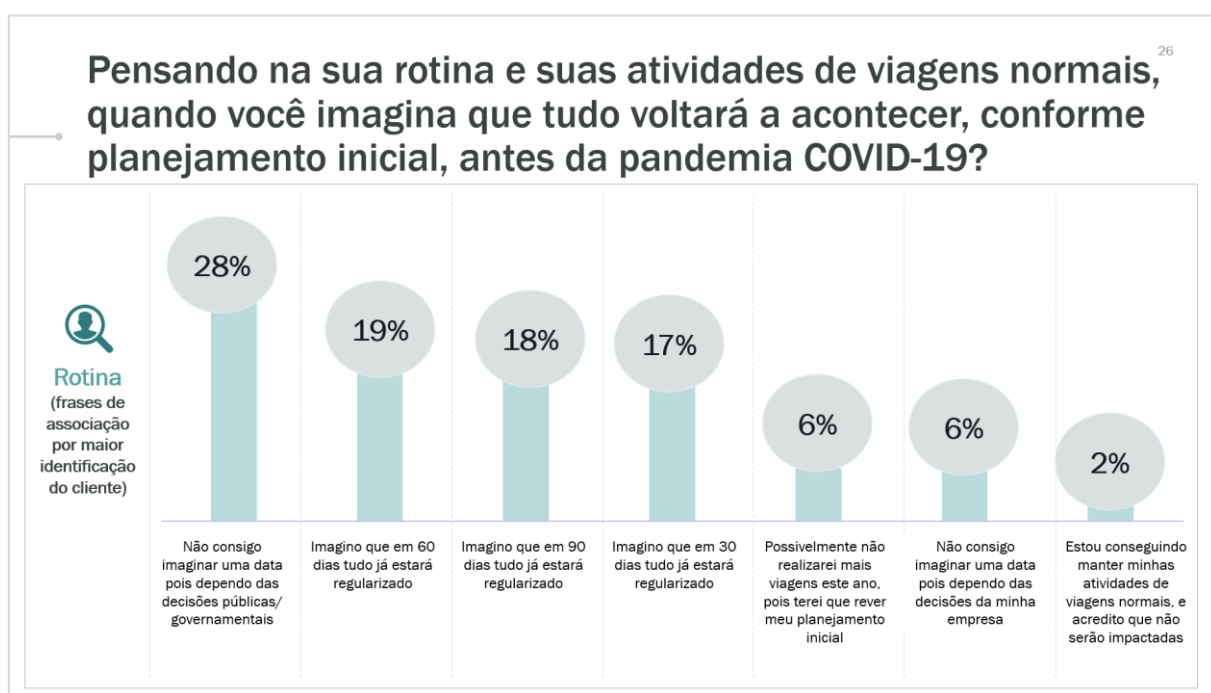
**Figura 65 - Viagens planejadas**



Fonte: Pesquisa Exploratória interna do Grupo JCA, 2002.

Ao olhar para o futuro e tentar projetar uma possível retomada das viagens, apenas 6% alegam não pretenderem mais viajar no ano de 2020. Já para 54% dos clientes, as viagens provavelmente seriam retomadas em 30, 60 ou 90 dias da ocasião da pesquisa, demonstrando certo otimismo. Outros 28% dos clientes alegam que dependem das decisões públicas e/ou governamentais de retomada dos serviços.

**Figura 66 - Planos de viajar novamente**



Fonte: Pesquisa Exploratória interna do Grupo JCA, 2020.

Ao final da pesquisa, os clientes podiam fazer comentários livres. Ao analisar as principais menções sobre a pandemia, vê-se claramente um reforço da preocupação com higiene e limpeza dos veículos. Inclusive, sugerem que as empresas disponibilizem álcool em gel em todos os veículos e, até mesmo, distribuam kits de higiene/proteção aos passageiros.

Outro item bastante citado é a preocupação com o ar condicionado e a renovação constante do ar. Assim como a medição de temperatura para evitar que passageiros com febre embarquem nos ônibus.

Figura 67 - Planos de viajar novamente

56

## Voz dos clientes | Cenário de pandemia: Reforço de higienização, Kit para clientes, Álcool gel e postura da empresa

*"As viagens foram ótimas, mas depois do corona vírus oferecer álcool gel para os passageiros e fazer teste de febre antes da viagens. Seguir padrão de higienização. Isso daqui para frente será o maior desafio para a empresa."*

*"Viajei bem no começo do coronavírus e só senti falta de um Kit de higienização para cada passageiro. Minha viagem foi no leito/cama e não me senti totalmente segura de que estaria tudo 100% higienizado. Por isso, se tivesse um kit que eu mesma pudesse higienizar, seria incrível."*

*"Será muito importante que os ônibus estejam preparados para não virarem grandes incubadoras do vírus. A higienização precisa ser realizada a cada embarque, ventilação necessária."*

*"- (...)*

- FALTOU SUGERIR A ENTREGA DE **ÁLCOOL EM GEL** 70% A TODOS OS PASSAGEIROS DO ÔNIBUS PARA ESTIMULAR A HIGIENE DOS PASSAGEIROS;
- **IMPORTANTE TAMBÉM É A LIMPEZA DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO DOS ÔNIBUS, JÁ QUE ELES DEVEM PROPAGAR VÍRUS PARA TODOS OS PASSAGEIROS, AS EMPRESAS DEVEM TER TRANSPARÊNCIA JUNTO AOS PASSAGEIROS NESSE SENTIDO, MOSTRANDO O QUE ESTÃO FAZENDO E COMO ESTÃO FAZENDO A LIMPEZA DOS ÔNIBUS, SE É DIÁRIA, MENSAL, SEMANAL, SE TROCAM O FILTRO DO AR CONDICIONADO;**
- **CONTRATEM UM PROFISSIONAL DA SAÚDE PARA AJUDAREM VOCÊS A REDUZIREM QUALQUER TIPO DE PROBLEMA ASSOCIADO À TRANSMISSÃO DO CORONAVÍRUS DENTRO DOS ÔNIBUS..."**

Fonte: Pesquisa Exploratória interna do Grupo JCA, 2020.

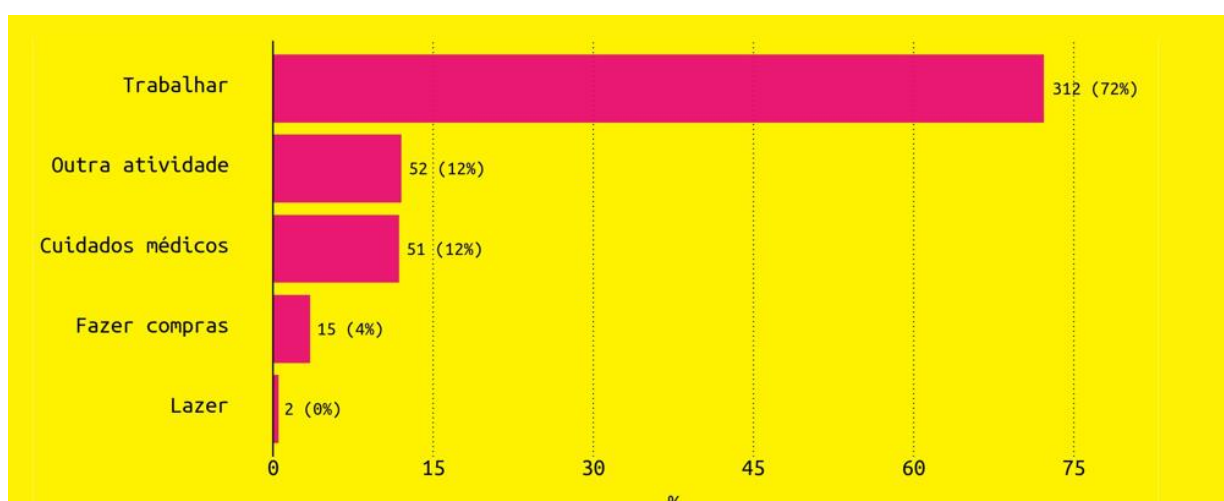
### 4.3.5 Pesquisa ônibus urbanos

Como mencionado anteriormente, a pandemia provocou grande impacto no setor de transporte coletivo, principalmente no transporte municipal que se caracteriza pela alta demanda em horários de pico. As medidas de isolamento refletiram diretamente na demanda diária de passageiros, com redução de até 90% no início da pandemia em março 2020. As pessoas passaram a ter medo de usar o transporte em função da aglomeração peculiar a esse tipo de serviço e, portanto, as empresas prestadoras de serviço terão o desvio de recuperar a confiança de seus clientes novamente.

Uma pesquisa realizada pela AJUP – Assessoria jurídica universitária popular, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em parceria com o Movimento

Tarifa Zero BH, buscou compreender a perspectiva do usuário do sistema de ônibus municipal de Belo Horizonte frente ao desafios impostos pela COVID-19, e suas expectativas em relação a retomada do serviço. Aproximadamente 87% dos respondentes declarou morar em Belo Horizonte e 13% das respostas foram de moradores de outros 11 municípios da RMBH (Região Metropolitana de Belo Horizonte) e que utilizam o transporte da capital. São eles: Contagem, Ribeirão das Neves, Santa Luzia, Vespasiano, Caeté, Ibirité, Sabará, Nova Lima, Raposos, Betim e Pedro Leopoldo (Tarifa zero Bh e AJUP-UFMG). Inicialmente procurou identificar o motivo pelo qual os clientes estavam utilizando o serviço de transporte coletivo mesmo durante a pandemia:

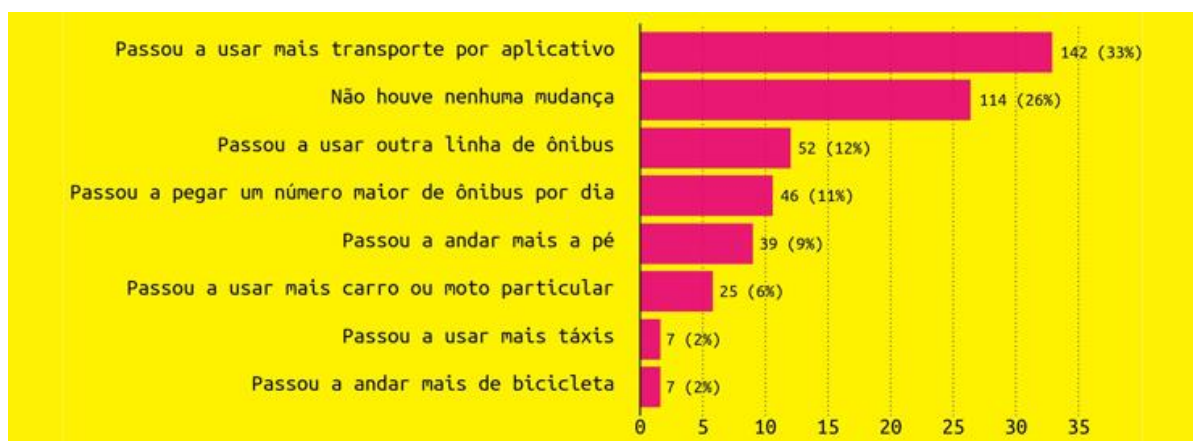
**Figura 68** - Distribuição dos participantes da pesquisa pelo motivo principal de uso do ônibus durante a pandemia



Fonte: Tarifa zero BH e AJUP – UFMG, 2020.

Outro levantamento que a pesquisa trouxe foi uma análise que apresentava mudanças na forma de locomoção de clientes em função da pandemia e a migração para outros modais.

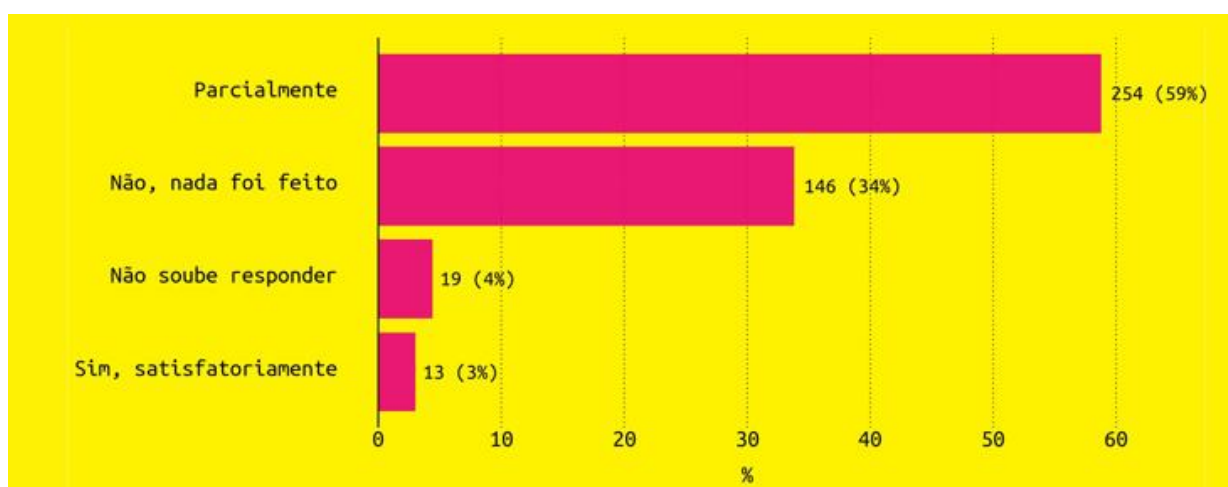
**Figura 69** – Distribuição dos participantes da pesquisa pelas mudanças na forma de locomoção devido às alterações no transporte coletivo



Fonte: Tarifa zero BH e AJUP – UFMG, 2020.

Buscou-se também entender a percepção dos clientes em relação as medidas necessárias tomadas para proteção a Covid-2019.

