



ENGENHARIA DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E LOGÍSTICA

Rua Estela, 515 – Bloco B – Cj. 81 - CEP 04011-002 - São Paulo / SP

☎ 5087-4242 - ✉ ettl@ettl.com.br - 🌐 www.ettl.com.br

## **PLANEJAMENTO SISTÊMICO DE TERMINAIS RODOVIÁRIOS NAS REGIÕES METROPOLITANAS**

*Stanislav Ferianic / José Henrique Z. Verroni / Gabriel Ferianic*

### **1. APRESENTAÇÃO**

Esta comunicação técnica resume os principais resultados do estudo desenvolvido para a Secretaria de Estado dos Transportes Metropolitanos de São Paulo (STM) para a revisão do Plano Integrado de Terminais Rodoviários de Passageiros de São Paulo (PITERP/SP).

Os objetivos do estudo foram dois: realizar a concepção do novo PITERP e sua adequação ao PITU-2020 para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), e expandir os estudos às Regiões Metropolitanas da Baixada Santista e Campinas (RMBS e RMC). O trabalho completo realizado para a STM incluiu:

- ✓ Diagnóstico da situação atual;
- ✓ Análise e proposições;
- ✓ Concepção do novo PITERP para a RMSP;
- ✓ Diretrizes para RMBS e RMC;
- ✓ Recomendações para viabilização da participação da Iniciativa Privada.

Os levantamentos realizados resultaram num relato extenso sobre as condições dos atuais terminais nas RMs, além da exposição de alguns problemas do sistema rodoviário atual.

Nesse estudo foi demonstrada a despadronização no entendimento do poder público, empresas operadoras e usuários sobre os diversos componentes do sistema de transporte rodoviário.

Como resultado, foram determinadas diretrizes objetivas na localização de terminais rodoviários e realizado um plano de regiões a serem analisadas para localização de terminais na RMSP.

## 2. O PITERP DE 1978

O primeiro Plano Integrado de Terminais Rodoviários de Passageiros (PITERP/SP) foi elaborado em 1978, através de um convênio em 1977, entre o Metrô-SP (empresa municipal, à época), o DNER, a EBTU e a antiga TRANSESP (pela Secretaria de Estado dos Negócios de Transporte).

O Metrô tornou-se responsável por planejar, projetar, construir, implantar e operar, diretamente ou por contratação de terceiros, os terminais rodoviários de passageiros da Cidade de São Paulo.

Tal fato se deveu à definição prévia de que tais terminais se localizariam sempre junto a estações da rede do Metrô e o objetivo do PITERP/SP se limitou à pré-localização e ao pré-dimensionamento dos mesmos, para o horizonte de dez anos.

Esse plano definiu as seguintes diretrizes para a implantação de terminais rodoviários:

- ✓ Descentralização;
- ✓ Localização próxima aos eixos de chegada e saída (rodovias);
- ✓ Localização em eixos de transporte de massa (ferrovia e metrô);
- ✓ Localização mais próxima possível ao sistema viário urbano principal.

Essas diretrizes resultaram em um agrupamento das linhas rodoviárias por seus eixos de acesso e na separação das linhas através de um agrupamento por tipo de atendimento das linhas.

O resultado foi a determinação de cinco áreas de macro-localização para os terminais rodoviários em São Paulo:

- ✓ **Terminal Norte**, próximo à Marginal Tietê e à Linha 1 do Metrô-SP, atual localização do Terminal Rodoviário Gov. Carvalho Pinto (Rodoviária do Tietê);
- ✓ **Terminal Leste**, na região entre o Tatuapé e Aricanduva, no ramo Leste da Linha 3 do Metrô-SP;
- ✓ **Terminal Oeste**, na região da Barra Funda, junto à Linha 3 do Metrô-SP, onde se localiza o atual Terminal Rodoviário da Barra Funda;
- ✓ **Terminal Sudoeste**, próximo à Marginal Pinheiros e ao antigo projeto do ramo Sudoeste do Metrô-SP (região do atual projeto da Linha 4);

- ✓ **Terminal Sul**, no encontro da Av. dos Bandeirantes com a Linha 1 do Metrô-SP, próximo à Estação São Judas (substituído posteriormente pelo Terminal Intermunicipal do Jabaquara).

