

CORREDORES LOGÍSTICOS E A FORMAÇÃO DA “AEROTRÓPOLIS VIRACOPOS”

LOGISTIC CORRIDORS AND THE “AEROTRÓPOLIS VIRACOPOS” FORMATION

Rita Maria Coentro¹

Wilson Ribeiro dos Santos Junior²

Resumo: Este artigo analisa as transformações que vêm ocorrendo no território do Aeroporto Internacional de Viracopos (AIV), através da formação de corredores logísticos semelhantes a complexos logísticos de “Aerotrópolis” mundiais bem-sucedidos. Como metodologia utiliza-se revisão bibliográfica de autores que abordam temas interdisciplinares sobre fenômenos urbanos. Investiga-se os desafios na implantação da “Aerotrópolis Viracopos”, passando por questões institucionais, governamentais, como a ausência de elaboração de políticas públicas voltadas para o atendimento às demandas das populações que residem e trabalham na Aerotrópolis e/ou no entorno do aeroporto, quanto a crescente necessidade de transporte público, áreas de moradia e lazer urbanizadas com equipamentos como creches, escolas, hospitais dentre outros. O objetivo principal desse artigo é demonstrar a influência dos corredores logísticos que vêm se constituindo no entorno do AIV, atraídos pela força econômica regional, pela mobilidade no transporte de carga doméstica e internacional e pela localização e excelente meteorologia deste aeroporto que facilita esse aumento de fluxo logístico. O modelo das “Aerotrópolis” aliados aos corredores logísticos já estão consolidando uma nova configuração territorial ao se utilizarem de receitas de fontes não aeronáuticas, disponibilidade de terras acessíveis para atividades comerciais, e o aumento do tráfego de passageiros e carga, tornará o AIV um dos futuros aeroportos “hub’s” brasileiros, com a concentração de voos para as demais regiões do mundo.

Palavras-chave: Aerotrópolis; Logística; Aeroporto de Viracopos.

Abstract: This article analyzes the transformations that have been taking place in the territory of Viracopos International Airport (AIV), through the formation of logistics corridors similar to successful global “Aerotrópolis” logistics complexes. As a methodology, a bibliographic review of authors who approach interdisciplinary themes on urban phenomena is used. The challenges in the implementation of “Aerotrópolis Viracopos” are investigated, going through institutional and governmental issues, such as the lack of elaboration of public policies aimed at meeting the demands of the populations that live and work in Aerotrópolis and/or in the surroundings of the airport, regarding the growing need for public transport, urbanized housing, and leisure areas. The main objective of this article is to demonstrate the influence of the logistical corridors that have been established in the surroundings of the AIV, and which may benefit the population through activities related to logistics so that it can enjoy the Aerotrópolis, by employing a highly specialized workforce. as non-specialized to perform primary logistics activities such as: assistants for loading goods, ordering, warehouse, stock maintenance, transport, maid, waiter, as well as cleaning and

¹ Doutora em Arquitetura e Urbanismo Pontifícia Universidade Católica - PUC-Campinas. E-mail: ritacoentro@hotmail.com.

² Docente do POSURB-ARQ e da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica - PUC-Campinas. E-mail: wilson@puc-campinas.edu.br..

security activities. The “Aerotropolis” model, allied to the logistical corridors, is already consolidating a new territorial configuration where, using revenues from non-aeronautical sources, the availability of accessible land for commercial activities, and the increase in passenger and cargo traffic, will make the AIV a of future Brazilian hub airports, with a concentration of flights to other regions of the world.

Key words: Aerotrópolis; Logistic; Viracopos Airport.

Key words: Aerotrópolis; Logistic; Viracopos Airport.

Data de submissão: 10.06.2022

Data de aprovação: 17.11.2022

Identificação e disponibilidade:

(<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/4390>,
<http://dx.doi.org/10.18066/revistaunivap.v28i60.4390>).

1 INTRODUÇÃO

O Aeroporto Internacional de Viracopos nasceu como um campo de pouso de terra construído com enxadas e picaretas, ganhou forma pela localização estratégica e condições meteorológicas excelentes, acompanhou os diversos estágios da aviação e assumiu uma dimensão internacional com uma verdadeira vocação de transporte de carga aérea. Atualmente, busca uma ampliação e atualização tecnológica, para se tornar o núcleo potente de uma nova Aerotrópolis.

Envolvido pelo estímulo econômico da Região Metropolitana de Campinas (RMC), a área de influência do AIV é ocupada pelos mais importantes polos industriais, comerciais, logísticos e tecnológicos e científico do país, é também alimentada pela grande diversidade de indústrias na região da Macrometrópole Paulista (MMP) (Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano [Emplasa], 2014).

O termo “Aerotrópolis” foi criado pelo urbanista Dr. John Kasarda, professor da Universidade da Carolina do Norte Chapel Hill (UNC), que por anos de pesquisa nos aeroportos mundiais, afirma que os aeroportos são ativos econômicos e catalisadores para o desenvolvimento. Kasarda define a Aerotrópolis como “uma cidade urbana ligada à aviação constituída por um aeroporto cercado por dezenas de milhares de hectares de espaços destinados a indústrias, escritório, mix de varejo de luxo, acomodações de hotel de classe empresarial, restaurantes, entretenimento, recreação, campos de golfe e residências uni e multi familiares, constituindo verdadeiros distritos comerciais metropolitanos, com cidades aeroportuárias servindo como o distrito central de negócios da Aerotrópolis” (Kasarda, 2019).

