

Procedimentos de Controle da Taxa de Ocupação de Passageiros nas Composições pelas Concessionárias de Transporte Metroviário e Ferroviário

Concessionárias Supervia, Metrô Rio e RIOBARRA

Nota Técnica de Estudo

CATRA Nº NTE 009/2020

Elaboração
CATRA- Câmara de Transportes e Rodovias

Maio de 2020

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	3
2	REGULAÇÃO DO PODER CONCEDENTE	3
3	ANÁLISE	3
4	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	4
4.1	Conclusão	4
5	RECOMENDAÇÕES	4

1 INTRODUÇÃO

Esta Nota Técnica tem por objetivo estudar procedimento para acompanhar a taxa de ocupação das composições metroviárias e ferroviárias, para verificação do cumprimento da taxa de 50% (cinquenta por cento) prevista no Decreto Estadual nº 46.983/2020, de 20 de março de 2020, referente as ações necessárias para o enfrentamento da pandemia do coronavírus (COVID-19).

2 REGULAÇÃO DO PODER CONCEDENTE

A Organização Mundial da Saúde (OMS), em 11 de março de 2020, caracterizou como pandemia a disseminação comunitária do Novo Coronavírus (COVID-19) em todos os continentes.

Diante do atual cenário mundial, foram elaboradas diversas medidas de enfrentamento da propagação decorrente do novo coronavírus (COVID-19). No que tange à operação comercial dos sistemas ferroviário e metroviários no Estado do Rio de Janeiro, a primeira medida temporária foi publicada através do Decreto Estadual nº 46.973, de 16 de março de 2020, o qual determinou a redução em 50% da capacidade de lotação das composições dos sistemas de transporte.

Em 20 de março de 2020 foi decretado o estado de calamidade pública do estado do Rio de Janeiro através do Decreto Estadual 46.984.

Também foi editada a Resolução SETRANS nº 1410 em 31 de março de 2020 que regulamentou o Art. 3º do Decreto nº 46.983, de 20 de março de 2020 e o Art. 3º do Decreto nº 46.986, de 23 de março de 2020, que autorizam, respectivamente, as concessionárias de serviço público de transportes a revisar e alterar seus modelos operacionais e, autoriza a Secretaria de Estado de Transportes a promover alteração nos sistemas de transportes intermunicipal de passageiros.

3 ANÁLISE

Tendo em vista a necessidade de verificação do cumprimento pelas concessionárias de transportes ferroviário e metroviárias, da redução em 50% da capacidade de lotação das composições, conforme previsto no Decreto Estadual nº 46.973, de 16 de março de 2020, esta CATRA elaborou o presente estudo, de forma a estabelecer um procedimento para verificar a taxa de ocupação programada e realizada nas composições ao longo dos dias.

Inicialmente é importante observar que a taxa de ocupação é praticamente uma função contínua, variando ao longo do tempo a cada parada com a entrada e saída de passageiros e, ainda, variando ao longo da composição. De forma objetiva, *a priori*, o estabelecido no Decreto não é um parâmetro que permita uma aferição matemática do seu cumprimento com os valores instantâneos (a cada segundo por exemplo). O que é possível, então, é uma aferição da ocupação média pelo perfil de entrada e saída de usuários nas estações por faixas horárias e por sentido, em cada concessionária.

Para a aferição da ocupação média é necessário a determinação dos parâmetros a seguir:

- 1) **Quantidade de Lugares ofertados (QL)** – A partir das configurações das composições que operam em cada sistema e da programação de viagens horária é possível a determinação da quantidade de lugares ofertados (sentados e em pé) por faixa horária em cada sentido de circulação;
- 2) **Quantidade de Passageiros Embarcados (QP)** – Quantidade de passageiros embarcados por faixa horária e por sentido, em cada linha ou ramal operado pelas concessionárias;
- 3) **Seção Crítica** – Trecho entre uma ou mais estações pertencentes as linhas ou ramais nas quais são verificados os maiores índices de ocupação das composições.

