

Oferta de transporte público para grandes eventos – O exemplo do BRT MOVE em Belo Horizonte durante a Copa do Mundo 2014.

Artur José dias de Abreu

Empresa de transporte e Trânsito de Belo Horizonte – BHTRANS

R. Paulo Piedade Campos, nº 850, apto 103, Belo Horizonte – M.G.

Tel. (31) 8294 6116

arturjda@yahoo.com.br

SÍNTESE

Objetivo deste trabalho é mostrar como pode ser feita a operação de transporte público para um grande evento com a utilização de um sistema de BRT, ainda que os dados disponíveis não sejam suficientes. Com esse foco fez-se um relato da experiência da utilização deste sistema durante a realização da Copa do Mundo de 2014 em Belo Horizonte.

Palavras-chaves: BRT, Grandes Eventos, Copa do Mundo, Oferta, Demanda

INTRODUÇÃO

O ano de 2014 para o Brasil foi extremamente rico no que tange as questões de transporte público, isto em função do país sediar a Copa do Mundo de Futebol, considerado um dos maiores eventos do mundo, sendo a mobilidade urbana durante o mesmo ser utilizado como um dos principais indicadores do seu sucesso.

Evento, segundo o Dicionário Aurélio significa acontecimento, então grande evento é em síntese um grande acontecimento, não havendo na literatura relativa a Engenharia de Trânsito uma definição específica do que é, nem relativa ao volume de público presente, nem a densidade do espaço ocupado, nem o tipo do mesmo, se é religioso esportivo ou político. Portanto grande evento é algo subjetivo sob este ponto de vista, sendo porém senso comum que a Copa do Mundo é um deles, talvez mais do que isso, pois muitos o chamam de megaevento.

Sabe-se que um evento deste porte gera um aumento significativo do número de viagens, o que torna a análise deste aspecto fundamental para garantir a qualidade da mobilidade urbana.

Os grandes eventos do passado realizados nas capitais brasileiras, não foram registrados de forma sistemática e abrangente e por conseguinte não gerando dados de demanda e oferta, por modal, ou de distribuição espacial dos usuários que pudessem ser utilizados de maneira confiável durante o dimensionamento do transporte para a Copa do Mundo.

Belo Horizonte é a capital do Estado de Minas Gerais, com uma população de 2.491.109 habitantes (IBGE, 2014) sendo que o município faz parte de uma Região Metropolitana, com 34 municípios somando 4.454.000 habitantes (IBGE, 2013) e três sistemas de transporte público operando na capital, de maneira independente em termos de integração.

Para melhoria da mobilidade urbana, para atender esta população Belo Horizonte desenvolveu e implantou o sistema de BRT – *Bus Rapid Transit*, definido no Manual do Ministério das Cidades como, “um sistema de transporte de ônibus que proporciona mobilidade urbana rápida, confortável e com custo eficiente através da provisão de infraestrutura segregada com priorização de passagem, operação rápida e frequente e excelência em marketing e serviço ao usuário” (Figura 1).

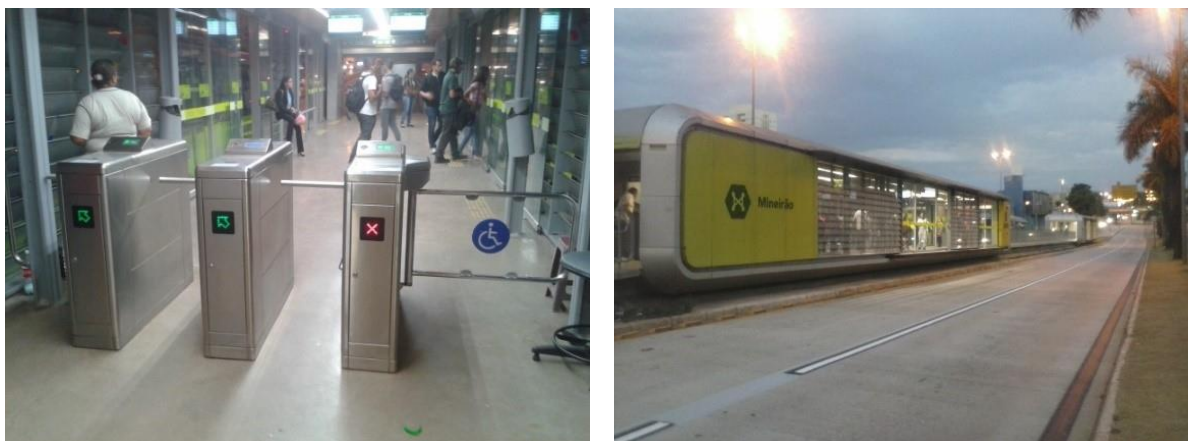


Figura 1 - Estação UFMG- BRT MOVE Belo Horizonte.