As Aerotrópolis surgiram devido às vantagens que os aeroportos oferecem em uma economia global. Empresas globalmente competitivas utilizam as viagens de alta velocidade de aviões para comunicação e comércio internacional, permitindo assim minimizar estoques, fornecer respostas rápidas e flexíveis aos seus clientes. Corredores de transporte do aeroporto também estão se tornando locais desejados para sedes corporativas regionais, indústrias de alta tecnologia e empresas multinacionais (Coentro, Santos, Jr. 2020).

Uma das características da Aerotrópolis é a conectividade rápida aos seus fornecedores, clientes e parceiros empresariais nacionais e mundial. Com isso, há um aumento na eficiência regional, o que favorece, em especial, empresas sensíveis ao

tempo, acessibilidade rápida a longa distância, ocasionando redução de custos, aumento de produtividade e possibilidade de expansão em novos mercados, garantindo maior competitividade (Maciel, 2018).

Nesse contexto de novas e antigas territorialidades, insere-se o processo de globalização ou construção do espaço global, que traz uma dimensão política da globalização, de fluxo de capitais e de reservas naturais, e consolida uma identidade-mundo que une redes territoriais e torna os negócios mundiais cada vez mais rápidos e eficazes economicamente (Haesbaert & Limonad, 2020).

Considerando o Plano Estratégico do Governo de São Paulo (PAM) 2013-2040, com o objetivo de gerar uma combinação de desenvolvimento territorial sustentável e inclusivo integrados foram considerados 3 (três) eixos de expansão. O AIV encontra-se no eixo 1, cujas principais características são as condições logísticas de infraestrutura e potencialidades diferenciadas de crescimento econômico, social e urbano que compõem o território em questão. Esse eixo representa ainda, um ambiente de negócios com foco na inovação e expansão de setores e/ou atividades de densidade tecnológica e científica (Emplasa, 2014).

A concepção do Plano Diretor do AIV (PDIR AIV), tanto o da INFRERO até 2012, como o da Concessionária Aeroporto Brasil (ABV) a partir de 2012, contemplam o modelo de Aerotrópolis, aproveitando-se inclusive dos diversos decretos que declaram áreas de utilidade pública e promoveram disponibilidade de áreas aeroportuárias. Assim, propõe a incorporação de atividades não aeronáuticas ao projeto como hotéis, centros de convenções, galpões logísticos e possibilitando de ampliação do movimento de passageiros e cargas conforme previsão de 80 milhões de passageiros e 850 t de carga aérea até 2038.

Considerando estes aspectos, o objetivo principal desse artigo é demonstrar a influência dos corredores logísticos que vêm se constituindo, atraídos pela força econômica regional, pela mobilidade no transporte de carga doméstica e internacional e pela localização e excelente meteorologia do AIV. Como objetivo específico, investiga-se a formação da Aerotrópolis que vem se formando no AIV e demonstra como as conexões logísticas crescentes no entorno tem beneficiado a formação dessa “Aerotrópolis Viracopos”.

Como metodologia, utiliza-se a revisão bibliográfica de autores que abordam temas interdisciplinares sobre fenômenos urbanos.

2 A CRIAÇÃO DO AEROPORTO DE VIRACOPOS

O AIV localizado em Campinas, estado de São Paulo (figura 1), foi fundado na década de 1930. O sítio aeroportuário foi escolhido, inicialmente, para auxiliar o tráfego aéreo no Aeroporto de Congonhas e para servir como alternativa (pouso e decolagem) aos aeroportos do espaço aéreo de São Paulo, quando fechados por condições meteorológicas desfavoráveis. Até 1947, foi o principal aeroporto do Estado de São Paulo, quando o sítio de Cumbica foi definido como mais vantajoso para instalação do novo aeroporto internacional (Romaro, 2007).

Figura 1 - Mapa de localização do AIV.



Fonte: Guia de investimento de Campinas, 2017.

Operacionalmente, foram considerados 3(três) fatores para a escolha do sítio aeroportuário de Viracopos: 1) a mobilidade urbana, devido à integração das rodovias de acesso ao aeroporto; 2) as condições topográficas regulares, e 3) as condições meteorológicas e atmosféricas, em que a direção do vento predominante e a ausência de nevoeiros permitem operações de pouso e decolagem durante quase todo o ano (Santos, 1985).

Apenas um ano depois da escolha do sítio de Viracopos, foi construído o primeiro hangar, que em 1950 transformou-se na primeira estação de passageiros recebendo a homologação por portaria do Ministério da Aeronáutica por um período de oito anos, entre 1948 e 1956. Em 1950 o AIV já representava um polo gerador de riqueza social e econômica, trazendo *status* e empregos para a toda a região e assim em 1957 o governo do Estado de São Paulo, através da lei estadual 4.280/57, alterou o nome da estrada que interligava Campinas a Viracopos para “Via Santos Dumont”, sendo esse o principal e único acesso ao aeroporto (Souza & Bueno, 2011).

Em 1957, foram instalados ainda equipamentos que possibilitariam no futuro a elevação do AIV para a categoria de Aeroporto Internacional inclusive com a ampliação da pista (14/32) para 2.700 metros x 45 metros. Em 19 de outubro de 1960, através da Portaria Ministerial n.º 756, Viracopos foi efetivamente elevado à categoria de Aeroporto Internacional e homologado para aeronaves a jato, passando a receber o movimento de voos internacionais de São Paulo (Romaro, 2007).

Em 1961, algumas modificações, reformas e ampliações foram introduzidas no Terminal de Passageiros (TPS), para suportar a demanda crescente. Cresce também a disputa entre paulistanos e campineiros pelo tráfego aéreo e em 1963, o Departamento de Aviação Civil (DAC), cancelou todas as operações de aviões a jato em Congonhas, transferindo para AIV as operações dentro do Estado de São Paulo (Souza & Bueno, 2011).

