

Logística, planejamento territorial dos transportes e o projeto dos Centros Logísticos Integrados no Estado de São Paulo

Vanderlei Braga¹

Vanderlei Braga é mestre em Geografia e Pesquisador NEE-Unicamp.

Resumo: O presente artigo visa analisar o conceito de logística sob a ótica empresarial e do território, atualmente estratégico para a atuação, sobretudo, das grandes corporações. A participação do Estado na organização das redes de logística no território torna-se essencial, sendo expressa fundamentalmente nos planejamentos dos transportes. Especificamente, o Governo do Estado de São Paulo elaborou a partir da década de 1970 planejamentos com o objetivo de organizar e regular os transportes no território paulista, conforme demandas por uma maior circulação de bens, pessoas e informação. Atualmente, o planejamento neste Estado é organizado através das diretrizes do PDDT 2000/2020 (Plano Diretor de Desenvolvimento dos Transportes), atendendo às demandas corporativas por fluidez e reorganizando a configuração territorial de São Paulo. Dentro dos objetivos estipulados no PDDT 2000/2020, o CLI's (Centros Logísticos Integrados) são o projeto de maior importância, pois além de possibilitarem transferências intermodais de cargas, oferecerá uma gama de serviços aduaneiros e de apoio às empresas (essencialmente grandes corporações e operadores logísticos). Ao mesmo tempo, os lugares não escolhidos para receberem as infra-estruturas logísticas previstas no PDDT são excluídos deste processo de modernização do território, aprofundando ainda mais o processo de fragmentação sócio-espacial no Estado mais rico do país.

Palavras-chave: logística, transporte, planejamento territorial, PDDT, CLI's.

Abstract: This article analyses the concept of logistics in a corporate and territorial view, strategic for the big companies. The governmental participation in the logistics networks organization becomes essential, expressed in the transportation planning. Specifically, the Government of Sao Paulo created plannings from the 1970's to organize and to regulate the transports in São Paulo territory. Currently, the planning in this State is organized through PDDT 2000/2020 (Transports Development Planning) changing the territorial configuration of São Paulo. Inside the objectives stipulated in PDDT 2000/2020, the CLI's (Integrated Logistic Centers) is the most important project. It makes possible intermodal load transferences and will offer many services and support to the companies (mainly for the big corporations and logistic operators). But at the same time there are chosen places, there are many places excluded from this process of territory modernization, and the process of territorial fragmentation becomes worse in the richest State in Brazil.

¹ vand@unicamp.br

Keywords: logistics, transports planning; circulation; Integrated Logistic Centers; State of São Paulo

1. Logística como estratégia corporativa

No atual período técnico-científico e informacional, a circulação de bens, pessoas e informação toma uma dimensão jamais vista em nenhum outro momento da história. A atuação do Estado e das empresas, sobretudo as grandes, no território brasileiro tem se pautado cada vez mais na racionalidade e eficácia dos fluxos materiais e imateriais. Neste sentido, a logística tem sido não somente uma ferramenta corporativa eficaz de controle desses fluxos, mas também um componente que oferece maior competitividade às empresas e aos territórios, regiões e lugares².

O termo “logística” nasce no cerne da organização militar, utilizado para designar uma função de organização teórica e prática da disposição, do transporte e do abastecimento de munições, equipamentos, víveres e socorro médico para tropas em operação militar, na hora certa e no lugar certo. As empresas incorporaram este conceito, criando um novo paradigma produtivo através do gerenciamento e aumento do fluxo de bens e informação, sendo atualmente um conceito estratégico para o aumento da competitividade.

Para Ballou³, “a logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável”.

No Brasil, o desenvolvimento do conceito de logística empresarial é recente, tendo seu início nos primeiros anos da década de 1990 de forma bastante tímida. A

² A competitividade não é somente um atributo das empresas, mas também do espaço. Trata-se de um conjunto de atributos materiais e normativos que efetivamente reduz custos de produção e amplia mercados para uma determinada empresa, produto ou setor, situada num dado lugar, região e território.

³ Ballou, Ronald H. (1993). *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. São Paulo, Atlas.

aceleração do desenvolvimento em torno deste conceito é concomitante ao processo de abertura comercial a partir principalmente de 1994, com a estabilização monetária e inflacionária propiciada pelo Plano Real, além do processo de privatizações e concessões da infra-estrutura de transportes e comunicações. Esta política neoliberal, acompanhada de sua ideologia, fragilizou o Estado e a economia brasileira, tornando-a ainda mais dependente do capital privado internacional. A capacidade estratégica do Estado para prever, planejar e investir foi comprometida, reduzindo a possibilidade de produzir um verdadeiro projeto nacional.

Durante as décadas anteriores, as empresas brasileiras negligenciaram o processo logístico dentro da cadeia de suprimentos, mas durante a década de 90 a logística no Brasil passou por enormes mudanças, “tanto em termos de práticas empresariais, quanto da eficiência, qualidade e disponibilidade da infra-estrutura de transportes e comunicações, elementos fundamentais para a existência de uma logística moderna”⁴. Com isso, as empresas também têm grandes oportunidades com os novos métodos para melhorias de qualidade de serviços e aumento de produtividade, fundamentais para o aumento da competitividade empresarial e territorial.

A partir desta mudança política, econômica e geográfica ocorrida nos anos 90, as grandes empresas sofrem o processo de modernização em seus setores logísticos, sendo as indústrias automobilísticas e as empresas do grande varejo as primeiras a se modernizarem. As montadoras instaladas no Brasil vêm atraindo empresas internacionais de serviços logísticos específicos, enquanto o setor varejista aumenta a cooperação nos canais de suprimento, com o objetivo de reduzir custos e melhorar a qualidade de serviços.

Mas este “esforço” empresarial muitas vezes esbarra nas chamadas “deficiências” ou “gargalos” na infra-estrutura de transportes e comunicações ainda hoje encontrados. Fleury⁵ afirma que o transporte brasileiro possui uma dependência

⁴ Fleury, P. F.; Wanke, P.; Figueiredo, K. F. (2000). *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo, Atlas. Coleção COPPEAD de Administração (p.19).

⁵ *Idem*.

exagerada do modal rodoviário, sendo responsável por mais de 60% da carga transportada, em toneladas / km. Isso faz com que exista um enorme potencial para aumento da participação de outros modais, como o ferroviário e hidroviário. Os processos de privatização dos portos e ferrovias, de concessões rodoviárias e de novas legislações dutoviárias, já criaram grandes oportunidades, especialmente para as grandes empresas, para o aumento de sua produtividade, redução de custos e melhoria dos serviços.

