

A LOGÍSTICA INDUSTRIAL DE VIRACOPOS COMPROMETIDA PELA FALTA DE VISÃO SISTÊMICA DOS TRANSPORTES NO BRASIL

Josmar Cappa

Doutor em Economia e Pós-Doutor pelo Instituto de Geociências pela Unicamp e
Professor e Pesquisador na Faculdade de Ciência Econômica da PUC Campinas
Email: josmarcappa@gmail.com

Thaís Villas Boas

Discente da Faculdade de Ciência Econômica da PUC Campinas
Email: thaisiel@hotmail.com

RESUMO O objetivo deste estudo foi de analisar a condução da ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos por parte do governo federal. Viracopos está projetado pela Infraero para torna-se centro cargueiro da América Latina, devendo provocar impactos no país e na Região de Campinas. A Economia Urbana e Regional, Economia Industrial e Logística serviram como referencial teórico para analisar os centros aeroportuários como fator de competitividade para empresas no comércio internacional e desenvolvimento nacional e regional. Serviram também para analisar dados empíricos do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio sobre o fluxo de comércio internacional no país e estabelecer comparações entre Viracopos e Guarulhos entre 1996 e 2008. E com a análise da gestão aeroportuária no país foi possível sublinhar a falta de visão sistêmica dos transportes na ampliação de Viracopos, apesar da logística industrial que oferece, podendo gerar deseconomias de aglomeração com prejuízos para a Região de Campinas.

Código JEL: H54

Palavras-chave: Políticas públicas, economia urbana e regional, transporte aéreo e aeroportos, aeroporto internacional de Viracopos

ABSTRACT The aim of this study was to analyse the conduction of the expansion of the Viracopos International Airport by the Federal Government. Viracopos is projected by federal organ in charge of running airports in Brazil (Infraero) to become Latin American cargo centres and should cause impact to the country and to Campinas region. Regional and urban economics, industrial economics as well logistics studies served as theoretical reference in analyzing airport centre as competitive factors to companies involved in international and national trade as well as regional develop-

ment. These subjects also served in analyzing empirical data, from the Ministry of Development, Industry and Trade, on the flow of international trade in the country as well as in establishing comparison between Viracopos International Airport and Guarulhos between 1996 and 2008. And with the analysis of the airport management it was possible to evidence the lack of a systemic view on transport in this process of expanding the Viracopos International Airport, thus, despite the industrial logistics it offers, it may cause loss of gains from industrial clustering which could lead to losses to Campinas region.

Key words: Public policies, regional and urban economics, air transport and airports

1. Introdução

O Aeroporto Internacional de Viracopos, localizado no município de Campinas-SP, constitui objeto de estudo deste artigo por dois motivos principais. Primeiro, para analisar seu papel atual enquanto infraestrutura de logística industrial para empresas instaladas no país que atuam no comércio internacional. Este aeroporto atende a uma demanda gerada por empresas espalhadas em 430 municípios do Brasil. Conta ainda com vôos de mercadorias regulares e semanais para os seguintes destinos no mercado internacional: I) como centros dispersores de mercadorias, Miami, Memphis, Frankfurt e Caracas; II) como pontos para pousos técnicos para destinos de países da Ásia e Europa, Dakar e Ilha do Sal; e III) como destinos finais de entrega de mercadorias, Luxemburgo, Buenos Aires, Santiago, México, San Juan, Quito, Bogotá, Lima, Montevideu e Nova York (Infraero, 2005)

A inserção de Viracopos na dinâmica da economia contemporânea deverá expandir-se, pois, segundo a Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária (Infraero), este aeroporto está projetado para tornar-se o centro cargueiro da América Latina no decorrer do século XXI. Terá 24 km² de extensão e capacidade anual para receber 2 mil toneladas de mercadorias e 60 milhões de passageiros, formando um complexo aeroportuário paulista por meio de conexões com os aeroportos de Guarulhos e Congonhas (Infraero, 2007).

A segunda questão analisa se Viracopos poderá servir-se de Campinas e região ou servir à Campinas e região. Na primeira hipótese, a ampliação de Viracopos poderia gerar deseconomias de aglomeração e comprometer seus serviços de logística industrial, pois ele é acessado somente pela Rodovia Santos Dumont que tenderia ao esgotamento e elevaria os custos e o tempo com transporte. Teríamos maiores impactos ambientais gerados pelos dispêndios de energia nas rodovias e pelas características das atividades aeroportuárias; resultando em perdas na qualidade de vida.

Para servir à Campinas e região, a ampliação de Viracopos precisa ser conduzida de forma estratégica pelos governos federal, estadual e municipal para garantir que o Trem de Alta Velocidade (TAV) e os projetos estaduais, Anel Viário (SP 83) e o Corredor Metropolitano Noroeste, complementem as atividades de Viracopos, gerando alternativas para circulação de pessoas, além de intensificar o acesso aos serviços de logística industrial desse aeroporto. Trata-se de conduzir esses projetos estratégicos como indutores do desenvolvimento da Região de Campinas, com impactos positivos para o Brasil.

O trabalho foi elaborado a partir de um referencial teórico multidisciplinar das áreas de estudos da Economia Urbana e Regional, Economia Industrial e da Logística Industrial. Inicialmente, recuperou-se o debate teórico sobre a logística industrial prestada pelos centros aeroportuários nas economias avançadas, com intuito de analisá-los como infraestrutura urbana que agrega valor às mercadorias porque integram os processos produtivos e de comercialização das empresas que atuam no comércio internacional.

O papel institucional da Infraero na gestão da infraestrutura aeroportuária no Brasil foi utilizado para analisar a forma de condução da ampliação de Viracopos e

avaliar as perspectivas de concretização de sua projeção como centro cargueiro da América Latina no século XXI, diante do seguinte paradoxo: Viracopos não foi contemplado pelos recursos financeiros disponíveis no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e os projetos de transportes metropolitanos no Estado de São Paulo, como o Corredor Metropolitano Noroeste e o Anel Viário, estão sendo conduzidos sem articulação com Viracopos, podendo gerar deseconomias de aglomeração e reduzir a qualidade de vida na região de Campinas. Esta análise é encerrada por meio das perspectivas futuras de Viracopos consolidar seu apoio logístico industrial para empresas que atuam no comércio internacional, inclusive com a instalação do Trem de Alta Velocidade (TAV).

2. Referencial Teórico de Análise do Papel dos Centros Aeroportuários na Economia Contemporânea

Na economia contemporânea, organizada em redes de inovação, produção e comercialização de mercadorias entre países no comércio internacional, os centros aeroportuários conectam, com rapidez e segurança, fornecedores de insumos, matérias primas, peças, partes, componentes, usuários de tecnologias e clientes finais localizados entre países cada vez mais distantes. Permitem, ainda, reações rápidas e flexíveis na produção e comercialização de mercadorias, porque mantêm os estoques mínimos em circulação, de acordo com a demanda, numa escala internacional, e não apenas local ou regional (Lourenço et. al, 2005 ; Lipovich, 2009 ; Galeana, 2009).

Por meio dos Terminais de Carga Aérea (Teca), instalados no interior dos centros aeroportuários, prestam serviços logísticos orientados por tecnologias de informação que permitem intercâmbio eletrônico de dados (*Electronic Data Interchange*) e garantem velocidade e acuraria das informações sobre toda a circulação de mercadorias como recebimento, classificação, documentação, armazenamento, despacho e distribuição por meio de contêineres ou pallets. Os serviços logísticos agregam valor às mercadorias das empresas porque mantêm o estoque mínimo em circulação durante as importações, exportações e períodos de armazenagem. Ajudam a acelerar a obsolescência tecnológica das mercadorias, porque intensificam as trocas no comércio internacional e o desenvolvimento de novos produtos entre empresas localizadas em distintos países e regiões.

