

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS CAUSAS DE ACIDENTES COM USUÁRIOS NAS ESTAÇÕES DE METRÔ

Moisés de Medeiros Guimarães

Maria Alice Prudêncio Jacques

Mestrado em Transportes

Universidade de Brasília

RESUMO

A segurança do usuário é um aspecto prioritário em sistemas de transporte metroviário. Embora os metrô proporcionem segurança aos seus usuários, ainda é possível melhorá-la, visto que ocorrem acidentes em suas instalações. Este trabalho tem como objetivo identificar e analisar as causas dos acidentes com usuários nas estações de metrô no cenário brasileiro. Inicialmente será analisado como os acidentes são registrados e classificados em cada metrô com a finalidade de se verificar se há padronização no tratamento dessas ocorrências. Em seguida os dados disponíveis em cada sistema serão organizados em tabelas e analisados, de forma que se permita identificar a influência das características construtivas, do esquema de operação e da sinalização das estações sobre os acidentes. Por fim serão apresentadas propostas preventivas e saneadoras para as ocorrências de acidentes com usuários nas estações de metrô, com o intuito de reduzi-las em quantidade e também minimizar sua severidade.

ABSTRACT

User safety is a priority aspect in any passenger transportation system. It is particularly important for subway systems. Although subway systems normally guarantee user safety, accidents at system facilities still occur. Therefore, this work aims to identify and to analyze the causes of user accidents at subway stations in Brazilian systems. Firstly, the ways in which these accidents are registered and classified in each Brazilian subway system will be analyzed and compared to each other, with a view to identifying whether or not there are standard procedures for handling these accidents in the systems under study. Subsequently, the accident data available from each system will be organized in tables and analyzed with a view to identifying the influence of constructive characteristics, operational procedures and station signs on accidents. Finally, the work will provide preventive and corrective proposals to reduce user accidents at subway stations, as well as lessen their severity.

1. INTRODUÇÃO

A segurança operacional e patrimonial de um sistema de transporte metroviário compete à pessoa jurídica que o opera, e o regulamento de transporte metroviário, que rege o funcionamento do sistema, é expedido pela autoridade local (Lei nº 6.149, de 2 de dezembro de 1974). Nesse regulamento a segurança é imposta como prioritária à prestação do serviço de transporte e à arrecadação.

Os metrô, por sua filosofia operacional, oferecem a seu usuário um serviço seguro, rápido, regular e confortável, disponibilizando-lhe o acesso aos trens por meio de plataformas de embarque e desembarque alocadas em suas estações. Durante sua permanência nas estações, o usuário é orientado quanto ao uso correto dos equipamentos e como deve se comportar no interior do sistema. Quedas nas instalações (escadas, plataformas, trilho, etc.) por motivo de comportamento inadequado do usuário ou de características construtivas do sistema ou, ainda, de falhas no esquema de operação do metrô, podem acarretar danos consideráveis, como quebra de dentes, fraturas, escoriações, eletrocussão, mutilação e, em casos extremos, a morte.

O modo de transporte metroviário possui corpo de segurança próprio, com poder de polícia, e uma equipe de profissionais qualificados para o atendimento ao público. Isso agrega ao metrô a eficiência de segurança na prestação do serviço de transporte de massa. Porém, mesmo com a monitoração dos acessos, da permanência e de embarques de usuários nos metrô, por meio

de agentes humanos e, em alguns casos, por meio de circuitos fechados de televisão, ainda há ocorrência de acidentes.

Como o foco principal de um metrô é a segurança do seu usuário agregada ao serviço de transporte, o estudo das causas dos acidentes que envolvem esse usuário deve representar uma prática constante por partes das empresas operadoras e de estudiosos, a fim de se permitir a recomendação e a adoção de medidas para a redução de tais acidentes.

2. OBJETIVO

O objetivo geral deste trabalho é identificar e estudar as ocorrências de acidentes nos sistemas metroviários brasileiros, especificamente nas suas estações de embarque/desembarque de passageiros. Seus objetivos específicos são:

- estudar as causas dos acidentes sob o aspecto comportamental dos usuários e sob o aspecto funcional dos equipamentos e instalações prediais das estações de metrô;
- propor medidas para aumentar a segurança dos usuários nas estações.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste item são apresentados os conceitos necessários para o desenvolvimento da pesquisa, dispostos em dois tópicos: Sistema de Transporte Metroviário e Acidentes em Sistemas de Transporte Metroviário.

3.1. Sistema de transporte metroviário

O modo de transporte metroviário é denominado transporte de massa, face à sua grande capacidade de oferta de lugares. Um sistema metroviário é composto basicamente pelos trens, pelas vias de rolamento com toda a sua infraestrutura e pelas estações. Em função do objetivo desta pesquisa, somente o componente “estação” será a seguir descrito.

Estação é a edificação por meio da qual o usuário tem acesso ao Sistema Metroviário, de forma segura e controlada (METRÔ-DF – Regulamento de Transporte, Tráfego e Segurança, 2002). Os principais elementos constituintes da estação são:

- acesso: área que permite o acesso do usuário à estação;
- mezanino: espaço interno à estação que aloja a bilheteria, a linha de bloqueios e outros equipamentos;
- bilheteria: local onde é realizada a venda de bilhetes e cartões;
- linha de bloqueios: é o conjunto de bloqueios, dispostos em linha, que divide o mezanino em área paga e área de livre acesso;
- plataforma de embarque e desembarque: área destinada ao embarque e desembarque de passageiros;
- sistema de ventilação: as estações subterrâneas ou localizadas em túneis são equipadas com sistema de ventilação que permite a remoção de calor e de fumaça e promove a renovação do ar em situações diversas.