A *intermodalidade* também é colocada como questão-chave do processo logístico. Como mostra Nazário⁶, a intermodalidade seria obtida a partir de uma sucessão de fases, caracterizadas pelo uso de mais de um modal para o transporte de cargas. A primeira fase seria a de movimentação caracterizada apenas pelo uso de mais de um modal. Na segunda haveria uma melhoria na eficiência de integração entre os modais, com utilização de contêineres e instrumentos para transferência de carga entre um modal e outro (este seria o momento da *multimodalidade*, que é a atual fase do cenário brasileiro, segundo o autor). Na terceira fase, ocorre uma integração total da cadeia de transporte, havendo uma movimentação de cargas porta-a-porta com aplicação de um único documento, possibilitado por um gerenciamento integrado de todos os modais utilizados e das operações de transferência caracterizando, dessa forma, a intermodalidade plena.

A logística torna-se componente essencial para a compreensão da atual fluidez, tanto que alguns pesquisadores já tratam de temas relacionados à logística pelo viés territorial. Segundo Monié⁷, “a localização das atividades não é mais tributária do desempenho meramente técnico dos transportes e sim da capacidade de elaborar uma verdadeira logística territorial mobilizando os recursos econômicos sociais, políticos e culturais localizados, a serviço das redes materiais e imateriais que qualificam a competitividade regional”.

⁶ *Ibidem*, p.142.

⁷ Monié, F. (2001). “Logística de transporte, modernização portuária e inserção competitiva do Rio de Janeiro na economia global”. *Revista Território*. Rio de Janeiro, ano VI, nº 10, pp.9-31 (p.21).

Do ponto de vista territorial, entendemos a logística como o conjunto de competências infra-estruturais (transportes, comunicações, armazéns, CLI's, EADI's etc.), institucionais (agências reguladoras, licenciamento ambiental, concessão de serviços públicos a empresas privadas, parcerias público-privadas etc.) e organizacionais (conhecimento e estratégias) que podem conferir competitividade a um compartimento geográfico, aos agentes econômicos e cadeias produtivas que dele fazem uso⁸. A partir dessa abordagem, a logística deve ser analisada além dos processos puramente técnicos e administrativos. O seu componente espacial também se mostra essencial para uma análise crítica dos atuais planejamentos e investimentos públicos, revelando também os agentes que se beneficiam com tais investimentos e aqueles excluídos deste processo de modernização do território.

2. A concepção do planejamento dos transportes no Estado de São Paulo

2.1 O I Plano Diretor de Transportes 1978 (I PDT)

O início do planejamento das infraestruturas de transportes no Estado de São Paulo e de sua normatização, organizado de forma mais geral e sistemática, ocorreu com a implantação do I Plano Diretor de Transportes (I PDT), em 1978. Este plano se baseou nos estudos efetuados em 1975 e publicados em 1976 pela empresa Sondotecnica S.A., contratada pela Secretaria de Estado dos Negócios dos Transportes de São Paulo, intitulado “Sistema de Planejamento de Transportes do Estado de São Paulo – SPT”.

O I PDT se organizou em dois volumes. O primeiro visava verificar a situação dos transportes em 1978 e a demanda posterior; o segundo tinha o objetivo de criar um programa decenal de transportes.

⁸ Castillo, R. (2006). “Redes de transporte e uso agrícola do território brasileiro: investimentos públicos e prioridades corporativas”. Anais do XIV Encontro Nacional de Geógrafos, Associação dos Geógrafos Brasileiros, Rio Branco, 16 a 21 de julho de 2006.

Este planejamento se auto-identificava com uma visão de *sistema de transportes* sob jurisdição do Governo do Estado de São Paulo, o qual era definido como o “conjunto de vias, instalações, terminais, equipamentos e estruturas organizacionais e institucionais dos subsistemas ferroviário, rodoviário, aeroviário, hidroviário, e dutoviário”⁹. O I PDT abrangeu quatro aspectos:

- Variáveis sócio-econômicas: distribuição regional da população e do emprego por setor de atividade, renda interna por setor e oferta e demanda por grupos de produtos significativos;
- Infra-estrutura existente: informações gerais sobre os modais de transporte, terminais e armazéns;
- Fluxo de transporte, desempenho e capacidade das redes de transporte;
- Oferta e demanda por grupos de produtos significativos.

Foi efetuado um zoneamento básico para caracterizar o sistema de transporte do Estado, a partir de duas abordagens: *zonas de tráfego* (zoneamento adotado: GEIPOT), que abrangia a Grande São Paulo (3 zonas), o interior (68 zonas), o resto do país (13 zonas) e o exterior (1 zona), totalizando 85 zonas; *conjunto de produtos representativos*, que possuía a fase I (fluxo de produtos entre zonas de produção e as de armazenamento) e a fase II (fluxo de produtos das zonas de armazenamento para o consumo final). Este zoneamento foi baseado “na homogeneidade de características socioeconômicas e também quanto à integração das diversas zonas ao sistema de transportes”¹⁰.

No I PDT já se havia delineado a “área da macrometrópole”, compreendida pela RMSP, estendendo-se até as zonas de Sorocaba, Campinas São José dos Campos, São Sebastião e Santos. Esta regionalização teve como objetivo detectar os espaços que

⁹ Governo Do Estado De São Paulo (1978). *I Plano Diretor de Transportes* – vol.1: situação atual e demanda futura – vol.2: programa decenal de transportes (p.25).

¹⁰ *Idem*, p.51.

tenham maior nível de demanda e com várias opções de traçados e modos de transporte, recebendo maior nível de detalhamento nos estudos do I PDT.