Em Belo Horizonte, o BRT foi a solução proposta, complementar ao sistema de transporte público convencional para a mobilidade dos usuários durante os jogos da Copa do Mundo 2014, maior evento que ocorreu na história de Belo Horizonte até então.

Como nas outras cidades sedes do evento, foram realizados eventos teste com o objetivo de corrigir possíveis falhas do planejamento, sendo estes feitos com um ano de antecedência, o que é o ideal para realinhar a operação, não obstante o BRT MOVE, da cidade não estava pronto, portanto não servindo para a questão do transporte utilizando este modo.

O presente trabalho tem por objetivo mostrar como foi a experiência de sucesso, de adaptar a operação planejada, a partir de dados não confiáveis, quando existentes, utilizando dados de ITS em tempo real, de pesquisas de carregamento in loco, de informação ao usuário, sendo a operação realizada por uma equipe experiente e treinada, seja ela do poder público ou a concessionária do sistema de transporte público.

DIAGNÓSTICO, PROPOSIÇÕES E RESULTADOS.

O dimensionamento dos modos de transporte para grandes eventos depende do número de participantes, do tipo e característica do evento, do acesso viário, da distância entre o local e a moradia daquele público, do horário, do dia da semana, do histórico, da frequência com que ele ocorre, enfim de diversas variáveis importantes para a tomada de decisão por parte do planejador de como será o transporte público coletivo, a distribuição espacial, a quantidade de veículos, as restrições de acesso, a tarifa, a utilização de vans, o tratamento ao transporte particular, ao táxi e ao fretado.

Pode-se dizer que cada grande evento, sobretudo os que são realizados com pouca frequência são único em sua forma de planejar, dependendo o sucesso de sua implantação e operação dos diversos fatores citados.

Neste trabalho será mostrado o planejamento, a implantação e a operação do transporte público pelo BRT- MOVE, nos jogos da Copa do Mundo 2014, na cidade de Belo Horizonte.

A história registra o ano de 2007 como o ano em o Brasil foi escolhido pela FIFA – *Fédération Internationale de Football Association* como sede da Copa do Mundo da FIFA 2014.

Em maio de 2009, Belo Horizonte foi escolhida uma das 12 capitais que seriam cidade sede dos jogos da Copa do Mundo da FIFA 2014.

A partir deste momento uma série de ações ocorreram na cidade com o objetivo de atender as exigências do evento tais como o estádio a ser utilizado, a hospedagem, as festas e como não poderia deixar de ser a mobilidade das pessoas durante o evento.

Com foco na mobilidade durante o evento da Copa do Mundo e no legado para a cidade na questão do transporte público, a implantação de um sistema de BRT – *Bus Rapid Transit* foi a decisão tomada pela prefeitura de Belo Horizonte.

BRT, segundo Jaime Lerner, é um termo utilizado para sistema de transporte urbano com ônibus, onde melhorias significativas de infraestrutura, veículos e medidas operacionais resultam em uma qualidade de serviço mais atrativa. O termo foi adotado nos anos 90 na América do Norte. Porém, a associação das palavras “*Rapid Transit*” (transporte rápido) com os custos da tecnologia de ônibus implícitos no termo “Bus” criou uma referência e imagem mundial.

Na questão específica para atendimento a eventos este modo de transporte se destaca na economia de tempo de viagem, As canaletas exclusivas as estações com embarque em nível e pré-pago levam a um considerável ganho de tempo.

Dentre as características do BRT, as mais importantes para o dimensionamento do sistema dizem respeito a capacidade, velocidade, tempo de acesso e conforto. As tabelas 1 e 2 mostram essas características do BRT comparadas a outros modos de transporte.

