

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**O AEROPORTO COMO INTEGRANTE DE UM PROJETO  
DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL: A EXPERIÊNCIA  
BRASILEIRA**

**LEONARDO FERNANDES SOARES VASCONCELOS**

**ORIENTADOR: JOSÉ AUGUSTO ABREU SÁ FORTES**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM TRANSPORTES**

**PUBLICAÇÃO: T.DM – 008 A/2007**

**BRASÍLIA/DF: JULHO DE 2007**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**O AEROPORTO COMO INTEGRANTE DE UM PROJETO DE  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA**

**LEONARDO FERNANDES SOARES VASCONCELOS**

**DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE  
ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL DA FACULDADE DE  
TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO PARTE  
DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU  
DE MESTRE EM TRANSPORTES**

**APROVADA POR:**

---

**Prof<sup>o</sup> José Augusto Abreu Sá Fortes, Dr. (UnB)  
(orientador)**

---

**Prof. Carlos Henrique Rocha, Ph.D (UnB)  
(examinador interno)**

---

**Prof<sup>a</sup> Cláudia Andreoli Galvão, Ph.D (GEA/UnB)  
(examinadora externa)**

**BRASÍLIA/DF, 20 DE JULHO DE 2007.**

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

VASCONCELOS, LEONARDO FERNANDES SOARES

O aeroporto como integrante de um projeto de desenvolvimento regional: a experiência brasileira. [Brasília] 2007.

viii, 149 p., 210 x 297 mm (ENC/FT/UnB, Mestre, Transportes, 2007).

Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental.

1. Aeroportos

2. Desenvolvimento Regional

3. Planejamento Aeroportuário

4. Aeroportos e Desenvolvimento Regional

I. ENC/FT/UnB

## **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

VASCONCELOS, L. F. S. (2007). O aeroporto como integrante de um projeto de desenvolvimento regional: a experiência brasileira. Dissertação de Mestrado em Transportes, Publicação T.DM – 008A/2007, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF 149 p.

## **CESSÃO DE DIREITOS**

AUTOR: Leonardo Fernandes Soares Vasconcelos

TÍTULO: O aeroporto como integrante de um projeto de desenvolvimento regional: a experiência brasileira.

GRAU: Mestre

ANO: 2007.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte dessa dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

---

Leonardo F. Soares Vasconcelos

Endereço: SQN 112, Bloco G, Apto. 606, Asa Norte.

CEP 70.762-070 Brasília – DF – Brasil.

superleo@uol.com.br; leonardofsvasconcelos@gmail.com

*À minha mãe;*

*Socorro Soares*

*Ser humano de generosidade ímpar, que não poupou  
amor nem esforços para que eu chegasse até aqui.*



## AGRADECIMENTOS

A Deus, todo poderoso, que nos socorre ao menor clamor. Obrigado por permitir a minha evolução espiritual e profissional ao concluir mais uma etapa do meu aprendizado.

Aos meus familiares, em especial minha mãe, meu pai, prima-irmã Camilla, meus avós Amélia, (Sebastião, Maria José e Soares - *in memoriam*), Tia Gorda, Tia TT, Tia Delza, Tio Fernando, Livia, Chris, Silvana e todos os tios e primos que apoiaram a seu modo.

Aos meus amigos fiéis; alento para os dias difíceis, energia para os dias felizes, Sabrina, Tayssa, Tex, Muskyto, Aline e Patrícia.

Aos colegas do PPGT/UnB; Artur, Alan, Tânia e Sandra (nunca esquecerei o apoio que vocês me prestaram), Ângela, André, Gizelli, Fred, Leandro Careca, Kátia G, Reversen, Clarisse, Flávio, Alexandre, Arley, Andréia e todos aqueles com quem convivi nesses últimos dois anos.

Aos professores, desde a alfabetização até o mestrado, onde agradeço ao meu orientador, Professor José Augusto e aos Professores Pastor, Maria Alice, Carlos Henrique, Joaquim e a todos os demais docentes do PPGT. Guardo na memória com especial carinho a Professora Cláudia Andreoli (Geografia/UnB) e o Professor Paulo César Marques (PPGT/UnB), que possuem a sensibilidade necessária para reerguer seus aprendizes nas batalhas da vida e incentivar seu sucesso.

Finalmente, agradeço a CAPES pelo apoio à pesquisa, à Infraero pela cordialidade e disponibilidade de seus funcionários (Ednaldo, Tarcísio e Marcos William), ao Governo do Estado de Minas Gerais, na figura do senhor Danilo Moreira e à Universidade de Brasília, por abrigar democraticamente as várias vertentes do saber.

## **RESUMO**

### **O AEROPORTO COMO INTEGRANTE DE UM PROJETO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA**

Antes vistos apenas como um ponto de conexão entre diferentes modos de transporte, os aeroportos passam a assumir um papel mais sofisticado em tempos de globalização e informatização. Tornam-se um entreposto de comércio, negócios e competem entre si, a exemplo das cidades a que servem. Na Europa, nos Estados Unidos e na Ásia, esse fenômeno encontra-se consolidado, com a existência de logomarcas, investimento em marketing, inclusão dos aeroportos nos planos de desenvolvimento regional e nacional. No Brasil, é uma tendência ainda incipiente, mas há condições de se impulsionar uma nova filosofia aeroportuária que contemple investimentos crescentes e induza ao desenvolvimento econômico e social dos territórios sob influência desses complexos.

A criação dessas condições depende fundamentalmente de uma mudança de visão por parte do Estado brasileiro, proprietário e administrador dos aeroportos mais importantes do país, passando a compreender que essas infra-estruturas não são apenas essenciais, mas sim, ferramentas para aumentar a produtividade das empresas, gerar mais empregos, conectar as redes de transportes urbano e regional, valorizar bairros degradados recuperando a economia e a arquitetura desses locais e, finalmente, oferecer novas oportunidades de negócios. Em resumo, o gestor público deve entender que o aeroporto transforma as condições econômicas da região onde está instalado, desde que seja considerado como parte integrante do desenvolvimento regional e lhe sejam dadas condições de modernização e adaptação da estrutura física e do modelo de administração às novas demandas dos usuários, bem como às crescentes exigências de uma economia mundialmente integrada.

## **ABSTRACT**

### **THE AIRPORT AS PART OF A REGIONAL DEVELOPMENT PROJECT: THE BRAZILIAN EXPERIENCE**

Once considered merely a connection point between different means of transportation, the airports have started to assume a more sophisticated role in times of globalization and new technologies. They have become a warehouse of business, deals and competitiveness, such as the cities that benefit from their services. In Europe, in the United States and Asia, this phenomenon is already consolidated, with the creation of logomarks, marketing investment and the inclusion of the airports in regional and national development plans. In Brazil, such tendencies are still incipient, but it is possible to stimulate a new airport philosophy, that contemplates increasing investments and leads to the economical and social development of the territories under the influence of those airports. Such development depends basically on the Brazilian government's change of view, as the owner and administrator of the most important airports in the country. Therefore, the State must understand that those infrastructures are not only essential, but indeed, means to increase the companies' productivity, create more jobs, connect the urban and regional transport nets, to revitalize degraded neighborhoods by recovering their economies and architecture, and finally, to offer new business-oriented opportunities. In short, the public manager must understand that an airport transforms the region's economic conditions, as long as it is considered as an integrant part of the regional development. Also, to the airport must be given the modernizations and adaptations of both physical structure and administration model in order to meet the users' new demands and the increasing requirements of a world-wide integrated economy.



# SUMÁRIO

	Pág.
<b>1 - INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1 - APRESENTAÇÃO.....	1
1.2 - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	3
1.3 - JUSTIFICATIVA.....	4
1.4 - HIPÓTESES.....	6
1.5 - OBJETIVOS.....	7
1.6 - METODOLOGIA.....	7
1.7 - ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	10
<b>2 - DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO BRASIL.....</b>	<b>12</b>
2.1 - AS ORIGENS DAS DESIGUALDADES REGIONAIS NO BRASIL... 12	12
2.1.1 - O conceito de região.....	12
2.1.2 - A reestruturação produtiva nas regiões.....	15
2.2 - BREVE HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO REGIONAL BRASILEIRO.....	17
2.2.1 - O surgimento da indústria de base.....	18
2.2.2 - A consolidação da indústria nacional.....	19
2.3 - O PLANEJAMENTO REGIONAL BRASILEIRO RECENTE.....	23
2.3.1 - Principais projetos de desenvolvimento regional no Brasil pós-guerra .....	24
2.4 - O NOVO PARADIGMA BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO REGIONAL.....	27
2.4.1 - Ondas de inovação.....	29
2.5 - O PAPEL DO AEROPORTO NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL .....	32
<b>3 - OS NOVOS PARADIGMAS AEROPORTUÁRIOS.....</b>	<b>37</b>
3.1 - OS AEROPORTOS E O NOVO CENÁRIO GLOBAL.....	37
3.2 - O AEROPORTO INDUSTRIAL.....	42
3.3 - O AEROPORTO FIRMA (AIRPORT-AS-A-FIRM).....	45
3.4 - A CIDADE AEROPORTO.....	48

<b>4 - O NOVO AEROPORTO E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL: A EXPERIÊNCIA MUNDIAL.....</b>	<b>56</b>
<b>4.1 - CIDADES-AEROPORTO CONSOLIDADOS.....</b>	<b>57</b>
4.1.1 -        Amsterdã (Schiphol).....	57
4.1.2 -        Frankfurt (Rhein-Main).....	61
4.1.3 -        Dallas - Fort Worth / Alliance Fort Worth.....	64
<b>4.2 - CIDADES-AEROPORTO EMERGENTES.....</b>	<b>68</b>
4.2.1 -        Hong Kong (Sky City).....	68
4.2.2 -        Incheon - Winged City (Coréia do Sul).....	71
4.2.3 -        Subic Bay (Filipinas).....	73
<b>5 - O AEROPORTO INDUSTRIAL DE CONFINS.....</b>	<b>75</b>
<b>5.1 - O PROJETO PILOTO DO AEROPORTO INDUSTRIAL DE CONFINS     .....</b>	<b>83</b>
<b>5.2 - A AVALIAÇÃO DA INFRAERO SOBRE O PROJETO-PILOTO.....</b>	<b>93</b>
<b>6 - AVALIAÇÃO DO AEROPORTO INDUSTRIAL BRASILEIRO..</b>	<b>96</b>
<b>6.1 - ANÁLISE CRÍTICA DO AEROPORTO INDUSTRIAL DE CONFINS     .....</b>	<b>96</b>
<b>6.2 - AVALIAÇÃO DOS DEMAIS AEROPORTOS INDUSTRIAIS     PREVISTOS.....</b>	<b>106</b>
6.2.1 -        Aeroporto Internacional do Galeão (RJ).....	107
6.2.2 -        Aeroporto Internacional de Viracopos (SP).....	109
6.2.3 -        Aeroporto de São José dos Campos (SP).....	112
6.2.4 -        Aeroporto de Petrolina (PE).....	114
<b>6.3 - PROPOSTA DE AGENDA PARA OS AEROPORTOS BRASILEIROS     .....</b>	<b>117</b>
<b>7 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>125</b>
7.1 - CONCLUSÕES.....	125
7.2 - RECOMENDAÇÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISA.....	127
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>129</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>133</b>
<b>APÊNDICE A – CONGONHAS EXCLUI PISTA DE OBRAS DE R\$ 188 MI     .....</b>	<b>134</b>

## LISTA DE TABELAS

	<b>Pág.</b>
Tabela 3.1 – Diferenças entre as administrações tradicionais e comerciais.....	47
Tabela 3.2 – Atividades por segmento na Cidade-Aeroporto .....	52
Tabela 4.1 - Resultado Financeiro do Grupo Fraport AG (em milhões de Euros).....	63
Tabela 4.2 – Maiores empregadores na área da Metroplex de DFW/AFW .....	65
Tabela 5.1 - Movimento Internacional de Passageiros em Confins .....	79
Tabela 5.2 - Movimentação de passageiros e capacidade ociosa em Confins .....	80
Tabela 5.3 – Movimentação de passageiros e capacidade excedida/ociosa na Pampulha ..	80
Tabela 5.4 – Comparação da movimentação de carga entre Campinas e Confins.....	81
Tabela 6.1 – Capacidade operacional atual e capacidade projetada no AITN .....	100
Tabela 6.2 – Movimento de Passageiros e Capacidade Ociosa no Galeão .....	108
Tabela 6.3 – Evolução do movimento de passageiros e carga no Aeroporto de Petrolina	116
Tabela 6.4– Porcentagem média estimada de utilização dos sistemas em 2015 .....	119
Tabela 6.5– Resultado Financeiro Líquido da Infraero .....	120
Tabela 6.6– Modelos de privatização para os aeroportos brasileiros e respectivas críticas .....	122

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1.1 - Metodologia de Trabalho.....	9
Figura 1.2 - Estrutura da Dissertação .....	10
Figura 4.1 - Aeroporto de Schiphol.....	58
Figura 4.2 - Comparação da valorização do m <sup>2</sup> comercial em Amsterdã .....	60
Figura 4.3 – Composição acionária do grupo Fraport AG.....	62
Figura 4.4 – SkyPlaza de Hong Kong .....	70
Figura 4.5 – Asia World Expo no Aeroporto Internacional de Hong Kong.....	70
Figura 5.1 – Situação da RMBH no estado de Minas Gerais.....	78
Figura 5.2 – Complexo Aeroportuário de Confins.....	84
Figura 5.3 – Fases de implantação do Aeroporto Industrial de Confins .....	85
Figura 5.4 – Esquema de funcionamento do Aeroporto Industrial da Infraero.....	87
Figura 5.5 – Equipamentos de proteção contra surtos elétricos .....	88
Figura 5.6– Futura Malha Rodoviária na RMBH.....	90
Figura 5.7 – Proposta de ligação da rede metroviária de Belo Horizonte ao AITN.....	92
Figura 6.1 – Via expressa “Linha Verde”.....	104
Figura 6.2 – Aeroporto Internacional do Galeão.....	107
Figura 6.3 – Mapa de situação de São José dos Campos no estado de São Paulo .....	113

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

AITN – Aeroporto Internacional Tancredo Neves  
ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil  
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
CAMEX – Câmara de Comércio Exterior  
CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica  
COFINS – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social  
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente  
ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadoria e prestação de Serviços  
INFRAERO – Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária  
IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados  
ISO - International Organization for Standardization  
PDOT – Plano Diretor de Ordenamento Territorial  
PIS – Programa de Integração Social  
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
SESI – Serviço Social da Indústria  
SRF – Secretaria da Receita Federal  
TCU – Tribunal de Contas da União  
TECA – Terminal de Carga Aérea  
TPS – Terminal de Passageiros  
UNIVASF – Universidade do Vale do São Francisco

# 1 - INTRODUÇÃO

## 1.1 - APRESENTAÇÃO

Em um momento em que a economia global é regida cada vez mais por grandes corporações, em que os *royalties* ganham força como principal fonte de renda de muitas empresas e até de algumas nações e que há a competição efetiva entre cidades, regiões e blocos comerciais, as infra-estruturas de transporte ganham especial relevância ao determinar a eficiência econômica de um país e a intensidade de suas relações com o mundo.

Os meios de transporte merecem destaque por exercer influência na formação de grandes centros urbanos. Durante o século XVIII, o modal marítimo propiciou o aparecimento de importantes cidades próximas aos portos. No século XIX foi a vez de o modo ferroviário provocar o mesmo efeito, que se repetiu no século XX devido às rodovias. A tendência é o transporte aéreo ser considerado um fator decisivo para o desenvolvimento no século XXI, pelas novas necessidades de conectividade e velocidade que o mercado exigirá.

O avião é o transporte-símbolo desse novo tempo, ao realizar ligações diversas entre pontos remotos do planeta e cidades mundiais, sempre em alta velocidade e com elevado grau de confiabilidade. O transporte aéreo permitiu a extensão das cadeias produtivas até os locais onde a mão-de-obra é mais barata, ou onde estão os centros de pesquisa tecnológica, ou ainda, onde é possível obter matéria-prima e controlar sua qualidade desde a origem.

O aeroporto então, como infra-estrutura básica e essencial de apoio ao transporte aéreo em larga escala, torna-se o ponto de contato físico da região com o mundo, por excelência, complementando (nos países que têm acesso ao mar ou uma marinha mercante pujante) ou substituindo a função que tradicionalmente era da alçada dos portos. Com a própria evolução da performance e da capacidade das aeronaves, os aeroportos também precisaram se adaptar ao maior fluxo de pessoas, à maior agilidade das relações comerciais e ao nível cosmopolita de exigência dos seus usuários.

Os aeroportos podem e devem ser observados não mais como um simples ponto de conexão entre o modo aéreo e o modo rodoviário, mas sim como integrantes de uma ou mais cadeias produtivas, podendo ser catalisadores dos processos industriais. Entenda-se produção, neste caso, principalmente como a prestação de serviços e, secundariamente, como as atividades de manufatura e extração de matérias-primas.

Segundo Moraes (2003), o aeroporto deve ser compreendido como uma estrutura que atrai investidores e favorece os negócios e as empresas que a seu turno contratam pessoas e serviços e adquirem bens. Assim, consegue-se visualizar o papel do aeroporto do ponto de vista da integração e desenvolvimento econômico proporcionado à região.

Dessa forma, transformam-se em plataformas multimodais, centros de negócios e pólos de produção e distribuição, impactando economicamente nas cidades e regiões onde estão inseridos, inclusive formando ou reformando as aglomerações humanas. Os aspectos mais visíveis da transformação imposta pelos aeroportos às cidades e regiões estão associados principalmente à morfologia da rede de transportes e à ocupação de áreas pouco utilizadas antes da implantação do sítio aeroportuário, mas não se podem desprezar os efeitos intangíveis percebidos nas suas áreas de influência (Kasarda, 2006).

De acordo com Kuhn (2003),

“Os aeroportos podem (e devem) desempenhar o papel de promotores do desenvolvimento da economia nas áreas circunvizinhas, além das atividades exercidas no interior de suas instalações. Deixam, assim, de ser vistos como terminais de transferência modal ou etapa simples da cadeia logística, tornando-se verdadeiros geradores de negócios (*business multipliers*), sob uma ótica de aeroporto-empresa, multi provedora de uma ampla gama de serviços”.

Observe-se que não se trata de propor um abandono da função precípua dos aeroportos, que é a de possibilitar com máxima eficiência as trocas de modo de transporte. Muito pelo contrário, a capacidade do aeroporto de gerar riqueza em atividades paralelas passa necessariamente por melhorias no atendimento às demandas dos usuários e empresas

aéreas por desembarço, acessibilidade, disponibilidade de serviços essenciais e sofisticados, informação e novos investimentos a fim de se eliminar os gargalos.

Também não se espera que a exploração das potencialidades do aeroporto por si só provoque a melhoria das condições socioeconômicas de uma região. Na realidade, a estratégia de desenvolvimento regional envolvendo o aeroporto deve ser sistêmica e considerá-lo como mais um elemento da cadeia que envolve a capacitação da mão-de-obra local, a viabilização de parcerias entre universidades e empresas locais, a desburocratização dos procedimentos comerciais, o reforço das potencialidades econômicas existentes, a integração multimodal das redes de transporte, etc.

Feitas essas ressalvas, é notória a importância dos aeroportos para as cidades e regiões, proporcionando não só ligações com o mundo, mas também se tornando referência urbana para os cidadãos, ao abrigar no seu entorno grandes melhorias na infra-estrutura e nos equipamentos urbanos, na prestação de serviços e na renovação estética e arquitetônica de áreas muitas vezes degradadas ou desvalorizadas.

## **1.2 - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA**

Com uma grande extensão territorial e diferenças marcantes de toda ordem – cultural, social, econômica, ambiental, etc. – o Brasil ocupou grande parte da sua história recente debatendo e implantando ações para reduzir as desigualdades regionais surgidas ao longo da ocupação de suas terras. Esses programas de desenvolvimento regional seguiram, na maioria das vezes, a premissa de que a industrialização maciça seria a chave para o crescimento econômico e a melhoria das condições sociais.

Essa filosofia de desenvolvimento foi até certo ponto correta, enquanto o paradigma vigente permitiu. Com as importantes transformações já citadas na apresentação deste capítulo, os bens intangíveis superaram em valor agregado os bens tangíveis, em especial no que se refere ao setor terciário da economia. A partir daí, as redes de comunicação, transportes e energia tornaram-se fundamentais para o sucesso econômico das regiões.



No que diz respeito à rede de transporte aéreo, os aeroportos representam os nós onde há a interação com outras redes e determinam a velocidade e a qualidade com que essas interações ocorrerão e quanto tempo irão durar. Sim, pois a superação em eficiência por parte de um aeroporto concorrente fatalmente encerrará ou reduzirá as ligações daquela região com outras partes do globo.

Assim, o presente trabalho propõe analisar o papel dos aeroportos no desenvolvimento das regiões sob a ótica do novo paradigma de acumulação do capital e, ao mesmo tempo, identificar e qualificar as experiências brasileiras que considerem os aeroportos como integrantes de projetos de desenvolvimento regional, comparando com o estado-da-arte representado pelos principais aeroportos mundiais.

A questão é: qual a melhor estratégia para que o aeroporto renda dividendos à região onde está inserido, colaborando ativamente para o desenvolvimento socioeconômico? No caso brasileiro, as opções feitas pelo governo central são as mais adequadas?

Este é o foco da presente pesquisa, que se presta a encontrar respostas para essas importantes questões que estão colocadas à mesa na atual conjuntura.

### **1.3 - JUSTIFICATIVA**

A emergência de um novo cenário social e econômico, voltado para a eficiência e a redução de custos pelas empresas e pelo Estado, a fim de que aquelas aumentem suas margens de lucro e este se veja liberado para os investimentos prioritários de atendimento à população, exige infra-estrutura moderna e capaz de apoiar as atividades produtivas. A meta global é inserir as regiões na concorrência com outras praças pelo capital circulante produtivo, a partir das vantagens competitivas locais.

O aeroporto, como uma das principais infra-estruturas de transporte, tem impacto direto sobre a eficiência econômica das regiões, ao prover agilidade e possibilitar o transporte aéreo de curta e longa distância. Além disso, a própria existência do aeroporto em si representa um instrumento de desenvolvimento socioeconômico. Segundo Moraes (2003), cada unidade monetária introduzida na economia pelo aeroporto, faz com que duas a cinco

unidades adicionais de despesas de capital sejam introduzidas nas atividades produtivas do mercado.

Os aeroportos hoje em dia são muito mais que infra-estruturas para a aviação; tornaram-se empreendimentos multimodais e multifuncionais, gerando considerável desenvolvimento comercial dentro e além de seus limites (Kasarda, 2006). Claro está que o aeroporto não encerra sua influência em seu perímetro; abrange extensões territoriais proporcionais à sua importância para a rede de transporte aéreo mundial e por vezes excede os limites territoriais de algumas nações.

Um sistema aeroportuário normalmente não corresponde a uma única cidade central, mas a uma situação territorial diferente. Dentro de áreas metropolitanas policêntricas ou de macro-regiões econômicas que incluem vários centros urbanos, os aeroportos estão se convertendo em um “bem comum” para várias cidades ou regiões (Güller e Güller, 2002).

Porém, como citado anteriormente, as ondas de desenvolvimento e inovação provocadas pela implantação de um aeroporto não ocorrem automaticamente, mas sim induzidas pelos planejadores e gestores aeroportuários. Essa indução é resultado de um projeto bem definido de desenvolvimento regional, de captação das potencialidades econômicas locais e do entendimento do papel e da importância de cada aeroporto especificamente.

Na concepção de Kuhn (2003), o potencial de um aeroporto em atuar como facilitador e multiplicador das economias locais, regionais e nacionais é função de alguns fatores determinantes: natureza do tráfego de passageiros, volume de carga, função, capacidade, número de empresas aéreas e oportunidades de desenvolvimento econômico.

Também para Silva (1991),

*“Em um contexto onde os recursos são escassos e o orçamento limitado, a atribuição dessa prioridade (o investimento) é o reflexo de uma ação política e uma manifestação do poder, caso ela provenha unicamente do governo ou das autoridades políticas locais”.*

Assim, o que se percebe é que a maioria das características de um aeroporto eficiente e útil à sua região de influência não depende exclusivamente de condições pré-existentes, como a localização geográfica ou a boa situação financeira do administrador aeroportuário. Dependem, fundamentalmente, da capacidade de intervenção do poder público e da escolha correta das estratégias de desenvolvimento, incluindo o aeroporto como um dos fatores para a evolução econômica regional.

Como resposta ao novo paradigma aeroportuário, a Infraero, administradora estatal dos principais aeroportos brasileiros, optou por iniciar o projeto de Aeroporto Industrial na presente década. Resta saber se o projeto atenderá aos requisitos necessários para de fato transformar o aeroporto em catalisador das potencialidades econômicas regionais, em especial em um país desigual como o Brasil, ou se representará mais uma ação pontual que obterá aumentos de arrecadação, mas trará poucos benefícios adicionais à sua área de influência.

#### **1.4 - HIPÓTESES**

As seguintes hipóteses serão consideradas para a elaboração desta dissertação de mestrado:

- Integrar os aeroportos aos projetos regionais de desenvolvimento é a alternativa ao esgotamento da capacidade de investimento do Estado nos complexos aeroportuários, isoladamente; visto que o aeroporto pode, a partir da alteração em sua concepção e conceito, ser um indutor de investimentos e de maior complexidade na economia de uma região.
- O planejamento regional integrado, que considere o aeroporto como peça-chave para a atração de investimentos privados e para a melhoria da eficiência dos processos produtivos locais, pode induzir o desenvolvimento de uma multiplicidade de atividades inter-relacionadas no interior e nas vizinhanças do complexo aeroportuário.
- A administração aeroportuária brasileira está defasada e é resultado de um paradigma já superado; é necessária a avaliação das estratégias de planejamento e

gestão dos aeroportos nacionais a fim de adequá-las ao estado-da-arte e à realidade local.

