

O Aeroporto Internacional de Viracopos como fator de desenvolvimento para a região de Campinas e competitividade internacional para empresas

Josmar Cappa ¹

Resumo: Este artigo procurou compreender as vantagens competitivas do Aeroporto de Viracopos frente ao Aeroporto de Guarulhos, a partir da análise das exportações e importações de mercadorias dos setores eletroeletrônico e automotivo entre 2005 e 2007 realizadas nesses aeroportos.

As características da região de Campinas foram recuperadas porque investimentos em infraestrutura de transportes contribuíram para formar uma estrutura econômica integrada e diversificada.

E o referencial teórico da logística industrial foi utilizado para compreender esses aeroportos como infraestruturas integradas às estratégias de produção das empresas no comércio exterior, diante da maior internacionalização dos mercados na economia contemporânea, provocando impactos econômicos nas regiões onde estão inseridos.

Palavras-chave: Políticas Públicas, Economia Urbana e Regional, Transporte Aéreo e Aeroportos.

JEL: L9 ; L93 ; R1 ; R11.

Introdução

Com este artigo pretendeu-se compreender as vantagens competitivas do Aeroporto Internacional de Viracopos em relação ao Aeroporto Internacional de Guarulhos no transporte de mercadorias. Primeiro, foi feita a recuperação histórica das características do desenvolvimento econômico da Região de

¹ Doutor em Economia pela Unicamp. Professor e Pesquisador na Faculdade de Ciências Econômicas da PUC Campinas. Este artigo foi revisto e ampliado para incluir as críticas construtivas sugeridas pelos participantes do VIII Simpósio de Transporte Aéreo (SITRAER) realizado de 4 a 6/11/2009 em São Paulo.

Campinas. Por meio de investimentos em infraestrutura de transportes, nessa região constituiu-se, ao longo do tempo, uma estrutura econômica integrada e diversificada formada pelos setores agrícola, agroindustrial e industrial, além de uma rede de comércio e de serviços diversificados de dimensão metropolitana.

A caracterização do transporte aéreo e da infraestrutura aeroportuária no Brasil foi feita, em segundo lugar, para compreender a estrutura de organização dos serviços de apoio (em terra e no ar) prestados pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero) junto às companhias aéreas.

O referencial teórico da Logística Industrial foi utilizado, na terceira parte, para compreender o transporte aéreo e os aeroportos como infraestrutura de logística industrial que complementa as atividades das empresas que atuam no comércio exterior. Esse comércio está mais internacionalizado, devido à formação de blocos econômicos por parte dos Estados Nacionais. Motivo pelo qual, o transporte aéreo de mercadorias adquiriu papel estratégico para diferentes setores econômicos, devido aos serviços de logística integrada às operações industriais prestados com rapidez e segurança.

Em seguida, e como estudo de caso, optou-se por sistematizar e analisar a evolução do total dos valores gerados em dólares, entre 1996 e 2006, com exportações e importações de mercadorias diversas entre os aeroportos de Guarulhos e Viracopos. E, depois, como estudo de caso, foram analisados os valores gerados em dólares com exportações e importações de mercadorias dos setores eletroeletrônico e automotivo de 2005 a 2007.

Para isso, foram sistematizados e analisados os registros empíricos das mercadorias exportadas e importadas no país disponíveis mensalmente pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) do Brasil através de seu Sistema Alice Web. Esses registros estão divididos entre 99 Capítulos da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) e agrupados por quantidades (avaliadas por peso em toneladas) e valores (calculados em US\$ livre a bordo).

Os dois setores e os dois aeroportos supracitados foram selecionados por três razões: I) esses setores econômicos são compostos por mercadorias de alto valor agregado porque incorporam elevado conteúdo tecnológico, e estão presentes na Região de Campinas e de São Paulo por meio de grandes

empresas; II) o modal aéreo notabiliza-se pelo transporte de mercadorias de alto valor agregado com rapidez e segurança e, desse modo, atende às necessidades das empresas dos setores mencionados; e III) segundo a Infraero (2007), a movimentação de mercadorias no país, por meio do modal aéreo, está distribuída em 13 aeroportos, mas de forma concentrada nos aeroportos de Guarulhos e Viracopos, ambos no Estado de São Paulo, que responderam por 81% das exportações e 65% das importações em 2006.

Na última parte, foi possível apontar um maior crescimento de Viracopos em relação ao Aeroporto de Guarulhos como infraestrutura aeroportuária integrada às estratégias de produção das empresas no comércio internacional, considerando-se tanto a recuperação da série histórica da movimentação de mercadorias entre os dois aeroportos, quanto o estudo de caso dos dois setores econômicos pesquisados. Sinaliza relações econômicas que contribuem para o desenvolvimento da Região de Campinas porque possibilitam condições favoráveis para expandir e atrair atividades econômicas que necessitam do transporte aéreo.

Trata-se de uma contribuição ao debate sobre o crescimento do transporte aéreo de mercadorias no Brasil, enquanto atividade econômica estratégica para empresas que atuam no comércio internacional e necessitam de rapidez e segurança para complementar suas atividades de produção e comercialização de mercadorias. Contribui também para a definição de estratégias de investimentos em aeroportos no país, a fim de melhor alocar recursos públicos na expansão da infraestrutura aeroportuária nacional.

Características do desenvolvimento econômico da RMC

A Região Metropolitana de Campinas (RMC), instituída pela Lei 870/2000, é resultante de um processo de urbanização intensificado na década de 1950, que se acelerou nos anos 70 e 80 com o aprofundamento da industrialização no país e a interiorização do desenvolvimento econômico no Estado de São Paulo (São Paulo, 2000).

O processo de industrialização no Brasil ocorreu a partir da transição da economia agrícola para outra predominantemente industrial, com base no padrão de industrialização da Segunda Revolução Industrial, que compreendeu dois períodos: I) de 1933 a 1955, quando foi possível avançar a industrialização,

restringindo-se, porém, a alguns setores produtivos; e II) de 1956-1962, com o Plano de Metas quando praticamente completou-se a industrialização por meio da substituição de importações de máquinas, equipamentos, matérias-primas e insumos básicos por produção interna (Cardoso de Mello, 1986).