### **3. O TRABALHO REALIZADO**

O planejamento integrado dos terminais deixou de ser uma questão isolada aos municípios, passando a ser observada em relação às grandes áreas urbanizadas. Isto é, tornou-se um problema de grandeza e complexidade Metropolitana. Os terminais são de competência das Prefeituras, porém, nas Regiões Metropolitanas deve haver um compromisso dos órgãos gestores em realizar um planejamento conjunto.

O trabalho realizado se estendeu, então, às três Regiões Metropolitanas no Estado de São Paulo:

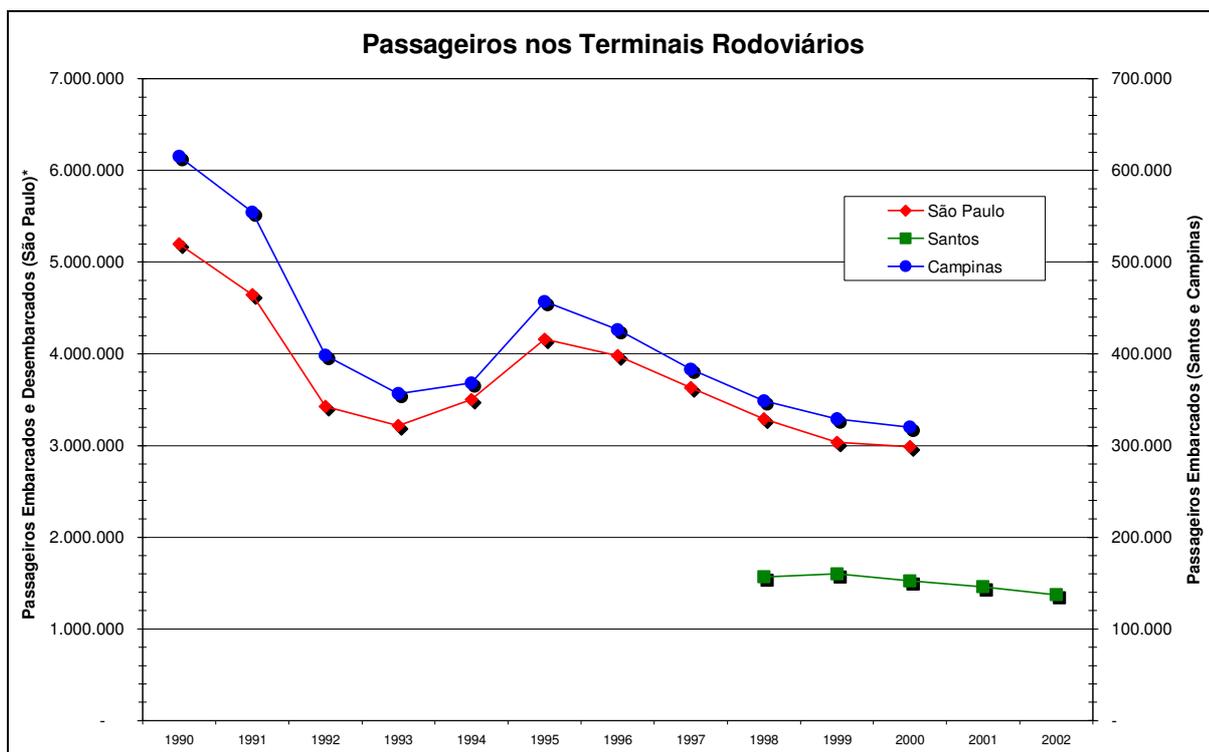
- ✓ Região Metropolitana de São Paulo (RMSP)
- ✓ Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS)
- ✓ Região Metropolitana de Campinas (RMC)

Nessas Regiões Metropolitanas, foi realizado um levantamento completo dos atuais Terminais Rodoviários. Foram considerados terminais rodoviários e/ou terminais urbanos com seções de linhas rodoviárias. O estudo percorreu 18 terminais na RMSP, 8 na RMBS e 15 na RMC.

Foram levantados, também, os modos de uso do sistema regular fora dos terminais. Tanto as formas legais, quanto as ilegais (clandestinas).

### **4. DIAGNÓSTICO**

A atual situação dos terminais rodoviários nas RMs do Estado de São Paulo pode ser verificado, de forma comparativa, com os terminais das principais cidades de cada região. O gráfico a seguir demonstra a atual queda da demanda nos terminais. Os valores não mostrados no gráfico não estavam disponíveis no momento do estudo.



