

ESTUDO COMPARATIVO DA ESTRUTURA FÍSICA DE DOIS AEROPORTOS LOCALIZADOS NAS REGIÕES SUL E SUDESTE

COMPARATIVE STUDY OF THE PHYSICAL STRUCTURE OF TWO LOCATED AIRPORTS IN THE SOUTHERN AND SOUTHEAST REGIONS

¹CARVALHO, J. G. B.; ²GOMES, G.F.M.

^{1e2} Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Faculdades Integradas de Ourinhos - FIO/FEMM.

RESUMO

O comércio de mercadorias sofreu uma grande transformação nas últimas duas décadas com o desenvolvimento das tecnologias em geral, principalmente as ligadas a informação, comunicações e troca de dados pela internet; isto propiciou as pessoas comprarem diversos produtos de diferentes continentes sem sair de casa. Os meios de transporte em geral têm um papel preponderante no desenvolvimento deste novo meio de consumo via internet, uma vez que à velocidade de entrega das mercadorias dependem da logística e integração de diferentes meios de transportes e a aviação, é sem dúvida, participante importante nessa cadeia logística do comércio digital. O transporte aéreo é o meio de locomoção mais rápida do mundo e contribui para a redução da distância X tempo, bem como traz desenvolvimento econômico e progresso as regiões. A cidade de Ourinhos, situada na região sul do estado de São Paulo, divisa com o estado do Paraná, é considerada um polo regional; está circundada por dezenas de cidades menores e servida por inúmeras rodovias que interligam essa grande região, uma ferrovia e o rio Paranapanema que tem potencial para o transporte fluvial. Este trabalho propõe o projeto de construção de um terminal de passageiros no Aeroporto Municipal da cidade de Ourinhos, SP, integrado a um CD (Centro de Distribuição) de mercadorias para atender à demanda comercial advinda do Comércio Digital, visando o desenvolvimento do município e região, por meio de novas empresas e pessoas com a nova infraestrutura aeroportuária, firmando assim, Ourinhos como um importante polo regional.

Palavras-chave: Aeroporto. Centro de Distribuição. Logística.

ABSTRACT

Trade in goods has undergone a major transformation in the last two decades with the development of technologies in general, especially those related to information, communications and data exchange through the Internet; this allowed people to buy various products from different continents without leaving home. The means of transport generally play a key role in the development of this new means of consumption via the Internet, since the speed of delivery of goods depends on the logistics and integration of different means of transport and aviation, is undoubtedly an important participant in this digital commerce logistics chain. Air transport is the world's fastest locomotion and contributes to the reduction of distance X time, as well as brings economic development and progress to the regions. The city of Ourinhos, located in the southern region of the state of São Paulo, borders with the state of Paraná, is considered a regional pole; is surrounded by dozens of smaller cities and served by numerous highways that interconnect this great region, a railroad and the Paranapanema River that has potential for river transportation. This work proposes the construction of a passenger terminal at the Municipal Airport of the city of Ourinhos, SP, integrated to a CD (Distribution Center) of goods to meet the commercial demand from the Digital Commerce, aiming at the development of the municipality and region, through new companies and people with the new airport infrastructure, thus establishing Ourinhos as an important regional hub.

Keywords: Airport. Distribution Center. Logistics.

INTRODUÇÃO

Este estudo de caso foi realizado com o intuito de dar subsídios a um projeto maior que tem por escopo a construção de um terminal de passageiros no aeroporto

da cidade de Ourinhos, estado de São Paulo, integrado a um CD (Centro de Distribuição) de mercadorias para atender à demanda comercial advinda do Comércio Digital – *E-Commerce*. Isso trará desenvolvimento para a cidade e região, além de fomentar o comércio local e possibilitar o incremento do número de vagas de trabalho em toda a sua área de influência, fator de extrema importância nessa região, uma vez que as atividades econômicas são limitadas bem como as vagas de emprego.

Com o advento das mais variadas tecnologias, a vida cotidiana das pessoas tornou-se frenética e o tempo passou a ser escasso, dificultando a realização de atividades, antes triviais, como por exemplo, fazer compras; atividade esta que requer tempo por ser morosa e dispendiosa, pois necessita de deslocamento e tempo para realizá-la, em função disto, o mercado digital, *E-commerce*, indubitavelmente, revolucionou a maneira como as pessoas consomem produtos dos mais variados tipos e como estas mercadorias transitam com rapidez ao redor do globo, isso só é possível com a revolução tecnológica que ocorreu a partir dos anos 90 em inúmeras áreas, como por exemplo: Tecnologia da informação, indústria automotiva, aviação, tecnologia de construção dos mais diferentes tipos entre outros.