As décadas de 1970 e 1980 foram marcadas por inúmeras reformas e adequações no TPS para atender a demanda chegando a ser o grande aeroporto de passageiros do “Estado de São Paulo”.

Em função do aumento do volume de carga aérea, a partir de 1978, a INFRAERO começou a administrar o Terminal de Carga Aérea (TECA), e em 1980, recebeu do

Departamento de Aviação do Estado de São Paulo (DAESP) a administração geral do AIV (Santos, 1985).

Seguindo a vocação logística de carga aérea, o AIV tornou-se, na década de 1980, um dos principais aeroportos cargueiros da América Latina e o centro dispersor de carga atendendo os aeroportos de: Memphis, Frankfurt, Luxemburgo, Caracas, Buenos Aires, Miami, México, San Juan, Santiago, Quito, Bogotá, Lima, Montevidéu e Nova York e ainda sendo indicado como alternativa técnica para os Aeroportos da Europa, Ásia, Dakar e Ilha do Sal.

Em 1986, com a inauguração do Aeroporto de Guarulhos e com a necessidade de adequar a saturação do tráfego aéreo no Estado de São Paulo, o governo do estado, em conjunto com o DAC, definiu que o Aeroporto de Congonhas ficaria com a operação da ponte aérea Rio-São Paulo, com as linhas regionais, táxis aéreos e com a aviação geral, o Aeroporto de Guarulhos e AIV ficariam com linhas aéreas domésticas, regionais, rede postal, *charters* e linhas internacionais, e que linhas aéreas exclusivamente cargueiras operariam somente pelo AIV (Romaro, 2007).

Se por um lado o sítio aeroportuário do AIV seguia com questões de ruído, no plano diretor havia a preocupação de atender as futuras demandas, em especial com a logística de carga aérea, que desde o ano de 1991, comprovava cada vez mais a real vocação do aeroporto para transporte de carga.

Durante este período, o TECA do AIV, aumentava suas instalações seguindo a demanda, procedendo algumas alterações ao PDIR AIV original e introduzindo obras de readequação e modernização, porém o TECA começava a dar sinais de saturação forçando a INFRAERO a buscar uma nova localização e instalações mais modernas (Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária [Infraero], 2007).

Nos anos de 2001 e 2003, o AIV voltou a crescer no transporte de passageiros, aumentando ano a ano sua posição na rede INFRAERO. Na cidade de Campinas começou a aumentar uma demanda gerada por um fluxo turístico, obrigando novas transformações do AIV. Entre 2004 e 2005 foram inauguradas obras de ampliação do TPS com a construção de um novo prédio, novas instalações de *check-in*, novas lojas e restaurantes, além de aumentar e modernizar as salas de embarque e desembarque para os passageiros (Romaro, 2007).

Em 2008 com a entrada dos voos da Companhia Aérea Azul Linhas Aéreas houve um aumento nos números de passageiros e aeronaves do AIV. Obrigando a administração da INFRAERO a criar uma estrutura complementar ao check in (Modulo Operacional Provisório), fim de atender os passageiros.

Assim em 2011, a INFRAERO administradora do AIV decidiu, por questões estratégicas, investir na construção do novo Complexo Logístico Viracopos que contava com: Terminal de Importação e Exportação, de Carga Viva, de Cargas Restritas e ainda o Prédio de Apoio Logístico.

Em 2012, o AIV foi concedido à empresa Aeroporto Brasil Viracopos S/A (ABV), cujo objetivo foi: “concessão dos serviços públicos para a ampliação, manutenção e exploração da infraestrutura do Complexo Aeroportuário do AIV”, a data de assinatura do contrato foi 14/06/2012 e início da concessão em 11/07/2012 com prazo de concessão de 30 anos. Constava no edital uma participação minoritária para a INFRAERO de 49%. O consórcio ABV foi o vencedor do leilão, oferecendo R\$ 3,82 bilhões de outorga fixa (ágio de 159,7%), divididos em trinta parcelas anuais, atualizadas pelo IPCA (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social [BNDES], 2019).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para Canon (2010), Aerotrópolis são cidades construídas em torno dos aeroportos com o objetivo de criar um ambiente para empresas que dependem de velocidade e agilidade para serem bem-sucedidas. Representam uma resposta às demandas modernas em que o ambiente competitivo faz com que as empresas venham a competir não mais por produtos, mas por cadeias de suprimento, através de complexos logísticos em que a conectividade, previsibilidade e facilidade de fazer negócios se apresentam em um mercado global.

O conceito de Aerotrópolis está associado ao conceito de território aeroportuário. Com objetivo de melhor compreensão parte-se dos antigos aeródromos, passando pelos *Aeroshoppings*, pelo Aeroporto Industrial, e na escala territorial discute-se a relação Cidade e Aeroporto (dos modelos dos anos 1970 nos Estados Unidos), da cidade-aeroporto e da Aerotrópolis, como modelo de gestão e planejamento de aeroportos difundido mundialmente.

Segundo Peneda et al (2010), esses processos se desenvolveram de forma sequencial e representaram, progressivamente, a incorporação do aumento dos impactos que o aeroporto produz no território, manifestando, através de modelos de negócios, maturidade da infraestrutura, relevância das atividades comerciais implantadas e integração entre redes locais, regionais e globais.

Para Arai Yoichi (1996, como citado em Pereira 2014), a partir de 1920, os aeroportos passaram por 3(três) estágios, o primeiro caracterizado por multiplicidade de uso de aeronaves e pelo desenvolvimento de infraestrutura tanto para passageiros e carga aérea. O segundo é caracterizado pela internacionalização dos aeroportos e modernização da infraestrutura e o terceiro inicia-se em 1980 e passa pelo processo de “humanização” aeroportuária. Neste panorama os terminais ganharam mudanças arquitetônicas com maior foco em sustentabilidade, empreendedorismo e entretenimentos destacando-se os Aeroshopping, os Aeroportos Empresas dando origem aos Aeroportos Industriais, Cidade Aeroportuária e Aerotrópolis.