A infraestrutura aeroportuária oferece ainda serviços de apoio em terra que viabilizam o transporte aéreo de pessoas e mercadorias como pistas iluminadas, torres de controle, estacionamento para aeronaves, oficinas de manutenção e instalações técnicas e comerciais de apoio às operações de taxiamento e reabastecimento das aeronaves e de encaminhamento dos fluxos de pessoas e mercadorias no interior do aeroporto.

O modal aéreo possibilita o transporte de quase todo tipo de mercadorias em alta velocidade, com rapidez e segurança nas entregas, além de resolver a sazonalidade da produção e atender mercados com problemas de acessibilidade, seja pelas precárias condições de infraestrutura de transporte ou pelas distâncias longas (Pedrinha,

2000). As características do transporte aéreo de mercadorias são: I) movimentação de produtos de alto valor agregado como equipamentos eletrônicos, jóias, ouro, informática, máquinas e equipamentos industriais; II) predominam mercadorias de baixo peso e volume; III) mercadorias com data de entrega rígida ou com urgência como peças de reposição, produtos e instrumentos médicos, amostras relativas à saúde, documentos, produtos perecíveis (flores, frutas, peixes), artigos de moda; e IV) apresenta baixo nível de perdas que podem compensar custos maiores como seguros, fretes e manutenção de estoques (BNDES, 2001 ; Matera, 2007: p. 103-104).

Os centros aeroportuários complementam, portanto, o desenvolvimento de cadeias produtivas que necessitam intercambiar mercadorias, insumos, máquinas, equipamentos, tecnologias, partes e componentes diversos. E ajudam a promover desenvolvimento nacional, regional e local, na medida em que constituem-se como cidades aeroportuárias onde é possível instalar aeroporto industrial, empresas diversas e centros de negócios e serviços de dimensão metropolitana (Silva e Cocco, 1999; Jarach, 2001; Palhares, 2001; Marques, 2002). Contribuem também para expandir atividades industriais, comerciais e de serviços, com geração de tributos (federais, estaduais e municipais), emprego e renda, como sinaliza a literatura internacional (Airports Council International, 2002 ; Memphis, 2005 ; United Nations Conference on Trade and Development, 2008 ; Button, et. al. 2009).

O novo papel da infraestrutura aeroportuária na promoção do desenvolvimento nacional, regional e local está relacionado à economia contemporânea. A economia moderna é organizada por meio de redes de inovação, produção e comercialização, sendo caracterizada pela maior internacionalização dos mercados, formação de mercados comuns entre países e pelo mercado mundial de capitais.

A dinâmica de reprodução dessa economia caracteriza-se por transformações permanentes que modificam, de forma evolutiva, a economia, a política e a sociedade. O impulso fundamental “(...) procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista. [Trata-se de uma] (...) mutação industrial que revoluciona incessantemente a estrutura econômica a partir de dentro, destruindo incessantemente o antigo e criando elementos novos (Schumpeter, 1984: p.105-106).

Esse processo de transformações permanentes gera um ambiente competitivo entre as empresas, cuja disputa foi acirrada desde os anos 80, de maneira distinta entre países, blocos econômicos e setores produtivos. Nesse ambiente, as empresas buscam melhores condições de competitividade, compreendida como “(...) a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais que lhe permitam conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado (Coutinho e Ferraz, 1995: p.18).

Pelas razões acima, as grandes empresas procuram orientar suas estratégias no comércio internacional a partir de reações rápidas e flexíveis para intensificar as inovações tecnológicas e acelerar o tempo da obsolescência das formas de produzir e comercializar mercadorias. A produção tornou-se fragmentada entre países e regulada por estoques mínimos, de mercadorias e insumos, de acordo com o comportamento da demanda. Envolve contatos rotineiros entre clientes e fornecedores espalhados pelo

mundo para obter vantagens competitivas relacionadas a custo, qualidade, escala de produção, rapidez e eficiência no fornecimento de matérias-primas, insumos, peças, partes e componentes.

Os conceitos de logística industrial e competitividade sistêmica das regiões ajudam a compreender a reprodução da dinâmica da economia contemporânea. O primeiro envolve todo o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenamento de matérias-primas, insumos, peças, partes e componentes, bens acabados e informações do ponto de origem ao destino final da mercadoria (Council of Logistics Management (CLM), 1995 ; Ballou, 2004).

Para atender as necessidades de comercialização de mercadorias e insumos das empresas no comércio internacional, as atividades básicas da logística industrial (transporte, armazenagem e manuseio) precisam estar integradas para permitir eficácia na coordenação do atendimento das demandas. Essa integração é compreendida pelo conceito de *supply chain management* ou gerenciamento cadeia de suprimentos do ponto de origem das matérias-primas até o destino final da mercadoria acabada. Esse gerenciamento é feito por meio das tecnologias de informação, que reuni, em tempo real, todas as fases da produção como elaboração de projetos, transportes de insumos e matérias-primas, estoques mínimos, fluxo de informações sobre vendas, marketing, legislação e atendimento aos clientes (Dornier, 2000 ; Pedrinha, 2000 ; Pedroso, et. al., 2007).

Como a produção e a comercialização de mercadorias ocorrem de forma fragmentada entre os países, a logística industrial não se limita ao interior das empresas. As relações econômicas entre clientes e fornecedores envolvem distâncias de dimensões continentais ou nacionais e menos regionais e locais. Por conter o estoque mínimo em circulação das empresas, a infraestrutura de transporte integra a cadeia de suprimentos por meio de serviços de logística industrial com recebimento, armazenagem e distribuição de mercadorias pelo comércio mundial (CLM,1995 ; Ballou, 2004).

As atividades de logística industrial assumem diferentes configurações entre os países e implicam integrações geográfica, funcional e setorial. Quanto à integração geográfica, as empresas podem comprar ou fabricar componentes em um país, fazer a montagem final em outro país e vender a mercadoria para vários países. Utilizam tecnologias de informação e, por vezes, companhias aéreas especializadas no transporte de mercadorias. “(...) Serviços de entrega expressa, tais como Federal Express, DHL, UPS e TNT, com seus aviões, sistemas de coleta, sistemas de rastreamento [via satélites] e entrega final, permitem que as empresas enviem artigos para longas distâncias, no mínimo tempo possível e a um baixo custo se comparado ao custo de carregar estoques” (Dornier, 2000: p. 52-53).

A integração funcional refere-se à expansão das atividades de gestão da logística industrial, porque não se limitam à coordenação dos fluxos da produção e distribuição de mercadorias. Incluem “(...) funções como pesquisa, desenvolvimento e marketing no projeto e gestão dos fluxos. (...) Ao preparar projetos de desenvolvimento de novos modelos, fabricantes de automóveis como a Renault na Europa têm duas equipes trabalhando em conjunto: um do departamento de P&D e outra do grupo

de logística” (Dornier, 2000: 54). Outro exemplo é a fabricação dos aviões a jato EMB da Empresa Brasileira de Aeronáutica S/A (Embraer), que contou com 16 parcerias de risco, em países distintos, para o desenvolvimento e a fabricação. A Embraer foi responsável por 45% do projeto, pelo controle da produção dos componentes e integração dos sistemas fabricados pelas empresas parceiras e pela montagem final dos aviões (Pereira, 2004: p. 45-46).