3.2. Acidentes em Sistemas de Transporte Metroviário

3.2.1. Definição

Usualmente, nos metrôs, acidente é definido como a ocorrência que provoca dano ao usuário, causada por falhas de equipamento ou por uso indevido do sistema por parte do usuário. Essa

definição é compatível com a empregada pela Organização Mundial da Saúde, que considera acidente como “um evento independente do desejo do homem, causado por uma força externa, alheia, que atua subitamente e deixa ferimentos no corpo e na mente” (*apud* GOLD, 1998).

3.2.2. Estudos sobre acidentes em estações

Os dados relativos a acidentes de trânsito (modo rodoviário) são divulgados pelas empresas ou órgãos responsáveis pela circulação, o que permite aos técnicos e pesquisadores a realização de estudos, com diferentes graus de profundidade, sobre essas ocorrências. Assim, em geral, torna-se possível a proposição e implementação de medidas voltadas à redução da quantidade e severidade desses acidentes.

No modo de transporte metroviário, os dados sobre acidentes são mais sigilosos e restritos. Existe dificuldade em obtê-los, a não ser quando os acidentes são de grandes proporções, para os quais a mídia e a comunidade exigem esclarecimentos e instam a que a autoridade competente ou a operadora do sistema se pronunciem. Assim, os trabalhos publicados sobre acidentes em metrô são extremamente escassos. Na revisão de literatura até o momento realizada, nenhum trabalho com dados estatísticos sobre acidentes em metro foi efetivamente encontrado.

Em seu relatório anual de desempenho de segurança de 2002/03 (*Annual Safety Performance Report 2002/03*), relativo ao transporte ferroviário da Grã-Bretanha, o órgão inglês *Rail Safety and Standards Board-RSSB* aponta as estações como locais com alto potencial de risco de morte para passageiros, por permitirem às pessoas fácil acesso às vias de rolamento dos trens e, conseqüentemente, o contato com os trilhos energizados e com os trens em movimento. Nos últimos cinco anos, segundo o relatório, mais de 40% dos acidentes fatais ocorreram nas estações. Embora não se refira à operação específica de metrô, os resultados desse estudo permitem inferir que o potencial de risco em estações de metrô é elevado, haja vista as similaridades dos fatores de risco e o grande número de usuários que utilizam essas estações.

4. METODOLOGIA

A metodologia adotada para o trabalho resume-se a cinco etapas. A primeira aborda a revisão bibliográfica concernente a acidentes com usuários em estações de metrô; a segunda etapa trata das atividades relacionadas à definição da abrangência da pesquisa (em termos dos sistemas a serem analisados) e à definição dos dados de interesse, os quais foram agrupados em gerais (aqueles relacionados ao sistema metroviário) e em específicos (aqueles relativos à caracterização da vítima e de cada acidente). Em princípio, devem ser consultados todos os metrô nacionais, a começar pelo metrô do Distrito Federal, para obtenção das informações que fundamentarão a pesquisa. A disponibilidade dessas informações junto às companhias metroviárias nacionais, determinará a inclusão ou não de cada metrô no estudo. Na terceira etapa será estabelecido o procedimento para a coleta dos dados a serem estudados. As informações gerais e específicas serão obtidas por meio eletrônico – internet, telefone e outros – e/ou pessoalmente, por intermédio de pelo menos uma visita a cada sistema metroviário. A quarta etapa trata da análise dos dados obtidos. Serão levantados os principais tipos de riscos de acidentes nas estações e os fatores intervenientes, com ênfase em aspectos construtivos e de comportamento dos usuários. Finalmente, na quinta etapa, com base na análise dos dados, serão apresentadas propostas de medidas preventivas e saneadoras que permitam a redução de acidentes com usuários nas estações de metrô.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme descrito na metodologia, a primeira etapa, sobretudo no que diz respeito a trabalhos internacionais, ainda não foi concluída. No entanto, a segunda etapa já foi finalizada e a terceira, coleta dos dados, está em andamento. Os dados relativos aos acidentes com usuários nas estações do Metrô do Distrito Federal já foram coletados e estão sendo tabulados para análise. Ao final dessa tabulação, serão definidos os tipos padrão de tabelas a serem adotadas para a organização dos dados, o que permitirá solicitar aos outros sistemas metroviários, de forma objetiva e padronizada, apenas aqueles dados detectados como de real interesse para os estudos.

Pretende-se, assim, a partir de julho do ano de 2004, iniciar a quarta etapa (a análise dos dados) e, em dezembro deste ano, concluir os estudos com as propostas de medidas mencionadas na quinta etapa da metodologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Lei nº 6.149, de 2 de dezembro de 1974. Dispõe sobre a segurança do transporte metroviário e dá outras providências. CONGRESSO NACIONAL.
- DISTRITO FEDERAL. Decreto nº 1957, de 02 de setembro de 1998, institui o Regulamento de Transporte, Tráfego e Segurança do METRÔ-DF.
- METRÔ RIO. Infra-estrutura, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.metrorio.com.br>>. Acesso em: 10 jul. 2003.
- Meireles, Hely Lopes. O sistema Global de Segurança Metroviária. *Justitia*, vol 40 n 101 p. 89-96, abr/jun 1978.
- Rail Safety and Standards Board-RSSB (2003). *Annual Safety Performance Report 2002/03*.
- GOLD, Philip Anthony (1998). *Segurança de Trânsito, Aplicações de Engenharia para Reduzir Acidentes*. Banco Interamericano de Desenvolvimento, 1998.

Endereços dos autores:

Universidade de Brasília - Campus Universitário Darcy Ribeiro
Mestrado em Transportes - Prédio SG 12 - Tel.: (61) 307-2857/2714 , 8142-0070 ou 353-7380
Brasília - DF - 70910-900
moisa@ig.com.br
mapj@unb.br