A ideia de aeroporto industrial surgiu em 1989, com o aeroporto “Fort Worth Alliance”, dos EUA, tendo como principal foco imprimir velocidade para o mercado, de forma a fornecer suporte logístico multimodal para empresas que se utilizam do modal aéreo para assegurar rapidez, agilidade e acessibilidade a fornecedores e consumidores. As estratégias de localização física, que gera menores custos e qualidade de emprego e de energia, trouxeram nos anos de 1980 dos Estados Unidos exemplos de oportunidades de negócios como: Vale do Silício da Califórnia, Rota 128 na saída de Boston, e Parque Triângulo da Pesquisa do Norte da Califórnia (Silva, 2008).

Pode-se observar então que os Aeroportos Industriais se estabeleceram no Estados Unidos desde 1980 e no Brasil a partir de 2002, vinte anos depois o que em uma economia globalizada demonstra um atraso significativo.

Um aeroporto pode ser caracterizado como aeroporto industrial no momento em que estrategicamente disponibiliza área suficiente em seu sítio aeroportuário para instalar plantas produtivas, com neutralidade fiscal e importar matéria-prima e exportar-se produto acabado, agregando valor a mercadorias e serviços, reduzindo custos da cadeia produtiva e de taxas alfandegárias (Barbosa, 2008).

Existe uma tendência mundial para o desenvolvimento urbano centrado em aeroportos, uma vez que estes representam atores de transformação do espaço, qualificam áreas e são indutores socioeconômicos a nível local, regional e global. Os novos modelos de Aeroportos têm demonstrado não apenas uma interação física

entre cidades e seus usuários, mas uma conexão na qual o modelo de negócio desenvolve o potencial econômico das regiões em que estão instalados (Peneda et al, 2010).

Aeroportos tornaram-se equipamentos urbanos conectados com as cadeias produtivas globais, com um conjunto de rodovias, ferrovias e por vezes portos que fomentam a implantação logística no entorno, reconfigura o território e promove uma sinergia entre as cidades e as companhias ligadas à aviação (Branco, 2013).

Segundo Zhang, A. & Zhang, Y. (2002), serviços de aeroportos desencadeiam sustentação de modelos como aeroporto industrial uma vez que a necessidade do tempo de entrega "*just in time*", oferece, para empresas de produção de bens de alto valor agregado com alto nível de produtividade, a infraestrutura necessária ao recebimento de matéria-prima, à produção, e ao transporte. Em mercados internacionais esse modelo sofre alteração de acordo com o país, pois em muitos países do mundo o gerenciamento do aeroporto se dá através de órgãos governamentais. Nos grandes aeroportos da América do Norte e Europa, é realizado pelas autoridades locais ou por empresas privadas ou em processo de privatização.

A legislação brasileira, na Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal 241/2002 e 463/2004, define que aeroportos industriais operam em regime aduaneiro especial ou como entreposto aduaneiro, o que permite ao recinto alfandegado, o credenciamento para a realização de atividades industriais, armazenamento de mercadorias, na importação ou exportação, com suspensão de tributos e sob controle fiscal.

As mudanças na estruturação organizacional e infraestrutura dos aeroportos, como um complexo multifuncional, fizeram surgir a "cidade-aeroporto" com a formação de centros urbanos ao redor dos aeroportos industriais, permitiram assim uma nova centralidade, e tornam o aeroporto e parte integrante de uma estratégia regional de desenvolvimento inclusivo, pois onde antes se localizava apenas uma zona aeroportuária, afastada do cotidiano das pessoas, associa-se agora um anexo de facilidades à região (Tadeu et al, 2010).

A primeira Aerótrópolis brasileira foi o Aeroporto Internacional Tancredo Neves-Confins- Minas Gerais. O governo do Estado de Minas Gerais contratou John Kasarda para concepção do projeto de Aerótrópolis AITN (Confins). Nesse momento, contava-se com o modelo das Aerótrópolis mundiais, como as Aerótrópolis do Aeroporto de Incheon, Seul; Aeroporto Internacional de Hong Kong; Aeroporto Internacional de Kuala Lumpur, na Malásia; Aeroporto Internacional de Dallas-Fort Worth, EUA; Dubai World Central, Emirados Árabes Unidos; o Aeroporto Internacional de Schiphol, Amsterdã (Vasconcelos, 2007).

O modelo de cidade-aeroporto se fundamenta na criação de instalações e serviços que geram receitas não ligadas à aviação, e extrapolam a infraestrutura e serviços operacionais aeronáuticos voltados para a aviação. Territorialmente pode-se dizer que as atividades comerciais e empresariais aí criadas ultrapassam os limites do aeroporto, atingem o entorno por serem potenciais geradoras de crescimento urbano em especial pela geração de empregos, de negócios e pela relação trabalho-moradia-lazer e segurança (figura 2) (Guller & Guller, 2002).

