



Avaliação do BRT TransOlimpica segundo o Padrão de Qualidade BRT

Última atualização
Agosto 2017



ITDP Brasil

Direção executiva

Clarisse Cunha Linke

Equipe de programas

Ana Nassar

Bernardo Serra

Beatriz Gomes Rodrigues

Danielle Hoppe

Diego Mateus da Silva

Gabriel T. Oliveira

Iuri Moura

João Pedro Rocha

Letícia Bortolon

Rafael Gustavo S. Siqueira

Thiago Benicchio

Equipe de comunicação

Ananda Cantarino

Fábio Nazareth

Pedro Bürger

Rafaela Marques

Equipe administrativa e financeira

Célia Regina Alves de Souza

Roselene Paulino Vieira



Ficha Técnica

Coordenação técnica

Gabriel T. Oliveira

Equipe técnica

Beatriz Rodrigues

Gabriel T. de Oliveira

Iuri Moura

Diagramação

Beatriz Rodrigues

Revisão

Fábio Nazareth



Padrão de Qualidade BRT

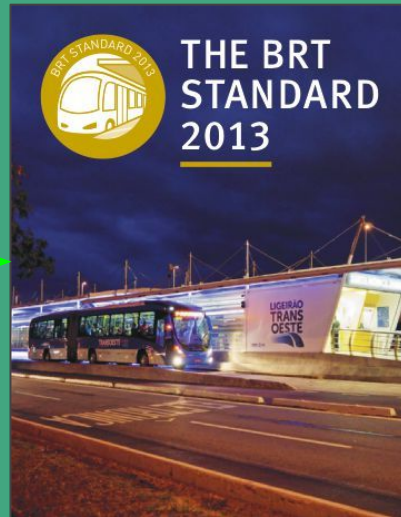
Método e contexto de aplicação no Brasil e no mundo

Padrão de Qualidade BRT

Criado em 2012 a partir de um acordo global entre líderes e especialistas da área. Atualmente está na quarta versão.



2012



2013



2014

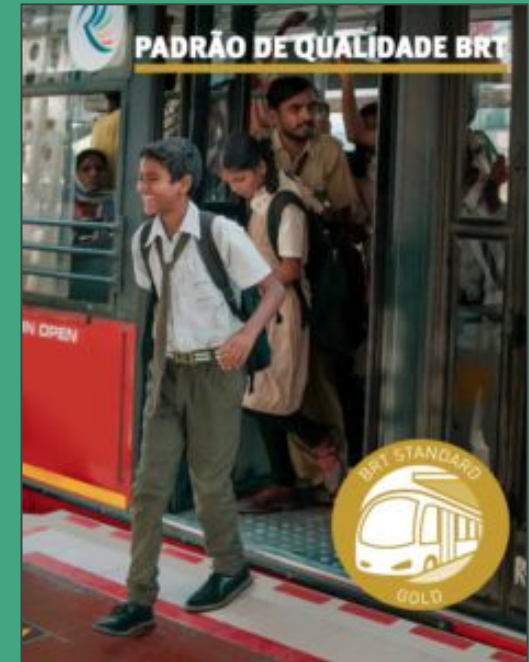


2016

Padrão de Qualidade BRT

Objetivo:

- Define as características para que um corredor seja qualificado como corredor de BRT.
- Reconhece as melhores práticas nacionais e internacionais.
- Permite comparação entre corredores ao redor do mundo.
- Avalia o projeto e a operação.



Padrão de Qualidade BRT

Link para Webinar de
apresentação da versão 2016
<http://itdpbrasil.org.br/webinar-brt/>



Ouro:
acima de
85 pontos



Prata:
70 - 84,9
pontos



Bronze:
55 - 69,9
pontos

Governança

Comitê Técnico + Instituições Endossadoras + Organização ITDP



+ Membros de outras instituições
(ADB, Banco Mundial, Univ. de Washington) e
Consultores



Premissas

- **Dados:**
 - Dados de qualidade são raros e apresentam alto custo. Avaliação é baseada no projeto e operação, não sobre desempenho.
- **Métricas:**
 - Criadas a partir de um acordo global entre líderes e especialistas da área.
- **Avaliação de corredores e não de sistemas inteiros:**
 - Avaliação de corredores de BRT, pois em um sistema a qualidade pode variar muito de um corredor para o outro.
- **Momentos de avaliação:**
 - Pode ser usada durante o planejamento e o projeto (*checklist* de elementos) ou para avaliação e aprimoramento de corredores já implementados.



- **Pontuação Completa** = Pontuação de Projeto (100 pontos) - Pontuação de Operação (63 pontos)
- **Validação:**
 - A pontuação é considerada oficial somente após a validação do Comitê Técnico do Padrão de Qualidade BRT.
- **Reavaliação:**
 - Os corredores são reavaliados *APENAS* após mudanças significativas de projeto e operação.
 - Os corredores *NÃO* são reavaliados após mudanças do Padrão de Qualidade BRT.



Resumo das Categorias

Padrão de Qualidade de BRT

BRT Básico

Quesitos considerados essenciais pelo Comitê Técnico para qualificar um corredor como BRT.

Planejamento de Serviços

Quesitos que aprimoram o atendimento de desejos de viagem dos passageiros.

Infraestrutura

Quesitos que trazem sustentabilidade à infraestrutura e ao sistema no médio e longo prazo.

Estações

Quesitos da estação do corredor de BRT e a interface entre ônibus e plataforma utilizada para embarque e desembarque.

Comunicações

Quesitos relacionados à comunicação do sistema e de informações do serviço planejado à população.

Acesso e Integração

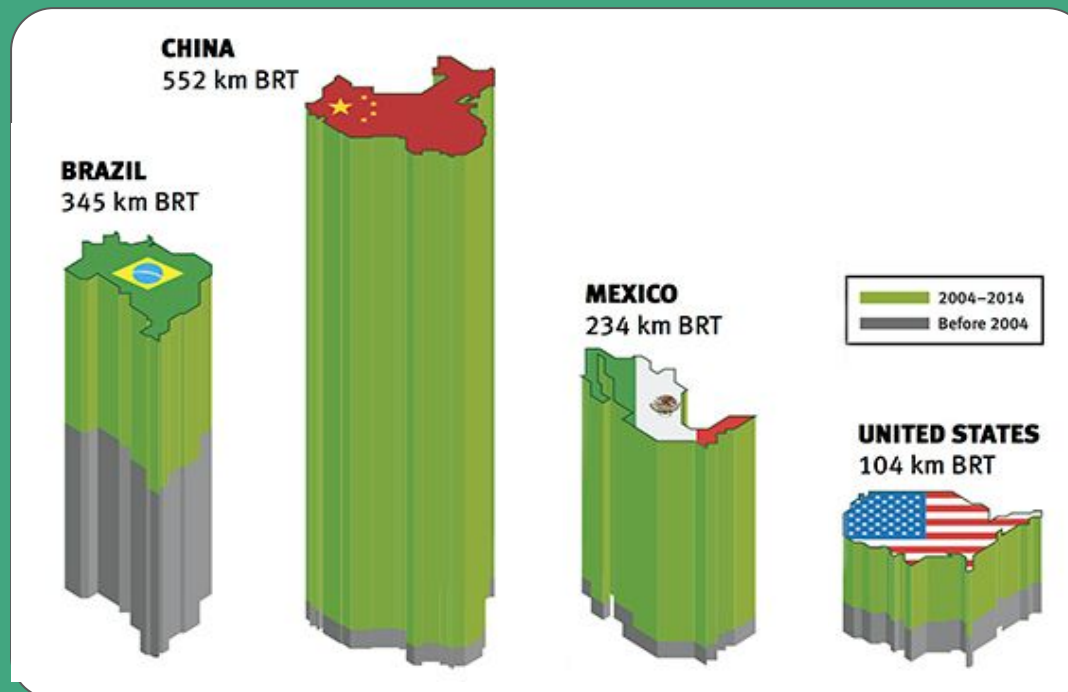
Quesitos de acesso por caminhada ou por bicicleta, de acessibilidade universal e de integração com outros modos de transporte.