Tabela 1 – Capacidades por Modalidades

SISTEMA	TIPO DE VEÍCULO	TIPO DE VIA	TIPO DE ESTAÇÃO	Tipo de linha	Velocidade (km/h)	Capacidade (pass/veic)	Intervalo (minutos)	Frequência (veic/h)	Capacidade (pass/h)
Metrô	Trem 8 carros	segregada (1)	sem ultrapassagem	Paradora	40	2.400	1,5	40	96.000
VLT	Trem 4 carros	segregada (1)	sem ultrapassagem	Paradora	20	1.000	3,0	20	20.000
BRT	Biarticulado	exclusiva (2)	sem ultrapassagem	Paradora	20	270	1,0	60	16.200
BRT	Biarticulado	exclusiva (2)	com ultrapassagem	Direta	35	270	0,5	120	32.400
BRT	Biarticulado	exclusiva (2)	com ultrapassagem	Mista	27,5	270	0,3	180	48.600
Ônibus	Convencional	compartilhada	ponto de parada	Paradora	17	80	1,0	60	4.800

Notas: (1) Subterrânea / Elevada - sem interferência viária

(2) Via em nível com 7,0 metros de largura, 14,0 metros de largura nas estações com ultrapassagem

Tabela 2 – Tempo gasto em deslocamento

DESLOCAMENTOS		METRÔ	BRT	VLT	ÔNIBUS
Acesso à estação	Distância	500 m	250 m	250 m	200 m
	Tempo	7,5	3,9	3,9	3,0
Acesso à plataforma	Distância	200 m	-	-	-
	Tempo	3,0	-	-	-
	Pagamento	0,1	0,1	0,1	0,1
Viagem (10 km)	Velocidade	40 km/h	27,5 km/h	20 km/h	17 km/h
	Tempo	15,0	22,0	30,0	35,3
Acesso à rua	Distância	200 m	-	-	-
	Tempo	3,0	-	-	-
TEMPO TOTAL		28,6	26,0	34,0	38,4

Nota: Distâncias em metros / Tempo em minutos = 4 km/h (pessoa caminhando)

Em relação ao BRT- MOVE de Belo Horizonte a capacidade foi considerada a partir das seguintes características da linha especial para o evento: veículo articulado, via exclusiva com ultrapassagem, semi expressa, velocidade de 35 Km/h, viagens com intervalo de 2 minutos, tendo o veículo capacidade para 134 passageiros/veículo.

Tendo a capacidade do sistema em relação aos veículos restava, para dimensionamento da oferta, verificar a capacidade das estações de transferência. Não havia na literatura esses dados, mas existiam parâmetros isolados tais como: área da estação de transferência igual a 108 m², com uma capacidade estimada de 220 usuários com um nível de conforto C, 3 catracas de entrada e/ou saída, figura 2, com uma capacidade de 1800 usuários/hora e uma bilheteria para fazer a venda dos cartões.

Considerando as observações feitas em pouco mais de 3 meses de operação percebeu-se que o gargalo seria a bilheteria. A solução foi instalar dois quiosques com quatro bilheterias, próximas as duas estações para atender esta demanda na saída dos jogos.

Para facilitar o acesso sobretudo no retorno dos jogos foi criado um sistema de pulseirinha que dava o direito ao acesso as estações de transferência na ida e na volta (Figura 2).

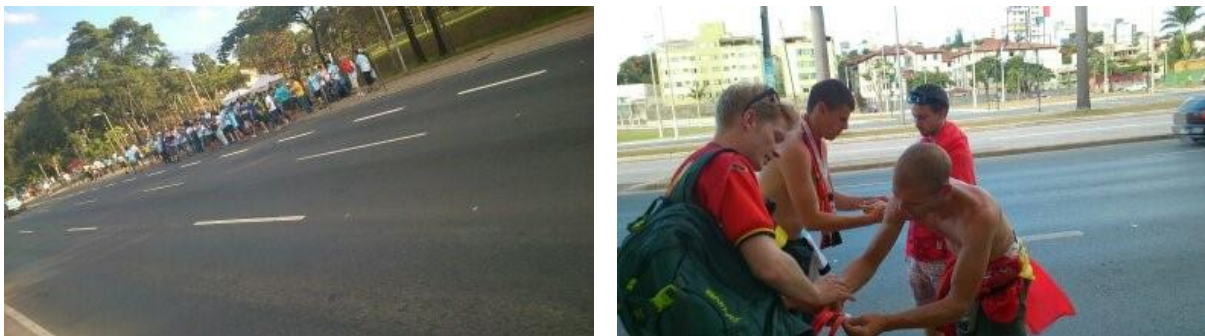


Figura 2- Sistema de Pulseirinha

Estimado esses números o planejamento poderia calcular a oferta. A partir daí o planejamento passou a lidar com uma incógnita que era a demanda.