Essa experiência de industrialização foi concentrada no tempo e acompanhada pelo crescimento urbano elevado e rápido. Entre 1940 e 1980, quando foi consolidado o padrão de industrialização da Segunda Revolução Industrial no país, a taxa de urbanização passou de 31% para 65%, conforme IBGE.

As alterações nas estruturas econômica e demográfica foram acompanhadas, na maioria dos casos, pela ocupação e uso do solo urbano de forma intensa e desordenada, tornando insuficiente e inadequada a infraestrutura disponível, bem como implicando elevada demanda social como escolas, hospitais, habitação, transportes, entre outros.

No âmbito regional, o processo de industrialização foi concentrado no Estado de São Paulo, que constituiu um complexo econômico exportador com o plantio de café, e realizou importantes transformações em sua estrutura econômica com a introdução de ferrovias (século XIX); depois com a diversificação de sua agricultura e implantação de rodovias (século XX) e constituição de infraestrutura urbana qualificada com a instalação de equipamentos públicos, indústrias, comércio e serviços diversificados (Cano, 1990 ; Semeghini, 1991 ; Cappa, 2004).

Desde 1919 São Paulo liderava a produção industrial no país com 31,5% do total, passando em 1949 para 48,9%, em 1959 para 55,6%, chegando a 58,2% em 1970 durante o auge da concentração industrial no país. Nessa última década São Paulo concentrava 53% da produção nacional da indústria de bens não-duráveis e intermediários e 75% de bens de capital e bens de consumo duráveis (Cano, 1985 ; 1990).

No interior do Estado de São Paulo, com destaque para Campinas, entre a crise econômica internacional de 1929-1932 e a década de 1960, houve diversificação da agropecuária, com as culturas do algodão, de alimentos e pecuária de leite, que dividiu a utilização do espaço rural com a produção cafeeira e quase excluiu a agricultura no município.

A indústria em Campinas acompanhou o desenvolvimento da industrialização do país, atendendo a demanda por bens de consumo corrente

e de insumos industriais, além de produzir partes e componentes ferroviários. A partir do final da década de 1950 essa indústria foi diversificada, devido à descentralização das indústrias de máquinas, equipamentos e de peças para os setores automotivo e elétrico.

Mas, foi entre 1970 e 1985 que as repercussões do Plano de Metas tornaram-se visíveis para o interior do Estado de São Paulo devido à desconcentração industrial da capital, especialmente Campinas que atraiu grandes empresas estrangeiras, formou uma rede de pequenos e médios estabelecimentos fornecedores de bens e serviços, atraiu fluxos migratórios da Metrópole paulista, além das transformações nos setores agrícola, industrial e comércio. Isso foi possível também devido à execução do II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), entre 1974-79, que promoveu uma política de desenvolvimento regional no país por meio da descentralização de investimentos em hidroelétricas, polos petroquímicos, rodovias, entre outros (Lessa, 1978).

Com a desconcentração da indústria, a participação de São Paulo no valor de transformação industrial do país entre 1970 e 1985 foi reduzida de 58,2% para 51,9%, enquanto a do interior paulista subiu de 14,7% para 22,5% em 1985, com destaque para bens intermediários que subiu de 5,2% para 10,4% do total nacional de bens duráveis e de capital que juntos passaram de 2,3% do total nacional para 5,9% (Cano, 1985 ; 1990).

A execução do II PND intensificou a desconcentração industrial de São Paulo e qualificou a estrutura econômica do Interior do Estado de São Paulo, destacando-se as instalações da Refinaria do Planalto (Replan) em Paulínia e da Refinaria de São José dos Campos, além da ampliação da rede viária com a duplicação da Rodovia Anhanguera, a construção das Rodovias Dom Pedro, Bandeirantes e Santos Dumont, todas passando por Campinas.

Concomitantemente, implementou-se uma política de substituição de derivados do petróleo (Pró-Álcool), e de incentivos às exportações que fortaleceu a agroindústria. Ambas impulsionaram os setores da indústria, comércio e serviços em Campinas e região. Ademais, a agricultura de Campinas foi diversificada, com ênfase para cana-de-açúcar, laranja, avicultura, horticultura, fruticultura e rebanho leiteiro.

Não menos importante é a extensa rede de pequenas e médias empresas instalada em Campinas, que permite sinergia entre as diversas atividades

econômicas e gera benefícios intangíveis decorrentes das economias de aglomeração. Contribuiu na reorganização da produção, especialmente das grandes empresas devido à introdução de novas tecnologias no padrão de industrialização da Segunda Revolução Industrial.

Nos anos 80 a interiorização do desenvolvimento paulista consolidou uma estrutura econômica regional integrada e diversificada formada pelos setores agrícola, agroindustrial, industrial com destaque para mecânica, metalurgia, transportes, química, farmacêutica e telecomunicações, acompanhada por uma infraestrutura complexa e por uma rede de comércio e de serviços diversificados de dimensão metropolitana.

Parte expressiva dessa rede de comércio e de serviços está instalada em Campinas, que ocupa posição de destaque no atendimento às demandas regionais por meio de grandes bancos, hospitais, serviços médicos especializados, shoppings centers (Galeria, Iguatemi, D. Pedro), universidades (PUC Campinas, Unicamp) e centros nacionais e estaduais de pesquisa e desenvolvimento (IAC, ITAL, CTI).

Essa rede fornece apoio à diversas atividades produtivas como, por exemplo, armazenamento, transportes, comercialização, exportação, importação, finanças, comunicações, propaganda, publicidade e consultorias diversas, atraindo significativo fluxo de pessoas, mercadorias e movimentação financeira.