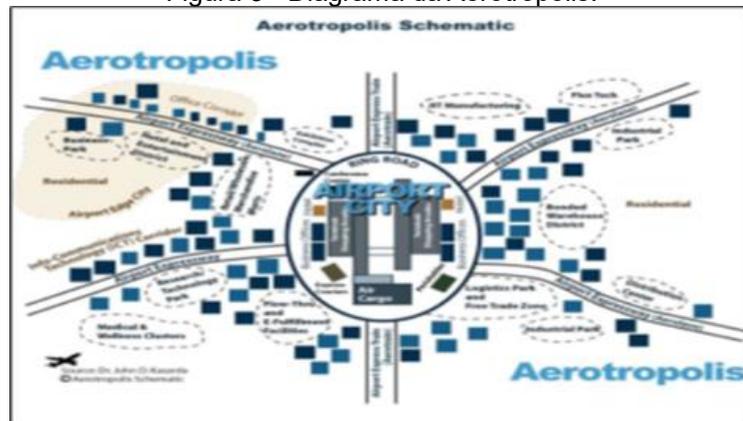
Figura 2 - Atividades realizadas no aeroporto cidade ou cidade aeroporto.

<i>Atividades principais</i>	<i>Atividades relacionadas</i>	<i>Atividades ligadas indiretamente</i>	<i>Atividades ligadas à imagem</i>
Serviços no terminal, Duty Free Shops, aluguel de equipamentos	Sedes de empresas multinacionais de logística	Centros empresariais internacionais	Centros comerciais
Manuseio de bagagens e cargas, abastecimento de aeronaves	Centros de formação e laboratórios de testes de empresas	Hotéis, Salas de Conferência, Restaurantes, Centros Médicos	Lazer, parque científico, educação
Manutenção de aeronave	Feiras de flores e alimentos exóticos	Centro Internacional de Exposições	Indústria farmacêutica, Indústria de alta tecnologia, Indústria Eletrônica, Indústria Alimentícia
Terminais providos de cargas	Centros de Distribuição de Peças	Centro de exposições da economia regional	Empresas de transporte e distribuição regional, parque temático

Fonte: Guller & Guller (2002).

Em se tratando do conceito de “Aerotrópolis”, conforme figura 3, são previstas estruturas que atraiam centros de negócio, bens de serviços, polos industriais e instalações comerciais em volta dos terminais aéreos. A ideia é criar bairros logísticos que facilitem a vida de executivos, profissionais liberais e frequentadores de congressos, exposições e convenções, propiciam que eles cumpram suas agendas sem precisar se deslocar para fora do perímetro dos aeroportos (Kasarda, 2011).

Figura 3 - Diagrama da Aerotrópolis.



Fonte: Kasarda (2011).

De acordo com Kasarda (2018), cinco ondas foram formadas a partir do uso do modal de transporte, a primeira onda no século XVIII foi marcado pelos portos marítimos, a segunda no século XIX pelo modal de navegação de rios e canais, a terceira no século XX com as ferrovias, a quarta com as rodovias e a quinta será moldada no século XXI, onde prevalecerá a aviação: equipamentos a jato de grande porte com suportes tecnológicos avançados, globalização de produtores e consumidores, velocidade (competição baseada no tempo), agilidade (customização e resposta flexível), conectividade (redes corporativas), perecibilidade e turismo nacional e global. Essa conectividade gera prosperidade uma vez que negócios serão realizados em mercados perto e longe, em escala regional, as rotas aéreas serão cada vez mais ampliadas para atender mercados globais.

A rápida expansão de instalações comerciais relacionadas a aeroportos está criando portões aéreos de desenvolvimento metropolitano do século XXI, em que viajantes distantes e locais podem realizar negócios, trocar conhecimentos, fazer compras, comer, dormir e ter opções de entretenimento sem se distanciar mais de 15(quinze) minutos do aeroporto. Essa evolução espacial e funcional está transformando muitos aeroportos de grandes cidades em cidades-aeroportos (Kasarda, 2019).

Assim a proposta da Aerotrópolis é organizar um novo espaço urbano de cidades tendo como elemento difusor um aeroporto central com áreas disponíveis no seu entorno ordenadas pelos planos diretores integrados e que atraia um conjunto de empresas que aí se instalem e que se tornem uma alavanca econômica e tecnológica e ainda que sejam de atividades não relacionadas com aviação e que representem um ganho de vantagem competitiva se utilizando de recursos logísticos sofisticados e corredores de transporte multimodal (Pinheiro, 2013).

Segundo Kasarda (2013a):

A Aerotrópolis também abrange locais urbanos que devem ser projetados como reinos ambientais e sociais atraentes para que o modelo atinja seu potencial máximo. O verdadeiro desafio é planejar acertar na Aerotrópolis. Se não houver um planejamento adequado, o desenvolvimento da área do aeroporto será espontâneo, aleatório, economicamente ineficiente e, em última análise, insustentável. O modelo de Aerotrópolis reúne planejamento aeroportuário, planejamento urbano e regional e planejamento do local de negócios para criar uma nova forma urbana que seja altamente competitiva, atraente e sustentável” (Kasarda, 2013a).

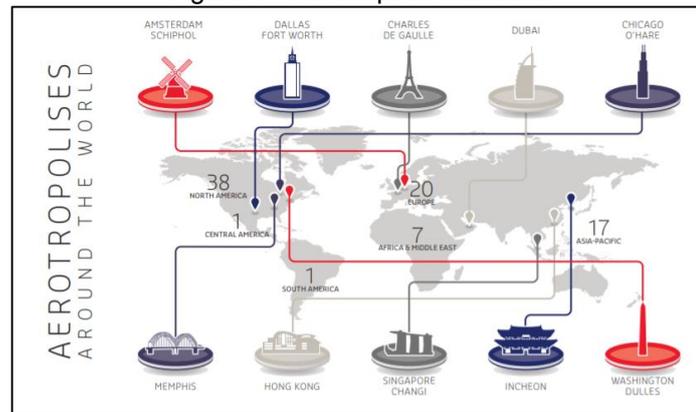
O aeroporto no conceito de Aerotrópolis, consegue garantir um nível alto de investimentos em tecnologia e inovação por meio da eficiência logística, pela diversidade de atividades gerando receitas em atividades não aeronáuticas, que desenvolvem e modificam as estratégias econômicas no seu entorno inclusive quanto ao mercado imobiliário (Pinheiro, 2013).