Desde os primórdios da civilização, as pessoas e mercadorias eram transportadas por diversos meios, tais como: canoas, charretes, lombo de burro, navio, trem, ônibus, caminhão e outros; não obstante, na grande maioria das vezes, essas jornadas eram demoradas e sofridas, pois as máquinas e locais não possuíam tecnologias adequadas e as estradas, portos e aeroportos não estavam preparados para que o serviço fosse realizado com rapidez e eficiência.

Alguns destes meios de transportes tornaram-se obsoletos, outros evoluíram e tornaram-se instrumentos de desenvolvimento de muitas nações, pois permitiram a construção de economias sólidas e sociedades preparadas para a disputa comercial desta nova era.

O objetivo deste estudo foi comparar as estruturas físicas entre dois aeroportos localizados nas regiões sul e sudeste, para a elaboração de um projeto arquitetônico de um novo aeroporto visando um programa de necessidades adequado.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a coleta de dados foram realizadas visitas técnicas em dois aeroportos. Um aeroporto de pequeno porte localizado na cidade de Marília, interior do Estado de São Paulo, e outro de médio porte localizado na cidade de Londrina, interior do Estado do Paraná.

Em cada um dos aeroportos foram realizadas tomadas fotográficas das áreas internas (saguão, salas administrativas, sanitários, lanchonetes, balcão das companhias aéreas, banco 24 horas, área de apoio aos usuários) e externas (área de embarque e desembarque de passageiros, pátio de manobras das aeronaves, central de bombeiros, estacionamentos, áreas destinadas aos táxis, área de apoio, central de ar condicionado, local destinado ao abastecimento das aeronaves). Foram coletadas também informações a respeito das operações aeroportuárias para avaliação da eficiência das atividades envolvidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

AEROPORTO ESTADUAL FRANK MILOYE MILENKOVICH, MARÍLIA, SÃO PAULO

Inaugurado em 1938, recebeu o nome do pioneiro da aviação na região de Marília, Frank Miloye Milenkovich. Este aeródromo também é conhecido por ter sido o berço da companhia TAM – Transportes Aéreos Marília, que nos anos seguintes transformou-se em uma grande companhia aérea internacional, operando aeronaves de diversos tipos e tamanhos, com rotas para todos os continentes do globo.

O aeroporto de Marília, SP possui uma pista de 1.700 metros de comprimento e 35 metros de largura, asfaltada, com iluminação noturna, pátio de manobras e taxiamento de aeronaves medindo 60 metros por 70 metros, com piso asfáltico e concreto, o que possibilita seu uso por até 04 aeronaves do tipo ATR simultaneamente (Figura 1).

Figura 1 – Implantação Aeroporto de Marília.



Fonte: (www.googlemaps/marilia).

Possui serviço de abastecimento de combustível para as diferentes necessidades, bem como serviço de Brigada de incêndio, hangares de manutenção para aeronaves de pequeno e médio porte, hangares do Aero clube de Marília, na qual existe uma escola de aviação.

Observa-se que o Terminal de passageiros (Figura 2), medindo 572 metros quadrados, construído na década de 50, está obsoleto, pois não atende mais as necessidades de uma cidade que cresceu e hoje é umas das mais prósperas e ricas cidades do estado de São Paulo com uma população regional estimada em mais de 800 mil habitantes.

Figura 2 – Vista frontal aeroporto de Marília.



Fonte: Arquivo pessoal.

O Aeroporto de Marília dispõe de uma área reservada para estacionamento de carros, destinada aos passageiros que realizam o embarque e desembarque,

contudo, esse espaço é insuficiente, causando transtorno no trânsito nos horários de voo das companhias aéreas, do mesmo modo, o local destinado aos táxis, possui número reduzido de vagas, pequeno e de difícil acesso.

Para atender ao público, há no interior do aeroporto, uma pequena lanchonete, contudo, o serviço deixa a desejar, com espaço reduzido e instalações antigas e precárias; tanto no saguão como na lanchonete não existe sistema de ar condicionado, ocasionando desconforto aos usuários nos dias de altas temperaturas.

Os sanitários masculinos e femininos estão em bom estado de conservação e dentro das normas exigidas pela legislação.

Quanto ao saguão interno de embarque e desembarque, observa-se que este apresenta um tamanho muito aquém do que seria razoável para que as operações aeroportuárias fossem realizadas com conforto e segurança, isto porque a demanda pelo uso do aeroporto aumentou de forma exponencial nas últimas duas décadas, sem que houvesse um plano de expansão que adequasse as instalações para melhor atender a comunidade.