No século XXI, pelas razões discutidas adiante, o transporte aéreo e os grandes aeroportos tornaram-se partes integrantes das estratégias empresariais no comércio internacional, bem como o Aeroporto de Viracopos, localizado em Campinas, está projetado pela Infraero para tornar-se *hub airport* da América Latina (Infraero, 2007).

Esta projeção sinaliza para o surgimento de um novo centro importante para o desenvolvimento de Campinas e região, devido ao intenso fluxo de pessoas que demandará os serviços de Viracopos, além da atração e expansão de atividades econômicas diversificadas, da tendência de crescimento dos setores de comércio e de serviços aeroportuários, podendo também integrar ainda mais o processo de produção e de vendas de empresas que atuam no comércio internacional (Cappa, 2008).

Transporte aéreo e infraestrutura aeroportuária no Brasil

O setor de transporte aéreo organiza suas atividades a partir da regulamentação exercida pela International Civil Aviation Organization (ICAO), da qual o Brasil é signatário, fazendo prevalecer toda a legislação relativa ao transporte aéreo internacional sobre a legislação nacional como convenções, tratados, protocolos, atos e acordos aéreos de que o país seja parte integrante, conforme consta no Artigo 178 da Constituição da República Federal do Brasil de 1988 (OACI, 2001).

O princípio básico é o da defesa da soberania de cada país, considerando-se que cada nação tem autonomia sobre seu território e seu espaço aéreo.

Por isso, a utilização do espaço aéreo para fins comerciais está sujeita à autorização estatal, e, quanto à formalização de acordos bilaterais entre os países signatários da ICAO, é necessário que as empresas aéreas sejam de propriedade privada de cidadãos dos respectivos países, mas na condição de prestação de serviço público (transporte de passageiros e de mercadorias) sob concessão estatal.

Os acordos bilaterais entre os países signatários da ICAO são o principal instrumento de regulação do transporte aéreo internacional (de passageiros e de mercadorias), com intuito de garantir a soberania de cada país.

Por meio de acordos bilaterais, os países estabelecem controles de acesso e direitos de tráfego nos espaços aéreos, além de regras, por exemplo, sobre quantas e quais serão as empresas que poderão operar nas rotas aéreas estabelecidas, a capacidade de transporte, as frequências de voo, a forma de fixação de preços e, se é permitido que as companhias aéreas apanhem tráfego em terceiros países (BNDES, 2001).

O Brasil tem acordos bilaterais com 64 países, especificando direitos de tráfego, determinação de capacidade, rotas e tarifas (Passin; Lacerda, 2003:p.227). E segundo o Ministério da Aeronáutica do Brasil (2002: p.18), atualmente o país possui direitos de tráfego aéreo de:

3ª, 4ª e 5ª liberdades para voos cargueiros com os seguintes países: México, Panamá, Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Peru e EUA, o que viabiliza os voos das cargueiras nacionais de/para os EUA. As empresas cargueiras americanas, tanto regulares quanto não-regulares, na grande maioria de seus voos, prosseguem do Brasil para Buenos Aires, Assunção, Santiago, Bogotá, Cali, Quito, Guayaquil, Lima, retornando para Miami.

Além dos acordos bilaterais, as companhias aéreas necessitam do apoio da infraestrutura aeroportuária oferecida pelos aeroportos para completar os serviços de transporte de passageiros e mercadorias como, por exemplo, sistemas de auxílio e controle de navegação aérea, alocação de *slots* (espaço físico da pista para pousos e decolagens de aeronaves), portões de embarque e desembarque em aeroportos e galpões para manutenção de aeronaves, entre outros.

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 703 aeroportos públicos, dos quais 235 são administrados por meio de convênio entre o Comando da Aeronáutica, Estados e Municípios. Outros 67 aeroportos públicos são administrados pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero), representando 97% de toda a movimentação de passageiros e 99% do transporte de cargas aéreas regulares no país.²

As companhias aéreas cargueiras contam ainda com 32 Terminais de Carga Aérea (Teca) nos aeroportos brasileiros, que também são administrados pela Infraero. Trata-se de uma área equipada com tecnologias de informação para orientar a gestão da logística integrada das operações industriais, utilizando-se, por exemplo, de códigos de barra e intercâmbio eletrônico de dados, *Electronic Data Interchange* (EDI), para melhorar a velocidade e a acurácia das informações durante toda a movimentação das mercadorias.

2 A definição de aeródromo inclui também 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.

Nos Texas são realizadas as atividades de recebimento, classificação, armazenamento, despacho e documentação das mercadorias, por meio do processo de recebimento e distribuição de produtos pelo sistema de carga utilizada, ou seja, por meio de contêineres e pallets. Essas operações envolvem todo um processo de embalagem das mercadorias em contêineres ou pallets, armazenagem de contêineres e de pallets para o recebimento e despacho das mercadorias, além da “desconteinerização” e “despaletização”.

O transporte aéreo de mercadorias adquiriu papel estratégico para diferentes setores econômicos, devido aos serviços de logística integrada às operações industriais que oferece diante da maior internacionalização dos mercados. A escolha do modal de transporte de mercadorias mais adequado às necessidades das empresas durante todo o planejamento e gerenciamento da cadeia de suprimentos, dos locais de produção até os de consumo final, é fundamental porque cria possibilidades para os clientes mudarem as escolhas em resposta às mudanças nos atributos dos modos de transporte, permitindo estimar a demanda por diferentes modos de transportes em situações e necessidades distintas. Por isso, “(... as empresas [aéreas] buscam desempenhar um papel na logística porta-a-porta saindo da função de transporte aeroporto-aeroporto, utilizando-se de conexões flexíveis [ou complementares] em aeroportos *hubs* (centros de distribuição)” (Alban, 2002, p.77).