A coleta de dados para a elaboração do I PDT se baseou nos seguintes aspectos: características físicas do sistema de transportes, sobretudo quanto ao traçado dos modais rodoviário e ferroviário (quanto a este último, já havia a preocupação com a descontinuidade de bitolas), às características dos portos marítimos e rios navegáveis, aos dutos e aos aeroportos (estudado apenas na medida em que possuía interfaces com os demais modais). Nota-se preocupação também com os equipamentos terminais e intermodais e com o tempo gasto no transporte de mercadorias. Deveriam ser conhecidas as características dos equipamentos e sistemas envolvidos, como armazéns, silos, pátios e ramais ferroviários, equipamentos de carga e descarga, técnicas de acondicionamento etc., tanto em terminais rodoviários ou ferroviários como em portos e aeroportos. Outros aspectos abordados no I PDT foram:

- Características de custo dos sistemas de transporte: custos envolvidos em cada segmento, como o cálculo de fretes, tarifas para passageiros, taxas de armazenamento, impostos, pedágios, subsídios, perdas, extravios, fatores que relacionam o tempo a valores em termos de custo (variáveis segundo o tipo de mercadoria), além dos níveis de serviço das diversas operações e modais;
- Dados socioeconômicos e demográficos, para as projeções de viagens (passageiros e cargas), segundo variáveis como população, renda (média e distribuição por classes), motorização da população (carros por habitante), emprego por setor da economia, produção agrícola e industrial por produto e consumo por produto;
- Dados de fluxos ferroviários, rodoviários, hidroviários, dutoviários e aeroviários, relevando as origens, destinos e quantidades transportadas.
- Pesquisas especiais, objetivando sanar deficiências dos dados existentes, com realização de pesquisas de origem e destino adicionais, primeiramente até os limites da RMSP, estendendo-se posteriormente para o restante do Estado de

São Paulo. Não foram identificados os fluxos de “pouca significação” e os fluxos intra-zonais que, segundo o I PDT, “exigiriam pesquisas domiciliares e na indústria e comércio de todas as cidades”¹¹.

Esta primeira tentativa de reorganização do território paulista através dos sistemas de movimento já mostra uma grande preocupação com o aumento de fluidez territorial, mas ao menos ainda preserva a preocupação com o transporte de passageiros pelo Estado, mesmo que de forma genérica.

2.2 Plano Diretor de Desenvolvimento dos Transportes do Estado de São Paulo – PDDT 1986

O PDDT elaborado em 1986 fez um estudo dos antecedentes da evolução do papel do setor dos transportes no Brasil e do Estado de São Paulo. A estratégia fundamental deste PDDT se baseava na integração dos transportes por *corredores*, havendo diretrizes e programas setoriais de investimentos por modais de transporte, apontando como seriam efetuados os padrões de financiamento e proposta de usos e fontes do plano diretor.

Esse PDDT apontou algumas falhas nas ações dos governos anteriores, os quais possuíam uma “mentalidade obreira”, com falta de entendimento das missões e responsabilidades da Secretaria de Estado dos Negócios dos Transportes do Estado de São Paulo. Mesmo assim, o estudo foi em boa parte baseado nos mesmos dados em que se fundamentou o PDDT de 1978, ou seja, no “Sistema de Planejamento de Transportes do Estado de São Paulo (SPT)” de 1976, realizado pela empresa Sondotecnica S.A., mas também houve estudos complementares realizados pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas e pela consultora Internacional de Engenharia S.A., de março de 1985 a outubro de 1986. Utilizou-se o modelo regional do I PDT, analisando a demanda agregada de transportes até 1995, ou seja, com um horizonte de nove anos.

¹¹ *Ibidem*, p.59.

A concepção do planejamento se baseava em uma visão sistêmica e em uma preocupação de entender o sistema de transportes do Estado de São Paulo como, na verdade, um subsistema do Sistema Nacional de Transportes. Isso criou um entendimento de que era necessária uma integração com as outras escalas governamentais (federal e municipal) e com as empresas de transporte de carga e passageiros. Havia também uma preocupação com a integração com os outros programas dos Governos, em especial com o Plano de Desenvolvimento Regional Integrado (PDRI), da Secretaria de Economia e Planejamento, que na época estava focada na reestruturação da hidrovia Tietê-Paraná.

A principal missão do PDDT de 1986 era “assegurar a acessibilidade e a mobilidade de passageiros e de cargas de acordo com as necessidades sociais e econômicas”¹². As contribuições deste planejamento, para curto prazo, eram definidas: pela recuperação do patrimônio dos setores ferroviário, hidroviário, rodoviário e aeroportuário; pela falta de segurança devido à situação de abandono e degradação principalmente das rodovias; pelo redimensionamento das prioridades, sobretudo em favor das “rodovias, visando ao transporte de alimentos e cargas essenciais para a vida das comunidades”¹³; pelo saneamento financeiro, sobretudo com as dívidas da DERSA e da FEPASA; pela ênfase na gestão e operação de Sistemas de Transportes, com a introdução da informática no controle e gerenciamento das linhas intermunicipais de ônibus; pela descentralização e redirecionamento para as classes de menor renda, efetuando parcerias com os municípios, atuando de forma descentralizada; pelo desenvolvimento tecnológico, como o desenvolvimento de programas que projetam veículos para o transporte de bóias-frias e também para a recuperação de trens suburbanos.

A reestruturação do sistema de transportes do Estado de São Paulo proposto por este PDDT tem como base a concepção de corredores de alta capacidade, tendo como

¹² Governo Do Estado De São Paulo (1986). *Plano Diretor de Desenvolvimento dos Transportes do Estado de São Paulo – PDDT. Minuta Final*. Secretaria de Estado dos Negócios dos Transportes do Estado de São Paulo (p.14).

¹³ *Idem*, p.15.

epicentro a RMSP. Estes corredores têm a característica de serem servidos por uma via de transporte “pesado” (hidrovia ou ferrovia) a qual exerceria uma função estruturadora, enquanto a rede rodoviária teria funções de alimentação e de distribuição. O Estado de São Paulo foi dividido em cinco corredores e um subsistema que corresponde à “área-pólo” constituída pela RMSP. Em cada um foi efetuada uma descrição geral da área, população, cidades e infra-estrutura de transportes, além do apontamento de problemas e perspectivas dos modais e a estratégia de intervenção adotada. Os corredores definidos pelo PDDT de 1986 foram: 1) Integração Brasil Central; 2) Integração Leste; 3) Baixada Santista; 4) Integração Sul; 5) Integração Centro-Oeste.

A intermodalidade é tratada ao longo de todo o PDDT de 1986, mas ainda não há a preocupação com a construção de plataformas logísticas e terminais intermodais de forma integrada. A ênfase é dada principalmente para as transferências intermodais de cargas e para as articulações com outras instâncias governamentais e privadas. A DERSA recebeu a atribuição para planejar, projetar, controlar e explorar equipamentos e instalações de carga rodoviária e multimodal, que tinha como objetivo a implantação progressiva de Terminais Intermodais de Carga (TCI), inicialmente a leste e oeste do entorno da RMSP e na Baixada Santista. Mesmo com o pouco aprofundamento deste item no PDDT, houve a preocupação com a implantação de “mini-alfândegas” para a descentralização do desembaraço aduaneiro, especialmente no Porto de Santos.

