



Prêmio
Tecnologia &
Desenvolvimento
Metroferroviários

ANP
TRILHOS

TIC TRENS

CPTM

31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA
12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

CATEGORIA 2

Como os Equipamentos de Contenção de Fluxo Transformam a Experiência e a Segurança no Sistema Metroviário do Rio de Janeiro durante Grandes Eventos¹

SOBRE OS AUTORES

Ruan Sepulveda Luna Cardoso - Desde que ingressou no MetrôRio em 2013, Ruan ocupou cargos nas áreas de Engenharia, Estratégia e, desde maio de 2023, Operações. Atualmente, ele atua no planejamento operacional e de serviços das estações, desempenhando papel fundamental na gestão de eventos de grande porte. Entre seus projetos de destaque estão as operações especiais para o Réveillon de Copacabana, o Carnaval e o Rock in Rio.

Jonatas Cristiano Rodrigues Santos - Graduado em Jornalismo e Gestão de Recursos Humanos pela Universidade Estácio de Sá. Atualmente no MetrôRio como Supervisor de Planejamento e Serviços há 8 anos, responsável pela gestão de contratos na Gerência de Serviço ao Cliente com experiência em Gestão de pessoas e processos.

¹ Artigo finalista do 12º Prêmio Tecnologia & Desenvolvimento Metroferroviários



CATEGORIA 2

Como os Equipamentos de Contenção de Fluxo Transformam a Experiência e a Segurança no Sistema Metroviário do Rio de Janeiro durante Grandes Eventos

INTRODUÇÃO

Com 41 estações distribuídas em três linhas, o sistema metroviário do Rio de Janeiro transporta mais de 180 milhões de passageiros por ano, atravessando a cidade da Zona Norte à Barra da Tijuca (zona oeste). Primeira concessão de metrô do país, o MetrôRio atua sob gestão do Governo Estadual, assim como os sistemas de trens urbanos, barcas e vans e ônibus intermunicipais.



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

Com mais de 2000 colaboradores alocados em estações, trens, Centro de Manutenção e Centro Administrativo, o MetrôRio tem como missão manter o Rio em movimento, melhorando a vida das pessoas com um serviço confiável, seguro e sustentável.

Por ser uma cidade dotada de muitas belezas naturais e com uma vasta cultura popular, o Rio de Janeiro é extremamente turístico, e os eventos que ocorrem na cidade são de grandes proporções, impactando o dia a dia de seus habitantes, sua economia e, principalmente a vida de quem a visita. Os chamados “megaeventos” são praticamente marcos culturais para todos que passam pela cidade, onde se notabilizam: Réveillon na praia de Copacabana, Carnaval de rua e na Marquês de Sapucaí, Rock in Rio e, o mais recente do calendário cultural “Todo mundo no Rio” (show de grande magnitude na praia de Copacabana).

“Nesse sentido, ainda que seja temporário, a ocorrência de um megaevento – bem como sua preparação – altera consideravelmente o cotidiano das cidades-sede, gerando grandes fluxos de viagens que devem ser administradas de modo a impactarem o menos possível na mobilidade cotidiana local e regional.” (ESCH, 2016, p. 2)

Considerando todos os aspectos no que tange ao papel do transporte público em uma cidade extremamente turística e toda sua relação com a população, seja ela habituada à sua utilização ou não, um dos principais fatores determinantes para um planejamento coeso com as necessidades e magnitude ao atendimento de “megaeventos” é a experiência do cliente. Podemos considerar que esse fator faz parte do cartão de visitas da cidade, levando em conta desde o âmbito da segurança até as informações disponibilizadas às pessoas que utilizarão o transporte.



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

Olhando pelo prisma da segurança, dentro de um ambiente como por exemplo o metroviário, é necessário se ter cautela e um ótimo planejamento para que seja entregue a melhor experiência possível ao cliente. Superlotações, fluxo descontrolado de clientes, ambiente confinado ou que ofereçam qualquer tipo de risco à integridade dos passageiros podem vir a ser extremamente nocivos também à empresa, como marca perante a mídia e mercado externo. Qualquer ocorrência ou acidente pode ser devastador, situação na qual a empresa pode necessitar de anos para se recuperar perante os olhos da população e, dependendo do evento em que ocorra, pode-se ter questões debatidas e questionadas em relação à reputação da operadora.