**Figura 70** - Distribuição dos participantes da pesquisa com avaliação se foram tomadas as medidas necessárias para proteção da COVID-19

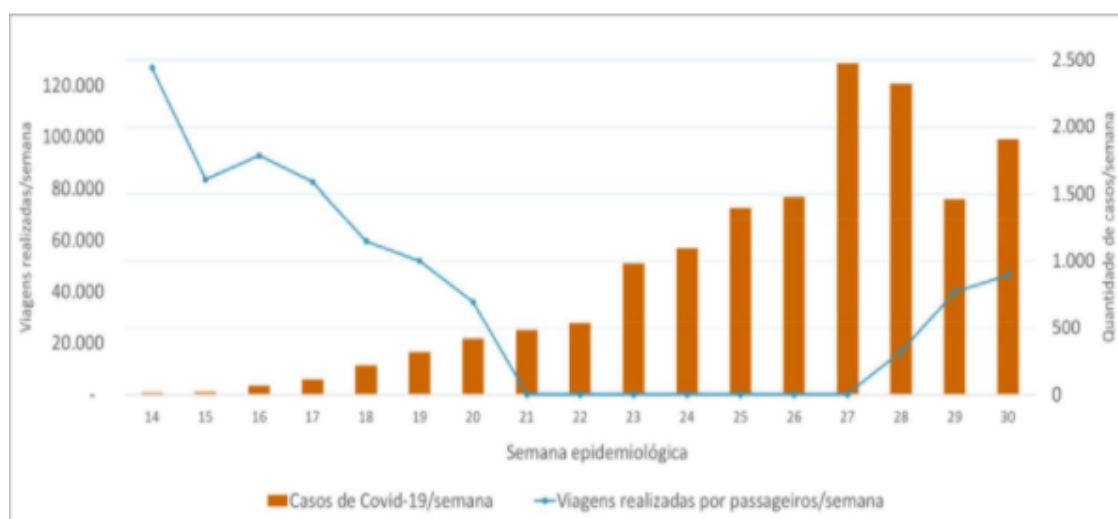


Fonte: Tarifa zero BH e AJUP – UFMG, 2002.

Apesar do medo das pessoas em utilizar o transporte público, a NTU - Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos - realizou um estudo técnico da evolução das viagens por passageiros por ônibus e dos casos confirmados da COVID-19. Esse levantamento abrangeu 15 sistemas de transportes por ônibus no Brasil. Foi constatado que não há evidências de que o volume de passageiros transportados levou a um aumento nos casos de COVID-19.

Ainda, de acordo com o estudo realizado pela NTU, a análise foi realizada comparando-se os casos confirmados de COVID-19 observados sete dias após a demanda transportada, considerando que, em caso de contaminação do passageiro durante a viagem, este seria o prazo médio entre a eventual infecção e a detecção da contaminação por testes

**Figura 71** - Evolução das viagens realizadas por passageiros e dos casos de COVID-19 (Teresina-PI, Municipal)



Fonte: NTU, 2020.

### 4.3.6 Pesquisas de mercado

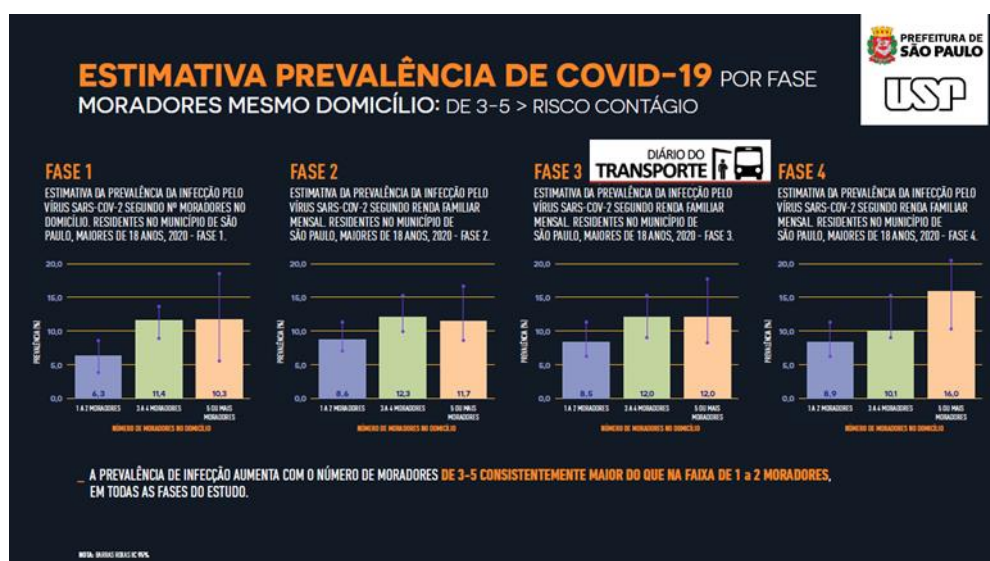
#### 4.3.6.1 Inquérito Sorológico – USP e PM de São Paulo

Segundo Inquérito Sorológico realizado pela Universidade de São Paulo (USP) em parceria com a Prefeitura de São Paulo, a contaminação por coronavírus apresenta maior risco para quem mora em residência com cinco ou mais pessoas do que quem utiliza transporte público.

O índice de prevalência, em toda cidade, é de 11%, ou seja, estima-se que 1,3 milhão dos 12 milhões de moradores da capital paulista, já tiveram contato com o vírus. De acordo com o levantamento, nas residências com cinco ou mais moradores o risco de contágio foi de 16%.

Entre os que declararam utilizar o transporte público, a prevalência foi de 10,3%, ainda menor do que as pessoas que não utilizam transporte público que totalizou 11,3%.

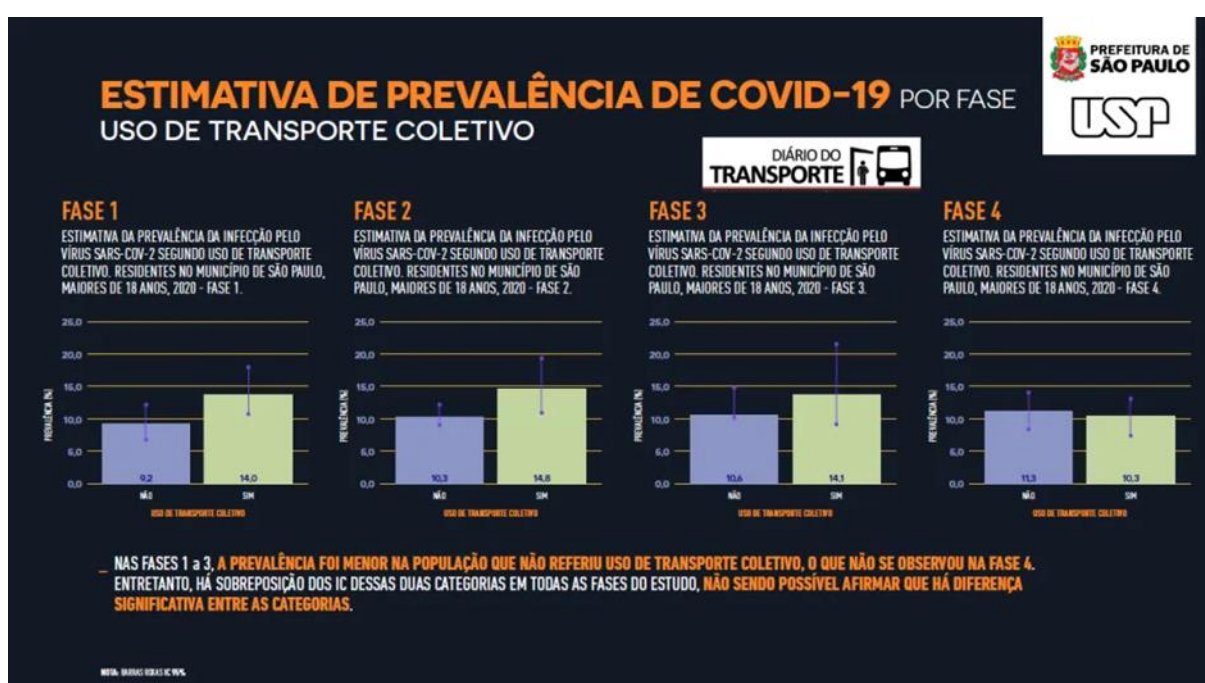
**Figura 72 - Estimativa Prevalência de COVID-19 por fase – Moradores mesmo domicílio: de 3-5 > risco de contágio**



Fonte: Diário do Transporte – Pesquisa USP/Prefeitura de São Paulo, 2020.

Segundo o Secretário Municipal de Saúde, Edson Aparecido, um dos motivos para que o risco de contágio entre os usuários do transporte coletivo seja menor está relacionado com a maior cautela das pessoas, utilizando máscaras e álcool em gel durante as viagens, enquanto que em suas residências a tendência é de maior relaxamento com os cuidados.

**Figura 73 - Estimativa Prevalência de COVID-19 por fase – Uso de Transporte Coletivo**



Fonte: Diário do Transporte – Pesquisa USP/Prefeitura de São Paulo, 2020.

Tanto o Inquérito Sorológico realizado pela USP e Prefeitura Municipal de São Paulo, quanto o Estudo Técnico realizado pela NTU, conforme Figura 71 – Evolução das viagens realizadas por passageiros e dos casos de Covid-19 (Teresina-PI, Municipal), constataram que o Transporte Público não é o vilão entre os locais de maior contaminação por coronavírus.



#### 4.3.6.2 Utilização do Transporte Público durante a Pandemia

O Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID em parceria com o Moovit realizou pesquisa para avaliar a utilização do transporte público em meio à Pandemia. No Brasil, o estudo foi realizado em São Paulo e no Rio de Janeiro, além de Buenos Aires, Cidade do México, Guadalajara, Guayaquil, Montevidéu, Santiago e Bogotá. A pesquisa foi realizada na última semana de abril de 2020.

O objetivo da pesquisa era avaliar a utilização do transporte público, os motivos pelos quais os usuários permaneceram utilizando e identificar as necessidades futuras dos usuários.

A pesquisa apontou que São Paulo com 73,3%, e Rio de Janeiro com 69,9%, foram as cidades com maior utilização do transporte público. Em todas as cidades foram encontradas redução na oferta de serviços. Entre os usuários do transporte público, 75,6% relataram algum tipo de deterioração no serviço, em particular, ônibus com menor frequência (54,2%).

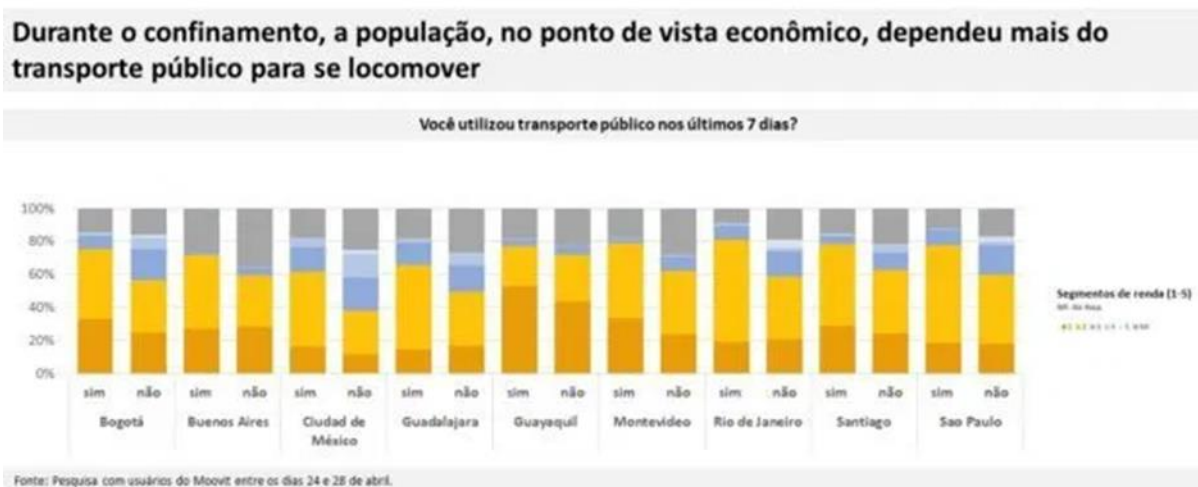
**Figura 74 - Utilização do transporte público durante a pandemia**



Fonte: Diário do Transporte – BID/Moovit, 2020.

Entre as pessoas que utilizaram o transporte público, 75,3% pertencem à população economicamente mais vulnerável, com renda mensal de até 3 salários mínimos.

**Figura 75 - Locomoção por transporte público durante a pandemia**



Fonte: Diário do Transporte – BID/Moovit, 2020.

Números que chamam a atenção das empresas de transporte público referem-se às pessoas que não utilizaram o serviço durante a pandemia ou não sabem se voltarão a utilizar. Para os que não utilizaram, 70,6% disseram que não precisaram viajar devido às restrições de circulação ou opção de trabalhar em casa. 25,9% utilizaram outros meios de transporte e 3,3% não viajaram por falta do serviço em sua rota habitual.

Dentre as mesmas pessoas que não utilizaram o serviço, 68,7% pretendem voltar a utilizá-lo, enquanto que 23,3% estão indecisos e 8% não tem intenção de utilizar novamente.

**Figura 76 - Intenção de utilização do transporte público após a pandemia**

**Embora atualmente seja difícil prever o impacto da pandemia a longo prazo, a pesquisa identifica segmentos de usuários com maior probabilidade de evitar o transporte público no futuro**



Fonte: Diário do Transporte – BID/Moovit, 2002.

Abaixo, quadro resumo com informações acerca da utilização do transporte público no Rio de Janeiro e em São Paulo. Podemos observar que, entre os entrevistados, 73,3% utilizaram o transporte em São Paulo e 69,1% no Rio de Janeiro. Neste público, somente 14,5% em São Paulo e 10% no Rio de Janeiro não encontraram alteração em sua rota habitual.

O principal motivo para utilização do transporte público continua sendo o deslocamento para o trabalho, em São Paulo 80% e no Rio de Janeiro 79,5%. Entre os que não utilizaram, 75,6% não necessitaram em São Paulo e 65% no Rio de Janeiro. Ainda entre os que não utilizaram, 84,4% pretendem voltar a utilizar após a pandemia, tanto no Rio de Janeiro quanto em São Paulo.