Deduções de Operação

Quesitos relacionados à operação, verificados a partir do início da operação do sistema.

Contexto Global

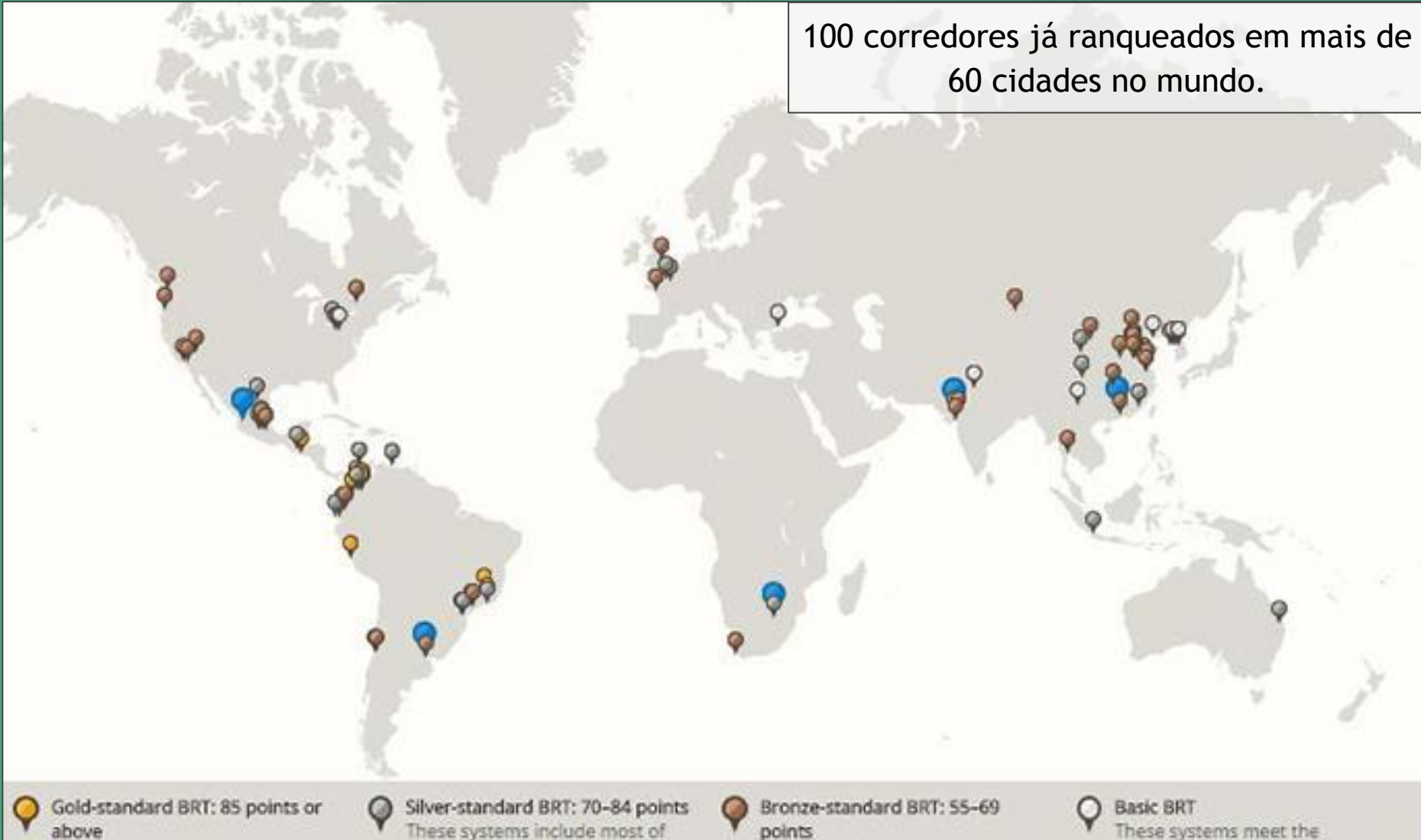
- Dos 2.580 km de BRTs operacionais atualmente, cerca de 1.849 km foram construídos entre 2004 e 2014.
- Neste período de 10 anos, a extensão de BRTs no território brasileiro **praticamente dobrou** em relação ao ano de 2004.



Bus Rapid Transit Nearly Quadruples Over Ten Years
ITDP, 2016

Contexto Global

100 corredores já rankeados em mais de 60 cidades no mundo.



Contexto Nacional

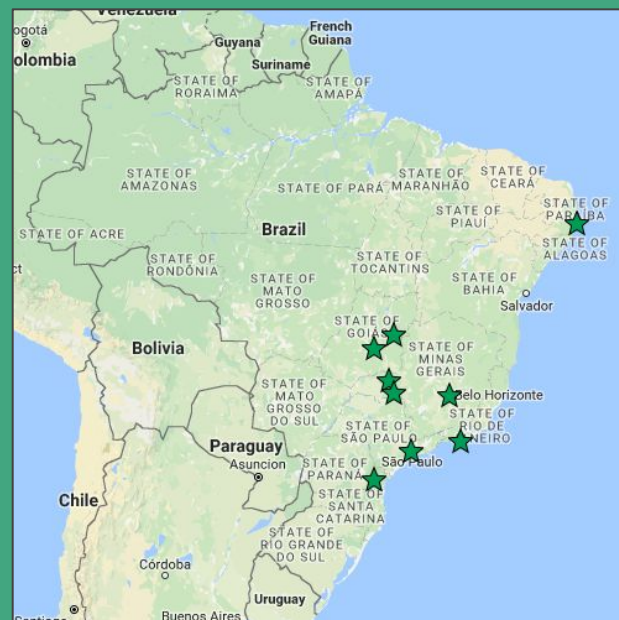
Desde 2013, o ITDP Brasil já avaliou diversos corredores de BRTs com o Padrão de Qualidade BRT em 9 cidades e regiões metropolitanas do país. Do total, 13 corredores já tiveram suas avaliações validadas e 2 estão sob validação.