## **1.5 - OBJETIVOS**

O objetivo principal do presente trabalho, é traçar um panorama das políticas públicas brasileiras que considerem o aeroporto como integrante de um projeto de desenvolvimento regional, bem como observar o impacto dessas ações nas economias regionais, sob o prisma dos novos paradigma de planejamento e gestão aeroportuária. A partir daí, são estabelecidos alguns objetivos específicos:

- Identificar o papel histórico atribuído aos aeroportos nos projetos brasileiros de desenvolvimento regional;
- Expor o panorama mundial do planejamento aeroportuário (sob o ponto de vista econômico-geográfico), com a citação e descrição de alguns projetos levados a cabo em países onde há casos de sucesso de aeroportos participando ativamente do desenvolvimento regional;
- Estabelecer comparações entre o estado-da-arte e o projeto brasileiro de aeroporto industrial, que representa até o momento a manifestação mais clara de tentativa de transformação do papel do aeroporto nas economias regionais.
- Diagnosticar os obstáculos para a inserção dos aeroportos brasileiros nos projetos de desenvolvimento regional.

## **1.6 - METODOLOGIA**

A metodologia utilizada na elaboração deste trabalho baseou-se na pesquisa exploratória, a fim de se conhecer os conceitos mais relevantes sobre o tema em questão. Logo, buscou-se a literatura relativa aos três assuntos fundamentais relacionados com os objetivos da dissertação: Desenvolvimento Regional no Brasil, analisando o conceito de região e as origens das diferenças regionais no país; O Aeroporto Como Integrante de Um Projeto de Desenvolvimento Regional – A Experiência Mundial, expondo os principais casos de

sucesso pelo mundo; O Novo Paradigma Aeroportuário, envolvendo os conceitos de Cidade-Aeroporto, Aeroporto-Firma e Aeroporto Industrial.

De fato, há maior diversidade de estudos sobre novos paradigmas de gestão e implantação de aeroportos nas nações mais desenvolvidas, notadamente na Europa e nos EUA, enquanto o panorama brasileiro é de escassez, restringindo-se basicamente aos estudos sobre o projeto de Aeroporto Industrial da Infraero. Tal constatação é justificada pelo entendimento recente por parte do Estado brasileiro e da academia a respeito das importantes transformações que os principais aeroportos do mundo estão sofrendo nas últimas duas décadas, o que deve motivar a intensificação dessas pesquisas no Brasil nos anos vindouros.

Assim, além da pesquisa exploratória concentrada na literatura internacional, foi realizada uma *visita técnica*, com o objetivo de conhecer o Aeroporto Internacional Tancredo Neves, na Região Metropolitana de Belo Horizonte (MG) e analisar *in loco* o funcionamento do único projeto piloto do Aeroporto Industrial da Infraero em funcionamento. Também foram realizadas duas entrevistas naquela oportunidade, com representantes do aeroporto e do Governo do Estado de Minas Gerais.

As entrevistas eram ferramentas para avaliar a percepção de ambos os funcionários a respeito do andamento do projeto existente e das perspectivas futuras, inclusive em relação à amplitude e ao alcance dos novos conceitos nos aeroportos brasileiros.

A partir daí, partiu-se para a análise de resultados, comparativa e individual, avaliando o projeto existente no Aeroporto Internacional Tancredo Neves e a adequação dos aeroportos brasileiros à nova realidade mundial do setor, com o oferecimento de sugestões e uma proposta de agenda para o sistema aeroportuário brasileiro nos próximos anos.

Resume-se a metodologia adotada na figura 1.1.

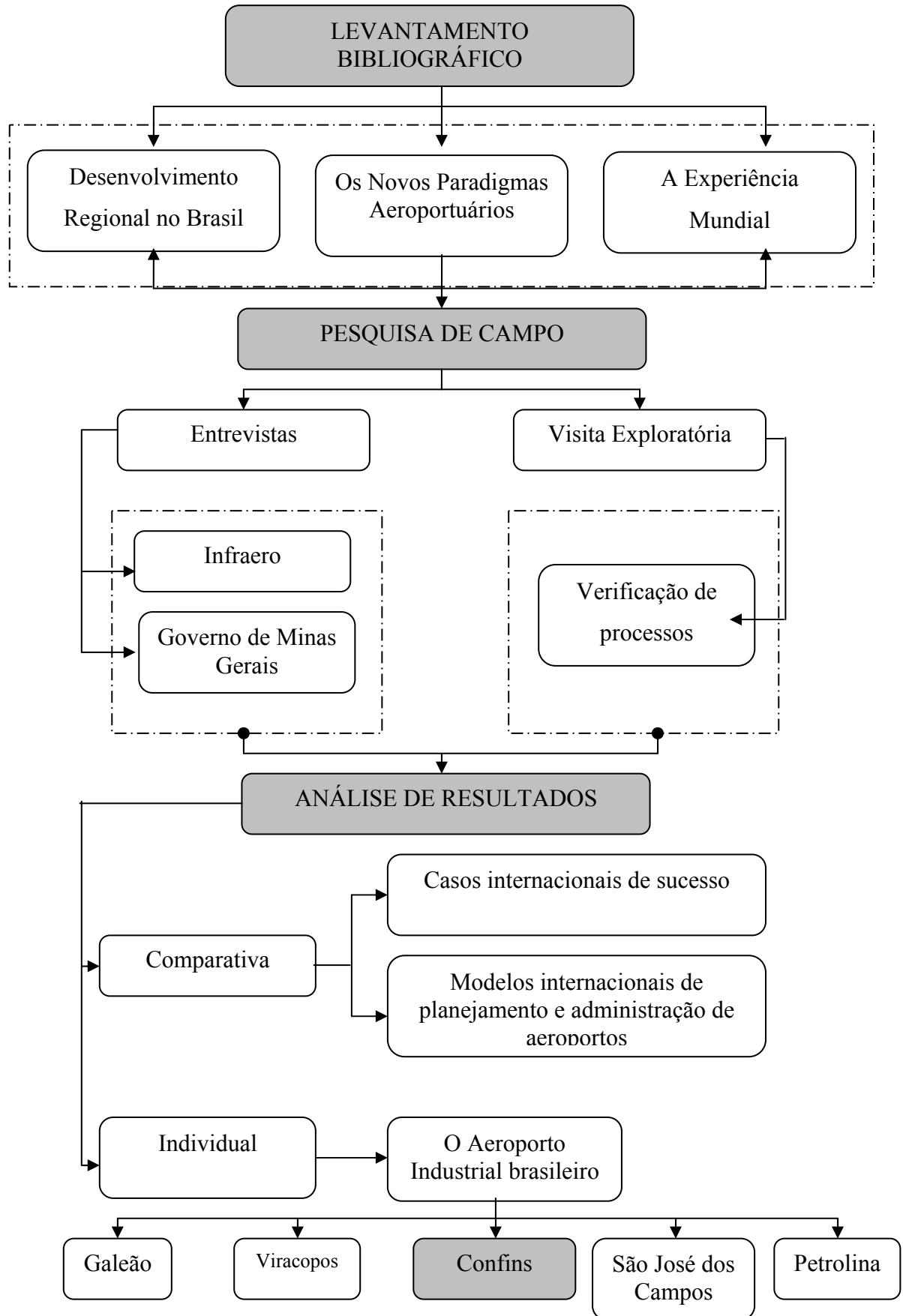


Figura 1.1 - Metodologia de Trabalho

## 1.7 - ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O trabalho está estruturado em sete capítulos, como esquematizado na figura 1.2:

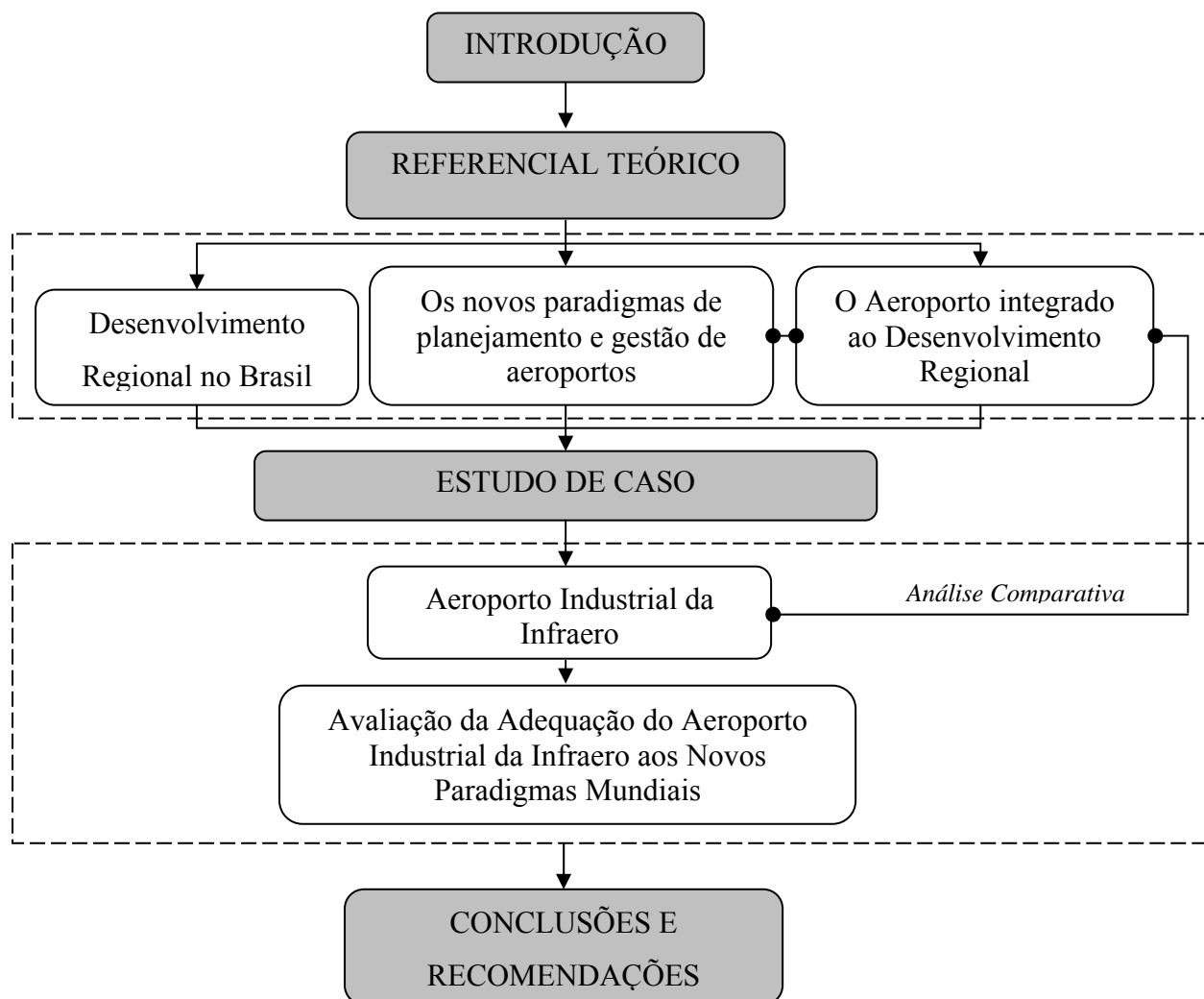


Figura 1.2 - Estrutura da Dissertação

Divide-se em:

Capítulo 1 - Introdução, contendo a apresentação do tema e os principais aspectos metodológicos (problema, justificativa, hipóteses e objetivos), bem como sua morfologia;

Capítulo 2 - Onde é traçado um panorama das questões regionais no Brasil, um resumo das diferentes conceituações a respeito da noção de região, desigualdade entre regiões e as principais fases do planejamento regional brasileiro, incluindo as abordagens predominantes sobre o papel do aeroporto no desenvolvimento;

Capítulo 3 – Analisa os novos paradigmas de implantação, administração e função dos aeroportos, baseando-se principalmente em autores internacionais e diferenciando alguns conceitos que por vezes são confundidos;

Capítulo 4 – Exposição de alguns exemplos da aplicação dos conceitos exibidos no capítulo 3, em aeroportos de importância mundial, com a maioria dos casos oferecendo mostras de sucesso e de se tornarem possibilidades de modelo a ser adotado ao redor do mundo;

Capítulo 5 - Descreve o projeto piloto de Aeroporto Industrial da Infraero, em funcionamento no AITN (Confins), ressaltando o papel de cada ator (Infraero, governo de Minas Gerais e empresas) no processo e exibindo o resultado das entrevistas realizadas em saída de campo naquele local;

Capítulo 6 - No penúltimo capítulo, a abordagem é analítica, visto que a proposta é avaliar a adequação dos aeroportos brasileiros e dos novos projetos que pretendem ligá-los à realidade mundial, apontando possíveis falhas, potencialidades e oferecendo uma agenda para o sistema aeroportuário brasileiro nos próximos anos.

Capítulo 7 - Encerra-se o trabalho com as conclusões e recomendações, na expectativa de perpetuar o assunto no meio acadêmico e na sociedade em geral.



## **2 - DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO BRASIL**

### **2.1 - AS ORIGENS DAS DESIGUALDADES REGIONAIS NO BRASIL**

Desde os primórdios do processo de desenvolvimento brasileiro, o crescimento econômico tem sido acompanhado de condições extremas de desigualdades espaciais e sociais, que se manifestam entre regiões, estados, meio rural e o meio urbano, entre centro e periferia e entre as raças. Essa disparidade econômica se reflete especialmente sobre a qualidade de vida da população: expectativa de vida, mortalidade infantil e analfabetismo, dentre outros aspectos (Lopes Neto, 2002).

No tocante à análise regional, há uma infinidade de estudos e projetos visando reduzir a desigualdade e tornar as condições socioeconômicas do país mais homogêneas, sempre com um viés de industrialização como política de intervenção do Estado na economia dos lugares menos abastados. No entanto, a nova geografia regional entende que não só da instalação de plantas industriais vive o desenvolvimento das regiões. O peso da agregação de valor aos produtos e serviços a partir da inovação tecnológica é sensivelmente mais importante para esse processo.

Entender a noção de região e o que diferencia os lugares economicamente é o primeiro passo para propor um projeto de desenvolvimento regional que inclua o aeroporto como parte das cadeias produtivas.

#### **2.1.1 - O conceito de região**

O conceito de *região* é mutável e adaptável ao período histórico em que se vive e se emprega a sua utilização. É um termo sensível ao entendimento humano sobre a realidade presente e às conveniências políticas. A “região natural”, por exemplo, foi concebida pelos seguidores da chamada geografia determinista para caracterizar os lugares identificados por uma combinação específica de elementos da natureza, como a vegetação, o relevo e o clima, traduzidos em forma de um bioma específico.

Esse entendimento sustentou diversas ideologias de guerras, justificou a colonização em países remotos e não explicou enfim, as causas das diferenças socioeconômicas entre os lugares, ao atribuir a boa ou má sorte dos lugares ao meio-ambiente.

A evolução do entendimento sobre região, passou a traduzir-se na “região-paisagem”, que segundo Corrêa (1997) representa o momento em que o indivíduo se reconhece como integrante de um espaço único, de características peculiares, inclusive em termos culturais, definindo um modo de vida específico.

A partir daí, a evolução do conceito, segundo o autor, aproxima-se mais do relativismo com que é tratado nos dias atuais:

*“A região é considerada a partir de propósitos específicos, não tendo **a priori**, como no caso da região natural e da região-paisagem, uma única base empírica. É possível identificar regiões climáticas, regiões industriais, regiões nodais, ou seja, tantos tipos de regiões quantos forem os propósitos do pesquisador”.*  
(Corrêa, 1997)

A partir de então (meados da década de 1970), o pluralismo de opiniões a respeito do significado de *região* tomou por inteiro as discussões nos meios acadêmicos, permitindo o emprego de diversos conceitos diferentes, de acordo com a abordagem escolhida. Um dos mais importantes sustenta que a região é uma resposta aos processos capitalistas, sendo entendida como a organização espacial dos processos sociais associados ao modo de produção capitalista.

Corrêa (1997) afirma que se trata da regionalização da divisão social do trabalho, do processo de acumulação capitalista, da reprodução da força de trabalho e dos processos políticos e ideológicos. O pluralismo de conceitos é resultado da globalização, já que o mundo está simultaneamente unificado e dividido; a história de cada porção da superfície terrestre não é mais autônoma, mas dependente, em maior ou menor grau, de processos gerais, universais.

A fragmentação exprime-se na divisão territorial do trabalho, com a especialização produtiva ocorrendo nos lugares e também por outras características socioculturais específicas. Ao mesmo tempo, os processos produtivos tornam-se internacionalizados, nos quais etapas diferentes do processo realizam-se em diversos países, configurando a articulação global da economia. Nas palavras de Corrêa, esse fenômeno é denominado “fragmentação articulada”.

Nesse sentido, caracteriza-se a fase atual do capitalismo como um momento em que a construção, a desconstrução e a reconstrução das regiões ocorrem muito rapidamente, especialmente pela alteração das vocações econômicas locais, pela redução ou crescimento da influência de seus núcleos urbanos e pela maior ou menor interação com outras localidades.

Recentemente, o conceito de região ganhou novos contornos e voltou a unificar-se em torno de um panorama reconhecido mundialmente: o planeta dividido entre regiões desenvolvidas, regiões em desenvolvimento e regiões estagnadas. Basicamente, a diferenciação parte de uma variável principal: a inovação. Inovar tornou-se obrigação para as economias que desejam sobreviver ao declínio do emprego industrial associado ao *fordismo*; modelo de produção em massa de bens padronizados que caiu por terra com o surgimento de demandas diferenciadas, influenciadas pelas culturas, hábitos e necessidades locais.

De acordo com Dall’Acqua (2003), a inovação tecnológica provocou o seguinte efeito:

*“Desenvolveu-se uma nova espécie de reestruturação e divisão internacional do trabalho, em virtude das mudanças tecnológicas, baseadas nas formas flexíveis de organização do trabalho, e das mudanças nos processos produtivos, que passaram a necessitar de uma mão-de-obra mais qualificada, dado que o trabalho mais barato e menos qualificado não mais mostrava vantagens comparativas”.*

### 2.1.2 - A reestruturação produtiva nas regiões

As cadeias produtivas sofreram profundas modificações com a reestruturação produtiva, promovida pelo capital circulante global. Mover e aplicar recursos tornou-se uma tarefa ágil e prática para os investidores, devido à disponibilidade de comunicação em tempo real e ao dinheiro virtual, representado pelos títulos da dívida dos governos nacionais, ações de empresas e fundos privados de investimento com atuação global.

A atração desse capital pode ocorrer de duas formas: aplicação de recursos em bolsa de valores de um determinado país, corrigida monetariamente pelos juros vigentes no local; é o que se convencionou chamar de *capital especulativo* dado o caráter transitório desses investimentos, que em geral não trazem dividendos à economia onde são aplicados. A outra possibilidade é o capital atraído pelas oportunidades de investimento produtivo (tanto na indústria como no setor de serviços); esse tipo de investimento se associa a empreendimentos locais e gera renda, ao investir em expansão, pesquisa e desenvolvimento e na conquista de novos mercados consumidores.

A atração desse capital produtivo não se dá exclusivamente com a existência de uma boa oportunidade de negócios, mas também com a existência de um ambiente econômico favorável; ou seja, onde os contratos sejam respeitados, haja permanente evolução científica e tecnológica e as estruturas produtivas sejam eficientes, com o objetivo de reduzir custos e aumentar a produtividade.

A capacidade ou incapacidade das sociedades dominarem tecnologias molda amplamente seus destinos; como consequência dessa busca, ocorreu a reestruturação produtiva, que segundo Dall'Acqua (2003) é:

*“O conjunto das transformações na estrutura das empresas e das sociedades em busca de modernização e diminuição de custos (...) A reestruturação produtiva leva à reestruturação regional”.*

Assim, cresce a demanda por atividades relacionadas à organização, coordenação, supervisão e acesso a tecnologias e mercados, associadas ao setor manufatureiro, de distribuição, de circulação e também de regulação; extrapolando, portanto, o setor

produtivo tradicional manufatureiro. Castells (1999) e Dall'Acqua (2003) afirmam que são quatro as características da concorrência em tempos de globalização:

- Capacidade Tecnológica: corresponde à articulação entre ciência, tecnologia, gerenciamento e produção em um sistema completamente dependente de um ambiente educacional dotado de recursos humanos com as qualificações e quantidades necessárias;
- Acesso a grandes mercados integrados (blocos econômicos de países): a melhor posição competitiva é a que capacita as empresas (e regiões) a operarem de forma ilimitada em um desses grandes mercados, com a possibilidade de acesso a outros, com o menor número possível de restrições;
- Custos de produção na origem *versus* preços no mercado consumidor: significa obter a maior margem de lucro possível com a diferença entre as duas variáveis, geralmente reduzindo os custos de produção; porém, não se trata da tarefa simplista de utilizar mão-de-obra barata, mas sim, de somar a excelência tecnológica e administrativa a fim de se produzir de forma mais barata e eficiente que a concorrência;
- Capacidade política das instituições nacionais e supranacionais para impulsionar a estratégia de crescimento desses países ou regiões sob sua jurisdição.

Finalmente, a reestruturação produtiva nas regiões obedece às condições da demanda, dos fatores, dos setores correlatos e de apoio e da estratégia competitiva das empresas. As condições da demanda, segundo Porter (1999) *apud* Dall'Acqua (2003), são representadas por uma base local de clientela sofisticada, que exige as últimas inovações e o mais alto padrão de qualidade.

É importante que a demanda local se antecipe à demanda global, para que os sinais recebidos pelas empresas as auxiliem a aprender, ajustar e, por fim, aperfeiçoar-se para competir pela demanda mais sofisticada do mundo. Essa demanda local sofisticada só existirá caso o nível sociocultural local seja capaz de prover as pessoas de desejos além dos essenciais; obviamente, a renda média da população também precisa ser capaz de acompanhar essas intenções de compra.

O item seguinte, referente às condições dos fatores, determinam o nível de produtividade das empresas e das regiões como um todo, ao incluírem os ativos tangíveis, como a infraestrutura física, o sistema legal e as universidades, a quem recorrem as empresas na atuação competitiva. Daí a importância de um marco regulatório estável e do respeito aos contratos, como fator de incentivo à competição e à atração de novas empresas.

Também influenciam a competitividade das regiões, as condições dos setores correlatos e de apoio; ou seja, o grau de interação entre as empresas competidoras, distribuidores e fornecedores de uma mesma região. As empresas rivais podem organizar-se em arranjos com o objetivo de aumentar a produtividade pelo fortalecimento da capacidade de inovação, ou de reforçar as habilidades em um mesmo produto e tecnologia, ou para unificar os canais de marketing. Indiretamente, acabam por atrair novas empresas para o arranjo, livres dos custos iniciais de entrada, geralmente aplicados em divulgação e pesquisa e desenvolvimento.

Por fim, as diferenças entre as regiões definem-se a partir das condições de estratégia competitiva das empresas. Diz respeito às regras, incentivos e costumes que determinam o tipo e a intensidade da rivalidade local, podendo ser divididas em duas dimensões principais:

- a) O clima para os investimentos em suas várias formas: estrutura do sistema tributário, sistema de governança corporativa, políticas do mercado de trabalho, normas sobre a propriedade intelectual, etc.
- b) Políticas regionais que influenciam a própria rivalidade: abertura ao comércio internacional e aos investimentos externos, o grau de estatização da economia, políticas de defesa da concorrência, nível e grau de disseminação da corrupção, etc.

## **2.2 - BREVE HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO REGIONAL BRASILEIRO**

Sendo o Brasil um país de dimensões continentais e de profundas diferenças entre as suas diversas regiões, seria impossível detalhar todos os planos de desenvolvimento regional já formulados e aplicados ao longo da sua história; mais propriamente, durante o século XX, quando se tornaram mais explícitas as diferenças de condição de vida entre as populações

de áreas distintas geográfica e economicamente, como é o caso da comparação entre o Vale do Paraíba e o Vale do Jequitinhonha, por exemplo.

Inclusive em termos de rede de transportes, é nesse século que se implanta a infra-estrutura que até os dias atuais é a base da integração nacional, eminentemente rodoviária. O sistema aeroportuário brasileiro, da mesma forma, surgiu no século passado como resultado de ambiciosas metas de construção de grandes obras de infra-estrutura ou aproveitando-se de equipamentos remanescentes da segunda guerra mundial.

Portanto, o interesse desta seção é fazer um apanhado das linhas gerais que orientaram a industrialização e a regionalização recente do Brasil, com base nas políticas de desenvolvimento regional, iniciando-se na década de 1930, quando efetivamente se implantou a indústria de base no país, naquela que viria a ser a região mais dinâmica do país.

### **2.2.1 - O surgimento da indústria de base**

A decadência do negócio cafeeiro devido ao excesso de oferta no mercado mundial e a quebra da bolsa de Nova Iorque marcam a transição da economia brasileira de um modelo exclusivamente agroexportador, para a instalação da indústria de base, que viria a possibilitar posteriormente a industrialização da economia como um todo (Prado Jr., 1983).

Nesse sentido, a segunda metade da década de 1930 é o período em que o governo brasileiro de fato preocupa-se com a substituição de importações e a implantação de uma base industrial. Os defensores dessa perspectiva ganharam força, tanto pelos problemas críticos do balanço de pagamentos, que vinham desde 1930, como pelos riscos crescentes de uma guerra mundial, que imporia como de fato impôs grandes restrições às importações (Fausto, 1995).

Assim, nasce a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), a primeira grande representante da indústria de base brasileira, localizada na cidade de Volta Redonda (RJ). Posteriormente, com a criação da Companhia Vale do Rio Doce e da Petrobrás (esta, no início da década de 1950, já sob o governo João Goulart), tornou-se clara a concentração

de investimentos estatais nas regiões consideradas dinâmicas naquele momento, como o Vale do Paraíba e a zona da mata mineira.