É devido à dinâmica da economia contemporânea e às atuais necessidades de integrar as operações de logística na cadeia de suprimentos que o desempenho do transporte aéreo de mercadorias está diretamente relacionado ao crescimento do PIB das nações. Ou seja, tende a crescer na medida em que os países também crescem, devido ao aumento da demanda para movimentar insumos, matérias-primas, mercadorias e também passageiros. No caso do Brasil, a participação do transporte aéreo na distribuição de mercadorias no país foi de apenas 0,33% em 2006. Trata-se de uma baixa participação frente aos demais modais de transporte no país e também diante das experiências dos países avançados.³ Predomina a ampla participação relativa do modal rodoviário no sistema de transporte de mercadorias no país, com 57,7%. Mas o governo federal pretende aumentar a participação de todos os modais e reduzir a do rodoviário, conforme previsto no Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT), elaborado pelo Ministério dos Transportes em 2007 (Tabela 1).

3 Nos EUA o modal rodoviário representa 26% do total da movimentação de mercadorias e o ferroviário 40%, e os custos com transporte e logística chegam a 8,20% do PIB. No Brasil chegam a 12,75% do PIB (BNDES, 2001).

TABELA 1 – Distribuição do transporte de mercadorias no Brasil (em %)

Ano	Aéreo	Dutoviário	Aquaviário	Ferroviano	Rodoviário
1995	0,32	3,95	11,53	22,29	61,91
1997	0,26	4,54	11,56	20,73	62,91
1999	0,35	4,58	13,83	19,46	61,82
2004	0,10	4,50	12,20	23,80	59,30
2006	0,30	4,00	13,00	25,00	57,70
2025*	1,00	5,00	29,00	35,00	30,00

Fonte: Ministério dos Transportes (2007)

* Estimativa do PNL (2007)

Referencial teórico sobre o papel do transporte aéreo na logística industrial

A economia contemporânea pode ser caracterizada pela maior internacionalização dos mercados, formação de mercados comuns entre os países (blocos econômicos) e pelo mercado mundial de capitais, elevando, por um lado, as transações comerciais entre países e blocos econômicos, e, por outro, ampliando a demanda por serviços de logística integrada às operações industriais vinculadas ao transporte aéreo.

Na economia contemporânea as grandes empresas procuram organizar seus processos produtivos e de comercialização de mercadorias a partir de reações rápidas e flexíveis. Necessitam de matérias-primas, insumos, peças, partes e componentes de diferentes fornecedores pelo mundo que ofereçam vantagens competitivas como custos, qualidade, escala de produção, rapidez e eficiência no atendimento. A troca de mercadorias envolve, portanto, maiores distâncias e, ao mesmo tempo, necessita de rapidez, segurança e confiabilidade nas entregas.

As grandes empresas procuram orientar suas estratégias no comércio internacional a partir de estoques mínimos e de serviços de logística integrada às operações industriais, tendo em vista obter redução de custos operacionais e ganhos com flexibilidade e agilidade nas decisões de produção. Utilizam as tecnologias de informação para reunir, em tempo real, todos os processos da cadeia de suprimentos como elaboração de projetos, transportes de insumos e

matérias-primas, estoques mínimos, embalagens, fluxo de informações sobre vendas, legislação e atendimento aos clientes (Dornier, 2000; Pedrinha, 2000; Cappa, 2007).

O conceito de logística das operações industriais ajuda a compreender a dinâmica da economia contemporânea, na medida em que envolve todo o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenamento de matérias-primas, insumos, peças, partes e componentes, inventário em processo, bens acabados e informações sistematizadas do ponto de origem ao destino final da mercadoria, de acordo com as necessidades das empresas (CLM, 1995; Ballou, 2004).

Para atender as necessidades de comercialização de mercadorias e insumos das grandes empresas no comércio internacional, as atividades básicas da logística de operações industriais (transporte, armazenagem e manuseio) precisam estar integradas entre si, por meio das modernas tecnologias de informação, para permitir eficácia na coordenação do atendimento das demandas.

As necessidades de integrar e coordenar as atividades de logística das operações industriais envolvem o fluxo de informações, que é compreendido pelo conceito de *supply chain management* ou gerenciamento da cadeia de suprimentos, e refere-se à coordenação de processos e gerenciamento de parcerias dentro da empresa e, especialmente, com outras empresas na cadeia produtiva. Há também a necessidade de agilidade, pois é preciso adaptar a cadeia de suprimentos frente às oscilações de demanda no mercado ou adaptações de produtos e processos produtivos.

As operações de logística integrada não se limitam ao interior das empresas, pois as relações econômicas entre clientes e fornecedores envolvem distâncias maiores, com características continentais ou nacionais e menos regionais. Na medida em que contém o estoque mínimo das empresas em trânsito, a infraestrutura de transporte, a armazenagem, a distribuição de mercadorias e o marketing são partes importantes da cadeia de suprimentos que complementam a logística integrada das operações industriais (CLM, 1995; Ballou, 2004).

Por isso, a logística das operações industriais representa um diferencial de competitividade, pois países ou regiões que não possuem infraestrutura de transporte adequada contribuem para elevar custos operacionais na cadeia

de suprimentos, limitando a extensão do mercado consumidor aos próprios locais de produção. As atividades de logística das operações industriais assumem diferentes configurações entre os países e implicam, de forma geral, integrações geográfica, funcional e setorial.

Quanto à integração geográfica, “... é possível para uma empresa fabricar ou comprar alguns componentes em um país, tê-los entregues em outro país para a montagem final e, finalmente, movê-los para um terceiro país para a venda. [Conta ainda com as tecnologias de informação e processamento de dados e, por vezes, com as 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).

O modal aéreo possibilita o transporte de qualquer tipo de mercadorias com rapidez e segurança nas entregas de mercadorias, além de resolver problemas relacionados à sazonalidade de produção e atender mercados que apresentam problemas em relação à acessibilidade, seja pelas precárias condições de infraestrutura de transporte ou pelas distâncias longas (Pedrinha, 2000).

