

TRABALHOS TÉCNICOS DA 25ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA & 6º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

CATEGORIA 3

MONITORAMENTO ON-LINE DO CARREGAMENTO NA OCUPAÇÃO DE PASSAGEIROS NA LINHA 1 - AZUL: ESTUDO DE CASO.

SÍNTESE DO TRABALHO

Objetivo: Este artigo técnico, tem como objetivo principal o seguinte: um correspondente estudo, análise numérica, computacional, dinâmica, operacional e estatística, correlacionado ao processo de Monitoramento On-Line do sistema de aquisição de dados de determinados trens de frotas distintas, e do Carregamento na Ocupação relacionado ao Fluxo de Passageiros, no Embarque e Desembarque, presentes nestes respectivos trens, destas frotas distintas; na qual, tais materiais rodantes, encontram-se presentes na Linha 1 – Azul do Metrô.

O estudo realizado, no contexto deste artigo técnico, ocorreu, conforme a seguinte condição de contorno: ser mensurado durante o período de Início da Operação Comercial, à partir das 04:40 hs da Madrugada, bem como também, no período de Encerramento da Operação Comercial, por volta das 23:00 hs da noite até às 00:40 hs da Madrugada, em Todos os Despachos de Trem, desde JAB – Estação: Jabaquara até TUC – Estação: Tucuruvi, conforme o seu respectivo POT – Programação de Oferta de Trens, dos seguintes meses: Dezembro/2018; Janeiro/2019; Fevereiro/2019; Março/2019; e, Abril/2019.

Por meio destas informações, será possível determinar, com um índice de confiabilidade de 95% de aderência, a quantidade o mais próxima da realidade, do número de passageiros nestes carros, por meio de uma transformação matemática de carga nestes carros, em toneladas, com o número de passageiros, tendo uma maior disponibilidade de trens para a manutenção, para a economia de energia e facilidade na definição imediata de estratégias operacionais com utilização de trens direto ou looping intermediário, e, como intuito deste estudo, é

proposto um Estudo de Caso para este fim, neste artigo técnico, ora proposto acima.

Este artigo técnico, pretende apresentar um método de análise descrito acima, recomendando diversas aplicações para estudos futuros e resultados esperados, quando implementadas em um sistema computacional supervisorio, em um ambiente de software de controle de tráfego metroviário.

Relevância: Por meio destas informações, será possível determinar, com um índice de confiabilidade de 95% de aderência, a quantidade o mais próxima da realidade, do número de passageiros nestes carros, por meio de uma transformação matemática de carga nestes carros, em toneladas, com o número de passageiros, tendo uma maior disponibilidade de trens para a manutenção, para a economia de energia e facilidade na definição imediata de estratégias operacionais com utilização de trens direto ou looping intermediário, e, como intuito deste estudo, é proposto um Estudo de Caso para este fim, neste artigo técnico, ora proposto acima.

Este artigo técnico, pretende apresentar um método de análise descrito acima, recomendando diversas aplicações para estudos futuros e resultados esperados, quando implementadas em um sistema computacional supervisorio, em um ambiente de software de controle de tráfego metroviário.

Descrição: Este artigo técnico, apresenta os conceitos básicos relacionados aos tópicos voltados a relação com o monitoramento on-line e respectiva análise do fluxo de passageiros, durante o embarque e desembarque dos mesmos, em alguns trens, de frotas distintas, durante o início da operação comercial, na Linha 1 – Azul do Metrô de São Paulo; obtendo como resultante deste estudo, uma análise numérica, estatística, computacional e operacional, do modelo de carregamento e ocupação destes trens, para que desta forma, seja possível realizar tomadas de decisões nos aspectos operacionais de controle de tráfego, e, desta forma, obter uma maior

otimização e uma maior disponibilidade de trens para a manutenção, para a economia de energia e facilidade na definição imediata de estratégias operacionais.

Esse artigo técnico irá mostrar com profundidade a questão técnica de um processo de análise para determinação de níveis de carregamento e ocupação de passageiros, e, como poderia ser possível, a realização de um sistema de Monitoramento On-line para este fim, em determinados trens, de frotas distinta, presentes na Linha 1 – Azul do Metrô de São Paulo; conseqüentemente, poderá se obter a gestão de oferta e demanda do fluxo de embarque e desembarque no transporte de passageiros do metrô paulista, nestes determinados trens; e por fim, a análise específica do sistema de suspensão secundária, conseguido obter uma transformação da pressão presentes nas bolsas de ar em número de passageiros, e, por meio de uma equação matemática, obter com precisão, e, com aderência estatística de 95%, este resultado acima descrito e mensurado.

Declaramos que o presente trabalho é inédito, não tendo sido publicado em livro, revistas especializadas ou na imprensa em geral.

Marcos Augusto Toassa Fontealba

METROVIÁRIO - O.T.M. - I - (Operador de Transporte Metroviário - I) - do METRÔ - Companhia do Metropolitano de São Paulo S.A. - São Paulo - Estado de São Paulo. Engenheiro Mecânico, com CREA Ativo sob o N.º:

5069309345. Possuí Pós-Graduação - Especialização/MBA - Engenharia Metroferroviária e Engenharia

Ferroviária - Ênfase: Engenharia de Manutenção de Equipamentos do Material Rodante; pós-graduação, realizada

no IMT/CEPEFER - Instituto Mauá de Tecnologia/Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia Ferroviária.

Participou da 19ª Semana de Tecnologia Metroferroviária, em 2013, como Palestrante.

Jorge Martins Secall

Possui graduação em Física pela Universidade de São Paulo (1995), mestrado em Rail Systems Engineering, MSc (Eng) pela University of Sheffield, Inglaterra (1999) e doutorado em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (2007). Possui enorme experiência na área de Engenharia de Transportes, com ênfase em sinalização ferroviária, atuando principalmente nos seguintes temas: transportes urbanos, ferrovias, segurança operacional, gestão de ativos e renovação em sistemas de transporte.