A integração setorial representa os esforços das empresas que atuam no comércio internacional para expandir a logística industrial para além da sua própria corporação. Procuram envolver todos os participantes da cadeia de suprimentos para reduzir custos operacionais e tempo de produção. Com isso, evitam que fornecedores, fabricantes, distribuidores e clientes trabalhem isoladamente e preocupados somente com a sua parte na cadeia de suprimentos. (...) “No campo de produtos de consumo, o *Efficient Consumer Response* (ECF) ou Resposta Eficiente ao Consumidor, tem sido uma das primeiras tentativas bem sucedidas de integração setorial” (Dornier, 2000: p. 54).

As noções de integrações geográfica, funcional e setorial, relativas às atividades de logística industrial, expressam, portanto, as atuais necessidades de um número crescente de conexões e fluxos de diferentes cadeias produtivas e de redes de inovação estabelecidas em escala internacional. Assim, o conhecimento e o intercâmbio para o desenvolvimento exigem meios de comunicação e de transporte avançados. A cooperação, o trabalho em grupo, a comunicação e o comércio exigem deslocamentos mais rápidos entre distâncias maiores. Torna-se necessário o estabelecimento de contatos face a face, assistência tecnológica, testes de protótipos e envios de amostras e material publicitário, apesar da rapidez dos meios de comunicação atuais como a *internet* e a telefonia celular (Oliveira, 2004).

A disponibilidade de um meio de transporte seguro e rápido, como o aéreo, integrado ao modal rodoviário, ferroviário ou fluvial, torna-se imprescindível para um país ou região que pretende se desenvolver ou manter-se desenvolvida. O comércio internacional de mercadorias envolve maiores distâncias e necessita de rapidez, segurança e confiabilidade no tempo das entregas de produtos. Concomitantemente, as inovações tecnológicas e a obsolescência dos produtos se difundem mais rápidos, por meio de conexões entre países situados entre longas distâncias. Por isso, as empresas focadas no comércio local perdem competitividade, em termos de capacidade de crescimento e diversificação de produtos, para aquelas que estabelecem parcerias e acordos internacionais entre indústrias localizadas em distintos países no comércio internacional.

Esse ambiente mais competitivo e com disputa concorrencial mais acirrada, que implica integrações geográfica, funcional e setorial e logística industrial integrada, originou o que Meyer-Stamer (2005) definiu como competitividade sistêmica dos negócios e fatores locacionais do hexágono do desenvolvimento econômico local e regional. Trata-se de uma visão sistêmica da competitividade formada por redes de produção, inovação e comercialização. Na economia em rede, a competitividade tornou-se sistêmica e necessita de políticas públicas locais e regionais, porque as exigências sobre inovação, qualidade, atendimento aos clientes e resultados socioambientais transcendem a capacidade empresarial de gerar competitividade aos negócios.

Atualmente as economias locais e regionais devem fomentar a competitividade sistêmica na qual toda a cadeia produtiva deve estar voltada para gerar eficiência, inovação e sustentabilidade econômica, social e ambiental. Para isso é preciso que as empresas ampliem as relações com os poderes públicos (instituições de pesquisa, ensino e treinamento, consultorias, instituições de crédito e fornecedores) e otimizem o uso de infraestruturas de apoio às atividades econômicas disponíveis nas economias locais e regionais (Krugman, 1998 ; Bezzi, 2004).

A competitividade sistêmica, na interpretação de Mugnol (2006) e Casarotto Filho, et. al., (2006) exige nas empresas, ou nível micro, investimentos em pesquisa, desenvolvimento, engenharia e inovação, logística industrial, qualificação dos recursos humanos e gestão (da qualidade, do relacionamento com clientes, fornecedores e parceiros, ambiental, econômica-financeira e de serviços).

No nível meta ou intermediário, a competitividade sistêmica depende das características locais e regionais como valores culturais e sociais, propensão ao empreendedorismo, cooperação entre agentes econômicos e geração de sinergia pelo trabalho conjunto nas cadeias produtivas, além da velocidade de aprendizagem coletiva, do padrão de vida e da coesão social.

No nível meso, a competitividade sistêmica refere-se às condições tecnológicas do município ou região, como disponibilidade de financiamento e centros de ensino e pesquisa, infraestrutura de apoio às exportações e às operações das cadeias produtivas, mão de obra disponível e certificação de produtos e materiais.

No nível macro ou do país, a competitividade sistêmica depende da estabilidade política e macroeconômica do país. A primeira decorre do respeito aos princípios republicanos e do aperfeiçoamento das democracias representativa e participativa. A segunda decorre de políticas econômicas eficientes, principalmente cambial, monetária, fiscal, tributária, comércio exterior e de rendas.

Nessa concepção, as cadeias produtivas das indústrias precisam de um ambiente favorável para sobreviver e se desenvolver. Para isso, os instrumentos locais e regionais de apoio público devem estar presentes para fomentar diferentes atividades econômicas, cuja síntese aparece nas políticas públicas para atender demandas institucionais. Trata-se de atrair investimentos externos, fortalecer empresas locais e apoiar o surgimento de novas empresas e atividades de comércio e serviços (Krugman, 1998 ; Bezzi, 2004). Também é preciso que as economias locais e regionais ofereçam o que Meyer-Stamer (2005: 7) chama de fatores locais tangíveis e intangíveis.

Os fatores tangíveis referem-se à localização geográfica que repercute nos custos e proximidade do mercado de insumos e mercado final. A vantagem geográfica pode ser compensada por mão de obra qualificada abundante e com custo relativo favorável. Uma eficiente infraestrutura de comunicação e transporte deve suportar o *e-commerce* e as relações com fornecedores, clientes e parceiros sem perda de tempo, consumo de energia e degradação ambiental. A disponibilidade de tais fatores não pode implicar custo excessivo para os agentes econômicos em termos de carga tributária e tarifas, assim como em burocracia anacrônica, devido aos obstáculos que cria para novos empreendimentos ou instalação de empresas.

Os fatores intangíveis podem ser divididos em fatores relevantes para os indivíduos, como qualidade de vida (moradia, meio ambiente, educação, saúde, cultura e lazer), e relevantes para as empresas como gestão pública eficiente, presença de indústrias correlatas, rede de comércio e serviços diversificados e a imagem da região no mundo.

A logística industrial dos centros aeroportuários, utilizada por distintas atividades econômicas, representa, portanto, um diferencial de competitividade sistêmica para empresas. E países ou regiões que não possuem infraestrutura de transporte adequada à reprodução da economia contemporânea prejudicam a geração de vantagens comparativas, contribuem para elevar custos operacionais na cadeia de suprimentos e limitam o mercado consumidor aos próprios locais de produção (Meyer-Stamer, 2005).

Devida à importância que adquiriram na reprodução da economia contemporânea, os centros aeroportuários constituem-se como cidades aeroportuárias onde são instalados aeroporto industrial, centro de negócios, serviços e empresas. A cidade aeroportuária expressa a dimensão física-territorial dos centros aeroportuários para atender ao intenso fluxo de pessoas, elevada quantidade de grandes aeronaves e significativos volumes de mercadorias. Implica aeroportos integrados junto ao meio urbano onde estão localizados porque precisam fazer interfaces com outros meios de transportes (rodoviário, ferroviário e fluvial), além de necessitarem de infraestrutura superior a de muitas cidades brasileiras quanto ao consumo de água e energia elétrica, tratamento de lixo e esgoto (Silva e Cocco, 1999; Jarach, 2001; Palhares, 2001; Marques, 2002).

