



BRT TransOeste: Revisão da Pontuação e Recomendações de Melhorias (conforme o Padrão de Qualidade BRT)

Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento - ITDP Brasil
setembro 2014



Introdução

Há alguns anos atrás não havia entendimento sobre o conceito de BRT. A falta de um alinhamento entre planejadores e engenheiros fez com que, para cada novo corredor de BRT de alta qualidade, dezenas de outros corredores de ônibus fossem abertos e nomeados incorretamente de BRT.

Por isso, o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP, na sigla em inglês) criou o Padrão de Qualidade de BRT, que estabelece uma definição comum dos sistemas de operação exclusiva em corredores de ônibus e reconhece os sistemas de BRT de mais alta qualidade implantados no mundo.

Ele é o resultado de um esforço global feito pelos líderes da área de transportes para garantir que esses sistemas possam oferecer uma experiência mais uniforme aos seus usuários, além de benefícios econômicos e ambientais. Segundo o Padrão de Qualidade, BRT é um corredor de ônibus de alta capacidade com capacidade equivalente aos sistemas de metrô, proporcionando um serviço rápido, confortável e de alto custo-benefício.

Mais do que um manual, o Padrão de Qualidade funciona como uma ferramenta de avaliação dos sistemas de BRT com base nas melhores práticas internacionais. O Padrão permite assim a construção de um ranking, no qual os corredores de BRT são classificados segundo uma série de categorias que refletem o qualidade do projeto e do serviço, recebendo uma pontuação de 0 a 100. Os corredores de BRT de mais alta pontuação são classificados nos rankings Ouro, Prata, Bronze e Básico.

Em 2012 o recém inaugurado corredor TransOeste foi avaliado pelo ITDP Brasil segundo o Padrão de Qualidade BRT. No ranking divulgado em 2013 o TransOeste recebeu o selo Ouro.

Para lançar o ranking de 2014 o ITDP Brasil realizou a primeira revisão de avaliação do TransOeste. Desde o início de operação do sistema a demanda tem sido crescente, tanto em função da migração de usuários do sistema de ônibus convencional quanto do alto crescimento demográfico da Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro - variando de 40% em Campo Grande a 470% na Barra da Tijuca, e superior à média da cidade entre 2010 e 2014, segundo o Instituto Pereira Passos.

Após visitas de campo e a revisão da avaliação, o TransOeste caiu no ranking, recebendo o selo Prata. A perda de qualidade do serviço ofertada aos usuários foi o fator que mais contribuiu para esta avaliação (inferior à primeira, quando o TransOeste recebeu o selo Ouro). Neste relatório, o ITDP Brasil traz recomendações de melhorias para o sistema, com base em boas práticas internacionais documentadas e disseminadas pelo Comitê Técnico do Padrão de Qualidade BRT.

Revisão da Pontuação: Resumo

Padrão de Qualidade BRT		TransOeste		Comentário
Categorias e Itens Avaliados	Max. Pontos	Pontuação 2013	Revisão 2014	
Avaliação Total	100	88	77	PERDA: 11 PONTOS
BRT Básico	38	38	38	PONT. MÁXIMA
Planejamento dos Serviços	19	18	19	EVOLUÇÃO: 1 PONTO
Centro de Controle	3	2	3	evolução: 1 pt.
Infraestrutura	14	12	12	MANUTENÇÃO
Minimização das Emissões de Ônibus	3	2	2	1 pt. ainda possível
Qualidade do Pavimento	2	1	1	1 pt. ainda possível
Projeto da Estação e Interface Estação-Ônibus	10	10	8	PERDA: 2 PONTOS
Estações Seguras e Confortáveis	3	3	2	perda: 1 pt.
Portas Deslizantes nas estações de BRT	1	1	0	perda: 1 pt.
Qualidade do Serviço e Sist. de Inform. aos Passageiros	5	4	4	MANUTENÇÃO
Informações aos Passageiros	2	1	1	1 pt. ainda possível
Integração e Acesso	14	8	8	MANUTENÇÃO
Integração com Outros Meios de Transp. Público	3	1	2	evolução: 1 pt.
Acesso de Pedestres	3	2	1	perda: 1 pt.
Estacionamento seguro de Bicicletas	2	1	1	1 pt. ainda possível
Ciclovias	2	1	1	1 pt. ainda possível
Integração com um Sistema Público de Bicicletas	1	0	0	1 pt. ainda possível
Dedução de Pontos	-45	-2	-12	PERDA: 10 PONTOS
Vão Considerável entre o piso do Ônibus e a Plataforma	-5	-1	-3	perda: 2 pts.
Superlotação	-5	-1	-5	perda: 4 pts.
Manut. Precária das Vias, Ônibus, Estações e Sistemas	-10	0	-4	perda: 4 pts.