Validados:

- Rio de Janeiro: TransOeste, TransCarioca e TransOlímpica.
- Belo Horizonte: MOVE Cristiano Machado e MOVE Antônio Carlos.
- Brasília: Expresso DF Sul.
- Curitiba: Rede Integrada de Transportes e Linha Verde.
- São Paulo: Expresso Tiradentes, ABD Diadema e ABD Extensão Morumbi.
- Goiânia: Eixo Anhanguera.
- Uberaba: VETOR Leste-Oeste.
- Uberlândia: Estrutural Sudeste.

Sob Validação:

- Recife: Via Livre Norte/Sul e Via Livre Leste/Oeste.

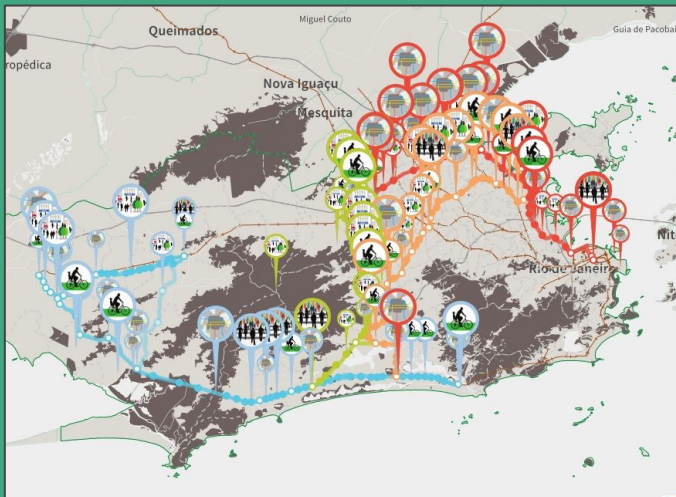


Cidades com BRTs já ranqueados pelo ITDP Brasil.
<https://goo.gl/9YxfdX>

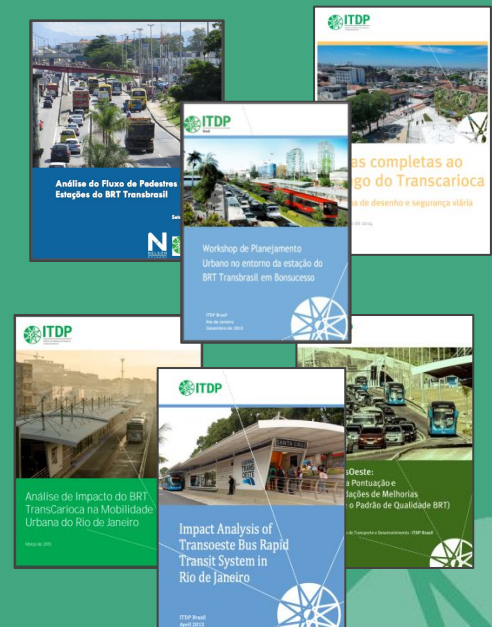
Rio de Janeiro

Identificação de pontos de oportunidade de melhorias e boas práticas relacionadas ao sistema de BRT da cidade do Rio de Janeiro, com suporte do Padrão de Qualidade BRT. Estas podem ser encontradas em:

- Relatórios de Recomendações.
- Análises de Impacto.
- Mapa Interativo da rede de BRTs do Rio de Janeiro.



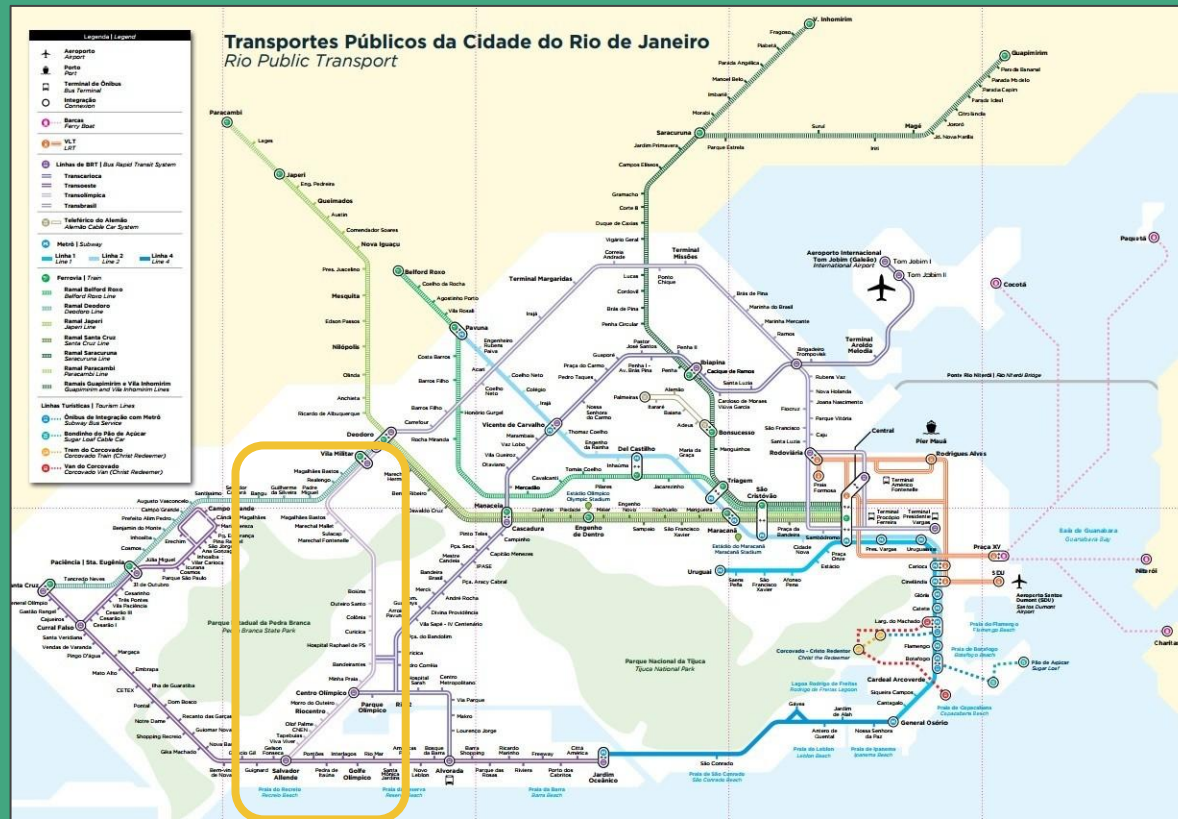
Mapa Interativo dos Sistemas do Rio de Janeiro



Publicações referentes aos sistemas de BRT

Avaliação BRT TransOlimpica com Padrão de Qualidade BRT

O corredor se integra a rede de transporte público sobre trilhos da cidade, fazendo integração direta com a linha do trem e com a estação terminal Jardim Oceânico do metrô por uma de suas linhas (Sulacap - Salvador Allende).