Para Harvey (1990):

O objetivo fundamental da Aerotrópolis é ser uma estratégia para o desenvolvimento econômico através do modal aéreo, para alcançar a aceleração do tempo de rotação de capital. Isso significa dotar o território das novas condições gerais de produção, para que através da compressão do espaço pelo tempo, o lucro das empresas que dependem do modal aéreo aumente, pois os custos de transporte e armazenagem e o tempo de rotatividade diminuem, devido à aceleração da movimentação de mercadorias e pessoas e pela concentração geográfica da força de trabalho, o que faz aumentar os lucros do capital (Harvey, 1990).

À medida que novas Aerotrópolis mundiais (figura 4), surgiram houve um aperfeiçoamento do modelo focado numa visão estratégia e ações coordenadas entre os setores privado, público e institucional. O tempo e custo de conexão entre fornecedores, clientes e parceiros locais, nacionais e globais, incentivados pela intermodalidade provoca o surgimento de centros logísticos, empresariais e comunidades residenciais / comerciais de uso misto, que abrigam trabalhadores da Aerotrópolis e viajantes (Kasarda, 2019).

Figura 4 - Aerotrópolis Mundiais.



Fonte: Kasarda, 2019.

É nesse aspecto que a “Aerotrópolis Viracopos” em função das condições logísticas atuais atrai cada vez mais indústrias, centros de distribuição, em que as possibilidades de ampliação e modernização do aeroporto segundo o PDIR possibilita novas propostas para assegurar intermodalidade e conectividade na Macrometrópole Paulista.

Essas mudanças no padrão produtivo e logístico do território, e as infraestruturas que se formam vem alterando as conexões com construção de condomínios residenciais e logísticos, centros empresariais com objetivo de reduzir custos e distâncias, garantindo eficiência e rapidez nas entregas (Harvey, 2009).

Favorecido pela “logística territorial”, com a construção ordenada de diversas rodovias e ferrovias que interligam o Complexo do AIV, a RMC, a Região Metropolitana de São Paulo, e que representam um eixo de circulação que serve de passagem pelo território paulista e contribuí na formação da rede de relações comerciais, de trabalho, moradia e de infraestrutura urbana na MMP (Cappa, 2013).

Ainda como elemento indutor de desenvolvimento dessa região, constata-se a vocação de HUB logístico da cidade de Campinas, e em especial do AIV, com uma concentração de voos de companhias aéreas nacionais e internacionais, que distribuem para o restante da malha que alinhadas a projetos como: Anéis Rodoviários, Trem de Alta Velocidade (TAV), Trem Metropolitano e Trens Regionais representarão, quando implementados, instrumentos de integração na MMP e aumenta a rapidez na implantação da “Aerotrópolis Viracopos” (EMPLASA, 2015).

Assim, de acordo com Cappa (2007), ao se associar ao conceito de Aerotrópolis, o AIV, demonstra uma dimensão físico-territorial característica de grandes aeroportos mundiais com um fluxo cada vez mais intenso de passageiros, cargas e visitantes, demanda de serviços, implicando em uma integração entre o meio urbano e rural, através dos meios de transportes (rodoviário, ferroviário e fluvial) consolidam projetos arquitetônicos de grande dimensão.

Historicamente, os centros de transporte foram catalisadores de desenvolvimento econômico e aglomerações urbanas. Inicialmente eram os portos, depois as estações de trem, entrepostos rodoviários e, agora, os aeroportos que assumem impacto muito maior, por serem conexões importantes de ordem global (Branco, 2013).

4 CONCLUSÃO

Os Planos Diretores de Aerotrópolis da década passada se constituíram em função da infraestrutura de transporte, uso do solo, desenho urbano e de fatores econômicos da região. Eram orgânicos ou melhor construídos pela necessidade natural do mercado.

Um plano diretor de Aerotrópolis eficaz, demonstra-se a partir de planos: econômico financiável, ambiental e estratégico, que tragam requisitos de planejamento de demanda do mercado local, regional e global, além de uma avaliação da eficiência da conectividade aérea e terrestre, indicadores de satisfação dos clientes, e partes interessadas inclusive investidores (ANAC,2020).

O resultado desse movimento de aperfeiçoamento das Aerotrópolis se demonstraria através de um crescimento urbano inteligente com projetos de atualização da força de trabalho local e da incorporação de serviços “não-aeronáuticos” que incluem lazer e entretenimento, escritórios, salas de conferência, facilidades logísticas e zonas de negócio livre (*Free Trade Zone*) com incentivos tributários, destinadas à indústria como enfatiza Kasarda (2006).

O aumento da competição global tem propiciado parcerias público-privada, para que indústria, serviços e governo trabalhem juntos e assegurem suporte de transporte, telecomunicações, serviços e centros de conhecimento agregando valor ao favorecer a agilidade no transporte e ganhos competitivos.

Constata-se que em função do Comércio Exterior e da movimentação de carga aérea crescente no AIV surgem algumas instalações logísticas que vem se modernizando com uso de redes integradas aos processos logísticos dentro e fora de empresas e instalações de produção, como: Portos Secos que são redutos aduaneiros em zonas secundárias(foras do aeroporto), cujo funcionamento é prerrogativa da Receita Federal do Brasil (controle e supervisão), alguns Centros Logístico e Industrial Aduaneiro (CLIA) onde através da presença de fiscais da Receita Federal as atividades aduaneiras são realizadas. A CLIA a ALF/A. I. de Viracopos-Multilog Brasil S/A e ALF/A. I. de Viracopos-Libraport Campinas S/A (RECEITA FEDETAL/2021) são exemplos de grandes centros logísticos no entorno do AIV (figura 5).