As características principais do transporte aéreo de mercadorias são: I) movimentam produtos de alto valor agregado como equipamentos eletrônicos, joias, ouro, informática, máquinas e equipamentos industriais; II) predominam mercadorias de baixo peso e volume, apesar de ter capacidade para transportar qualquer produto como, por exemplo, aviões desmontados; III) mercadorias com data de entrega rígida e periodicidade de urgência como peças de reposição, produtos e instrumentos médicos, amostras relativas à saúde, documentos, produtos perecíveis (flores, frutas, peixes), artigos de moda, entre outros; e IV) apresenta baixo nível de perdas que podem compensar, em certos casos, custos relativos maiores como, por exemplo, seguros (BNDES, 2001; Matera, 2007, p.103).

Quanto à integração funcional, “... as responsabilidades da gestão de operações e logística já não se limitam a coordenar os fluxos físicos relacionados à produção, distribuição ou serviços pós-vendas. Elas estão se expandindo para incluir funções como pesquisa, desenvolvimento e marketing

no projeto e gestão dos fluxos. Essa integração funcional melhora a gestão do fluxo consideravelmente. ... 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, p.54).

A integração setorial representa os esforços das grandes empresas que atuam no comércio internacional para expandir a visão sistêmica da logística integrada para além da sua própria corporação, procurando envolver todos os participantes da cadeia de suprimentos para reduzir custos operacionais e tempo de produção. Com isso, procuram evitar 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).

Relações econômicas entre Viracopos e a região de Campinas

A sistematização da série histórica da movimentação de mercadorias exportadas e importadas entre os aeroportos de Guarulhos e Viracopos, de 1996 a 2006, avaliada pela geração de valores em dólares, disponíveis junto ao MDIC pelo seu Sistema Alice Web, apresenta-se mais favorável ao segundo aeroporto. Em 1996, durante o Plano Real, a participação de Viracopos nas importações era de 37,8% e a de Guarulhos era de 62,2%. No entanto, para os anos seguintes observa-se que a participação relativa do Aeroporto de Viracopos na movimentação de mercadorias importadas adquiriu uma evolução crescente e chegou a 57,5% em 2006, enquanto no Aeroporto de Guarulhos ocorreu o inverso, pois a participação relativa foi decrescente e chegou a 42,5% (Tabela 2).

A participação relativa do Aeroporto de Guarulhos nas exportações é maior quando comparada ao Aeroporto de Viracopos. Mas enquanto o Aeroporto de Guarulhos teve sua participação relativa na movimentação de mercadorias exportadas reduzida de 80,4%, em 1996, para 55,7%, em 2006, Viracopos, ao contrário, aumentou de 19,6% para 44,3% em igual período, sinalizando para uma tendência de maior participação nas estratégias comerciais de empresas transnacionais que atuam no mercado mundial (ver Tabela 2).

TABELA 2 – Participação de Viracopos (VCP) e Guarulhos (GRU) na geração de valores com mercadorias exportadas e importadas – 1996-2006

Ano	Importações %		Exportações %		Total
	VCP	GRU	VCP	GRU	%
1996	37,8	62,2	19,6	80,4	100
1997	49,9	50,1	22,5	77,5	100
1998	57,2	42,8	24,5	75,5	100
1999	65,4	34,6	23,0	77,0	100
2000	70,1	29,9	39,1	60,9	100
2001	69,0	31,0	33,0	67,0	100
2002	60,3	39,7	25,5	74,5	100
2003	59,7	40,3	34,0	66,0	100
2004	70,6	29,4	38,0	62,0	100
2005	60,3	39,7	41,5	58,4	100
2006	57,5	42,5	44,3	55,7	100

Fonte: MDIC (2007). Elaboração do Autor

O maior crescimento da movimentação de mercadorias em Viracopos em relação ao Aeroporto de Guarulhos está relacionado às dificuldades para ampliar este último aeroporto, por meio da construção da terceira pista de pouso e decolagem, devido, entre outros, às restrições ambientais e à urbanização descontrolada no seu entorno.⁴ Gerou-se, por um lado, um *spill* de tráfego em direção a Viracopos, especialmente de voos cargueiros regulares semanais, porque, para essa demanda, distância em torno de 100 km da Capital do Estado de São Paulo, como é o caso de Viracopos, não constitui obstáculo importante.⁵

Por outro, Viracopos passou a receber investimentos para ampliar e modernizar seus terminais de exportação (1995-2003) e importação (1996-

4 Agradeço à Equipe de Pareceristas da Revista Econômica sobre as interessantes contribuições sobre esse tema.

5 Situação equivalente vem ocorrendo com o movimento de passageiros em Viracopos, devido ao *spill* de tráfego do Aeroporto de Congonhas provocado pelas restrições às suas operações desde 2007, além da redução da oferta de *slots* motivada, em parte, pela falta de ampliação de infraestrutura aeroportuária no país. Assim, a empresa Azul optou por centralizar suas atividades em Viracopos, que de uma média de 700 mil passageiros/ano, recebeu, em 2008, 1.257.257 passageiros; em 2009, foram 3.542.994, e até junho de 2010 recebeu 2.404.000 passageiros, podendo chegara a 5 milhões até dezembro, segundo dados do próprio aeroporto. Passou também, a partir de julho deste ano, a centralizar as operações da empresa aérea TAP que realiza três voos semanais para Lisboa. Apesar de instigante, a análise da evolução do movimento de passageiros em Viracopos não constitui objeto deste estudo. Para detalhes, sobre *slots* ver (Silva, 2010), e sobre a expansão da aviação regional no Brasil, na qual Viracopos está inserido devido à sua localização, ver Fregnani et al (2009).