As Recomendações do Padrão de Qualidade BRT

Observa-se em campo que há pontos de melhoria importantes para que a qualidade de serviço prestada alcance novamente níveis de qualidade. Eles são apresentados conforme ordem de relevância e a categoria da ferramenta de ranqueamento adotada pelo ITDP.

Pontos Negativos do Padrão de Qualidade do ITDP

Nesta categoria encontram-se problemas que não puderam ser identificados durante o início de operação, como erros de projeto ou inadequação de operação ou manutenção.

De acordo com visitas de campo realizadas pela equipe do ITDP, relatos de usuários e reportagens jornalísticas, foi constatada superlotação em algumas estações (perda de 4 pts.) e manutenção precária das vias (perda de 4 pts.).

Superlotação - É mais evidente em estações como Santa Cruz, Magarça e Mato Alto, que poderiam ser minimizadas com o incremento da frequência dos serviços e com o alargamento das estações.

Em relação às estações, uma análise comparativa (sobre visualização do Google Earth) revela que a largura da estação Santa Cruz é inferior à da estação Taquara do novo corredor TransCarioca (11,5m contra 9,5m) e a área total (baía Parador + baía Expresso) é 34% menor (1.420 m² contra 940 m²). A expansão dos módulos da estação, aproveitando o espaço adjacente, tornaria a espera mais confortável. Uma expansão similar já foi realizada na Cidade do México e em Jakarta (Indonésia), após a inauguração dos sistemas.



O alargamento das estações comportaria melhor a atual demanda e reduziria o desconforto da espera.

O BRT TransOeste possui uma capacidade instalada maior do que aquela atualmente operacional. Dessa forma, a superlotação poderia também ser remediada por meio da expansão e alocação mais eficiente da frota, diminuindo-se o intervalo entre os ônibus nos serviços mais carregados.

Manutenção Precária das Vias - tem levado à redução de velocidade operacional. De acordo com motoristas e especialistas, os buracos na pista forçam redução da velocidade a 40 km/h, por risco de avarias no veículo. O recapeamento das vias com aplicação de leito de concreto de longa durabilidade aumentaria o nível de conforto do usuário, o intervalo entre manutenções e a velocidade do sistema. Para sanar este tipo de problema, a Linha 1 do Metrobús da Cidade do México teve sua pavimentação em asfalto refeita em concreto após 1 ano de operação.



Foto:
O Dia
jan/2014



Foto:
Extra
set/2014

Pavimentação em asfalto deteriorada ao longo do corredor TransOeste.

A superlotação e a manutenção precária afetam ainda outros dois itens avaliados no Padrão de Qualidade: Estações seguras e confortáveis (perda de 1 pt. na categoria Projeto da Estação) e Qualidade do pavimento (1 pt. na categoria Infraestrutura).

Integração e Acesso

Nesta categoria, o desenho urbanístico dos entornos, estações e veículos é avaliado de forma a favorecer o acesso de pedestres e ciclistas.

O BRT TransOeste não conseguiu ainda promover a valorização do pedestre e do ciclista na configuração urbana da Zona Oeste da cidade.

Dado o espraiamento da região é essencial que o acesso do pedestre e do ciclista sejam confortáveis e seguros para aumentar a atratividade do BRT.

Acesso do Pedestre - Áreas como o centro de Santa Cruz e Recreio necessitam de calçadas revitalizadas, bem concebidas, com sombreamento natural e iluminação e que permaneçam desobstruídas de carros ou caçambas de lixo para melhorar o acesso e circulação de pedestres.