Várias eram as dúvidas: Qual o percentual de torcedores que usariam o sistema? Qual o comportamento destes usuários após os jogos? Nos jogos que envolvesse a seleção brasileira seria o mesmo? Poderíamos levar em consideração o comportamento dos torcedores semelhante aos dos jogos do campeonato brasileiro? Seria decretado feriado? A única certeza era que todos os jogos da Copa do Mundo teriam público de 65 mil torcedores.

A incerteza da demanda prosseguiu até a véspera do grande evento pois a sequência que tivemos: no dia 24 de abril de 2013, foi realizado um novo padrão de mobilidade para o entorno do Mineirão, estádio que seria usado para o futuro grande evento. As novidades foram planejadas pelo Governo do Estado e Pela Prefeitura de Belo Horizonte, com base nas recomendações da FIFA para a Copa das Confederações 2013. A questão é que tanto o BRT – MOVE como o Centro de Operações não estavam prontos e portanto não faziam parte deste plano.

Em junho de 2013, foi realizada a Copa das Confederações, com programação de três jogos para Belo Horizonte. Dois meses depois do jogo teste, a Copa das Confederações pouco acrescentou em dados e experiências para a Copa do Mundo pois além do BRT – MOVE e do Centro de Operações da prefeitura não estarem concluídos o acesso ao estádio pelo corredor Antônio Carlos (o mesmo do BRT) teve sua avaliação prejudicada pelos protestos que ocorreram durante todo este torneio, que utilizaram este corredor como palco da passeata e do acesso ao estádio chegando a impedir todo o trânsito.

O que ocorreu de positivo, tanto no jogo teste como na Copa das Confederações foi o funcionamento de um Centro Integrado de Comando e Controle que contou com a participação de diversas instituições passando a ser uma referência para o Centro de Operações da Prefeitura.

A partir do final da Copa das Confederações e com os dados possíveis em mãos foram desenvolvidos os planos de operação para a Copa do Mundo. Paralelamente estavam em andamento a execução dos planos para a operação do BRT – MOVE cujos dois corredores previstos deveriam iniciar sua operação juntos.

Por diversas razões o corredor Cristiano Machado iniciou primeiro a operação, em 8 de março de 2014, sendo que o corredor Antônio Carlos só foi inaugurado em maio, dois meses antes do início da Copa do Mundo.

Neste mês, também começou a funcionar o Centro de Operações da Prefeitura onde os técnicos receberiam os dados dos ITS, sobretudo as imagens das estações de transferência e a localização de cada veículo em operação no BRT – MOVE, transformado os mesmos em ações para melhoria da operação contando principalmente com o repasse destas informações em tempo real para os operadores via mensagem no painel do veículo e ao usuário através do sistema de áudio presente em todas as estações de transferência.

O planejamento em maio também estava concluído. Era hora da operação. O transporte convencional estava planejado com quatro terminais fora da área central da capital, com 400 (quatrocentos) ônibus. Mas a ligação entre o Centro da cidade ao estádio e o retorno estava a cargo o BRT – MOVE , o grande investimento da capital para a mobilidade da Copa do Mundo. A expectativa do seu desempenho era grande.

Desta forma a decisão tomada foi no sentido de fazer um dimensionamento bem confortável e sobretudo se preparar para eventuais surpresas. Este preparo se deu com a alocação de uma frota complementar estocada de forma privilegiada para atendimento imediato a demanda.

A estratégia na ida para os jogos, foi utilizar uma linha direta já existente acrescentando duas paradas que atendiam ao estádio, e a adoção do quadro de horário da hora pico (6:00 às 7:00), isto é a cada 3 minutos, durante as cinco horas que antecediam aos jogos.