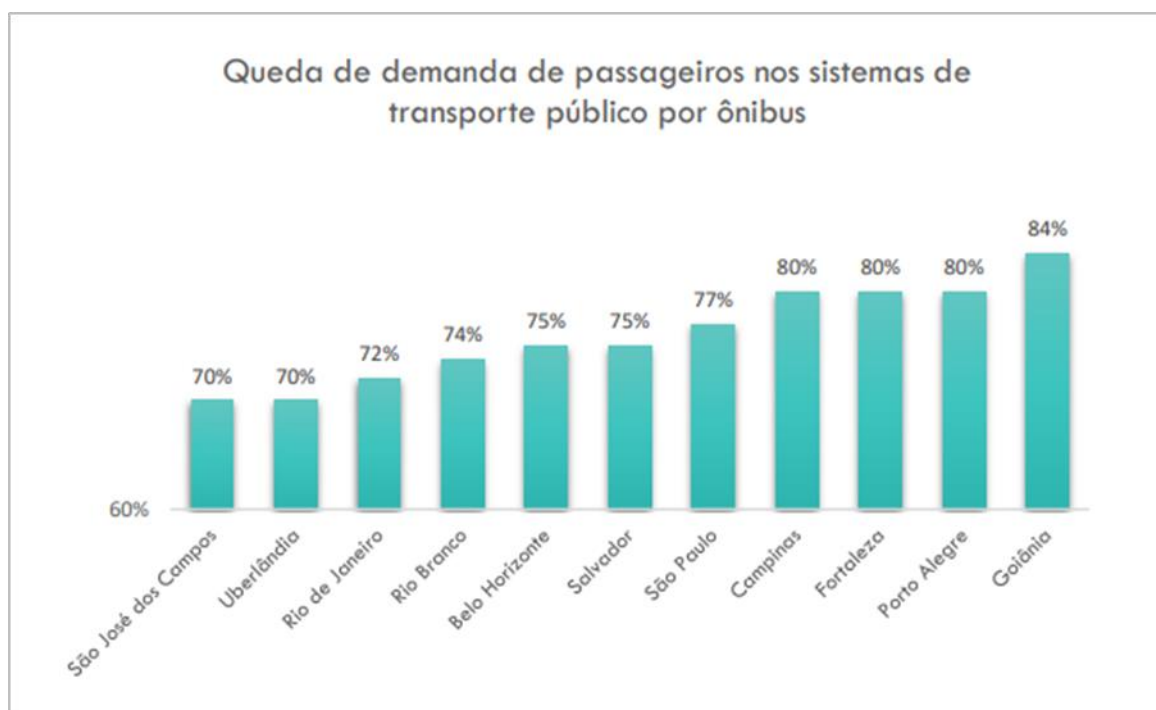
**Figura 77** - Quadro resumo de utilização do transporte público no Rio de Janeiro e São Paulo

Pergunta	São Paulo	Rio de Janeiro
Usou transporte público na última semana?	Sim: 73,3% Não: 26,7%	Sim: 69,1% Não: 30,9%
<u>Para quem usou:</u> encontrou alterações no serviço?	Sim. Não há serviço: 6,1% Sim. Operação reduzida: 59,2% Sim. Alterações no trajeto: 7,3% Sim. Duas ou mais opções: 12,2% Não: 14,5%	Sim. Não há serviço: 14,6% Sim. Operação reduzida: 53,9% Sim. Alterações no trajeto: 5,4% Sim. Duas ou mais opções: 15,6% Não: 10,0%
<u>Para quem usou:</u> Por que utilizou transporte público?	Trabalhar: 80,0% Fazer compras: 4,2% Ir a um serviço de saúde: 3,4% Ajudar alguém de grupo de risco: 1,4% Razões pessoais: 7,4% Outros motivos não relacionados a trabalho: 3,4%	Trabalhar: 79,5% Fazer compras: 5,5% Ir a um serviço de saúde: 2,8% Ajudar alguém de grupo de risco: 1,2% Razões pessoais: 6,8% Outros motivos não relacionados a trabalho: 4,0%
<u>Para quem não usou:</u> Por que não fez uso de transporte público?	Não precisei: 75,6% Minha rota não está em operação: 1,1% Usei outros meios: 23,0%	Não precisei: 65,0% Minha rota não está em operação: 10,8% Usei outros meios: 24,0%
<u>Para quem não usou:</u> Pretende usar após a pandemia?	Sim: 84,4% Não: 3,6% Talvez: 12,0%	Sim: 84,4% Não: 3,2% Talvez: 12,4%

Fonte: Diário do Transporte – BID/Moovit, 2020.

O Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura da Fundação Getúlio Vargas – FGV CERI apresentou cartilha com recomendações para usuários e operadores do transporte público onde também aponta a forte redução da utilização do serviço em algumas capitais e principais cidades. O estudo apresenta uma redução média de 75% devido às medidas de isolamento social enquanto que a Associação Nacional de Transportadores de Passageiros sobre Trilhos – ANPTrilhos registrou queda de demanda de 82% na demanda de metrô e trens.

**Figura 78** - Queda de demanda de passageiros nos sistemas de transporte público por ônibus



Fonte: FGV CERI – Transporte Público e COVID 19, 2020.

#### 4.3.7 Quadro Resumo – Pesquisas

Considerando todas as pesquisas mapeadas e dados levantados, é possível entender melhor o comportamento dos clientes durante a pandemia, bem como a percepção e os principais pontos esperados por eles, conforme demonstra a tabela abaixo.

**Tabela 4:** Quadro resumo com principais insights das Pesquisas

Item	Insight	Pesquisa
1	70% dos entrevistados deixaram de utilizar o Metrô durante a pandemia. O principal motivo dos que usaram foi para trabalhos essenciais.	Pesquisa Exploratória interna do Metrô SP
2	Percepção sobre o que melhorou na prestação de serviço durante a quarentena.	Pesquisa Exploratória interna do Metrô SP
3	Locais de maior percepção da Comunicação em relação a prevenção.	Pesquisa Exploratória interna do Metrô SP
4	Locais que os passageiros mais buscam informações.	Pesquisa Exploratória interna do Metrô SP
5	Mudanças no comportamento dos passageiros - Antes e durante a pandemia.	Pesquisa Exploratória interna do Metrô SP
6	Percepção de risco em diversos locais da cidade, segundo os clientes.	Pesquisa Exploratória interna do Metrô SP
7	O que o Metrô pode fazer para que seus clientes se sintam mais seguros durante a viagem.	Pesquisa Exploratória interna do Metrô SP
8	93% dos entrevistados acham que utilizar transporte público é arriscado.	PoderData (divisão de estudos estatísticos do Poder360)
9	Das pessoas entrevistadas, apenas 2,69% realizaram a viagem normalmente, outros 40% remarcarão sua passagem e outros 14% desistiram da viagem e solicitaram reembolso. Os demais não tinham viagem planejada ou ainda não haviam tomado nenhuma ação.	Pesquisa Exploratória interna do Grupo JCA
10	Cientes solicitam que operadores ofereçam álcool em gel aos passageiros.	Pesquisa Exploratória interna do Grupo JCA
11	Cientes solicitam que operadores façam medição de temperatura antes da viagem.	Pesquisa Exploratória interna do Grupo JCA
12	Cientes sugerem que operadores entreguem um kit de higienização aos passageiros, ao menos nas categorias superiores.	Pesquisa Exploratória interna do Grupo JCA
13	Cientes questionam sobre ventilação e abertura de janelas.	Pesquisa Exploratória interna do Grupo JCA

Item	Insight	Pesquisa
14	Clientes esperam e exigem um reforço na higienização.	Pesquisa Exploratória interna do Grupo JCA
15	Clientes passaram a utilizar ônibus apenas para Serviços essenciais e locomoção para hospitais e centros médicos.	Pesquisa AJUP/UFMG
16	Clientes ficaram com medo de usar serviço de ônibus por medo da contaminação no transporte coletivo.	Pesquisa AJUP/UFMG
17	Clientes passaram a tomar medidas de prevenção a partir dos estímulos criados pelos operadores do sistema, como uso de máscaras, distanciamento, utilização de álcool gel disponíveis em estações e veículos.	Pesquisa AJUP/UFMG
18	Apesar da instalação de equipamentos de proteção em locais visíveis (ônibus e estações), clientes alegaram não perceber ações efetivas tomadas pelas operadoras para prevenção ao vírus.	Pesquisa AJUP/UFMG
19	Aumento do uso de serviços de transportes por aplicativos.	Pesquisa AJUP/UFMG
20	Pessoas reclamaram da redução da frota durante a pandemia.	Pesquisa AJUP/UFMG
21	Nas residências com cinco ou mais moradores o risco de contágio é de 16%. Já entre os cidadãos que declararam utilizar o transporte público, a prevalência foi de 10,3%, ainda menor do que as pessoas que não utilizam transporte público que totalizou 11,3%.	Inquérito Sorológico - USP e PM de São Paulo
22	Dentre os cidadãos que não utilizaram transporte coletivo, 25,9% utilizaram outros meios de transporte e 3,3% não viajaram por falta do serviço em sua rota habitual. Os demais, não se locomoveram.	Pesquisa do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) em parceria com o Moovit
23	Dentre as mesmas pessoas que não utilizaram o serviço, 68,7% pretendem voltar a utilizá-lo, enquanto que 23,3% estão indecisos e 8% não tem intenção de utilizar novamente.	Pesquisa do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) em parceria com o Moovit

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

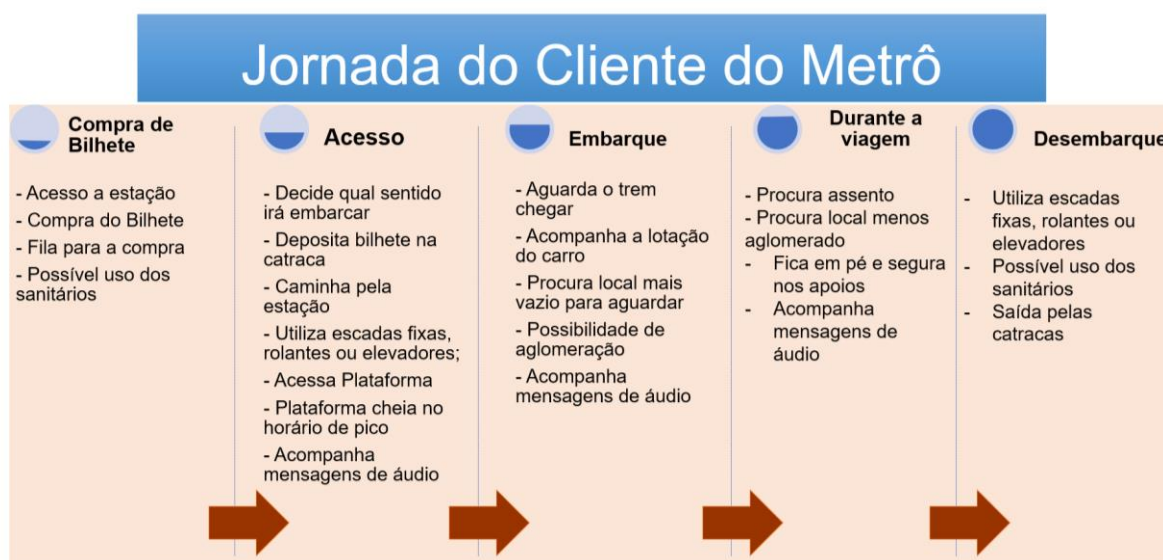
## 5 DESENVOLVIMENTO

### 5.1 Mapeamento da jornada dos clientes

Além dos estudos já realizados, para facilitar a análise do tema desse projeto, foram mapeadas as jornadas dos clientes nos diferentes modais, a fim de entender todos os pontos que possam ser foco de propagação do vírus. Esse mapeamento norteará o grupo na proposta de solução deste trabalho.

Nesse sentido, a figura abaixo demonstra a jornada de um usuário desde o momento que ele acessa a uma estação de Metrô até o momento que ele desembarca do Trem e sai da estação.

**Figura 79 - Mapeamento da jornada do cliente do Metrô**



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

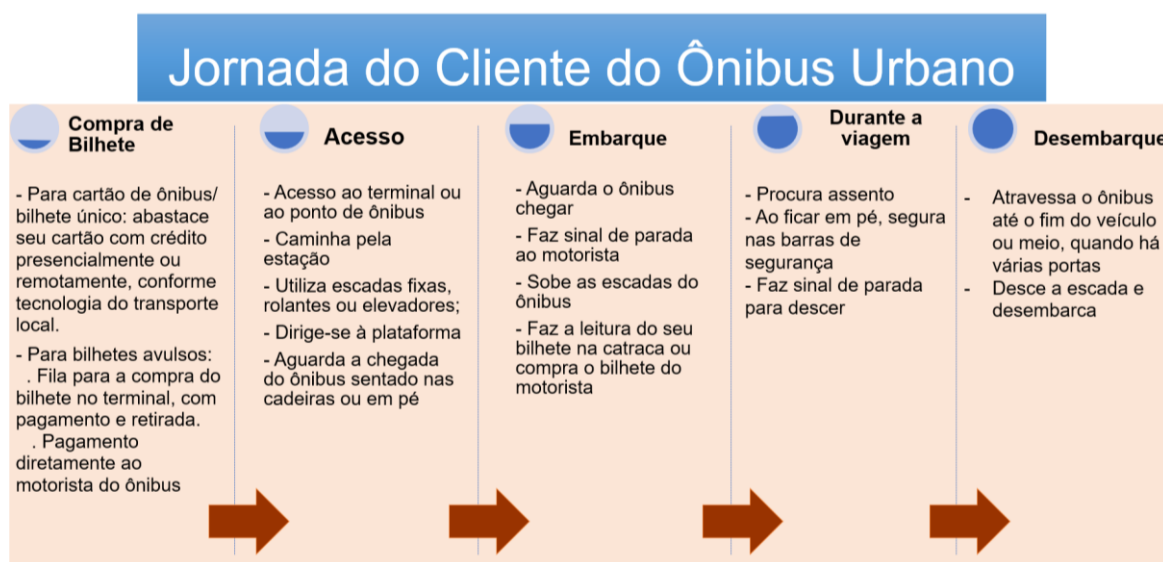
De acordo com a figura, é possível perceber os pontos de possíveis aglomerações, além de todos os locais que são tocados pelas pessoas. Tendo esse mapeamento, será possível identificar os locais em que se terá que promover uma



ação específica a fim de trazer a percepção de segurança aos usuários e inibir a possibilidade da propagação em si.

Da mesma forma, no transporte coletivo urbano realizado por ônibus, a jornada do cliente é similar à jornada do metrô, porém possui outras especificidades, que podem ser conferidas na figura abaixo.

