

BRT Metropolitano Perimetral Alto Tietê

Assim como no BRT Alphaville-Cajamar, a atenção com o entorno também é uma premissa do BRT Metropolitano Perimetral Alto Tietê. Localizado na parcela leste da RMSP, este eixo segue por áreas urbanizadas que estão em processo de consolidação, carecendo, por exemplo, de infraestruturas básicas e conexão com outras áreas da Macrometrópole Paulista (figura 16).

A implantação deste projeto promoverá o desenvolvimento local – auxiliando na dinamização econômica da região – e o aumento da qualidade de vida dos moradores, já que será uma opção de transporte de alta qualidade, com baixos tempos e percursos de viagem.

O perfil urbano dos municípios que conecta é marcado pela presença residencial e industrial. Em Arujá, bairros residenciais estão instalados em áreas adjacentes às rodovias – Rodovia Presidente Dutra

(BR-116) e Estrada Santa Isabel (SP-056) – e às indústrias.

O caráter industrial permanece ao longo da Rodovia SP-056 em Itaquaquetuba (Rodovia Alberto Hinoto), chegando ao acesso à Rodovia Ayrton Senna (SP-070) e à Rodovia São Paulo-Mogi (SP-066), cujo trevo situa-se a Estação de Transferência ProPolos Monte Belo. Por meio desta estação se dará a conexão com o futuro Corredor Metropolitano Leste que fará a ligação entre Mogi das Cruzes e São Paulo na região de São Miguel Paulista.

A partir desse ponto o traçado do corredor se desenvolve por áreas estritamente residenciais dos municípios de Itaquaquetuba, Poá e Ferraz de Vasconcelos, até atingir a região central deste último município.

Além do Corredor Leste, haverá integração com os sistemas municipais, intermunicipais, sobre pneus e com a rede ferroviária nas linhas 11-Coral (Estação Ferraz de Vasconcelos) e 12-Safira (Estação Itaquaquetuba) da CPTM.

O projeto do BRT Metropolitano Alto Tietê teve como preocupação criar uma nova alternativa para a ligação Norte-Sul na parte leste da RMSP, ampliando a conexão com a metrópole e a eficiência do transporte, porém sem deixar uma cicatriz no tecido urbano por criar barreiras à circulação local.

Ao potencializar o transporte coletivo, o projeto racionaliza as linhas que passam pela região, evitando que se sobreponham e reestruturando-as de modo que atendam as áreas pelas quais passa de forma mais eficiente.

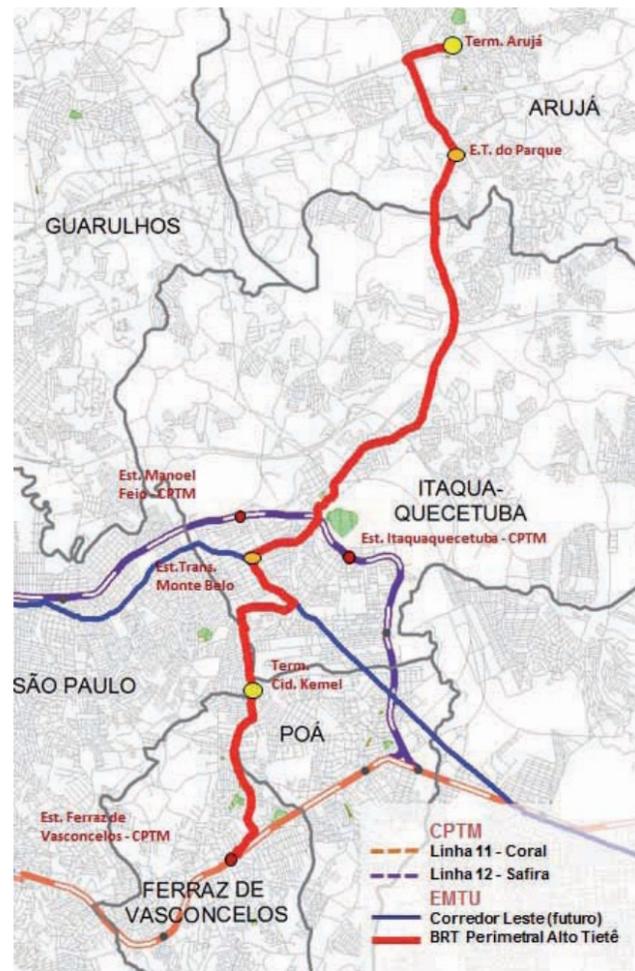


Figura 16 - BRT Metropolitano Perimetral Alto-Tietê

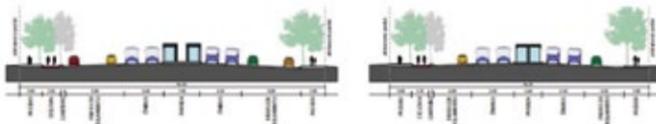


Figura 17 - Estações de embarque no canteiro central com plataformas duplas para ônibus articulado



Figura 18 - O acesso dos passageiros é feito somente por uma das extremidades da estação

