

ESTUDO DE REVITALIZAÇÃO E EXPANSÃO SOCIOEONÔMICA DA ZONA LESTE

PROJETO FUNCIONAL

CONCEPÇÃO PRELIMINAR

A região a ser beneficiada pelo sistema VLT de transporte encontra-se fisicamente na Zona Leste da Cidade de São Paulo.

O desenvolvimento residencial que em outras épocas dominou a região, rapidamente foi transformado por uma grande concentração comercial geradora de rendas e empregos.

Ainda hoje podemos assistir a essa transformação nas ruas que circundam a mais antiga avenida que liga o centro de São Paulo a um dos bairros mais conhecidos da Cidade, a Penha.

São pouco mais de 8 km de grande desenvolvimento socioeconômico que detém uma completa infra estrutura de apoio aos moradores e comerciantes, não só da região, mas de todos os bairros vizinhos como Brás, Mooca, Belém, Pari, Tatuapé, Vila Maria e Vila Guilherme.

A ideia de reviver e revitalizar parte da Zona Leste trazendo de volta o charme e o prazer de morar ou trabalhar na região e bairros ao redor do Corredor Rangel Pestana - Celso Garcia, tornou-se uma realidade diante dos desafios encontrados pela equipe de desenvolvimento do projeto VLT Celso Garcia.

Em função da grande facilidade em se adquirir bens móveis, como os veículos por exemplo, e a insistente imposição de um transporte ineficiente e poluidor, levam os usuários a optarem pelo transporte particular, já que garante a falsa sensação de conforto e flexibilidade nos horários. Porém, essas sensações não condizem com a realidade uma vez que desconsideram vários fatores de riscos como: assaltos, multas, acidentes, gastos com manutenção em geral dos veículos, e principalmente a contribuição maciça na emissão de gases poluentes. Tudo isso pode ser substituído por um transporte limpo, eficiente, rápido, confortável e seguro como o VLT

A escolha do VLT como meio de transporte, vem de experiências já consagradas em países de primeiro mundo. Um veículo rápido, silencioso, seguro, poluição zero e com as novas tecnologias apresentadas, capaz de captar energia através do sistema APS (alimentação pelo solo) por meio de um terceiro trilho. Este elimina o sistema de catenárias, e a necessidade de fiação externa.

Aproveitando essa tecnologia, toda fiação de alimentação dos imóveis no corredor Celso Garcia ficará subterrânea proporcionando um ambiente livre de postes e geradores, dando lugar a árvores e vegetação.

DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Considerando as características da região, a área de estudos se estende por um raio de 6.000 metros em torno das Avenidas Rangel Pestana e Celso Garcia. A ideia é integrar toda região através de um eixo principal de transporte, como uma espinha dorsal conforme mostra a imagem 01, e a partir dele, transportar os usuários aos bairros, tornando rápido e agradável o transporte até o local desejado.



Imagen 1

Toda região é composta por grandes universidades, teatros, hospitais, parques, subprefeituras, shoppings e feiras livres.

O comércio é totalmente diversificado, não só na Avenida Celso Garcia, mas em toda região.

- *O Brás*, que abriga grandes atacadistas de calçados e produtos típicos do norte, é também um ponto de encontro de pessoas que chegam todos os dias do Norte e Nordeste do Brasil. Ali eles conseguem colocação profissional, se orientam para achar parentes e começam a se familiarizar com a cidade. Lembrando ainda que ali se encontra uma das mais importantes estações de trens de São Paulo, a Estação do Brás.
- *O Pari*, considerado o refúgio dos comerciantes de vestuários, concentra o maior numero de fabricantes de roupas, cama, mesa e banho. Pelo menos duas vezes por semana recebe grandes caravanas de ônibus vindos de todos os estados deixando ali uma boa parte de todo dinheiro arrecadado com a venda desses produtos em todo país, e retornam aos seus estados carregados de mercadorias.
- *A Mooca*, abriga um grande numero de escolas, universidades, teatros, shoppings, o Parque da Mooca, praças, restaurantes hospitais e muito mais. A Avenida Paes de Barros, um corredor que liga os bairros do Brás e Belém diretamente ao sistema de mono trilho na Avenida Luiz Ignácio Anhaia Mello e ao sistema Anchieta - Imigrantes, já conta com via exclusiva de transporte coletivo, mas totalmente obsoleto, e que é merecedora de estudos para um transporte mais limpo e eficiente no futuro.
- *Tatuapé*, um bairro em plena expansão, também conta com grande numero de bares, restaurantes, praças, comércio em geral e hospitais. Hoje, o Tatuapé é um dos bairros mais valorizados de São Paulo, com diversos condomínios de alto padrão concluídos, em lançamentos ou em construção. Apesar disso, tem um baixo índice de áreas verdes por habitante, estimado em 4 metros quadrados, muito abaixo portanto, dos doze metros quadrados por habitante recomendados pela Organização Mundial de Saúde. Isso é elemento chave para o sucesso do sistema VLT Celso Garcia, que será estudado e implantado em todo seu percurso e se tornar modelo para outras áreas da cidade.
- *Vila Guilherme e Vila Maria*, polo importante do transporte rodoviário de São Paulo, abrigando o maior número de empresas de transporte da cidade. A grande maioria ocupa grandes áreas capazes de abrigar veículos de grande porte, e assim gera uma receita bastante considerável ao município, sem contar o grande número de empregos diretos e indiretos gerados por essas empresas como oficinas, bares, pequenos hotéis e restaurantes na região. O Shopping Center Norte está localizado nessa região e junto com ele, um grande número de pavilhões destinados à feiras e eventos que recebem visitantes do mundo todo.