**Figura 80 - Mapeamento da jornada do cliente do ônibus urbano**

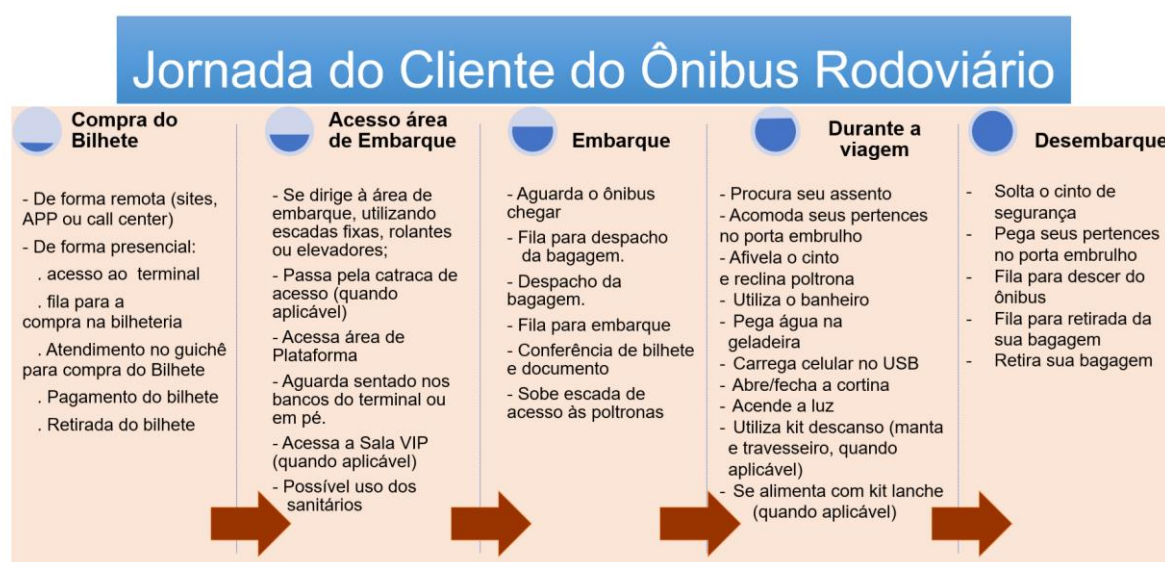


Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Da mesma forma, existem diversos pontos de contato, bem como possibilidades de aglomeração que deverão ser considerados no plano de ação.

Por fim, para o transporte rodoviário, também foi desenhada a Jornada do cliente, identificando cada etapa que o mesmo percorre desde a compra até o desembarque. A seguir, há um resumo da Jornada aplicável ao modal rodoviário.

**Figura 81 - Mapeamento da jornada do cliente do ônibus rodoviário**



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

O processo em si é similar aos demais modais, contudo, esta modalidade contempla viagens mais longas. Assim, considerando que o cliente passará mais tempo dentro do veículo, todos os passageiros deverão ter uma poltrona específica e devem fazer a viagem sentados. Isso implica em um maior tempo de contato com a poltrona, banheiros dentro do veículo e um maior tempo de convivência com os demais passageiros.

### 5.1.1 Propostas de Solução

Com base nos estudos de benchmark e nos insights das pesquisas analisadas, os protocolos recomendados foram priorizados e agrupados conforme itens a seguir. Dessa forma, caso haja uma segunda onda de contaminações do COVID-19 ou outra pandemia similar, as medidas a serem implementadas já estão devidamente relacionadas.

### **5.1.1.1 Higienização / Desinfecção dos locais físicos**

A limpeza, que sempre foi relevante, agora passa a ter uma importância ainda maior, passa a ser premissa, uma vez que o vírus pode ser transmitido pelo contato. Sendo assim, ao menos enquanto durar a pandemia, as concessionárias e empresas operadoras deverão reforçar a limpeza das áreas comuns, ônibus e trens. Em especial, em pontos de maior contato, como escadas, elevadores, máquinas, corrimões, apoio de braços, maçanetas, postes, portas e, principalmente, banheiros.

Para a desinfecção dos ambientes, deve-se utilizar nebulizadores e produtos de vaporização de agentes desinfetantes conforme recomendações da ANVISA e OMS, conforme exemplos abaixo.

Além disso, quando houver suspeita ou confirmação de algum indivíduo que esteve em algum veículo, estação ou terminal – seja ele cliente ou colaborador – deve-se aplicar uma higienização mais profunda a base de ozônio.

### **5.1.1.2 Higienização/ Desinfecção das mãos e corpos**

Tão importante quanto a desinfecção dos locais físicos é a higienização pessoal, em especial, das mãos, conforme instruções dos órgãos ligados à saúde. Para isso, é necessária a conscientização e colaboração de todos os indivíduos e as empresas operadoras e concessionárias podem e devem colaborar disponibilizando álcool em gel em toda a jornada do cliente, incentivando o uso frequente do mesmo.

Para a entrada dos terminais de ônibus e estações de metrô, que possuem um grande volume de transeuntes, existe ainda a alternativa de disponibilizar túneis de higienização, facilitando a desinfecção em massa de forma mais ágil.

### **5.1.1.3 Distanciamento Social**

Considerando que o vírus pode ser transmitido pelo contato ou proximidade, os órgãos de saúde recomendam o distanciamento social de 1,5m entre uma pessoa e outra. Por este motivo, faz-se necessário demarcar este distanciamento nas instâncias de atendimento e, também, entre um passageiro e outro. Por exemplo com demarcação no chão nas filas de espera das catracas, guichês, bilheterias e embarques.

Outra medida de proteção é a instalação de barreiras de acrílico nos postos de atendimento, como guichê e bilheteria gerando proteção aos colaboradores e clientes, minimizando a exposição de ambos.

No caso específico das operações de ônibus rodoviário, recomenda-se ainda a implementação do embarque sem contato. Em outras palavras, visa estimular que a conferência dos documentos de embarque – tanto o documento com foto quanto o cartão de embarque – sejam apresentados ao motorista nas mãos do próprio passageiro para conferência, sempre respeitando o distanciamento de 1,5m. Assim, evita-se que o papel seja mais um possível transmissor.

### **5.1.1.4 Sinalização**

Os protocolos de precaução já foram amplamente divulgados em todas as mídias, por todos os órgãos e empresas. Contudo, faz-se necessário um reforço constante, conscientizando assim toda a população. A comunicação visual assegura que as medidas adotadas por cada empresa fiquem claras e evidentes.

Exemplos destas sinalizações são adesivos ou cartazes a serem fixados na entrada e na parte interna dos terminais e estações, bem como nos ônibus e trens, reforçando os procedimentos necessários e, em especial, o uso de máscara de forma ininterrupta.

O Governo do Estado de São Paulo, por exemplo, disponibilizou artes gráficas prontas para que as empresas apenas façam o *download* no site oficial, produzam os adesivos e fixem em seus estabelecimentos.

**Figura 82** – Adesivo vertical sobre uso da máscara



Fonte: Site oficial do Governo do Estado de São Paulo, 2002.

**Figura 83** – Adesivo horizontal sobre uso da máscara



Fonte: Site oficial do Governo do Estado de São Paulo, 2020.

Ademais, outras iniciativas de comunicações visuais a serem disponibilizadas que evidenciem instruções e precauções são bem-vindos.

#### **5.1.1.5 Comunicação**

Além das sinalizações, todos os meios de comunicação disponíveis devem ser explorados. O combate ao vírus e a transmissão depende grande parte da consciência e adoção aos protocolos por todos os cidadãos.

Para tanto, anúncios sonoros, mídia em monitores, discurso e orientação dos motoristas e demais canais disponíveis pelos terminais, estações e empresas operadoras devem ser utilizados.

Outro canal de comunicação relevante é o site oficial das empresas envolvidas, assim como, suas redes sociais. Em um momento de incertezas, muitas dúvidas surgem a respeito da operação, frequência, horários, destinos operados e restrições. Em especial, em localidades onde haja decretos exigindo suspensão e modificação nos serviços oferecidos, estabelecer um canal oficial de comunicação aos clientes pode facilitar esta relação e minimizar desgastes desnecessários.

Assim, cada empresa deve criar em seu site próprio uma página ou *landing page* exclusiva sobre os protocolos que estão sendo adotados e os impactos da operação aplicáveis, dando transparência e conhecimento ao assunto. As redes sociais e alertas na home dos sites devem comunicar e direcionar os clientes a esta página dedicada.

Por fim, uma melhor prática adotada pelo Metrô de São Paulo recomendável é a distribuição de um guia de prevenção a todos os funcionários. Esta medida não apenas garante que todos os colaboradores tenham conhecimento dos protocolos adotados, mas também auxilia na padronização e aplicação dos mesmos.

#### **5.1.1.6 Proteção facial e corporal**

Uma das principais recomendações dos órgãos especialistas na prevenção é a proteção facial com uso contínuo de máscaras ou viseiras. Essa medida é considerada fundamental porque funciona como uma barreira, protegendo e evitando a propagação do vírus.

Como medida, tão logo seja decretada a pandemia, as empresas devem exigir o uso das máscaras por todos que transitem por suas instalações, sejam clientes, colaboradores, fornecedores ou parceiros. Da mesma forma, opcionalmente, as empresas podem fornecer e distribuir gratuitamente máscaras aos seus funcionários e clientes como forma de estímulo.

Além disso, como a transmissão ocorre prioritariamente pelo contato, outra iniciativa recomendada é o uso de luvas descartáveis por toda a linha de frente, minimizando a exposição destes colaboradores e as possibilidades de transmissão do vírus.

#### **5.1.1.7 Suspensão de Serviços**

Durante a pandemia, alguns decretos pontuais de determinadas localidades foram oficializados definindo o fechamento de alguns estabelecimentos comerciais e serviços, bem como, regulando as medidas mínimas esperadas. Assim, as empresas operadoras e concessionárias devem acompanhar estas determinações locais e assegurar sua implementação.

Outros serviços pontuais que corroborem com estes cuidados podem ser avaliados individualmente por cada empresa e eventualmente suspendê-los temporariamente. Exemplo disso, é o kit lanche, distribuído pelas empresas rodoviárias aos passageiros das categorias leito e cama. A interrupção pontual desse serviço durante o estado de pandemia, visa evitar que os clientes retirem suas máscaras durante a viagem. E, além disso, facilita os processos de higienização e limpeza dos veículos ao minimizar os eventuais restos de comida deixados no veículo.

### **5.1.1.8 Medição de Temperatura**

Um dos sintomas do vírus é febre alta. Por isso, uma das medidas mais comuns é a medição de temperatura de todas as pessoas que entrem nos estabelecimentos. Vale destacar que esta medida não necessariamente previne, uma vez que algumas pessoas contaminadas são assintomáticas. Mesmo assim, é uma forma de mitigar em casos de alta temperatura.

O formato mais comum é a medição individual com termômetros portáteis aprovados pela ANVISA.

Já para locais de grande movimento, onde a medição individual seria inviável, pode-se aplicar a solução de medição em massa, com câmeras térmicas, que possibilitam identificar pessoas que estejam com a temperatura elevada.

Ao identificar temperatura acima da recomendada, que geralmente é de 37,8°, o passageiro não poderá embarcar, assim como o colaborador não poderá trabalhar, e o mesmo deverá ser encaminhado a um posto de saúde.

Vale destacar que algumas localidades emitiram decretos, como no estado de Santa Catarina e cidades como Curitiba/PR, Itaperuna/RJ e Foz do Iguaçu/PR, tornando esta medida mandatória. Sendo assim, para estas localidades, esta medida proposta passa a ser obrigatória.

### **5.1.1.9 Testes de detecção do vírus**

No caso do COVID-19, existem alguns testes disponíveis para identificação da existência da doença ou, ainda, para detecção de anticorpos desenvolvidos. Assim, uma boa prática é aplicar regularmente estes testes nos colaboradores da empresa, em especial, àqueles da linha de frente, para assegurar a saudabilidade da equipe, bem como, prevenir a disseminação da doença.

Os testes mais comuns são:



- PCR (do inglês *reverse-transcriptase polymerase chain reaction*) -este teste identifica se o vírus está ativo no organismo e é realizado a partir de material coletado do nariz ou garganta. A coleta deve ser feita a partir do 3º dia após o início dos sintomas até o 10º dia, após isso, outros exames são mais indicados.
- Sorologia – utilizado para identificar a presença ou ausência de anticorpos relacionados ao vírus em questão. É realizado a partir de coleta de sangue e é recomendado para ser realizado a partir de 10 a 20 dias após o início dos sintomas.
- Testes rápidos – são os mais comuns, porém não tão precisos em relação aos demais métodos. Servem para detectar a existência de anticorpos, porém apresenta alta taxa de erro, vulgo falso-negativo, uma vez que pode haver a existência do vírus no indivíduo, porém ainda sem o desenvolvimento de anticorpos. A vantagem é a rapidez do resultado.

Importante destacar que esta é uma medida recomendável, contudo, alguns decretos pontuais, como do estado de Santa Catarina tornaram mandatória a realização de testes em todos os colaboradores que estivessem ativos. Assim, vale a cautela para possíveis locais que tornem esta medida mandatória.

Além disso, ainda com base nessa relação com os laboratórios, é possível ampliar a negociação proporcionando descontos aos clientes da empresa que fizeram o teste, gerando uma melhor experiência aos clientes e uma possível fonte de receita adicional.

#### **5.1.1.10 Experiência / Atendimento ao cliente**

Uma vez detectado o vírus no país, houve a recomendação dos indivíduos se resguardarem em suas casas, evitando a locomoção. Esta medida foi preventiva para evitar a disseminação e amenizar a curva de contágios.

Todavia, muitas pessoas já possuíam passagens previamente adquiridas e ficaram impossibilitadas de viajar. Para isso, diversas empresas flexibilizaram suas

políticas de reembolso e remarcação permitindo que os clientes pudessem fazer suas viagens em outra ocasião.

Como medida para preservar o caixa das empresas e minimizar a saída de dinheiro, algumas empresas optaram por campanhas como “Adie, não cancele!”, que também pode ser considerada uma melhor prática, conscientizando os passageiros de que poderiam utilizar este bilhete no futuro.

Além disso, no caso dos ônibus rodoviários, para aqueles passageiros que necessitem viajar, pode-se, sempre que possível, oferecer poltronas sem passageiros ao lado. Assim, gera uma maior sensação de segurança, auxiliando o distanciamento social.

#### **5.1.1.11 Ações internas**

Uma vez decretado o estado de pandemia, é necessário identificar todos os colaboradores pertencentes ao grupo de risco e providenciar o afastamento remunerado dos mesmos, priorizando a vida e evitando que se contaminem.