Pensando na segurança, no bem-estar e na eficiência do transporte metroviário, a concessionária desenvolveu processos de controle de fluxo de passageiros nas estações impactadas por grandes eventos — uma medida estratégica que transforma a experiência de embarque e traz resultados consistentes. Fruto de anos de aprendizado e aprimoramento, essa iniciativa garante uma entrada ordenada, ágil e segura no sistema, especialmente nos momentos de maior demanda, através de dispositivos como grades com layouts de retenção de acesso e direcionamento do público dentro das estações e em seu entorno.

Mais do que auxiliar no âmbito de segurança, o controle de fluxo promove uma jornada fluida desde o acesso à estação até o embarque, permitindo que cada passageiro se sinta acolhido e protegido. Seja morador ou turista, todos se beneficiam de um ambiente monitorado, organizado e preparado para levá-los aos seus destinos com tranquilidade e eficiência.



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

DIAGNÓSTICO

Com a experiência adquirida em eventos esportivos internacionais realizados no Rio de Janeiro, como a Copa do Mundo de futebol e os Jogos Olímpicos, além da expansão do Carnaval de rua ao longo dos últimos anos, a operadora identificou que era necessário desenvolver ações de planejamento mais robustas em relação aos métodos de segurança no controle de fluxo de clientes em megaeventos, mitigando riscos de acidentes e outros impactos negativos na experiência dos clientes.

Com a implementação de novas estratégias e tecnologias, a empresa busca aprimorar constantemente a gestão de fluxo de clientes e reforçar a segurança em megaeventos, proporcionando uma experiência mais segura e eficiente para os clientes.

Considerando o cenário acima exposto sobre a empresa, aliado a questões de aumento de megaeventos ocorrendo na cidade do Rio de Janeiro, foi necessário que se evoluísse no aspecto do planejamento operacional.

O calendário cultural da cidade do Rio de Janeiro contempla megaeventos durante todo o ano, como por exemplo, o Réveillon e o “Todo mundo no Rio” (Show com artista renomado internacionalmente, tendo muito apelo popular) que ocorrem na praia de Copacabana, sendo bem similares em termos de planejamento, execução operacional, desafios e grande volume de passageiros. Geralmente, estes dois eventos citados têm uma estimativa de público acima



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

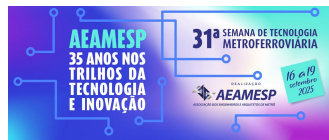
de 2 milhões de pessoas¹. Considerando o Carnaval de rua (Blocos) e desfiles de escolas de samba, na Marquês de Sapucaí, o planejamento é completamente diferente, uma vez que o evento ocorre praticamente durante um mês e, descentralizado, acarretando muitas incidências de blocos de rua nas regiões do centro da cidade e praia.

A fim de controlar o grande número de possíveis circulantes nas imediações dos megaeventos, a Prefeitura da cidade determina fechamento de vias próximas às localidades afetadas, mudanças no tráfego e implementação de barreiras físicas para controle de acesso das pessoas. Com isso, as alternativas de transporte público ficam escassas e o público tem o sistema metroviário como alternativa mais viável e próxima ao local dos eventos.

“A mobilidade urbana diz respeito a todas as estruturas necessárias para o deslocamento das pessoas com o objetivo de assegurar a movimentação do público até a área do evento. É fundamental para se garantir a segurança, antes e depois da realização do evento. A segurança durante esse trajeto tem como objetivo a proteção e a garantia da fluidez na circulação de pessoas pelos transportes urbanos, priorizando o transporte coletivo, eficiente e seguro.”
(BRASIL, 2024, p. 13).

Devido ao grande volume de passageiros gerado pelos megaeventos, foi necessário repensar a forma de absorção de passageiros para garantir a segurança e eficiência do transporte público. Após identificar soluções de benchmarking em outras operadoras a nível mundial,

¹ Informação de público retirada do site oficial de turismo da cidade do Rio de Janeiro (RioTur) coletadas para este artigo na página web em 18 de Julho de 2025 ([Réveillon 2025 no Rio reúne mais de cinco milhões de pessoas pela cidade](#))



Prêmio
Tecnologia &
Desenvolvimento
Metroferroviários



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

buscamos alternativas inovadoras para atenuar problemas relacionados a confinamento de pessoas, impactos na segurança e garantir que as estações absorvam a sua capacidade máxima de passageiros, de forma eficiente, proporcionando assim uma melhor experiência para os clientes.