2004), além da instalação do terminal de carga expressa (2003-2004) e do sistema de trans-elevador (2001-2004) para armazenar mercadorias em 513 posições (verticais e horizontais) por meio de automação e código de barras, possibilitando rapidez e segurança no trâmite de liberação de mercadorias.⁶ Assim, segundo a Infraero (2007), Viracopos tornou-se:

- I) centro dispersor para os aeroportos de Miami, Memphis, Frankfurt e Caracas);
- II) ponto para pousos técnicos para Ásia, Europa, Dakar e Ilha do Sal;
- III) destino final de entregas para Luxemburgo, Buenos Aires, Santiago, México, San Juan, Quito, Bogotá, Lima, Montevidéu e Nova York.⁷

Além das mencionadas restrições em torno do Aeroporto de Guarulhos, pode-se também atribuir ao princípio da compensação na gestão dos recursos financeiros da Infraero, as lentidões na execução de projetos de melhoramentos ou de ampliação de instalações aeroportuárias no país, como exemplifica o caso do Aeroporto de Guarulhos, o maior do país.⁸ Pelo princípio da compensação, os recursos financeiros gerados em aeroportos superavitários, como Guarulhos e Viracopos, são investidos em aeroportos ou aeródromos deficitários, levando-se em consideração, basicamente, a evolução da demanda por mercadorias aéreas e a movimentação de passageiros para negócios e turismo.

Metodologia e análise dos capítulos 85 e 87 da nomenclatura comum do mercosul

Os registros empíricos relativos aos setores automotivo e eletroeletrônico foram sistematizados e analisados a partir do referencial teórico de análise do transporte aéreo e dos aeroportos como infraestrutura

6 Além de automatizado, o Terminal de Importação tem 40.000 m² e o de Exportação tem 10.200 m², possibilitando maior competitividade de Viracopos frente aos demais terminais de cargas no país e aeroportos inseridos em regiões industrializadas como, por exemplo, o de São José dos Campos. Este aeroporto, que está a 120 km da capital paulista, semelhante a Viracopos que está a 100 km, não consegue expandir suas operações cargueiras, apesar de ter sido classificado como internacional pelo DAC desde 4/1/2000 e das atividades da Embraer, a 4ª na indústria aeronáutica mundial e líder na fabricação de jatos regionais. Em relação ao Aeroporto de Guarulhos, sabe-se que são comuns filas de até 120 caminhões no seu Terminal de Cargas à espera do desembarco de mercadorias (Contribuições dos Pareceristas). As informações sobre os terminais de cargas de Viracopos foram fornecidas pela Superintendência de Viracopos durante a Visita Técnica realizada em 30 de agosto deste ano.

7 A concentração dos fluxos de mercadorias em poucos aeroportos não é uma particularidade do Brasil. 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 três aeroportos (Guadalajara, Monterrey e Mérida) (Lipovich, 2009; Galeana, 2009).

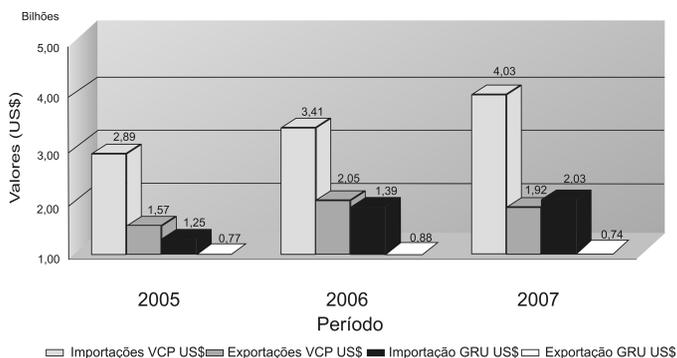
8 Para detalhes sobre a relação entre o Aeroporto Internacional de São Paulo e o município de Guarulhos, ver www.guarulhos.sp.gov.br.

de apoio logístico integrado às operações industriais das grandes empresas que atuam no comércio exterior, discutidos nesse trabalho a partir dos estudos da logística industrial. Os setores de materiais elétricos, eletrônicos e de informática estão representados pelo Capítulo 85 da NCM. Esses setores são compostos por importantes empresas da região de Campinas que também utilizam os aeroportos de Viracopos e Guarulhos como parte de suas estratégias empresariais. Entre as mais importantes estão Hewlett Packard/ Compaq, Motorola, em Jaguariúna, IBM, em Hortolândia.

Entre 2005 e 2007 Viracopos registrou maiores participações nas exportações e importações de mercadorias do Capítulo 85 da NCM do que o aeroporto de Guarulhos. Nesse período, as importações por Viracopos passaram de US\$ 2,89 bilhões para US\$ 4,03 bilhões, enquanto as exportações passaram de US\$ 1,57 bilhões para US\$ 1,92 bilhões. No mesmo período, em Guarulhos as importações passaram de US\$ 1,25 bilhões para US\$ 2,03 bilhões, enquanto as exportações ficaram estabilizadas em quase US\$ 800 milhões (Gráfico 1).

O melhor desempenho de Viracopos em relação à Guarulhos na movimentação de mercadorias do Capítulo 85 da NCM deve-se à presença do pólo tecnológico na região de Campinas, com destaque para empresas desse setor que atuam no comércio internacional, além do CPqD e universidades como Unicamp e PUC Campinas. Essas empresas utilizam Viracopos, mais do que Guarulhos, como infraestrutura de logística industrial. Importam insumos, peças, partes e componentes eletroeletrônicos que, depois de transformados em mercadorias acabadas, são comercializados para países da América Latina. Trata-se, portanto, de uma estratégia de ocupação do mercado latino-americano por parte das multinacionais.

GRAFICO 1: Movimentação de mercadorias do setor eletroeletrônico entre Viracopos e Guarulhos (2005 a 2007)

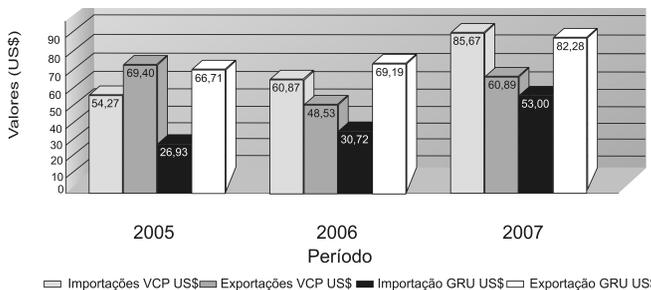


Fonte: MDIC – Sistema Alice Web, 2008. Elaboração do Autor.