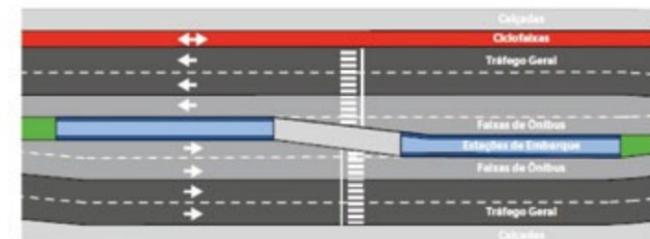


Figura 19 - Essa configuração permite a ultrapassagem e garante uma seção transversal menor

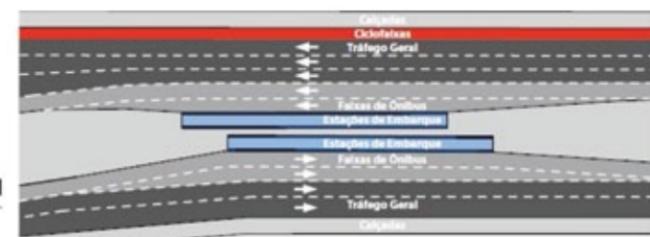


Figura 20 - Plataforma Dupla Separada, composto por duas plataformas monodirecionais separadas no canteiro central

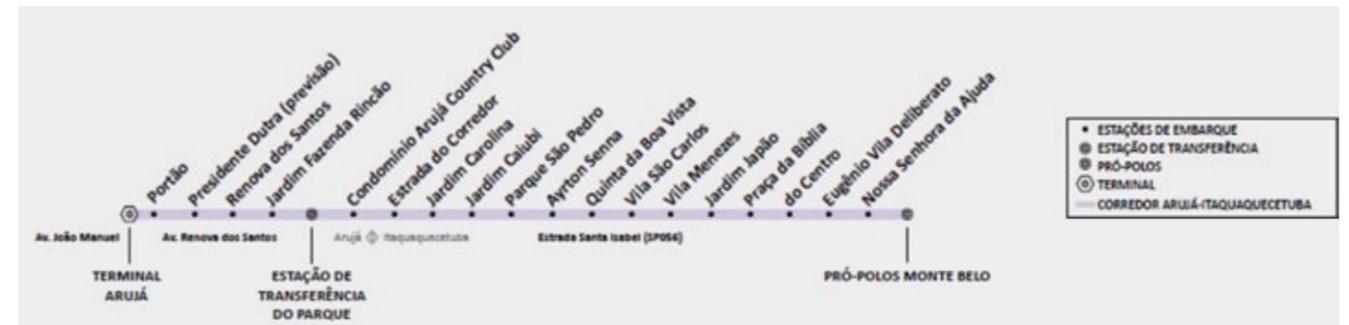


Figura 21 - A distância média entre as Estações de embarque é de 600 metros

Essa medida resulta na principal característica ambiental deste empreendimento: a redução das emissões de CO2. Outras melhorias ambientais são garantidas pelo uso de energia solar e das águas pluviais, pelo uso de lâmpadas LED, pavimentação de concreto para as vias exclusivas e de tipo permeável para os passeios e também pelo projeto paisagístico visto como aliado ao controle térmico.

O projeto geométrico do BRT Metropolitano Alto Tietê procurou implantar a faixa exclusiva à esquerda do tráfego geral, dando preferência, assim, para estações de embarque no canteiro central com plataformas duplas para ônibus articulado – com 51 metros de extensão (figura 17).

Para o corredor, foram desenvolvidos três tipos diferentes de Estação de Embarque que variam conforme as possibilidades do terreno.

O primeiro tipo é a Plataforma Única. Ele se caracteriza por ser uma única plataforma central servindo aos dois sentidos. Conta com baias para parada de ônibus que estão fora do fluxo da faixa exclusiva, ou seja, é necessária uma maior seção transversal para a implantação dessa tipologia. O acesso dos passageiros é feito somente por uma das extremidades da estação, garantindo uma travessia segura pela implantação de faixa de pedestres (figura 18).

A Plataforma Dupla Sequencial consiste na implantação de duas plataformas monodirecionais, uma ao lado da outra, no canteiro cen-



Figura 22 - As estações de embarque são estruturadas por dois pórticos metálicos



Figura 24 - A Estação de Transferência do Parque também se diferencia das outras estações

tral. Cada uma atende a um sentido apenas, estando alinhadas sempre ao berço da plataforma seguinte. Essa configuração permite a ultrapassagem e garante uma seção transversal menor, comparada aos outros tipos de estação implantados nesse eixo. É o tipo com maior ocorrência neste corredor (figura 19).

O outro modelo de estação é o de Plataforma Dupla Separada, o qual é composto por duas plataformas monodirecionais separadas no canteiro central. Elas são dispostas paralelamente, podendo ou não haver deslocamento ou desalinhamento entre elas. O espaço existente entre elas, necessário pela existência de obstáculos (desnível entre as pistas, equipamentos etc.) não transponíveis, deve receber tratamento paisagístico. São apenas duas estações com essas características: Presidente Dutra e Renova dos Santos (figura 20).