Para fins comparativos, seguem abaixo exemplos de comportamentos da cidade em diferentes megaeventos, comparados a um dia de rotina:

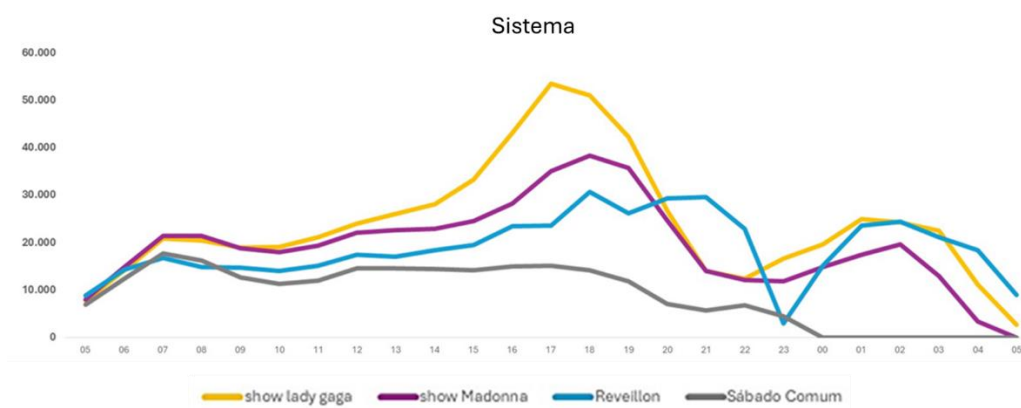


Figura 1 – Comparativo de quantidade de passageiros por hora em megaeventos e um dia de rotina (Fonte: MetrôRio)

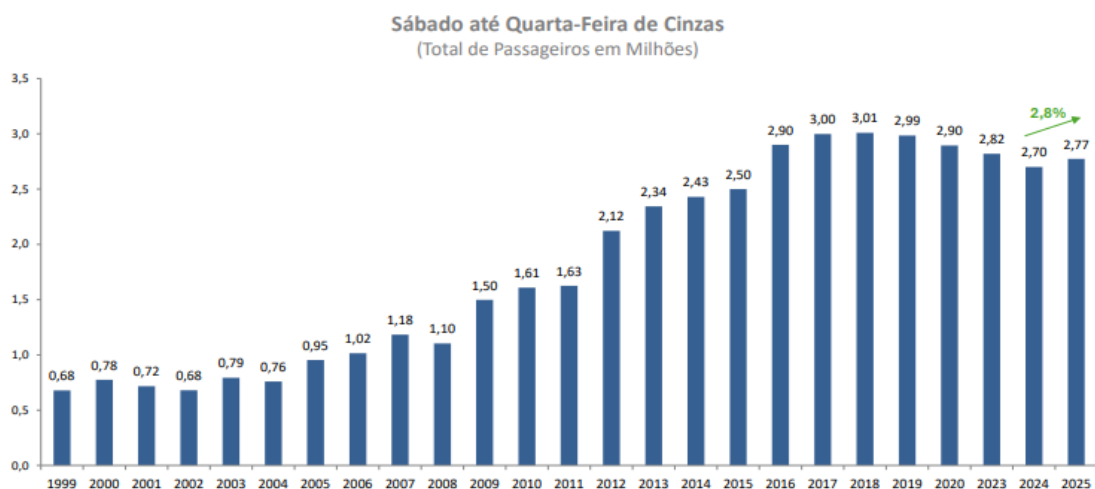


Figura 2 – Evolução da quantidade de passageiros transportados no Carnaval ao longo dos anos (Fonte: MetrôRio - 2025)



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

Analisando o volume de passageiros absorvidos pelo sistema metroviário nestes megaeventos e toda a complexidade dos desafios apresentados, um dos principais fatores a serem considerados no planejamento é o risco à imagem da companhia, uma vez que, por ser um comportamento totalmente atípico, pode comprometer o sucesso da operação como um todo.

No passado, houve incidentes que geraram experiência e lições aprendidas, levando à necessidade de intervenções mais incisivas no planejamento. Como não havia um controle de fluxo robusto, o risco de imagem ficava extremamente elevado.