Mapa da Rede de Transporte Público do Rio de Janeiro

Partes de sua infraestrutura prevista não foram finalizadas, como a ampliação do terminal de Deodoro e a inserção de uma alça de ligação direta entre este corredor e o BRT TransOeste.



No terminal do Recreio, os passageiros do BRT TransOlimpica que querem integrar com o corredor de BRT TransOeste devem percorrer um trajeto a pé descoberto até a estação Salvador Allende, prejudicando o conforto da viagem e subutilizando o terminal Recreio.

[Foto:Rio Media Center](#)

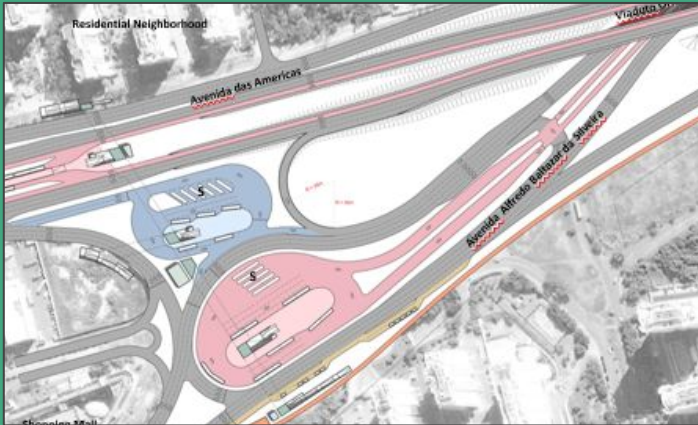


No caso do terminal Deodoro, passageiros vindos da região metropolitana no sistema de trens são obrigados a estender seus trajetos até Vila Militar ou Magalhães Bastos para poder efetuar a integração com o BRT.

[Foto YouTube Cidade Olímpica](#)



A concepção dos projetos do Terminal Recreio e Terminal Olímpico recebeu suporte do ITDP, por meio da consultoria Oren Tatcher OTC Planning & Design, tendo sofrido modificações quando de sua implementação.



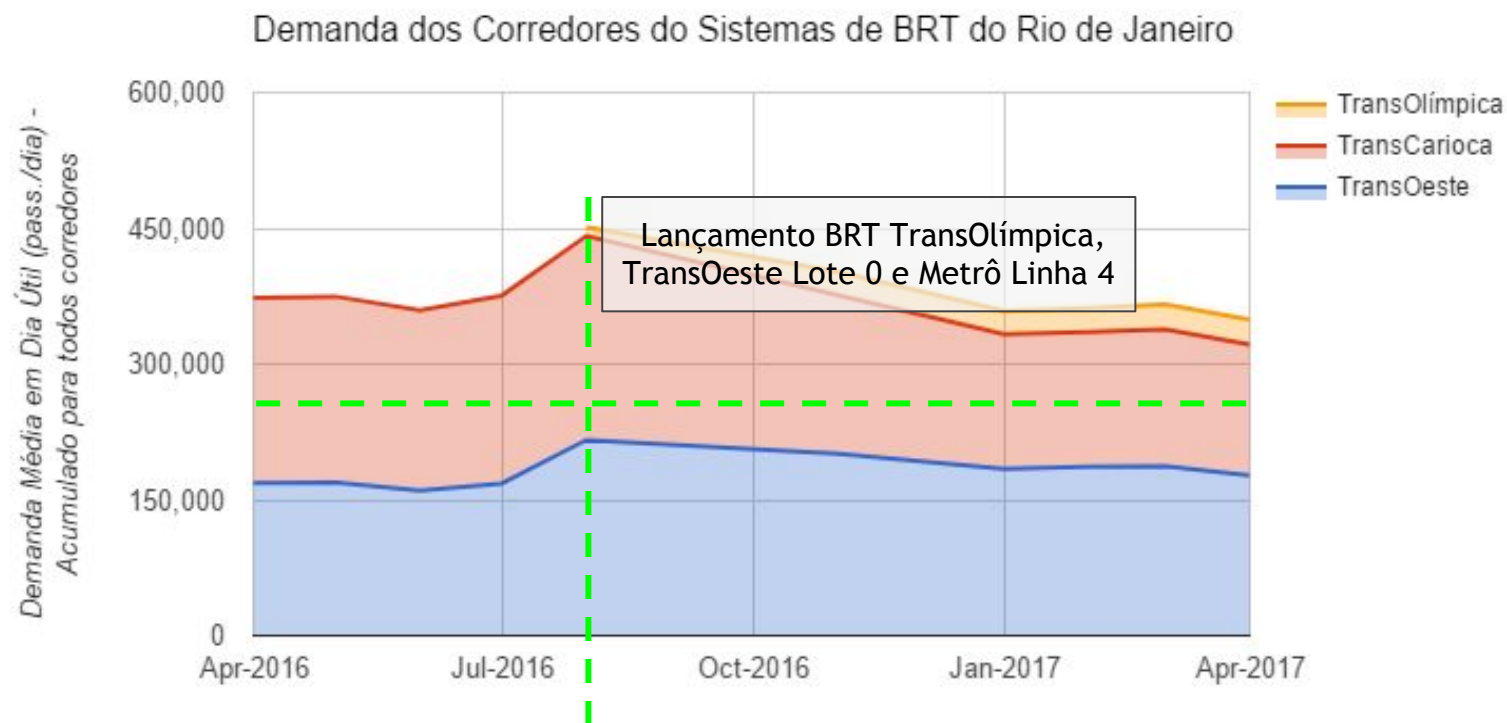
Terminal Recreio



Terminal Olímpico



Após a inauguração do corredor TransOlimpica, a demanda no sistema de BRT não sofreu variação considerável. Foi observada uma queda de demanda, associada ao fim de obras de infraestrutura na Barra da Tijuca, transferência de passageiros entre corredores do próprio sistema, reinício de circulação de vans na Zona Oeste e recessão econômica.



O corredor de BRT TransOlimpica foi construído em uma área com baixo adensamento populacional, onde cerca de 1,4% da população se encontra a uma distância de 1 km (10 a 15 minutos de caminhada) das estações do corredor. A inserção do corredor, em parte de sua extensão, em paralelo a uma nova via expressa elevada, a Via Rio, não colabora para a adesão da população próxima à nova opção de deslocamento por transporte público.