Enfim, este planejamento afirma a RMSP ainda mais como centro decisório e de confluência das redes de transportes. No entanto, também projeta um melhor fluxo de passageiros, além de entender o PDDT 1986 de forma integrada aos outros planejamentos da escala federal. Este foi o último planejamento de transportes na escala do Estado de São Paulo que foi efetuado de forma sistemática até o chamado PDDT-Vivo 2000/2020, o qual começou ser esboçado pelo Governo do Estado de São Paulo desde 1998.

3. O PDDT-Vivo e a configuração territorial do Estado de São Paulo

O PDDT-Vivo 2000/2020 (Plano Diretor de Desenvolvimento dos Transportes de São Paulo) foi concebido segundo um diagnóstico elaborado pela Secretaria de Transportes do Estado de São Paulo e pela Dersa S.A., os quais buscaram mostrar a situação atual do sistema de transporte e, dessa forma, criar um conjunto de estratégias capazes de buscar um sistema de transporte mais eficiente, reduzindo os chamados “gargalos” e os pontos críticos do sistema atual, capacitando-o a atender uma demanda futura de transportes, além do que deve (ou melhor, deveria) ser um planejamento permanentemente atualizado. Para a Secretaria de Transportes, a principal prioridade é “estabelecer uma política de transportes que contribua para o desenvolvimento da economia, promovendo a competitividade entre os modos de transportes, melhorando a qualidade e orientando ações no campo político, institucional e financeiro”¹⁴.

O planejamento foi conduzido em duas fases principais. Primeiro, elaborou-se a identificação dos “gargalos” logísticos mais críticos sob o ponto de vista empresarial (70 gargalos foram identificados e classificados segundo o GPT – Grupo de Planejamento de Transportes), ressaltando as ações destinadas a melhorar a fluidez dos comboios ferroviários e caminhões, sobretudo com destino ao Porto de Santos. Após esta identificação, iniciou-se a elaboração do plano estratégico de transportes, com um horizonte de 20 anos (2000 a 2020), com as principais etapas (já completadas) listadas a seguir:

- Definição dos objetivos da política de transportes e da estrutura de avaliação de estratégias;
- Estabelecimento de cenários e determinação das demandas;
- Implantação de modelo analítico computadorizado de transportes;
- Formulação e teste (avaliação) de propostas (estratégias);
- Seleção da estratégia preferida – plano estratégico de transportes.

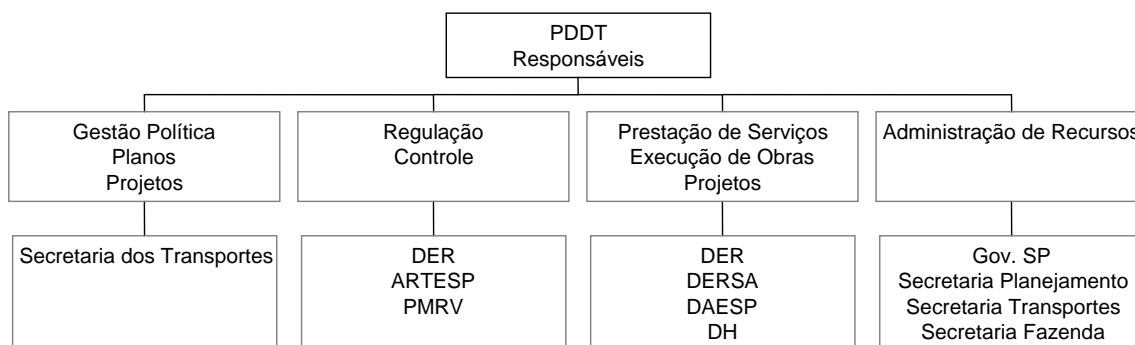
¹⁴ Governo Do Estado De São Paulo (sd. [b]). *PDDT-Vivo 2000/2020: Relatório Executivo*. Secretaria dos Transportes de São Paulo/Dersa.

Após ter sido elaborado, o plano foi exposto dentro da esfera governamental, para concessionárias e outros agentes setoriais e em seminários em regiões selecionadas.

As funções do Estado quanto à regulação e ao planejamento dos transportes, principalmente após as reformas ocorridas ao longo dos anos 90, podem ser divididas em quatro grupos, com diferentes níveis de gestão, funções e órgãos. No nível de gestão política, de planos e projetos, o órgão competente é a própria Secretaria dos Transportes; quanto à regulação e controle os órgãos responsáveis são o DER (Departamento de Estradas e Rodagem), a ARTESP (Agência Reguladora de Transportes do Estado de São Paulo)¹⁵ e a PMRV (Polícia Militar Rodoviária); a prestação de serviços, execução e contratação de obras tem como responsáveis o DER, a DERSA (Desenvolvimento Rodoviário S.A. – empresa de economia mista subordinada à Secretaria de Transportes), a DAESP (Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo) e o DH (Departamento Hidroviário); já a administração de recursos destinadas às ações previstas no PDDT é de responsabilidade da Secretaria de Planejamento, de Transportes e da Fazenda. Há uma divisão clara entre, de um lado, uma função de regulação e controle do setor público e, de outro, uma função operacional do setor privado no âmbito dos transportes. A divisão de responsabilidades no âmbito público é resumida no quadro abaixo:

¹⁵ A ARTESP atua como fiscalizadora das concessões, permissões e autorizações dos sistemas de transporte ferroviário (em parceria com o Ministério dos Transportes) e rodoviário, no âmbito da Secretaria de Transportes.

QUADRO 1 – DIVISÃO DE RESPONSABILIDADES E FUNÇÕES – PDDT-VIVO



Fonte: PDDT Vivo 2000/2020 – Relatório Executivo – Secretaria dos Transportes de São Paulo / Dersa.