Evidentemente, na esteira desses investimentos na produção de aço, petróleo entre outros insumos, a indústria de transformação buscou reduzir seus custos e atender à população concentrada no eixo Rio – São Paulo localizando-se próxima dos fornecedores de matéria-prima, acentuando ainda mais a fronteira geográfica entre o Brasil industrial (centro-sul) e o Brasil agrário – especialmente o Nordeste, visto que o Centro-Oeste ainda era um grande vazio demográfico e a ocupação agrícola no Norte quase impossível.

Durante o hiato entre o fim do Estado-Novo (1945) e o início do governo eleito de Getúlio Vargas (1951), ocupou a Presidência da República o general Dutra, cujo governo ficou marcado no plano econômico pela aceleração do processo de substituição de importações, com a manutenção da moeda valorizada e o maior custo para compra de insumos estrangeiros.

Em seguida, o novo governo Vargas caracterizou-se por medidas importantes em relação à infra-estrutura do país, incentivando o desenvolvimento econômico, com ênfase na industrialização. Foram feitos investimentos públicos no sistema de transportes e de energia, ampliando sua oferta para o Nordeste e equacionou-se o problema do carvão nacional. Ocorreu também o reequipamento parcial da marinha mercante e do sistema portuário (Fausto, 1995).

Há também de se destacar a fundação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (1952), diretamente orientado para o propósito de acelerar o processo de diversificação industrial. O atual BNDES mostrar-se-ia, mais adiante, um órgão de fomento eficaz e de participação ativa em alguns empreendimentos importantes para o desenvolvimento econômico do país, como a captação de recursos para a implantação da Eletrobrás.

### **2.2.2 - A consolidação da indústria nacional**

O governo JK promoveu uma ampla atividade do Estado, tanto no setor de infra-estrutura como no incentivo direto à industrialização, mas assumiu também abertamente a



necessidade de atrair capitais estrangeiros, concedendo-lhes inclusive grandes facilidades. Como resultado dessa política, ocorreram investimentos maciços de multinacionais especialmente na indústria automobilística, transportes aéreos e estradas de ferro, além de eletricidade e aço.

Assim, de 1957 a 1961, o PIB cresceu a uma taxa anual de 7%, correspondendo a uma taxa *per capita* de quase 4%. Se considerada toda a década de 1950, o crescimento do PIB brasileiro *per capita* foi aproximadamente três vezes maior do que o do resto da América Latina (Fausto, 1995).

Não obstante, é necessário ressaltar que a grande concentração dessas novas plantas industriais ocorreu nas áreas já dinâmicas do país, compreendidas pelo eixo São Paulo – Vale do Paraíba – Rio de Janeiro – Belo Horizonte. Essa nova industrialização girava ao redor da indústria automobilística, o que traria algumas conseqüências para a conformação da geografia econômica do país. As principais, dizem respeito ao crescimento da malha viária, com a inauguração de diversas rodovias interestaduais, o aumento da demanda por derivados de petróleo e a redução da importância das ferrovias para o transporte de passageiros e cargas a longas distâncias (Skidmore, 1996).

A construção de Brasília e a transferência da capital federal, chamada pelo próprio Juscelino como “meta-síntese” de seu “Plano de Metas”, representou a ocupação do vazio demográfico existente no Planalto Central brasileiro e a ligação entre o norte e o sul do país. Há controvérsias sobre o fato de Brasília ter sido imprescindível para a ocupação desse território, mas esta discussão não é objetivo do presente trabalho.

O “Plano de Metas” de Juscelino cobrou o seu preço; os gastos governamentais para sustentar o programa de industrialização e a construção de Brasília e um sério declínio dos termos de intercâmbio com o exterior resultaram em grandes déficits do orçamento federal. Esse quadro veio acompanhado de um avanço da inflação que perduraria por muitos anos, e provocou um quadro de instabilidade econômica que viria a tornar o país instável também politicamente nas duas décadas seguintes (Fausto, 1995).

### **2.2.3 – As políticas de desenvolvimento regional durante o regime militar**

A tomada do poder pelas forças militares em 1964 representou além da ruptura do curto período democrático iniciado em 1945, a ânsia por uma ampla reformulação da sociedade brasileira, mergulhada no caos devido ao antagonismo ideológico de seus vários atores e à indefinição de rumos para o país em um mundo bipolar (Skidmore, 1989).

Assim sendo, a gestão da economia e do território passaria a obedecer à lógica do novo regime, direcionada ao crescimento acelerado do Produto Interno Bruto do país e à ocupação dos espaços demograficamente vazios e fronteiriços, especialmente no centro-oeste e na Amazônia. Da mesma forma o papel das empresas estatais foi reavaliado, fazendo com que assumissem função central nos investimentos em infra-estrutura e na dinamização de regiões economicamente menos importantes.

A síntese dessa nova orientação foi o lançamento do II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento) em 1974. Todo o sistema de créditos e incentivos do antigo BNDE (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico) foi lançado nesse esforço. A nova política econômica colocava no centro do palco da industrialização brasileira a grande empresa estatal. Os gigantescos investimentos a cargo do sistema Eletrobrás, da Petrobrás, da Embratel e de outras empresas públicas eram, a rigor, o sustentáculo do programa (Fausto, 1995).

A Amazônia, especificamente, recebeu atenção especial dos governos militares: a tentativa de se construir a “Transamazônica” (rodovia que auxiliaria na exploração e ocupação da floresta) e a criação da Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) em 1967 simbolizavam a vontade de se implantar um pólo de desenvolvimento ao norte do país e de criar uma zona de livre comércio de importação e exportação na capital amazonense (Lopes Neto, 2002).

Outros exemplos relevantes do compromisso com projetos de investimento público de larga escala foram o complexo hidrelétrico de Itaipu, na fronteira Brasil-Paraguai, a siderúrgica Açominas em Minas Gerais, o programa nuclear (usina de Angra dos Reis) e a Ferrovia do Aço. A meta era alcançar auto-suficiência em energia e aumentar as exportações, reduzindo a dependência externa e equilibrando a balança comercial. Mas

todos esses projetos demandariam anos de investimentos antes de qualquer retorno significativo (Skidmore, 1989).

Assim, a década de 1980 apenas refletiu as diretrizes lançadas pela longa ditadura instalada no Brasil desde 1964, especialmente no que tange às opções econômicas e à ocupação territorial, caracterizando o cenário de grande diferenciação regional que somente há pouco começou a mudar timidamente, com a desconcentração sutil da produção industrial do estado de São Paulo e da região Sudeste como um todo, para outras áreas do país.

No entanto, se há um pequeno esvaziamento em relação à produção industrial, há uma maior concentração de capitais financeiros e de “royalties” nas sedes empresariais nesses mesmos locais, obedecendo à lógica atual do capitalismo, em que a geração de conhecimento e o seu lucro subsequente tende a concentrar-se em poucas praças, relegando às localidades secundárias o trabalho repetitivo, os baixos salários e o ônus ambiental.

Portanto, cristaliza-se a idéia de que a segunda metade do século XX foi fundamental para a transição do Brasil agrário para o Brasil industrial, especialmente pela atenção dispensada à indústria de base, que possibilitaria o aumento da complexidade dos ciclos produtivos e da agregação de valor ao produto nacional, como ocorreu posteriormente no governo Juscelino Kubitchek e durante o regime militar.

Na esteira dessa transição, também é possível observar o crescimento das cidades e a melhoria de sua infra-estrutura, especialmente Rio de Janeiro e São Paulo; observando justamente que o fenômeno de melhoria nas condições urbanas ocorreu atrelado à industrialização e ao aperfeiçoamento das infra-estruturas que serviam a essas indústrias.

As regiões desindustrializadas permaneceram à margem desse processo, presas a um ciclo de falta crônica de recursos públicos para investimento e falta de investimentos (públicos e privados) para gerar recursos aos tesouros locais. Romper essa cadeia é possível somente com projetos de desenvolvimento integrado, considerando os diversos aspectos que atrasam ou adiantam as condições de vida de um lugar. O transporte é um deles, ao possibilitar a comunicação intra e inter regional e atrair empresas ao proporcionar ligação eficiente reduzindo os custos logísticos. No item seguinte, as linhas gerais do planejamento

regional brasileiro recente serão expostas, indicando as mudanças de orientação ao longo do tempo.

### **2.3 - O PLANEJAMENTO REGIONAL BRASILEIRO RECENTE**

Como é de amplo conhecimento e está amplamente analisado, o processo histórico do desenvolvimento econômico brasileiro levou a uma forte concentração geográfica da produção em poucos estados e regiões e, conseqüentemente, da renda.

Esse processo ocorre especificamente devido ao grande contingente populacional em regiões de baixo dinamismo econômico, estabelecendo uma grande diferença de renda regional. Em decorrência disso, os fluxos migratórios se intensificaram, especialmente do Nordeste e de Minas Gerais para o Rio de Janeiro e São Paulo e, posteriormente, e em etapas sucessivas, para o Paraná, Centro-Oeste e Norte (Diniz, 1995).

A experiência brasileira é rica em programas e projetos (fracassados ou não) para atenuar as desigualdades regionais e sociais, mas alguns autores, como Leborgne (1996) questionam inclusive no âmbito da União Européia a eficácia da estratégia de se subsidiar ou proteger setores sensíveis da economia das regiões mais pobres, em detrimento de uma política de incentivos que capture as vantagens competitivas desses locais e possibilite sua inserção no mercado global, em pé de igualdade com as regiões concorrentes.

No Brasil, o limite entre regiões desenvolvidas e atrasadas sempre foi bem delimitado, levando Lopes Neto (2002) a considerar a divisão do país em dois, para efeitos de análise das políticas de desenvolvimento regional aplicadas até recentemente. Para o autor, o “Brasil Um” compreenderia a maior parte da região sudeste (excluindo-se o norte de Minas Gerais) e toda a região sul. Nessas áreas atingiu-se alto nível técnico na agricultura e na pecuária, a industrialização está consolidada e o mercado consumidor é o de maior renda no país.

O “Brasil Dois” seria formado pelas regiões Norte e Nordeste e grande parte do Centro-Oeste do país. Aqui, há uma observação sobre a disparidade de renda do Distrito Federal em relação aos estados do Centro-Oeste, assim como ocorre com o Índice de

Desenvolvimento Humano (IDH), o que o colocaria como pertencente ao considerado “Brasil Um”. Dessa forma, o “Brasil Dois” teria como características principais a alta dependência em relação aos recursos estatais, agricultura em estágio ainda defasado e industrialização incipiente, formando um cenário claramente conflitante com o encontrado na porção desenvolvida do país.

Em linhas gerais e em uma análise menos apurada, de fato este é o retrato recente da situação socioeconômica do Brasil. Porém, partindo-se para um olhar mais detalhado sobre cada uma das cinco macro-regiões brasileiras definidas pelo IBGE, descobre-se que mesmo nas localidades menos desenvolvidas há potenciais econômicos a explorar e pequenas ilhas de excelência em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) que podem integrar futuros Arranjos Produtivos Locais (APL's).

Os planos de desenvolvimento forjados para as regiões economicamente mais defasadas do país (Norte e Nordeste) seguiram a linha mestra de intervenção estatal e mudanças variadas de orientação, especialmente devido às interferências políticas. Já os planos para as regiões mais desenvolvidas tentaram equacionar a questão do crescimento do desemprego e da concentração da força de trabalho nas grandes metrópoles. Um pequeno histórico desses projetos é apresentado a seguir.

### **2.3.1 - Principais projetos de desenvolvimento regional no Brasil pós-guerra**

Para Diniz (1995), a década de 1950 marca o momento em que há a consolidação de uma política que viria a orientar o planejamento regional; a partir de então são formulados os principais projetos de desenvolvimento regional no país, com reflexos até os dias atuais. A marca principal desse planejamento era a criação de planos visando ações isoladas, como a geração de energia elétrica ou a implantação da Zona Franca de Manaus.

A nova estratégia do governo central teve início efetivo no Nordeste, em 1952, com a criação do Banco do Nordeste, “incumbido de planejar e executar um autêntico programa de desenvolvimento, pertinente às peculiaridades do meio”. Em 1956 foi criada a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e no ano seguinte, dentro da mesma concepção, instituiu-se a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia

(SUDAM). A primeira, tinha como objetivo o combate à seca no Nordeste, enquanto a segunda pretendia estimular a produção de borracha (Lopes Neto, 2002).

Em 1967, o estado do Amazonas assiste à criação da SUFRAMA, a Superintendência da Zona Franca de Manaus, estabelecida com o objetivo de criar uma zona de livre comércio de importação e exportação na Amazônia, como citado anteriormente. Atualmente a ZFM tem incorporada a indústria eletrônica como a sua vocação principal, aproveitando-se além dos incentivos governamentais, da posição geográfica privilegiada da cidade em relação aos mercados consumidores do hemisfério norte.

A partir da década de 1970, houve mudança na orientação das políticas regionais. As superintendências, SUDAM e SUDENE especialmente, passaram de formuladoras a meras executoras das estratégias de desenvolvimento regional. Seguindo a abordagem da integração inter-regional, foi concebido o Plano de Integração Nacional (PIN) que resultou na área dessas superintendências nos projetos da rodovia Transamazônica e do Proterra, no Nordeste.

De acordo com Haddad (2002), nos Planos Nacionais de Desenvolvimento elaborados nas décadas de 1960 e 1970, deu-se particular ênfase a dois tipos especiais de agrupamentos produtivos: os pólos de desenvolvimento e os complexos industriais. Segundo o autor, os efeitos exercidos por um pólo de desenvolvimento se distinguem pela capacidade de induzir transformações em suas áreas de influência (efeito de arrasto) e sua implantação está associada a um grande projeto de investimento geograficamente localizado.

Já um complexo industrial, segundo Haddad, reuniria um conjunto de atividades que ocorrem numa dada localização e pertencem a um grupo ou subsistema de atividades que estão sujeitas a importantes inter-relações de produção, comercialização e tecnologia.

Naquele momento da história econômica brasileira (década de 1970), começa a ser caracterizado um movimento de desconcentração da produção industrial do estado de São Paulo. Os efeitos da desconcentração agropecuária e industrial influem no setor de serviços e comércio, promovendo também a sua desconcentração (Diniz, 1995).

Esse movimento é obra tanto da intervenção governamental (por meio de suas Superintendências de Desenvolvimento) como por parte da iniciativa privada, atraída por menores custos fiscais e de mão-de-obra em outras partes do país. É importante ressaltar que os incentivos fiscais mostraram-se como a medida mais eficaz para a industrialização de algumas áreas do Nordeste (como a região de Camaçari na Bahia) e da Amazônia, mas não servirão perpetuamente para incentivar o desenvolvimento dessas regiões. (Lopes Neto, 2002).

A descontinuidade, a valorização da atividade-meio em detrimento da atividade-fim, a insuficiência de recursos e a dimensão espacial excessivamente ampla dos projetos tornou-os pouco operacionais, apesar do relativo sucesso; e em alguns casos, resultaram em fracasso, como o próprio caso da rodovia Transamazônica e do projeto Calha Norte na década de 1980.

A institucionalização do combate às desigualdades regionais prosseguiu com a promulgação da Constituição de 1988, que destaca como um de seus princípios fundamentais, em seu artigo 3º o direcionamento dos orçamentos fiscais e dos investimentos das estatais para as regiões menos desenvolvidas. Por carecer de regulamentação, o artigo em tela não produziu os efeitos esperados, apesar de sua importância como justificativa para as políticas de desenvolvimento regional.

Durante os governos de Fernando Henrique Cardoso (1994-2002) extinguiu-se as Superintendências, substituindo-as pela Agência para o Desenvolvimento do Nordeste (ADENE) e Agência para o Desenvolvimento da Amazônia (ADA). Com a redução da estrutura desses órgãos, outras autarquias e mecanismos foram criados para atacar problemas isolados, como o Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS) e a Companhia do Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF); ambos ligados ao recém-criado Ministério da Integração Nacional.

O entendimento por parte dos formuladores das políticas de desenvolvimento a respeito da reestruturação produtiva das regiões, orientou a mudança de foco das ações anteriormente voltadas à atração de grandes plantas industriais e à renúncia fiscal para as regiões defasadas. Passaram a cumprir uma agenda, especialmente a partir da década de 1990, de apoio ao desenvolvimento tecnológico e científico nessas áreas, formação de arranjos

produtivos locais e de suporte às empresas de pequeno e médio porte preferencialmente já instaladas, não descartando a atração de novos empreendedores posteriormente.

A análise de como se processou essa mudança filosófica é apresentada no item a seguir.

#### **2.4 - O NOVO PARADIGMA BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO REGIONAL**

Haddad (2002) afirma que muitos analistas dos problemas de regiões que acumularam um grande atraso econômico, ou que perderam seu dinamismo, estão convencidos que o desenvolvimento não se limita à expansão da capacidade produtiva (com investimentos exclusivos em infra-estrutura ou em projetos diretamente produtivos). Agora, para muitos desses estudiosos, o verdadeiro desenvolvimento é, principalmente, um processo de canalização e ativação de forças sociais, de maior interação entre os atores, de exercício da iniciativa e da criatividade.

Para Bacelar (1997), o mundo vive um momento em que o novo paradigma produtivo e tecnológico introduz novos fatores de competitividade e define novos condicionantes de localização das atividades produtivas, muito diferentes dos tradicionalmente considerados. Obviamente, esta nova orientação também provocou mudanças de mentalidade entre os formuladores de políticas de desenvolvimento regional no Brasil.

As especificidades de formas, de conteúdos e, por isso mesmo, de significação dos novos espaços industriais, integram uma conjunção de influências, podendo ser agrupadas em torno de eixos maiores. Assim, a abordagem recente do planejamento regional brasileiro considera que os projetos devem ser aplicados considerando-se os “eixos de desenvolvimento”, ou seja, as regiões de atuação estão contidas em fronteiras que não mais obedecem aos limites dos estados ou das cinco macro-regiões definidas pelo IBGE. Atendem agora aos critérios de semelhança dos potenciais e dos indicadores socioeconômicos, gerando uma divisão regional diversa daquela até então estabelecida (Diniz, 1995).

Nesse novo cenário, a emergência de Distritos Industriais e *Clusters* (variações para o mesmo sistema inovativo) indica que as potencialidades locais passaram a ser exploradas e



resultaram em maior socialização do conhecimento tecnológico e na solução para uma tendência que a concentração industrial traz: a elitização cada vez maior do conhecimento e das inovações tecnológicas (Galvão, 1999).

Os sistemas de inovação, através das concentrações geográficas de atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), e pela expansão das inovações inter e intra-regionais, foi um dos fatores-chave para explicar as diferenças de desenvolvimento regional nos anos 1980. Com isso surgiram novas propostas de política regional e alguns novos conceitos, como o do "entorno inovador" (Benitez, 2003).

O entorno inovador seria, na visão de Roura (1995) *apud* Benitez (2003), um microcosmo onde atuam os elementos de desenvolvimento econômico, os quais desfrutam dos benefícios da proximidade geográfica e das homogeneidades sociais e culturais, gerando efeitos de sinergia devido à intensa interação e parceria entre as instituições. A aglomeração de empresas gera um melhor aproveitamento dos avanços obtidos individualmente (através do efeito de aprendizagem, fortalecendo suas chances de sobrevivência e crescimento, constituindo-se em importante fonte geradora de vantagens competitivas).

Na prática, esses novos espaços industriais diferem dos espaços tradicionais por interagir de fato com instituições de ensino e pesquisa, entre si e com empresas parceiras ao redor do mundo. Para Malezieux (1996), a conformação desses novos espaços industriais atende inclusive à uma nova linguagem visual que representa uma estratégia de marketing *per se*, que conjugada a outros elementos, caracterizam esses lugares.

O grau de integração entre as empresas de um *cluster* geralmente é suficiente para que ocorram as “ondas de inovação”, que transmitem os avanços tecnológicos a montante e a jusante da cadeia produtiva. De que forma se dá esse processo? Principalmente, devido às "ondas de inovação", como será explicado a seguir.

### 2.4.1 - Ondas de inovação

Segundo Pondé (2002), para melhor compreender como a organização das empresas e dos Distritos Industriais está relacionada a processos de aprendizado é necessário atentar para a grande diversidade de atividades envolvidas nos processos de geração de inovações. O desenvolvimento de novos produtos requer o preciso monitoramento da evolução das necessidades dos prováveis consumidores e a identificação de oportunidades de mercado não aproveitadas por empresas rivais. Necessita também da combinação das capacitações incorporadas nas equipes de pesquisa e desenvolvimento (P&D) com informações técnicas e científicas obtidas externamente, a transformação dos protótipos em bens com qualidade e baixo custo e a adaptação do processo produtivo, das ações de marketing e das características da mão-de-obra fabril ao novo produto.

Ainda segundo Pondé (*op. citi*), o aprendizado que leva um enclave industrial a adquirir vantagens competitivas em relação a outras regiões rivais pode ocorrer em diferentes formas:

- *Learning by doing*: é o desenvolvimento de uma habilidade crescente durante a produção, que reduz os custos ou ainda, reduz a incidência de problemas de qualidade;
- *Learning by using*: a utilização do produto pelo consumidor final resulta em práticas de operação e manutenção mais eficientes e que provêem *feed-back* à empresa fabricante no sentido de melhorar a qualidade do produto;
- *Learning by advances in science and technology*: o modo mais elementar de conferir avanço tecnológico a um aglomerado industrial, com a absorção de novos desenvolvimentos da ciência e da tecnologia, gerados por instituições de pesquisa externas à empresa;
- *Learning from inter-industry spillovers*: é a “observação” e a absorção de conhecimentos gerados por outras empresas, inclusive concorrentes; seja por uma entidade formal para a troca de conhecimentos, seja por técnicas de engenharia reversa (como a desmontagem de produtos concorrentes);
- *Learning by interacting*: não há “Cluster” sem esse modo de aprendizagem, que consiste na troca de informações e na cooperação tecnológica entre empresas

(não necessariamente do mesmo ponto da cadeia produtiva; agregando fornecedores e consumidores);

- *Learning by searching*: o aprendizado se dá com a busca por novas tecnologias efetuadas no interior das empresas.

O ambiente ideal para que as várias formas de interação e aprendizagem ocorram é dado por uma conjunção de fatores institucionais, econômicos e políticos; ou seja, segundo Malezieux (1996) o surgimento de novos espaços industriais não é obra do acaso, mas sim fruto da resposta dada pelos diversos atores (empresas, governos municipais, estaduais, bancos de fomento, instituições de ensino e pesquisa, etc.) a um novo cenário produzido pela fase mais recente do capitalismo no que diz respeito à produção e ao consumo; a saber:

- Preponderância do crescimento (induzido ou não) das indústrias de alta tecnologia, integrando, prioritariamente, capital e informação em uma busca constante por inovação;
- Redefinição da importância das fases da cadeia produtiva, com a maior valorização das funções “periféricas” de produção (pesquisa, desenvolvimento, concepção, distribuição, conservação, etc.) em detrimento das funções centrais, como montagem e acondicionamento;
- Maior grau de especialização das unidades técnicas dentro das empresas;
- Apesar da maior concentração financeira nas matrizes, a terceirização ganha terreno;
- Fluxos mais intensos de comércio e comunicações, exigindo evolução constante dos processos logísticos.

Galvão (1999) realizou uma pesquisa a respeito de Sistemas Industriais Localizados, utilizando como estudo de caso o complexo calçadista do Vale do Paranhana, localizado na região nordeste do Rio Grande do Sul, do lado ocidental da Serra Gaúcha. O interesse em citar tal trabalho é apresentar um exemplo de como a aglomeração industrial localizada constitui uma fonte contínua de capacitação tecnológica e sua escolha justifica-se por representar um caso típico de desenvolvimento regional caracterizado pelos novos paradigmas analisados neste item.

Segundo a autora, Alfred Marshall já enfatizava a existência de uma atmosfera industrial nessas aglomerações industriais, mais comumente denominadas de *clusters*, na qual há a concentração geográfica das empresas em um espaço bem delimitado, e que se mantêm juntas devido à existência de categorias sociais e valores comuns. A convivência constante entre os empreendedores favorece ao conhecimento tecnológico e à socialização entre as empresas e o meio sociocultural local, por meio de relações mercantis e informais que geram externalidades positivas para o conjunto de empresas daquele *cluster*.

O Vale do Paranhana é vizinho ao Vale dos Sinos (mais rico e desenvolvido); foi favorecido pelo sucesso das indústrias deste, o que encareceu a mão-de-obra local e forçou muitas empresas de pequeno e médio porte, majoritariamente do setor calçadista, a estabelecer-se naquelas cidades nas décadas de 1980 e 1990. A seu favor, aquelas cidades possuíam mão-de-obra tecnicamente qualificada para a fabricação de sapatos, já que a imigração alemã trouxe consigo o domínio de técnicas de fabricação de equipamentos e dos calçados em si.

O surgimento das várias fábricas de calçado no vale induziu ao crescimento de toda a cadeia produtiva, com a instalação de fábricas de papel e papelão, por exemplo, para fornecer palmilhas e embalagens. O ramo metal-mecânico também foi favorecido, ao fabricar os equipamentos necessários à produção. Não obstante, o apoio institucional ao sistema industrial do Vale do Paranhana veio somente após a instalação das indústrias, com a formação de associações comerciais e, mais recentemente, SESI e SEBRAE.

Em sua pesquisa de campo, Galvão (*op. citi*) descobriu que os empresários locais consideraram como fontes importantes de inovação tecnológica e organizacional, a interação com os fabricantes de máquinas, a participação em exposições e feiras e as visitas a outras empresas locais, bem como a consulta aos trabalhadores de outras empresas, numa clara demonstração do grau de integração existente no Distrito Industrial do Paranhana.

São comuns os casos de cooperação entre a empresa principal e a subcontratada, fornecendo matéria-prima, emprestando maquinário e até adiantando pagamentos à empresa menor, como forma de garantir o cumprimento de prazos e metas de qualidade. No caso de descumprimento de cláusulas, é comum a empresa subcontratada receber

supervisão e não sofrer suspensão do contrato, pois o enraizamento social que existe na região de alguma forma diminui o comportamento oportunista que ocorre nas relações de mercados ocasionais.