SISTEMA DE TRANSPORTE E ACESSO AOS BAIRROS

O sistema VLT de transporte da Avenida Celso Garcia, contará com as seguintes modalidades:

- **VLT**
- **Metro**
- **Transporte Municipal**
- **Mini Terminais**
- **Veículos Particulares**
- **Taxis**
- **Ciclovia**

Próximo de cada estação, do VLT Celso Garcia, serão instalados mini terminais dotados de **MICRO ÔNIBUS** que farão a circulação pelos bairros e corredores, onde as ruas mais estreitas não comportam veículos de transporte convencional como ônibus. Isso fará com que o transito flua mais rápido.

- ✓ Os bairros ao redor da Avenida Celso Garcia, já contam com sistema do Metro e terão seus acessos a partir do sistema, através dos mini terminais que terão linhas diretas à essas estações, incluindo linhas diretas até o mono trilho na Avenida Luiz Ignácio Anhaia Mello e do lado oposto, até o terminal Rodoviário Tietê.
- ✓ Na Avenida Celso Garcia, o sistema VLT terá total prioridade nos cruzamentos através de semáforos acionados automaticamente com a aproximação do veículo VLT. Além disso, o operador do VLT tem total controle sobre o veículo, aumentando ou diminuindo a velocidade, ou parando se for o caso. A viagem no VLT tem que ser ininterrupta e rápida.
- ✓ Os veículos particulares e taxis terão circulação normal pelo sistema como é hoje e com direção única sentido centro - bairro. Uma vez que o nível do Veículo VLT é o mesmo do leito carroçável, poderá em caso de emergência, dar lugar aos veículos de socorro como ambulâncias, resgate, bombeiros e polícia em qualquer sentido de direção sem atrapalhar sua circulação, lembrando que a região mantém um grande número de hospitais e prontos-socorros. Os usuários de veículos particulares no entanto, terão a opção de fazer o trajeto até seu destino através de vias secundárias que terão a mão de direção reestudada. Mas um primeiro estudo já mostrou que mais de 90% manterão o sentido atual. A ideia da equipe de projeto é interferir o mínimo possível no costume da população local.

- ✓ Os mini terminais. Sua função é oferecer um meio de transporte rápido e eficiente. Levar os usuários do sistema VLT até os centros dos bairros, estações de metro, terminais rodoviários, universidades, praças e hospitais em linha exclusivas. Como exemplo, em horários de pico e inicio de aulas em uma determinada escola, o micro ônibus parte a cada tempo do mini terminal conforme a demanda escolar e leva os alunos até a escola.
- ✓ Com a crescente demanda de ciclistas nas grandes cidades, uma ciclovia totalmente sinalizada e segura está prevista para integrar o sistema VLT Celso Garcia. Ocupando uma faixa entre o VLT e o meio fio do passeio no lado norte da avenida, sua largura será superior a 3 metros já prevendo um crescente número de usuários desse sistema de transporte. Com essa localização, a segurança do ciclista é garantida já que o VLT separa a ciclovia do leito carroçável destinado aos veículos
- ✓ Seguindo as normas da ZMPP (Zona de Máxima Proteção ao Pedestre) da CET, principalmente no que se refere o artigo 70, em todo percurso da avenida terão placas orientando motoristas, pedestres e ciclistas, assegurando as prioridades e direitos. Em cada estação, painéis explicativos mostrarão aos usuários os direitos e deveres dos motoristas, ciclistas e pedestres, educando e garantindo sua segurança.