De um modelo de alta participação do Estado na prestação de serviços e execução de obras em infra-estruturas de transporte, há uma contínua passagem para um modelo de gestão da operação e execução de obras pelo serviço privado. Exemplo disso é a concessão dos principais eixos rodoviários, concessão da operação de terminais portuários, abertura à operação privada das vias navegáveis, fim da reserva de mercado na navegação fluvial e marítima, concessão da operação do transporte ferroviário de carga, desregulação do mercado de transporte aéreo comercial, otimização dos serviços de transporte urbano de passageiro e ampliação da competição do transporte de passageiros interurbanos. Porém, importantes segmentos do sistema logístico não foram atingidos pelas reformas, representando, para a Secretaria dos Transportes, importante estrangulamento para a operação eficiente do sistema. Inúmeros agentes econômicos reivindicam ações no sistema de transportes para incrementar a eficiência do sistema logístico paulista e reduzir o “custo São Paulo”. O predomínio de carga geral transportada demanda a construção de uma infra-estrutura física, uma atualização institucional de regulação do território, além de otimizar a habilidade em movimentar grandes volumes de carga unitizada (contêineres, *pallets* etc.), sendo que este arcabouço logístico é eminentemente intermodal, ou seja, opera

com mais de um sistema de movimento, sobretudo rodoviário e ferroviário, no caso de São Paulo.

As ações planejadas (algumas já executadas) para o PDDT-Vivo 2000/2020 são:

- Implantação do Rodoanel Mário Covas, com 170 km de extensão, ligando 10 rodovias, circundando o *core* urbano da RMSP (trecho oeste já concluído; trecho sul em construção; trechos leste e norte em estudo);
- Implantação do Ferroanel, interligando ferrovias que chegam à RMSP;
- Implantação do trem expresso de carga;
- Incentivo à navegação de cabotagem, com integração com os portos de Santos e São Sebastião;
- Transferência da administração do Porto de Santos do governo federal para os governos estadual e municipal;
- Expansão da capacidade da malha rodoviária e recuperação do pavimento de rodovias existentes;
- Duplicação da Rodovia dos Imigrantes¹⁶ e prolongamento da Rodovia dos Bandeirantes¹⁷ (já concluídos);
- Ampliação do sistema aeroportuário;
- Implantação dos CLI's – Centros Logísticos Integrados (será detalhado mais adiante).

Segundo a Secretaria dos Transportes, a demanda atual de transporte diagnosticada pelo PDDT reflete o perfil das atividades econômicas do Estado de São Paulo, sendo fortemente concentrada em produtos classificados como *carga geral*, com mais de 80% da movimentação total de cargas. Entre estes produtos há uma

¹⁶ “... obra estratégica no contexto logístico do PDDT, já que essa rodovia liga o parque produtivo do Estado ao maior porto da América Latina” (Disponível em: www.transportes.sp.gov.br/programas/pddtvivo.htm).

¹⁷ Este prolongamento aumenta “a capacidade do Sistema rodoviário Anhanguera/Bandeirantes, que desempenha papel fundamental na interligação da região desenvolvida do Estado com a RMSP e o Porto de Santos” (*idem*).

predominância de produtos e insumos do setor industrial, mas também produtos alimentícios *in natura*, como os hortifrutigranjeiros, normalmente produzidos nas proximidades das grandes cidades, além dos laticínios e produtos refrigerados de origem animal. Os energéticos formam o grupo dos derivados de petróleo e álcool, representando aproximadamente 10% da demanda total e incluem a movimentação de todos os modais de transporte, principalmente rodovia, ferrovia e dutovia. A demanda em 2000 e a projeção para 2020 são mostradas na tabela a seguir:

**TABELA 1 – DEMANDA POR TRANSPORTE DE CARGA ATUAL (2000) E FUTURA (2020)
NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Produtos	Demanda – 2000		Demanda - 2020	
	Volume (10 ⁶ t)	%	Volume (10 ⁶ t)	%
Carga Geral	530	82,3	1.047	83,3
Minerais	35	5,4	67	5,3
Agrícolas	32	5,0	60	4,8
Energéticos	28	4,3	45	3,6
Agroindustriais	19	3,0	38	3,0
TOTAL	644	100,0	1.257	100,0

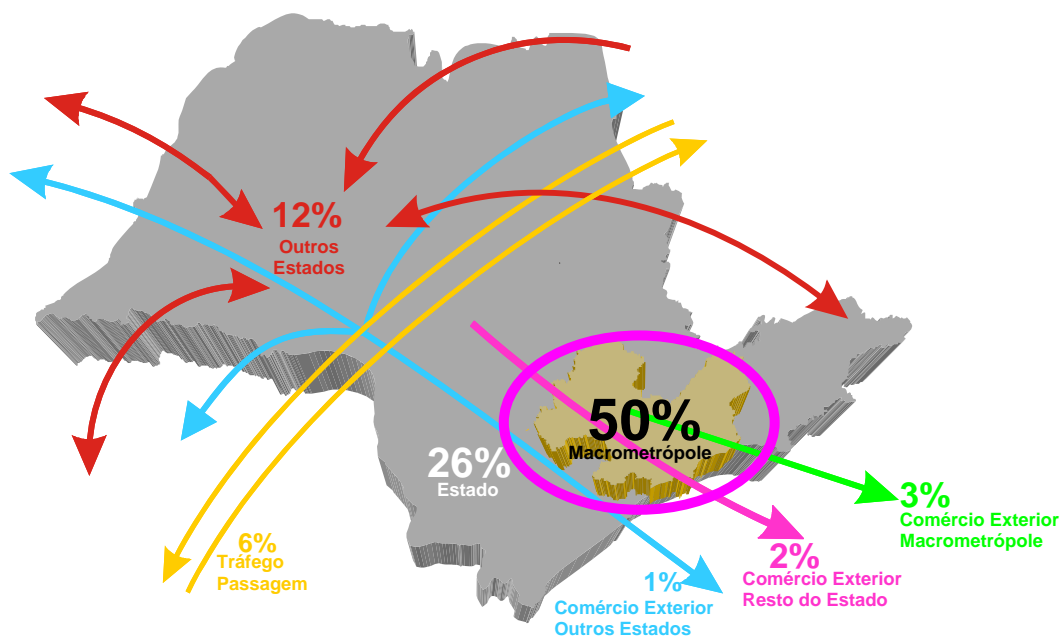
Fonte: PDDT Vivo 2000/2020 – Relatório Executivo – Secretaria dos Transportes de São Paulo / Dersa.

O volume de negócios (exportação e importação) atingiu um montante de US\$ 83 bilhões no Estado de São Paulo em 2006¹⁸, representando 36,26% de todo o comércio exterior brasileiro. Mas comparados à movimentação intra-estadual de bens, os fluxos de comércio com outros países e com os outros Estados da nação têm importância secundária: em 1999, 76% de toda a movimentação de bens com origem no Estado de São Paulo ocorreu para destinos dentro do próprio território paulista. A movimentação é bastante concentrada na região denominada pela Secretaria dos

¹⁸ Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo (Disponível em: www.desenvolvimento.sp.gov.br).