A pesquisa descobriu ainda, que os incentivos governamentais mais desejados pelos empresários locais são: mais e melhor treinamento técnico, melhoria na educação básica, linhas de crédito mais favoráveis, incentivos fiscais e estabilidade macroeconômica.

Por fim, dentre as grandes vantagens apontadas pelos industriais para continuar investindo no Vale do Paranhana, está a proximidade com portos (Rio Grande e Itajaí) e aeroportos (Porto Alegre e Curitiba), de onde exportam majoritariamente para o Mercosul e Estados Unidos. Logo, percebe-se que tanto a infra-estrutura de acesso a esses pontos de exportação (e importação de insumos) como a sua própria estrutura, devem estar adequadas à lógica de velocidade e agilidade conferida por um sistema industrial onde há grande interação e especialização, favorecendo o desenvolvimento regional como um todo.

O aeroporto, como parte da infra-estrutura de transportes mais ágil e geograficamente dispersa nos territórios, pode e deve ser parceiro das aglomerações industriais, inclusive estimulando o seu crescimento, ao oferecer serviços diferenciados, como consultoria em logística e exportação, centros de exposições, edifícios com espaços para escritórios comerciais, plataforma com múltiplos modos de transporte terrestre de passageiros e cargas, entre outras diversas possibilidades de suprir as carências de infra-estrutura física e técnica das regiões onde está instalado.

## **2.5 - O PAPEL DO AEROPORTO NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Nos países de grande dimensão territorial, como o Brasil, o avião desempenha um papel fundamental por representar o único meio de transporte capaz de interligá-los de ponta a ponta no mesmo dia. Transportam passageiros, cargas, mala postal, órgãos para transplante, vacinas, pacientes para tratamento nos centros mais equipados e permitem o desenvolvimento de inúmeras cadeias produtivas que seriam inviabilizadas se não fosse a agilidade proporcionada pelo seu serviço.

Na maior parte dos países em desenvolvimento, onde os transportes de superfície com frequência são insuficientes ou precários, a aviação civil permite a criação de uma infraestrutura de transporte a um custo infinitamente inferior ao custo de outras modalidades. Esse fato ocorre em vários países em desenvolvimento, os quais, limitados em seus esforços de crescimento em função da insuficiência de transportes de superfície, lançam mão da aviação como elemento-chave de integração, assistência e segurança (Silva, 1991).

Segundo Teixeira e Amorim (2005):

*"A história dos aeroportos está amplamente ligada à própria história da aviação, uma vez que a decolagem e a aterrissagem das máquinas voadoras necessitavam de um lugar específico, de onde receberiam propulsão e manutenção".*

De acordo com as autoras, o crescimento do tráfego aéreo, primeiro de cargas e depois de passageiros, criou a necessidade de uma infra-estrutura que desse apoio às atividades e aos funcionários e usuários das aeronaves. A partir daí surgiram as construções dos hangares com maior capacidade, escritórios, correios, depósitos, alfândega e salas de espera para os passageiros, além de outras facilidades. E se os aeroportos acompanhavam a precariedade dos tempos idos, geralmente restritos a uma pequena pista de terra batida e um terminal de madeira; evoluíram junto com o aperfeiçoamento tecnológico das aeronaves e com o seu alcance cada vez maior, aumentando o contato entre regiões remotas e criando novas necessidades nascidas dessas interações.

Então, como os aviões tornavam-se cada vez maiores, comportando mais assentos, os terminais deveriam crescer para comportar a maior quantidade de pessoas que por ali transitavam. Da mesma forma, se os porões se expandiam e os motores se tornavam mais potentes, a carga transportada possuía maior volume e peso, necessitando de maiores galpões de armazenagem e veículos para o seu transporte de um ponto a outro do aeroporto.

Se os vôos tornaram-se mais longos devido ao seu maior alcance, as pessoas passaram a necessitar de determinados serviços antes e depois da viagem, como restaurantes, livrarias,

postos médicos, hotéis, carregadores de bagagem, etc. Além disso, a concepção dos terminais de passageiros que antes induzia à menor permanência possível dos usuários em seu interior, busca atualmente reter as pessoas (passageiros ou não) ao máximo, a partir de uma atmosfera confortável obtida com arquitetura de alta qualidade, visando estimular o consumo de bens e serviços nas suas dependências.

Nesse crescente de demandas (de serviços, de destinos, etc.) por parte dos usuários e de ofertas (de assentos, de espaço para carga, de agilidade, etc.) por parte das companhias aéreas, os aeroportos como intermediadores desse processo evoluíram e se tornaram mais sofisticados, adquirindo um grau de complexidade tal que reproduzem em maior ou menor grau a dinâmica e os equipamentos urbanos, assemelhando-se a uma cidade de fato.

Esse processo e o seu resultado são denominados por vários autores, entre eles Kasarda (2006) como *city-airports* ou cidades-aeroporto. O termo Cidade-Aeroporto surgiu pela primeira vez nos Estados Unidos, nos anos setenta, porém com um significado diferente do que é hoje adotado. Naquela época, o termo se referia aos parques tecnológicos e empresariais situados juntos a um campo de aviação. Eventualmente era usado para designar o município onde se situava o aeroporto de um grande centro (Teixeira e Amorim, 2005). No próximo capítulo o conceito será melhor explicado, bastando no momento como referência sobre o que se tornaram os aeroportos no Brasil e no mundo ao longo do século XX.

Dessa forma, de campos improvisados para pouso a investimentos estratégicos planejados especialmente durante os governos militares (1964-1985), muito mudou na administração, nas técnicas de implantação e construção e na interação dos aeroportos com os seus usuários e com as regiões sob sua influência.

Como dito anteriormente, se antes significavam a ligação de localidades remotas com cidades maiores, hoje são portas de entrada para o turismo de negócios e lazer, são “fíeis-da-balança” no comércio entre países, interferindo diretamente na balança comercial e no lucro das empresas exportadoras e importadoras de acordo com o grau de eficiência da sua estrutura e da logística de carga que suporta. Conseqüentemente são importantes para viabilizar a arrecadação de taxas e tributos para os governos em todas as suas esferas.

Além de grandes contribuintes dos tesouros locais e nacionais, os aeroportos participam de outras formas do desenvolvimento econômico nas regiões onde estão inseridos. Graham (2001) *apud* Kuhn (2003) admite dois tipos de impactos econômicos provocados pelos aeroportos em suas hinterlândias<sup>1</sup>:

- a) Impactos diretos: renda, emprego, investimento de capital, receitas de taxas geradas pela significativa atividade econômica do aeroporto;
- b) Impactos indiretos: desenvolvimento do turismo (lazer e negócios), investimentos em infra-estrutura remota (armazéns, filiais de grandes empresas, melhorias na estética e na estrutura urbana).

Palhares e Espírito Santo Jr. (2001) *apud* Kuhn (2003) também classificam dois tipos de impactos econômicos gerados pelos aeroportos, em escala regional e nacional, considerando também que o aeroporto pode interferir diretamente (pelos mesmos mecanismos de receitas, impostos e geração de renda) e indiretamente (como facilitadores de outras atividades econômicas) no desenvolvimento da região.

Também é grande a preocupação atual com o impacto ambiental gerado pelos aeroportos. Têm sido criados ou adotados programas ambientais para atuação em variadas frentes, tais como o licenciamento ambiental, tratamento de resíduos, ruído, eficiência energética, controle de poluição, dentre outros voltados para as especificidades de suas atividades.

Soma-se a isto a importância da busca pela sustentabilidade urbana que, segundo Romero (2004) *apud* Teixeira & Amorim (2005), se volta para as relações entre espaço, economia e sociedade de forma integrada, as quais podem ser aplicadas às edificações aeroportuárias ao se considerar que, mais que espaços públicos ou semi-privados, eles passam a ser entendidos como cidades - as cidades-aeroporto - e até mesmo administrados com instrumentos utilizados no planejamento e gestão urbana (Teixeira & Amorim, 2005).

Além disso, os aeroportos passam a espelhar as regiões sob sua influência espacial (ou seja, o raio no qual estão contidas as pessoas e empresas dispostas a usar os serviços

---

<sup>1</sup> O mesmo que *hinterland* ou “áreas de influência”.



daquele aeroporto), funcionando como porta de entrada para a localidade e de certa forma espelhando o seu grau de evolução socioeconômica.

Apesar disso, o *marketing* em torno dos aeroportos brasileiros, por exemplo, e das regiões por eles atendidas ainda é incipiente, talvez como consequência da não incorporação dos novos paradigmas analisados neste trabalho e de ainda não serem considerados como atores relevantes para o desenvolvimento das regiões, salvo algumas raras exceções. A divulgação dos serviços e das vantagens competitivas locais é uma das tarefas do aeroporto moderno, que detém responsabilidades em relação à região que o abriga.

Um resumo do novo papel do aeroporto na lógica socioeconômica das regiões é elaborado por Güller e Güller (2002):

*"A situação do aeroporto dentro da área metropolitana torna indispensável o desenho de planos estratégicos integrais, que compreendam tanto a ordenação territorial, como o planejamento de transportes. A criação de infra-estruturas de transportes e o desenvolvimento imobiliário na área aeroportuária já não podem ser considerados de forma separada".*

No capítulo seguinte, pretende-se expor os novos conceitos de concepção e gestão dos aeroportos, mais propriamente em relação ao uso e transformação de seu espaço físico, como resultado das profundas mudanças na economia mundial e no estado-da-arte do planejamento regional.

### **3 - OS NOVOS PARADIGMAS AEROPORTUÁRIOS**

#### **3.1 - OS AEROPORTOS E O NOVO CENÁRIO GLOBAL**

A infra-estrutura aeroportuária tem um papel muito importante no conjunto das atividades políticas, econômicas e sociais de um Estado, quer seja desenvolvido, quer em desenvolvimento. Concentra boa parte do tráfego de pessoas entre países, cargas de alto valor agregado, é área de segurança nacional (no caso do Brasil), importante recolhedor de taxas e tributos e, em sua versão mais moderna, fator de desenvolvimento para os lugares.

O aeroporto e suas instalações definem a conformidade das necessidades da rede de transporte aéreo e dos serviços por um lado, e, por outro lado, a inserção no contexto físico e humano da sociedade. Estas idéias de conformidade e de utilidade aplicam-se, num sentido amplo, desde as pequenas e rudimentares pistas, até os mais avançados complexos aeroportuários, onde as instalações e os serviços podem crescer e desenvolver-se, tornando-se cada vez mais sofisticados e inovadores, incorporando tecnologias recentes (Silva, 1991).

Também é inegável a importância dos aeroportos como peças-chave no comércio internacional, à medida que as economias nacionais tornam-se cada vez mais abertas e inter-relacionadas, a despeito de ainda haver correntes políticas que defendem barreiras comerciais como supostas salvaguardas para os empregos locais.

Segundo estudo de Moreira e Najberg (1998) a respeito da influência da abertura comercial sobre o nível de emprego, as evidências indicam que a abertura comercial em países em desenvolvimento tem um "custo emprego" no curto prazo, mas que esse tende a ser compensado por um *mix* de produção mais trabalho-intensivo e por melhores perspectivas de crescimento, principalmente em função de um maior aumento da produtividade.

Efetivamente, o fechamento de postos de trabalho é muito mais efeito da redução do tamanho das empresas em busca de eficiência do que da abertura ao exterior. Empresas de pequeno e médio porte intensivas em tecnologia, quando expostas à concorrência

internacional, tendem a aumentar as oportunidades de emprego nos seus quadros e em toda a cadeia produtiva a qual estão vinculadas.

Para os autores, mesmo que os países em desenvolvimento apresentem um baixo nível de qualificação da mão-de-obra e muitas intervenções do Estado na regulação das relações trabalhistas, o custo de retreinamento dos trabalhadores e de adequação jurídico-institucional à nova realidade comercial impactará apenas no curto prazo, trazendo benefícios a longo prazo. Atendendo a essa nova realidade, os aeroportos tornaram-se verdadeiros centros de serviço altamente sofisticados e diversificados, empregando freqüentemente tecnologias avançadas, de interesse direto para o transporte comercial e seus usuários.

Silva (1991) afirma que os aeroportos são locais onde são realizadas principalmente transferências modais e transbordos de passageiros, carga e correio. Portanto, esses equipamentos devem dispor de sistemas de recepção e de meios de acesso para essas transferências entre os modos de transporte aéreo e de superfície, devido ao modo aéreo não ser porta a porta.

*“Assim como as estações ferroviárias e os portos, os aeroportos estão intimamente vinculados aos centros comerciais das cidades com as quais estão ligados, como um órgão indispensável à vida diária das metrópoles. Participam, inclusive, como atores econômicos, ao propiciar o aumento da renda dos lugares seja por meio de sua atividade principal (estação de passageiros e cargas) e por meio das atividades adjacentes”* (Silva, 1991).

Mais recentemente, autores como Kasarda (2006) e Güller e Güller (2002) elaboraram um novo conceito sobre o que seria o aeroporto da era pós-moderna, momento em que a percepção de espaço e tempo alterou-se por completo em virtude da digitalização e da maior velocidade nos fluxos comerciais e de comunicação (Harvey, 2001). Para os autores, o aeroporto precisou adaptar-se à nova realidade nas nações líderes, algo que fatalmente deverá ocorrer em economias emergentes, como a brasileira.

Esse novo aeroporto depende fundamentalmente de uma estrutura física eficiente e confortável, em que o usuário sinta-se convidado a percorrê-la e utilizar os serviços ali

instalados, que obrigatoriamente deverão atender às novas demandas de um fluxo de passageiros que cresce em número, em diversidade (de renda, cultural, profissional, etc.) e exigência. Se antes a arquitetura aeroportuária tinha como parâmetro o menor tempo de permanência possível do passageiro, hoje se volta para que permaneça o maior tempo possível antes do embarque e após o desembarque em suas instalações e até à atração daqueles que não utilizarão o transporte aéreo.

Segundo Teixeira e Amorim (2005), a apresentação de um aeroporto é de grande importância para uma cidade ou país, o que explica a criação de grandiosos edifícios que se tornam verdadeiros marcos, cuja administração unicamente pelo governo torna-se inviável. Em decorrência disso, de entidades administradas unicamente pelo Estado, adquirem estrutura de empresa privada ou de economia mista, o que afeta diretamente a sua imagem, a definição de suas atividades e o seu planejamento.

Por outro lado, o critério de bem público implica que a infra-estrutura não pode ser provida unicamente pelo mercado, sendo um meio de resguardar e direcionar o bem-estar comum (Benitez, 2003). Assim, conclui-se que mesmo ficando restrito às fases de planejamento estratégico, licitações e concessões, o Estado participa ativamente das obras de interesse público. A administração privada ou mista tem novas prioridades, cuja principal preocupação é o lucro, direcionando suas atenções para a gestão e a expansão dos negócios aeroportuários, ocasionando grandes alterações na “fisionomia” aeroportuária.

Uma dessas alterações visíveis é o aproveitamento do perímetro aeroportuário não apenas para a atividade-fim, mas também para a instalação de empreendimentos indiretamente relacionados à aviação comercial, como hotéis, prédios de escritórios, terminais de transbordo de cargas e até plantas industriais de médio porte que necessitem de agilidade na exportação de seus produtos. No Brasil, esta última possibilidade vem sendo explorada pela administradora estatal dos aeroportos, a Infraero, no seu projeto de Aeroporto Industrial, o qual será analisado detidamente nos capítulos cinco e seis.

Para o momento, é interessante o estudo dos principais conceitos em evidência quando se trata do planejamento da expansão de um aeroporto, da mudança de sua vocação ou da construção de um completamente novo. Deve-se levar em consideração que todos esses conceitos que serão apresentados consideram uma nova realidade econômica mundial, em

que as regiões competem entre si para capturar a maior parcela possível do capital circulante global e os aeroportos são atores desse processo em suas respectivas regiões.

Esse capital é cada vez mais intangível, ou seja, não é facilmente materializado (ou "manufaturado") por estar concentrando-se cada vez mais no setor de serviços, informação e mercado de capitais, o que torna bastante difícil a tarefa de controlar seu fluxo e direcioná-lo para as regiões economicamente menos dinâmicas (Castells,1999). Em um cenário em que a capacidade de investimento dos Estados Nacionais não acompanha as demandas sociais, a dependência de investimentos externos cresce sobremaneira e só é satisfeita se o ambiente econômico local oferecer garantias e retorno financeiro.

Entenda-se como "garantias" um marco regulatório bem definido e estável, o respeito aos contratos e a livre circulação do capital. Já o retorno financeiro depende de uma série de variáveis, sendo as mais importantes, no que diz respeito ao assunto da presente dissertação, a eficiência do complexo aeroportuário em seus vários aspectos, a rede de transportes dentro da região a receber investimentos, a qualificação da mão-de-obra e, o grau de dinamismo e inovação da economia local.

Inovação, aliás, é a palavra-chave para compreender o porquê de os planejadores responsáveis pelos aeroportos, especialmente nos Estados Unidos e na Europa, estarem rompendo o antigo paradigma de que aqueles são locais exclusivamente para as pessoas trocarem de modo de transporte ou para que as cargas sejam despachadas e retiradas. Há a descoberta de novas funções e interações entre aeroporto e região; o Brasil não deve furtar-se a analisar e adaptar os conceitos apresentados a seguir à sua realidade.

Os novos conceitos abordados neste capítulo são identificados na literatura recente internacional e nacional sobre aeroportos de forma semelhante, sendo possível enumerar três principais abordagens sobre as características e funções de um complexo aeroportuário: a) o aeroporto industrial; b) o aeroporto-firma; c) a cidade-aeroporto.

As três definições guardam mais semelhanças do que diferenças entre si; estas restritas ao aspecto do aeroporto que cada uma contempla – forma de administração, características físicas e funcionais do complexo e papel do aeroporto na economia regional.

As semelhanças residem basicamente no fato de os três conceitos considerarem que o aeroporto não representa mais uma infra-estrutura de transportes apenas essencial, oferecendo abrigo do tempo aos passageiros e acompanhantes. Consideram que passa a ser um centro industrial e de serviços, onde não só os usuários e trabalhadores da aviação circulam, mas também a população da região atendida pelo aeroporto trabalha, realiza negócios, diverte-se, consome e entra na rede de transporte urbano, visto que normalmente ali se encontram estações de trem e diversas linhas de ônibus.

As diferenças, como ressaltado anteriormente, consistem na abordagem que cada conceito representa sobre um aspecto específico do aeroporto. O Aeroporto Industrial consolida ações governamentais de renúncia fiscal e estímulo às exportações com o objetivo de propiciar a instalação de plantas industriais dentro do complexo aeroportuário, acelerando os processos produtivos e as etapas logísticas de importação de insumos e exportação de produtos acabados. É, portanto, uma alteração na estrutura de tratamento da carga aérea, sem reflexos diretos sobre a área de passageiros.

Já o conceito de Aeroporto-Firma carrega em si algo de subjetivo, visto que representa uma mudança *filosófica* sobre a administração aeroportuária. É a transformação do foco, dos objetivos e dos métodos de gerir um (ou mais de um) complexo aeronáutico, absorvendo práticas próprias do setor privado, no que tange à transparência, à prestação de contas e à captação de recursos para novos investimentos. Não necessariamente o administrador aeroportuário torna-se privado, mas o objeto administrado torna-se um negócio, capaz de gerar e sustentar outros negócios conexos e não-conexos.

Finalmente, Cidade-Aeroporto é um termo que sintetiza o novo perfil de um aeroporto e seu administrador no século XXI. É a materialização das ações no sentido de administrá-lo como um negócio, e da intenção de que o aeroporto sirva ao desenvolvimento socioeconômico da região onde está instalado. Os exemplos mais visíveis dessa transformação são as estações ferroviárias, os hotéis, os centros de convenções, as aglomerações industriais especializadas, os bairros tecnológicos, os relatórios de administração de padrão corporativo, as ações oferecidas ao público em bolsas de valores, entre outros equipamentos e ações existentes no interior ou no exterior dos complexos aeroportuários.

A seguir, serão detalhadas essas três principais abordagens sobre o papel do aeroporto nas regiões onde estão localizados.

### **3.2 - O AEROPORTO INDUSTRIAL**

O conceito de Aeroporto Industrial está hierarquicamente subordinado aos conceitos que serão apresentados em seguida; ou seja, o aeroporto industrial não é por si só uma quebra de paradigma, mas um elemento da verdadeira revolução conceitual representada pelo "Aeroporto-Firma" e pelas "Cidades-Aeroporto" (ou Aeroportos-Cidade).

Representa um novo instrumento de utilização e aproveitamento do complexo aeroportuário, visando a melhora da arrecadação do administrador através de taxas de ocupação e utilização da infra-estrutura. Na definição de Greis *et al.* (1997) apud Kuhn (2003), os Aeroportos Industriais são aeroportos internacionais com área alfandegada especificamente demarcada para a instalação de plantas de montagem e agregação de valor a mercadorias destinadas predominantemente à exportação; atividade-fim considerada vital para o crescimento econômico das nações.

Segundo o autor, esse tipo de empreendimento representa um avanço no que se refere aos processos de importação e exportação, notadamente quanto à redução de custos da cadeia produtiva e das taxas alfandegárias, pois o conceito se beneficia das reduções de tributos previstas para a zona primária e minimiza a influência das barreiras aduaneiras.

O conceito de Aeroporto Industrial tem também por objetivo minimizar os custos de manutenção de estoques e de transporte terrestre de mercadorias, visto que as empresas devem instalar linhas de produção no perímetro do complexo aeroportuário e executar os procedimentos de importação e exportação no mesmo local.

Aceitando-se outra definição, mais próxima ao caso brasileiro, o aeroporto industrial é um regime de entreposto aduaneiro aplicado à importação e exportação, com isenção de impostos relativos a estas atividades em caso do recinto alfandegado ser de uso público. As mercadorias admitidas no regime podem ser submetidas às atividades de: armazenagem,

exposição, demonstração e teste de funcionamento, industrialização e manutenção ou reparo (Toglatian e Correia, 2006).

Tendo em vista essas explicações, cabe salientar, que devido ao custo por quilômetro e à capacidade de armazenagem dos aviões em relação aos outros modos de transporte de carga, torna-se vantajoso despachar por via aérea somente quando há o equilíbrio perfeito na equação que considere as variáveis peso, valor e velocidade. Isto quer dizer que produtos de alto valor agregado, baixo peso e necessidade de rápida entrega são os ideais para o porão das aeronaves.

De acordo com Kasarda (2003) *apud* Loures *et al.* (2006), atualmente 40% do comércio mundial, em termos de valor, são realizados por modal aéreo, em relação a apenas 2% considerando o peso. Seguindo esses preceitos, as empresas-alvo de um aeroporto industrial devem ter como foco, de acordo com sua área de atuação:

- Produção flexível e sob medida;
- Alto valor do produto em relação ao seu peso;
- Fabricação de produtos perecíveis - seja em termos físicos ou no sentido econômico;
- Ciclos de produção curtos ou *just-in-time*;
- Capacidade de envio rápido de peças de reposição para seus clientes.

Em geral, os aeroportos industriais ao redor do mundo partem do princípio de que benefícios fiscais incentivam a instalação de novas indústrias nas suas proximidades, vinculando a exportação de sua produção àquele aeroporto específico, obrigando o administrador aeroportuário a adaptar-se às novas necessidades, especialmente na área de logística de carga, surgidas com esse incremento.

Dessa forma, qualquer renúncia em termos de tributos e taxas deve vir acompanhada por melhorias na infra-estrutura dos aeroportos e nos seus acessos, justificando que grandes companhias aéreas cargueiras escolham uma determinada localização para montar seu centro de distribuição em detrimento a outras que ofereçam apenas vantagens fiscais.



As vantagens em questão podem incluir segundo Loures *et al.* (2006):

- Isenção de tributos sobre os insumos usados na fabricação dos produtos exportados (*drawnback*);
- Suspensão de tributos sobre bens de capital envolvidos na industrialização dos bens exportados; criação de zona de processamento especial (ZPE), isto é, uma área de livre comércio com empresas instaladas em seu interior voltadas para a fabricação de produtos destinados à exportação e por fim, no caso brasileiro;
- Regime Especial de Entrepasto Aduaneiro, com a criação de um recinto alfandegado dentro do terminal de carga aérea do aeroporto, que comportará dentro de seus limites todo o processo de entrada de insumos, industrialização e exportação, garantindo somente às empresas lá instaladas as devidas renúncias fiscais.

Assim, no Brasil, o Aeroporto Industrial é definido oficialmente por parte da Secretaria da Receita Federal (SRF), como um Regime Especial de Entrepasto Aduaneiro, credenciado para realizar atividades de industrialização dentro de recintos alfandegados no aeroporto SRF (2002) *apud* Loures *et al.*(2006). De acordo com essa definição, é permitida a armazenagem de mercadoria em local alfandegado com a suspensão do pagamento de impostos incidentes, como IPI, ICMS, COFINS e PIS.

A partir das observações de Loures *et al.*, alguns fatores restritivos à implantação do Aeroporto Industrial no Brasil podem ser destacados, sendo os principais:

- A maioria das empresas-alvo do projeto já possui base instalada no país e a transferência de suas atividades para o aeroporto poderia ser limitada pelos altos custos dessa operação;
- A busca por outras empresas, ainda não instaladas no país, necessita de um trabalho intenso de prospecção desse mercado potencial, além de uma base sólida de apoio à chegada dessas empresas, com um *datacenter* contendo todas as informações necessárias para a abertura dos negócios;

- As regiões que abrigam os aeroportos previstos no projeto possuem vocação específica, o que torna necessária a realização de estudos detalhados e localizados antes do início do funcionamento em cada Aeroporto Industrial individualmente;
- Apesar da isenção de impostos prevista, as taxas aeroportuárias são elevadas, afastando potenciais empreendedores;
- Não existe política de financiamento específica para as indústrias interessadas em participar do projeto.