IMPLANTAÇÃO E AS ÁREAS OCUPADAS PELO SISTEMA VLT

Vários núcleos de apoio ao sistema VLT serão implantados:

- ***ESTAÇÕES***
- ***MINI PRAÇAS***
 - (1) ***BASE MÓVEL COMUNITÁRIA***
 - (2) ***PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO***
 - (3) ***SANITÁRIOS***
 - (4) ***ÁREA ARBÓREA***
- ***ESTACIONAMENTOS VERTICais***

O traçado escolhido prioriza o usuário do transporte público. Ocupando uma linha central na avenida, algumas áreas terão que ser desapropriadas para abrigar as estações que serão totalmente cobertas e climatizadas proporcionando o conforto ao usuário. Para isso, nesse ponto, a avenida terá que ter uma largura máxima de 25 metros. No restante do traçado, 17 metros serão suficientes para implantação do sistema VLT.

- Tanto as estações como as mini praças, tem seus locais definidos considerando a desapropriação de imóveis degradados ou abandonados.

Os estacionamentos verticais completam a ideia do projeto. Neles, o usuário de veículo particular, moto ou bicicleta poderá estacionar 24 horas por dia com total segurança enquanto trabalha ou passeia pela avenida ou região. Além do valor acessível para estacionar, o usuário terá ali um painel com todas informações necessárias para usufruir do sistema VLT com trajetos e linhas direcionadas ao seu destino, incluindo a aquisição dos bilhetes necessários para embarque. A ideia é justamente diminuir o numero de veículos na rua e fazer com que o usuário descubra que é muito mais barato e seguro o uso do transporte urbano. Por isso a preocupação de implantar um sistema eficiente e agradável.

Em todo percurso da avenida, inúmeros imóveis fazem parte da história da cidade e da região. Alguns tombados pelo patrimônio histórico, antigas paróquias Católicas e outros recém construídos para abrigar grandes centros religiosos. Todos serão preservados. A equipe de planejamento acredita que podemos conciliar o desenvolvimento com o patrimônio histórico cultural da cidade, mantendo viva a memória local. Alguns desses imóveis poderão abrigar pequenos museus administrados pela iniciativa privada e por associações de bairro.

Abaixo, a imagem 2 referente ao setor 03 do projeto mostra como estas áreas estão demarcadas no estudo inicial e a preocupação da equipe com o que já foi proposto e aprovado pela população. O projeto visa respeitar essas ideias e propor melhorias à partir delas.