Bicicletários com Controle de Acesso - Nas estações de maior demanda por estacionamento de bicicletas, um exemplo de boa prática é a abertura de bicicletários fechados com acesso mediante apresentação do Bilhete Único - como os existentes no sistema de trens urbanos do Rio de Janeiro, operados pela Supervia.

Acesso do Ciclista - Em bairros residenciais afastados mais de 1km das estações, como os existentes no entorno das estações Pingo D'Água, Mato Alto e Magarça, ciclovias segregadas e arborizadas são fundamentais para aumentar a segurança de ciclistas acessando a estação e assim reduzir as viagens motorizadas. Igualmente, nos bairros com condomínios fechados, como Recreio e Barra, as ciclovias podem se estender da entrada dos condomínios até às estações, aproveitando as largas vias já existentes.



*Proposta de infraestrutura cicloviária para a comunidade Pingo D'Água, que poderia receber ciclovias pavimentadas e arborizadas.
Fotos: ITDP e Google Street View*

No sistema Transmilenio, de Bogotá, na Colômbia, por exemplo, há bicicletários nas estações e ciclovias que aumentam a conexão com bairros residenciais e comerciais próximos. Já na Linha 6 da Cidade do México, as ciclovias ao longo do corredor de BRT facilitam o acesso de ciclistas a estações espaçadas.

Sistema Público de Bicicletas - A expansão para a Zona Oeste (já prevista) é outro ponto importante para os deslocamentos do tipo "última perna" (*last mile*). Na Cidade do México e em Paris, o sistema de bicicletas compartilhadas constitui importante peça do sistema de transporte público por conectar bairros do entorno às estações de alta capacidade.

Em relação à pontuação de 2013, em função dos problemas surgidos após o início da operação do sistema, foram retirados 10 pontos na avaliação (categoria Pontos Negativos).

Estes problemas e os outros pontos de melhoria apresentados até agora (categorias Integração e Acesso, Infraestrutura e Projeto) podem elevar o ranqueamento em 17 pontos e requalificar o sistema a um padrão Ouro.



Outros Pontos de Melhoria do Padrão de Qualidade

A seguir, são expostos os demais itens que colaboraram para a pontuação inferior e impactaram o resultado final da avaliação.

Portas Deslizantes - Nas ocasiões das visitas de campo, realizadas no mês de setembro de 2014, as portas deslizantes não estavam operantes em diversas estações (sobretudo no trecho entre Santa Cruz e Campo Grande). É frequente a entrada e saída de passageiros na estação por essas portas, o que pode comprometer a segurança e a arrecadação tarifária. Recomenda-se o uso de portas com vidros e mecanismos mais robustos, como as fabricadas pela empresa chinesa Jiangsu Huimin e utilizadas no BRT de Lanzhou e Ghanzhou, na China.



*Passageiros saem da estação pelas portas de acesso ao veículo.
Foto: Google Street View*



*Mecanismo robusto de portas deslizantes no BRT de Lanzhou, China
Foto: ITDP*

Vão entre Ônibus e Plataforma - Na parada dos veículos nas estações, apesar de haver sinalização visual para o motorista, em diversas ocasiões o vão mínimo não é respeitado. A implantação de taxões de segurança e um treinamento mais efetivo dos motoristas é imprescindível para diminuir os vãos e aumentar a velocidade de embarque. A cidade de Bogotá, na Colômbia, emprega 10 cm como distância máxima a ser respeitada. Cidades como Curitiba e Quito optaram pela adoção de pontes de embarque em todas as portas dos ônibus. Com as pontes, os ônibus podem atracar a uma distância maior e os passageiros descer e subir de forma segura.



Esquerda: Vão entre veículo e plataforma aumenta o tempo de embarque e o risco de acidentes. Centro: Vão mínimo em Bogotá. Direita: Sistema de ponte de embarque em Quito. Fotos: ITDP

Informação ao Usuário - O sistema de informação nas estações peca pela falta de visores funcionais com tempo estimado de chegada. Há falta de uniformidade nas informações e escassez de sinalização para diferenciar paradas de cada tipo de serviço (Expresso, Parador, etc). Outro ponto notado é a inexistência de mapas dos entornos e com contexto geográfico: são exibidos apenas esquemas da linha, o que dificulta a localização na cidade. Nos veículos, o sistema sonoro do serviço Expresso anuncia erroneamente as paradas e estações de outro serviço, o Parador. Abaixo, são expostos exemplos de boas práticas internacionais em difusão de informação estática ou dinâmica.