Corredor de BRT TransOlimpica, localizado em nova Via Expressa da cidade.
[Prefeitura do Rio de Janeiro](#)



Resumo da Pontuação

Padrão de Qualidade BRT (versão 2016)		BRT Rio - TransOlimpica	
Categorias Avaliadas	Max. Pontos	Versão 2016	Comentários
BRT Básico (mínimo necessário 20 pts.)	38	38,0	Pontuação máxima na categoria.
Planejamento dos Serviços	19	17,0	Perdeu 2 de 19 pontos na categoria.
Infraestrutura	13	12,0	Perdeu 1 de 13 pontos na categoria.
Estações	10	9,0	Perdeu 1 de 10 pontos na categoria.
Comunicações	5	4,0	Perdeu 1 de 5 pontos na categoria.
Acesso e Integração	15	7,5	Perdeu 7,5 de 15 pontos na categoria!
Deduções de Operação	-63	-12,8	Perdeu 12,8 de 63 pontos na categoria.
Avaliação Final de Projeto + Operação	100	74,7	Classificação Final Prata



BRT Básico (+38/38 pontos)

Quesitos considerados essenciais pelo Comitê Técnico para qualificar um corredor como BRT:

- Infraestrutura segregada com prioridade de passagem (+8/8).
- Alinhamento das vias de ônibus (+8/8).
- Cobrança de tarifa fora do ônibus (+8/8).
- Tratamento das interseções (+7/7).
- Embarque em nível (+7/7).

BRT Básico - Infraestrutura Segregada

Faixas segregadas fisicamente por canaletas de concreto ao longo do corredor.

+8/8



BRT Básico - Alinhamento das Vias de Ônibus

Alinhamento central em todo corredor e prioridade total de passagem sem tráfego misto paralelo entre Magalhães Bastos e Vila Militar (Av. Ipê).

+8/8



BRT Básico - Cobrança de Tarifa fora do Ônibus

Sistemas de controle de acesso facilita o embarque e diminui o tempo de viagem.

+8/8



BRT Básico - Tratamento das Interseções

Há proibição de conversões em todas as interseções reduzindo as chances de conflitos.

+7/7



BRT Básico - Embarque em Nível

Embarque em nível em todas as estações e terminais agiliza a viagem.

+7/7



Planejamento dos Serviços (+17/19 pontos)

Quesitos que aprimoram o atendimento aos desejos de viagem dos passageiros.

- Múltiplas Linhas (+4/4).
- Serviços expressos, limitados e locais (+3/3).
- Centro de Controle (+3/3).
- Localização entre os dez maiores corredores (+0/2).
- Perfil da demanda (+3/3).
- Horários de Operação (+2/2).
- Rede de múltiplos Corredores (+2/2).

Planejamento dos Serviços - Múltiplas Linhas

Uma linha segue o corredor inteiro e outras duas param em pelo menos duas estações.

+4/4

51 Recreio x Vila Militar . Parador

Todos os dias - 24h

53 Jardim Oceânico x Sulacap . Expresso

Segunda a Sábado (exceto feriado) - 05h às 22:30h

41 Madureira x Terminal Recreio . Expresso

Segunda a Sexta (exceto feriado) - 05h à 22:30h

Planejamento dos Serviços - Serviços Expressos, Limitados e Locais

Presença de duas linhas expressas e uma paradora que percorrem partes do corredor.

51 Recreio x Vila Militar . Parador

Todos os dias - 24h



53 Jardim Oceânico x Sulacap . Expresso

Segunda a Sábado (exceto feriado) - 05h às 22:30h



41 Madureira x Terminal Recreio . Expresso

Segunda a Sexta (exceto feriado) - 05h à 22:30h



Planejamento dos Serviços - Centro de Controle

Monitoramento com serviço completo permite solucionar ocorrências em tempo real.

+3/3



Planejamento dos Serviços - Localização entre os dez maiores corredores

Considerando a demanda observada na cidade e na região metropolitana, a demanda se encontra abaixo de outros corredores.

+0/2



Planejamento dos Serviços - Perfil da demanda

Infraestrutura segregada ao longo do corredor, inclusive no trecho de maior demanda.

+3/3



Planejamento dos Serviços - Rede de Múltiplos Corredores

Conta com duas linhas que percorrem outros dois corredores.

+2/2



Infraestrutura (+12/13 pontos)

Quesitos que trazem sustentabilidade à infraestrutura e ao sistema no médio e longo prazo.

- Faixas de ultrapassagem nas estações (+3/3).
- Minimização das emissões de ônibus (+2/3).
- Estações afastadas das interseções (+3/3).
- Estações centrais (+2/2).
- Qualidade do pavimento (+2/2).

Infraestrutura - Faixas de ultrapassagem nas estações

Presente em todas as estações, possibilitando passagem de outros serviços e aumentando a capacidade do corredor.

+3/3



Infraestrutura - Minimização das emissões de ônibus

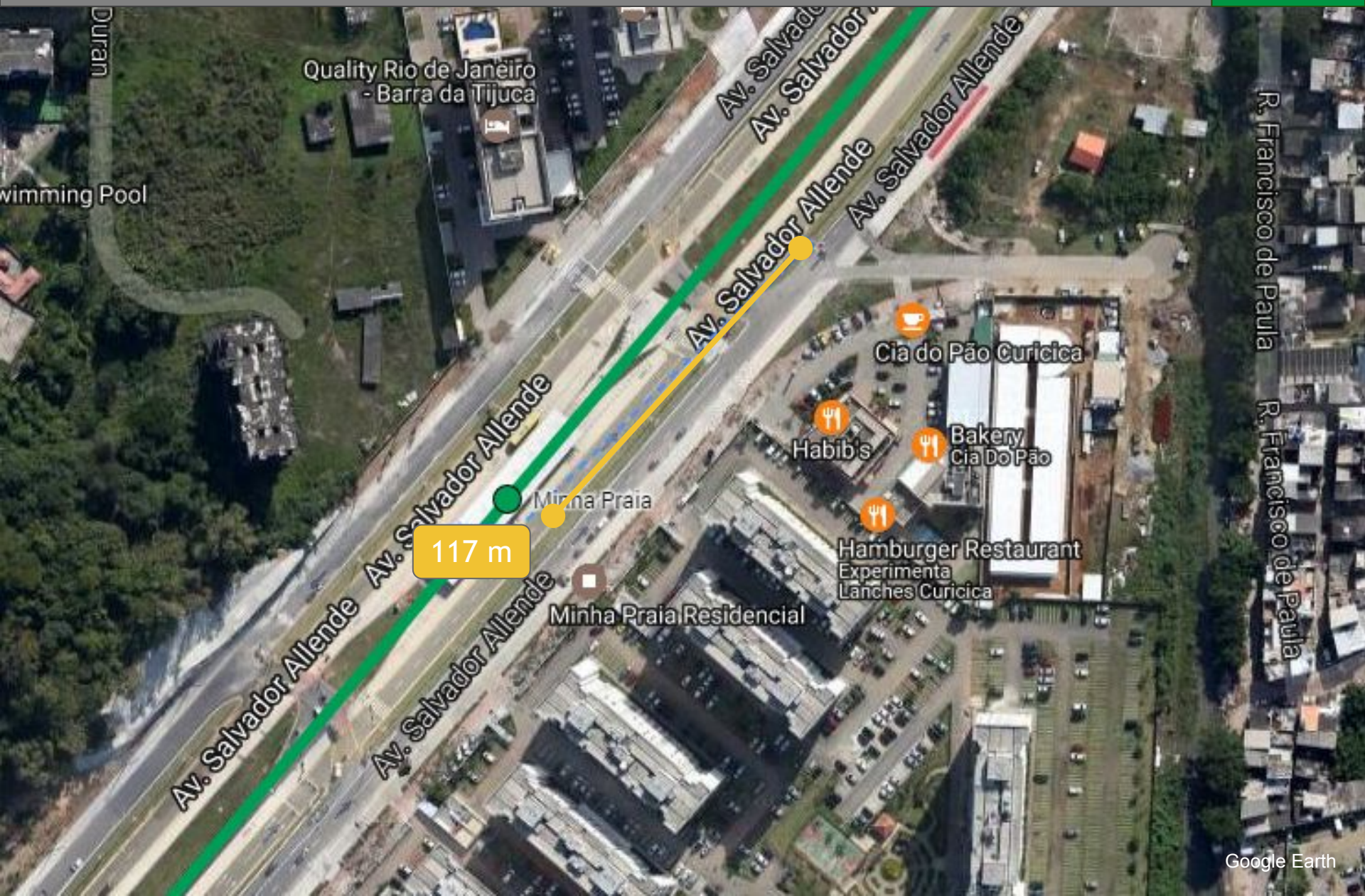
Norma de Emissão Proconve P-7 com coletores de material particulado.