Transportes de *macrometrópole*, “constituída pela Região Metropolitana de São Paulo e pelo espaço geoeconômico que a envolve, delimitado pelo quadrilátero Sorocaba, Campinas, São José dos Campos e Santos”¹⁹. Na relação com os outros Estados, de maneira geral, São Paulo importa produtos de menor valor agregado e exporta produtos industrializados. O fluxo de mercadorias no Estado de São Paulo é representado no mapa a seguir:

MAPA 1 – FLUXO DE MERCADORIAS NO ESTADO DE SÃO PAULO



Fonte: PDDT Vivo 2000/2020 – Relatório Executivo – Secretaria dos Transportes de São Paulo / Dersa.

¹⁹ GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO (sd. [b]). *PDDT-Vivo 2000/2020: Relatório Executivo*. Secretaria dos Transportes de São Paulo/Dersa.

O PDDT também trabalha com tendências e cenários futuros (classificados em pessimista, provável e otimista), baseados em “taxas de crescimento que encontram referências no desempenho histórico da economia brasileira”²⁰. O relatório, em sua análise inter-regional, indica que está ocorrendo uma desconcentração industrial, sendo que alguns segmentos específicos industriais têm se deslocado da região Centro-Sul para o Nordeste e Centro-Oeste e, em outra escala, da RMSP para as regiões próximas (*desconcentração concentrada*). A demanda por transporte de carga deve crescer cerca de 3,3% ao ano e em São Paulo deverá expandir-se a movimentação de contêineres, a produção de fertilizantes, a demanda por produtos siderúrgicos e a produção agroindustrial. As projeções de demanda para o período de 2000 a 2020 indicam que os segmentos industriais com maior potencial de expansão no Estado são o de telecomunicações, informática, microeletrônica e montagens, localizada no quadrilátero da macrometrópole. A demanda futura por transporte prevê um crescimento da movimentação de carga geral, contêineres, papel e celulose, que respondem por cerca de 78% desta demanda, tendo implicações relevantes nos tipos de acondicionamento, transbordo e transporte.

Com isso, a configuração territorial do Estado de São Paulo será reorganizada através de demandas corporativas que modificam os circuitos produtivos e os círculos de cooperação do território paulista. O Governo do Estado, através da Secretaria dos Transportes, procura atender às demandas corporativas por maior fluidez territorial, constituindo e reconstituindo os sistemas de movimento, afirmando a RMSP ainda mais como epicentro principal das redes de transporte no Estado de São Paulo e no Brasil.

4. A concepção dos CLI's no âmbito do PDDT-Vivo

As estratégias de ação do PDDT, atendendo às demandas corporativas, exigem a implantação de um sistema intermodal no Estado de São Paulo. A concepção dos CLI's vem ao encontro destas estratégias e a distribuição dos CLI's no Estado nos permite entender melhor seu papel dentro do PDDT, identificando algumas das razões pelas

²⁰ *Idem.*

quais os investimentos públicos e privados se dirigem prioritariamente para alguns pontos selecionados no território paulista.

A *intermodalidade* constitui-se num elemento chave na elaboração das estratégias de ação do PDDT, pois em seu discurso a cadeia logística deve apresentar flexibilidade suficiente para poder atender, com eficiência operacional e econômica, as necessidades de estocagem, agregação de valor e distribuição, além do transporte propriamente dito. Segundo o PDDT, a implementação de um sistema intermodal na escala regional exige: 1) coordenação entre os operadores de um setor que é altamente competitivo e complexo; 2) arquitetura de sistemas de informação de alto nível; 3) contínua parceria entre os setores público e privado por longos períodos. Ainda segundo as diretrizes do PDDT, para ser eficiente, este sistema requer infraestrutura adequada, coordenação, informação, flexibilidade operacional, aparato regulatório descomplicado, financiamento e atmosfera institucional favorável. Neste contexto, é seguida pelo governo paulista uma política neoliberal em que há uma “desregulação dos mercados, moedas fortes, privatizações, equilíbrio fiscal, competitividade global etc.”²¹.

Atendidas estas exigências, poder-se-á conceber a estrutura básica do sistema intermodal no Estado de São Paulo que mobilizará os modais de transporte, terminais e equipamentos. A Secretaria dos Transportes toma como necessária a instalação de uma rede de terminais intermodais, conectando as redes de transporte terrestre, hidroviário e aéreo, localizados estrategicamente no Estado, para efetuar as operações de transferência, estocagem, processamento industrial, serviços e distribuição, tendo em mente que se trata de uma organização de serviços logísticos que atendam aos objetivos empresariais dos usuários e que as questões operacionais e regulatórias, além da interação entre os modais e os agentes, são fatores tão ou mais importantes que o projeto físico dos terminais.

²¹ Fiori, J. L. (2001). *60 lições dos 90: uma década de neoliberalismo*. Rio de Janeiro, Record (pp.74-75).

Segundo a Secretaria de Transportes do Estado de São Paulo, os CLI's são definidos como plantas logísticas, envolvendo terminais intermodais de transferência para possibilitar uma nova logística de coleta e distribuição de cargas.

O objetivo principal do PDDT em relação aos CLI's é alcançar uma maior integração dos modais de transporte, além de maior modernização das estruturas de cada modal, potencializando o aumento da circulação. Concomitantemente, torna-se necessária a criação de estruturas normativas que dão sustentação legal às ações, principalmente no uso destas redes e sistemas técnicos e, conseqüentemente, do território pelas grandes empresas.

Os CLI's agrupam uma série de funções de transporte, logística, suporte operacional, processamento industrial etc. Do ponto de vista da organização privada, os CLI's são empreendimentos a serem explorados e a seleção das atividades será como uma resposta a demandas de mercado existentes, com potencial de gerar lucros satisfatórios às empresas.