Figura 5 - Viracopos-Multilog Brasil S/A.



Fonte: Multilog Brasil S/A.

De igual relevância encontra-se o Condomínio Viracopos-Itupeva-SP (figura 6), localizado na cidade de Itupeva-SP, com cerca de 140 (cento e quarenta) mil m² de

área para locação de armazenagens logísticas, com módulos a partir de 4.000 (quatro mil) m², para escritório, área de docas coberta, marquise, e operação 24(vinte e quatro) horas.

Figura 6 - Complexo Logístico de Condomínio Viracopos-Itupeva-SP.



Fonte: Google

Demonstrando ainda o reflexo dos grandes centros logísticos construídos nas proximidades do AIV, está o Parque Corporativo Bresco Viracopos - complexo de condomínio situado no Distrito Industrial Campinas, com terreno de 1 milhão de m², com prédios de escritório, centros de treinamento, galpões para logística, indústria leve e tecnologia, área de conveniência e o Corredor Viracopos-Campo Limpo Paulista, que segue pelo município de Cajamar, na Rodovia BR- 050 que é uma rodovia federal tendo seu ponto de início em Brasília (DF) e o final em Santos (São Paulo), passando por Goiás, Minas Gerais e São Paulo.

Figura 7 - Condomínio Bresco Viracopos evolução 2002 a 2012.



Fonte: Google.

Toda essa infraestrutura logística que vem se instalando no entorno do AIV vem fomentando o atendimento ao modelo de “Aerotrópolis” onde se evidencia: a capacidade de consolidar receitas de outras fontes que não sejam aeronáuticas, a disponibilidade de garantir terras acessíveis para atividades comerciais, a capacidade do aeroporto para aumentar o tráfego de passageiros e carga e de que o aeroporto seja um catalisador de atrativo de desenvolvimento.

A Aerotrópolis traz aspectos positivos uma vez que a população diária de um grande aeroporto é maior do que muitas cidades de médio porte e com rendas mais altas, as receitas não aeronáuticas superam as de fontes aeronáuticas, proporciona

um desenvolvimento comercial rápido, o crescimento urbano, a ampliação de empregos, de negócios, pois a área comercial do aeroporto atrai lojas de marcas conhecidas e atuantes do varejo.

Por outro lado, não podemos deixar de pontuar que os desafios na implantação da “Aerotrópolis Viracopos”, são diversos, desde a elaboração de políticas públicas voltadas para o atendimento das demandas das populações que residem e trabalham na Aerotrópolis e/ou no entorno do aeroporto, até a crescente demandas de transporte público, áreas de moradia e lazer urbanizadas, equipamentos como creches, escolas e hospitais. O que se observa é que as populações do entorno dos bairros de Campo Belo, Distrito Industrial e outros próximos ao AIV carecem de um projeto claro governamental de urbanização (Inda, 2002).

Porém, as atividades relacionadas à logística poderão proporcionar uma forma da população do entorno usufruir da Aerotrópolis, na medida em que ocupa uma mão de obra tanto especializada e em especial para atividades primárias da logística como auxiliares de carregamento de mercadorias, de solicitação de pedidos, almoxarife, manutenção de estoque, transporte, camareira, garçom, e ainda atividades de limpeza e segurança ligadas ao aeroporto que aumentam o nível de empregabilidade.

A força da logística no território tem trazido ganhos econômicos à RMC como um todo, motivando inclusive uma utilização maior do AIV. Durante a crise sanitária que vivemos nos últimos 2(dois) anos, pode-se observar no movimento de passageiros um decréscimo substancial de viagens, porém um aumento substancial do volume de carga aérea.

Desde 2017, já se observava um crescimento no movimento de carga do TECA AIV, passando em 2018 de 168.000 ton. para 241.000 ton., no final de 2019 com o início da pandemia o volume de carga consegue superar 2018. Em 2020, no auge da crise sanitária mundial a carga aérea atingiu 256.270 ton., muito mais que 2017, 2018 e 2019. Ressalta-se inclusive que além do aumento de aeronaves cargueiras no AIV, algumas empresas aéreas alteraram a configuração da aeronave removeu bancos de passageiros e utilizou o espaço para locação de carga em especial de e-commerce.

Conclui-se então que as atividades logísticas influenciam através dos corredores logísticos a integração do território que é o elemento fundamental para a formação da “Aerotrópolis Viracopos”.

REFERÊNCIAS

- Agencia Nacional de Aviação Civil, ANAC; Plano de Atuação Internacional, 2020 <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/boletim-de-pessoal/2019/51/anexo-i-plano-de-atuacao-internacional-2020>.
- Barbosa, R. O. (2008). *Contribuição de um Aeroporto Industrial ao desenvolvimento socioeconômico regional*. [Dissertação de Mestrado, COPPE/UFRJ, Engenharia de Transportes].
- Branco, L.F. (2013). *Aeroportos e desenvolvimento urbano regional*. Modelos Internacionais e exemplos locais na Macro metrópole Paulista. [Dissertação de mestrado, Universidade Presbiteriana Mackenzie]. Adelpa Repositório Digital. <http://dspace.mackenzie.br/handle/10899/25947>
- Canon, M. A. (2010). Dubai Case Study Multimodal Logistics Platform, Airport Cities. *World, Conference & Exhibition*, Beijing April.