Seguem exemplos de ocorrências que se notabilizaram e impactaram a imagem da companhia:

RIO • CARNAVAL 2018

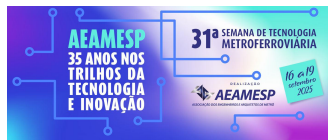
Caos no metrô: tumultos fecham estações e atrasam viagens em mais de uma hora no Rio

Vagões circularam lotados e plataformas ficaram cheias neste sábado de carnaval

Camila Zarur, Diego Amorim e Simone Candida

10/02/2018 - 13:51 / Atualizado em 10/02/2018 - 20:23

Figura 3- Manchete do Jornal "O Globo" em 10/02/18, referente a problemas decorrentes do grande volume de pessoas no sistema metroviário



Prêmio
Tecnologia &
Desenvolvimento
Metroferroviários



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



Tumultos chegaram a causar o fechamento de algumas estações Foto: Marcelo Régua

Figura 4 - Passageiros aguardando para embarque na estação Cantagalo, sem contenção de fluxo. Fonte: Jornal "O Globo" em 10/02/18



Caos no metrô: passageiros relatam tumultos neste sábado Foto: Brenno Carvalho

Figura 5 - Passageiros aguardando para embarcar no Mezanino da estação Siqueira Campos, sem contenção de fluxo.

Fonte: Jornal "O Globo" em 10/02/18



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

Em decorrência das fragilidades identificadas ao longo dos megaeventos, evidenciadas acima, iniciou-se um processo de estudo para utilização de equipamentos de contenção de fluxo no segundo semestre do ano de 2018, através de realização de *Benchmarkings* nacionais e internacionais com outras operadoras de transporte, a fim de identificar possíveis alternativas para lidar com os problemas enfrentados.

Isto posto, a alternativa mais aderente às necessidades operacionais foi a de contenção de fluxo, utilizando barreiras físicas robustas e não apenas grades convencionais, aliadas a estratégias de direcionamento do público. A solução foi pioneira no setor metroviário brasileiro, desenvolvida a partir de necessidades específicas de grandes eventos.

Após o estudo, foi identificado um fornecedor que oferecia equipamentos diferentes dos usuais das demais empresas no mercado. No parque de equipamentos utilizados no sistema metroviário estão as grades baixas, grades altas, portões de emergência, portões de segurança (*"Foris gates"*) e barricadas.



Figura 6 - Grades baixas e altas

31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA **12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS**



Figura 7 - Barricada com portão de emergência e Portão de segurança "Foris gate"

A partir deste ponto, foi necessário realizar testes iniciais em evento esportivo de jogos no estádio do Maracanã, que houvesse grande volumetria de pessoas (capacidade máxima do estádio, 78.838 pessoas²) para que pudéssemos utilizar o limite máximo de capacidade dos equipamentos e obter o feedback sobre suas performances.

Os testes foram bem-sucedidos, com o principal destaque sendo os portões de segurança (vide figura 7). Tais portões têm a finalidade de garantir controle de acesso cadenciado dos passageiros, através do corredor físico imposto pelo equipamento, garantindo segurança dos clientes no embarque e dos profissionais que lá estão alocados. Considerando seu rendimento durante estes eventos, foi constatada uma vazão de aproximadamente 1.000 pessoas/hora, possibilitando grande poder de absorção, de forma organizada, segura e eficiente³.

² Informação de público retirada do site oficial do estádio do Maracanã, coletada para este artigo na página web em 18 de Julho de 2025 (<https://www.estadiodomaracana.com.br/qual-a-capacidade-atual-do-maracana/>)

³ Informação interna obtida através de estudos e aplicação prática. Fonte: MetrôRio



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

Uma vez testados e validados operacionalmente, todos os equipamentos passaram a ser utilizados em eventos de maior magnitude como os citados previamente.

No planejamento de cada megaevento é considerado o cenário em que irá ocorrer de acordo com dados oficiais de órgãos públicos, calendário oficial de eventos da cidade, localidade, fator climático (provável), perfil de público e qualquer outro tipo de variável que possa impactar diretamente a operação. Com todos esses fatores já pré-estabelecidos, são identificadas quais estações serão impactadas, quais as necessidades operacionais e desafios que serão enfrentados.