**Figura 1 - Demanda nos Terminais Rodoviários (Fontes: SOCICAM e CET-Santos)**

O trabalho realizado para a STM apresenta um detalhamento da situação de cada um dos 41 terminais levantados.

## 5. ANÁLISE

Constatou-se que existem muitas dificuldades para se obter informações e dados dos Terminais Rodoviários, das linhas e serviços do próprio sistema. Estes dados, quando existem, são conflitantes e/ou despadronizados e mal elaborados, com honrosas exceções.

Existe uma diversidade de entendimentos até mesmo dos conceitos de Terminal Rodoviário, Linha Rodoviária, Urbana, Intermunicipal etc., levando a uma despadronização conceitual dos tipos de terminais e linhas.

Isso interfere na adequação dos terminais às linhas. Os passageiros das linhas rodoviárias, muitas vezes, são obrigados a utilizar-se de terminais tipicamente urbanos, com todos os desconfortos que isso traz.

Existe uma falta de homogeneidade dos serviços prestados (terminais e linhas). Os diferentes níveis de órgãos gestores acabam por utilizar nomenclaturas diferentes para coisas semelhantes e nomenclaturas idênticas para serviços absolutamente distintos.

A desfiguração do sistema leva à ineficiência e falta de racionalidade, dificuldade para os usuários e serviços de baixa qualidade.

Vale ressaltar que a qualidade geral do transporte é rebaixada pelo pior segmento do deslocamento ao qual o usuário é submetido.

Faz-se, então, latente a necessidade da articulação dos vários agentes do setor para:

- ✓ Homogeneizar os conceitos;
- ✓ Compreensão sistêmica do problema;
- ✓ Procurar padrões e soluções mais equilibradas;
- ✓ Evitar desperdícios de recursos e esforços;
- ✓ Melhorar as condições de atendimento aos usuários.

## **6. DIRETRIZES**

O objetivo do novo PITERP é prover uma visão sistêmica do conjunto de terminais. Para cada região, o conjunto deve possuir infra-estrutura para proporcionar o nível de serviço, a segurança, a eficiência e a acessibilidade necessárias à população em toda a região metropolitana.

Esse novo plano deve tornar mais eficientes os mecanismos de supervisão e controle e promover medidas que evitem a atuação de linhas e terminais clandestinos. Deve também melhorar o desempenho econômico global do sistema.

As principais diretrizes resultantes para elaboração do novo plano são:

- ✓ Conexão à Rede Estrutural;
- ✓ Integração;
- ✓ Proximidade às Concentrações das Demandas de Origem e Destino;
- ✓ Polarização Sub Regional;
- ✓ Acessibilidade com Qualidade;
- ✓ Terminais Satélites;
- ✓ Novas Características dos Terminais Rodoviários.

### **6.1. Conexão à Rede Estrutural**

Há a necessidade de inclusão dos Terminais Rodoviários das Regiões Metropolitanas nos estudos e planejamento das Redes Estruturais como a compatibilização

dos planos e projetos dos Sistemas de Terminais Rodoviários com os planos regionais, em especial com os respectivos PITU's.

A localização e dimensionamento dos Terminais principais devem considerar que as Redes Estruturais das RM's devem dar a acessibilidade adequada aos Municípios que as compõem, evitando a sobrecarga da malha viária, diminuindo os tempos de viagem e dando alternativas de Origens e Destinos aos usuários do Sistema. Assim, sempre que possível, os Terminais Rodoviários devem se localizar nas proximidades e se integrar à Rede Estrutural, na posição mais próxima do respectivo acesso Rodoviário que seja viável operacionalmente.

Por este princípio, é obvio que quanto mais próximo dos acessos rodoviários e das malhas urbanas se der a interceptação das linhas rodoviárias, maiores o ganho de tempo e o alívio de congestionamentos.

É evidente que isso é mais importante e mais eficiente nas viagens situadas nas faixas médias de tempo e distância de percurso. Assim, para viagens muito curtas, obrigar os usuários a transbordos é desaconselhável e para viagens mais longas é menos necessário ou até inócuo.