O aeroporto industrial representa um entreposto aduaneiro na zona primária dos terminais aeroportuários internacionais, pois nestes aeroportos são realizados o primeiro pouso e a última decolagem de aeronaves estrangeiras, conforme a International Civil Aviation Organisation (ICAO, 2001). Para as empresas instaladas no aeroporto industrial existe a vantagem competitiva com menor tempo de produção, devido à dispensa dos desembarços aduaneiros (embarque, desembarque e liberação de mercadorias), além de redução de custos de produção dada pela suspensão do seguro, impostos e tarifas que incidem sobre as importações e exportações de mercadorias. Para a Infraero há elevação de receitas com locação de espaços no interior do aeroporto e com o aumento de vôos internacionais de mercadorias (Infraero, 2005).

No aeroporto industrial é possível instalar empresas para: I) manutenção, reparos e pinturas em aeronaves; II) negociar peças, partes e componentes entre pólos industriais e centros tecnológicos por meio dos caminhos de um dia” (*one day walk*); ou seja, redes internacionais de distribuição entre centros industriais ou pólos tecnológicos que permitem negociar peças, partes e componentes entre pólos industriais e centros tecnológicos como a rede formada por Toledo, Atlanta e Dallas nos EUA; e III) trocar produtos perecíveis, pois a colheita é feita de dia, o transporte é noturno e no dia seguinte o produto está em outros países, constituindo um diferencial de competitividade para o setor agrícola.

O centro de negócios e serviços se desenvolve no interior da cidade aeroportuária, expressando crescimento das receitas não-aeroportuárias com atividades comerciais: de cafeterias a espaço para banho de sol, salas para teleconferências, lojas diversas, restaurantes, lanchonetes, *free-shops*, espaços publicitários, bancos, casas de câmbio, locadoras de automóveis, livrarias e serviços gerais.

3. Logística Industrial no Brasil e Infraestrutura Aeroportuária

No Brasil foram gerados, em 2008, US\$ 173,2 bilhões com importações e US\$ 197,9 bilhões com exportações, com predomínio da participação dos portos na movimentação de mercadorias, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC, 2009). Os portos de Santos, Vitória e Paranaguá são os mais importantes para importações e exportações, assim como, entre os aeroportos, os principais são Viracopos e Guarulhos. O Porto de Santos ocupou a primeira posição para importações, com a geração de US\$ 41,9 bilhões (24,1% do total). O segundo e terceiro lugares ficaram, respectivamente, para os aeroportos de Viracopos (US\$ 12,7 bilhões ou 7,35%) e Guarulhos com participação relativa de 5,87% e US\$ 10,1 bilhões (Tabela 1).

Tabela 1
Importações por modais de transportes - 2008 (em US\$)

Descrição	2008	%	R
BRASIL	173.106.686.502	100	
PORTO DE SANTOS	41.857.645.364	24,18	1
CAMPINAS - AEROPORTO	12.729.413.344	10,04	2
SÃO PAULO - AEROPORTO	10.158.544.133	5,87	3
VITÓRIA - PORTO	9.109.231.499	5,26	5
PORTO DE PARANÁGUA	10.300.646.120	5,95	4
SÃO SEBASTIÃO - Porto	7.662.353.168	4,43	7
RIO DE JANEIRO - Porto Sepeti	7.634.706.938	4,41	8
RIO DE JANEIRO - Porto	8.184.624.539	4,73	6
PORTO ALEGRE - PORTO	5.658.678.004	3,27	11
MANAUS - PORTO	5.808.745.887	3,36	10
MANAUS - AEROPORTO	3.818.608.025	2,21	15
ARATU - PORTO	3.618.445.749	2,09	16
URUGUAIANA - RODOVIA	3.553.383.766	2,05	17
PORTO DE RIO GRANDE	5.920.462.787	3,42	9
SÃO LUIS - PORTO	4.246.321.715	2,45	13
DEMAIS PORTOS (*)	32.844.875.464	16,03	

Fonte: MDIC (2009). Elaboração dos autores.
R = Ranking (*) Incluem todos abaixo de 2%.

Nas exportações geradas pelo Brasil, em 2008, predominou a participação dos portos, que ocuparam as sete primeiras colocações e representaram 63,87% do total, principalmente devido à predominância de mercadorias de baixo valor agregado. O Porto de Santos ocupou a primeira posição com a geração de US\$ 50 bilhões (25,2% do total). Entre os aeroportos houve o predomínio de Guarulhos, com a 10ª posição e US\$ 5,7 bilhões (2,89%), seguido por Viracopos que ocupou a 13ª posição (2,02% e US\$ 4 bilhões), ver Tabela 2.

Tabela 2
Exportações por modais de transportes – 2008 (em US\$)

Descrição	2008	%	R
BRASIL	197.942.442.909	100	
PORTO DE SANTOS	50.021.218.363	25,27	1
VITÓRIA - PORTO	19.868.495.7047	10,04	2
PORTO DE PARANÁGUA	13.719.456.169	6,93	3
PORTO DE RIO GRANDE	12.695.439.280	6,41	4
RIO DE JANEIRO - Porto Sepeti	12.147.131.948	6,14	5
RIO DE JANEIRO - Porto	9.133.448.650	4,61	6
ITAJAÍ	7.238.892.931	3,66	8
SÃO LUIS - PORTO	8.841.585.072	4,47	7
SÃO PAULO - AEROPORTO	5.728.797.162	2,89	10
URUGUAIANA - RODOVIA	5.907.092.090	2,98	9
CAMPINAS - AEROPORTO	4.003.513.678	2,02	13
MACAE	5.373.108.964	2,71	11
SALVADOR - PORTO	3835.030.263	1,94	14
SÃO FRANCISCO DO SUL	4.099.067.118	2,07	12
MUNGUBA	3.605.201.172	1,82	16
DEMAIS PORTOS (*)	31.724.964.342	16,03	

Fonte: MDIC, 2009. Elaboração dos autores. R = Ranking
(*) Incluem todos abaixo de 2%.

Quanto ao modal aéreo, a movimentação de mercadorias no Brasil está distribuída em 32 terminais de cargas, mas concentrada em quatro localizados nos aeroportos de Guarulhos, Viracopos, Manaus e Galeão, conforme dados do MDIC (2009). Nesses terminais de cargas foram movimentadas, em 2008, 87% das exportações e 79% das importações por via área²⁰. O destaque fica para os dois primeiros aeroportos, localizados

²⁰ A concentração dos fluxos de mercadorias em poucos aeroportos não é uma particularidade do Brasil.

no Estado de São Paulo, que se constituíram como *hub airports* para empresas aéreas cargueiras que atuam no comércio internacional, mas o desempenho histórico entre eles aponta para maior evolução de Viracopos, nas importações e exportações, em relação ao aeroporto de Guarulhos.

Entre 1996 e 2008, Viracopos passou da sexta para a segunda posição nas importações do país. Nesse período, sua participação absoluta quintuplicou ao passar de US\$ 2,6 bilhões (4,9%), para US\$ 12,8 bilhões (7,9%). No mesmo período, Guarulhos declinou da terceira para a quarta posição, com crescimento absoluto de 2,5 vezes: de US\$ 4,3 bilhões para US\$ 10 bilhões. E desde 1998 Viracopos tornou-se o primeiro aeroporto para importações no país, ficando atrás somente do Porto de Santos (Tabela 3).

As empresas de transporte aéreo organizam a distribuição de mercadorias a partir de centros aeroportuários para reduzirem custos operacionais. São exemplos, o Aeroporto de Memphis, para a Federal Express; Louisville, para UPS; Los Angeles, para Atlas Air y Astar Air Cargo; Wilmington, para ABX; e Miami, para Capital Cargo e Amerijet. Na Europa, destaca-se Luxemburgo, para Cargo Lux; Amsterdam, para KLM e Martin Air; e Frankfurt, para Lufthansa. O México é semelhante ao Brasil. Em 2008, 99,5% dos fluxos de mercadorias foram concentrados em apenas dez aeroportos. (Guadalajara, Monterrey e Mérida) (Lipovich, 2009 ; Galeana, 2009).