Já para os colaboradores que possam executar suas funções de forma remota, recomenda-se a liberação para que trabalhem de suas residências, diminuindo assim a circulação de pessoas nos escritórios e o deslocamento destes.

Por fim, em casos de queda brusca da demanda como ocorreu no primeiro semestre de 2020, recomenda-se conceder férias aos colaboradores que não estiverem exercendo suas funções ou, ainda, alternativas previstas em medidas provisórias que sejam aprovadas.

#### **5.1.1.12 Percepção de imagem dos transportes coletivos**

Como pode ser visto no estudo apresentado, existe uma percepção de insegurança ao utilizar os transportes coletivos, mas já existem provas de que o meio é seguro. Assim, é necessário disseminar as pesquisas realizadas, gerando consciência e tranquilidade na população, atraindo a demanda novamente.

Outro fator bastante questionado é a ventilação dos veículos. Considerando a recomendação de manter sempre as janelas abertas e permanecer em locais arejados, a existência do ar condicionado e as janelas fechadas passam a ser questionados pelos clientes. Por outro lado, diversos estudos comprovam a eficácia do ar condicionado dos veículos, que renovam mais de 20 vezes o ar dentro de uma hora, como pode ser conferido neste estudo. Assim, é recomendável uma campanha de conscientização dos clientes de que o transporte coletivo é seguro, esclarecendo a mecânica de funcionamento do ar condicionado nestes veículos.

#### **5.1.1.13 Quadro resumo do plano de ação**

Para facilitar e consolidar as ações planejadas, segue quadro resumo com as ações propostas, sejam obrigatórias ou recomendadas.

**Tabela 5: Quadro resumo com Plano de Ação**

O QUÊ?	POR QUÊ?	COMO?	OBRIGATÓRIO / RECOMENDADO	QUEM?	QUANDO?
<b>Higienização / Desinfecção dos locais físicos</b>	PREVENÇÃO Controle de propagação do vírus	Reforço da limpeza e desinfecção das estações, em especial em pontos de maior contato, como escadas, elevadores e máquinas de vender bilhetes ao menos quatro vezes ao dia	Obrigatório	Concessionárias	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Aplicação de sprays de desinfecção em todos os trens em todas as manobras	Obrigatório	Empresas operadoras de metrô	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Desinfecção dos veículos com substâncias de longa duração, do mesmo tipo utilizados em hospitais capazes de matar vírus e bactérias no contato e recomendados pela ANVISA e OMS (Ex: Mirax, vaporização de agentes desinfetantes com nebulização de névoa seca) antes de todas as viagens	Obrigatório	Empresas operadoras de ônibus	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Reforço da limpeza em todas as superfícies de toque dentro dos ônibus e trens, tais como postes e portas	Obrigatório	Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Reforço da higienização dos banheiros, com aumento da reposição de sabão líquido e álcool em gel	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Aplicação de Ozônio em veículos ou estações em que tenha surgido suspeita de passageiro/colaborador com o vírus	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
<b>Higienização / Desinfecção das mãos e corpos</b>	PREVENÇÃO Controle de propagação do vírus	Disponibilização de álcool em gel em totens e displays em todas as estações, terminais de embarque e pontos de ônibus na rua, onde tenha maior concentração de clientes	Obrigatório	Concessionárias	Início na pandemia, mas recomendado de forma definitiva
		Disponibilização de álcool em Gel em todos os ônibus, trens e guichês	Obrigatório	Empresas operadoras	Início na pandemia, mas recomendado de forma definitiva
		Disponibilização de túneis de higienização na entrada dos terminais	Obrigatório	Concessionárias	Início na pandemia, mas recomendado de forma definitiva
		Disponibilização de álcool em gel a todos os colaboradores e em todas as instalações e escritórios das empresas	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Início na pandemia, mas recomendado de forma definitiva
<b>Distanciamento social</b>	PREVENÇÃO Controle de propagação do vírus	Demarcação de distanciamento dos clientes em filas dos guichês, bilheteria e embarque	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Instalação de barreiras de acrílico nos guichês e bilheteria para proteção entre colaboradores e clientes	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Embarque sem contato: incentivo aos clientes para apresentarem documento e cartão de embarque no próprio celular, facilitando a leitura do cupom e colaborando com a distância física entre passageiro e motorista	Recomendado	Empresas operadoras de ônibus rodoviário	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo

O QUÊ?	POR QUÊ?	COMO?	OBRIGATÓRIO / RECOMENDADO	QUEM?	QUANDO?
<b>Sinalização</b>	CONSCIENTIZAÇÃO	Inclusão de adesivos na entrada e parte interna dos terminais, ônibus e trens sobre a obrigatoriedade de uso da máscara no embarque e durante toda a viagem	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Fixação de cartazes e adesivos com orientações sobre a pandemia, com orientações de prevenção e obrigatoriedades nos terminais e veículos em locais de destaque	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
<b>Comunicação</b>	CONSCIENTIZAÇÃO	Anúncios sonoros públicos (incluindo idioma estrangeiro) reforçando as medidas de precaução, tais como obrigatoriedade de distanciamento social e uso de máscaras	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Inserção de mídia em monitores com orientações sobre a pandemia, com orientações de prevenção e obrigatoriedades nos terminais e veículos em locais de destaque	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Inserção de aviso no discurso de boas-vindas do motorista reforçando os protocolos e uso obrigatório da máscara	Obrigatório	Empresas operadoras de ônibus rodoviário	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Página exclusiva no site dos terminais e empresas operadoras com os detalhes da operação e os procedimentos e protocolos adotados durante a pandemia	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Alerta na home dos sites dos terminais e empresas operadoras direcionando à página exclusiva do site	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Divulgação nas redes sociais dos terminais e empresas operadoras com orientações sobre a operação, além dos protocolos e obrigatoriedades adotados	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Distribuição de guia de prevenção para todos os funcionários da empresa, preferencialmente em versão digital	Recomendado	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
<b>Proteção facial e corporal</b>	PREVENÇÃO Controle de propagação do vírus	Exigência de uso de máscaras por todos os passageiros e funcionários	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Distribuição de máscaras faciais a todos os colaboradores e, também, de protetores faciais (viseiras) para a linha de frente	Recomendado	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Distribuição de luvas descartáveis a todos os colaboradores da linha de frente	Recomendado	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Distribuição de máscaras faciais para todos os passageiros	Recomendado	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo

O QUÊ?	POR QUÊ?	COMO?	OBRIGATÓRIO / RECOMENDADO	QUEM?	QUANDO?
Suspensão de serviços	PREVENTIVO Controle de propagação do vírus	Suspensão dos serviços de restaurante e lojas não essenciais	Obrigatório, mediante decreto	Concessionárias	Conforme decretos locais
		Suspensão de kit lanches, minimizando as possibilidades de retirada da máscara pelos passageiros durante a viagem para alimentação	Recomendado	Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
Ações internas	Cuidados com Colaboradores e Sustentabilidade das empresas	Afastamento remunerado a todos os colaboradores pertencentes aos grupos de riscos	Obrigatório	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Em caso de queda da demanda, conceder férias ou ações previstas em legislação e medidas provisórias a colaboradores	Recomendado	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Liberação de trabalho remoto aos funcionários e departamentos, sempre que possível	Recomendado	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
Medição de temperatura	PREVENTIVO Controle de propagação do vírus	Câmeras de medição em massa	Recomendado	Concessionárias	Enquanto durar estado de pandemia
		Medição de temperatura na entrada dos terminais	Recomendado	Concessionárias	Enquanto durar estado de pandemia
		Medição de temperatura antes do embarque	Recomendado	Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia
		Todos os colaboradores e visitantes devem ter sua temperatura medida na entrada de todas as unidades da empresa, sem exceção hierárquica.	Recomendado	Concessionárias & Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia
Testes de detecção do vírus	PREVENTIVO Controle de propagação do vírus	Parceria com empresas de teste de COVID-19 para fornecerem desconto para os clientes	Recomendado	Concessionárias & Empresas operadoras	Durante e posteriormente à pandemia
		Contratos com laboratórios para realização de testes PCR e sorológicos para aplicação de testes nos colaboradores da empresa	Recomendado	Concessionárias & Empresas operadoras	Durante e posteriormente à pandemia
Experiência / Atendimento ao cliente	Melhorar Experiência do cliente	Desenvolver políticas flexíveis de reembolso e remarcação de passagens sem taxas, com campanha "Adie, não cancele!"	Recomendado	Empresas operadoras	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
		Inclusão no discurso de vendas dos bilheteiros de sugestão das poltronas, priorizando aquelas sem passageiros ao lado	Recomendado	Empresas operadoras de ônibus rodoviário	Enquanto durar estado de pandemia, no mínimo
Percepção de imagem dos transportes coletivos	Retomada da demanda	Campanha de comunicação reforçando que o uso de transportes públicos é seguro, risco de contaminação é baixo	Recomendado	Concessionárias & Empresas operadoras & Associações	Durante e posteriormente à pandemia
		Esclarecer funcionamento do ar condicionado, reforçando a renovação do ar frequente, de forma a transmitir segurança aos clientes	Recomendado	Concessionárias & Empresas operadoras	De forma rotineira

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

## **5.1.2 Análise de Viabilidade**

A partir do plano de ação proposto por este grupo neste projeto, detalha-se abaixo, as perspectivas técnica, operacional, estratégica e financeira.

### **5.1.2.1 Viabilidade Técnica**

Todas as medidas realizadas e as recomendadas a permanecerem ou serem implementadas, são totalmente viáveis tecnicamente uma vez que o plano foi baseado nas melhores práticas que já foram implementadas por diversas empresas como medidas de prevenção e mitigação do COVID-19.

Além disso, trazem confiança e segurança para o público que utiliza o transporte coletivo e, conseqüentemente, para a retomada da demanda pós período de pandemia. Os recursos e a tecnologia que estão sendo utilizados são fundamentais para garantir essa sensação de segurança e de confiança em utilizar o transporte coletivo.

### **5.1.2.2 Viabilidade operacional**

É necessário ter planejamento para viabilizar todas as ações, uma vez que em tempos de pandemia, os insumos podem faltar, tais como ocorreu nessa pandemia: máscaras, luvas, álcool, produtos de limpeza, entre outros.

Uma pandemia, muitas vezes, não acontece repentinamente. A exemplo, a COVID-19 surgiu na China e, portanto, o Brasil teve um certo tempo para se preparar. No entanto, como se trata de um caso fortuito e de força maior, não existiam protocolos preestabelecidos para enfrentar uma pandemia e, por esse motivo, ocorreu a falta de insumos.

Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é ir além de somente retomar a demanda pós COVID-19, mas também deixar protocolos predefinidos para um direcionamento planejado de como agir em situações similares.

#### **5.1.2.3 Viabilidade estratégica**

Atualmente, a estratégia principal das empresas operadoras do transporte coletivo, é sem dúvida nenhuma, a retomada da demanda, uma vez que sua maior receita é advinda, em quase sua totalidade, do transporte de passageiros.

Nesse sentido, todas as ações já adotadas e as identificadas nesse trabalho, são o gatilho principal para garantir a retomada da demanda e a consequente retomada da saúde financeira de todas as empresas que atuam nesse segmento.

#### **5.1.2.4 Viabilidade Político-legal**

As medidas adotadas e sugeridas seguem também políticas definidas por decretos de órgãos regulamentadores e do governo. Desta forma, são viáveis.

Cabe apenas pontuar que, a depender de como uma possível nova pandemia se comporte, será necessário analisar as medidas definidas na ocasião e que poderão ser impeditivas às empresas operadoras. Por exemplo, caso o governo decrete que se tenha apenas 2 passageiros por m<sup>2</sup> dentro de um trem quando o normal é de 6 passageiros por m<sup>2</sup>, isso não seria possível pois o trem roda em carrossel e seu trilho é finito e, portanto, além de não se ter trens em “estoque” não há “espaço” para circular mais trens.

#### **5.1.2.5 Viabilidade financeira**



É difícil mensurar o *payback* e VPL do projeto, uma vez que em um cenário de pandemia, nem tudo funciona da forma que sempre foi. O comportamento das pessoas e o jeito de viver muda.

Como se vê em muitas publicações de internet e, inclusive, ficou muito popular, é que hoje vive-se um novo normal. Tem-se um novo jeito de trabalhar, de sair de casa e de fazer uma série de coisas.

Todos os protocolos sugeridos são fundamentais para garantir a segurança das pessoas e a confiança de retornar o uso do transporte coletivo, no entanto, tudo depende do comportamento de um vírus que circula entre as pessoas no mundo todo e que ainda não possui uma solução eficaz para combatê-lo.

Em outras palavras, não se trata de um projeto com ambição de um retorno financeiro definido e, sim, que o mundo atual luta para sobreviver e as medidas propostas – que já foram inclusive implementadas por muitas empresas do setor – são a alternativa necessária e obrigatória para que as empresas continuem prestando seus serviços.

## CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com o advento da pandemia desencadeada pelo vírus SARS-CoV-2, a maior emergência de saúde pública já imposta ao país, a rotina de milhões de pessoas que utilizam os mais variados transportes públicos no país mudou, dando lugar ao medo e a insegurança de utilizar os transportes públicos por medo de contaminação, desencadeando uma brutal crise para as empresas de transporte coletivo.

A fim de se evitar que um impacto desta magnitude ocorra novamente no setor, faz-se necessário definir um manual de conduta a ser seguido com protocolos e medidas padronizadas.

Assim, após as análises realizadas e consolidadas neste documento, este estudo conclui quais são as medidas adotadas mais eficazes e recomenda que as empresas adotem este manual de pronta referência.

Em especial, recomenda-se que as empresas se planejem previamente para situações de crise como esta, prevenindo-se e minimizando os impactos da mesma.

## REFERÊNCIAS

**93% da população teme usar transporte público por causa do corona vírus. Poder360, 2020.** Disponível em: <https://www.poder360.com.br/poderdata/93-da-populacao-teme-usar-transporte-publico-por-causa-do-coronavirus/> . Acesso em 30/09/20.