A distância média entre as estações de embarque é de 600 metros. Resultando num corredor com o total de 18 estações de embarque, duas estações de transferência (Estação de Transferência do Parque, localizada em Arujá, e ProPolos Monte Belo, em Itaquaquetuba, ponto final do Corredor) e um terminal, o Terminal Arujá (figura 21).

As estações de embarque possuem 52,50 metros de comprimento e sua largura varia conforme os lados que atende (monodirecionais têm 3,50 metros, enquanto as bidirecionais têm 5,10 metros). São estruturadas por dois pórticos metálicos, que acompanham seu comprimento total. A parte supe-



Figura 23 - Algumas estações de embarque merecem destaque por seu tratamento diferenciado



Figura 25 - O projeto do Terminal de Arujá procurou integrar o edifício ao entorno de forma leve

Tabela 3 - Dados físicos/operacionais - BRT Metropolitan Perimetral Alto-Tietê

Extensão	20,91km
Demanda (pass/dia)	47 mil
Frota Prevista	55 ônibus articulados 12 ônibus Padron
Estações de Embarque	Trecho 1 - Arujá – Itaquaquecetuba: 18 estações
	Trecho 2 - Itaquaquecetuba – Ferraz de Vasconcelos: 8 estações
Estações de Transferência	2
Distância média entre estações	670m
Velocidade média comercial	25km/h
Terminais a construir	Terminal Arujá (a construir)
	Terminal Cid. Kemel (adequação)
	Terminal Ferraz de Vasconcelos (a construir)
Integrações	Linha 11 – Coral da CPTM
	Linha 12 – Safira da CPTM
	Corredor Leste da EMTU (futuro)

Tabela 4 - Previsão de reduções - BRT Metropolitan Perimetral Alto-Tietê

	Antes do BRT	Depois do BRT	Redução (%)
Tempo Médio de Viagem (min)	70	50	28

a necessidade de uma intervenção cuidadosa nesse local (figura 23).

Para tanto, como forma de vencer o desnível e oferecer um espaço público de qualidade aos moradores, a praça existente (Praça Padre João Álvares) foi expandida até a estação, criando um complexo de mirantes, interligados por planos inclinados (com declividade inferior a 5%, garantindo acessibilidade universal), escadas e jardins.

A Estação de Transferência do Parque também se diferencia das outras estações desse corredor. Devido à peculiaridade de sua implantação, ela possuirá dois conjuntos de acesso, Oeste e Norte, dotados de elevador e escada fixa. Ao vencer o desnível, o passageiro encontrará passarelas que conduzirão a um mezanino, onde estarão localizados o ponto de apoio operacional e uma bilheteria. A partir deste edifício poderá se acessar a plataforma de embarque (figura 24).

No projeto do Terminal Metropolitano de Arujá, procurou-se integrar o edifício com o entorno de forma leve, embora seja uma estrutura com cerca de 9 880 metros quadrados que visa atender às demandas atuais e futuras dos serviços troncais, alimentadores e remanescentes do corredor (figura 25).

São 332 metros de berços nas plataformas de embarque, 54 metros de plataforma de desembarque e 164 metros de mangueiras (regulagem) numa área coberta de 5 500 metros quadrados.

Sua cobertura tem forma de “asas” e é constituída por um sanduíche de telhas metálicas (aço galvanizado pré-pintado e material termo-acústico). Desse modo, garante o conforto térmico e a eficiência energética do edifício e economia com manutenção (promovidas também pela maximização da luminosidade natural, aproveitamento da água das chuvas, reúso de águas cinzas, uso de lâmpadas LED etc.).

Este corredor também incentiva o uso da bicicleta como meio de mobilidade nas cidades, já que é ferramenta para deslocamentos intermediários entre casa, ou trabalho, e outros modos de transporte. Ele contará com um sistema de cicloviário ao longo do seu percurso, com bicicletários junto ao Terminal Arujá, na Praça da Bíblia (ao lado da Estação de Embarque Praça da Bíblia) e na Estação de Transferência do Parque.

Como busca qualificar as áreas onde se insere, os fluxos de ciclistas e pedestres também serão regulados e organizados, minimizando os conflitos de tráfego e número de acidentes. Promovendo uma situação de conforto e segurança aos usuários em geral (dentro e fora do sistema).

Dados técnicos:

- A) Dados físicos/operacionais: tabela 3.
- B) Previsão de reduções: tabela 4.
- C) Economia de 39,5 milhões de reais/ano.
- D) Redução de 2 milhões de km/ano.
- E) Redução de emissões de CO2 em 2,6 milhões toneladas/ano. 🚲

BRT Metropolitano Itapevi – Cotia

Para potencializar o transporte público na parcela Oeste da RMSP, foi projetado o BRT Metropolitano Itapevi - Cotia. Passando pelos dois municípios através da Estrada da Roselândia, o BRT possibilitará integração com as linhas municipais e intermunicipais presentes nesse projeto, com o eixo de atendimento metropolitano formado pela Rodovia Raposo Tavares, com o Corredor Metropolitano Itapevi - São Paulo (Butantã) e também com a malha de transporte sobre trilhos, acessada pela Linha 8-Diamante da CPTM - integração que se dará nos terminais deste BRT (figura 26).