Nos dois capítulos seguintes, o projeto brasileiro será analisado de forma pormenorizada, com a apresentação do estudo de caso e das perspectivas para os próximos aeroportos a receber o projeto.

Em resumo, ao redor do planeta, há diversos casos de aeroportos industriais bem sucedidos, geralmente atrelados à operação de grandes transportadoras de cargas aéreas, que ali fixam seus centros de distribuição para toda sua rede global, atraindo empresas que desejam tornar ágil o transporte de seus produtos para as localidades mais remotas. Sem dúvida, é uma tendência a ser observada detidamente e plenamente aplicável em países de economia dinâmica e diversificada, como o Brasil.

### **3.3 - O AEROPORTO FIRMA (AIRPORT-AS-A-FIRM)**

O conceito de Aeroporto-Firma (ou Aeroporto-Empresa) nada mais é que a mutação da idéia do aeroporto como meramente um ponto de conexão modal para um complexo de negócios cuja estrutura e processos organizacionais passam a se assemelhar às empresas privadas. A implantação de um projeto de "Aeroporto Industrial", por exemplo, pressupõe que a administração deverá compreender e adotar as mais modernas técnicas logísticas, ao mesmo tempo em que deverá estar preparada para responder aos anseios ambientais e sociais da comunidade sob sua influência.

Assim, o impacto econômico desses aeroportos nas regiões em que estão situados aproxima ainda mais a concepção aeroportuária moderna da concepção empresarial, tal qual uma grande indústria que gera empregos, paga impostos e, como visto no capítulo

anterior, é capaz até de induzir ou facilitar o surgimento de um Distrito Industrial ou de um novo pólo de desenvolvimento econômico.

O Aeroporto-Firma, ou Aeroporto-Empresa, é antes de tudo uma transformação da administração aeroportuária tradicional, para uma administração aeroportuária comercial, quando mudam as fontes de receita para o administrador aeroportuário e seu volume cresce, a fim de fazer frente às novas necessidades de investimento. É um conceito ligado umbilicalmente à forma de administrar e estruturar o sistema aeroportuário. Enfim, é invocar o espírito empresarial no cotidiano da administração aeroportuária.

Segundo Kuhn (2003), na visão tradicional há uma ênfase nas atividades relacionadas ao transporte aéreo diretamente, com predominância de receitas aeronáuticas, em detrimento dos serviços prestados em terra. Na visão comercial, os aeroportos que almejam desenvolver suas potencialidades econômicas focam como fonte de renda importante, as receitas advindas de seus serviços e negócios ofertados em terra.

Essas receitas passam a ter destaque no total arrecadado do aeroporto provedor de multi-serviços e consistem em tarifas que os aeroportos cobram pelo direito das empresas funcionarem no interior de suas dependências, do aluguel de lojas e espaços, além de novos serviços prestados pelo próprio aeroporto. São as chamadas receitas não-aeronáuticas. Na tabela 3.1, Kuhn resumiu as diferenças entre o conceito tradicional e o comercial.

Tabela 3.1 – Diferenças entre as administrações tradicionais e comerciais

<b>Administrações Tradicionais</b>	<b>Administrações Comerciais</b>
Facilitam o acesso dos passageiros ao check-in, visando processá-los com rapidez	Facilitam a movimentação de passageiros, acompanhantes, ou visitantes por todas as dependências, inclusive na área após o raio-x
Minimizam áreas comerciais, priorizando as atividades de comércio que atendam exclusivamente ao passageiro/turista	Exploram amplos espaços dentro e fora do terminal, maximizando as oportunidades para geração de receitas comerciais (mesmo aquelas não relacionadas ao passageiro)
Minimizam os custos de construção com áreas menores	Induzem a custos de construção adicionais que podem ser recompensados com a locação das áreas comerciais
Utilizam-se dos estacionamentos como fonte lucrativa de receita	Consideram o estacionamento como uma facilidade a ser oferecida ao cliente para que venha a efetuar gastos no interior do terminal
Oferecem boa acessibilidade	Oferecem boa acessibilidade, se possível com o sistema metro-ferroviário (passageiros e cargas)

Fonte: Kuhn (2003)

Em relação à primeira característica das administrações comerciais citada pelo autor – o livre trânsito de passageiros, acompanhantes e visitantes nas áreas após o raio-x – na prática obriga a adoção de novas medidas de segurança, em face das ameaças à segurança do transporte aéreo depois de 11 de setembro de 2001.

Segundo Pitfield (2000) *apud* Moraes (2003), os impactos econômicos decorrentes de uma unidade aeroportuária sobre a região em que está situada podem ser divididos em três categorias, a saber:

- Impactos primários: representam o resultado direto dos gastos e receitas oriundos da construção/operação do aeroporto; gerando empregos na construção civil e nos quadros permanentes do complexo aeroportuário;

- Impactos secundários: representam os gastos indiretos adicionais decorrentes dos gastos primários, especialmente sob a forma de pagamento de tributos aos governos locais;
- Impactos relativos: representados pelos investimentos induzidos em indústrias distintas daquelas originadas inicialmente (transporte aéreo, manutenção de aeronaves, etc.). Essas empresas incluem bancos, seguradoras, fornecedores e outras atividades ligadas às companhias e empregados do aeroporto.

Torna-se evidente, então, que os gestores dos grandes aeroportos globais se vêem compelidos a assumir uma nova orientação, eminentemente comercial, além das questões aeronáuticas, visto que já não podem depender de forma tão visceral das subvenções estatais. Os escassos lucros obtidos com o negócio da aviação em si (taxas de utilização, permanência, etc.) não são mais suficientes para realizar os investimentos cada vez maiores que se necessita para ampliar e manter a infra-estrutura do aeroporto.

Obrigados a diversificar as fontes de receita, os aeroportos tentam cada vez mais tirar partido do desenvolvimento do lado terra, da propriedade imobiliária e das concessões; ou seja, de atividades que não estão diretamente relacionadas à aviação.

Para promover esta realidade comercial, as instalações aeroportuárias passam a comportar as atividades de reunir-se, fazer negócios ou compras. O que antes era um simples campo de vôo com terminal, tornou-se um "produto aeroportuário", uma verdadeira Cidade-Aeroporto, como tradução para esta nova forma de se gerir um aeroporto (Güller e Güller, 2002).

### **3.4 - A CIDADE AEROPORTO**

Como explicado no item anterior, a Cidade-Aeroporto assemelha-se a um núcleo urbano especialmente por concentrar todas as funções de uma região metropolitana moderna em seu interior e nas áreas vizinhas. Para Silva (1991), assim como as estações ferroviárias e os portos, os aeroportos estão intimamente vinculados aos centros comerciais das cidades com os quais estão ligados, tornando-se indispensáveis à vida diária.

Segundo Kasarda (2006), o nascimento da Cidade-Aeroporto se deve basicamente a três fenômenos associados ao próprio crescimento do aeroporto e do tráfego aéreo:

- a) Os principais aeroportos agora obtêm uma maior porcentagem dos seus lucros de fontes "não-aeronáuticas" do que daquelas diretamente relacionadas à aviação;
- b) A área do aeroporto desenvolve uma "marca" devido à qualidade urbanística e visual, próprias a esse equipamento de infra-estrutura, atraindo inclusive empreendimentos não ligados à atividade aeroportuária;
- c) O rápido desenvolvimento comercial dentro e nos arredores desses aeroportos torna-os grande geradores de crescimento urbano, visto que as áreas aeroportuárias são grandes empregadoras de mão-de-obra, de compras e de negócios *per se*.

Na prática, os dois "lados" do sistema aeroportuário (lado ar e lado terra) apresentam características específicas que corroboram essa nova concepção.

O lado ar compreende o espaço aéreo, as pistas, os pátios, as salas de espera, os corredores de acesso às aeronaves e toda a parte do terminal voltada aos serviços diretos aos passageiros que embarcam, desembarcam ou encontram-se em trânsito (Teixeira e Amorim, 2005). Em uma Cidade-Aeroporto, funde características de *shopping center* com terminal aeroportuário, comportando diversificado comércio varejista, restaurantes (*à la carte* ou *fast food*) e lazer (cinemas, academias e até igrejas), além dos serviços de logística de carga aérea.

O centro do lado ar, onde se realiza a distribuição de passageiros entre terminais perimetrais, portões de embarque periféricos, etc., é um ponto de encontro interno para os passageiros em trânsito. A transformação do lado ar em um sistema de grande tamanho, com vários terminais e satélites que muitas vezes são conectados por passarelas automáticas e até sistemas ferroviários internos, provocou a necessidade de se criar uma "centralidade", ou seja, uma unidade central que coordene o fluxo de passageiros através do aeroporto e que, ao mesmo tempo, constitua-se em um espaço comum (Güller e Güller, 2002).

No Aeroporto de Schiphol, em Amsterdã, por exemplo, o centro de convergência de todo o complexo aeroportuário é na estação ferroviária localizada exatamente no epicentro aeroportuário, ou seja, próximo aos edifícios comerciais, aos terminais, ao estacionamento e a outras facilidades. Tal e qual em uma cidade, a grande concentração de pessoas dá-se ao redor de um terminal central de transporte público.

O lado terra engloba os acessos ao terminal aeroportuário (inclusive as estações ferroviárias comumente encontradas na Europa e nos EUA) e toda a estrutura ao redor, que em uma Cidade-Aeroporto pode ser constituída de hotéis, parques temáticos, escritórios, centros de convenções e exposições, zonas de livre comércio (como os Aeroportos Industriais, por exemplo) e áreas de processamento de bens perecíveis (Kasarda, 2006).

Güller e Güller (2002) afirmam que o conceito de Cidade-Aeroporto está relacionado com o desenvolvimento regional, na medida em que não se mantém isolado nos limites do aeroporto; mais que isso, participa de uma estratégia regional mais ampla, orientada para a função que exerce o aeroporto nas redes de tráfego terrestre e pretende beneficiar-se das atividades derivadas do aeroporto.

A acessibilidade, aliás, é ponto fundamental para o bom funcionamento do complexo aeroportuário moderno; tal qual ocorre em uma cidade. A eficiência econômica e a competitividade regional dependem sobremaneira da rede interna de transportes de uma região e dos seus "portões" de acesso ao resto do mundo. O escoamento da produção, a entrada de insumos, o fluxo de pessoas e negócios depende de acesso rápido, módico e conveniente entre o aeroporto e a região sob sua influência.

Quando há eficiência nesses acessos, algumas atividades ligadas indiretamente ao aeroporto passam a se instalar a distâncias de até 20 km do terminal aéreo, como os parques industriais de microinformática, parques logísticos, complexos atacadistas, complexos tecnológicos de comunicação e informação, hotéis, *shopping centers* e até bairros inteiros de casas e apartamentos ocupados por pessoas que trabalham no aeroporto. Esse fenômeno cria um cluster em função da existência do aeroporto, levando a maiores distâncias a sua influência econômica e obrigando o redimensionamento do planejamento regional, considerando os novos limites da hinterlândia aeroportuária.

Pelo crescimento da área influenciada pelos aeroportos e pelo agravamento da própria diversidade de funções dos mesmos, o planejamento do que se torna uma cidade-aeroporto não se conforma mais com o planejamento tradicional da infra-estrutura, insuficientes para organizar e gerenciar a complexa estrutura do lado terra. Os planos públicos de ordenamento territorial (equivalentes aos PDOT's no Brasil) também não cumprem os requisitos de funcionamento de uma cidade-aeroporto.

Nesse sentido, a economia interna ao complexo aeroportuário transforma-se, de exclusivamente voltada aos serviços diretamente ligados à aviação e aos passageiros, para empreendimentos dos setores secundário e quaternário da economia, como a fabricação de produtos dentro do aeroporto para exportação (típico de Aeroportos Industriais) e a criação de novas tecnologias da informação por parte das equipes do administrador do aeroporto.

Güller e Güller (2002) afirmam que a tarefa de se planejar e gerir os aeroportos abandona o trivial, passando a considerar outras variáveis adicionais. Esse planejamento se afasta cada vez mais de um modelo puramente técnico, para incluir aspectos de planejamento urbano e econômico. Segundo os autores,

*“O aeroporto contemporâneo exige uma lógica distinta da simples ampliação de terminais e hangares (...) não é uma tarefa de planejamento convencional, mas bastante complicada, pois o aeroporto é submetido a um contínuo processo de transformação e o crescimento da infra-estrutura e das suas imediações necessita ser extremamente dinâmico.”*

Na tabela 3.2, os mesmos autores segmentam as atividades econômicas da Cidade-Aeroporto em quatro categorias: atividades principais, atividades relacionadas com o aeroporto, atividades indiretamente ligadas ao aeroporto e atividades que se beneficiam da imagem do aeroporto.



Tabela 3.2 – Atividades por segmento na Cidade-Aeroporto

<b>Atividades Principais</b>	<b>Atividades Relacionadas</b>	<b>Atividades Ligadas Indiretamente</b>	<b>Atividades Ligadas À Imagem</b>
Serviços no terminal; Duty Free Shops; Aluguel de equipamentos de informática	Sedes de empresas multinacionais de logística	Centros Empresariais Internacionais (p.ex.: World Trade Center)	Centros Comerciais; Escritórios
Manuseio de bagagens e cargas; Abastecimento de aeronaves	Centros de formação e laboratórios de testes de empresas; Catering	Hotéis; Salas de conferências; Restaurantes; Centros Médicos	Lazer; Parque Científico; Educação
Manutenção de Aeronaves	Feiras de Flores e Alimentos Exóticos	Centro Internacional de Exposições	Indústria Farmacêutica; Indústria de alta tecnologia; Indústria Eletrônica; Indústria Alimentícia
Terminais Privados de Carga	Centros de Distribuição de Peças	Centro de Exposições da Economia Regional	Empresas de transporte e distribuição regional; Parque Temático

Fonte: Güller e Güller (2002)

Legenda:

- Alto Custo do m<sup>2</sup>
- Médio Custo do m<sup>2</sup>
- Baixo Custo do m<sup>2</sup>

A legenda em questão, refere-se ao custo do metro quadrado comercial de acordo com o distanciamento do centro da Cidade-Aeroporto, geralmente localizado dentro ou próximo do terminal de passageiros, onde ocorrem os transbordos multimodais. Grandes terrenos em áreas remotas do sítio aeroportuário custam menos que as áreas ocupadas pelos prédios de escritórios diante do terminal, por exemplo. Esses grandes terrenos normalmente deverão ser ocupados por indústrias com grandes linhas de produção, parques temáticos e centros de convenções e exposições – edifícios geralmente de grande porte.

No sentido inverso, os espaços mais caros do aeroporto, mais próximos da infra-estrutura de transportes e das facilidades do terminal de passageiros, serão ocupados por empresas

intensivas em tecnologia ou prestadoras de serviço de alto valor agregado, mas necessitadas de pouco espaço, devido ao seu porte e tipo de tarefa realizada.

Kasarda (2006) considera que esta expansão espacial da influência do aeroporto permite criar uma nova analogia em relação à geografia urbana, como aquela em que se criou a Cidade-Aeroporto. Seria a *Aerotropolis*, ou seja, aeroportos ainda maiores, mais dinâmicos, capazes de impulsionar o desenvolvimento econômico e a ocupação do território em um raio antes impensável para esses empreendimentos.

Obviamente que quando se fala em "impulsionar", não se imagina que toda a cadeia de benefícios gerada pelo aeroporto acontecerá ao acaso, mas sim, que o Estado deverá investir ao menos na criação e ampliação da infra-estrutura de acesso terrestre e de implantação de novas indústrias, mesmo que relegue a tarefa de gestão aeroportuária a particulares.

Esta visão é corroborada por Cândido Júnior (2001), ao afirmar que "os investimentos públicos, para serem eficientes, devem ser alocados em setores que geram externalidades positivas, e devem ser complementados pelos investimentos privados em vez de competir com eles". O autor considera que gastos em infra-estrutura e em pesquisa e desenvolvimento são exemplos clássicos de investimentos públicos que complementam os investimentos privados.

E se o investimento público deve ser focado em infra-estrutura aeroportuária e de apoio ao aeroporto para confirmar-se como capital produtivo, o capital privado pode assumir a administração do complexo e ocupar-se da tarefa de criar inovação e vantagens competitivas em relação a outros aeroportos, podendo estimular a chegada de novas empresas aéreas e investidores no lado terra.

Essas ações podem ser sedimentadas no incremento de receitas por meio da divulgação das vantagens do aeroporto em questão, no oferecimento de serviços indiretamente relacionados à aviação, na sublocação do uso de partes do terminal e dos armazéns a uma empresa específica que ali instale seu *hub*, na incorporação de empreendimentos imobiliários nas imediações do aeroporto e até tomando parte de consórcios para a

ampliação de capacidade física (pistas e prédios) e de construção de estações ferroviárias, *shopping centers*, entre outras possibilidades.

Ora, o fato de um aeroporto ter condições de se tornar um *hub*, por exemplo, pode fazer toda a diferença para a economia de uma região, ao passo que um aeroporto-foco (ou mais propriamente, *spoke*) pode inibir determinados potenciais.

Segundo Gosling (2000) *apud* Moraes (2003), *hubs* são aqueles aeroportos que concentram as atividades aéreas e exercem a função de distribuidores para os demais aeroportos de um sistema aeroportuário. Outras definições de *hub* o explicam como um aeroporto que se destaca no contexto de um país ou região, como foco de grande número de vôos. Também pode ser compreendido como o aeroporto de onde parte grande fração dos vôos de uma empresa aérea, bem como onde esta possui sua sede, hangares e terminais.

As condições dadas para que um aeroporto seja um *hub* incluem: localização geográfica, capacidade dos terminais e pistas adequada ao tráfego, desenho dos terminais de forma a facilitar os diversos transbordos (função principal de um *hub*), oferta de serviços diversos aos passageiros em conexão, espaço específico e adequado para as cargas recebidas, despachadas e em trânsito, etc. (O'Kelly, 1998).

Segundo Güller e Güller (2002), o conceito de Cidade-Aeroporto veio acompanhado de uma profunda ansiedade por parte das autoridades locais e regionais, sobretudo a respeito das atividades de construção que são levadas a cabo no aeroporto e no seu entorno; porém, essas áreas são bem menores que outras novas zonas de desenvolvimento das grandes regiões metropolitanas. Além disso, os prédios de escritórios do aeroporto competem, principalmente, em um mercado no qual não se trata de escolher entre um pólo e outro dentro da mesma região, mas sim entre distintas regiões.

Esse conceito considera também que o administrador aeroportuário projeta, desenvolve e controla a infra-estrutura inteiramente sob sua perspectiva, ao mesmo tempo em que vê o aeroporto como uma cidade que ofereça facilidades sob medida a uma larga escala de usuários. O administrador coordena uma vasta gama de necessidades e pré-condições, levando em consideração as condições econômicas, de operação e de segurança sob uma ótica social e um grande senso de qualidade.

Os padrões de qualidade arquitetônica são mundiais, os serviços oferecidos atendem a uma clientela internacional, os custos de administração e expansão do aeroporto passam a ser cotados em "moedas fortes" e as ondas de inovação da indústria de ponta (seja de qual ramo for) tendem a entrar na região pelo aeroporto, seja pela interação entre pessoas e instituições, seja por meio da adoção de processos e técnicas nas empresas instaladas na sua área.

Portanto, a estrutura espacial e econômica de um aeroporto cada vez mais se assemelha ao perfil geoeconômico de uma cidade, inclusive no que diz respeito às formas de administração, arrecadação de recursos, competição com outras localidades, dispersão espacial, importância da rede de transportes, arquitetura, serviços, problemas ambientais (ruído, impermeabilização do solo, poluição, gasto energético), etc. Nada mais apropriado então, do que entendê-los como Cidades-Aeroporto.

#### **4 - O NOVO AEROPORTO E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL: A EXPERIÊNCIA MUNDIAL**

Os casos estudados de aeroportos que incorporaram novas filosofias de planejamento e administração estão espalhados ao redor do globo e, de forma inequívoca, relacionados com regiões bastante dinâmicas dos países onde estão situados. Esta é a visão de Kasarda (2006), Loures *et al.* (2006) e Güller e Güller (2002).

Segundo Kasarda, os principais exemplos são os aeroportos de Amsterdam (Schiphol), Dallas/Alliance-Fort Worth, Ontario (no estado da Califórnia), Detroit, Hong Kong, Seul (Incheon), Subic Bay (Filipinas) e destaca Campinas (SP) e Confins (MG) como de grande potencial de tornarem-se aerotropolis do hemisfério sul. O autor opta por criar duas categorias diferentes de aeroportos modernos: consolidados e emergentes.

Para Loures *et al.* há três categorias de aeroporto-firma e aeroporto-industrial no Brasil e no mundo - emergente, de grande porte e os de modelo asiático -; sendo os melhores exemplos Alliance-Fort Worth (Texas), Ontario (Califórnia), Dallas (Ft.-Worth), Rickenbacker (Ohio), Chicago (O' Hare), Global Transpark (Carolina do Norte), Amsterdam (Schipol), Frankfurt (Hahn), Vetry (França), Hong Kong (Sky City), Subic Bay (Filipinas) e Confins (MG), este como aeroporto emergente.

Confins será analisado de forma detalhada no próximo capítulo, visto que este foi o aeroporto escolhido para o estudo de caso da presente dissertação.

Güller e Güller (2002) ocuparam-se especificamente das experiências de Cidades-Aeroportos e Aeroporto-Firma na Europa, utilizando como exemplos mais relevantes Amsterdam (Schipol), Milão (Malpensa), Barcelona, Frankfurt (Main), Estocolmo (Arlanda), Paris (CDG), Helsinque (Vantaa) e Viena.

No caso específico de Frankfurt, nota-se que Loures *et al.* tratou do aeroporto de Hahn, enquanto Güller cita o aeroporto de Frankfurt International (Main). Isso se deve ao fato de Loures *et al.* abordarem especificamente o conceito de Aeroporto Industrial/Aeroporto-Firma, enquanto Güller e Güller abordam o conceito mais abrangente de Cidade-

Aeroporto. O Aeroporto Industrial pode e deve ser um catalisador para que os complexos tornem-se Cidades-Aeroportos, como será analisado no estudo de caso do capítulo 5. Porém, como o conceito mais recorrente sobre o estado-da-arte do planejamento aeroportuário é o de maior interesse do presente capítulo, Frankfurt International é a escolha natural como exemplo.

Nos tópicos a seguir, as principais experiências mundiais de Cidade-Aeroporto e Aeroportos-Firma serão analisadas, utilizando como critério de escolha para os exemplos, o fato de o conceito de Cidade-Aeroporto ser o mais abrangente e transformador de paradigmas e também os aeroportos citados de forma recorrente pelos autores (Güller e Güller (2002); Kasarda (2006); Loures *et al.* (2006)). Ou seja, interessam os casos de aeroportos com grandes projetos para o transporte de passageiros e cargas; não somente aqueles com projetos de expansão para a carga, como Subic Bay, por exemplo.

Outros aeroportos poderiam ser incluídos na análise devido às suas características semelhantes às das dos exemplos aqui escolhidos. É o caso dos aeroportos de Paris (Charles de Gaulle), Milão (Malpensa), Estocolmo (Arlanda) e Barcelona (este, um emergente). Porém, a oferta de bibliografia a respeito foi determinante para a escolha dos aeroportos aqui contemplados.

Há também o critério subjetivo da importância urbana, social, econômica e tecnológica das cidades e países servidos por esses aeroportos, o que resulta numa amostra mais próxima do estado-da-arte em gestão aeroportuária. Segundo Moraes (2003), a influência de um aeroporto sobre a região só é completa quando interfere em três facetas do desenvolvimento - o social, o econômico e o urbano. Então, foram escolhidos exemplos que atendessem aos três aspectos, representando o conceito mais efetivo de aeroporto integrante do desenvolvimento regional.

## **4.1 - CIDADES-AEROPORTO CONSOLIDADOS**

### **4.1.1 - Amsterdã (Schiphol)**

A cidade holandesa de Amsterdã possui localização privilegiada, no centro-norte da Europa, próxima a um dos maiores portos do continente (Roterdã) e de alguns dos mais

importantes centros econômicos mundiais, como Londres, Frankfurt e Paris. O Aeroporto Internacional de Schiphol ocupa uma área de 2.400 ha, emprega aproximadamente 58 mil pessoas e no ano 2005 movimentou aproximadamente 44 milhões de passageiros, além de 1,45 milhão de toneladas de carga (Güller e Güller, 2002).

Este importante *hub* da companhia local KLM possui ligações diretas para os cinco continentes e uma farta distribuição de vôos dentro da Europa, representando um importante portão de acesso ao mundo, tanto para passageiros, quanto para cargas. Operam em Schiphol 104 companhias aéreas, sendo 14 somente de carga, totalizando 261 destinos atendidos ao redor do globo (Loures *et al.*, 2006). Na figura 4.1 é possível visualizar por completo a área-terminal do aeroporto e parte de suas pistas de pouso e decolagem.



Figura 4.1 - Aeroporto de Schiphol

Fonte: [www.airliners.net](http://www.airliners.net)

Segundo Güller e Güller (2002), a administração do aeroporto é de responsabilidade de um consórcio denominado Schiphol Group, cuja composição societária está dividida entre o governo holandês (75,8% de participação), a cidade de Amsterdã (21,8%) e a cidade de Roterdã (2,4%). O Schiphol Group inclusive passou a vender seu modelo de gestão aeroportuária e criação de Cidades-Aeroporto para outros países, passando a administrar o aeroporto de Brisbane (Austrália) e será o futuro administrador do terminal quatro do aeroporto John Fitzgerald Kennedy (JFK) em Nova Iorque (Schiphol Group, 2007).

O balanço financeiro da empresa tem demonstrado resultados positivos nos últimos anos (faturamento de 876 milhões de euros em 2004 e de 948 milhões de euros em 2005), o que comprova que a atividade de administração aeroportuária não é necessariamente deficitária.