Tabela 3
 Comparação entre Viracopos e Guarulhos nas importações

	1996			1997			1998			1999			2000			2001			2002				
	US\$	R	%	US\$	R	%	US\$	R	%	US\$	R	%											
Total País - US\$ bi Fob	53,4			59,8			57,8			49,3			55,9			55,7			47,3				
Aeroportos																							
Cumbica - Importação	4,3	3	8,0	4,4	3	7,3	4,1	4	7,1	3,3	4	6,7	3,2	3	5,7	3,3	4	5,8	2,6	4	5,5		
Viracopos - Importação	2,6	6	4,9	4,4	4	7,3	5,5	2	9,7	6,2	2	12,5	7,5	2	13,4	7,2	2	12,9	4,4	2	9,3		
Total País - US\$ bi Fob	48,4			62,9			73,6			91,4			120,6			173,2			ND				
Aeroportos																							
Cumbica - Importação	2,9	3	5,9	3,7	3	5,9	4,6	3	6,2	6,1	3	6,7	7,6	3	6,3	10,1	4	5,6					
Viracopos - Importação	4,3	2	8,8	6,3	2	9,9	6,9	2	9,4	8,2	2	9,0	10,1	2	8,4	12,8	2	7,3					

Fonte: MDIC (2009) – Elaboração dos autores.
 R = Ranking, nd = não disponível.

Para exportações de mercadorias no Brasil, Viracopos ocupa a segunda posição entre os aeroportos desde 2003. Perde apenas para Guarulhos porque este aeroporto oferece mais vôos internacionais para passageiros que também são utilizados para transporte de mercadorias de volumes menores. Mas, entre 1996 e 2008, enquanto o Aeroporto de Guarulhos teve sua participação relativa reduzida da 7ª posição (US\$ 2,3 bilhões) para a 10ª (US\$ 5,7 bilhões), Viracopos, ao contrário, aumentou em sete vezes a geração de valores, ao passar de US\$ 560 milhões (15ª posição) para US\$ 4 bilhões (13ª posição), sinalizando para uma tendência de maior participação nas estratégias comerciais de empresas que atuam no mercado mundial, sem receber transferências de rotas aéreas internacionais de Guarulhos, como prevê estudo de demanda detalhada do Ministério da Aeronáutica desde 2005, e antes de ser ampliado para tornar-se centro cargueiro da América Latina, como prevê a Infraero (2007), ver Tabela 4.

Tabela 4
 Comparação entre Viracopos e Guarulhos nas exportações

	1996			1997			1998			1999			2000			2001			2002					
	47,8		%	53		%	51,2		%	48,1		%	55,1		%	52,3		%	60,5		%			
Total País - US\$ bi Fob	US\$	R	%	US\$	R	%	US\$	R	%	US\$	R	%	US\$	R	%	US\$	R	%	US\$	R	%			
Aeroporos																								
Cumbica - Importação	2,3	7	4,8	2,6	7	4,9	2,2	7	4,3	2,5	7	5,2	2,9	6	5,3	3,3	5	5,7	3	5	5			
Viracopos - Importação	560	15	1,1	670	15	1,3	707	15	1,4	746	13	1,6	1,9	8	3,4	1,7	11	2,9	1	14	1,7			
Total País - US\$ bi Fob	48,4			62,9			73,6			91,4			120,6			173,2			ND					
Aeroporos	US\$	R	%	US\$	R	%	US\$	R	%	US\$	R	%	US\$	R	%	US\$	R	%	US\$	R	%	US\$	R	%
Cumbica - Importação	2,8	7	3,8	3,2	9	3,3	4,0	9	3,41	4,7	9	3,3	4,9	10	3,0	5,7	10	2,89						
Viracopos - Importação	1,5	13	1,9	2	13	2,05	2,9	12	2,4	3,7	10	2,7	3,8	11	2,4	4,0	13	2,02						

Fonte: MDIC (2009) – Elaboração dos autores.
 R = Ranking. nd = não disponível.

4. A Gestão da Infraestrutura Aeroportuária no Brasil

A infraestrutura aeroportuária brasileira é composta por 2.014 aeródromos civis (715 públicos e 1.299 privados utilizados com permissão do proprietário), sendo, no entanto, proibida a exploração comercial. Conta ainda com 83 Grupamentos e Estações de Navegação Aérea espalhados pelo Brasil, 32 Terminais de Carga Aérea (Teca) nos principais aeroportos do país, além de 703 aeroportos públicos²¹, dos quais 67 são administrados pela Infraero e 235 são administrados por meio de convênio entre o Comando da Aeronáutica, Estados e Municípios. Os aeroportos administrados pela Infraero concentram 97% de toda a movimentação de passageiros e 99% do transporte de mercadorias aéreas regulares no país (Infraero, 2005).

A gestão aeroportuária da Infraero é baseada em princípios da aviação comercial, com uma divisão administrativa em sete superintendências regionais no país, cujas sedes estão nos principais aeroportos (Porto Alegre, São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Recife, Belém e Manaus). Essa divisão não implica competição entre os aeroportos para ampliar receitas porque a arrecadação financeira e as decisões de investimentos estão centralizadas na sede da Infraero em Brasília, conforme dispõe a lei.

Os recursos financeiros da Infraero são utilizados para desenvolver a infraestrutura aeroportuária no Brasil a partir do princípio da compensação. Ou seja, os recursos gerados em aeroportos superavitários são investidos em aeroportos ou aeródromos deficitários, considerando-se a integração regional no Brasil e a evolução da demanda por transporte aéreo. Esse princípio dificulta uma gestão eficiente e desestimula a busca para ampliar a rentabilidade econômica por meio de tarifas e serviços diferenciados.

A ausência de recursos financeiros no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) para a construção da segunda pista de Viracopos, ponto de partida para projetá-lo como centro cargueiro da América Latina, de acordo com o Plano Diretor de Viracopos de 2007, é o melhor exemplo da falta de visão sistêmica dos transportes na gestão da logística industrial na economia moderna, porque se trata de um aeroporto lucrativo para a Infraero (receita de US\$ 16,8 bilhões em 2008), especialmente devido aos serviços de logística que oferece para empresas que atuam no comércio internacional.

Os recursos financeiros da Infraero são oriundos da administração de 67 aeroportos, 32 Terminais de Cargas Aéreas e dos 83 Grupamentos e Estações de Navegação Aérea no Brasil, por meio da cobrança de tarifas. Pode contar também com recursos do governo federal como do PAC (2007: p. 4), cujo intuito é de obter a “(...) eliminação de gargalos para o crescimento da economia, aumento de produtividade

²¹ Aeródromo inclui o conceito de aeroporto e heliporto porque se refere a uma área dotada de infraestrutura necessária para atividades de pouso, decolagem e movimentação de aeronaves, incluindo pistas, torres de controle, estacionamento para aviões e oficinas de manutenção. Aeroporto inclui os equipamentos do aeródromo e um conjunto de instalações técnicas e comerciais relacionado à exploração do transporte aéreo como atividade econômica para apoiar as operações de aeronaves, embarque e desembarque de pessoas e cargas, podendo ainda constituir-se como centro de negócios e de lazer e aeroporto industrial.

e superação dos desequilíbrios regionais e das desigualdades sociais”. O total de investimentos é de R\$ 503,9 bilhões, entre 2007 e 2010, sendo R\$ 274,8 bilhões para energia, R\$ 170,8 bilhões na área social e urbana e R\$ 58,3 bilhões em logística de transportes. Do total de investimentos para logística de transportes, 5,1% serão para aeroportos (R\$ 3 bilhões); 57,3% para rodovias (R\$ 33,4 bilhões); 13,6% para ferrovias (R\$ 7,9 bilhões); 4,6% para portos (R\$ 2,7 bilhões); 1,2% para hidrovias (R\$ 0,7 milhões) e 18,2% para Marinha Mercante (R\$ 10,6 bilhões).

