

## PROPOSTA PARA O PROJETO DO TERMINAL DE PASSAGEIROS DO AEROPORTO REGIONAL DO OESTE DO PARANÁ

Rafael Zamuner\*

**RESUMO:** Este trabalho apresenta um estudo para a elaboração de um projeto para o Terminal de Passageiros para o Aeroporto Regional do Oeste do Paraná. A intenção é que se compreenda o Sistema Aeroportuário, bem como as necessidades geradas por um terminal de passageiros desse porte e de acordo com as condicionantes regionais, definindo assim um programa de necessidades e diretrizes projetuais com o fim de realizar um estudo preliminar, projeto esse capaz de suprir a carência de transporte aéreo que a região apresenta.

**PALAVRAS-CHAVE:** terminal de passageiros, transporte aéreo, estudo.

### INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

A região oeste do Paraná é uma das mais ricas do Estado. Grande produtora de grãos e considerável pecuária, passa por um processo de modernização dessas culturas e desenvolvimento da agroindústria. A indústria se desenvolve, mas ainda num ritmo lento, dada às distâncias dos grandes pólos de distribuição e exportadores. A falta dessa conexão com os grandes centros, dentro e fora do estado, através de um meio de transporte rápido e eficiente, contribui para essa aparente estagnação econômica.

Segundo DA SILVA (1980), os aeroportos são uma infra-estrutura básica do desenvolvimento nacional, podendo transformar o ritmo e o tipo de desenvolvimento de uma região. A implantação de um aeroporto sempre resultará numa grande dinamização das atividades econômicas locais, cujos resultados econômicos são importantes para a comunidade e o aeroporto. Alguns desses efeitos diretos, como as aquisições locais e os empregos gerados, apresentam inúmeras vantagens, a lembrar a atividade econômica e social da infra-estrutura. Deve-se considerar também que as oportunidades de utilização direta da mão de obra qualificada e não qualificada e de aquisição de produtos e serviços no mercado local existente ou criado são meios de expansão do nível de renda. Outros efeitos que poderão existir são o acesso rápido à região, a incitação da produção e das pequenas indústrias, o fomento ao artesanato e a integração da região no conjunto econômico, nacional ou internacional. Além disso, deve-se considerar o turismo, as condições favoráveis para a exploração dos produtos regionais e potencialmente de todos os recursos naturais.

Dessa forma, o planejamento de um aeroporto regional para a porção oeste do Estado do Paraná, e, seu terminal de passageiros, objeto deste estudo, configura-se como o estabelecimento de uma importante porta de entrada à região, como foram os portos e as estações ferroviárias, no passado, para as mais importantes cidades.

### METODOLOGIA ADOTADA

A pesquisa teve início em material de publicação periódica da área de projeto arquitetônico, além de publicações nacionais e internacionais direcionadas ao tema transporte, para um maior entendimento dos fluxos e o conhecimento do programa de necessidades. A pesquisa em trabalhos de graduação do mesmo tema e de temas diversos direcionou os rumos que o trabalho deveria seguir. Visitas a terminais de passageiros de aeroportos da região foram realizadas com

o fim de se conhecer a dimensão do assunto estudado. O levantamento histórico teve como base bibliotecas da região e pesquisas na internet.

### O SISTEMA AEROPORTUÁRIO E FLUXOS

Segundo SILVESTRI (2000), o maior fluxo de pessoas, bagagens, e veículos nos aeroportos é gerado pela chegada e partida das aeronaves. Cada chegada ou partida gera subitamente movimentos de passageiros, visitantes, bagagens e veículos, os quais devem obedecer a uma organização planejada de funções. Essas funções têm características comuns no mundo todo, e geralmente são identificáveis sob determinados aspectos.

Os fluxos, em um aeroporto, são considerados como Fluxos Primários, caracterizado pelo fluxo de origem (embarque), fluxo de destino (desembarque) e fluxo de conexões (transferência de passageiros entre vôos) e Fluxos Secundários, caracterizado pela movimentação entre a aeronave e os serviços de correio, cargas, suprimentos.

O fluxo de passageiros dentro do terminal gera também tráfego de visitantes. Segundo COLLIN (1994), a proporção de visitantes e passageiros gira em torno de 1:1, ou seja, para cada passageiro embarcado, existe uma pessoa exercendo outra função no terminal. Assim o edifício terminal de passageiros deve conter equipamentos que possam suprir as necessidades imediatas dos seus usuários, durante o tempo de permanência destes em seu espaço. Outra característica interessante é a fascinação que existe em torno do equipamento aeronave, tornando comum o uso das instalações do terminal de passageiros como entretenimento.

### TIPOLOGIAS

Dentre os partidos básicos, considera-se a separação das áreas de embarque e desembarque. Em estruturas de pequeno porte ou regionais, esta separação acontece no mesmo pavimento. Em estruturas maiores, são divididas em pavimentos distintos, em função do grande volume de passageiros. De acordo com as características de cada caso, são elaboradas alternativas dentre os vários esquemas ou arranjos para otimização dos fluxos.