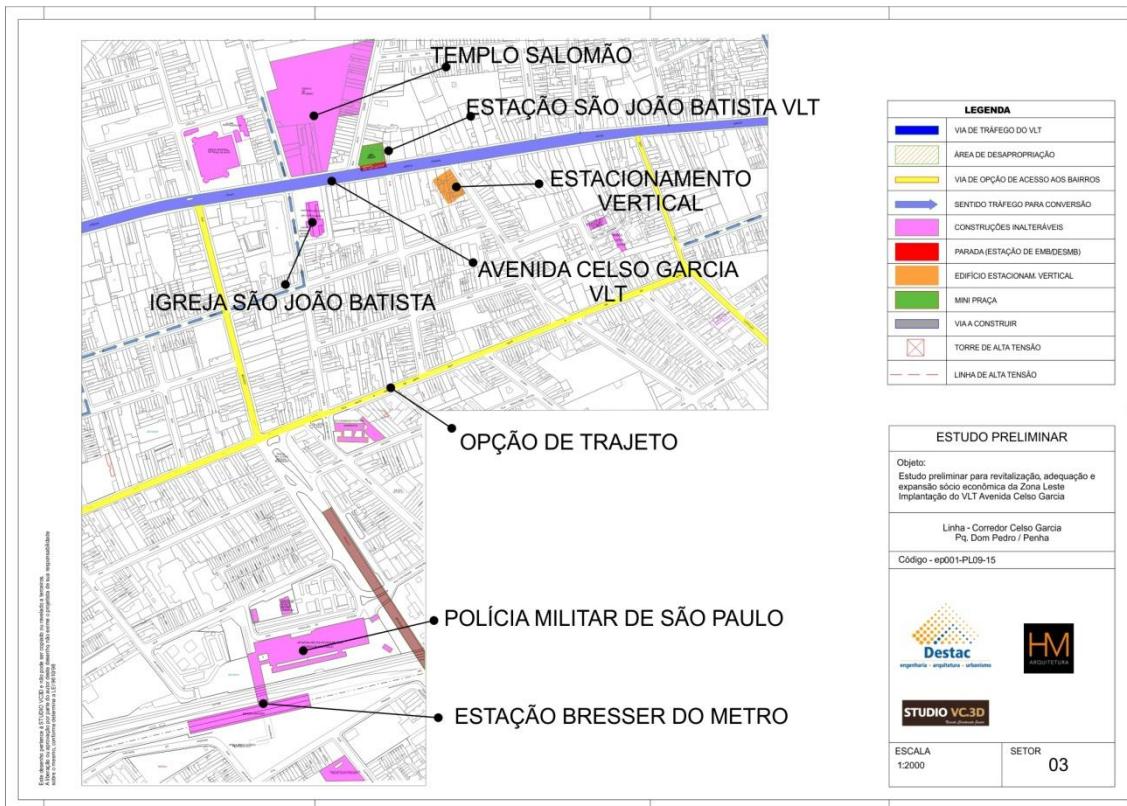
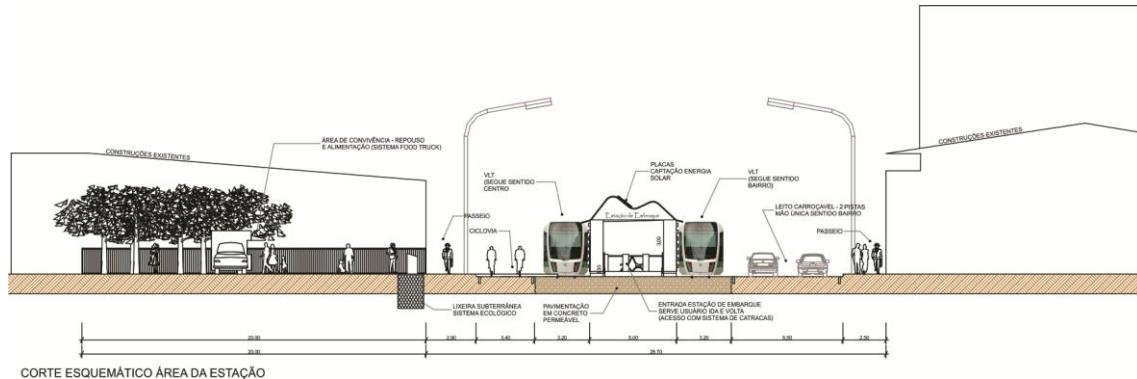
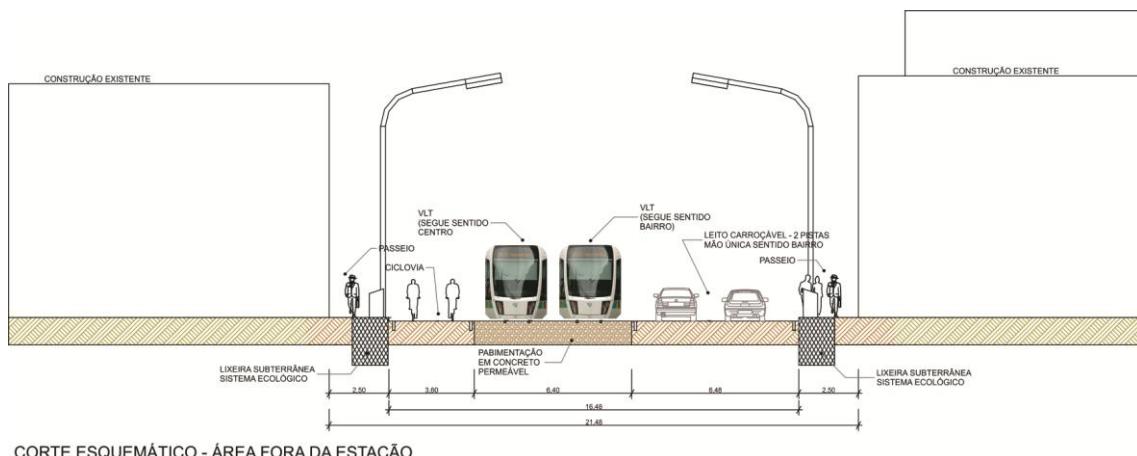


Imagen 2

As mini praças são pontos chave do projeto como um todo. Com arborização projetada por paisagistas urbanos e em conjunto com a equipe de projetos, os órgãos competentes definirão a praça de alimentação, local de sanitários e implantação de base móvel comunitária de polícia. Além do piso em concreto permeável capaz de absorver água da chuva e armazenar em reservatórios para posterior reuso, as mini praças contarão com lixeiras ecológicas subterrâneas, sistema já testado e aprovado pela população em outras cidades. Quanto à praça de alimentação, a equipe de projetos optou pelo sistema food-truck, em plena expansão e que já conta com legislação própria no Estado de São Paulo regulamentada pelas normas Sanitárias e de segurança (Bombeiros) do município.