O saguão apresenta dimensões reduzidas para atender a demanda de uma cidade em pleno crescimento, sendo assim, os espaços reservados aos boxes das companhias aéreas estão dispostos de uma forma que não facilita seu acesso, congestionando ainda mais o já reduzido espaço.

Os acessos de embarque e desembarque são pequenos e a obrigatoriedade da colocação de Portal de segurança e esteira com o aparelho de RX que promove a fiscalização das bagagens, dificulta ainda mais o fluxo de pessoas, equipamentos e bagagens, causando com frequência, atrasos nas operações realizadas pelas companhias aéreas e funcionários do DAESP (Departamento Aeroportuário de São Paulo).

O caminho de acesso que leva os passageiros do terminal até as aeronaves é delimitado por cones não sendo fechado e climatizado, o que dificulta as atividades em dias de chuva e de temperaturas muito altas, além de não propiciarem conforto aos passageiros nas operações de embarque/desembarque (Figura 3).

Figura 3 – Pátio de manobras das aeronaves.



Fonte: Arquivo pessoal.

O processo de colocação e retiradas das bagagens e mercadorias do interior das aeronaves são realizados manualmente por funcionários, com auxílio de carrinhos sem motor, o que aumenta o tempo de trabalho, exige um número maior de funcionários e prejudica a segurança.

Com relação a área administrativa, observa-se que os espaços são pequenos, porém, bem divididos com *Dry Wall* permitindo que as atividades administrativas sejam desenvolvidas com relativa eficiência; não há área de apoio para os funcionários, que utilizam os mesmos sanitários dos usuários do terminal.

O aeroporto de Marília não possui um local específico para recebimento de cargas e mercadorias, este procedimento é realizado de forma amadora pelos funcionários das companhias aéreas e o local para este fim é pequeno e fica anexo ao terminal, não sendo adequado e seguro.

Para acessar o aeroporto de Marília, que está localizado na zona leste do município, existe somente a avenida Brigadeiro Eduardo Gomes, o que prejudica o traslado até o local, uma vez que esta via, liga inúmeros bairros populosos ao centro de cidade.

Outro ponto observado no aeroporto de Marília e áreas ao seu entorno, é a ausência de sinalização adequada. Há um número reduzido de placas indicativas de acesso para os portadores de deficientes e taxi, o que dificulta ainda mais a utilização adequada deste espaço.

Existe um projeto aprovado para a construção de um novo terminal de passageiros e de cargas para o aeroporto de Marília, entretanto, a verba necessária para a realização das obras ainda não foi disponibilizada.

É importante salientar que o edifício do aeroporto de Marília não possui um Partido arquitetônico definido conceitualmente, restringindo a construção a partir da horizontalidade, apresentando linhas reta e curvilíneas no corpo do edifício, a volumetria tende à horizontalidade, mostrando-se na verticalidade apenas a torre de controle, hoje, inoperante. Os espaços são bem divididos, existe uma disposição harmônica e funcional entre os ambientes, porém, este terminal foi idealizado para atender a uma demanda muito menor do que a atual, com isto, fica inviável a operação técnica do aeroporto, fazendo-se necessária a construção de um novo edifício.

Quando foi inaugurado, o campo de aviação, como era conhecido nos primórdios da aviação, localizava-se distante da cidade. No entanto, com o crescimento observado nas últimas décadas, o aeroporto foi paulatinamente sendo envolto por bairros, como o acesso a estas áreas só podem ser feitos pela Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, observa-se um estrangulamento no fluxo de veículos, dificultando a vida das pessoas que ali transitam.

AEROPORTO DE LONDRINA – GOVERNADOR JOSÉ RICHA

A cidade de Londrina, estado do Paraná, foi fundada em 1923, e, apesar do rápido desenvolvimento da região, o primeiro Campo de aviação, como eram conhecidas as pistas de pouso e decolagem no passado, só foi construída em 1945, de saibro e com uma modesta estação de passageiros, utilizando-se madeira, abundante na região; em 1956 a pista finalmente foi asfaltada (figura 4).

Figura 4 – Implantação Aeroporto de Londrina.



Fonte: (www.googlemaps/Londrina).

Em 2000, o projeto arquitetônico do Arquiteto André Silvestre foi inaugurado e a pista ampliada para 2.100 metros de comprimento e de 45 metros de largura com cobertura asfáltica e pátio de manobras com cobertura de concreto.