Para o retorno fizemos uma adaptação da linha existente partindo diretamente da estação mais próxima do estádio e parando somente em mais uma, com partidas de acordo com a demanda manifesta.

Foi feito um estoque com 20 veículos articulados, o que permitiu sair viagens a cada dois minutos, isto é no limite do tempo de embarque dos usuários. A comunicação entre as estações e o estoque feitas por rádio, entre os operadores e os agentes, com utilização de mensagens nos painéis dos veículos e a observações do grau de saturação das estações e da saída do estádio feitas através das imagens das câmeras, tudo em sintonia, garantiram uma operação segura e eficiente.

O nível de saturação nas duas estações de transferência se manteve em C praticamente durante toda a operação atingindo em poucos momentos o nível D de serviço, Figura 3, permitindo que cada estação operasse com apenas um módulo.



Figura 3 – Nível de saturação nas estações de Transferência

A comunicação eficiente e o controle do estoque permitiam também criar viagens que se iniciavam na segunda estação quando a mesma atingia o nível D.

Reunião de avaliação após cada jogo com a análise do número de usuários atendidos, o número de viagens realizadas e o tempo para atender a demanda de saída dos jogos foi fundamental para a melhoria progressiva da operação dos seis jogos.

A avaliação positiva da imprensa sobre o uso do BRT MOVE, Figura 4, fez com que a demanda para esse modo aumentasse, porém não gerando nenhum problema para a operação.



OSWALDO RAMOS

PABLO GONZALEZ

BRT/MOVE APROVADO A CAMINHO DO MINEIRÃO

CAROLINA COTTA
BRUNO FREITAS

Renovando ditados, deu para agradar a gregos e colombianos. O BRT/Move foi bem avaliado pelos torcedores que optaram pelo sistema público de transporte para chegar ao Mineirão. O mais novo meio de deslocamento na capital mineira foi eleito pela proximidade com a rodovia, já que muitos torcedores vieram do interior de Minas ou mesmo de outros estados, e, principalmente, pelo preço. Por R\$ 5,70 era possível ir e voltar ao Mineirão. Para os dias de jogos foi adotado um sistema de pulseirinha, que no caso de ontem valia das 8h às 18h. Além de dispensar o cartão de embarque, a entrada às estações era feita por uma catraca ao lado das catracas, agilizando o processo.

São três as opções para ir de BRT/Move ao Mineirão. A linha 50 (Centro/Estação Pampulha - Direta), antes e depois dos jogos vai parar para desembarque de passageiros nas estações UFMG e Mineirão ASL (Hospitais/Centro/Estação Pampulha) e outra opção partindo do centro, desembarcando nas mesmas estações, com a diferença de ser uma linha pára-rola. A outra opção, a linha 52 (Lagoa/Estação Pampulha), tem embarque já na Avenida Antônio Carlos, na estação Lagoa. Há funcionários da BH Trans e serviço de Posso Ajudar? nas principais estações. Os pontos de venda de passagem também têm informação em português e inglês, embora não houvesse atendimento em outros idiomas.

A colombiana Jacky Moreno, de 44 anos, saiu do Rio de Janeiro, onde vive há 10 meses, com o marido e amigos que vieram de Bogotá para a Copa. Depois de viajar toda a noite de ônibus, fez hora nas redondezas até pegar o Move para o Mineirão. "Pesquisei as opções na internet. Estou achando tranquilo e organizado", diz antes de embarcar.

Ruim mesmo foi subir os 1,3 Km que ligam a estação Mineirão na Avenida Antônio Carlos, ao portão de acesso ao estádio. Mas sinalização e orientações de voluntários não deixaram dúvida.

Quem optou por ir ao primeiro duelo da Copa do Mundo em BH num dos 400 ônibus do transporte coletivo do Expresso Copa reclamou da desorganização nas filas e a demora para chegar ao Mineirão, em comparação ao Move.

A reportagem embarcou em uma das cinco linhas com saída em diferentes pontos da capital e levou 1h18min do embarque na Savassi, à Praça dos Esportes, na orla da Pampulha. De lá até um dos portões do Gigante da Pampulha foram mais 15 minutos de caminhada, sob sol forte, ao longo de dois quilômetros.

O maior problema encontrado pelo torcedor, além do trânsito congestionado em quase toda a extensão da Avenida Carlos Luz, foi a desorganização na hora de embarcar.