As populações de Cotia e Itapevi cresceram consideravelmente desde 2000 quando comparadas à média da RMSP. Foram aumentos

de 35,0% e 23,6%, respectivamente, contra os 18,3% da RMSP (dados do IBGE de 2010). Este fato coloca a região em destaque, visto que facilitará o acesso ao sistema de transporte metropolitano a uma região que está em pleno crescimento.

Os trechos definidos para o BRT concentram cerca de metade da população dos dois municípios.

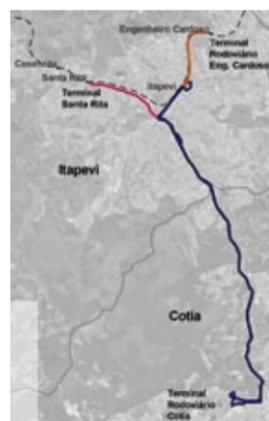


Figura 26 - BRT Metropolitano Itapevi - Cotia



Figura 27 - O prolongamento até o Terminal Engenheiro Cardoso acresce 1,3km ao corredor



Figura 28 - O corredor terá estações em canteiro central e estações laterais

Passam também por áreas com usos diversos, com o perfil comercial e residencial urbano e rural. Este corredor está localizado, inclusive, em regiões próximas a importantes serviços públicos, como hospitais e escolas. Garantindo alcance de todos a seu serviço de transporte, aos serviços da região e à malha de transporte da macrometropole paulistana.

Os estudos referentes ao Programa de Corredores Metropolitanos (PCM) indicaram um traçado para este BRT que ligava o Terminal Cotia até o Terminal Itapevi. Com a chegada de novas informações e dados no momento da realização do projeto funcional, decidiu-se estudar também duas outras alternativas: uma que findava em Engenheiro Cardoso e outra que terminaria em Santa Rita, ambas estações da Linha 8-Diamante da CPTM (figura 26).

A alternativa de Engenheiro Cardoso mostrou-se interessante por permitir a construção de um único terminal para as linhas metropolitanas e municipais de Itapevi, facilitando integrações entre as linhas desse modal e dele com a CPTM (ganho de eficiência na infraestrutura e operação do sistema de transporte) - assim, a área do atual terminal municipal poderia ser liberada para outros empreendimentos de lazer ou cultura. Além disso, há área para possíveis expansões no futuro, potencial para implantação de outros empreendimentos (núcleos residenciais, shoppings etc.) em suas proximidades e, principalmente, melhora a interação com o município de Itapevi e sua mobilidade interna.

A alternativa de Santa Rita integra-se com a estação da CPTM de mesmo nome. Contudo, esta tem baixa demanda projetada, não sendo

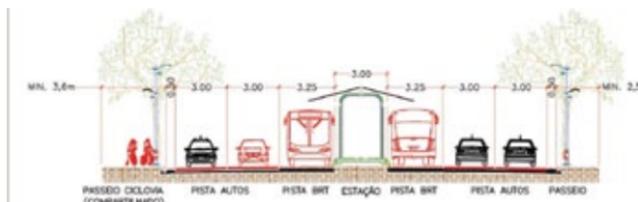


Figura 29 - A maioria das estações de embarque deste BRT está posicionada no canteiro central



Figura 30 - O Terminal Itapevi será transformado em Estação de Transferência do BRT

um ponto de integração tão importante quanto Itapevi ou Engenheiro Cardoso. Além disso, não existem tantas linhas municipais nessa área, o que torna mais evidente a não adequação dessa área como ponto de integração. Ou seja, a primeira alternativa revelou-se muito mais atraente que a alternativa de Santa Rita, pois é uma boa oportunidade de desenvolvimento urbano, num ponto com alto potencial de integração.

O prolongamento do traçado original até o Terminal Engenheiro Cardoso acresce 1,3 quilômetro ao corredor - totalizando 9,4 quilômetros, sendo 6,4 quilômetros de faixa exclusiva para ônibus e 3 quilômetros de faixa compartilhada (figura 27).

No trecho que vai da Estação Raposo Tavares (Cotia) até o atual Terminal Itapevi, o corredor será em canteiro central com faixas exclusivas. A partir da área do Terminal, o eixo deste BRT coincidirá com o traçado do Corredor Itapevi - São Paulo (Butantã), passando a utilizar faixas compartilhadas com estações laterais até seu ponto final em Engenheiro Cardoso (figura 28).

A maioria das estações de embarque deste BRT está posicionada no canteiro central, exceto a Parada Joaquim Nunes Filho, que será implantada para operar com porta direita (figura 29).

O Terminal Itapevi será transformado em Estação de Transferência do BRT, implantada junto ao canteiro central, próxima a Estação Itapevi da CPTM. Essa adaptação contribuirá para menor número de desapropriações para a implantação do BRT e resolverá o problema do fluxo viário para acessar a futura Estação de Transferência (figura 30).

A integração com a CPTM em Engenheiro Cardoso será feita pelo Terminal, através de uma passarela que dará acesso à estação da CPTM. Este acesso também estará aberto para os usuários da ciclovia, após deixarem suas bicicletas no bicicletário instalado junto ao Terminal (figura 31).