Aliada aos fatores externos, é realizada uma análise conjunta do cenário com o fornecedor no âmbito técnico, buscando a melhor eficiência possível da alocação de recursos, incluindo visitas técnicas nos locais impactados.

Com todas as premissas já elencadas, é realizado o esboço do *layout* montado nos locais, tanto externo quanto interno, considerando fatores físicos, desafios logísticos e impactos na rotina operacional das estações.

A partir da definição do *layout* a ser executado em cada localidade, é planejada a questão logística de montagem desde alinhamento com órgãos públicos (solicitação de autorização para utilização da área pública com equipamentos, bem como desmobilização de rotinas tais como feiras livres), seu tempo de montagem e complexidade, impeditivos físicos nos locais (ex: bloqueio de bicicletários e retirada de veículos estacionados indevidamente) e necessidade de apoio de forças de segurança/vigilância dos materiais alocados em pontos externos da estação (dias antes do evento).



Prêmio
Tecnologia &
Desenvolvimento
Metroferroviários



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

Com todos os pontos acima alinhados e sanadas quaisquer questões impeditivas, é realizada nova reunião com o fornecedor para definição geral de logística (datas, entregas/retirada de equipamentos, utilização de mão de obra etc.).

Segue abaixo exemplo de cronograma de montagem dos equipamentos para o Carnaval, megaevento de maior complexidade enfrentado pela empresa:

Período	Estação	Montagem 2025	Horário de montagem	Entrega dos equipamentos	Desmontagem Final do Layout*
4 pré - Carnaval	Carioca	28/jan		28/jan	10/mar
4 pré - Carnaval	Cinelândia (reduzido)	28/jan		28/jan	16/fev
4 pré - Carnaval	Uruguaiana (reduzido)	28/jan		28/jan	16/fev
PRÉ- Carnaval	Pavuna	21/fev		20/fev	10/mar
PRÉ- Carnaval	Central	21/fev		20/fev	09/mar
PRÉ- Carnaval	General Osório (reduzido)	20/fev		18/fev	23/fev
PRÉ- Carnaval	Praça Onze	21/fev		20/fev	09/mar
PRÉ- Carnaval	Cinelândia (completo)	21/fev		20/fev	10/mar
PRÉ- Carnaval	Uruguaiana (completo)	21/fev		20/fev	10/mar
CARNAVAL	General Osório (completo)	26/fev	De Tarde externa, de noite interna	25/fev	05/mar
CARNAVAL	Glória	27/fev	10:00	26/fev	05/mar
CARNAVAL	Largo do Machado	27/fev	10:00	26/fev	05/mar
CARNAVAL	Botafoogo	27/fev	10:00	26/fev	05/mar
CARNAVAL	Antero de Quental	27/fev	08:00	26/fev	05/mar
CARNAVAL	Pavuna	28/fev	21:00	20/fev	10/mar
CARNAVAL	Coelho Neto	28/fev	19:00	27/fev	05/mar
CARNAVAL	Vicente de Carvalho	28/fev	16:00	27/fev	05/mar
CARNAVAL	Del Castilho	28/fev	13:00	27/fev	05/mar
CARNAVAL	São Cristóvão	28/fev	10:00	26/fev	05/mar
CARNAVAL	Central	28/fev	21:00	20/fev	05/mar
CARNAVAL	Praça Onze	28/fev	16:00 (20h grades na rua)	20/fev	05/mar
CARNAVAL	Flamengo	28/fev	10:00	26/fev	05/mar
CARNAVAL	Nossa Senhora da Paz	28/fev	08:00	26/fev	05/mar
CARNAVAL	Jardim de Alah	28/fev	09:00	26/fev	05/mar
CARNAVAL	Jardim Oceânico	28/fev	12:00	26/fev	05/mar
CARNAVAL	São Conrado**	-	(apenas grades de contingência)	26/fev	05/mar
Pós Carnaval	Central	07/mar	21:00	20/fev	09/mar
Pós Carnaval	Praça Onze	07/mar	16:00 (20h grades na rua)	20/fev	09/mar

Figura 8 - Cronograma de montagem de equipamentos de contenção de fluxo utilizado pelo MetrôRio para atendimento ao Carnaval de 2025

Após definida toda a questão relacionada aos equipamentos, se faz necessário o planejamento operacional para atender as necessidades de cada evento. São considerados os quantitativos de recursos humanos próprios e terceiros para o posicionamento adequado; o papel de cada um dentro dos layouts; a comunicação com os passageiros — seja verbal, visual ou digital, por meio das redes sociais e da imprensa; a garantia de acesso a pessoas com



Prêmio
Tecnologia &
Desenvolvimento
Metroferroviários

ANP
TRILHOS

TIC TRENS

CPTM

31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA **12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS**

deficiência ou dificuldade de mobilidade; e os meios de pagamento que serão aceitos, uma vez que há facilitadores que contribuem para a fluidez do embarque, como, por exemplo, o pagamento por aproximação.