Os CLI's são, além de parte de uma estratégia governamental, um elemento de um complexo de transportes que atende a vários objetivos funcionais: 1) facilitar as transferências caminhão-trem, possibilitando o "intermodalismo"; 2) efetuar despachos alfandegários; 3) realizar enchimento e desova de contêineres; 4) racionalizar a coleta e distribuição de cargas com caminhões menores trafegando a distâncias também menores; 5) oferecer uma gama de serviços logísticos, como espaços de estocagem rápida para otimização de funções de concentração e distribuição para empresas industriais, inclusive veiculação de encomendas, correio etc. Ainda no caso da RMSP, o PDDT pretende incentivar a implantação de vários CLI's de modo que estejam sempre à menor distância possível da origem ou destino das cargas na trama urbana, para minimizar os trajetos de coleta e distribuição.

Um pré-requisito estabelecido pelo governo para a viabilização da implantação dos CLI's é que os objetivos públicos e privados, mesmo diferentes entre si, não devem ser conflitantes. Segundo a Secretaria dos Transportes, devem ser concebidos e

empreendidos de forma cooperativa, com intensa comunicação entre Estado e mercado, de forma que toda a base institucional e técnica deva atender aos interesses das duas perspectivas. Desse modo, segundo a Secretaria dos Transportes, o Estado deveria ser também um investidor nos CLI's para cobrir parte de seus custos de implantação, objetivando atender aos interesses públicos, o que é (ou deveria ser) sua função. A implantação dos CLI's deve se dar em etapas e parte dos recursos gerados nas fases anteriores deve ajudar a financiar as fases posteriores.

5. CLI's como plataformas logísticas e terminais intermodais

Quanto ao aspecto material e técnico, as funções dos CLI's já descritas não precisam necessariamente estar reunidas em um mesmo espaço físico. Segundo o PDDT, pode-se distinguir duas funções destes centros: terminal intermodal e plataforma logística, sendo distintas e podendo estar situadas em áreas não contíguas, apesar de que a reunião das duas em um mesmo local irá trazer vantagens adicionais para as empresas que os utilizarão.

Os terminais intermodais são utilizados para a transferência de carga de um modal a outro (ex.: caminhão para trem) ou entre um mesmo modal (ex: carreta para caminhão baú). Nos CLI's haverão vias ferroviárias entremeadas de faixas rodoviárias, com comprimento capaz de acomodar um trem unitário, além de equipamento para transferência de contêineres e caixas móveis, como guindastes. O investimento nos terminais intermodais deverá ser efetuado através de Parcerias Público-Privadas (PPP's).

Já a plataforma logística permite estocagem para centrais de concentração e distribuição, equipamento e suporte para enchimento e desova de contêineres e serviços de apoio, como central de fretes, bancos, oficinas, hotel etc. O investimento nas plataformas é tipicamente privado.

As funções da plataforma logística dos CLI's tornam-se fundamentais por possibilitarem uma articulação dos diversos agentes com os equipamentos logísticos e com os sistemas de movimento instalados no território.

A necessidade de especialização da cadeia produtiva leva a empresa industrial a concentrar as matérias-primas para transformá-las posteriormente: o prestador de serviços logísticos é conduzido a concentrar os fluxos para ganhar economia de escala e a empresa distribuidora a concentrar a demanda nas operações. Dessa forma, uma plataforma logística pode ser o elo de ligação dessa cadeia, permitindo realizar operações de estocagem, trânsito e concentração/desconcentração de mercadorias, mantendo uma relação tanto com a produção (montante) como com a distribuição (jusante), articulando-os com a infra-estrutura de transportes adjacente. Além de atender a várias empresas produtoras e distribuidoras, a plataforma logística proporciona a estas empresas economias de escala e o compartilhamento dos custos fixos, oferecendo também uma ampla gama de serviços de apoio, como bancos, hotéis, restaurantes, comunicação, oficinas, centrais de frete, áreas para escritório, despacho alfandegário etc.

Podemos citar alguns elementos típicos de uma plataforma logística: relação entre área total do terreno e área construída de forma apropriada, sendo geralmente 2:1; zonas de estocagem normais e especializadas (por exemplo, climatizadas), de trânsito de mercadorias, de circulação de veículos, de recepção e expedição, pátios de estacionamento e manobra ferroviário e rodoviário e áreas administrativas e sociais; geometria dos edifícios de trânsito e de estocagem compatível com os tipos de carga que frequentarão a plataforma; equipamentos apropriados para manipulação das cargas e função da forma de estocar, da rotação dos estoques, do valor e das características da mercadoria (frágeis, perecíveis, comuns etc.); soluções organizacionais, sistemas informatizados e práticas operacionais compatíveis com os níveis esperados, pelas empresas envolvidas, de eficiência, automação e segurança. Mas as características

específicas e funcionais dos CLI's serão determinadas conforme as empresas que os utilizarão e conforme os pontos escolhidos do território paulista.

6. Possíveis localizações dos CLI's no Estado de São Paulo

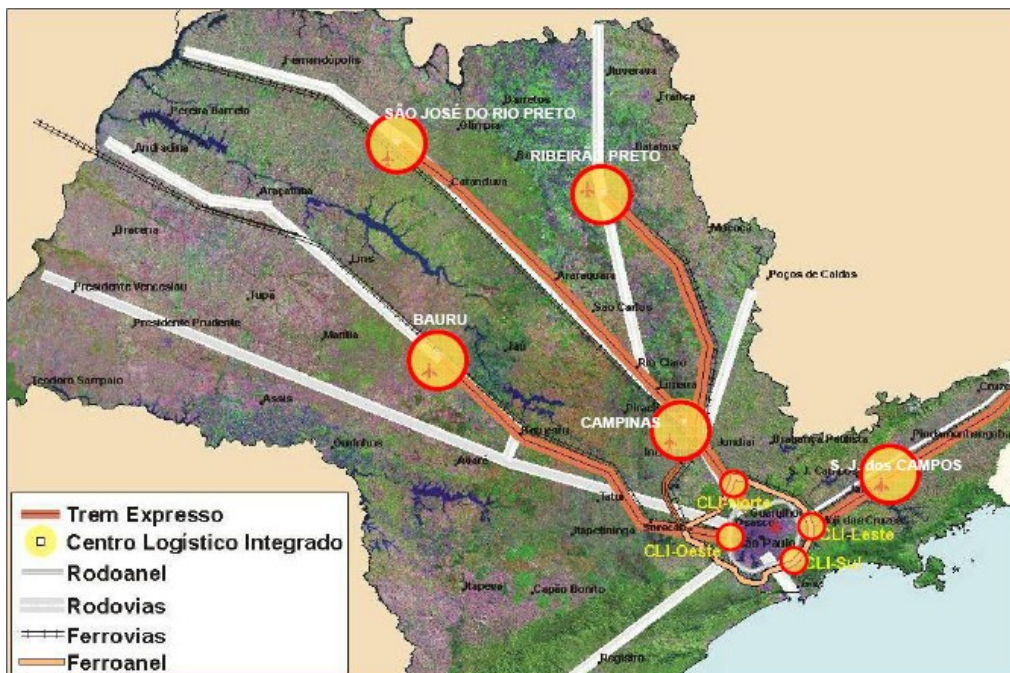
Segundo o Superintendente da DERSA, Milton Xavier²², os CLI's a serem implantados no Estado de São Paulo não serão padronizados, ou seja, cada um assumirá uma característica que será definida de acordo com a “vocação produtiva” da região onde que será instalado. Dessa forma, os estudos de viabiliza o e implanta o serão diferenciados para cada um deles, levando em conta todo o encadeamento produtivo característico de cada região, além das infraestruturas de transportes já instaladas. Por exemplo, o CLI de Bauru teria, a priori, voca o para abrigar os modais rodoviário, ferroviário e hidroviário (liga o com a hidrovia Tietê-Paraná). Já o Vale do Paraíba teria um CLI como retroalimenta o para o Porto de São Sebastião (principalmente com a implanta o do novo corredor de exporta o²³).