Infraestrutura - Estações afastadas das interseções

Distâncias adequadas em todas as estações, diminuindo o risco de conflitos.

+3/3



Infraestrutura - Estações centrais

Todas as estações têm plataformas centrais servindo ambos sentidos do corredor.

+2/2



Infraestrutura - Qualidade do pavimento

Pavimento de concreto ao longo de todo corredor.



Estações (+9/10 pontos)

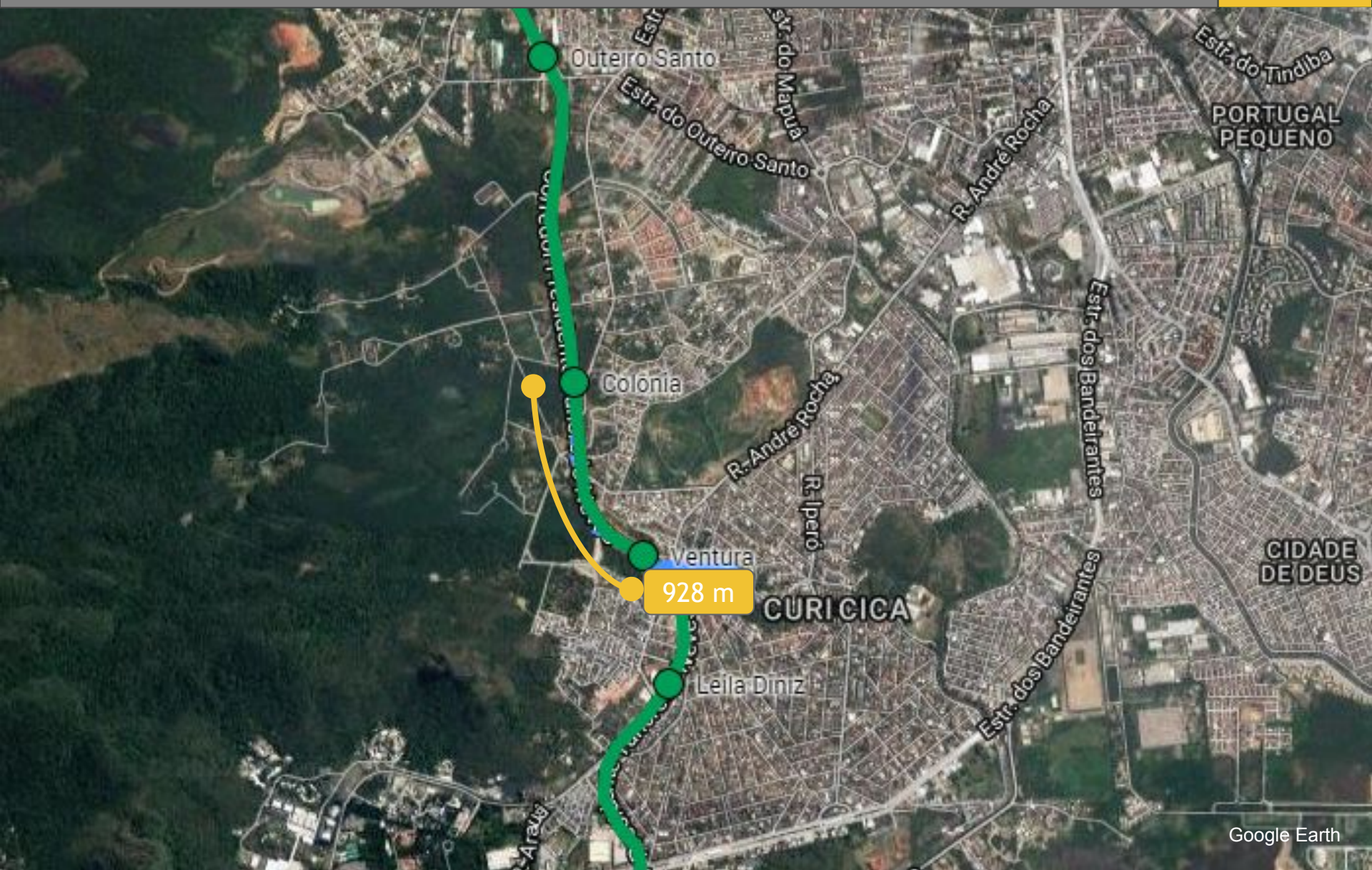
Quesitos da estação do corredor de BRT e a interface entre ônibus e plataforma utilizada para embarque e desembarque.

- Distância entre Estações (+1/2);
- Estações Seguras e Confortáveis (+3/3);
- Número de Portas dos Ônibus (+3/3);
- Baias de Acostamento e Subpontos de Parada (+1/1);
- Portas Deslizantes nas Estações de BRT (+1/1).

Estações - Distância entre estações

O corredor está inserido em uma área ainda **pouco consolidada**, o que gera distâncias maiores entre as estações. Com uma média de 1,2km de distância, o que aumenta a caminhada do usuário até a estação mais próxima.

+1/2



Estações - Seguras e confortáveis

Todas as estações apresentam largura adequada, com câmeras de segurança e proteção contra intempéries.

+3/3



Estações - Número de portas nos ônibus

Diversas portas facilitam o embarque e o desembarque. Entretanto, há falta de alinhamento entre as portas dos ônibus com as portas da estação.