Proposta de Implantação para Área da Estação*Proposta de Implantação para área Fora da Estação*

IMAGENS DE VLT EM OPERAÇÃO



[fonte engvagnerlandi.com 1](http://engvagnerlandi.com)



[fonte engvagnerlandi.com 2](http://engvagnerlandi.com)

IMAGENS DE VLT EM OPERAÇÃO



[fonte engvagnerlandi.com 3](#)



[fonte engvagnerlandi.com 4](#)

CONSIDERAÇÕES NA ESCOLHA DO SISTEMA

Seguindo informações divulgadas pela Folha de São Paulo, baseados em fontes da Secretaria dos Transportes Metropolitanos, Monorail Society e Peter Alouche (consultor), a equipe de projetos optou pelo sistema VLT não por acaso. A Tabela abaixo justifica:

Sistema Transp.	Capac.Pass(Milhar/Hora/Sent.)	Custo(Milhões de US\$/Km)
Ônibus Conv.	10 / 20	Menos de 5
BRT	15 / 30	15 a 20
VLT	15 / 35	20 a 60
Metro Leve	25 / 45	40 a 80
Mono Trilho	15 / 35	80 a 100
Metro	60 / 80	200 a 300

A equipe considerou não somente o custo de implantação do sistema, mas também o custo benefício a longo prazo e principalmente o conforto do usuário e o respeito ao meio ambiente. O VLT polui zero, não emite gases poluentes e é quase totalmente silencioso, deixando mais agradável o transito de pedestres, ciclistas e até mesmo dos automóveis.

Além da aparência diferenciada dos veículos VLT, que podem ser padronizados e estilizados conforme as exigências da região em que opera, a composição atrai o usuário ao uso desse sistema e promove uma viagem agradável, rápida e segura.

Consideramos também que, em todo o trajeto, o VLT circulará sobre piso permeável, o que permite total absorção da água da chuva.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM VÁRIAS TECNOLOGIAS

Artigo publicado pela CCR em estudo preliminar e provisório para implantação de VLT na região portuária e centro do Rio de Janeiro sobre pesquisa da RATP, empresa Parisiense responsável por boa parte do transporte público em Paris, incluindo várias linhas de Tramway's, com novos veículos e novas tecnologias energéticas. Lembrando que o metro de Paris e a preocupação com transporte Urbano já completou 115 anos de existência e merece o respeito pelas pesquisas e informações prestadas.

Tecnologia	Emissão de CO ₂ Equivalente (grama por pass./Km)	Consumo de Energia em Petróleo Equivalente (grama por pass./Km)
Automóvel	201	57
Ônibus - Paris	120	35
Ônibus Metropolitano	89	26
TramWay - T1	4,9	8,2
Metro	4	6,7
RER (rede ferroviária)	3,9	6,5
TramWay - T2	2,6	4,3

fonte RATP (Régie Autonome des Transports Parisiens)

CONSIDERAÇÕES FINAIS PARA ESTUDO PRELIMINAR

O sucesso da implantação do sistema VLT da Avenida Celso Garcia, depende da formação viária, do fluxo de veículos particulares, da demanda de usuários do sistema, da implantação de áreas verdes seguindo as determinações da Organização Mundial de Saúde, do conforto proposto ao usuário e dos veículos VLT a serem escolhidos para compor o sistema.

O número de veículos VLT a ser adotado, ainda está em estudo, em função da velocidade economicamente viável que deverá trafegar.

A revitalização das Avenidas Rangel Pestana e Celso Garcia, vai garantir um enorme avanço para toda região, não só no âmbito comercial, mas também no âmbito residencial e de lazer.

A equipe de projetos se preocupa com todos os aspectos, de forma que as mudanças possibilitem melhor mobilidade e expansão socioeconômica para a região, fazendo com que ela se torne referência de progresso sustentável.