As principais tipologias para terminais de passageiros são o Sistema Pier/ Finger, Sistema Linear, Sistema Condutor, Satélite e Terminal Modular Compacto. No sistema pier, as rotinas de embarque e desembarque acontecem em um edifício central e o acesso até a aeronaves se dá por passarelas eleva-

\*Acadêmico da Unipar – Universidade Paranaense, zamuner@zipmail.com.br

das ou píers. Já o terminal linear compreende uma edificação horizontal onde se dão todos os procedimentos necessários ao embarque e desembarque dos passageiros. Pode ser ampliado para ambos os lados, inclusive com a adequação de píers. No sistema condutor, a edificação se dá de forma linear onde há o processamento do embarque e a ligação do edifício com a aeronave é feita através de um elemento móvel (automóvel). O conceito Satélite consiste num terminal centralizador de funções que faz todo o beneficiamento dos passageiros e bagagens. A espera ocorre distante, em estruturas às quais as aeronaves ficam estacionadas. Essas esperas são os satélites ligados ao terminal por passarelas ou túnel. Por fim, O terminal modular unitário, que consiste num sistema de construção em módulos, que podem ser repetidos de acordo com a demanda.

Combinações de tipologias ou sistemas são muito comuns em terminais de passageiros, principalmente quando há a necessidade de ampliação das edificações. É importante considerar que toda combinação de sistemas agrega vantagens e desvantagens das tipologias utilizadas.

### DIRETRIZES PROJETUAIS

Na intenção de estabelecer diretrizes para o projeto, busca-se definir uma espécie de partido arquitetônico ou concepção inicial. Para LEMOS (1980), partido seria uma consequência formal derivada de uma série de condicionantes ou de determinantes; seria o resultado físico da intervenção sugerida. As principais determinantes seriam:

- Técnica construtiva, com base em materiais disponíveis.
- Clima.
- Condições físicas do sítio.
- Programa de necessidades.
- Condições financeiras do empreendedor.
- Legislações reguladoras.

Estas determinantes articulam-se e acabam conferindo, de uma certa forma, identidade ao projeto, mesmo que o partido esteja condicionado à globalização de estilos e materiais. A técnica construtiva proposta para o Terminal de passageiros, objeto deste estudo, seria fundamentalmente a estrutura metálica, dada a rapidez de execução, limpeza da obra, flexibilidade, além da característica tecnológica semelhante ao meio de transporte em questão. Blocos de serviço espalhados pelas laterais do edifício vão compor os únicos elementos completamente fechados e executados em alvenaria. No restante, paredes de vidro e espaços abertos, na busca de clareza e transparência.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Confirmada a necessidade da implantação de um aeroporto, há a necessidade de determinar as dimensões das suas instalações, em função do fluxo estimado. Em um novo aeroporto, diversas instalações vão ser dimensionadas de acordo o tipo de aeronave utilizadas pelas companhias aéreas. Suas características como a extensão da pista, resistência dos pavimentos, dimensões do pátio são determinadas pela categoria das aeronaves em operação no aeroporto. Já o Terminal de Passageiros segue outras diretrizes para o seu dimensionamento, com suas configurações e dimensões estabelecidas em função dos passageiros e das cargas transportadas.

É importante que haja uma previsão de crescimento de fluxo desse tipo de infra-estrutura, para que os investimentos sejam feitos de forma que não haja sub-dimensionamento ou dimensionamento excessivo. No caso de uma estrutura pequena que passa por um crescimento rápido não previsto, acabam acontecendo ampliações, o que justifica o sistema modular de construção, gerando uma relação custo-benefício positiva dos investimentos.

### BIBLIOGRAFIA

- DA SILVA, Adyr, *Aeroportos e Desenvolvimento*, 1ª edição, Rio de Janeiro, Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica; Villa Rica, 1990.
- ECO, Umberto, *Como se faz uma Tese*, 16ª edição, São Paulo, Editora Perspectiva, 2001.
- Facilities, Transportation. *New Concepts in Architecture e Design*, Tóquio; Japan, Meisei Publications, 1995
- LEMOS, Carlos A. C., *O que é arquitetura*. 2ª edição, São Paulo, Editora Brasiliense, 1980
- NEUFERT, Ernest, *Arte de Projetar em Arquitetura*, 7ª edição, São Paulo, Editora Gustavo Gili do Brasil, 1976.
- SILVESTRI, André. *Análise das interferências operacionais X comerciais nos terminais aeroportuários internacionais do Paraná*. 2000. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- VENDRAMIN, Marcelo A., *Terminal Aeroportuário de Paranavaí*, Monografia, UEL - Universidade Estadual de Londrina, 2003.

### PERIÓDICOS

- Revista Projeto, Número 69 - Novembro de 1984 pág. 66 a 77.
- Revista Projeto Número 268, Junho de 2002 pág. 50 – 53
- Revista projeto, Número 250 – Dezembro de 2000 pág. 62 a 66