Associação Nacional das empresas de transportes urbanos –NTU. **A Nova Mobilidade Urbana do Brasil.**2020. Disponível em: <https://ntu.org.br/novo/AreasInternas.aspx?idArea=7&idSegundoNivel=18>. Acesso em 03/08/2020 às 21h13

**Alguns conceitos básicos no transporte urbano de passageiros.** Transportação, 2013. Disponível em: <https://transportacao.com/2013/12/28/4-alguns-conceitos-basicos-do-transporte-urbano-de-passageiros-1/#:~:text=Transporte%20privado%20s%C3%B3%20pode%20ser,transporte%20de%20somente%20uma%20pessoa>. Acesso em 18/08/2020

BALBIM, R. **Mobilidade: Uma Abordagem Sistêmica.** IPEA, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9198/1/Mobilidade.pdf>. Acesso em: 17/08/2020 às 19hs.

BAZANI, A. **Novos Números Comprovam que o Ônibus é Amigo do Meio Ambiente em São Paulo.** Diário do Transporte, 2016. Disponível em: <https://diariodotransporte.com.br/2016/01/26/novos-numeros-comprovam-que-o-onibus-e-amigo-do-meio-ambiente-em-sao-paulo/#:~:text=Por%20pessoa%20transportada%2C%20os%20%C3%B4nibus,reduzindo%20os%20%C3%A9ndices%20de%20polui%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 17/08/2020.

BERTUCCI, J.O. **Os Benefícios do Transporte Coletivo**. Repositório do Conhecimento do IPEA, 2011. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5652/1/BRU\\_n5\\_beneficios.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5652/1/BRU_n5_beneficios.pdf). Acesso em: 18/08/2020.

BRASIL, **Lei n.º 11.079**, de 30 de dezembro de 2004, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm). Acesso em: 18/08/2020.

BRASIL, **Lei n.º 12.587**, de 03 de janeiro de 2012. Dispõe sobre as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. 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: 18/08/2020.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro. **Desafios da Mobilidade Urbana no Brasil**. IPEA, 2016. Texto para discussão 2198. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6664/1/td\\_2198.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6664/1/td_2198.pdf), acesso em 08/08/2020 às 15h45 e em 07/10/2020 às 22h58.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro. **DESENVOLVIMENTO URBANO NOS TRILHOS**. 2009. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8370>, acesso em 07/10/2020 às 23h35.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro. **Mobilidade Urbana Sustentável: Conceitos, Tendências e Reflexões**. Disponível em: IPEA, 2016. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6637/1/td\\_2194.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6637/1/td_2194.pdf), acesso em 08/08/2020 às 15h33.

**CTB – Companhia de Transportes do Estado da Bahia**. Governo do Estado da Bahia. Disponível em: <http://www.ctb.ba.gov.br/galeria/304/750/Cameras-monitoram->

[temperatura-de-passageiros-no-Metro-de-Salvador.html#menu-galeria](#). Acesso em 03/10/2020 às 15h22.

**Código de Trânsito Brasileiro.** Planalto do Governo. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9503Compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503Compilado.htm) . Acesso em: 20/08/2020

**Como a pandemia está transformando a mobilidade urbana.** DW, 2020. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/como-a-pandemia-est%C3%A1-transformando-a-mobilidade-urbana/a-53458785>. Acesso em 10/08/20.

**Como ficam metrô e ônibus após a quarentena?** Estadão: Summit Mobilidade Urbana 2020, 2020. Disponível em: <https://summitmobilidade.estadao.com.br/guia-do-transporte-urbano/como-ficam-metros-e-onibus-apos-a-quarentena/> . Acesso em 10/08/20.

**Constituição Federal.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm) Acesso às 20h34 em 29/08/2020.

**COVID-19: Relatórios de mobilidade da comunidade.** Google, 2020. Disponível em: <https://www.google.com/covid19/mobility/> . Acessos em 20/06/20; em 01/08/20 e em 10/08/20.

**Enhanced Cleaning Regime to Make Public Transport even Safer.** TFL Press Releases. Disponível em: <https://tfl.gov.uk/info-for/media/press-releases/2020/march/enhanced-cleaning-regime-to-make-public-transport-even-safer>, acessado em 22/09/2020 as 20:42.

**Estatísticas Trilhos urbanos no Brasil.** Site Mobilize, 2020. Disponível em: Mobilize - <https://www.mobilize.org.br/estatisticas/48/trilhos-urbanos-no-brasil.html>. Acesso em 20/08/2020.

**Evolução Diária e Visão dos Casos da COVID-19.** Google, 2020. Disponível em: [https://www.google.com/search?q=mortes+covid+brasil&rlz=1C1GCEU\\_pt-BRBR890BR890&oq=mortes+covid+brasil&aqs=chrome..69i57j0l5j69i61l2.2799j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=mortes+covid+brasil&rlz=1C1GCEU_pt-BRBR890BR890&oq=mortes+covid+brasil&aqs=chrome..69i57j0l5j69i61l2.2799j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8) . Acesso em 06/09/2020.

FILHO, Osmar Coelho; Junior, Nilo Luiz Saccaro. **CIDADES CICLÁVEIS: AVANÇOS E DESAFIOS DAS POLÍTICAS CICLOVIÁRIAS NO BRASIL.** Texto para discussão 2276. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7521> . Acesso em 08/10/2020 às 00h16.

FREITAS, Eduardo. **Urbanização Brasileira;** *Mundo Educação*, 2020. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/urbanizacao-brasileira.htm>. Acesso em 06/08/2020 às 19hs;

**Guia para Nossa Proteção contra o Coronavírus.** Metrô de São Paulo, 2020. Inteiro teor do guia distribuídos para os funcionários. Acesso em 07/10/20.

HERNÁNDEZ, Diego. Livro: **Transporte, Mobilidade e Desenvolvimento Urbano.** Elsevier Editora Ltda, 2017. Disponível em: <http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/es/informacion/noticias/8-livro-transporte-mobilidade-e-desenvolvimento-urbano>. Acesso em 20/08/2020 às 17hs

**I.D.O. – Índice de Desempenho Operacional.** Prefeitura de Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transportes/onibus/indice-de-desempenho-operacional>. Acesso em 20/08/20.

**Impacto do COVID-10 no Varejo Brasileiro.** Boletim Cielo, 2020. Disponível em: <https://www.cielo.com.br/boletim-cielo-varejo/> . Acessos em 10/08/20 e 06/09/20.

**Investimentos em mobilidade urbana.** Confederação Nacional de Transporte. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/> . Acesso em: 11/08/2020

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **A mobilidade urbana no Brasil. Infraestrutura social e urbana no Brasil: subsídios para uma agenda de pesquisa e formulação de políticas públicas.** Brasília: IPEA, 2010

**Lista de cidades com metropolitano.** Wikipedia, 2020. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_cidades\\_com\\_metropolitano](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_cidades_com_metropolitano) . Acesso em 20/08/20

**Mapa/planejamento estratégico.** INFRAERO. Disponível em: <https://transparencia.infraero.gov.br/mapa-planejamento-estrategico> . Acesso em 23/08/2020 às 14:02

**Mapa da linha 4 Amarela.** Via Quatro, 2020. Disponível em: <http://www.viaquatro.com.br/linha-4-amarela/mapa-da-linha> . Acesso em 20/08/2020.

**Mapa do metrô.** CCR Metrô Bahia, 2020. Disponível em <http://www.ccrmetrobahia.com.br/>. Acesso em 20/08/2020.

**Mapa do sistema BRT de Belo horizonte.** Prefeitura de Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transportes/onibus/rede-de-transporte/MOVE/mapas-do-sistema> . Acesso em 29/08/20.

MARCONDES, J.S. **Transporte Coletivo: O que é? Definição, Tipos e Importância.** Blog Gestão de Segurança Privada, 2015. Disponível em: <https://gestaodesegurancaprivada.com.br/transporte-coletivo-o-que-e-definicao/> . Acesso em: 16/08/2020.

MARTINS, A.A.C; NETO, V.C.L. **Dependência do Automóvel, Planejamento Urbano e a Cidade De Brasília.** IPEA, 2015. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6537/1/td\\_2163.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6537/1/td_2163.pdf). Acesso em 08/08/2020 às 14h30.

MEIRA, Leonardo Herszon. **Políticas Públicas de Mobilidade Sustentável no Brasil: Barreiras e Desafios**. ATTENA – Repositório Digital da UFPE. Disponível em: <https://attena.ufpe.br/>, 2013. Acesso em 08/08/2020 às 14hs.

NETO, Vicente Correia Lima Neto; GALINDO, Ernesto Pereira. **PLANOS DE MOBILIDADE URBANA: INSTRUMENTO EFETIVO DA POLÍTICA PÚBLICA DE MOBILIDADE?** Texto para discussão 2115. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5274>, acessa em 07/10/2020 às 22h20.

**Novos números comprovam que o ônibus é amigo do meio ambiente em São Paulo.** Diário do Transporte, 2016. Disponível em: <https://diariodotransporte.com.br/2016/01/26/novos-numeros-comprovam-que-o-onibus-e-amigo-do-meio-ambiente-em-sao-paulo/#:~:text=Por%20pessoa%20transportada%2C%20os%20%C3%B4nibus,reduzindo%20os%20%C3%ADndices%20de%20polui%C3%A7%C3%A3o> . Acesso em: 21/08/20

**O nascimento do ônibus.** Rede Ônibus. Disponível em: <http://redeonibus.com.br/historia-do-onibus/> . Acesso em: 13/08/2020.

**Observatório das Metrôpoles** - Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia - <https://www.observatoriodasmetrosoles.net.br/tag/mobilidade-urbana/>. Acesso em 02/08/2020 às 16h18;

**Os grandes números da mobilidade urbana.** NTU – Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. Disponível em: <https://ntu.org.br/novo/AreasInternas.aspx?idArea=7&idSegundoNivel=107> . Acesso em 03/08/2020 às 21h13

**Os impactos do coronavírus na mobilidade urbana.** Estadão: Summit Mobilidade Urbana 2020, 2020. Disponível em: <https://summitmobilidade.estadao.com.br/guia->



[do-transporte-urbano/os-impactos-do-coronavirus-na-mobilidade-urbana/](#) . Acesso em 10/08/20.

**Painel Pesquisa de Impacto COVID-19.** Confederação Nacional do Transporte (CNT), 2020. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/painel-impacto-covid19>. Acesso em 05/08/20.

**Pandemia COVID – 19 Efeitos e contramedidas no DB.** Deutsche Bahn, 2020. Inteiro teor do Informativo Deutsche Bahn sobre as medidas tomadas pela empresa. Acesso em 07/10/20.

**Pandemia COVID – 19: Medidas no passado, presente e futuro.** Metrô de Lisboa, 2020. Inteiro teor do Informativo Metrô de Lisboa sobre as medidas tomadas pela empresa. Acesso em 07/10/20.

**Pascal, o inventor do transporte coletivo.** Mobilize, 2018. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/noticias/11230/pascal-o-inventor-do-transporte-coletivo.html>. Acesso em: 11/08/2020

PENA, Rodolfo F. Alves. **Mobilidade urbana no Brasil**; Brasil Escola, 2020. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/mobilidade-urbana-no-brasil.htm>. Acesso em 02/08/2020 às 16h55;

PENA, Rodolfo F. Alves. **Mobilidade Urbana**; *Mundo Educação*, 2020. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/mobilidade-urbana.htm>. Acesso em 06/08/2020 às 19hs;

PEREIRA, R. H. M.; SCHWANEN, T. **Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992-2009): diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo.** Brasília: Ipea, 2013. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6537/1/td\\_2163.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6537/1/td_2163.pdf). Acesso em 05/08/2020 às 17h00;

**Pesquisa – PANDEMIA DA COVID-19.** Inteiro teor da pesquisa realizada pela Companhia do Metropolitano de São Paulo – METRÔ. Acesso em: 27/09/2020 às 15h50.

**Pesquisa Exploratória COVID-19.** Inteiro teor da pesquisa realizada internamente pelo Grupo JCA Transportes, Logística e Mobilidade. Acesso em: 01/10/2020.

**Pesquisa mostra que maioria dos paulistanos e cariocas utilizam transporte coletivo em meio à pandemia de Covid-19.** Diário do Transporte, 2020. Disponível em: <https://diariodotransporte.com.br/2020/06/22/pesquisa-mostra-que-maioria-dos-paulistanos-e-cariocas-utilizam-transporte-coletivo-em-meio-a-pandemia-de-covid-19/>. Acesso em 03.10.2020.

**Pesquisa sobre o transporte público de ônibus em Belo Horizonte durante a pandemia de COVID-19.** Inteiro teor da pesquisa realizada pela AJUP/UFMG. Acesso em: 01/10/2020.

**Pistas e Faixas Exclusivas.** Prefeitura de Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transportes/onibus/pistas-e-faixas-exclusivas> . Acesso em 29/08/20. às 16:05

**Resposta COVID-19 no Metrô de Seul.** Metrô de Seul, 2020. Inteiro teor do Informativo Metrô de Seul sobre as medidas tomadas pela empresa. Acesso em 07/10/20.

**Risco de contágio pela Covid-19 em transporte público é menor que em residências com cinco moradores ou mais, diz inquérito sorológico da capital paulista.** Diário do Transporte, 2020. Disponível em: <https://diariodotransporte.com.br/2020/08/28/risco-de-contagio-pela-covid-19-em-transporte-publico-e-menor-que-em-residencias-com-cinco-moradores-ou-mais-diz-inquerito-sorologico-da-capital-paulista/>. Acesso em 04.10.2020.

**Safer Travel Guidance.** TFL Campaign. Disponível em: <https://tfl.gov.uk/campaign/safer-travel-guidance?intcmp=63123>, acessado em 22/09/2020 as 21:12.

**SOCICAM, onde estamos.** Site Socicam. Disponível em: <https://www.socicam.com.br/onde-estamos/?la=br>. Acesso em 29/08/20. às 16:05

**SP Contra o Novo Coronavírus.** Site do Governo do Estado de São Paulo. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/coronavirus/mascaras/> . Acesso em 07/12/2020 às 12h05

**TFL Introduces Middle Door only Boarding Across the London Bus Network.** TFL Press Releases. Disponível em: <https://tfl.gov.uk/info-for/media/press-releases/2020/april/tfl-introduces-middle-door-only-boarding-across-the-london-bus-network>, acessado em 22/09/2020 as 21:03

**Transporte coletivo.** Meios de Transporte. Disponível em: <https://meios-de-transporte.info/transporte-terrestre/transporte-coletivo.html>. Acesso em: 11/08/2020

**Transporte coletivo: o que é? Definição, Tipos e Importância.** Disponível em: <https://gestaodesegurancaprivada.com.br/transporte-coletivo-o-que-e-definicao/> . Acesso em: 19/08/20.