No mapa a seguir foram identificadas algumas localidades onde deverão ser instalados os CLI's, juntamente com as redes de transportes. Podemos notar que todos esses pontos estão em importantes entroncamentos aero-rodo-ferroviários, essenciais para a operacionaliza o dos CLI's.

²² Entrevista realizada em 24/08/2005 na Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo / DERSA por Vanderlei Braga e Leandro Trevisan.

²³ O projeto do novo corredor de exporta o paulista inclui a Rodovia Dom Pedro I, Rodovia dos Imigrantes e Rodovia Rio-Santos, ligando o interior e o Vale do Paraíba ao porto de São Sebastião.

MAPA 2 – PROPOSTA DE LOCALIZAÇÃO DOS CLI'S NO ESTADO DE SÃO PAULO



Fonte: Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo (www.transportes.sp.gov.br).

Outras cidades além das indicadas no mapa anterior também poderão comportar outros CLI's. Já existe um grande interesse de algumas prefeituras do interior paulista, para que seja instalado um CLI objetivando atrair novas empresas para seus municípios, colaborando ainda mais com a chamada *guerra dos lugares*. Um exemplo é o interesse da prefeitura de Jundiaí para a instalação de um CLI, argumentando que a cidade está a apenas 60 km da capital, próxima a Campinas e Itu e às rodovias Anhanguera, Bandeirantes, Castelo Branco e D. Pedro I, além de já possuir uma EADI, aeroporto, área para empresas de logística, IPTU em torno do 50% do cobrado em cidades do

mesmo porte e uma lei de compensação financeira para empresas com faturamento acima de R\$ 500 milhões anuais²⁴.

Observamos também que as cidades onde serão instalados os CLI's possuem uma estrutura logística considerável, por já serem o espaço privilegiado da logística das grandes empresas, com sua infraestrutura de grande porte para grandes operações, além de serem os centros de decisão da sua região. Neste contexto, podemos dizer que os CLI's serão instalados prioritariamente nos chamados “espaços luminosos”, ou seja, nos lugares onde “mais acumulam densidades técnicas e informacionais, ficando assim mais aptos a atrair atividades com maior conteúdo em capital, tecnologia e organização”²⁵.

Mas nestes mesmos lugares existem os espaços da periferização, segregação e fragmentação sócio-espacial, com alto grau de informalidade das atividades econômicas, precarização do trabalho, desemprego, subemprego, desigualdade sócio-espacial na provisão de serviços e equipamentos urbanos, favelização, problemas de abastecimento de água, esgoto, violência, trânsito, transporte coletivo ineficiente e outros problemas²⁶. As cidades excluídas e que não são interessantes para a instalação de CLI's também estão à margem do planejamento dos transportes do Governo do Estado de São Paulo, o qual deveria entender e analisar o território paulista (e brasileiro) como uma totalidade; a estas cidades podemos chamá-las de espaços opacos, pois são “os subespaços onde tais características (densidades técnicas e informacionais) estão ausentes”²⁷.

²⁴ Revista Tecnológica julho/2003.

²⁵ Santos, M.; Silveira, M. L. (2001). *O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI*. São Paulo, Record (p.264).

²⁶ Santos, M. (2004). *O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. São Paulo, Edusp, 2ª edição.

²⁷ Santos, M.; Silveira, M. L. (2001). *O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI*. São Paulo, Record (p.264).

Referência bibliográficas

- Ballou, Ronald H. (1993). *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. São Paulo, Atlas.
- Castillo, R. (2006). “Redes de transporte e uso agrícola do território brasileiro: investimentos públicos e prioridades corporativas”. Anais do XIV Encontro Nacional de Geógrafos, Associação dos Geógrafos Brasileiros, Rio Branco, 16 a 21 de julho de 2006.
- Fiori, J. L. (2001). *60 lições dos 90: uma década de neoliberalismo*. Rio de Janeiro, Record.
- Fleury, P. F.; Wanke, P.; Figueiredo, K. F. (2000). *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo, Atlas. Coleção COPPEAD de Administração.
- Governo Do Estado De São Paulo (1978). *I Plano Diretor de Transportes – vol.1: situação atual e demanda futura – vol.2: programa decenal de transportes*.
- Governo Do Estado De São Paulo (1986). *Plano Diretor de Desenvolvimento dos Transportes do Estado de São Paulo – PDDT. Minuta Final*. Secretaria de Estado dos Negócios dos Transportes do Estado de São Paulo.
- Governo Do Estado De São Paulo (sd. [a]). *PDDT-Vivo 2000/2020: O CLI sul e questões correlatas*. Secretaria dos Transportes de São Paulo/Dersa.
- Governo Do Estado De São Paulo (sd. [b]). *PDDT-Vivo 2000/2020: Relatório Executivo*. Secretaria dos Transportes de São Paulo/Dersa.
- Monié, F. (2001). “Logística de transporte, modernização portuária e inserção competitiva do Rio de Janeiro na economia global”. *Revista Território*. Rio de Janeiro, ano VI, nº 10, pp.9-31.
- Santos, M. (2004). *O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. São Paulo, Edusp, 2ª edição.
- Santos, M.; Silveira, M. L. (2001). *O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI*. São Paulo, Record.