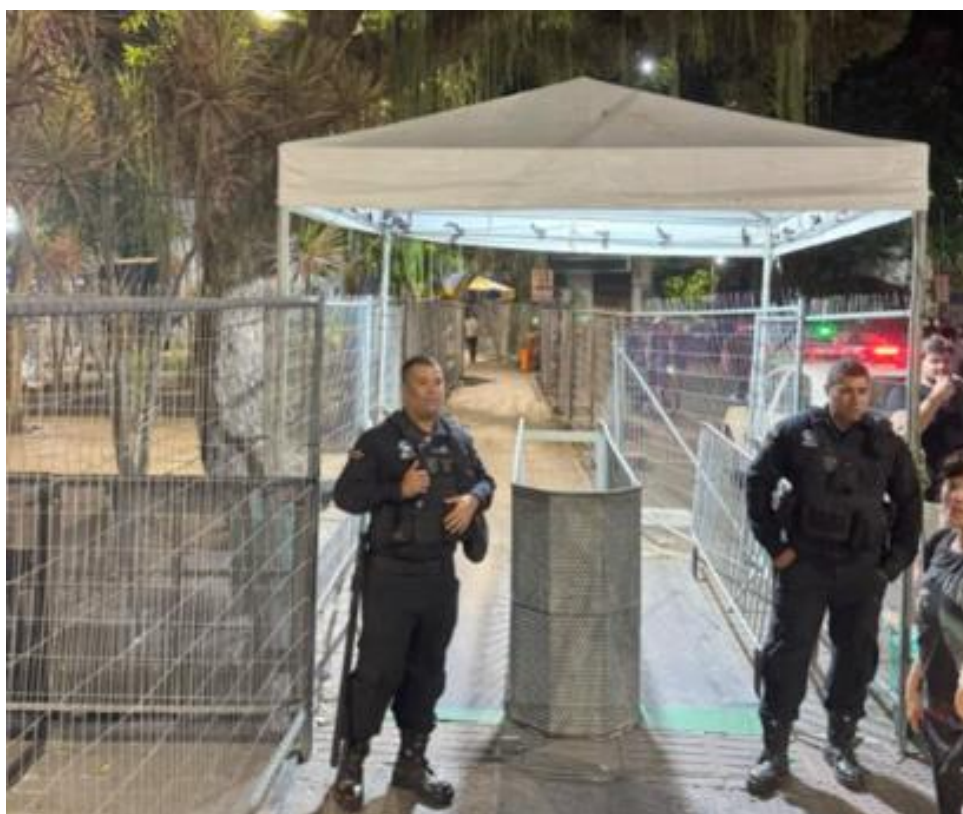
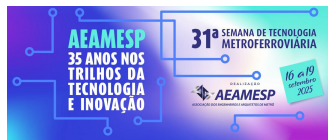


Figura 9 - Equipe posicionada no layout da estação Cardeal Arcoverde para retorno do público em show na praia de Copacabana



Prêmio
Tecnologia &
Desenvolvimento
Metroferroviários

ANP
TRILHOS

TIC TRENS

CPTM

31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



Figura 10 - Entrada exclusiva para cadeirantes ou pessoas com mobilidade reduzida na estação Carioca para o Carnaval

Com o passar dos megaeventos e operações especiais, foram constatados benefícios referentes à diminuição considerável de riscos à imagem, uma vez que se tem um ambiente controlado desde os acessos dos clientes até o embarque nos trens, menor hostilidade do público com os colaboradores operacionais, gerando sensação de segurança a eles, queda acentuada em vandalismos.