A administração estatal do aeroporto não impediu que houvesse um amplo programa de investimentos na região do complexo, nem a transparência na prestação de contas sobre todo o período em que o consórcio atua na gestão de Schiphol. Os investimentos mais importantes atraíram empresas e comércio para os terminais de passageiros e cargas e também para os prédios anexos, construídos exclusivamente para abrigar escritórios (incluindo a filial holandesa do empreendimento World Trade Center), hotéis cinco estrelas (Hilton e Sheraton), entre outras possibilidades voltadas para os usuários corporativos. Segundo Kasarda (2005), existe uma sinergia entre a economia do complexo aeroportuário (da Cidade-Aeroporto) e da sua região de influência (a *Aerotropolis* de Schiphol em formação), derivada dos empreendimentos implantados dentro e fora do aeroporto.

Além desses empreendimentos dentro da área do complexo aeroportuário há uma forte rede de transportes servindo aos seus usuários: empresas de cargas e encomendas, táxi, ônibus, trem, o próprio terminal ferroviário e as vias de acesso. No raio de 20 km a partir do aeroporto considerado por Kasarda como o limite da *Aerotropolis*, surgiram (como resposta aos investimentos em Schiphol) empresas de tecnologia da informação, hotéis, restaurantes, *shopping centers*, parques de negócios (conjuntos de prédios de escritório), centros de distribuição e logística de carga e parques industriais.

Como prova da geração de riqueza provocada pelo aeroporto, há a valorização constante dos imóveis comerciais no raio de influência daquela infra-estrutura, com destaque para os escritórios presentes dentro da Cidade-Aeroporto (no “World Trade Center”), como mostra o gráfico da figura 4.2.



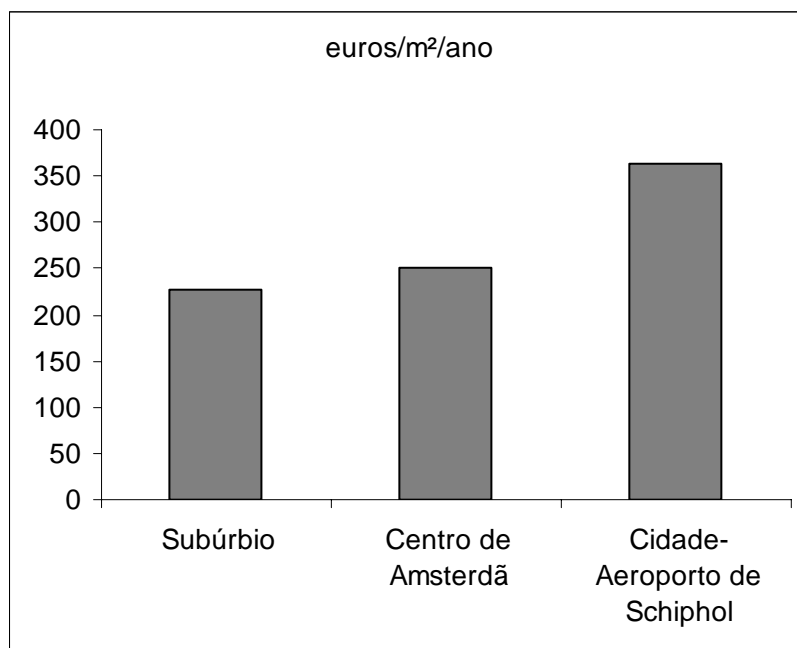


Figura 4.2 - Comparação da valorização do m<sup>2</sup> comercial em Amsterdã

Fonte: Kasarda (2006)

E se há uma infinidade de negócios surgindo e crescendo devido à presença e às características do aeroporto, este também se beneficia do aumento do fluxo de passageiros e cargas gerado pelo nascimento de uma nova região economicamente dinâmica sob sua área de influência, que preferencialmente utilizará os serviços de Schiphol para conectar-se com o mundo, aumentando a arrecadação do administrador aeroportuário de forma direta (por meio de taxas e tributos) e de forma indireta (pelo aumento da demanda por mais empreendimentos no complexo aeroportuário).

Indubitavelmente, o crescimento e a incorporação de novas vocações pelo aeroporto de Schiphol induziu o desenvolvimento econômico de um território considerável, especialmente ao se considerar as dimensões da Holanda, ao mesmo tempo em que o administrador aeroportuário se beneficiou de um dinamismo pré-existente, materializado na forma de um dos maiores portos europeus (Roterdã) e da centralidade geográfica do país em relação ao continente, proporcionando diversas interações entre o transporte aéreo, o marítimo e as redes ferroviária e rodoviária consolidadas e de alta qualidade.

#### **4.1.2 - Frankfurt (Rhein-Main)**

O aeroporto internacional de Frankfurt ocupa uma área de 1.918ha e está localizado em uma das regiões mais dinâmicas e industrializadas da Europa, nas proximidades do Vale do Rio Reno. A centralidade geográfica da cidade de Frankfurt em relação ao continente também é uma característica importante, assim como em Amsterdã.

Em 2006, aquele aeroporto movimentou 2,12 milhões de toneladas de carga (acréscimo de 8,4% em relação ao ano anterior), além dos aproximadamente 53 milhões de passageiros domésticos e internacionais (crescimento de 1,1% em relação a 2005), além de empregar 17.528 pessoas na administração e operação do aeródromo; um incremento de 9,6% em relação ao ano anterior (Fraport, 2007).

O proprietário e operador do aeroporto é o consórcio Fraport/FAG (Flughafen Frankfurt/Main AG), cuja composição societária está repartida entre o estado de Hessen (31,65%), a cidade de Frankfurt (20,21%), a companhia Lufthansa AG (9,98%), a companhia Julius Bär Holding AG (5,1%), o fundo de investimentos The Capital Group Companies LTD (5,07%), o banco de investimentos Artisan Partners (3,88%) e ações diluídas, inclusive entre os empregados (24,11%). O valor de mercado da empresa era de 915 milhões de euros em março de 2007. Assim, apesar de sua característica eminentemente estatal, Fraport é uma companhia de capital aberto e ações negociadas em bolsas de valores.

No gráfico da figura 4.3 é possível visualizar a distribuição das ações do consórcio Fraport/FAG entre os seus vários sócios.

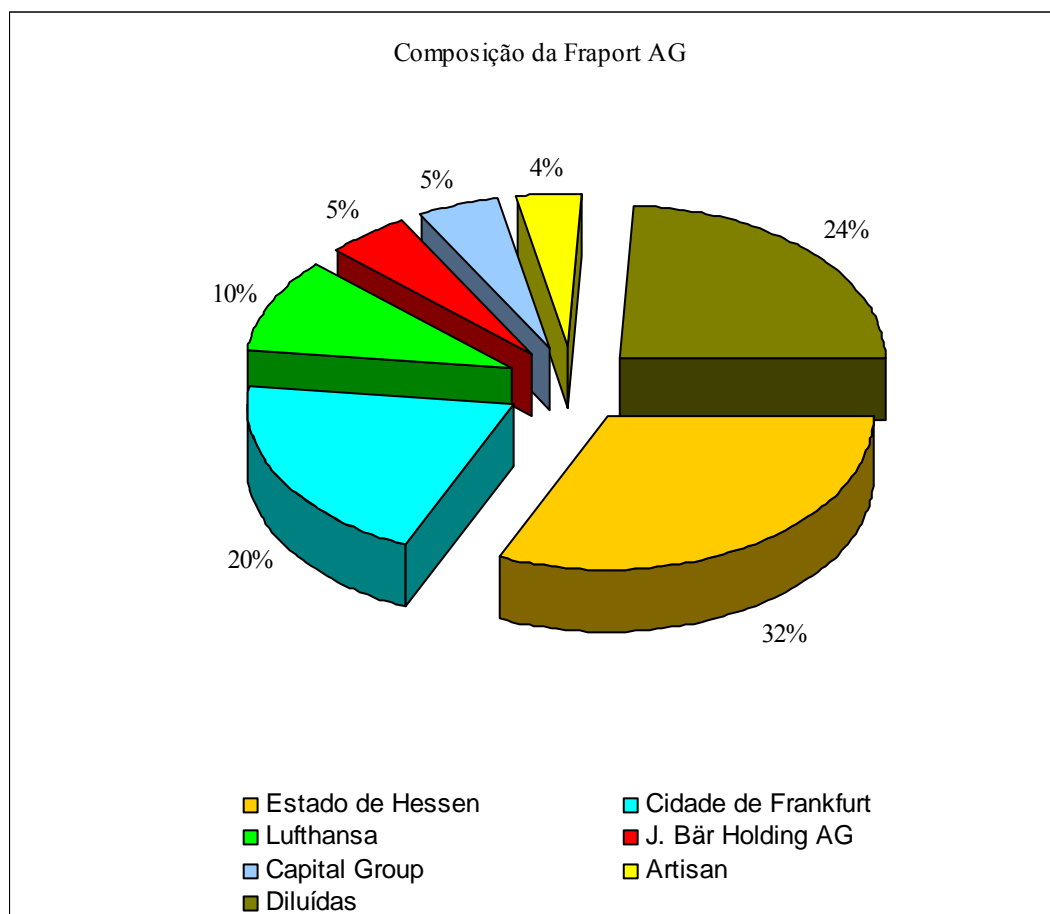


Figura 4.3 – Composição acionária do grupo Fraport AG.

Fonte: Fraport (2007)

Assim como o Schiphol Group, a empresa Fraport administra diretamente ou detém participação em diversos administradores aeroportuários ao redor do globo, como na cidade do Cairo (Egito), Nova Délhi (Índia) e em Lima (Peru). É uma prova de que o modelo baseado na ampliação das vocações do aeroporto e a crença em que podem trazer benefícios e beneficiar-se do aumento da riqueza nas regiões onde estão localizados está repercutindo entre os Estados Nacionais, contribuindo para soterrar o conceito do aeroporto exclusivamente como ponto intermodal.

O resultado financeiro da Fraport AG aponta para o início do retorno do investimento em expansão (física e administrativa) realizado desde o início da década, tornando o negócio superavitário a médio prazo. Na tabela 4.1 observa-se a evolução econômica do grupo entre 2005 e 2006, onde se entende que:

a) Faturamento com Taxas Aeronáuticas: taxas pagas pelas empresas aéreas para utilizar a infra-estrutura dos aeroportos do grupo;

b) Faturamento com Serviços Aéreos: ganhos com o serviço de *handling* (manipulação de cargas e bagagens) e comissaria aérea prestado às empresas;

c) Faturamento Imobiliário: ganhos com aluguéis na área do complexo aeroportuário, taxas de ocupação, licenças de construção e participação em empreendimentos imobiliários na Cidade-Aeroporto de Frankfurt;

d) Outros faturamentos: rendimentos provenientes de aplicações financeiras e negócios não relacionados à aviação.

Tabela 4.1 - Resultado Financeiro do Grupo Fraport AG (em milhões de Euros)

<b>Item</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>Variação</b>
Faturamento Bruto	2.141	2.250	+5,09%
Faturamento Taxas Aeronáuticas	688,9	701,1	+1,77%
Faturamento Serviços Aéreos	632,1	624,1	- 1,3%
Faturamento Imobiliário	374	385,1	+2,9%
Outros Faturamentos	394,8	433,6	+9,8%
Lucro Líquido Total	161,5	228,9	+41,7%

Fonte: Fraport (2007).

A grande peculiaridade do Aeroporto Internacional de Frankfurt é, segundo Güller e Güller (2002), a discrição com que se tornou uma Cidade-Aeroporto. Restrições de ordem ambiental e paisagística forçaram a autoridade aeroportuária a concentrar os novos empreendimentos do lado-terra em espaços exíguos, aproveitando ao máximo o terreno disponível. Essas restrições resumem-se basicamente à possível destruição do "bosque sagrado", vizinho à urbe, e também à possibilidade de o *skyline* da região central de Frankfurt, símbolo da reconstrução no pós-guerra, ser ocultado por grandes edifícios no aeroporto.

Como resultado, a empresa Fraport foi obrigada a adotar formas inovadoras e muito concentradas no desenvolvimento de novos empreendimentos imobiliários. A primeira fase de sua Cidade-Aeroporto é um compacto hotel e centro de convenções, construído junto à estação regional de trens de média velocidade. O hotel Sheraton ali localizado conta com 1.050 apartamentos e sua superfície útil é mais que o dobro dos estabelecimentos da mesma cadeia nos aeroportos Charles de Gaulle e Schiphol.

Na segunda fase de implantação sistemática de sua Cidade-Aeroporto, Frankfurt compactou ainda mais as edificações; com a construção pela Fraport de um centro comercial e empresarial de 170.000 m<sup>2</sup> e nove andares, utilizando unicamente o espaço sobre a nova estação de trens de alta velocidade diante do terminal aeroportuário. O complexo inclui dois hotéis, um centro médico, escritórios, grandes áreas comerciais e 1000 vagas de estacionamento.

Para tanto, a obra exigiu que fosse adotada uma tendência comum em outros grandes aeroportos europeus: o desenho arquitetônico que possibilita sucessivas ampliações e modificações do complexo aeroportuário. No caso, houve um importante investimento prévio, com a construção de uma plataforma de 660m de comprimento sobre a estação de trens de alta velocidade e que servisse de base ao futuro prédio a ser erguido ali.

#### **4.1.3 - Dallas - Fort Worth / Alliance Fort Worth**

A região metropolitana de Dallas/Ft. Worth/Arlington, também conhecida como Dallas - Fort Worth Metroplex está localizada no norte do estado do Texas, nos EUA, e constitui a quarta maior aglomeração humana daquele país, com uma população total de seis milhões de habitantes (USCB, 2006). Ao contrário dos casos apresentados de Schiphol e Frankfurt, o interesse naquela região não recai somente sobre um aeroporto, mas sobre o sistema formado pelo Aeroporto Internacional de Dallas - Ft. Worth (DFW) e o Aeroporto Industrial Alliance Ft. Worth (AFW), ambos a pequena distância um do outro.

A economia local é bastante diversificada, constituindo um importante pólo de tecnologia da informação, petróleo, agronegócio e aviação, sede da maior empresa norte-americana do setor e também a maior empregadora da região, a American Airlines. Na tabela 4.2 é

possível observar o impacto no nível de emprego da *Metroplex* das principais empresas ali instaladas.

Tabela 4.2 – Maiores empregadores na área da Metroplex de DFW/AFW

Empresa	Número de empregados locais	Ramo de atuação
American Airlines	22.077	Companhia aérea
Wal-Mart Stores, Inc.	21.133	Varejo
Texas Health Resources	16.289	Assistência Médica
Lockheed Martin Aeronautics Company	15.900	Desenho e produção de aeronaves militares
Baylor Health Care System	15.200	Assistência Médica
Citigroup	15.000	Serviços Financeiros
AT&T, Inc.	13.729	Comunicações
Verizon Communications	12.500	Comunicações
Texas Instruments	10.600	Semicondutores
Albertsons	10.100	Hipermercado
Brinker International	10.000	Restaurantes
HCA Healthcare	9.896	Assistência Médica
JP Morgan Chase	8.800	Serviços Financeiros
J.C. Penney Company, Inc.	7.900	Varejo
Kroger Food Stores	7.600	Hipermercado
Target Corp.	7.554	Varejo
EDS	7.300	Tecnologia da Informação
Bank of America	7.000	Serviços Financeiros
Tom Thumb Food and Pharmacy	6.314	Supermercado
Southwest	5.543	Companhia Aérea
Bell Helicopter Textron	5.301	Fabricação de aeronaves
Minyard Food Stores, Inc.	5.091	Supermercado
Blockbuster, Inc.	4.500	Varejo de vídeos e jogos
General Motors	4.030	Fabricação de automóveis
RadioShack Corp.	3.896	Varejo de eletrônicos
Sprint	3.500	Comunicações

Fonte: Dallas Business Journal (2006)

Segundo Kasarda (2006), boa parte do desenvolvimento industrial da Metroplex de Dallas é consequência da própria existência do aeroporto internacional de Dallas - Ft. Worth

como *hub* da American Airlines. Os serviços prestados pela empresa a partir de sua sede conectam facilmente os usuários com qualquer parte do mundo, dada a abrangência de sua malha aérea, contribuindo para que DFW esteja interligado a 165 cidades diretamente. Isso permite que diversas empresas mantenham sedes ou filiais de grande porte no norte do Texas, ligadas direta e fisicamente às suas unidades em outras metrópoles globais, preferencialmente servidas pela *American*.

Uma prova dessa vantagem competitiva oferecida por Dallas - Ft. Worth é a ocupação rápida da região vizinha ao aeroporto, conhecida como "Las Colinas", por mais de duas mil empresas como a Abbott (laboratório), AT&T (comunicações), Microsoft (Hardware e Software), Hewlett-Packard-HP (informática), entre outras. Também são importantes as presenças do "Infomart" (algo entendido como um mercado de tecnologias da informação) e do "Market Center".

O *Market Center* é o maior mercado atacadista do mundo, especializado em roupas sofisticadas e artigos para o lar, dedicando sete milhões de metros quadrados a essas atividades. Em 2004, atraiu compradores e vendedores dos 50 estados norte-americanos e de outros 84 países, ocupando 300 mil assentos de aeronaves com origem ou destino a Dallas - Ft. Worth e 720 mil quartos naquela região metropolitana. Naquele ano, a movimentação financeira ao redor dos negócios na região de *Las Colinas* atingiu os US\$ 7,5 bilhões, além de 700 mil toneladas de carga aérea (Kasarda, 2006).

Tamanha importância econômica transformou *Las Colinas* no lado-terra do aeroporto de Dallas - Ft. Worth, que a despeito de sua administração comunitária (administrado por meio de um conselho de 12 representantes das cidades proprietárias do aeroporto - DFW Airport Board) pratica técnicas modernas de governança corporativa e transparência em relação ao orçamento que recebe dos governos para manutenção e investimento. Com isso, aquela região vizinha ao aeroporto e não subordinada à administração aeroportuária acaba relacionando-se sinergicamente com o complexo, respondendo aos novos investimentos com o surgimento de novos empreendimentos e automaticamente ampliando o fluxo de passageiros e cargas nos terminais.

Tal fato é comprovado com a construção de hotéis da rede Hyatt em dois dos cinco terminais do aeroporto, interligados pelo sistema ferroviário interno ("Skylink"),

totalizando mais de mil novos quartos disponíveis até o ano de 2005 na *Metroplex* texana (DFW, 2007).

O outro pólo do sistema aeroportuário do norte do Texas é o aeroporto industrial de Alliance Fort Worth (AFW). O aeroporto é propriedade da cidade de Fort Worth, idealizado pela FAA (*Federal Aviation Administration*), a administração federal da aviação civil nos EUA em conjunto com o governo daquela cidade e uma empresa privada, "Hillwood Development", atual administradora do complexo aeroportuário em regime de Parceria Público-Privada, por meio de subsidiária criada especificamente para este fim, conhecida por "Alliance Air Services" (Loures *et al.*, 2006).

A principal característica de um sistema é a complementaridade entre os seus elementos, como ocorre na região de Dallas - Ft. Worth. Enquanto o foco da atividade do aeroporto internacional (DFW) é o transporte em massa de passageiros e o oferecimento dos mais variados serviços a esse público, o aeroporto de Alliance (AFW) atende preferencialmente à aviação executiva, de carga e, eventualmente, militar.

Alliance Ft. Worth foi concebido como um aeroporto industrial e incorporou definitivamente esta característica ao implantar sua *Foreign Trade Zone* (FTZ), ou Zona de Comércio Exterior, em português. Segundo Loures *et al.* (2006), a FTZ é uma área de livre comércio, responsável por estimular as exportações através de incentivos fiscais. Possui um perímetro claramente delimitado, seguro e fechado, localizado dentro ou próximo ao ponto de entrada da mercadoria, onde podem ser feitas sua armazenagem, acondicionamento, industrialização e exibição sem a incidência de impostos se for direcionada ao mercado externo.

Além disso, o aeroporto de Alliance Ft. Worth oferece um sistema multimodal de transporte, incluindo além do modal aéreo, o ferroviário e o rodoviário. A acessibilidade e a conectividade com outras regiões foi fundamental para atrair empresas, como a transportadora de carga aérea FedEx, que ao instalar seu *hub* naquele aeroporto atraiu outras 100 companhias de grande porte, como a Nokia, Bell Helicopters, Nestlé Distribution e Dell Computers (Alliance Texas, 2007).



Segundo Loures *et al.* (2006), o impacto econômico local ocorrido entre 1990 e 2004 foi de U\$ 26 bilhões, proporcionando a criação de 24 mil empregos em cerca de 140 empresas instaladas na área de Alliance Ft. Worth. Tamanho magnetismo econômico induziu a criação de bairros inteiros, como o já citado *Las Colinas*, vizinho ao aeroporto internacional (DFW), mas beneficiado diretamente pelo sistema aeroportuário do qual Alliance (AFW) faz parte.

*Las Colinas* ocupa um terreno de 4800 ha e dispõe de 21,2 milhões de m<sup>2</sup> para escritórios, 8,5 milhões de m<sup>2</sup> para indústria leve; 1,3 milhão de m<sup>2</sup> para comércio; 13,3 mil residências; 3,7 mil quartos de hotel e 75 restaurantes. Há então um novo centro urbano em gestação, devidamente planejado para tornar-se um cluster de negócios ligados aos aeroportos, oferecendo estrutura e eficiência para as empresas que ali se instalarem, abrigando inclusive duas linhas de Veículos Leves sobre Trilhos (VLT) entre *Las Colinas*, o aeroporto internacional (DFW) e o centro de Dallas (Kasarda, 2006).

## **4.2 - CIDADES-AEROPORTO EMERGENTES**

### **4.2.1 - Hong Kong (Sky City)**

O Aeroporto Internacional de Hong Kong (HKIA) teve sua implantação iniciada em 1995, em substituição ao antigo aeroporto de Kai Tak, cuja capacidade operacional foi superada devido ao notório crescimento da economia do sudeste asiático nas últimas décadas e ao relevo acidentado da península onde está localizado.

Propriedade exclusiva do Governo da Província de Hong Kong, o aeroporto internacional é administrado pela Autoridade Aeroportuária de Hong Kong (AAHK) e sua gestão é comandada por um presidente, um diretor executivo (*CEO*) e um conselho de 11 membros do governo local. Não obstante, com o objetivo de transformar-se em uma Cidade-Aeroporto, o Aeroporto Internacional de Hong Kong fará parcerias com empresas privadas a fim de concluir os três distritos previstos no projeto (HKIA, 2007).

Aproveitando-se do atrativo que a economia chinesa atualmente por si só representa, o aeroporto de Hong Kong quer capitalizar boa parte do fluxo financeiro e industrial que apenas utiliza o aeroporto como portão de entrada e saída do país, para agregar valor aos negócios direta ou indiretamente relacionados à aviação ali instalados e valorizar os terrenos explorados pela administração aeroportuária.

Loures *et al.* (2006) destacam que além de o Aeroporto Internacional de Hong Kong ser o *hub* asiático da companhia aérea cargueira DHL, uma das maiores do setor, há a vocação já compreendida pela administração aeroportuária de se investir em completa infra-estrutura de lazer, como se observa com a previsão de construção de um campo de golfe, hotéis e do parque temático da *Walt Disney Company*.

Um retrato atual da "SkyCity" de Hong Kong, em fase de ampliação, indica uma área total de 12,5 milhões de m<sup>2</sup>, um volume de carga movimentada na ordem de 3,5 milhões de toneladas e o emprego de 55 mil funcionários apenas na área interna do aeroporto; ou seja, vinculados direta e indiretamente à aviação (Loures *et al.*, 2006).

Nos três distritos previstos para a "SkyCity" de Hong Kong, cada aspecto econômico do "novo aeroporto" deverá ser contemplado. Assim, um dos distritos do aeroporto abrigará as atividades de logística de carga, com as devidas facilidades tecnológicas implantadas e a "SkyPlaza" (dois edifícios de comércio, escritórios e um cinema IMAX 3D) interligada à estação de trem do aeroporto (na figura 4.4 há uma ilustração da *SkyPlaza*). Outro distrito previsto no plano abrigará um Centro de Convenções e Exposições de 66 mil m<sup>2</sup> (Asia World Expo – figura 4.5) e um campo de golfe.



Figura 4.4 – SkyPlaza de Hong Kong  
Fonte: HKIA (2007)



Figura 4.5 – Asia World Expo no Aeroporto Internacional de Hong Kong  
Fonte: HKIA (2007)

Por fim, em uma terceira etapa haverá a expansão do píer adjacente ao aeroporto, cuja nova denominação, "SkyPier" explica que ali estará o serviço de ligação marítima do terminal aeroportuário com o Parque Temático Disney e com cidades vizinhas a Hong Kong, também acessível pela via ferroviária, em uma nova linha do serviço *Airport Express Train*.

As vantagens locacionais do Aeroporto Internacional de Hong Kong, segundo Kasarda (2006), residem na multimodalidade proporcionada pelo novo sistema de pontes (rodoviária e ferroviária) de acesso ao aeroporto e aos rápidos acessos por trem e *ferry boat* ao leste da China e restante do sudeste asiático. Também se destaca o impacto econômico da construção de moradias nas imediações do aeroporto para 45 mil empregados do complexo e suas famílias, além dos escritórios e comércio.

#### **4.2.2 - Incheon - Winged City (Coréia do Sul)**

Localizado a 52 km do centro de Seul, na ilha de Yeongjong, ao sul da península da Coréia, o aeroporto de Incheon possui uma área total de 40 milhões de m<sup>2</sup> e desenvolve um ambicioso projeto empresarial para os próximos anos. Seu administrador privado, Incheon International Airport Corporation (IIAC) é parceira do governo sul-coreano na implantação da infra-estrutura, mas assume integralmente os custos de administração e planejamento das novas áreas do complexo (IIAC, 2007).

O planejamento inicial previa a construção integral do aeroporto ao término de quatro fases, com a primeira atualmente concluída (aberta ao público em março de 2001) e a segunda em andamento. Além disso, os acessos foram melhorados, com a finalização de uma via expressa ligando o Aeroporto Internacional de Incheon ao Aeroporto Doméstico (antigo internacional) de Gimpo. A conectividade entre os dois aeroportos contribui significativamente para a geração de tráfego em Incheon.