+3/3



Estações - Baias de acostamento e subpontos de parada

Todas as estações, com exceção apenas da Vila Militar, apresentam pelo menos duas baias de acostamento.

+1/1



Estações - Portas deslizantes

Todas as estações contam com portas deslizantes, reduzindo o risco de acidentes e melhorando a qualidade do ambiente.

+1/1



Comunicações (+4/5 pontos)

Quesitos relacionados à comunicação do sistema e de informações do serviço planejado à população.

- Consolidação da Marca (+3/3);
- Informações aos passageiros (+1/2).

Comunicações - Consolidação da marca
Todo sistema de BRT conta com uma marca única e distinta.



Comunicações - Informações aos passageiros

Informação estática disponível em todas as estações, com mapa de toda a rede. Exibição em tempo real funcionando parcialmente e com imprecisões.



Destino	Serviço	Próximo	Seguinte
J. Oceanico	EXPRESSO	Aproximando	-
Vila Militar	PARADOR	Aproximando	-
Vila Militar	TRONCAL	5 min	-
Sulacap	EXPRESSO	5 min	9 min
Recreio	EXPRESSO	10 min	21 min
Recreio	PARADOR	30 min	-

Acesso e Integração (+7,5/15 pontos)

Quesitos de acesso por caminhada ou por bicicleta, de acessibilidade universal e de integração com outros modos de transporte.

- Acesso Universal (+3);
- Integração com outros modos de transporte público (+3);
- Segurança viária e acesso de pedestres (+0,5/4);
- Estacionamento seguro para bicicletas (+1/2);
- Infraestrutura cicloviária (+0/2);
- Integração com sistemas de bicicletas compartilhadas (+0/1).

Acesso e integração - Acesso universal

Presença de indicadores táteis de piso e rampas de acesso, em todas as estações.

+3/3



Acesso e Integração - Com outros modos de Transporte Público

Integração física parcial e tarifária com outros BRTs e o trem (BUI salário abaixo de R\$3.000/mês). Integração via linha auxiliar com o metrô, sem integração tarifária.

+3/3



Acesso e Integração - Segurança viária e acesso de Pedestres

Acessos à via expressa são estreitos e escuros e não projetam segurança pessoal ou conforto. Na via expressa, acessos longos, distantes e sem proteção contra intempéries não são convidativos. Entretanto estações e terminais apresentam 72% das suas calçadas e 94% das suas travessias com condições mínimas de adequação à segurança viária dos pedestres.

+0,5/4,0



Acesso e Integração - Estacionamento Seguro de Bicicletas

Paraciclos convencionais na metade das estações (Av. Salvador Allende). Área disponível para incorporar paraciclos nas estações remanescentes.

+1/2



Foto: Gabriel T. Oliveira / ITDP Brasil



Foto: Gabriel T. Oliveira / ITDP Brasil

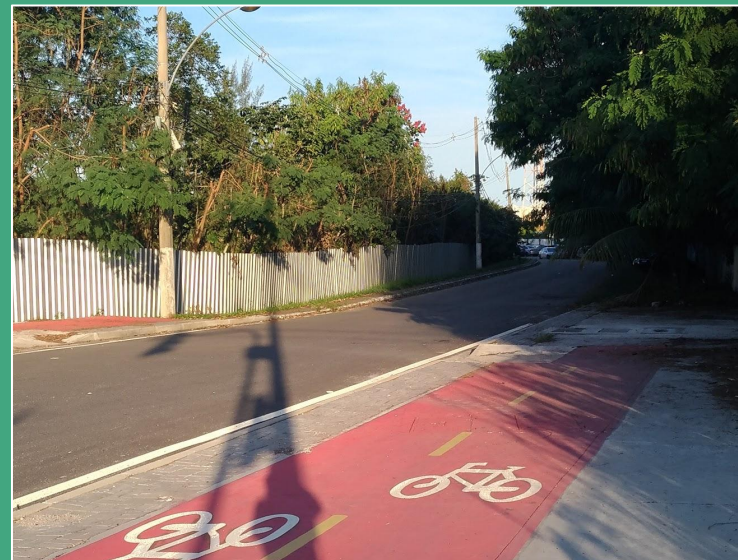


Foto: Beatriz Rodrigues / ITDP Brasil

Acesso e Integração - Infraestrutura Cicloviária

Apenas em partes do corredor (Av. Salvador Allende), descontínua para acesso de veículos e sem continuação para a rede alimentadora nas vias transversais.

+0/2



Google Earth



Fotos: Beatriz Rodrigues / ITDP Brasil

Acesso e Integração - Sistemas de Bicicletas Compartilhadas

Apenas um ponto de bicicleta compartilhada - Terminal do Recreio. Estes sistemas oferecem aos usuários uma outra opção para acessar seus destinos finais, aumentando a cobertura do sistema de BRT.

+0/1



Pontuação de Projeto

Padrão de Qualidade BRT (versão 2016)		BRT Rio - TransOlimpica	
Categorias Avaliadas	Max. Pontos	Versão 2016	Comentários
BRT Básico (mínimo necessário 20 pts.)	38	38,0	Pontuação máxima na categoria.
Planejamento dos Serviços	19	17,0	Perdeu 2 de 19 pontos na categoria.
Infraestrutura	13	12,0	Perdeu 1 de 13 pontos na categoria.
Estações	10	9,0	Perdeu 1 de 10 pontos na categoria.
Comunicações	5	4,0	Perdeu 1 de 5 pontos na categoria.
Acesso e Integração	15	7,5	Perdeu 7,5 de 15 pontos na categoria!
Avaliação Preliminar de Projeto	100	87,5	Classificação Potencial Ouro



Pontuação de Projeto

Total: 87,5/100



BRT TransOímpica:
Potencial Ouro



Deduções de Operação (-12,8/63 pontos)

Quesitos relacionados à operação, verificados a partir do início da operação do sistema.

- Velocidades Comerciais (-0/10);
- Pico de Passageiros por hora e por sentido (pphps) inferior a 1.000 (-0/5);
- Falta de Fiscalização da Prioridade de Passagem (-0/5);
- Vão Considerável entre o ônibus e a plataforma (-2,8/5);
- Superlotação (-5/5);
- Manutenção precária da infraestrutura (-3/14);
- Baixa Frequência de pico (-1/3);
- Baixa Frequência fora de pico (-0/2);
- Utilização insegura de bicicletas (-0/2);
- Ausência de dados de segurança viária (-0/2);
- Linhas de ônibus paralelas ao corredor de BRT (-0/6);
- Formação de comboio de ônibus (-1/4).

Deduções - Velocidades Comerciais

Velocidade comercial média aferida no corredor de 42 km/h, garantindo transporte rápido e atratividade do sistema.

0/-10



Deduções - Pico de Passageiro por hora e por sentido (pphps)

De acordo com os ônibus observados no sentido de maior demanda, foi estimado um valor de aproximadamente 1.300 pphps, superior ao mínimo desejável (1.000 pphps).