Motivo pelo qual, o menor desempenho das exportações do Capítulo 85 da NCM, em Viracopos e Guarulhos, no ano de 2007, pode ser atribuído ao câmbio desfavorável às exportações, bem como ao crescimento do consumo de aparelhos de telefonia celular no Brasil. As exportações por Viracopos foram reduzidas em 6,7%, passando de US\$ 2,04 bilhões, em 2006, para US\$ 1,9 em 2007. Mas a redução das exportações por Guarulhos foi maior (18,9%), apesar da oferta de mais rotas aéreas internacionais do que Viracopos. O setor automotivo inclui peças, partes e componentes registrados no Capítulo 87 da NCM. A importância do setor automotivo para o desenvolvimento da região de Campinas está sinalizada pela presença de grandes empresas que atuam no comércio internacional como Robert Bosch, em Campinas, Magneti Marelli Sistemas Automotivos, em Hortolândia, Toyota em Indaiatuba, Honda em Sumaré, Eaton em Valinhos, entre outras. O setor automotivo também está presente na região de São Paulo. Estas empresas utilizam os aeroportos de Viracopos e Guarulhos como infraestrutura que integra suas estratégias produtivas e de comercialização no mercado internacional.

Entre 2005 e 2007 a participação do Aeroporto Internacional de Viracopos na movimentação de mercadorias importadas do setor automotivo, que incluiu peças, partes e componentes automotivos registrados no Capítulo 87 da NCM, superou a do Aeroporto Internacional de Guarulhos. Por meio da movimentação de mercadorias, Viracopos manteve-se à frente de Guarulhos ao gerar US\$ 54,2 milhões, em 2005, US\$ 60,8 milhões, em 2006, e US\$ 85,7 milhões, em 2007. Em Guarulhos, no mesmo período, foram gerados, respectivamente, US\$ 26,9 milhões, US\$ 30,7 milhões, e US\$ 53 milhões por meio do transporte de mercadorias (ver Gráfico 2).

GRÁFICO 2 - Movimentação de mercadorias do setor automotivo entre Viracopos e Guarulhos (2005 a 2007)



Fonte: MDIC – Sistema Alice-Web (2008). Elaboração do Autor.

Quanto às exportações de manufaturados do setor automotivo, observa-se que a geração de valores com a movimentação de mercadorias foi maior no Aeroporto de Guarulhos, devido à maior oferta de rotas internacionais para voos de passageiros e a proximidade de empresas da região de São Paulo. Nesses voos, os porões das aeronaves são utilizados para transportar as bagagens dos passageiros e também mercadorias de menor volume como, por exemplo, as dos setores automotivo e eletroeletrônico.

Além disso, as grandes empresas do setor automotivo utilizam os aeroportos, sobretudo, para reposição de peças, partes, componentes e equipamentos em condições de emergências para impedir a paralisação da produção e evitar rompimento de contratos com clientes e fornecedores.

Em Guarulhos, entre 2005 e 2007, a geração de valores passou, respectivamente, de US\$ 66,7 milhões para US\$ 82,2 milhões. No Aeroporto de Viracopos ocorreu tendência inversa, pois, no mesmo período as exportações foram reduzidas de US\$ 69,4 milhões para US\$ 60,8 milhões (ver Gráfico 2).

Conclusão

O intuito deste artigo foi compreender as vantagens competitivas do Aeroporto Internacional de Viracopos frente ao Aeroporto Internacional de Guarulhos no transporte de mercadorias. Para tanto, recuperou-se a evolução dos valores em dólares gerados nesses aeroportos com a movimentação de mercadorias entre 1996 e 2006. Além disso, os valores gerados em dólares com exportações e importações de mercadorias dos setores eletroeletrônico e automotivo em Viracopos e Guarulhos, entre 2005 e 2007, foram analisados como estudo de caso. Essas mercadorias estão classificadas pela NCM, e a sistematização dos registros das exportações e importações é possível através do Sistema Alice Web do próprio MDIC.

O referencial teórico da logística industrial foi utilizado para compreender os mencionados aeroportos como infraestruturas integradas às estratégias de produção das empresas no comércio exterior, diante da maior internacionalização dos mercados na economia contemporânea, bem como serviu como base para analisar os mencionados dados empíricos sobre exportações e importações nos aeroportos de Guarulhos e Viracopos. O melhor desempenho do Aeroporto de Viracopos em relação ao Aeroporto

de Guarulhos está relacionado, especialmente, aos fatores que propiciaram melhores condições de competitividade no transporte de mercadorias para o primeiro aeroporto. Entre os principais fatores, foi destacado o *spill* de tráfego em direção a Viracopos, especialmente de voos cargueiros regulares semanais. Como decorrência, Viracopos passou a receber investimentos para ampliar e modernizar seus terminais de exportação, importação e de carga expressa, além da instalação do sistema de trans-elevador para armazenar mercadorias em 513 posições (verticais e horizontais) por meio de automação e código de barras, possibilitando rapidez e segurança no trâmite de liberação de mercadorias. Conclui-se que, entre 1996 e 2006, a participação de Viracopos no total de valores em dólares gerados com importações de mercadorias supera a de Guarulhos. Em relação às exportações, observa-se que a participação de Guarulhos é maior, mas em termos relativos o desempenho de Viracopos foi melhor, pois cresceu, enquanto o primeiro aeroporto teve evolução decrescente.

Quanto à movimentação de mercadorias entre 2005 e 2007, Viracopos superou o Aeroporto de Guarulhos nas exportações e importações do setor eletroeletrônico, por que oferece melhores condições de competitividade no transporte aéreo de mercadorias, completando o processo produtivo e de comercialização das empresas desse setor. Quanto à movimentação de mercadorias de empresas do setor automotivo, a participação de Viracopos nas importações superou a de Guarulhos, porque essas empresas optaram pela competitividade de Viracopos, sobretudo, para repor peças, partes e componentes para impedir a paralisação da produção e o rompimento de contratos. Em relação à geração de valores com exportações de manufaturados do setor automotivo, a participação de Guarulhos superou a de Viracopos, devido à maior oferta de vôos internacionais para passageiros e a proximidade de importantes empresas desse setor na região de São Paulo.