A partir dos referidos parâmetros, através da razão entre a quantidade de passageiros transportados pela quantidade de lugares ofertados é possível obter a ocupação média por faixa horária, por sentido por linha ou ramal operado pelas concessionárias, conforme a expressão matemática a seguir:

$$\text{Taxa de Ocupação(\%)} = \frac{QP}{QL} \times 100$$

No entanto, como as concessionárias só possuem controle de entrada de passageiros por estação, a alternativa mais adequada para controle é estimar a movimentação dos passageiros ao longo dos diversos ramais e linhas, através da estimativa de uma matriz origem destino, que poderá ser obtida através dos dados de bilhetagem eletrônica ou por outra metodologia adotada pelas concessionárias, de forma a inferir a quantidade de passageiros embarcados e desembarcados ao longo de cada ramal ou linha.

A referida metodologia, deverá permitir estimar o percentual de passageiros que utilizam cada linha ou ramal, por faixa horária e por sentido. Esse percentual multiplicado ao total de passageiros por faixa horária resultará na **Quantidade de passageiros Embarcados (QP)** nas composições que operam em cada ramal ou linha por faixa horária.

A taxa deverá ser calculada através de planilhas eletrônicas, utilizando horas inteiras para cada faixa e adotando o horário de partida das composições das estações de origem para a alocação da oferta de lugares em determinada faixa horária, independente da minutagem e do tempo total de viagem realizado.

O cálculo da taxa média de ocupação, a partir da metodologia indicada, deverá ser realizado de forma retroativa pelas concessionárias, a partir da data do Decreto Estadual nº 46.973 possibilitando, dessa forma, a verificação da adequação das modificações operacionais em relação a demanda de passageiros existente, com o intuito de demonstrar que a programação da operação atende à ocupação máxima de 50% prevista pelo decreto, e que, eventuais modificações no perfil da demanda que modifiquem essa taxa de ocupação a maior, sejam refletidas na revisão da programação operacional.

De forma a melhor entender a movimentação dos passageiros e a necessidade de ajustes na programação operacional, também é importante identificar as seções críticas de cada linha e ramal, por faixa horária e por sentido.

4 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

4.1 Conclusão

Consoante a necessidade de determinação da taxa média de ocupação das composições, de forma a verificar o cumprimento as Decretos e Resoluções elaborados pelo Poder Concedente, em especial a redução de 50% (cinquenta por cento) da ocupação das composições determinado pelo Decreto Estadual nº 46.973, de 16 de março de 2020, esta CATRA elaborou o procedimento descrito nesta Nota Técnica.

No entanto, dado as características específicas de cada operação, cabe as concessionárias ferroviárias e metroviárias, utilizarem a metodologia aqui apresentada, como base para o desenvolvimento de metodologia própria de forma a comprovar o atendimento aos Decretos e Resoluções estabelecidas pelo Poder Concedente.

5 RECOMENDAÇÕES

- a) Estabelecer a obrigatoriedade de apresentação de memória de cálculo contendo a taxa de ocupação de passageiros nas composições, por faixa horária ao longo de todas as linhas ou ramais das Concessionárias e Permissionárias de transporte de passageiros metroviários e ferroviários, reguladas pela AGETRANSP;
- b) Determinar que a memória de cálculo deverá ser encaminhada semanalmente, preferencialmente até quarta-feira, contendo os dados da semana anterior, enquanto perdurar o período de Calamidade Pública em decorrência do Coronavírus (COVID-19), possibilitando a análise semanal, no âmbito dos relatórios técnicos de situação que estão sendo elaborados pela CATRA;

- c) Determinar que a documentação deverá ser encaminhada preferencialmente em formato de planilha de dados, discriminado por faixa horária e deverá conter ao menos: a quantidade de passageiros que ingressaram em cada estação operacional do sistema, quantidade de lugares ofertados por linha ou ramal em cada estação, a estimativa da movimentação de passageiros ao longo das linhas ou ramais e a taxa final de ocupação média por faixa horária, assim como as seções críticas, das composições por linha ou ramal;
- d) Determinar que a análise seja feita de forma retroativa, a partir da data do Decreto Estadual nº 46.973.

Rio de Janeiro, 06 de maio de 2020.

Rafael Lanunci da Silva Teixeira Poubel
Assessor da Câmara de Transportes e Rodovias

José Luiz Lopes Teixeira Filho – D. Sc.
Gerente da Câmara de Transportes e Rodovias