Na Região Norte, o Aeroporto de Macapá, que tem capacidade para transportar 481 mil passageiros/ano, passará para 700 mil passageiros/ano. Na Região Nordeste, está prevista a construção do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante, a Construção de um Terminal de Cargas e de uma Torre de Controle em Fortaleza. Em Curitiba, na Região Sul está prevista a ampliação da pista de pouso e a ampliação do Terminal de Cargas em mais 5.000 metros quadrados (Quadro 1).

Na Região Sudeste, está prevista a ampliação do Aeroporto de Vitória, que atualmente tem capacidade de 560 mil passageiros/ano, será ampliado para 2,1 milhões de passageiros/ano, e terá um novo Terminal de Cargas (Quadro 1). No Aeroporto de Guarulhos (SP) teremos ampliação da capacidade anual de 15,8 milhões de passageiros para 27,8 milhões de passageiros, além da adequação, ampliação e revitalização do Sistema de Pátios e Pistas. No Aeroporto do Santos Dumont a capacidade anual será ampliada de 3,2 milhões de passageiros para 8,5 milhões de passageiros (Quadro 1).

Quadro 1
Previsão de investimentos para aeroportos 2007-2010

Conclusão de obras	Novas obras
Boa Vista-RR Ampliação da Capacidade para 330 mil pax/ano	Parnaíba-PI - Ampliação e Reforço de Pátio e Pista
Macapá-AP - Ampliação da Capacidade para 700 mil pax/ano	Recife-PE - Construção de 4 Pontes de Embarque
Fortaleza-CE - Construção do Terminal de Cargas e da Torre de Controle	Salvador-BA - Readequação do Acesso ao Aeroporto
Natal-RN - Construção do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante	Vitória-ES – Construção do Novo Terminal de Cargas
João Pessoa - PB - Ampliação da Capacidade para 860 mil pax/ano	Confim-MG - Ampliação do Estacionamento de Veículos em mais 700 Vagas
Guarulhos – Guarulhos-SP - Adequação, Ampliação e Revitalização do Sistema de Pátios e Pistas.	Guarulhos - Guarulhos-SP - Ampliação da Capacidade para mais 12 milhões de pax/ano
Congonhas - SP - 2ª Etapa da Reforma e Modernização do Terminal de Passageiros e Construção da Torre de Controle	Tom Jobim-RJ - Recuperação e Revitalização dos Sistemas de Pistas e Terminal de Cargas
Santos Dumont-RJ - Ampliação da Capacidade para 8,5 milhões de pax/ano	Curitiba-PR - Ampliação da Pista de Pouso e Ampliação do Terminal de Cargas em 5.000 m ²
Vitória-ES - Ampliação da Capacidade para 2,1 milhões de pax/ano	Florianópolis-SC - Ampliação da Capacidade para 2,7 milhões de pax/ano

Conclusão de obras	Novas obras
Goiânia-GO - Ampliação da Capacidade para 2,1 milhões de pax/ano	Porto Alegre-RS - Implantação do Novo Complexo Logístico do Aeroporto e Ampliação da Pista de Pouso e Decolagem
Cuiabá-MT - Complementação da Reforma do Terminal de Passageiros	Brasília-DF - Ampliação da Capacidade para 11 milhões de pax/ano

Fonte: PAC (2007)

A ausência de investimentos para Viracopo no PAC (2007) representa um paradoxo quanto à forma de condução da sua ampliação, e demonstra, no governo federal, a incompreensão tanto dos novos significados dos centros aeroportuários na reprodução da economia contemporânea, quanto das atuais necessidades de competitividade sistêmica por parte das empresas que atuam no comércio internacional. Distancia-se das tendências recentes verificadas na citada literatura internacional sobre o papel dos grandes aeroportos nos países avançados, e reduz os efeitos multiplicadores do emprego, da renda e da tributação gerados pela atração e expansão de indústrias, comércio e serviços nas economias local e regional²².

5. A Logística Industrial de Viracopos Comprometida: Impactos no País e na Região de Campinas

A ampliação de Viracopos, como centro cargueiro da América Latina, como previsto pela Infraero (2007), representa uma nova função de dimensão internacional contida na metrópole campineira, devido às influências positivas dos centros aeroportuários para atrair e expandir atividades econômicas diversificadas, além do crescimento dos setores de comércio e de serviços diversos. Sua ampliação pode projetar Campinas no século XXI como “porta de conexão” para o comércio internacional no país de forma compatível com as especificidades históricas de seu desenvolvimento, que desde a sua fundação esteve relacionado à sua localização geográfica.

A localização de Campinas influenciou a história do seu desenvolvimento econômico desde a sua fundação, na medida em que se tornou estratégica porque recebeu investimentos na infraestrutura de transporte. No início, pelo Caminho das Minas dos Goyases transportava-se parte do açúcar do sudeste no final do século XVIII em direção à Metrópole Portuguesa. No século XIX, Campinas conquistou posição de entroncamento viário, pois a partir das ferrovias era possível receber, armazenar e transportar todo o café do interior do Estado de São Paulo para o Porto de Santos. Essa posição foi reafirmada pela abertura de rodovias paulistas no século XX que manteve a proximidade com São Paulo e foi importante para atrair grandes empresas no seu entorno (Cappa, 2008).

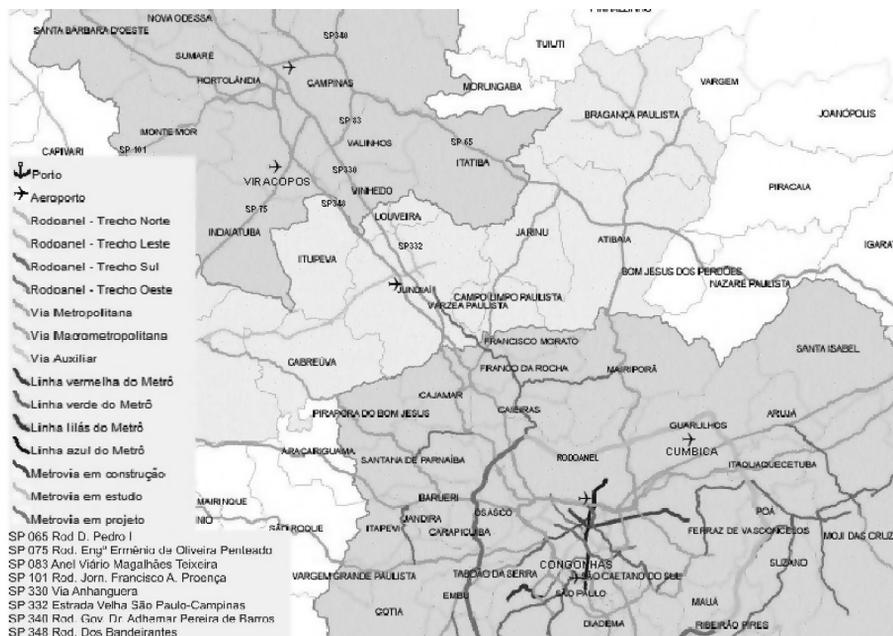
²² Estudos sobre aeroportos e desenvolvimento regional são recentes no Brasil. Para detalhes, ver Pereira (2004); Cappa (2006); Vasconcelos (2007); Almeida et. al. (2009).