Foi construído um edifício em anexo a estação de passageiros para receber, estocar e distribuir as mercadorias transportadas pelas companhias aéreas, o que facilitou enormemente a vida das pessoas e empresas da região.

Atualmente, o Aeroporto de Londrina é o terceiro maior no estado do Paraná e o quarto na região sul; operando 24 horas por dia, com um pátio de manobras grande o suficiente para a operação de dezenas de aeronaves simultaneamente.

O aeroporto de Londrina está situado em uma região estratégica, pois encontra-se a somente 3 quilômetros do centro da cidade e a 4 quilômetros das principais rodovias que cortam a região, o que viabiliza seu uso como um rápido e eficiente meio de transporte.

O estacionamento principal está localizado em frente ao terminal de passageiros e ao lado da avenida de acesso, existem placas de sinalização em pontos estratégicos, rampas para deficientes, lombos faixas, vagas para idosos e deficientes em número adequado, a guarita de entrada é ampla e de fácil acesso.

O sistema viário que chega ao saguão externo em que são realizadas as operações de embarque e desembarque de passageiros, bem como o local do ponto de Taxi, é de fácil acesso para quem vem para o aeroporto, com largura da via de tamanho apropriado, bem sinalizado, iluminado e com segurança física e monitoramento por câmeras (figura 5).

Figura 5 – Saguão externo – Aeroporto Londrina.



Fonte: Arquivo pessoal.

No saguão interno, todas as instalações são servidas com ar condicionado central, há um eficiente sistema de sinalização que orienta o fluxo de pessoas de forma coordenada; neste saguão interno há lanchonetes, lojas de presentes, livraria, balcão de Locadora de carro, banco 24 Horas, sanitários limpos e dentro das normas exigidas pela legislação.

Na área administrativa, os espaços são amplos, arejados, com bom aproveitamento da iluminação natural e existe um espaço de poio aos funcionários, tais como: banheiros, salas de descanso e copa, outro ponto a ser destacado é o número abundante de funcionários e a permanente comunicação via rádio entre os mesmos, fazendo com que os sistemas de segurança e operacional no aeroporto sejam de alto nível.

Nas áreas restritas do aeroporto, estão o Pátio interno de manobras das aeronaves; a brigada contra incêndio com seus equipamentos, local de estacionamento dos caminhos de abastecimento, central do sistema de ar condicionado central que atende a todos os ambientes do edifício, bem como ao edifício que recebe as mercadorias transportadas pelas companhias aéreas.

Vale a pena salientar que Londrina é um dos poucos aeroportos do país a ter o sistema ECO, que consiste em um corredor fechado e climatizado que vai do saguão de embarque até a aeronave, sendo que na extremidade existe uma escada de acesso ao avião, também conhecido como *Finger*.

As bagagens e mercadorias são enviadas e retiradas dos aviões por meio de *trailers* rebocados por tratores devidamente identificados e transitam em vias pintadas no solo, de modo a minimizar o risco de acidentes entre os diferentes equipamentos que circulam pelo pátio de manobras (figura 6).

Figura 6 – Pátio de manobras das aeronaves.



Fonte: Arquivo pessoal.

Destaca-se que o edifício do aeroporto de Londrina possui um Partido arquitetônico definido conceitualmente, em que predomina a horizontalidade em sua construção, harmonizando-se com linhas curvas em sua vista frontal, a volumetria tende à horizontalidade e apenas a torre de controle mostra-se na verticalidade. Os espaços são bem divididos, existe uma disposição harmônica e funcional entre os ambientes.

CONCLUSÃO

Ao observar os dados obtidos por meio da realização das visitas técnicas nos aeroportos de Marília, SP e Londrina, PR, respectivamente. Pode-se constatar que o aeroporto de Londrina está melhor preparado para atender a demanda da população regional em comparação ao aeroporto de Marília; isto porque as instalações do aeroporto de Londrina são mais modernas e o projeto arquitetônico está em sintonia com o tamanho e importância comercial da cidade, o que não ocorre em Marília, que embora seja um polo regional importante, com população significativa e inúmeras indústrias, ainda possui um aeroporto de pequeno porte, com projeto arquitetônico ultrapassado e com o mínimo de equipamentos necessários para realizar as operações aeroportuárias do dia a dia.

REFERÊNCIAS

AEROPORTO DE LONDRINA. Disponível em: <www.google.com.br/maps/aeroporto+deLondrina>. Acesso em: 28 abr. 2018.

AEROPORTO DE MARILIA. Disponível em:<www.google.com.br/maps/marilia>. Acesso em: 28 abr. 2018.