Adicionalmente, está prevista para 2010 a conclusão da linha cinco do metrô de Seul, ligando sua estação central ao Aeroporto Internacional, onde há um edifício destinado à multimodalidade. Lá estarão conectados os sistemas de táxi, limusines, ônibus, trem de longa distância e metrô, proporcionando a acessibilidade fundamental para o sucesso das Cidades-Aeroporto modernas. Também há um novo bairro residencial (*New Songdo City*) projetado na ilha de Yeongjong, que irá beneficiar-se da infra-estrutura de transportes existente no aeroporto para ligar-se a Seul e outras partes do país.

Segundo Kasarda (2006), os principais negócios atraídos pelo projeto de Cidade-Aeroporto de Incheon pertencem a quatro categorias principais: negócios internacionais; turismo;

logística de carga; residencial e comercial. Cada uma dessas categorias será contemplada parcialmente a cada etapa terminada do projeto, tornando-se integrais ao final da construção.

A primeira fase de construção do Aeroporto Internacional de Incheon, concluída em 2001, entregou um terminal de 496 mil m<sup>2</sup>, com capacidade para 30 milhões de passageiros e 1,7 milhão de toneladas de carga por ano. Também foram concluídas duas pistas de pouso e decolagem, o edifício administrativo, o referido edifício intermodal (*Integrated Transportation Centre*), três terminais de carga, um complexo de edifícios de escritórios, sendo um deles destinado aos escritórios do governo e um centro de convenções e exposições.

Ali também estão localizados um campo de golfe, um lava-a-jato, um centro comercial e o *Air City Park*, uma praça com exibição de artesanato e outras manifestações da cultura local, logo em frente ao terminal principal de passageiros.

Em 2005 a orla marítima da ilha que abriga o aeroporto (denominada “Water Park”) passou a ser utilizada como raia de competições esportivas a motor e vela e está atualmente sublocada ao Comitê Olímpico Sul-Coreano, que utiliza a área para treinamento das diversas modalidades em que o país compete internacionalmente.

Na segunda fase, a entrega anteriormente prevista para o final de 2008 foi antecipada para julho do mesmo ano, com o objetivo de atender à demanda para os Jogos Olímpicos de Pequim, afinal o aeroporto é *hub* da empresa aérea local Korean Air. Nessa fase serão entregues a terceira pista paralela de pousos e decolagens, um novo terminal satélite de passageiros, uma nova área de carga de 13 ha e vários equipamentos de auxílio ao voo. Com isso, a capacidade instalada atenderá a 44 milhões de passageiros e 4,5 milhões de toneladas de carga por ano.

No mesmo período está prevista pela IIAC a implantação da "Fashion Island", em uma pequena ilha anexa ao aeroporto, junto à segunda estação de trens. O objetivo é fomentar a indústria da moda no sudeste asiático, tornar-se referência e especialista na região, com a construção de hotéis e de um *shopping center* especializado em alta costura, cujo projeto está sendo elaborado em parceria com a Federação Francesa de Moda Feminina.

Entre a segunda e a terceira fase, deverá ser entregue (em dezembro de 2008) o "Fantasy World", um parque temático localizado a aproximadamente 5 km do terminal principal de passageiros, ocupando uma área de 806 ha. O objetivo é atrair turistas chineses e japoneses para o complexo de lazer dotado de hotéis, brinquedos, esportes aquáticos e outras atrações específicas para aquele público-alvo.

A terceira fase atualmente está sendo revista, mas há a expectativa de início de operação da Área de Livre Comércio, com a isenção de impostos por até três anos para as empresas que investirem em linhas de produção destinadas a exportações de bens a partir de Incheon, dando início ao funcionamento de seu Aeroporto Industrial. Além disso, os terminais deverão ser expandidos, bem como a operação do sistema ferroviário interno de transporte (*Intra Airport Transport*).

Em 2020, está prevista a conclusão da última etapa do complexo aeroportuário de Incheon, que àquela altura deverá ter dois terminais principais de passageiros, quatro terminais satélites, 128 pontes de embarque e quatro pistas paralelas. Deverá ser capaz de suportar anualmente 100 milhões de passageiros e 7 milhões de toneladas de carga, além de empregar perto de 54 mil pessoas, tornando-se um dos maiores aeroportos do mundo.

A síntese do projeto de Incheon é a percepção de uma estratégia bem definida de aproveitamento de potencialidades econômicas locais, com a instalação de infra-estrutura adequada ao movimento de passageiros e carga esperado e de uma implantação sistemática, necessária para um operador privado que naturalmente não deseja administrar uma grande capacidade ociosa durante um longo período de tempo.

#### **4.2.3 - Subic Bay (Filipinas)**

Subic Bay, localizada nas Filipinas, é uma antiga base naval utilizada pelos Estados Unidos desde o fim da Segunda Guerra Mundial até 1992 e abriga um aeroporto internacional de mesmo nome, administrado pelo governo central (Subic Bay Airport Administration). O aeroporto possui uma área total de 130 milhões de metros quadrados e é *hub* da companhia norte-americana de carga FedEx (SBMA, 2007).

Loures *et al.* (2006) e Kasarda (2006) citam Subic Bay como um potencial pólo de desenvolvimento econômico para as Filipinas devido ao projeto de instalação de uma Zona de Livre Comércio conjugando o Aeroporto Internacional e o Porto bem localizado em relação aos países importantes da Ásia, como China e Japão. Assim, atrairia empresas para o seu perímetro, configurando um Aeroporto Industrial.

O aeroporto deve complementar e interagir com os serviços do porto, facilitando a conexão entre os dois modos de transporte e aproveitando-se da malha área da FedEx, possibilitando distribuição ou captação mundial de cargas que podem sair de sua origem ou chegar ao destino final via marítima, especialmente naquelas localidades não servidas por aeroportos com capacidade operacional adequada ou que não justifiquem o custo de uma ligação aérea direta.

Mesmo assim, não há projetos divulgados a respeito de diversificação de negócios e ampliação da capacidade de atendimento de passageiros para os próximos anos; há a previsão da existência de uma plataforma multimodal, conjugando os modos ferroviário, rodoviário, marítimo e aéreo, para atender à demanda de carga, o que pode colocar em dúvida o enquadramento de Subic Bay como Cidade-Aeroporto.

De toda forma, em todos os casos apresentados neste capítulo, um traço comum pode ser observado: a estratégia de desenvolvimento regional orquestrada pelos Estados Nacionais, que assumem o papel de transformar a filosofia aeroportuária a partir do entendimento de que os aeroportos podem se tornar instrumentos de vantagem comparativa na competição com outras regiões. O fato de a administração do complexo aeroportuário ser pública ou privada não é o ponto central de discussão, apesar das vantagens em termos de flexibilidade e agilidade de decisões por parte dos entes privados.

O que de fato importa, é a decisão dos governos de agregar valor à indústria, às cadeias logísticas e ao solo vizinho e do próprio aeroporto, obtendo melhorias de arrecadação devido à valorização do espaço, ao crescimento do tráfego aéreo e do surgimento de novos negócios atraídos pela eficiência econômica proporcionada por uma rede de transportes moderna. É, portanto, uma decisão de governo transformar o aeroporto em catalisador do desenvolvimento, articulando seus diversos órgãos com o administrador aeroportuário a fim de atingir esse objetivo.

## 5 - O AEROPORTO INDUSTRIAL DE CONFINS

Como exposto nos capítulos anteriores, o conceito de Aeroporto Industrial é uma das possibilidades contempladas no projeto mais amplo de Cidade-Aeroporto (ou Aeroporto-Cidade), contribuindo para o acúmulo de capital produtivo na região do complexo aeroportuário que o implanta.

O nascimento de determinada Cidade-Aeroporto pode ser consequência direta da implantação do conceito Aeroporto Industrial em determinado local, mas efetivamente não depende exclusivamente desta ação. Há a necessidade de investimentos correlatos, especialmente na infra-estrutura de ligação entre o aeroporto, a região e os portos próximos (caso existam), além do capital humano, essencial para o sucesso de qualquer empreendimento moderno.

O caráter desses investimentos tende a ser público, proveniente do Estado, devido aos riscos e aos grandes custos iniciais; mas como explicitado no capítulo 4, cada vez mais a iniciativa privada participa das fases de planejamento e construção -além da administração- de novos terminais e empreendimentos do lado-terra do aeroporto, na forma de hotéis, centros de convenções, estações intermodais, centros de logística de carga e, em casos mais liberais, tornando-se responsável pelo *marketing* e pela “venda” do modelo de administração a outras localidades.

Quando se passa a considerar os complexos aeroportuários sob esse novo enfoque (centros de negócios), surge então a possibilidade de se agregar valor aos bens que por eles circulam e a necessidade de integração com as economias local e regional (aeroporto como parte integrante da cadeia logística). O Aeroporto Industrial é um exemplo dessa visão, ao se tornar um dos elos fundamentais da cadeia de suprimentos (como um *site* de acabamento/montagem), possibilitando o aumento de receitas do aeroporto e contribuindo para o desenvolvimento sócio-econômico da região atendida (BNDES, 2001).

No Brasil, devido à tradição de a administração pública avocar para si as tarefas de construção e ampliação de infra-estruturas de transporte, o novo paradigma de



planejamento e administração de aeroportos ganhou corpo nos órgãos federais de aduana, administração aeroportuária, entre outros.

Como resposta a essa nova realidade, em iniciativa conjunta da Infraero, do Ministério da Fazenda, da Secretaria da Receita Federal, do Ministério do Desenvolvimento, da CAMEX e da Casa Civil da Presidência da República, o projeto brasileiro de aeroporto industrial nasceu no ano de 2002, prevendo implantação a médio prazo, sucessivamente em cada um dos aeroportos listados no planejamento inicial (Infraero, 2006).

Os requisitos mínimos considerados pela Infraero para a escolha dos aeroportos que acomodarão o projeto de aeroporto industrial são os seguintes:

- Ser aeroporto internacional, com fluxo regular de importações e exportações, além da possibilidade de conexão com outros modos de transporte, visto que o objetivo principal é o aumento das exportações e das relações comerciais;
- Possuir área segregada para a instalação de plantas industriais no perímetro do complexo aeroportuário;
- Possuir recinto alfandegado de uso público e capaz de manter/conservar as cargas objeto desse regime, em área segregada das demais cargas, devido à necessidade de que os insumos e os produtos finais das indústrias participantes do conceito não se confundam com as demais mercadorias presentes no Terminal de Carga Aérea;
- Ser aeroporto administrado pela União, estado ou município;
- Possuir *software* dedicado de gestão de cargas e mercadorias amparadas pelo regime, aprovado pela Receita Federal, para o total controle de todas as etapas que ocorrem durante o processo de agregação de valor dos insumos importados.

A intenção é adotar o conceito nos aeroportos de Confins (MG), São José dos Campos (SP), Petrolina (PE), Galeão (RJ) e Campinas (SP). O projeto piloto, para testar os procedimentos e o modelo brasileiro foi implantado unicamente no Aeroporto Internacional Tancredo Neves (Confins), na região metropolitana de Belo Horizonte (MG). Até o momento da realização desta pesquisa não havia experiência semelhante nos outros aeroportos previstos, o que resultou na única saída de campo para a realização deste estudo de caso.

As metas estabelecidas pelo Governo Federal definem que o Aeroporto Industrial deve incentivar o crescimento do comércio exterior brasileiro e trazer ganhos de competitividade para o importador ou exportador. Como vantagens para o investidor, o Aeroporto Industrial deve reduzir os custos de exportação e importação de insumos, baratear o seguro sobre as cargas, visto que transitarão em espaço limitado, oferecer espaço privilegiado e estratégico e serviços com qualidade, segurança e rapidez.

O conceito brasileiro de Aeroporto Industrial traduz-se em um regime especial de entreposto aduaneiro, aplicado à importação e exportação, credenciado para realizar atividades de industrialização dentro de recintos alfandegados no aeroporto. A introdução do regime aduaneiro especial possibilitará às empresas exportadoras utilizar áreas aeroportuárias para a montagem e o beneficiamento de seus produtos com peças e componentes importados, gozando de suspensão tributária.

O regime aduaneiro especial na importação permite a armazenagem de mercadoria em local alfandegado com a suspensão do pagamento dos impostos incidentes. Na exportação, além da suspensão do pagamento de tributos federais, há os benefícios fiscais estaduais, como redução do ICMS, por exemplo (Loures *et al.*, 2006).

Segundo Togatian e Correia (2006), as operações previstas para os aeroportos industriais brasileiros incluem acondicionamento, montagem, beneficiamento, recondicionamento e transformação. Neste último caso, têm-se como exemplo a preparação de alimentos para consumo nas aeronaves ou para exportação, como é o caso de diversos perecíveis.

A primeira localidade a receber o conceito de Aeroporto Industrial é o município de Confins, na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), que abriga o Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN), inaugurado em 1984. A região em si está localizada em ponto estratégico do Estado de Minas Gerais (figura 5.1), guardando proximidade com os Estados de Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo, permitindo rápida conexão aérea com essas localidades.

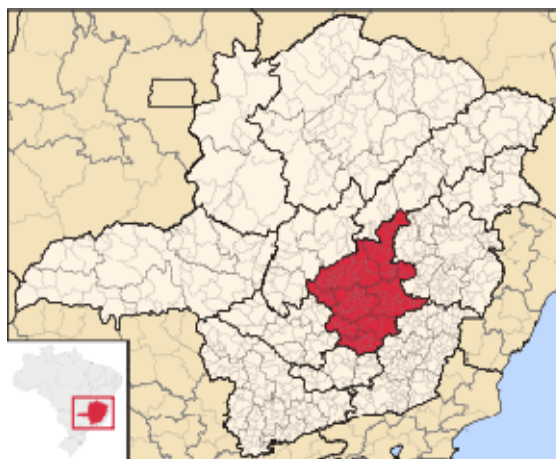


Figura 5.1 – Situação da RMBH no estado de Minas Gerais  
Fonte: Wikipédia (2007)

A Região Metropolitana de Belo Horizonte congrega 34 municípios em 9.460 km<sup>2</sup>, dentre os quais a capital do estado de Minas Gerais e o município de Confins, que abriga 4.880 habitantes dentre os 4,9 milhões de pessoas de toda a RMBH. O PIB da Região Metropolitana somava aproximadamente R\$ 40 bilhões em 2002, dos quais aproximadamente 65% referentes ao município de Belo Horizonte (IBGE, 2007).

Sua importância econômica advém do fato de ser um das mais dinâmicas regiões do país, com atividades concentradas no ramo industrial, especialmente metalurgia (Manesmann; Vale do Rio Doce; Usiminas; etc.), indústria automobilística (Fiat Automóveis S/A; Daimler Chrysler), petroquímica (Petrobrás, etc.) e alimentícia (Danone; Aymoré; etc.). Não obstante, na última década a RMBH está se tornando um importante pólo da indústria de *software* e gerenciamento da Internet; prova disso é a presença na capital mineira do escritório latino-americano de pesquisa e desenvolvimento da multinacional *Google*, maior empresa da “nova economia”.

Aqui, cabe salientar que a instalação da *Google* em Belo Horizonte foi resultado da compra em 2005 de uma empresa local de desenvolvimento de sistemas para Internet, a *Akwan Information Technologies*, fruto de um projeto nascido na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Novamente, torna-se claro que a interação escola-indústria é fundamental para criar a inovação que induz o desenvolvimento econômico das regiões, antecedendo qualquer outra variável.

Além do aeroporto da Pampulha, localizado no bairro homônimo de Belo Horizonte, e do aeroporto Carlos Prates (aviação geral e aeroclubes), a RMBH é servida pelo Aeroporto Internacional de Confins, construído com o objetivo de criar ligações entre Minas Gerais e o exterior, visto que a capacidade de pistas e terminais foi planejada para abrigar esse tipo de operação, ao contrário do aeroporto central cujo objetivo primário era atender as ligações regionais e nacionais de curta distância.

Infelizmente, durante as duas décadas seguintes à inauguração o Aeroporto Internacional Tancredo Neves cumpriu apenas parcialmente o seu destino, de conectar diretamente Minas Gerais a outros pontos do planeta. Uma evidência é a irregularidade com que os vôos internacionais operaram naquele aeroporto nos últimos anos, refletindo-se na queda paulatina do movimento de passageiros para o exterior (tabela 5.1). Houve ligações com os Estados Unidos, Paraguai, Argentina e Bolívia. Nenhuma delas durou além de sete anos.

Tabela 5.1 - Movimento Internacional de Passageiros em Confins

Ano	Total de Passageiros
2003	95.904
2004	90.902
2005	41.606
2006	8.843

Fonte: Infraero (2007)

Há diversas hipóteses para o fracasso dessas operações em Confins, tanto em relação ao tráfego doméstico como ao internacional, o que não é o foco do presente trabalho. No entanto, cabe citar que provavelmente a dificuldade de acesso ao aeroporto (distante 45 km do centro de Belo Horizonte, em estrada reconhecidamente perigosa até pouco tempo atrás), aliada à proximidade com o grande *hub* internacional de Guarulhos (SP) e o Aeroporto Internacional do Galeão (RJ) fizeram com que o custo-benefício para o consumidor final dos serviços aéreos e para as companhias de aviação fosse maximizado ao realizar conexões nestes aeroportos, em detrimento ao AITN.

Em virtude desse cenário e diante da necessidade de se fomentar o movimento de passageiros em Confins e justificar os grandes investimentos reservados para aquele

aeroporto, a transferência obrigatória dos vôos do Aeroporto da Pampulha (Zona Norte de Belo Horizonte) para o AITN ocorreu por força da portaria nº 1891/DGAC, de 10/03/2005, publicada pelo extinto Departamento de Aviação Civil (DAC), hoje incorporado pela ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil.

Com a portaria, espera-se reverter a ociosidade do terminal de passageiros, cuja capacidade operacional prevista para a infra-estrutura existente atualmente é de quatro milhões de usuários ao ano. Na tabela 5.2 torna-se claro que a transferência compulsória dos vôos da Pampulha para Confins a partir de 2005 foi impulso fundamental para reduzir a grande capacidade ociosa do AITN.

Tabela 5.2 - Movimentação de passageiros e capacidade ociosa em Confins

<b>Ano</b>	<b>Total de Passageiros</b>	<b>Capacidade Ociosa</b>
2003	364.910	90,88%
2004	388.580	90,29%
2005	2.893.299	27,67%
2006	3.727.501	6,82%

Fonte: Infraero (2007)

Com as restrições de tráfego impostas ao Aeroporto da Pampulha a partir de 2005, apenas vôos regionais passaram a ser permitidos, com a exceção de sete vôos diários para Rio de Janeiro, São Paulo e Brasília operados até a conclusão definitiva da nova via de acesso ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves (Linha Verde). Com isso, o movimento de passageiros e a pressão sobre a capacidade prevista para o terminal da Pampulha (de 1,5 milhão de passageiros/ano) reduziram-se significativamente (tabela 5.3).

Tabela 5.3 – Movimentação de passageiros e capacidade excedida/ociosa na Pampulha

<b>Ano</b>	<b>Total de Passageiros</b>	<b>Capacidade Excedida</b>	<b>Capacidade Ociosa</b>
2003	2.971.418	98,09%	-
2004	3.194.715	112,9%	-
2005	1.281.745	-	14,56%
2006	800.940	-	46,60%

Fonte: Infraero (2007)

No caso da carga aérea o mesmo processo foi observado. Poucas ligações entre Confins e outros aeroportos ao redor do mundo, a despeito da pujança econômica da RMBH. Nesse

caso, parece haver grande concorrência de outros modais, como as ligações ferroviárias com os portos do Rio de Janeiro e Vitória e as rodovias de qualidade aceitável, para os padrões brasileiros, ligando a região ao eixo Rio - São Paulo, além de outros aeroportos que representam grandes portões de entrada e saída de cargas do Brasil, como o Aeroporto Internacional de Viracopos em Campinas (SP) e o Aeroporto Internacional de Guarulhos (SP). Para efeito de comparação, a tabela 5.4 demonstra a movimentação total de carga aérea nos aeroportos de Viracopos e Confins.

Tabela 5.4 – Comparação da movimentação de carga entre Campinas e Confins

Ano	Carga Movimentada em Viracopos (ton)	Carga Movimentada em Confins (ton)
2003	169.634	12.120
2004	235.895	8.822
2005	179.483	14.770
2006	178.797	16.173

Fonte: Infraero (2007)

A tabela permite observar a grande discrepância entre os volumes movimentados em Viracopos e em Confins, mesmo considerando-se que o estado de São Paulo é o mais rico do país e responde por 31,8 % do PIB nacional, ante os 9,3% do estado de Minas Gerais (IBGE, 2006). Não obstante o recuo na quantidade de carga transportada em Viracopos desde 2004 e o crescimento em Confins desde 2005, há ainda um distanciamento demasiado grande nos volumes de carga entre os dois aeroportos de vocações semelhantes.

Segundo Lima *et al.* (2006), o fator de desempenho mais importante da infra-estrutura aeroportuária, sob a ótica das operadoras aéreas de carga nacionais e internacionais é a proximidade com o centro urbano adjacente. Depois, sucedem-se, em importância, os “bons acessos ao aeroporto por meio de estrutura urbana” e a “alta demanda para os serviços de carga aérea”. Na visão de Kasarda (2006), a velocidade e a agilidade estão se tornando prioridades na indústria, tão importantes quanto preço e qualidade. Além disso, a acessibilidade aos aeroportos tornou-se uma vantagem competitiva.

Por outro lado, se há capacidade ociosa no AITN em Confins (ainda mais ao se considerar as próximas etapas de ampliação), este aspecto pode converter-se em um diferencial para aquele local, na medida em que os principais aeroportos do país encontram-se estrangulados pela demanda não prevista, gerada pelo expressivo crescimento da aviação comercial brasileira na década atual. Segundo o BNDES (2001), os aeroportos que se antecipam à demanda (mesmo que de forma não prevista, como é o caso), acabam por adquirir vantagens com relação àqueles próximos da saturação, ao direcionar receitas para ganhos de eficiência e novos serviços, ao invés de aplicá-las majoritariamente em expansão física.

Assim, um dos desafios óbvios para o AITN é a ampliação das ligações aéreas internacionais de cargas e passageiros, principalmente com aquelas localidades relacionadas com as vocações econômicas da Região Metropolitana de Belo Horizonte, em especial com o *cluster* que se pretende formar em Confins. Essas novas rotas certamente não serão causa, mas sim, consequência, uma vez que o transporte aéreo cada vez mais é guiado pelo lucro obtido através de *high yields* em suas operações.

Segundo Yeoman *et al.* (1999) a expressão *high yield*, típica do mercado financeiro, é utilizada no jargão das empresas aéreas para definir o lucro obtido com a ocupação de seus aviões, tanto por passageiros, como por carga. Isto é, quando a quantidade de assentos vendidos para um determinado voo supera o número mínimo de assentos para que se pague os custos para realizá-lo (*break-even*), ou o valor do frete total ultrapassa esses mesmos custos, pode-se dizer que foi obtido retorno financeiro (lucro) nesse serviço; ou seja, um *high yield*.

Levando-se em conta esse cenário, caso seja bem executado, o projeto do Aeroporto Industrial de Confins tende a proporcionar a maior interação da RMBH com o mundo, a partir da criação de novas oportunidades de negócios, maiores volumes de carga transportados e intensificação no tráfego de passageiros. A seguir será apresentada a caracterização do projeto piloto do AITN, desenvolvida após visita de campo ao complexo aeroportuário e à cidade de Belo Horizonte, no período de 09 a 12 de outubro de 2006.

## **5.1 - O PROJETO PILOTO DO AEROPORTO INDUSTRIAL DE CONFINS**

A metodologia para o presente estudo de caso, como explicado no capítulo 1, utilizou como principal instrumento a saída de campo; ou seja, a visita ao local onde o objeto da pesquisa se encontrava. Tal escolha deveu-se ao fato de a implantação do projeto-piloto previsto pela Infraero ter sido iniciada anteriormente à realização deste estudo, possibilitando a visualização das instalações e a verificação do funcionamento do sistema arquitetado.

Também se optou por realizar entrevistas com o funcionário responsável pelo Terminal de Cargas (TECA) da Infraero em Confins - com o objetivo de conhecer o funcionamento do projeto-piloto - e com o diretor de programas internacionais da Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais, a fim de colher impressões e informações a respeito do papel do governo estadual na implantação do aeroporto industrial.

O complexo aeroportuário em questão (figura 5.2) ocupa uma área total de 15 milhões de metros quadrados, dispõem de um terminal de passageiros com 15 posições (diretas e remotas) para aeronaves, além de um Terminal de Carga Aérea (TECA) totalmente automatizado, com área total de 14 mil metros quadrados e serviço certificado pela norma ISO 9001. O pátio de estacionamento diante do TECA permite a parada simultânea de até três aeronaves de grande porte (p.ex: Boeing 747) e a pista de pouso e decolagem possui dimensão total de 3000 x 45 metros, permitindo operações de aeronaves variadas (Loures *et al.*, 2006).





Figura 5.2 – Complexo Aeroportuário de Confins

Fonte: Infraero (2006)

A implantação do Aeroporto Industrial de Confins deverá ser realizada em duas fases (figura 5.3). Segundo Loures *et al.* (2006) a primeira fase (denominada “Condomínio Industrial” pela Infraero) iniciou-se em 2006 e prossegue até 2011, incluindo o período do projeto piloto. Nesta fase estão reservados oito lotes, totalizando 4000 m<sup>2</sup>, além do Terminal de Carga Aérea atual onde o projeto piloto está em andamento.



Figura 5.3 – Fases de implantação do Aeroporto Industrial de Confins

Fonte: Infraero (2006)

Na segunda fase (denominada “Condomínio Industrial” pela Infraero), de 2011 a 2016, a nova área ocupada será de um milhão de metros quadrados, ocupados por aproximadamente 30 empresas. O espaço restante será utilizado para a área comercial – o lado terra de uma possível “Cidade-Aeroporto” de Confins.