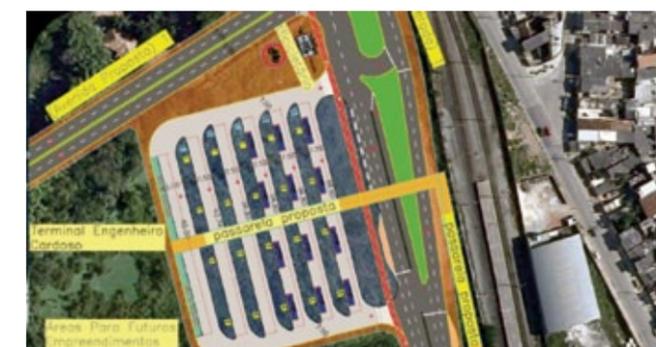


Figura 31 - A integração com a CPTM em Engenheiro Cardoso será feita pelo Terminal



Figura 32 - Para facilitar a acessibilidade foi proposta a construção de vias locais para permear a área



Figura 33 - O Terminal Cotia está localizado numa área que permite futuras ampliações

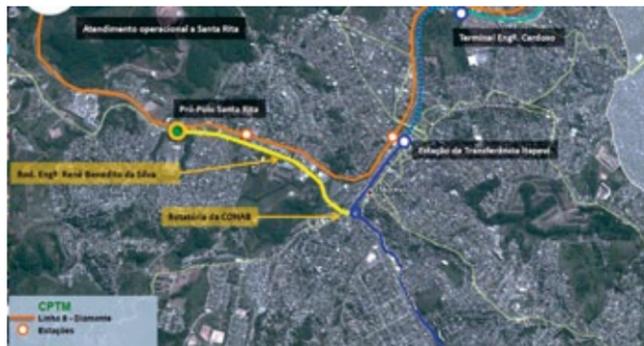


Figura 34 - Para atender à população da região de Santa Rita, foi proposta a criação de um ProPolo

O Terminal Engenheiro Cardoso será constituído por cinco plataformas: três destinadas aos ônibus intermunicipais e duas para futuras integrações (ônibus municipais), partindo-se da ideia de que o Terminal Municipal será ali realocado.

Buscando amenizar os problemas de acessibilidade trazidos pela ferrovia (somados à topografia) nessa região, foi proposta a construção de vias locais para permear a área. A via que segue para a Rua Orlando Higino de Moraes contará com um viaduto, transpondo as barreiras físicas existentes (figura 32).

O Terminal Cotia está localizado numa área que permite futuras ampliações, mas, a princípio, terá sua organização remodelada: as plataformas 1 e 2 servirão exclusivamente ao BRT e a plataforma 3 será compartilhada com as linhas da Viação Raposo Tavares (figura 33).

Após resultados das simulações, chegou-se a proposta operacio-

Tabela 5 - Dados físicos/operacionais - BRT Metropolitano Itapevi - Cotia

Extensão	9,4km
Demanda (pass/dia)	68,7 mil
Frota Prevista	17 ônibus (2 troncais) 177 ônibus (10 linhas de passagem)
Estações de Embarque	18 estações
Distância média entre estações	600m
Velocidade média comercial	25km/h
Terminais	Terminal Eng. Cardoso (novo) Terminal Cotia (modernizado)
Integrações	Linha 8 – Diamante da CPTM Corredor Metropolitano Raposo Tavares (futuro) Corredor Itapevi – São Paulo (em construção)

Tabela 6 - Previsão de reduções - BRT Metropolitano Itapevi - Cotia

	Antes do BRT	Depois do BRT	Redução (%)
Tempo Médio de Viagem (min)	27	19	30

nal para o BRT. Serão duas linhas troncais correndo de ponta a ponta e dez linhas alimentadoras (resultado da análise de vinte linhas que passavam pela região), com a frequência de 88 ônibus/hora na hora pico (linhas metropolitanas).

Procurando atender à população da região de Santa Rita, foi proposta uma intervenção junto à Estação da CPTM, criando um ProPolo, o que ajudará a revitalizar este núcleo urbano. O programa deste ProPolo corresponde a um mini-terminal com plataformas elevadas, sanitários, áreas operacionais, espaços comerciais, tratamento paisagístico, melhorias no sistema viário e adequação de passeios públicos (figura 34).

Como os demais corredores apresentados, este projeto investe na mobilidade urbana, pensando no acesso de pedestres e usuários de bicicleta (contando com implantação de calçadas amplas, ciclovia bidirecional ao longo de seu eixo e bicicletários junto aos terminais do BRT).

Outras medidas, como as estratégias “verdes” – alternativas de tecnologia veicular, integração modal, paisagismo, equipamentos urbanos, energia, iluminação, pavimentação – e de ITS (Intelligent Transport Systems) – bilhetagem eletrônica, informação em tempo real, monitoramento, entre outros –, também foram implantadas aqui.

Dados técnicos:

- A) Dados físicos/operacionais: tabela 5.
- B) Previsão de reduções: tabela 6.
- C) Economia de 29,6 milhões de reais/ano, pelo tempo de viagem.
- D) Economia de 14,5 milhões de reais/ano dos custos operacionais.
- E) Redução de emissões de CO2 em 400 000 toneladas/ano.