0/-5



Deduções - Falta de Fiscalização da Prioridade de Passagem

Não houve violações da prioridade observadas no corredor.

0/-5



Deduções - Vão considerável entre ônibus e a plataforma

Dentre os ônibus observados, 50% contavam com vão menor e 25% com vão maior, conforme padrão estabelecido pelo Padrão de Qualidade.

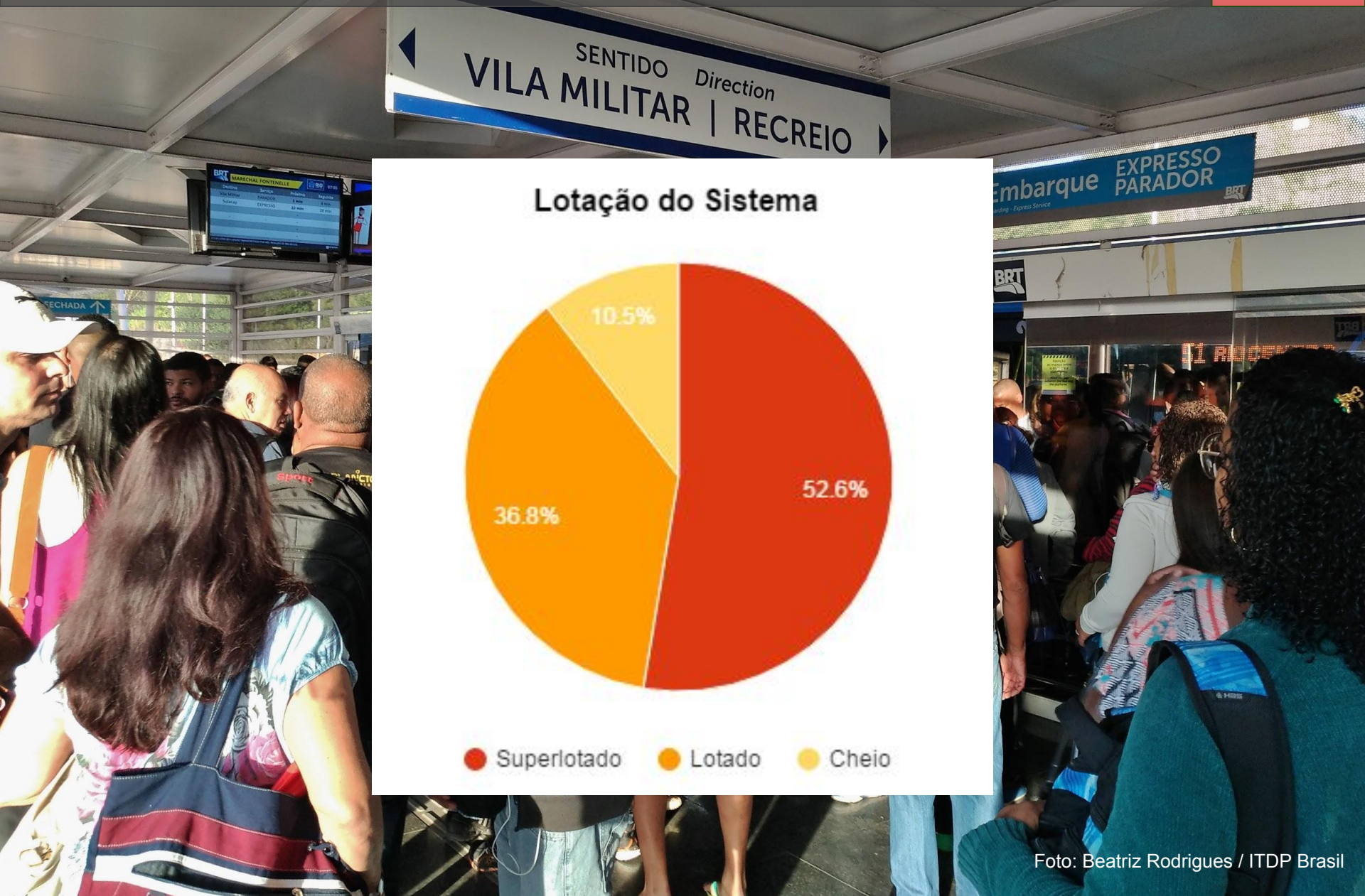
-2,8/-5,0



Deduções - Superlotação

Superlotação observada no terminal do Recreio, nas estações Morro do Outeiro e Marechal Fontenelle na hora de pico e no sentido crítico.

-5/-5



Deduções - Manutenção Precária da Infraestrutura

Presença de ônibus com letreiro luminoso e portas com mau funcionamento.
Estações de maior demanda contam com a presença de vendedores ambulantes.
Maioria das estações sem funcionamento na bilheteria.

-3/-14



Deduções - Baixa Frequência de Pico

Frequência média de 10 minutos para uma das linhas (Madureira x Terminal do Recreio), abaixo do limite estabelecido pelo Padrão. Frequência média para as outras duas linhas de 5 a 7 minutos.

-1/-3



Deduções - Baixa Frequência Fora de Pico

Frequência de no máximo 12 minutos, dentro do limite estabelecido pelo Padrão.

01-2



Deduções - Utilização insegura de bicicletas

Não foram observadas utilização de bicicletas no corredor.

01-2



Deduções - Ausência de Dados de Segurança Viária

Dados são coletados pelo Consórcio BRT Rio e organizados pelo COR-Rio. Dados são vitais para garantir que os sistemas funcionem de forma segura.

01-2



Deduções - Linhas de ônibus paralelas ao corredor
Não há linhas de ônibus correndo paralelas atualmente ao corredor.



Deduções - Formação de Comboio de ônibus

Aglomeração de ônibus observada pontualmente no Terminal do Recreio e no Morro do Outeiro nos horários de pico, devido a intervalos irregulares entre alguns ônibus.

-1/-4



Pontuação Final

Padrão de Qualidade BRT (versão 2016)		BRT Rio - TransOlimpica	
Categorias Avaliadas	Max. Pontos	Versão 2016	Comentários
BRT Básico (mínimo necessário 20 pts.)	38	38,0	Pontuação máxima na categoria.
Planejamento dos Serviços	19	17,0	Perdeu 2 de 19 pontos na categoria.
Infraestrutura	13	12,0	Perdeu 1 de 13 pontos na categoria.
Estações	10	9,0	Perdeu 1 de 10 pontos na categoria.
Comunicações	5	4,0	Perdeu 1 de 5 pontos na categoria.
Acesso e Integração	15	7,5	Perdeu 7,5 de 15 pontos na categoria!
Avaliação Preliminar de Projeto	100	87,5	Classificação Potencial Ouro
Deduções de Operação	-63	-12,8	Perdeu 12,8 de 63 pontos na categoria.
Avaliação Final de Projeto + Operação	100	74,7	Classificação Final Prata

Pontuação total: **74,7/100**



BRT TransOlimpica: **Prata**