The Viracopos International Airport as a development factor for Campinas region as well as to the international competitiveness for companies

Abstract: This paper sought to understand the competitive advantages of the Viracopos International Airport in relation to the Guarulhos International Airport. This comparison is done based on the analysis of exports and imports of goods in the electronic and automotive sectors between 2005 and 2007 from these airports. The characteristics of the Campinas region were revised as investments in the transport infrastructure contributed in forming up an integrated and diversified economic structure. Industrial logistics theoretic reference was used to understand these airports as integrated structures to the production strategies of the companies involved in international trade, in the light more internationalization of markets in the current economics, causing significant economic impact in the regions where they are.

Keywords: Public Policies, Regional and Urban Economics, Air Transport and Airports.

JEL: L9 ; L93 ; R1 ; R11.

Referências bibliográficas

- ALBAN, M. (2002) *Transportes e logística: os modais e os desafios da multimodalidade na Bahia*. Salvador: Fundação Luís Eduardo Magalhães.
- BALLOU, R. (2004) *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial*. São Paulo: Bookman.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES. (2001). Aspectos de competitividade do setor aéreo (modal aéreo III). In: *Informe Infraestrutura*, n. 42, março. Rio de Janeiro: BNDES.
- CANO, W. (1990) *Raízes da concentração industrial em São Paulo*. São Paulo: Hucitec.
- _____. (1985) *Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil (1930-1970)*. São Paulo: Global.
- CAPPA, J. (2007) *Campinas e Viracopos: uma requalificação da metrópole no século XXI*. In: VI SIMPÓSIO DE TRANSPORTE AÉREO. *Anais...* Maringá – PR: UEM-SBTA.
- _____. ; ALVES, F. (2008). Análise econômica do Aeroporto Internacional de Viracopos. In: *Revista Univap*, vol. 15, n. 27, set. São José dos Campos: Universidade do Vale do Paraíba.
- _____. A ampliação do Aeroporto Internacional de Viracopos como estratégia de desenvolvimento local para Campinas. (2004) In: I SEMINÁRIO INTERNACIONAL “O DESENVOLVIMENTO LOCAL NA INTEGRAÇÃO. *Anais...* Rio Claro – SP, UNESP.

- CARDOSO de MELLO, J. (1986). *O capitalismo tardio*. São Paulo: Brasiliense.
- COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT (CLM) (1995) *World Class Logistics: the challenge of managing continuous change*. Oak Brooks, 111.
- DORNIER, P. [et al] (2000) *Logística e Operações Globais: texto e casos*. São Paulo: Atlas.
- EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (Infraero) (2007) *Aeroporto Internacional de Viracopos: plano diretor*. Campinas-SP: Aeroporto Internacional de Viracopos.
- FREGNANI, J. A. ; FERREIRA, J. A. ; GRIEBELER, M. C. (2009) Análise de custos logísticos do transporte aéreo regional. In: *Revista de Literatura dos Transportes*, vol. 3, n. 2.
- MATERA, R. T. (2007) O desafio logístico na implantação de um aeroporto-indústria no Brasil. In: VI SIMPÓSIO DE TRANSPORTE AÉREO. *Anais...* Maringá: Cesumar - SBTA.
- GALEANA, Oscar (2009) Evolución y tendencias del transporte aéreo de carga internacional en México. In: VIII SIMPÓSIO DE TRANSPORTE AÉREO / II RED IBEROAMERICANA DE INVESTIGACIÓN EN TRANSPORTE. *Anais...* São Paulo: SBTA.
- LESSA, C. (1978) *A estratégia do desenvolvimento (1974 - 1976): sonho e fracasso*. Rio de Janeiro: FEA - UFRJ, (Tese, Professor Titular).
- LIPOVICH, Gustavo (2009) La calidad de los hubs de América Latina. In: VIII SIMPÓSIO DE TRANSPORTE AÉREO / II RED IBEROAMERICANA DE INVESTIGACIÓN EN TRANSPORTE AÉREO. *Anais...* São Paulo: SBTA.
- MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA – DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL – DAC (2002). *Estudo de carga aérea internacional no Brasil*. Brasília: Ministério da Aeronáutica.
- ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (OACI) (2001) *Políticas de la OACI sobre derechos aeroportuarios y por servicios de navegación aérea*. OACI: Doc 9082/6.
- PASSIN, J. ; LACERDA, S. (2003) A reestruturação do setor aéreo e as alternativas de política para a aviação comercial no Brasil. In: *Revista do BNDES*, vol. 10, n.19, jun. Rio de Janeiro.
- PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES: Relatório Executivo. (2007). Disponível em: http://www.transportes.gov.br/PNLT/Sumario_Executivo.pdf. Acesso em 20/3/2008.
- PEDRINHA, A. (2000) *Carga aérea no Brasil: características gerais do mercado e fatores influentes*. Rio de Janeiro: UFRJ-COPPE (Dissertação de Mestrado).
- SÃO PAULO (Estado) (2000). Lei Complementar 870 de 19 de junho de 2000: *Cria a Região Metropolitana de Campinas*. São Paulo-SP: Assembléia Legislativa.
- SEMEGHINI, U. (1991) *Do café à indústria: uma cidade e seu tempo*. Campinas: Unicamp.
- SILVA, L. N. (2010) O mercado de slots e a concessão de aeroportos à iniciativa privada: caminhos possíveis para o setor aéreo. In: *Revista de Literatura dos Transportes*, vol. 4, n.1.

Portais Visitados

www.guarulhos.sp.gov.br
www.infraero.org.br
www.transportes.gov.br

Recebido para publicação em fevereiro de 2010
Aprovado para publicação em agosto de 2010