BRT Metropolitano Perimetral Leste

O projeto BRT Metropolitano Perimetral Leste teve como objetivo estratégico conectar o Corredor Guarulhos (São João-Tucuruvi) ao Corredor São Mateus-Jabaquara (figura 35). Seu traçado parte do Terminal São Mateus, cortando a parcela leste da cidade de São Paulo – onde se encontrará a Estação de Transferência Dom Bosco (integração com a Linha 11-Coral da CPTM) –, chegando, por fim, ao Terminal Cecap, no município de Guarulhos.

Este BRT promoverá maior integração com a rede de transportes metropolitana, uma vez que dará acesso, além da Linha 11-Coral, já mencionada, à Linha 12-Safira da CPTM, à Linha 3-Vermelha do Metrô, ao Monotrilho da Linha 15-Prata do Metrô, ao Corredor São Mateus/ Jabaquara/ ABD da EMTU/SP, ao Corredor Guarulhos (em projeto), ao Corredor Leste (em estudo) e às linhas de ônibus que passam por seu eixo.

Buscando facilitar as decisões de projeto, o eixo deste corredor foi dividido em três trechos de acordo com características socioeconômicas, de paisagem e de desenho urbano. Servindo como base para escolha do modo de inserção urbana do BRT e da forma de implantação das estações (figura 36).

O primeiro trecho, localizado na porção sul do corredor (Avenida Ragueb Chohfi até o encontro com a Avenida Jacu-Pêssego), possui majoritariamente perfil urbano com alta densidade, sendo composto principalmente por residências e serviços.

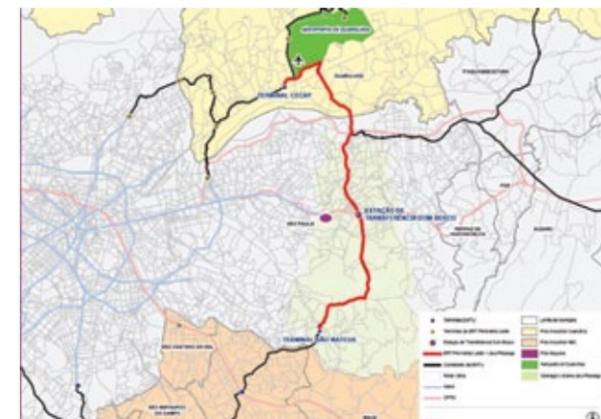


Figura 35 - BRT Metropolitano Perimetral Leste

O Trecho 2 segue pela Avenida Jacu-Pêssego na direção Norte até a divisa com Guarulhos. Passa pela área da Operação Urbana Jacu-Pêssego, que pretende transformar a região de Itaquera numa nova centralidade através de incentivos fiscais e implantação de equipamentos urbanos de grande porte, como o Polo Institucional e Tecnológico de Itaquera, onde está sendo construído o estádio da abertura da Copa do Mundo de 2014. O trecho é caracterizado por ter uma ocupação consolidada (uso residencial e misto de média densidade).

O último trecho – Trecho 3 – está localizado no sul do município de Guarulhos. A ocupação é predomi-

nantemente residencial, principalmente nas proximidades dos conjuntos habitacionais São Francisco e Cecap. Na área entre o Parque Ecológico do Tietê e a Rodovia Ayrton Senna há algumas indústrias e galpões de serviços. A configuração geral deste trecho é de alta e média densidade.

A partir desse levantamento foram traçadas diretrizes específicas, estabelecendo padrões diferenciados de acordo com a caracterização de cada um dos trechos propostos. A distância entre as estações é reduzida no Trecho 1 – por ser predominantemente urbano. Ainda neste trecho, o projeto prevê a integração com a Linha 15-Prata do Metrô. No Trecho 2 – o mais longo e de entorno mais uniforme –, a distância entre as estações de embarque é de 535 a 1 475 metros. Além disso, neste trecho, devido às características da via e do tráfego, tornam-se necessárias soluções mais sofisticadas para as travessias de acesso às estações de embarque. O Trecho 3 apresenta dois subtrechos de características distintas, sendo um deles de características de via expressa, ao longo do qual as estações distam 800 metros entre si, e outro de características de via urbana, com distanciamento de 600 metros entre as estações.

Em todos os trechos as seções do BRT contam com faixa exclusiva para os ônibus, embarques no canteiro central, no mínimo duas faixas de tráfego geral, passeios com largura de 3 metros e ciclovia bidirecional (figura 37). Em alguns pontos serão necessárias intervenções que garantirão a funcionalidade do projeto, como a duplicação do viaduto Cecap (construção de nova obra de arte) e adequação de suas alças de acesso – o que garantirá a implantação da faixa exclusiva e a manutenção dos movimentos já existentes no Trecho 3 –, construção de passarelas conjugadas a algumas