Exemplos de falhas de informação no Sistema TransOeste e exemplos de boas práticas internacionais (fotos: ITDP)

Duplicidade de informação / Ausência de painel / Informação desatualizada



Mapa dos arredores (Paris) / Painel Eletrônico (Guanzhou) / Mapa da Cidade (Cali)

Integração com Outros Meios de Transporte - A integração física com as linhas alimentadoras é de baixa qualidade. Algumas estações de integração com linhas alimentadoras, como as presentes em Mato Alto, Pingo D'Água e Margarça, carecem de conforto, segurança e proteção contra chuva na espera ou travessia para a estação de BRT. É comum haver distâncias superiores a 100m sem proteção do sol e intempéries entre as estações. É necessário que haja arborização ou coberturas para criar uma experiência *seamless* (sem cortes) para o usuário.

A foto aérea permite visualizar o trajeto descoberto entre a estação de ônibus convencional e de BRT. Coberturas e árvores ajudariam nesta integração.
Foto: Google Earth



Minimização das Emissões - Atualmente os motores Euro V adotados nos BRTs já constituem um avanço na redução da poluição em relação aos ônibus convencionais (em sua maioria Euro III ou IV), porém ainda há espaço para melhoria. Motores seguindo a última norma do PROCONVE, equivalente ao Euro VI, reduziram ainda mais a emissão de poluentes locais (material particulado, monóxido de carbono e óxido de nitrogênio).

Foram retirados em relação à pontuação de 2013, 3 pontos para os itens de vão entre o veículo e a plataforma e sistema de portas deslizantes.

Os pontos de melhoria apresentados nesta seção, se completamente sanados, poderiam elevar o ranqueamento em até 6 pontos.

Questões importantes fora do escopo do Padrão de Qualidade BRT

Linhas alimentadoras

As linhas alimentadoras representam um desafio, por portarem a identidade visual do sistema e qualidade de serviço muito inferior, comprometendo a imagem do BRT Transoeste. Faixas de BRS são uma opção a ser adotada para estruturar e aumentar a confiabilidade do serviço das linhas alimentadoras.

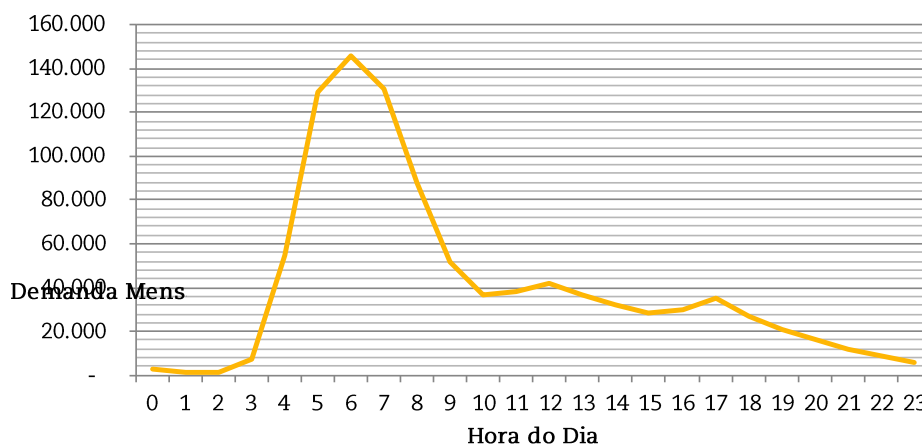
Pendularidade e Tarifa

Por ter grande extensão e caráter extremamente pendular, com demanda em contra-fluxo muito baixa, o modelo de remuneração do TransOeste, baseado na tarifa, é insustentável financeiramente. Isso dificulta novos investimentos no sistema por parte do operador. A arrecadação fica ainda mais comprometida com a divisão da tarifa paga pelo usuário entre as concessionárias utilizadas nos casos em que há integração de trechos.

O índice de passageiros pagantes por quilômetro percorrido - IPK é uma medida capaz de indicar a rentabilidade de um corredor. O IPK de 4 é a meta que o corredor deve perseguir para ser rentável. O IPK do BRT TransOeste, segundo dados da SMTR e da Fetranspor, está em torno de 1,7, o que comprova que o modelo existente é insustentável sozinho.