Mas a ampliação de Viracopos não está sendo conduzida pelo governo federal com base na sua importância como infraestrutura de logística industrial integrada às grandes empresas no país. E as relações econômicas entre Viracopos e Campinas dependem de como poderá ser a inserção desse aeroporto junto ao meio urbano de Campinas e Região.

Na hipótese de Viracopos servir-se de Campinas e Região prevaleceria, por parte da Infraero, a busca pela maior rentabilidade econômica e menor custo operacional com as atividades aeroportuárias, pois se trata de uma empresa estatal que estaria atuando de acordo com as regras do mercado competitivo. Nessa situação, estaríamos distante de articulações políticas suprapartidárias que estimulassem ações integradas entre os governos Federal, Estadual e Municipal na busca de soluções técnicas e ambientais para constituir a melhor relação socioeconômica entre a Região de Campinas e Viracopos, admitindo-se que sua ampliação deve ponderar sobre as perspectivas de desenvolvimento do país, do estado e do município. E ganhariam destaque as externalidades negativas provocadas pelas operações aeroportuárias em qualquer país, especialmente os impactos ambientais porque são inerentes às atividades do transporte aéreo.

No caso de Viracopos servir a Região de Campinas, prevaleceriam os impactos econômicos nacionais e regionais, devido à consolidação da logística industrial que agrega valor às mercadorias das empresas que atuam no comércio mundial, além de intensificar o transporte de pessoas e de incorporar centros de negócios e serviços e o aeroporto industrial. Desse modo, Viracopos seria o centro do complexo aeroportuário paulista, interligado aos aeroportos de Guarulhos e Congonhas, e indutor do desenvolvimento local e regional, por meio da atração, retenção ou expansão de atividades econômicas diversificadas (Mapa 1).

Mapa 1
Principais vias de acesso aos aeroportos de Viracopos,
Guarulhos e Congonhas



Fonte: Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de São Paulo (Dersa).

Viracopos pode, então, requalificar a localização estratégica de Campinas no século XXI, diante dos novos significados dos centros aeroportuários na dinâmica da economia contemporânea. Essa possibilidade dependerá, no entanto, de como os governos Federal, Estadual e Municipal deverão solucionar o acesso a esse aeroporto. Ou seja, de como o aumento previsto da demanda anual em Viracopos (60 milhões de passageiros e 2 mil toneladas de mercadorias) poderá estimular ações integradas entre os Poderes Públicos na promoção da intermodalidade com os transportes ferroviário e rodoviário.

Pode haver deseconomias de aglomeração e redução do apoio logístico industrial oferecido por Viracopos, diante do intenso fluxo de mercadorias e pessoas na direção deste aeroporto e do acesso somente pela Rodovia Santos Dumont, que tenderia ao esgotamento e elevaria os custos e o tempo gasto com transporte. Ademais, teríamos maiores impactos ambientais gerados pelos dispêndios de energia na rodovia, bem como pelas mencionadas características das atividades aeroportuárias; resultando em perdas na qualidade de vida.

As principais rodovias que circundam Campinas como Anhangüera, Bandeirantes, Santos Dumont, D. Pedro I, Campinas-Mogi-Mirim já exercem funções de

avenidas e apresentam conflitos de tráfego diariamente em diversos períodos, principalmente devido à centralização de atividades de serviços, comércio e lazer de dimensão metropolitana concentrados em Campinas como hotéis, shopping-centers, hipermercados, condomínios industriais, centros aduaneiros, universidades e hospitais.

Motivos pelos quais, os projetos de transportes metropolitanos conduzidos pelo governo do Estado de São Paulo, como o Corredor Metropolitano Noroeste e o Anel Viário (SP 83)²³, e, pelo governo federal, o TAV, devem estar integrados à ampliação de Viracopos, devido aos serviços de logística industrial que este aeroporto oferece e também às mudanças na dinâmica urbana que tende a provocar. Trata-se de uma visão sistêmica do setor de transporte como atividade econômica que agrega valor às mercadorias e induz o desenvolvimento futuro da região de Campinas, com desdobramentos no país. Pretende-se evitar deseconomias de aglomeração geradas pelo significativo fluxo de passageiros e de mercadorias em Viracopos, como perdas de qualidade de vida e impactos negativos na atração de investimentos produtivos e para as empresas que utilizam o transporte aéreo para completar a produção e comercializar mercadorias no comércio internacional.

Entre Americana e Campinas, por onde circulam diariamente 3,5 milhões de pessoas, está previsto o Corredor Metropolitano Noroeste (37 quilômetros de rodovia exclusiva para ônibus), sem conexão com Viracopos e com os leitos férreos disponíveis entre as duas cidades. Atualmente, esses leitos férreos estão subutilizados e transportam somente mercadorias de baixo valor agregado, na maioria das vezes, em direção ao Porto de Santos (Mapa 2).

²³ Para detalhes sobre os mencionados projetos de transportes metropolitanos, ver Secretaria de Estado dos Transportes Metropolitanos em www.stm.sp.gov.br.

Mapa 2
Corredor Noroeste na Região de Campinas



Fonte: Secretaria do Estado dos Transportes Metropolitanos.

Quanto ao Anel Viário (SP 83), o governo do Estado de São Paulo prevê a sua complementação por meio do prolongamento entre as Rodovias Anhangüera e Bandeirantes. Mas, numa visão sistêmica de transporte, o Anel Viário poderia ser complementado entre a “Estrada Velha de Indaiatuba” (SP 73) e a Rodovia Anhangüera para ampliar o acesso a Viracopos por meio rodoviário (Mapa 3).

Mapa 3
Anel Viário (SP 83)



Fonte: Secretaria do Estado dos Transportes Metropolitanos.

E o governo federal pretende instalar o TAV, num curto espaço de tempo, por sediar a Copa do Mundo, em 2014, e as Olimpíadas em 2016. Trata-se de um projeto complexo que prevê a ligação entre os municípios de Campinas, São Paulo e Rio de Janeiro, com estações nos aeroportos de Viracopos, Guarulhos e Galeão, para transportar 32 milhões de passageiros em 2020 e 100 milhões em 2044, segundo a Agência Nacional de Transportes Terrestres (2009). No total são 511 quilômetros de extensão para serem percorridos a uma velocidade média de 300 km/h em duas horas, quando trafegar sem parar.

No entanto, além do curto espaço de tempo para execução do TAV e solucionar questões ambientais com sustentabilidade, ainda não há definição por parte do governo federal sobre o papel de Viracopos no sistema aeroportuário brasileiro e falta clareza quanto à execução desses projetos estratégicos como indutores do desenvolvimento regional a partir de uma visão sistêmica dos transportes, com intuito de reordenar a dinâmica urbana e a geração de atividades econômicas dos municípios envolvidos e também daqueles onde haverá estações de trem.

6. Considerações Finais

Neste trabalho o referencial teórico multidisciplinar das áreas de estudos da Economia Urbana e Regional, Economia Industrial e da Logística foram utilizados, inicialmente, para analisar os papéis dos centros aeroportuários na reprodução da

economia contemporânea, bem como compreender dados empíricos do MDIC sobre a logística industrial prestada pela infraestrutura aeroportuária no país.