FIFA FAN FEST

Embora o público não fosse muito grande ontem à tarde na Fifa Fan Fest, no Expominas, em BH, a animação não faltou aos torcedores colombianos que firmaram seu time goleador a Grécia. A cada gol marcado, a pequena torcida explodia de alegria. Os torcedores que chegavam do Mineirão foram recebidos pelo sambista Diogo Nogueira. Ele foi a segunda atração da festa no Expominas, depois de Boleros do Samba e antes da balada da Imperatriz Leopoldinense.

ROUBOS

Estrangeiros foram acusados de roubar ingressos e joias, ontem, próximo ao Mineirão, durante o jogo entre Colômbia e Grécia. Segundo a PM, cinco peruanos foram presos porque furtaram ingressos para o jogo. Também próximo ao Mineirão, o modelo Tiago Astillo, de 24 anos, disse ter sido assaltado pelo colombiano Alejandro Ribera. 23. O colombiano negou a acusação. Um grupo de cerca de 16 brasileiros e colombianos registrou queixa por furto: ou perda de ingressos perto do Mineirão.

Aprovado Mesmo cheio, Move foi rápido e confortável para transportar os turistas. Além de ser a opção mais barata é a única com garantia de ar condicionado durante todo o percurso.



Rapidez no Move

Quem optou pelo Move chegou rápido ao Mineirão e pagando mais barato R\$ 2,85 na ida e R\$ 5,70 na volta. Os veículos foram cheios, mas gastaram menos de 20 minutos para ir do centro até o estádio e o ar condicionado aumentou o conforto. A alegria da torcida contagiava os demais usuários e o trajeto até parecia mais curto. Nos ônibus do Terminal Copa os veículos eram convencionais e o preço de R\$ 15 ida e volta. Mesmo demorando mais de uma hora no trajeto, chegaram antes do jogo.

Figura 4 – Avaliação da Imprensa

Observação que não pode deixar de registrar é que o tipo de usuário oriundo deste evento é específico assim como acontece com eventos religiosos, musicais e políticos. Neste caso o ambiente produzido é de uma grande festa independente do resultado dos jogos, Figura 5. O clima é de uma grande confraternização, e mesmo no fatídico último jogo em Belo Horizonte não se registrou nenhum tumulto e/ou vandalismo, normais em outros jogos de futebol realizados na capital mineira.

Registra-se também que durante todo o evento foi montado um plano de comunicação e ações do tipo “posso ajudar” que também contribuíram para o sucesso da operação.

CONCLUSÃO

O BRT é um sistema inteligente de transportes, que combina faixas de circulação exclusivas, estações de transferência, ônibus de alta capacidade, sistema pre pago, embarque em nível, proporcionando conforto e rapidez nas viagens. É uma solução bastante interessante, não só no cotidiano da cidade mas também na sua utilização como modo de transporte para grandes e médios eventos. Com relação à operação, todos os cuidados devem ser tomados, sobretudo se preparar para o pior. Prever uma demanda maior, chuva, invasão da pista exclusiva, no caso do BRT, falhas no sistema de comunicação, falhas nos equipamentos do Sistema Inteligentes de Tráfego, tudo deve ser considerado. Assim, faz-se necessária que os coordenadores da operação conheçam a capacidade do sistema e formas de adequá-las a demanda de maneira rápida e eficiente. A participação destes coordenadores na fase de planejamento é também fundamental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Manual de BRT: guia de planejamento (bus rapid transit manual). Brasília: MC, ITDP, 2008.

CAMPOS FILHO, C. M.. Cidades brasileiras: seu controle ou caos urbano. O que os cidadãos devem fazer para a humanização das cidades do Brasil. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA;
www.ibge.gov.br/home/estatística/população/estimativa2014, disponível em 28 de agosto de 2014, acesso em 16 de fevereiro de 2015;

LERNER, J. Avaliação Comparativa das mobilidades de transporte público urbano. Brasília: NTU, 2009.

LINDAU, L.A.; WILLUMSEN, L. G. Allocating road space to vehicles: the experience of Brazil. In: PROUD'HOMME, R.. New perceptions and new polices: urban transport in developing countries. Paris: Paradigme, 1990.