O critério mais importante, neste caso, é o do tempo médio de viagem total, comparado entre as situações de viagem, incluindo ou não a penalização da transferência, assim como o custo total da viagem pago pelos usuários, nas duas situações. Não se deve esquecer que o ganho de tempo deve compensar custos adicionais com o transporte urbano e as taxas de utilização dos serviços dos Terminais.

Por outro lado, mesmo que ainda longe de atender as necessidades de forma plena, dentre as três Regiões analisadas, a RMSP é a que possui uma Rede Estrutural significativa, incluindo metrô, ferrovia e alguns corredores de ônibus, assim como planos mais consolidados de sua expansão.

## **6.2. Integração**

Num segundo nível, como extensão e complementação da proposta anterior, no sentido de integrar o Sistema Rodoviário aos Sistemas Municipais e Intermunicipais Metropolitanos, tanto nos Terminais Rodoviários situados junto à Rede Estrutural, como naqueles que possam vir a fugir do critério anterior, a proposta é que haja conexão destes Terminais com os Sistemas de transporte coletivo regionais, preferencialmente associando os terminais dos três tipos de atendimento.

Neste sentido, é de se notar que a prática atual, demonstrada nas avaliações anteriormente apresentadas, é de prevalecer um dos três sistemas sobre os demais, de acordo com o nível de Poder Gestor de cada Terminal, isto quando se permite a proximidade física entre os sistemas. Assim, os locais em que convivem estes sistemas, normalmente as condições de atendimento das linhas que não pertencem ao Poder Gestor do Terminal são inadequadas ou até degradantes.

Assim, a proposta é que sejam estudadas soluções integradoras destes três sistemas, onde couber esta inter-relação, respeitados espaços e especificidades operacionais de cada sistema.

### **6.3. Proximidade às Concentrações das Demandas de Origem e Destino**

Esta proposta aponta para uma questão que vai além da própria localização dos Terminais, pois se refere às linhas e às formas de planejamento e autorização das mesmas. Por outro lado, também diz respeito às diretrizes de planejamento dos Sistemas de Terminais Rodoviários em si mesmos.

Ou seja, esta proposta depende das possibilidades de escolha do conjunto de linhas a serem locadas a cada Terminal, da possibilidade de desdobramento de linhas entre duas cidades por terminais de origem e destino em cada região e se viabiliza em função da extensão e tempo de viagem do trecho rodoviário em relação aos respectivos trechos urbanos e às proporções das demandas de cada ligação.

Na verdade, não é lícito, por exemplo, obrigar que passageiros de linhas relativamente curtas, que adentrem São Paulo pelo Sistema Anhangüera Bandeirantes, tenham que percorrer o congestionamento da Marginal Tietê, até atingir o Terminal Tietê, se o seu destino está próximo ao tramo Oeste da linha Leste - Oeste do Metrô. Por outro lado, outros passageiros da mesma linha podem ter seus destinos próximos ao tramo norte da linha Norte - Sul. Assim, se o volume de ambas as demandas for considerável, por que obrigar que todos os veículos destas linhas se dirijam a um único Terminal, seja este Tietê ou Barra Funda?

### **6.4. Polarização Sub-Regional**

Além das cidades que centralizam as grandes demandas das respectivas RM's, ou seja, São Paulo, Campinas e Santos, em cada uma delas existem algumas outras que exercem algum grau de polarização, o que permite que, com algum grau de estruturação da

rede regional de transportes, se alivie esta tendência natural de polarização das três grandes cidades citadas.

Assim, pode-se mencionar na RMSP, Osasco a Oeste, Santo André e/ou São Bernardo na área de influência do ABCD, Guarulhos no eixo Dutra-Fernão Dias, por exemplo.

Esta polarização sub-regional pode não apenas aliviar as concentrações das três cidades citadas, como também e, principalmente, evitar trajetos negativos para os usuários.

### **6.5. Acessibilidade com Qualidade**

Da pesquisa com os usuários, fica muito claro que a qualidade percebida por estes usuários é derivada da qualidade de todo o deslocamento, que inclui os trechos dos trajetos de acesso urbano, nas duas pontas, aos respectivos Terminais de Origem e Destino.

Desta forma, a diversidade de necessidades e de níveis de serviço dos modos de acesso, compatíveis com o tempo e a qualidade da viagem rodoviária, é fator preponderante para a escolha do usuário da forma como ele vai satisfazer sua necessidade de deslocamento.