Espera-se que o sistema de câmara de compensação de arrecadação com o recém-inaugurado BRT TransCarioca ajude a tornar financeiramente viável este corredor. De fato, a infraestrutura instalada apresenta potencial para aumentar a capacidade ofertada e diminuir a superlotação observada, bastando para isso alocar mais frota e diminuir o intervalo entre serviços.

A pendularidade da demanda pode ser analisada a partir do gráfico abaixo que dispõe a demanda mensal para cada hora do dia nas estações do trecho entre Santa Cruz e Ilha de Guaratiba (dados SMTR para o mês de Julho).



Demanda mensal nas estações do trecho entre Santa Cruz e Ilha de Guaratiba repartidas nas horas do dia. (dados SMTR)

Observa-se um forte contraste entre a concentração da demanda no pico matutino e a baixa demanda no entropico e no pico vespertino. Esta pendularidade pode ser revertida caso haja desenvolvimento de atividades e serviços no entorno das estações de BRT, de forma a estimular deslocamentos no anti-fluxo e distribuídos ao longo do dia - um modelo de desenvolvimento urbano conhecido como Desenvolvimento Orientado ao Transporte, ou TOD na sigla em inglês.

Outra medida aplicável para reduzir a concentração nos horários de pico seria uma nova estrutura tarifária ao longo do dia para o corredor. Estudo de 2013 realizado pela Universidade de Los Angeles, a pedido do ITDP, mostra que um aumento de 10% na tarifa de pico e uma redução de 4 a 13% fora dos horários de pico pode redistribuir a demanda e diminuir a superlotação sem alterar a receita total.

Observa-se, assim, que há soluções plausíveis. É muito importante, no entanto, que a arrecadação tarifária insuficiente e a possibilidade de subsídio à operação do TransOeste sejam debatidos entre sociedade, poder público e operadores, de forma a tornar este relevante corredor sustentável.

Linha ainda não operante

Atualmente há um trajeto do BRT que já foi estudado e em parte construído, mas que não foi posto em operação por parte da municipalidade: a ligação Campo Grande – Mato Alto. Linhas alimentadoras realizam esse serviço atualmente, com serviço de baixa qualidade e grande insatisfação por parte dos passageiros, segundo a SMTR. Passageiros optam assim por pegar o BRT no sentido “negativo”, retornando para estações mais afastadas, como Santa Cruz, para poderem ir sentados até o destino final. Como a estrada do Mato Alto foi alargada e há uma estação já construída (Maria Tereza), uma solução para este problema seria colocar o serviço em operação.

Segurança Viária e Velocidade de Tráfego nos Entornos

Desde sua inauguração, o BRT TransOeste têm apresentado um nível de acidentes alto em comparação com outros meios de transporte de alta capacidade, como o trem ou o metrô. Já ocorreram alguns óbitos desde a inauguração do corredor e os acidentes envolveram tanto pedestres quanto automóveis particulares. Recomenda-se, nos trechos identificados como críticos na Avenida das Américas, a instalação de travessias de pedestre em meio de quadra. De acordo com o Manual de Segurança Viária em Corredores de Ônibus, produzido pela Embarq, a instalação destas travessias pode, dependendo do ciclo semafórico, não ter impacto na capacidade dinâmica do sistema, pois a mesma é limitada pela capacidade das estações.

A redução da velocidade máxima do BRT de 70 para 60 km/h, realizada neste mês de outubro de 2014, contribui também para evitar o risco de acidentes. Porém, tão importante quanto é a redução e controle da velocidade nas vias adjacentes ao corredor. Medidas como o aumento da velocidade da pista lateral da Avenida das Américas de 60 para 70 km/h, realizada no ano de 2013, vão contra esse raciocínio e tendem a tornar o ambiente mais hostil para os pedestres e arriscado para a operação do BRT.

Faixas não segregadas

Há alguns trechos com faixas não segregadas que devem ser monitorados. Nesses trechos, congestionamentos frequentes poderão diminuir a velocidade comercial, o que impactaria também no propósito do sistema e em sua avaliação no ranking.