Seguem abaixo gráfico que exemplifica o impacto positivo da inserção dos equipamentos de contenção de fluxo, no que tange a vandalismo:

31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



Figura 11 - Evolução de vandalismo no sistema em áreas sensíveis

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados alcançados ultrapassaram em muito as expectativas, em diversos aspectos-chave. No último megaevento que ocorreu na cidade (“Todo mundo no Rio – Lady Gaga”), houve um índice de menções positivas nas redes sociais de 75%, aliado a 1.309 matérias positivas na imprensa⁴.

Outro ponto determinante para confirmar o sucesso desta implementação é a satisfação da equipe que trabalha diretamente nas estações, observada em rodas de conversa⁵ com todos

⁴ Informação interna obtida através da área de Assessoria de imprensa. Fonte: MetrôRio

⁵ Encontros periódicos com equipes de estações para troca de informações a respeito do funcionamento da operação de rotina e especiais. Fonte: MetroRio



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

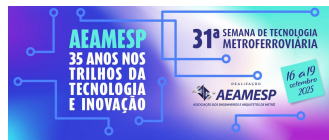
12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

os colaboradores, uma vez que antes da aplicação da solução, as barreiras impeditivas para controle de fluxo eram feitas pelos próprios colaboradores, de forma que ficavam muito expostos a reclamações e truculência, resultando em geração de estresse demasiado na equipe.

Em busca de aprimorar cada vez mais os *layouts* e a operação como um todo, a empresa possui um processo de lições aprendidas bem estruturado, que serve de pontapé inicial para um planejamento completo de todos os eventos e para registro do que se tem de oportunidade de melhoria ou apontamento de pontos positivos.

Para maior riqueza de detalhes, falando de *layouts*, há necessidade da realização de registros fotográficos e vídeos, capturados por drone. Desta forma é possível identificar possíveis ajustes, entendendo os cenários e, também, validar acertos implementados a cada novo evento.

Seguem abaixo exemplos de registros fotográficos dos *layouts*, onde são analisadas as questões acima citadas:



Prêmio
Tecnologia &
Desenvolvimento
Metroferroviários



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

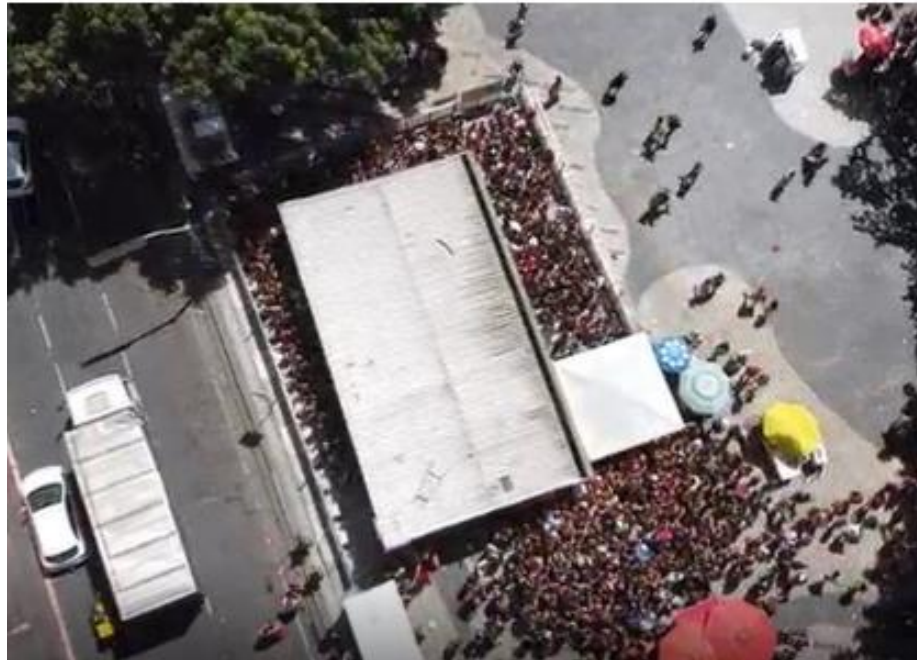
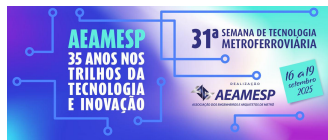


Figura 12 - Layout instalado na estação Largo do Machado para o Carnaval



Figura 13 - Layout montado na estação Siqueira Campos para o evento Réveillon



Prêmio
Tecnologia &
Desenvolvimento
Metroferroviários



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



Figura 14 - Layout instalado na estação Praça Onze para o Carnaval



Figura 15 - Layout montado na estação Cardeal Arcoverde para o evento "Todo mundo no Rio"