- Cappa, J. (2007). Os aeroportos de Viracopos e de São José dos Campos nas estratégias empresariais. *Revista UNIVAP*, 14(25), 67-74.
- Cappa, J. (2013). *Cidades e Aeroportos no século XXI*. Alínea.
- Coentro, R.M.C.L., Santos Jr. W.R (2020). A Consolidação da Aerotrópolis Viracopos como um Instrumento de Coesão Social e Territorial na Macrometrópole Paulista. *Anais do 12 Seminário Internacional de Investigación en Urbanismo*.
- Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (2014). *Emplasa 40 anos de planejamento metropolitano*. Emplasa/Secretaria Estadual da Casa Civil/São Paulo, SP.
- Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano. (2015a). *Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013: 2040 - O futuro das metrópoles paulistas*. Emplasa/Secretaria Estadual da Casa Civil/São Paulo, SP.
- Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano. (2015b). *Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013: 2040 - Uma visão da Macrometrópole*. Emplasa/Secretaria da Casa Civil/São Paulo, SP.
- Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária. (2007). *Plano Diretor do Aeroporto Internacional de Viracopos*.
- Güller, M. & Güller, M. (2002). *Del aeropuerto a la ciudad-aeropuerto*. Gustavo Gili.
- Haesbaert, R. & Limonad, E. (2020). O território em tempos de globalização, Rio de Janeiro, RJ.
- Harvey, D. (1990). *Los límites del capitalismo y la teoría marxista*. Fondo de Cultura Económica.
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5577087/mod_resource/content/1/Harvey%201982%20-%20Portugu%C3%AAs.pdf
- Harvey, D. (2009). *Espaços de esperança*. Edições Loyola.
- Inda, N. (2002). Montevideu e os desafios para o século XXI. *Anais da URBIS, Feira e Congresso Internacional de Cidades*.
- Kasarda, J.D. (2006). *Airport Cities and the aerotropolis*. Aerotropolis.
http://aerotropolis.com/airportcity/wpcontent/uploads/2018/10/2006_07_AirportCitiesAndTheAerotropolis-1.pdf
- Kasarda, J. D. (2011). Aerotropolis: The Way We'll Live Next. *Atlantis*, 22(3), 12-14.
http://aerotropolisbusinessconcepts.aero/wp-content/uploads/2014/08/8_aerotropoliswaywellivenext2.pdf
- Kasarda, J. D. (2013a). Aerotrópolis invadem o mundo. *Portal do Aviador*.
<https://www.portaldoaviador.com/aerotropolis-invadem-o-mundo>

- Kasarda, J. D. (2013b). Airport cities: The Evolution. *Airport World*, April-May, 24-27. http://aerotropolisbusinessconcepts.aero/wp-content/uploads/2014/08/3_AirportCities_TheEvolution2.pdf
- Kasarda, J. D. (2018). *China's Aerotropolis: The Zhengzhou Airport Economy Zone*. *International Airport Review*, 13 August 2018. <https://www.internationalairportreview.com/whitepaper/73497/chinas-aerotropolis-airport-economy/>
- Kasarda, J. D. (2019). *Aerotropolis: Airports as the New City Center*. *Wiley Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studie*. [shttp://aerotropolis.com/airportcity/wp-content/uploads/2019/07/UrbanRegionalStudies_2019.pdf](http://aerotropolis.com/airportcity/wp-content/uploads/2019/07/UrbanRegionalStudies_2019.pdf)
- Maciel, C. F. (2018). *As Aerotrópolis e a Reestruturação do Território Metropolitano: O Caso do Aeroporto Internacional de Viracopos-Campinas*, Campinas.
- Peneda, M. J. A., Reis, V. D. & Macário, M. R. M.R. (2010). *Airport-Centered Urban Development: Concepts, Agents and Critical Factors*, Lisboa, Portugal.
- Pereira, P.H.M.(2014). *Do Aeroporto à Aerotrópolis e o território do Aeroporto Internacional de Viracopos*. Brasília.
- Pinheiro, B. L. O. F. (2013). A geografia do transporte aéreo: do aeroporto à Aerotrópolis, um voo exploratório sobre aeroportos na Internet. *Ar@cne. Revista electrónica de recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*. 170, Espanha. <http://www.ub.es/geocrit/aracne/aracne-170.htm>
- Romaro, M. C. (2007). *Os Aeroportos de Guarulhos e de Viracopos: Análise Crítica de Planejamento e Projeto*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Presbiteriana Mackenzie]. Adelpha Repositório digital. <http://dspace.mackenzie.br/handle/10899/26044>
- Santos, R. R. (1985). *Aeroportos: do campo de aviação a área terminal*. Contar
- Silva, J.M.S. (2008). *Implementação e Desenvolvimento de Aeroportos Industriais*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais]. Repositório institucional da UFMG. <http://hdl.handle.net/1843/MCBR-8ACJ9R>
- Souza, P. D. de, & Bueno, L. M. de M. (2013). Empreendimentos aeroportuários e seus impactos: o caso de Viracopos. *Oculum Ensaio*, (13), 112–131. <https://doi.org/10.24220/2318-0919v0n13a145>.
- Tadeu, H., Campos, P., Silva, J., Moreira, C., Pereira, A. (2010). *Logística Aeroportuária: Análises Setoriais e o Modelo de Cidades-Aeroportos*. Cengage Learnig.
- Vasconcelos, F.S. (2007). *O aeroporto como integrante de um projeto de desenvolvimento regional: a experiência brasileira*. [Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília]. Repositório Institucional da UNB.

<https://repositorio.unb.br/handle/10482/2910>

Zhang, A. & Zhang, Y. (2002). Issues on liberalization of air services in international aviation. *Journal of Air Transport Management*, 8(5), 275-287.
<https://ideas.repec.org/a/eee/jaitra/v8y2002i5p275-287.html>