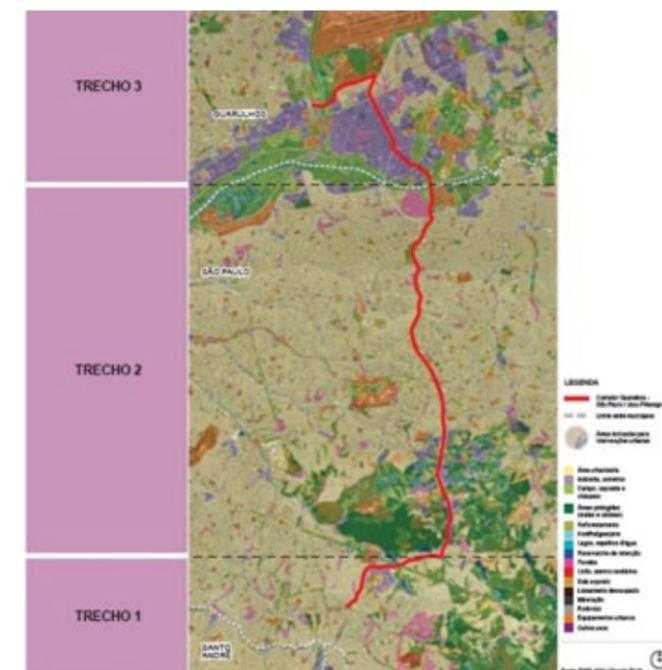


Figura 36 - Buscando facilitar as decisões de projeto o corredor foi dividido em três trechos



Figura 37 - Todos os trechos do BRT contam com faixa exclusiva e embarques no canteiro central

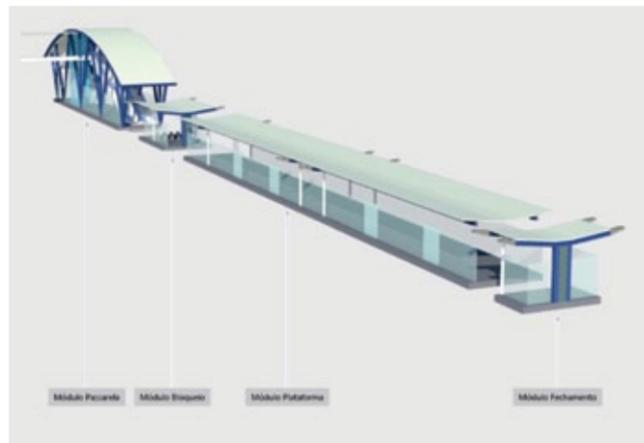


Figura 38 - Projeto de estação de Embarque

estações de Embarque do Trecho 2, Avenida Jacu-Pêssego (figura 38), alargamento da via no Trecho 1, quando próxima aos pilares do Monotrilho do Metrô, e construção de novas obras de arte e ampliação do viário no final do Trecho 3 (travessia da Rodovia Presidente Dutra e a interligação da Avenida Hugo Fumagali com o trevo da Rodovia Ayrton Senna).

As estações de embarque deste corredor são resultado da justa-



Figura 39 - O tipo Parada Única é composto por uma plataforma bidirecional no canteiro central

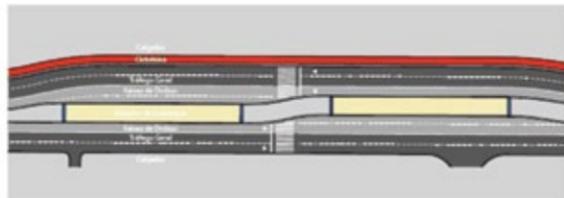


Figura 40 - Parada Dupla Sequencial é para vias que não permitem seções muito largas

posição de módulos: bloqueio, plataforma, fechamento e passarela (figura 38). Seu desenho buscou intensificar a sensação de fluidez e velocidade desse sistema utilizando linhas fortes e cobertura com seção em forma de asas. Os pilares são aplicados apenas no perímetro dos módulos, garantindo plena circulação no interior da estação.

Os módulos de plataforma diferenciam-se quanto às possibilidades de embarque: podem ser mono ou bidirecionais. Ou seja, possuem portas de embarque em um ou nos dois lados paralelos às vias. Embora a largura seja definida de acordo com esta característica (bidirecionais são mais largas que as monodirecionais), o comprimento de ambas é de 51 metros, espaço necessário para que haja berço duplo de ônibus articulado, agilizando ainda mais o sistema de paradas de ônibus.

A implantação das estações varia de acordo com a característica e espaço existente nas vias. O tipo Parada Única é composto por uma única plataforma bidirecional implantada no canteiro central. Nessa situação, há um recuo no canteiro central, permitindo a ultrapassagem dos ônibus que passam pela faixa exclusiva (figura 39).

As estações tipo Parada Dupla Sequencial foram colocadas em vias que não permitem seções muito largas exclusivas para o BRT. Sua largura é inferior a das outras tipologias. Nesse caso, dois módulos monodirecionais são implantados longitudinalmente no canteiro central (figura 40).