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

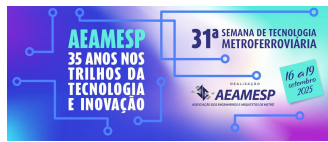
12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



Figura 16 - Layout completo instalado da estação Carioca no Carnaval

Uma valiosa lição aprendida dos últimos megaeventos, possibilitada através de contenções de fluxo físicas, foi a implementação de caminhos exclusivos para vendedores ambulantes cadastrados e autorizados a trabalhar no evento pela Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro, muito recorrentes nestes eventos. Com o objetivo de priorizar a segurança dos clientes e dos ambulantes, desenvolvemos um layout que permite o transporte seguro de mercadorias, minimizando o risco de acidentes. Ao mesmo tempo, oferecemos um caminho dedicado e seguro para os ambulantes, valorizando sua presença em nosso espaço.

Segue abaixo foto do *layout* interno com este tema:



Prêmio
Tecnologia &
Desenvolvimento
Metroferroviários

ANP
TRILHOS

TIC TRENS

CPTM

31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



Figura 17 - Layout interno da estação Carioca para atendimento exclusivo aos vendedores ambulantes

CONCLUSÕES

Operações especiais são sempre desafiadoras e exigem extrema atenção e cautela no seu planejamento. Um dos pontos cruciais que mais exemplificam este ponto é a proximidade das estações que atendem megaeventos. Por exemplo: a estação Cardeal Arcoverde está a aproximadamente 450m da praia de Copacabana, onde ocorrem megaeventos como Réveillon e “Todo mundo no Rio”.

Segundo Bovy (2004, apud Kozlowski, 2017), megaeventos estão associados ao tamanho da cidade-sede; por exemplo, um evento de 25.000 espectadores em uma cidade com população entre 10.000 e 30.000 habitantes é considerado de grande escala, tanto quanto eventos com público de 100.000 a 250.000 pessoas em uma metrópole de mais de um milhão de



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

habitantes. Para o autor, um megaevento gera multidões de mais de 250.000 espectadores por dia ou de 5 a 10 milhões de espectadores em um período de 2 a 3 semanas.

É fundamental estabelecer planos de transporte adequados para atender aos espectadores e ao público da cidade-sede. Considerando que os sistemas de transporte urbano não podem ser ajustados para atender à demanda gerada por megaeventos de curta duração, são necessários sistemas inovadores para a mobilidade dos espectadores durante o evento (KOZLOWSKI, 2017, p. 16).

Mesmo diante de cenários extremamente desafiadores a concessionária mantém todas as suas estações abertas para atendimento ao público com segurança e eficiência operacional. Isto é possível dado a adoção do contrato de contenção de fluxo, alcançando resultados extremamente positivos, garantindo a satisfação dos clientes e a segurança de colaboradores. Essa iniciativa demonstrou ser uma estratégia eficaz para melhorar a experiência dos passageiros e reduzir riscos, consolidando o compromisso da empresa com a qualidade e a segurança.

Considerando todos os pontos levantados, é possível a aplicabilidade das contenções de fluxo para atendimento aos megaeventos em qualquer região, desde que sejam bem planejadas identificando as necessidades específicas e com trabalho em conjunto com pessoas dedicadas ao tema, bem como os fornecedores parceiros que têm vasta experiência e podem agregar muito na hora do planejamento inicial, desenvolvimento de *layouts* e sua devida aplicação.



31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA
12º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público. *Manual de atuação do Ministério Público na tutela coletiva da segurança de grandes eventos*. Brasília: CNMP, 2024. 36 p. ISBN 978-65-98260-49-3.

ESCH, Maraísa. Jogos Olímpicos e o gerenciamento da mobilidade: uma análise das especificidades, impactos e legado em países emergentes e países desenvolvidos. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, 29., 2016, Rio de Janeiro. *Anais [...]* Rio de Janeiro: ANPET, 2016. Disponível em: <https://anpet.org.br/anais2016/arquivos/estrutura/arquivos/2/360.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2025.

KOZLOWSKI, Natália Costa. *Metodologia para elaboração de planos de contingência para o transporte público durante megaeventos*. 2017. 110 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Rio de Janeiro, 2017.