Depois, analisou-se como a ampliação de Viracopos, projetado para tornar-se centro cargueiro da América Latina no século XXI, pode induzir o desenvolvimento da região de Campinas, com impactos no país, devido ao aumento dos serviços de logística industrial e da maior capacidade para transportar passageiros. Numa visão sistêmica do transporte que gera valor agregado e ajuda a elevar a competitividade regional e empresarial, os projetos de transportes metropolitanos, como o Anel Viário (SP 83) e o Corredor Metropolitano Noroeste, precisam estar integrados à ampliação de Viracopos e à implantação do TAV, com intuito de otimizar recursos públicos e impulsionar o desenvolvimento regional. Assim, seria possível reordenar a dinâmica urbana dos municípios envolvidos com esses projetos de transportes e também daqueles onde haverá estações do TAV, de modo a evitar-se deseconomias de aglomeração geradas pelo significativo fluxo de passageiros e de mercadorias em Viracopos, com impactos negativos para a qualidade de vida das pessoas e na atração de investimentos para a região de Campinas.

Referências Bibliográficas

- Almeida, R. A., Correia, A. R. (2009) Um panorama atual do transporte aéreo no Brasil e a importância da aviação para o desenvolvimento regional. VIII Simpósio de Transporte Aéreo/II Red Iberoamericana de Investigación en Transporte Aéreo Anais. São Paulo: SBTA.
- Airports Council International (2002) The economic impact of U.S. Airports. Canadá: ACI.
- Ballou, R. (2004) Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. São Paulo: Bookman.
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (2001) Aspectos de competitividade do setor aéreo (modal aéreo III). Informe Infraestrutura, n. 42, mar. Rio de Janeiro: BNDES.
- Bezzi, M. L. (2004) A região como uma resposta local aos processos capitalistas. Revista Geografia – Associação de Geografia Teórica, vol. 29, n.1, Rio Claro: Ageto.
- Button, K., Yuan, J., Doh, S. (2009) The role of small airports on economic development: a case study. VIII Simpósio de Transporte Aéreo/II Red Iberoamericana de Investigación en Transporte Aéreo. Anais. São Paulo: SBTA.
- Cappa, J. (2008) Campinas e Viracopos: uma requalificação da metrópole no século XXI. In: Souza, MA (Org.) A metrópole e o futuro: refletindo sobre Campinas. Campinas: Territorial.
- _____ (2006) Aeroporto Internacional de Viracopos e o futuro da Região Metropolitana de Campinas. São Paulo em Perspectiva, v. 20, n. 3. São Paulo: Fundação Seade.
- Casarotto Filho, N., Minuzzi, J., Santos, P. C. (2006) Competitividade sistêmica de distritos industriais no desenvolvimento regional: uma comparação. Revista FAE, vol. 9, n.2, p.121-134. Curitiba.
- Council of Logistics Management (2001) World class logistics: the challenge of managing continuous change. Oak Brooks, 111, 1995. Disponível em: < www.clm.org.> Acesso em: 20 de março de 2001.
- Coutinho, L., Ferraz, J. C. (Coord.) (1995) Estudo da competitividade da indústria brasileira. Campinas: Papirus – Unicamp – IE.
- Dornier, P. et. al. (2000) Logística e operações globais: texto e casos. São Paulo: Atlas.
- Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (2007) Aeroporto Internacional de Viracopos: revisão do plano diretor. Campinas-SP: Aeroporto Internacional de Viracopos.

- _____ (2005) Aeroporto industrial: entreposto aduaneiro de zona primária. II Seminário sobre a expansão do Aeroporto Internacional de Viracopos. Anais. Campinas: Câmara Municipal de Campinas – Unisal.
- Galeana, O. A. (2009) Evolución y tendencias del transporte aéreo de carga internacional en México. VIII Simpósio de Transporte Aéreo/II Red Iberoamericana de Investigación en Transporte Aéreo. Anais. São Paulo: SBTA.
- Jarach, D. (2001) The evolution of airport management practices: towards a multi-point, multi-service, marketing-driven firm. *Journal of Air Transport Management*, 7. Oxford.
- Krugman, P. (1998) Wath's new about the new economic geography? *Review of Economic policy*, vol. 14, n.2. Oxford.
- Lipovich, G. A. (2009) La calidad de los hubs de América Latina. VIII Simpósio de Transporte Aéreo/II Red Iberoamericana de Investigación en Transporte Aéreo. Anais. São Paulo: SBTA.
- Lourenço, R. S., Pires, A. C. (2005) Air transportation planning: multicriteria analysis in the definition of sustainable te indicators. *Journal of the Brazilian Air Transportation Reserarch Society*, vol. 1. São Paulo: SBTA.
- Marques, W. (2002) O negócio aeroportuário e o serviço público. Anuário da Economia Portuguesa. Portugal: Agência Nacional de Aviação.
- Matera, R. T. (2007) O desafio logístico na implantação de um aeroporto-indústria no Brasil. VI Simpósio de Transporte Aéreo. Anais... Maringá: UEM-SBTA.
- Memphis-Shelby Country Airport Autorith (2005) The economic impact of Memphis International Airport. Memphis: Center for Manpower Studies The University of Memphis.
- Meyer-Stamer, J. (2005) The hexagon of local economic development. Mesopartner working paper 03/04. Berlin Mesopartner. Disponível em: <http://www.mesopartner.com/publications/mp-wp3_Hexagon.pdf> Acesso em: 20 de dezembro de 2008.
- Ministério da Aeronáutica (2006) Estudo de demanda detalhada dos aeroportos brasileiros – 2005-2025. Brasília: Ministério da Aeronáutica. Disponível em <www.dac.org.br> Acesso em 25 de junho de 2006.
- Mugnol, R. P. (2006) Competitividade sistêmica das micro, pequenas e médias empresas da cadeia produtiva de autopeças da Região Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul e desenvolvimento regional. *Perspectiva Econômica*, vol. 2, n, 2, p. 56 - 74, São Leopoldo.
- Organización de Aviación Civil Internacional (2001) Políticas de la OACI sobre derechos aeroportuários y por servicios de navegación aérea. Doc 9082/6, sexta edição. Canadá: OACI.

- Oliveira, L. (2004) A estratégia organizacional na competitividade: um estudo teórico. Revista Eletrônica de Administração, vol. 10, n.4. Porto Alegre: UFRGS.
- Palhares, G. L. (2001) Transporte aéreo e turismo: gerando desenvolvimento socioeconômico. São Paulo: Aleph.
- Pedrinha, A. J. (2000) Carga aérea no Brasil: características gerais do mercado e fatores influentes. (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: UFRJ-COPPE.
- Pereira, M. F. (2004) Redes e territorialidade da indústria aeronáutica brasileira: a Embraer S.A. e suas estratégias. Revista Geografia – Associação de Geografia Teórica, vol. 29, n.1, jan-abr., Rio Claro: Ageto.
- Pedroso, M. C., Nakano, D. (2007) Knowledge and information flows in supply chains: a study on pharmaceutical companies and medical diagnostic service providers. X Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. Anais. Rio de Janeiro: UFRJ.
- República Federativa do Brasil (2007) Programa de Aceleração do Crescimento. Brasília: Distrito Federal. Disponível em: www.brasil.gov.br/pac/ Acesso em 11 de outubro de 2007.
- Schumpeter, J. (1984) Capitalismo, socialismo e democracia. Rio de Janeiro: Zahar.
- Silva, G., Cocco, G. (Org.) (1999) Cidades e portos: os espaços da globalização. Rio de Janeiro: DP & A.
- United Nations Conference on Trade and Development (2008) Trade and development board - Commission on enterprise, business facilitation and development. Trade logistics and global value chains. Genebra: Unctad.
- Vasconcelos, L. F. (2007) O aeroporto como integrante de um projeto de desenvolvimento regional: a experiência brasileira. Faculdade de Tecnologia - Departamento de Engenharia Civil e Ambiental (Dissertação, Mestrado). Brasília: Universidade de Brasília.