O terceiro tipo, chamado Parada Dupla Separada, é composto pelos mesmos elementos do tipo anterior (duas plataformas monodirecionais). O que difere o Tipo 3 do Tipo 2 é sua inserção: as plataformas são implantadas uma

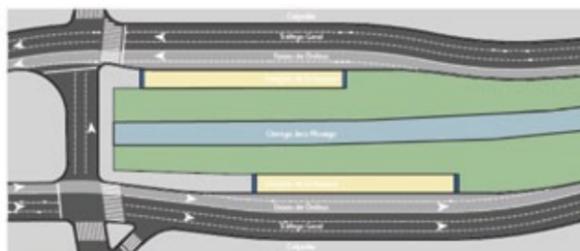


Figura 41 - Parada Dupla Separada é implantada uma em cada lado do canteiro central

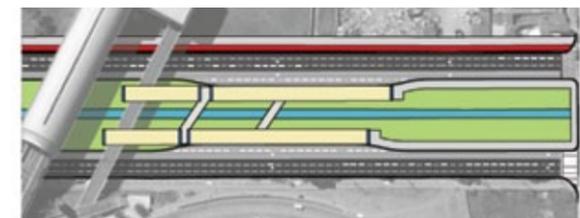


Figura 42 - Integração ao sistema da CPTM (Linha 11-Coral)



Figura 43 - O Terminal São Mateus será ampliado



Figura 44 - O Terminal CECAP também terá sua área ampliada

em cada lado do canteiro central. Sendo também objeto de projeto paisagístico a área que as separa (figura 41).

A arquitetura da Estação de Transferência Dom Bosco surge para marcar a paisagem local, tornando-se uma fácil referência visual. Difere-se das demais estações por possuir traços curvos em sua cobertura e por se integrar ao sistema da CPTM pela estação de mesmo nome (Linha 11-Coral). Ela tem porte maior, composta por duas plataformas monodirecionais que comportam berços tripos de ônibus articulados. A integração se dará através de uma passarela já existente, a qual será readequada (figura 42).

Os terminais São Mateus e Cecap são construções já existentes. O primeiro possui grande importância por conectar-se ao Corredor ABD. Esta será aumentada com a implantação do Monotrilho da Linha 15-Prata do Metrô. A fim de comportar as linhas do BRT e continuar a dar abrigo às linhas que hoje fazem uso deste, ele sofrerá uma ampliação (cerca de 1 500 metros quadrados) para disponibilização de um berço triplo para ônibus articulado e também área de regulação, mangueiras (figura 43).

O Terminal Cecap também terá sua área ampliada em cerca de 4 000 metros quadrados, o que corresponde praticamente a dobrar de área. Isso permitirá a disponibilidade de berços e mangueiras para linhas troncais, áreas de embarque, estacionamentos etc. (figura 44).

Essas medidas visam comportar a demanda de transporte de massa de média capacidade dessa região, do mesmo modo como foram pensadas as diretrizes gerais de planejamento urbano deste projeto. Dessa maneira, o crescimento da cidade é incentivado e guiado através de estruturas pré-estabelecidas, otimizando-se a utilização dos investimentos públicos.

Tabela 7 - Dados físicos/operacionais - BRT Metropolitano Perimetral Leste

Extensão	26km
Demanda (pass/dia)	175,5 mil
Frota Prevista	171 ônibus Articulados 24 ônibus Padron
Estações de Embarque / Transferência	25 estações (ônibus - ônibus) 1 estação (ônibus - trem)
Distância média entre estações	900 m
Velocidade média comercial	25km/h
Terminais	Terminal São Mateus (SP) Terminal CECAP (Guarulhos)
Integrações	Linha 11 CPTM (Dom Bosco) Corredor ABD (São Mateus - Jabaquara) Corredor Guarulhos - SP

Tabela 8 - Previsão de reduções - BRT Metropolitano Perimetral Leste

	Antes do BRT	Depois do BRT	Redução (%)
Tempo Médio de Viagem (min)	100	62	30
Quilometragem Mensal Percorrida (Km)	11,6 milhões	9 milhões	22

Tabela 9 - Situação por linha - BRT Metropolitano Perimetral Leste

Linha	Extensão (ida e volta)	Frequência na hora pico	Frota	Número de viagens	Demanda hora pico
	km	veíc/h	veíc	viagens/dia	pax/hora
A Terminal São Mateus - Terminal CECAP	51,9	20	42	236	5057
B Terminal Itaquera - Terminal CECAP	35,4	36	61	375	7341
C Terminal São Miguel - Terminal CECAP	23,9	17	22	201	3082
TOTAL	25km/h		125	812	15480

Dados técnicos:

- A) Dados físicos/operacionais: tabela 7.
- B) Previsão de reduções: tabela 8.
- C) Economia de 136 milhões de reais/ano.
- D) Redução de emissões de CO2 em 28 000 toneladas/ano.
- E) Situação por linha: tabela 9.

Colaboraram na elaboração do artigo:
 Tamara Crioruska Tarasiuk
 Mariana Ohira Hashimoto
 Angelique J. Oliveira
 Katia Helena Negrini
 Bruno Vignola Salles

* Ivan Carlos Regina é engenheiro, gerente de Desenvolvimento e Planejamento na EMTU/SP
 E-mail: ivanregina@emtu.sp.gov.br

** Paulo Rogério de Leão da Rocha é especialista em marketing, chefe do Departamento de Planejamento Corporativo da EMTU/SP
 E-mail: paulor@emtu.sp.gov.br