**Transporte coletivo não está associado ao aumento de casos de Covid-19.** NTU, 2020. Disponível em: <https://www.ntu.org.br/novo/NoticiaCompleta.aspx?idArea=10&idNoticia=1404>. Acesso em 29/09/2020.

**Transporte coletivo por ônibus. Associação Nacional de Transportes Terrestres.** Disponível em: <https://www.gov.br/antt/pt-br>. Acesso em: 11/08/2020

**Transporte por trens e metrô.** Companhia Brasileira de Trens Urbanos. Disponível em: <https://www.cbtu.gov.br/index.php/pt/> . Acesso em: 19/08/2020

**Transporte público.** Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/programas/transporte-publico/> Acesso em: 12/08/2020

**Transporte Público e Covid-19.** FGV CERI – Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura, 2020. Disponível em: [https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2020-04/covid\\_e\\_mobilidade\\_urbana\\_fgv\\_ceri\\_0.pdf](https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2020-04/covid_e_mobilidade_urbana_fgv_ceri_0.pdf). Acesso em 03.10.2020.

**Travel with Peace of Mind.** Site Greyhound, 2020. Disponível em: <https://www.greyhound.com/en/help-and-info/travel-info/peace-of-mind> . Acesso em 13/10/2020.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Transporte e mobilidade urbana.** Repositório do conhecimento do IPEA, 2002. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br>, acessa em 08/08/2020 às 15h20.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de; CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes. **Transporte e mobilidade urbana.** Repositório do conhecimento do IPEA, 2011 (Textos para Discussão CEPAL-IPEA, 34). Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1373>, acesso em 08/10/2020 às 14h43.

**Viagens rodoviárias em SP caíram 97% em junho.** ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, 2020. Disponível em: <http://antp.org.br/noticias/clippings/viagens-rodoviaras-em-sp-cairam-97-em-junho.html> . Acesso em 10/08/20.

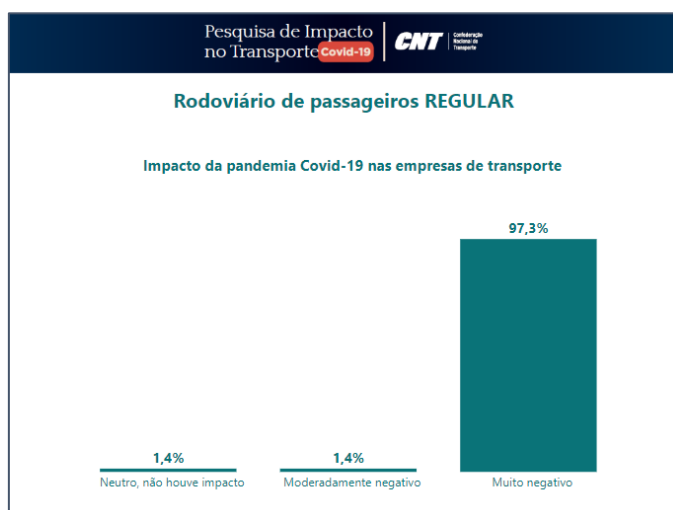


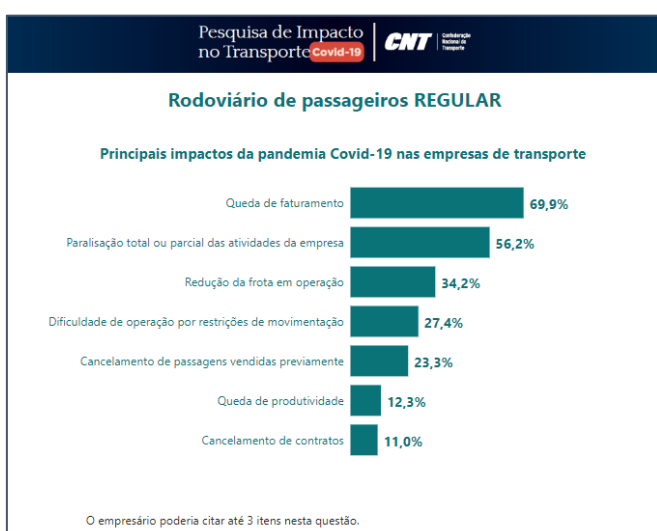
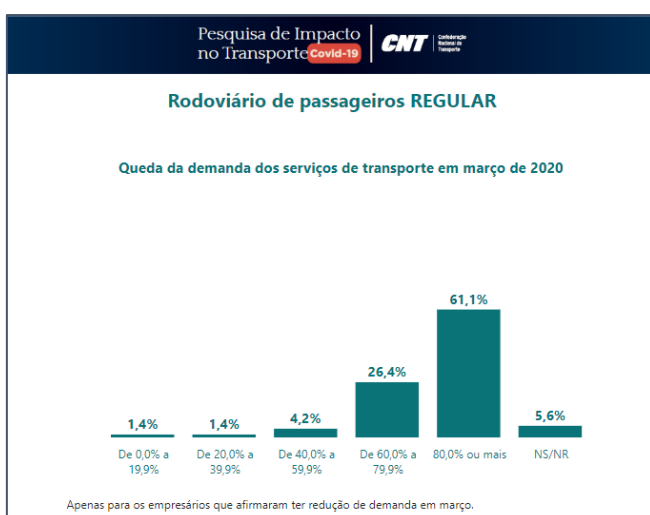
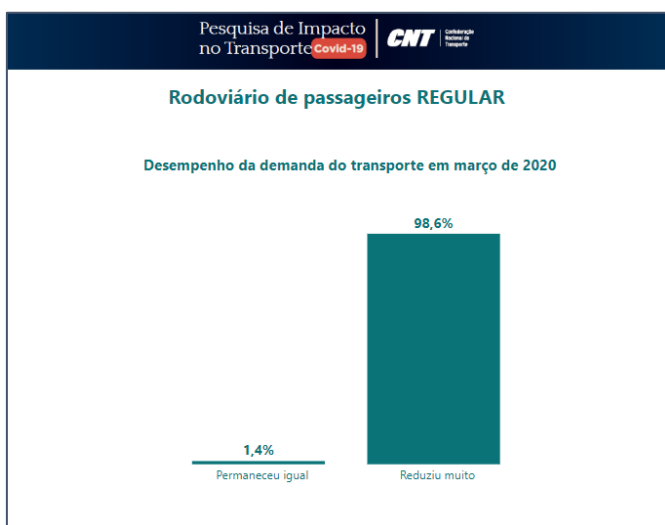
## ANEXOS

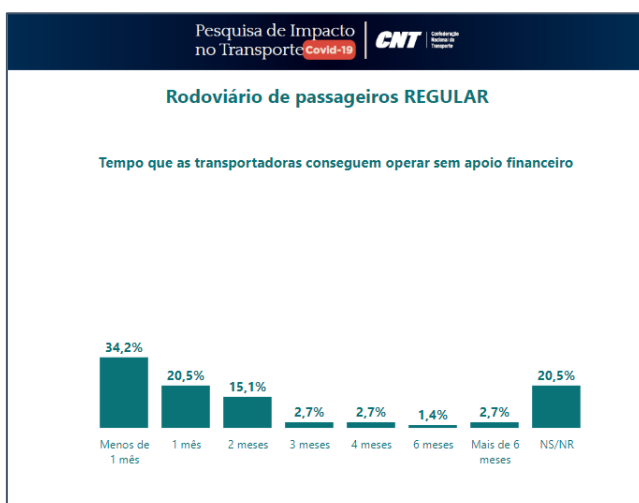
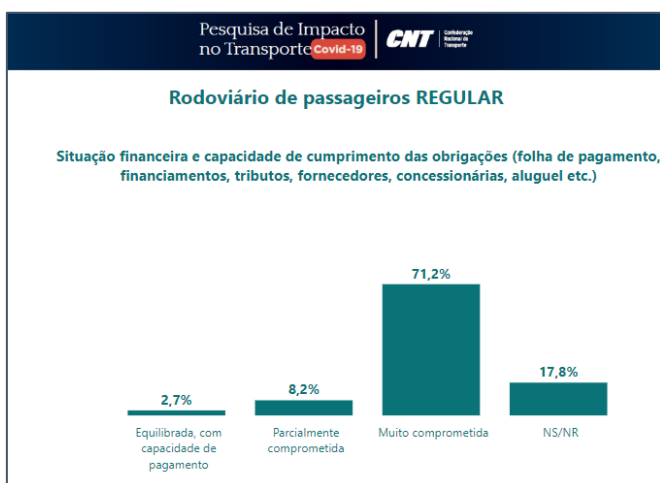
### ANEXO A – PESQUISA CNT DE IMPACTO NO TRANSPORTE COVID-19



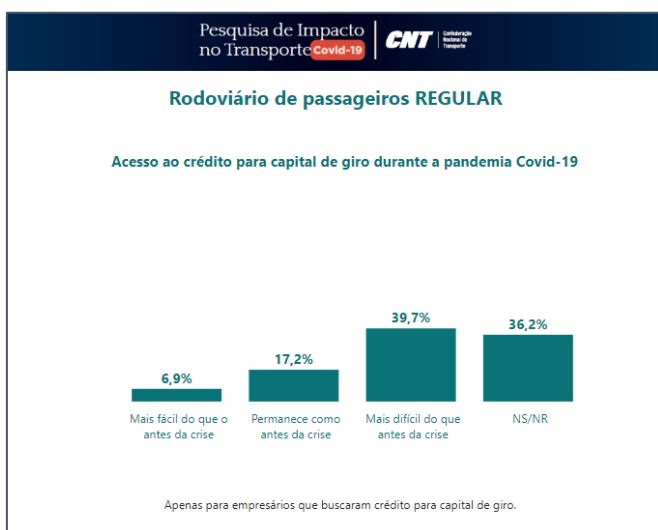
#### 1) Impacto COVID em Rodoviário Regular



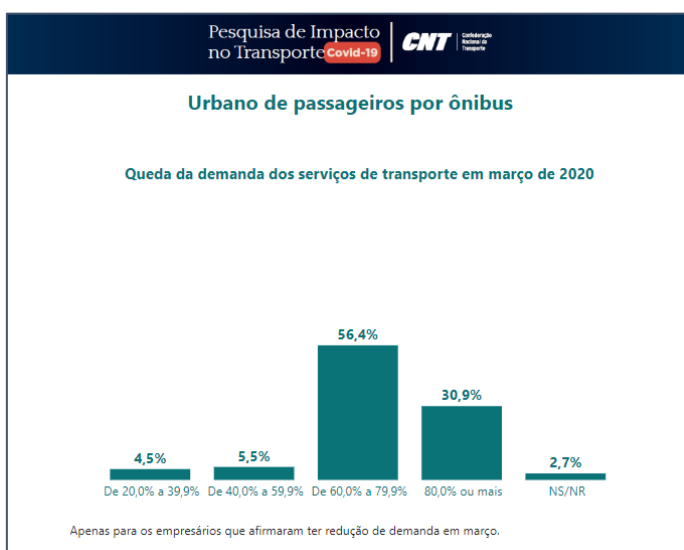
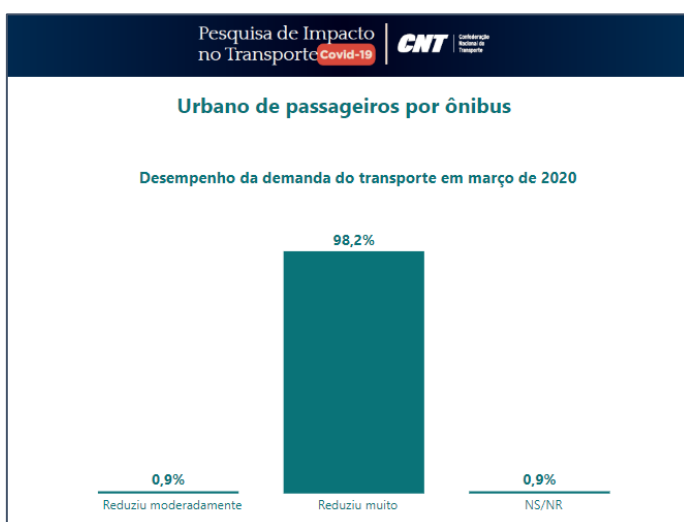
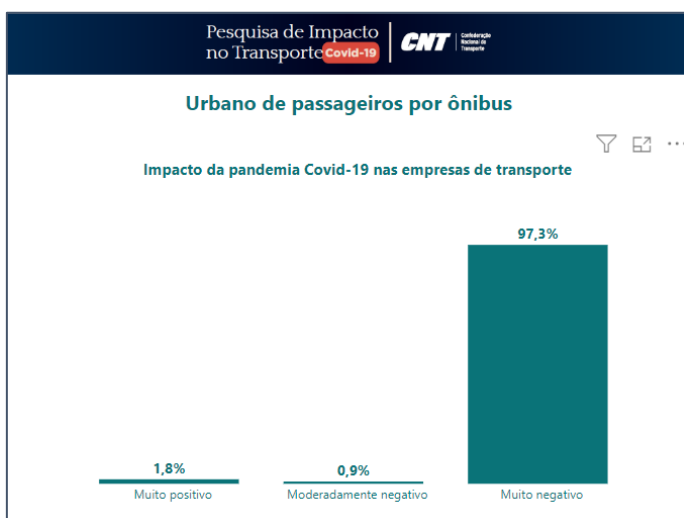