Por isso, cabe também propor que sejam estabelecidas modalidades diferenciadas de acesso, com veículos e serviços mais ajustados aos padrões exigidos pelos serviços rodoviários e com rotas, horários e tempos de viagem ajustados aos diferentes padrões de viagem rodoviária.

### **6.6. Terminais Satélites**

Satisfeitas as condições anteriores, ainda restarão problemas com o atendimento de pólos de demanda muito concentrada e que, em decorrência desta concentração, levam a dois tipos de atuação indesejável:

- ✓ A proliferação de pontos de paradas irregulares das linhas regulares que passam nas proximidades destas concentrações de demanda;
- ✓ O atendimento destes pólos por grande quantidade de viagens de fretamento ou transporte clandestino.

Várias são as conseqüências negativas. Os fatos mais graves dizem respeito aos problemas com o tráfego e transporte urbanos e às condições a que são submetidos os usuários que se utilizam destas paradas em via pública.

A definição de padrões operacionais mínimos, tanto para localização como para a infra-estrutura que devam respeitar estes pontos de parada, representa um avanço necessário, por todos os aspectos.

Assim, tais pontos de parada deverão ser tratados como Terminais Satélites de Terminais Rodoviários das mesmas regiões, propiciando que sejam administrados em padrões compatíveis com o Sistema de Terminais da respectiva Região.

### **6.7. Outras Características dos Terminais Rodoviários**

É importante considerar algumas questões detectadas pela pesquisa com os usuários das linhas Rodoviárias, promovida pela ARTESP.

Além de todo o restante da infra-estrutura e serviços que os Terminais Rodoviários devem naturalmente possuir, algumas características devem ser reforçadas e mesmo inovadas para atender às aspirações dos usuários, visando sua fidelidade e até a reconquista de demandas perdidas para outros modais.

É de se notar que a segurança percebida pelo usuário, em relação à viagem em si, é muito afetada negativamente pela maneira como ele enxerga o processo de controle de embarque nos terminais, bem como pelo embarque de outros passageiros nas paradas fora dos mesmos.

Por isso, é conveniente que os procedimentos para o controle de embarque se aproximem mais do sistema de *check-in* de aeroportos, com áreas de pré-embarque mais isoladas, se possível, com separação prévia de bagagens de mão e a serem despachadas nos bagageiros, implantação de sistemas de controle para metais e filmagem, por exemplo.

Processos semelhantes, mesmo que simplificados, também seriam importantes nos pontos intermediários de embarque, o que reforça a idéia de Terminais Satélites, com proibição rigorosa de embarque em qualquer outro local.

Devem ser previstas, também, a estrutura de venda de passagens, a modernização da operação e do projeto físico dos guichês, a integração física e tarifária com os sistemas urbanos que complementam as viagens rodoviárias e mesmo com outras ligações rodoviárias e a possibilidade de reservas de ida e volta das viagens. Uma alternativa para a viabilização destas propostas seria a comercialização ser feita por um ou mais pool, em cada Terminal.

Além disso, os sistemas de informação, atendimento e orientação aos usuários, assim como a ampla divulgação, tanto dos Terminais como de seus serviços e,

principalmente, dos serviços de transporte a eles referidos, devem merecer toda a atenção, tanto dos Poderes Públicos como das Empresas envolvidas.

## **7. ÁREAS PARA IMPLANTAÇÃO DE TERMINAIS**

As áreas favoráveis à implantação de terminais de atendimento regional ou sub-regional obedecem aos seguintes aspectos basicamente:

- ✓ Disponibilidade existente ou projetada de infra-estrutura viária para acesso às rodovias de interesse;
- ✓ Transporte coletivo de alta capacidade existente ou planejado;
- ✓ Ausência de atendimento adequado de determinada região por terminais rodoviários já existentes, pela própria inexistência de terminal ou por gerar deslocamentos negativos aos usuários.

Algumas dessas áreas foram identificadas preliminarmente na Região Metropolitana de São Paulo. A confirmação e detalhamento dessas áreas e o detalhamento da localização e estruturação dos terminais nas Regiões Metropolitanas da Baixada Santista e Campinas são objetos dos próximos estudos.