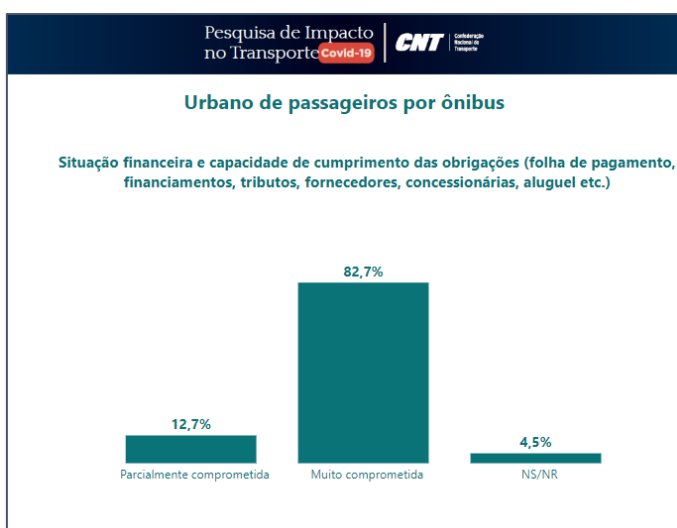
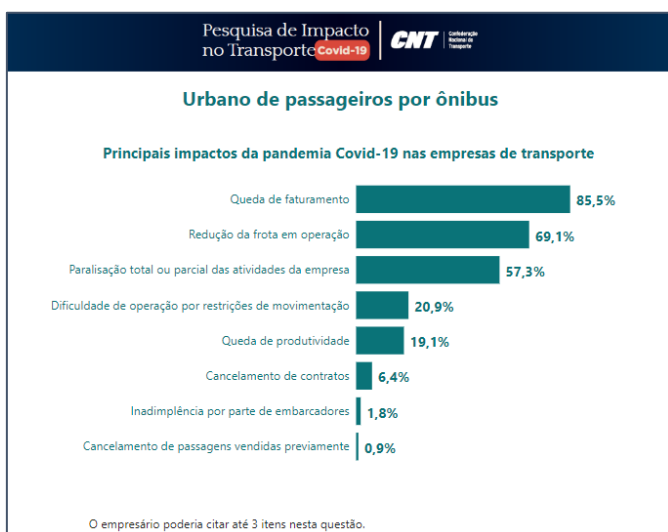


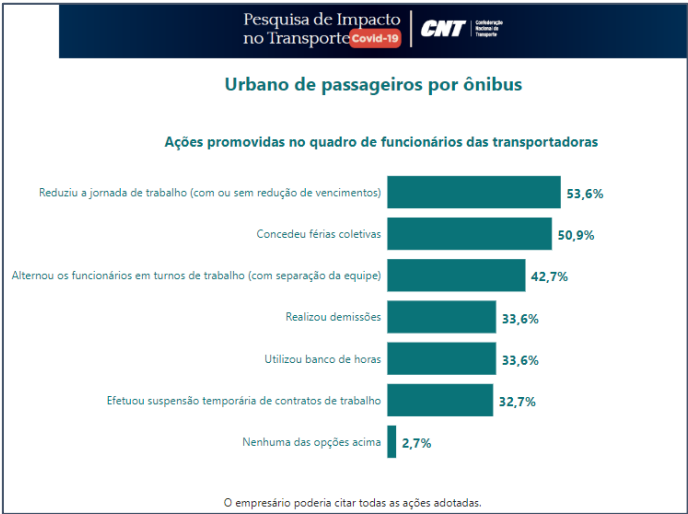


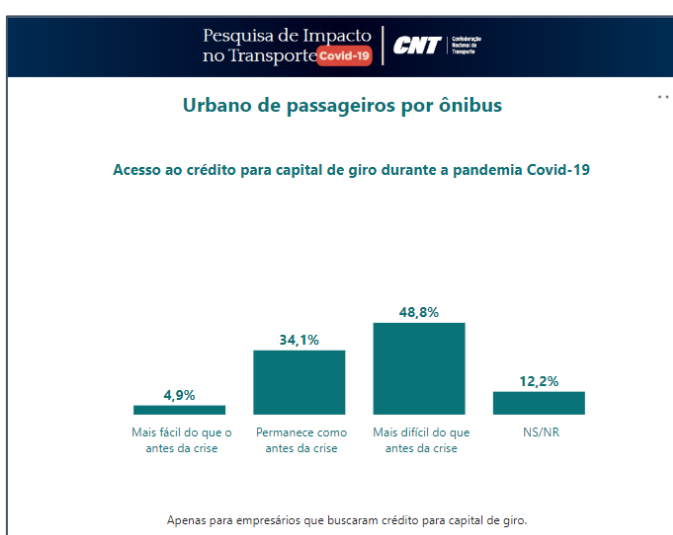
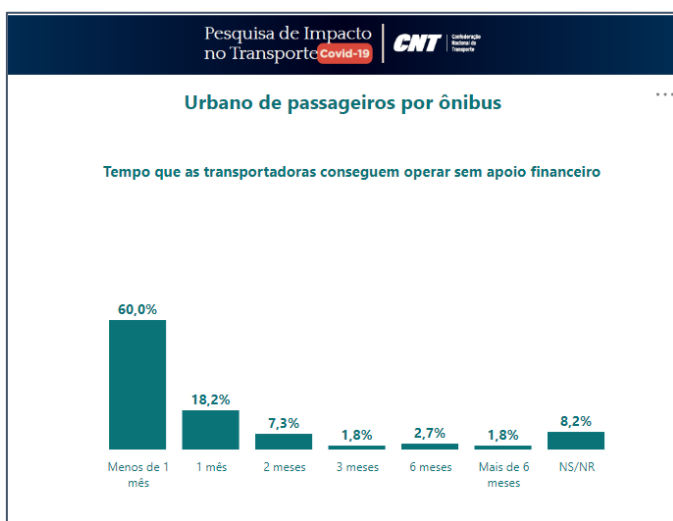


## 2) Impacto COVID em Urbano de Passageiros

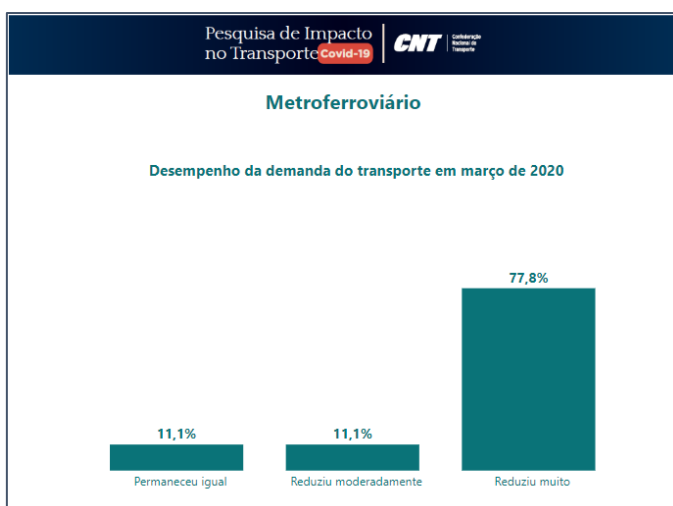
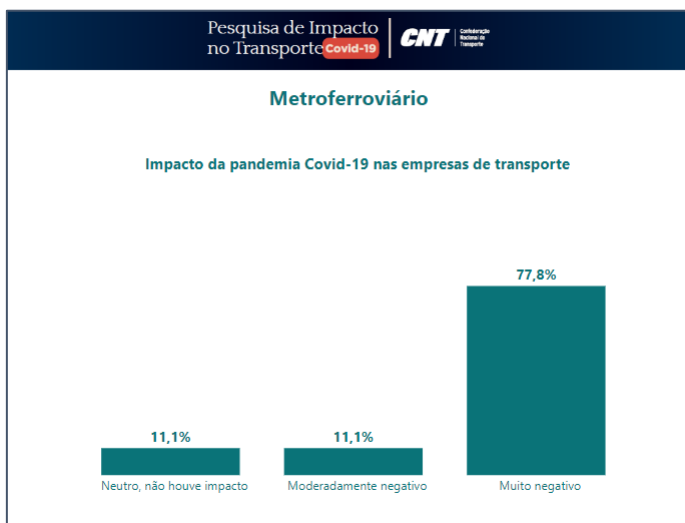


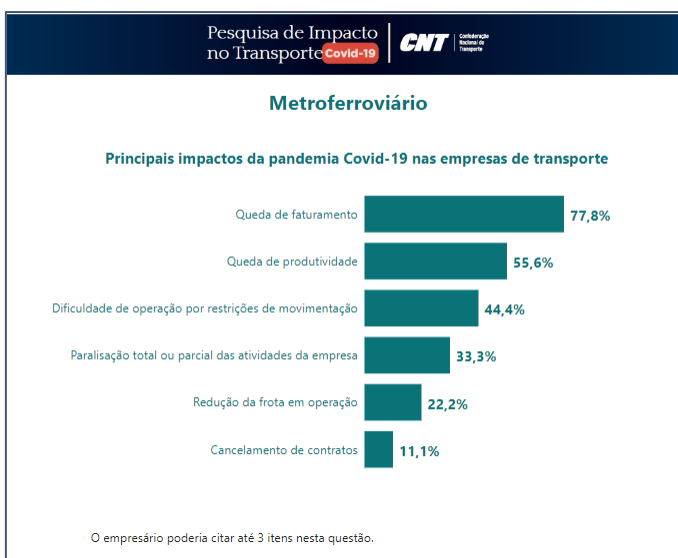
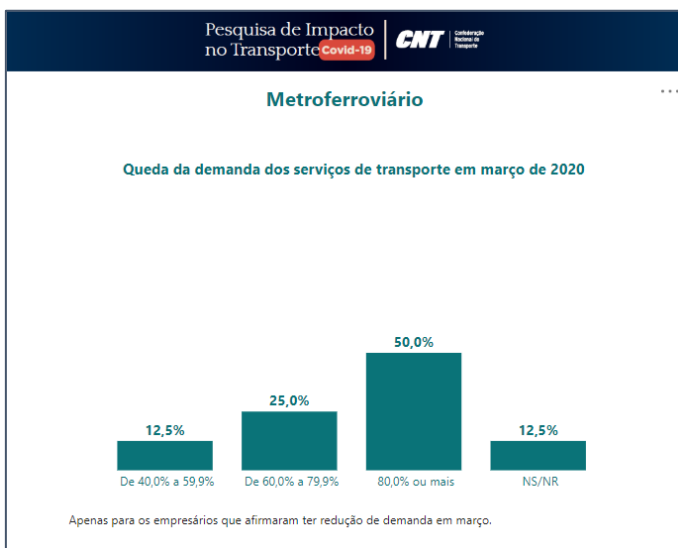


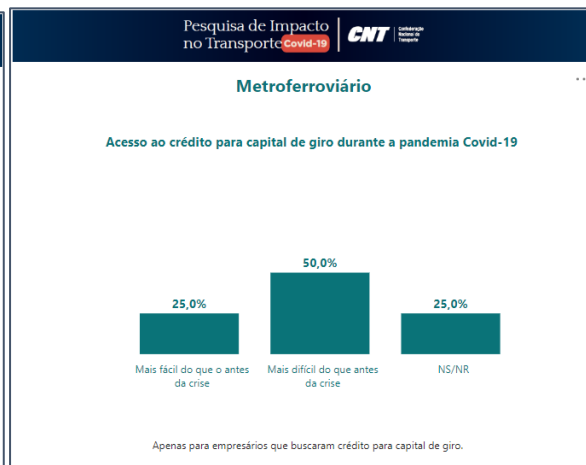
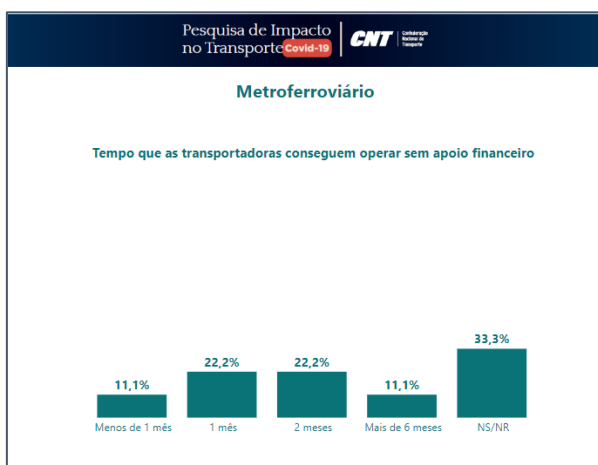
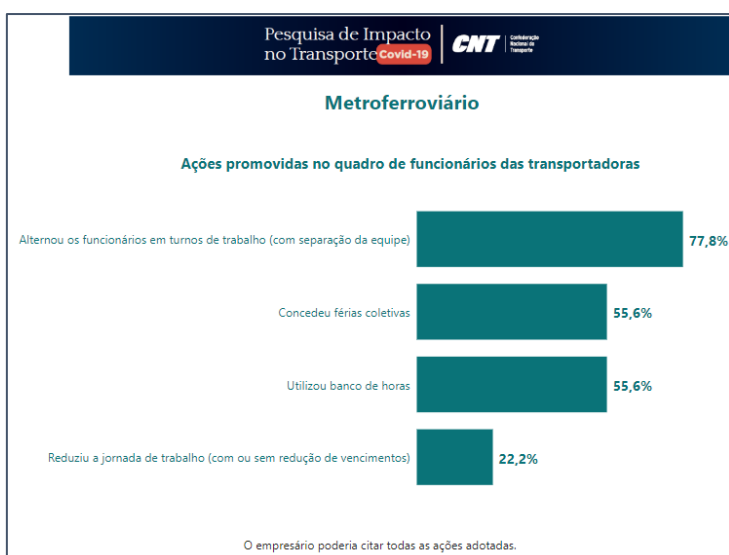
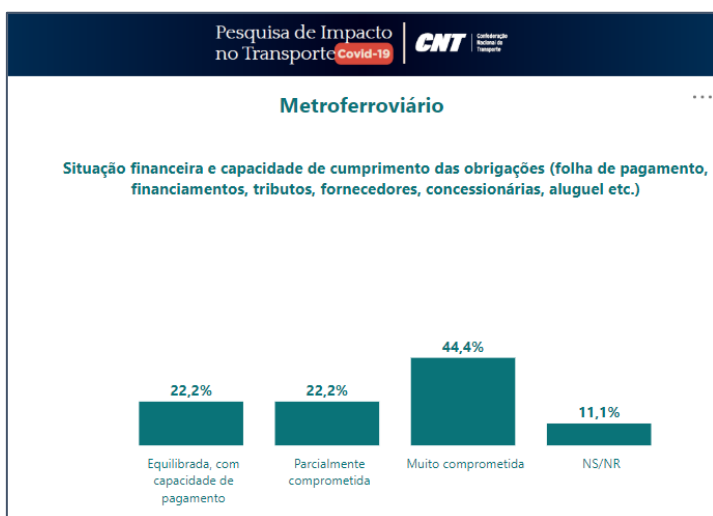




### 3) Impactos no Setor Metroviário











*Para ser relevante.*

[www.fdc.org.br](http://www.fdc.org.br)