O projeto do aeroporto industrial da Infraero foi legitimado pela Medida Provisória nº 2158-33 de 28/06/2001, pelo Decreto nº 3.923 de 17/09/2001, pela Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal nº 356 de 04/09/2003 e pelos Atos Declaratórios (ADE’s) da COANA (Coordenação Geral do Sistema Aduaneiro) nº 15/2002 e nº 11/2003. Também foi promulgada lei estadual nesse sentido, denominada Pró-Confins (lei nº 14352/2002).

Em resumo, as leis que criaram o Regime Aduaneiro Especial consolidam as seguintes características para o Aeroporto Industrial Brasileiro (Infraero, 2006):

- Suspensão dos seguintes impostos federais: Imposto de Importação (II), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), PIS e COFINS;

- Dispensa da formalização do termo de responsabilidade (sobre a carga) e de prestação de garantia;
- Admissão dos seguintes bens sob o regime especial:
  - Partes, peças e outros materiais de reposição, manutenção ou reparo de aeronaves e de equipamentos e instrumentos de uso aeronáutico;
  - Provisão de bordo (comissaria) de aeronaves utilizadas no transporte comercial internacional;
  - Quaisquer outros importados e consignados a pessoa jurídica estabelecida no país ou destinados à exportação, que atendam às condições para admissão no regime.
- Bens não admitidos no regime especial:
  - Atividades produtivas que comprometam o meio-ambiente e que interfiram na segurança das operações aeroportuárias;
  - Atividades de beneficiamento de fumo e de produtos de tabacaria;
  - Atividades de fabricação de armas e munições.

O projeto piloto tem por objetivo avaliar os sistemas de informática previstos em lei, cuja função é controlar toda a cadeia logística no interior do aeroporto, seja na exportação do bem manufaturado, na importação de insumos ou na manufatura em si realizada nas instalações do TECA. Servirá para propor modificações ou para confirmar a eficiência do modelo adotado.

O funcionamento do modelo em questão é apoiado sobre dois órgãos estatais específicos: a Receita Federal e a Infraero, administradora do Aeroporto Tancredo Neves. De acordo com Infraero (2006), as responsabilidades sobre o projeto piloto de Confins estão assim divididas:

- a) Infraero:
  - Delimitar área específica para armazenagem (entreposto);
  - Definir as áreas onde serão construídas as instalações dos beneficiários e realizadas as operações de industrialização;
  - Implantar *software* de gestão e controle informatizado de entrada, movimentação, armazenagem e saída de mercadorias;
  - Elaborar os contratos de concessão entre a Infraero e as empresas;

- Requerer autorização à Secretaria da Receita Federal para operar o regime de entreposto aduaneiro.

b) Receita Federal:

- Homologar o *software* de gestão e controle informatizado para operação do entreposto aduaneiro;

- Avaliar e aprovar as condições de segurança do local a ser utilizado para o armazenamento das mercadorias previstas no regime;

- Avaliar e aprovar os contratos de concessão de área alfandegada celebrados entre as indústrias e a Infraero;

- Aprovar a localização das plantas industriais no Plano Diretor do Aeroporto (PDA);

- Verificar o cumprimento das demais condições estipuladas nas instruções normativas da Receita Federal que regulam o regime de entreposto.

De forma sucinta, o Aeroporto Industrial de Confins funciona da seguinte forma (figura 5.4):

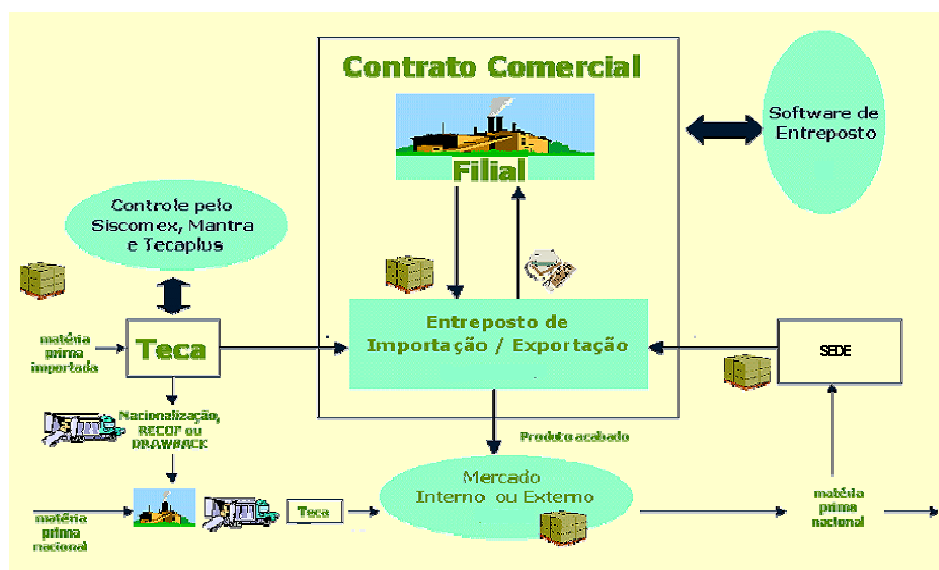


Figura 5.4 – Esquema de funcionamento do Aeroporto Industrial da Infraero

Fonte: Infraero (2006)

Utilizando-se de explicação de Loures *et al.* (2006), as fases do processo produtivo no Aeroporto Industrial Brasileiro são compostas por: 1) recebimento do insumo importado no terminal de cargas (TECA); 2) realização do registro e controle da carga recebida por

meio dos *softwares* da Receita Federal (“Mantra”) e da Infraero (“Tecaplus”) e 3) transporte da matéria-prima importada para a filial da empresa instalada dentro do complexo aeroportuário (Zona Alfandegada Primária) para utilização no produto a ser exportado.

No processo de saída do produto acabado, a carga passa pelo entreposto de exportação e é obrigatoriamente direcionada ao mercado externo. Há a opção de insumos nacionais fazerem parte da produção, desde que eles sejam enviados diretamente pela sede da empresa que possua a filial no aeroporto industrial.

No momento da realização da visita *in loco*, apenas uma empresa operava no Projeto Piloto de Confins, a Clamper Indústria e Comércio, especializada em equipamentos de proteção contra sobretensões elétricas transitórias, cuja clientela é formada principalmente por grandes consumidores de energia elétrica, como fábricas e edifícios comerciais, em nove países das Américas, além do Brasil. Seus produtos têm baixo peso e alto valor agregado (figura 5.5), devido à tecnologia e aos insumos utilizados na produção (como o silício, por exemplo), constituindo-se em uma empresa-alvo para o Aeroporto Industrial e o transporte aéreo em geral (Clamper, 2007).



Figura 5.5 – Equipamentos de proteção contra surtos elétricos

Fonte: Clamper (2007)

Da parte do Governo do Estado de Minas Gerais, há diversas ações planejadas e em andamento, relacionadas à implantação do Aeroporto Industrial de Confins,

principalmente no que diz respeito à integração multimodal no aeroporto e também no restante da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Como explicado anteriormente, o acesso ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves é reconhecidamente ruim; seja devido ao traçado sinuoso da atual rodovia de acesso (MG-010), seja devido à longa distância a percorrer entre o centro da capital e o terminal de passageiros (aproximadamente 45 km) ou ao trânsito complicado na saída de Belo Horizonte, onde há uma infinidade de cruzamentos e acessos aos bairros naquela região.

Também é um fator complicador a expansão urbana ao longo da MG-010, especialmente nos municípios de Vespasiano e Lagoa Santa, reduzindo a velocidade de deslocamento do fluxo de veículos e tornando o trajeto mais arriscado pela presença de ciclistas, pedestres e veículos cruzando de uma margem a outra da rodovia. Há ainda maior deterioração do pavimento causada pelo aumento do tráfego, em especial de veículos pesados, única forma de transporte terrestre de carga de e para o aeroporto de Confins.

E é justamente este o foco das ações do governo estadual: permitir múltiplas formas de acesso ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves e integrá-lo à rede de transportes terrestres existente na Região Metropolitana de Belo Horizonte. A estratégia é parte do projeto de desenvolvimento regional destacado em entrevista concedida pelo Diretor de Programas de Comércio Exterior da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de Minas Gerais, senhor Danilo Colares Moreira, na ocasião da visita realizada a Belo Horizonte em outubro de 2006.

Naquela oportunidade buscou-se saber se o gestor público compreendia as ações no aeroporto de Confins como um ato isolado e suficiente em si, ou se de fato o aeroporto é considerado um instrumento para o desenvolvimento regional. A segunda alternativa parece estar sendo contemplada, diante das atitudes do governo de Minas Gerais no sentido de integrar de fato o aeroporto à economia do estado, em especial da RMBH.

Na prática, isso se traduz em algumas ações focadas nos gargalos da economia local. Pretende-se, por exemplo, tornar o acesso rodoviário a partir de outras regiões mais eficiente, com a construção do novo anel viário (*Northern Ring Road*) da Região Metropolitana de Belo Horizonte (figura 5.6), interligando as principais rodovias federais e estaduais que acessam a capital mineira ao aeroporto. O anel viário existente, já

completamente incorporado pela mancha urbana da cidade, aparece na imagem como *Metropolitan Ring Road* e não serve mais ao propósito de desviar o trânsito de cargas da circulação urbana, visto que ambos os fluxos se misturam em toda a sua extensão.

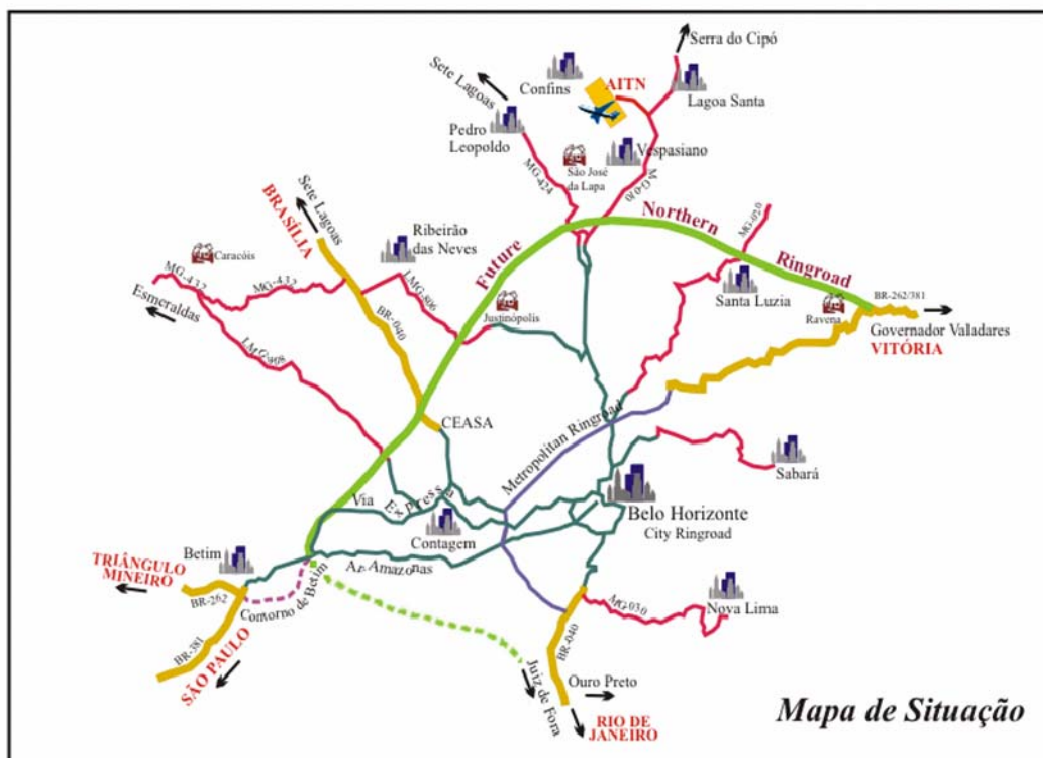


Figura 5.6– Futura Malha Rodoviária na RMBH

Fonte: Kasarda (2005) *apud* Moreira (2006)

Além do anel viário, previa-se a duplicação da via principal de acesso ao aeroporto e a construção de vias marginais para acessar os municípios limítrofes à MG-010 (futura “Linha Verde”), além da correção do seu traçado sinuoso, como forma de resolver os problemas expostos anteriormente. A obra encontrava-se em andamento no momento da realização da visita de campo, com término previsto para o ano de 2007.

A figura 5.6 é um dos produtos da consultoria realizada pelo Ph.D. John Kasarda, especialista em Cidades-Aeroporto, para o governo de Minas Gerais, visando a orientação da administração estadual em relação ao seu papel na implantação do Aeroporto Industrial Tancredo Neves em Confins. Segundo Moreira (2006), o pesquisador parte do pressuposto de que o sucesso do projeto está vinculado às ações integradas em todas as

esferas de governo (municipal, estadual e federal), a despeito de a idéia ter-se originado em órgãos do governo federal.

Segundo Kasarda (2005) *apud* Moreira (2006), as linhas mestras (*guidelines*) de ação dos governos para a implantação do Aeroporto Industrial de Confins devem contemplar os seguintes itens:

- Formulação de um cronograma de implantação de infra-estrutura e de desenvolvimento do projeto;
- Determinação dos incentivos apropriados aos investidores;
- Ações governamentais para aumento da eficiência econômica (por ex., maior desembaraço nas Receitas Estadual e Federal – *Express Customs Clearance*);
- Coordenação e harmonização com as outras estratégias de desenvolvimento econômico em Minas Gerais;
- Ligações aéreas com Viracopos, Guarulhos, Galeão, Petrolina, São José dos Campos e outros centros de carga aérea no Brasil (formação da Rede Brasileira de Aeroportos Industriais);
- Plano institucional e de gerenciamento para o desenvolvimento e a operação do Aeroporto Industrial Tancredo Neves.

Ainda no que diz respeito à acessibilidade, Kasarda propôs a extensão da rede ferroviária interestadual e da rede metroviária de Belo Horizonte até o Aeroporto de Confins (figura 5.7), utilizando para isso o canteiro central da MG-010 duplicada, cujo projeto prevê o sistema de trilhos de superfície. Dessa forma, a integração multimodal entre o aeroporto e o sistema de transporte público urbano seria completa, eliminando a exclusividade do acesso rodoviário.





- Instalações para fabricação, armazenagem e distribuição localizadas dentro, adjacentes ou acessíveis ao centro multimodal do aeroporto;
- Melhorias na infra-estrutura de toda a região metropolitana, visando criar um ambiente favorável ao desenvolvimento tecnológico, à visitação turística e à instalação de empresas e seus funcionários.
- Desenvolvimento comercial preferencialmente em *clusters*, em detrimento às ações isoladas.

Dessa forma, o governo estadual pretende que o Aeroporto Internacional Tancredo Neves seja agente indutor de desenvolvimento regional, a partir da adoção das medidas sugeridas por Kasarda, tornando-se um portão de acesso ao estado de Minas Gerais e estados vizinhos. Figueiredo e Pizzolato (2006) acreditam que é possível a adoção do modelo *hub-and-spoke* ao mercado brasileiro de carga aérea, criando pontos de coleta e distribuição mundial dos volumes transportados a partir de alguns aeroportos selecionados.

Confins pode incorporar a condição de ser um desses *hubs* cargueiros, proporcionando ganhos de economia de escala com o aumento do fluxo de mercadorias para exportação concentradas naquele aeroporto, ao invés da dispersão em vários aeroportos pelo país. A eficiência dos acessos, a diversidade e qualidade dos serviços prestados no aeroporto e os custos de logística e operação deverão converter-se em vantagem competitiva frente ao mercado global, atraindo novas empresas, criando novos empregos e incrementando a arrecadação de impostos.

## **5.2 - A AVALIAÇÃO DA INFRAERO SOBRE O PROJETO-PILOTO**

Como antecipado no item anterior, durante a visita ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves em Confins (MG), foi realizada uma entrevista com o Engenheiro Marcos William de Souza, responsável pelo Terminal de Carga Aérea (TECA), a respeito do funcionamento do projeto-piloto do Aeroporto Industrial, implantado pela Infraero naquele aeroporto. A entrevista objetivou captar as expectativas e a percepção dos funcionários locais sobre o funcionamento dos sistemas e as possibilidades de sucesso.

Sobre o funcionamento atual do Aeroporto Industrial de Confins, Souza afirma que é notória a ausência de outros modos de transporte para a chegada de mercadorias no TECA, que não o modo rodoviário. Pese a presença de apenas uma empresa participando atualmente do projeto-piloto, com a sua filial instalada obrigatoriamente na área destinada para este fim dentro do sítio aeroportuário, espera-se que com a implementação definitiva do projeto outras empresas sejam atraídas e gerem demanda para a chegada de novos modais de carga.

Também representa um desafio, na visão do funcionário, a pouca oferta de vôos cargueiros servindo o aeroporto de Confins, em especial vôos internacionais – atualmente há apenas um vôo semanal cargueiro para os EUA, operado pelo grupo chileno “Lan”. É esperado um crescimento paulatino desses serviços, dada a necessidade de um incremento mais veloz das frequências e da oferta direta de novos destinos, sem necessidade de transbordo em Viracopos, Guarulhos ou Galeão.

Esse crescimento esperado na movimentação de carga em Confins é economicamente interessante para a Infraero, visto que a receita gerada pelo projeto-piloto do Aeroporto Industrial ainda é pequena e a administradora recebe percentuais fixos (tabela em anexo) sobre a armazenagem e a capatazia (movimentação e controle) dos volumes transportados, de acordo com os seguintes critérios:

- O preço relativo à Tarifa Aeroportuária de Armazenagem da carga importada é quantificado em função do tempo de armazenamento e do valor do frete;
- O preço relativo à Tarifa Aeroportuária de Capatazia da carga importada será quantificado em função do seu peso bruto verificado, sendo devida por toda e qualquer carga movimentada e manuseada no recinto alfandegado do TECA.
- O preço relativo às Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia da carga destinada à exportação será quantificado, cumulativamente, em função do seu peso bruto verificado e do tempo de armazenamento.

Ainda assim, acredita-se que os maiores benefícios, no futuro, independente de quanto cresça a movimentação de carga, corresponderão ao *know-how* adquirido com a

experiência pioneira no Brasil e na América Latina, à abertura de novas vagas de emprego na região e aos investimentos em negócios conexos no perímetro do complexo aeroportuário (hotéis, centro de convenções, centro de *telemarketing*, etc.).

Em relação ao andamento do projeto-piloto, a avaliação é de que foi mais lento do que esperado, visto que o primeiro esboço oficial surgiu há quase 10 anos. Os atrasos estariam relacionados às mudanças de governo (federal e estadual) e ao fator principal já destacado por Kasarda (2005) *apud* Moreira (2006) e citado no tópico anterior: a falta de integração e o direcionamento de esforços compartilhados entre todas as esferas de governo.

A partir do momento em que o governo estadual encampou sua responsabilidade no projeto, segundo Souza, o ritmo de implantação passou a corresponder ao esperado, impedindo grandes modificações na filosofia proposta inicialmente e agregando novas tecnologias à concepção, sendo o melhor exemplo a consultoria prestada por John Kasarda ao governo mineiro em 2005.

## **6 - AVALIAÇÃO DO AEROPORTO INDUSTRIAL BRASILEIRO**

Este capítulo objetiva analisar à luz do novo paradigma aeroportuário, explorado em detalhes nos capítulos três e quatro, a adequação do projeto brasileiro de Aeroporto Industrial, proposto pela Infraero, à essa nova realidade aeroportuária mundial. Pretende-se que ao final do texto o aeroporto de Confins (único onde o projeto encontra-se em andamento) e os aeroportos do Rio de Janeiro (Galeão), Campinas (Viracopos), São José dos Campos (SP) e Petrolina (PE) tenham suas vantagens e debilidades existentes ou potenciais demonstradas, levando em consideração sua hinterlândia e as vocações econômicas de sua área de influência.

A análise do projeto da Infraero se dá porque é a única ação relevante existente no país atualmente, no sentido de explorar novas facetas dos aeroportos. Não significa que seja a filosofia mais abrangente possível, no entanto, é uma tentativa de se alterar o *status quo* vigente e o símbolo de que o Estado brasileiro está compreendendo o potencial de desenvolvimento regional existente nessas infra-estruturas de transporte.

O capítulo será dividido em três itens principais: o primeiro, analisando as deficiências e vantagens do projeto-piloto em Confins; o segundo, as vantagens competitivas e os impedimentos para a implantação do Aeroporto Industrial em cada uma das localidades restantes previstas e, por fim; formulação de uma agenda propositiva para a administração e gestão dos aeroportos brasileiros.

### **6.1 - ANÁLISE CRÍTICA DO AEROPORTO INDUSTRIAL DE CONFINS**

O objetivo declarado e esperado pela Infraero com a implantação do projeto de Aeroporto Industrial é oferecer agilidade nos procedimentos logísticos às empresas privadas participantes que desejam ampliar seus mercados no exterior. Os instrumentos para se alcançar maiores patamares de eficiência na relação “custo x tempo” incluem basicamente a desburocratização do desembaraço aduaneiro, a simplificação de processos operacionais no TECA, a redução de tarifas e a suspensão de impostos federais.

Adicionalmente, é previsto o benefício indireto da redução de custos a partir do barateamento dos fretes e dos seguros sobre os volumes exportados, visto que a planta industrial (sede ou filial) estará compulsoriamente localizada dentro do complexo aeroportuário, encurtando a distância entre a linha de produção e as aeronaves e também minimizando o risco de assaltos e acidentes de tráfego.

Das três empresas inicialmente previstas para operar no regime especial de entreposto aduaneiro de Confins – Maxtrack (fabricante de rastreadores veiculares), VMI (fabricante de equipamentos de Raio-X) e Clamper (equipamentos para redes elétricas) – apenas a última levou a cabo a instalação de filial na área de Confins, onde operará durante o projeto-piloto como empresa testadora dos procedimentos operacionais e do *software* de controle aduaneiro da Receita Federal. É importante lembrar que o programa de computador em questão é exclusivo para o Aeroporto Industrial e resulta de exigência existente na Instrução Normativa nº241/2002 da Secretaria da Receita Federal.

Aqui, surge a necessidade do primeiro questionamento a respeito do projeto. É nítido que ainda não há plena integração entre todos os órgãos envolvidos atualmente ou futuramente com os procedimentos a serem realizados no interior dos Aeroportos Industriais. Infraero, Receita Federal, Anvisa, Ministério da Agricultura, Polícia Federal, Ibama, governo do estado, entre outros, participarão em alguma etapa ou mesmo em várias das etapas da cadeia logística arquitetada, mas não há previsão de um *software* único e integrado de controle acessível em cada um desses entes.

Pode-se então aventar a possibilidade de que o intuito de dotar o Aeroporto Industrial de uma agilidade superior aos canais tradicionais de exportação caia por terra, ao emaranhar-se no cipoal burocrático já característico do Estado brasileiro e também ao falhar na comunicação entre as diversas etapas do processo de produção e transporte, por falta de conectividade.

É um dos desafios mais importantes a se enfrentar; afinal, a época é de rastreamento em tempo integral de mercadorias, em qualquer local da Terra, obtendo dados em tempo real sobre o estágio de comercialização em que a carga se encontra e de eventuais problemas com autoridades fitossanitárias, ambientais ou policiais. A conectividade em tempo real

permite a adoção de medidas corretivas e emergenciais por parte das indústrias em tempo hábil para que a carga não pereça, se for o caso, para que o cliente não desista do negócio.

No caso específico de Confins, essa preocupação é ainda mais pertinente, devido à distância do aeroporto ao centro de Belo Horizonte, onde estão as representações dos principais órgãos públicos de interesse dos exportadores, salvo aqueles naturalmente representados nos aeroportos internacionais, como a Receita Federal e a Polícia Federal. O gasto das empresas para percorrer diariamente os 45 km entre o AITN e Belo Horizonte a fim de resolver pendências certamente reduzirá a eficiência econômica do Aeroporto Industrial.

Outra possibilidade não explorada até o momento, é a institucionalização de algo como uma “câmara de compensação tecnológica”; ou seja, um meio para que as empresas participantes do condomínio industrial de Confins possam trocar experiências e aprendizados durante o processo produtivo e sobre a convivência com o modelo de Aeroporto Industrial, com o objetivo de aperfeiçoar tecnologias e melhor competir no mercado global. Seria um embrião do futuro *cluster* de Confins, um arranjo produtivo local atuando em bloco e gerando sinergias úteis a todos os seus integrantes.

Loures *et al.* (2006) definem outros pontos passíveis de maior reflexão, dado o potencial de se tornarem externalidades negativas no decorrer do funcionamento do Aeroporto Industrial de Confins. São eles:

- Poucas indústrias de produtos de alto valor agregado próximas ao aeroporto que demandem o transporte aéreo;
- Poucos destinos internacionais e frequências de vôos, por não ter um grande transportador aéreo ou operador logístico;
- A grande distância entre o aeroporto e o centro de Belo Horizonte é vencida exclusivamente pelo modal rodoviário;
- Área reservada ao Aeroporto Industrial pequena se comparada ao tamanho do sítio aeroportuário, possibilitando a poucas empresas seus benefícios.

Em relação a quantidade de indústrias de produtos de alto valor agregado, de fato a maioria está localizada no município de Belo Horizonte ou nas cidades vizinhas localizadas ao sul (no sentido oposto à localização do AITN), sendo pequena a presença nos municípios próximos ao aeroporto, como Lagoa Santa, Confins e Vespasiano. A existência de empreendimentos desse tipo é fundamental para a geração de demandas por novos vôos cargueiros e de passageiros, pois como dito anteriormente, produtos de baixo peso e alto valor agregado são o alvo do transporte aéreo, além de configurarem indústrias intensivas em mão-de-obra qualificada e usuária de aeroportos.

Produtos como peças de computador, equipamentos para maquinário industrial, sistemas para redes elétricas, equipamentos hospitalares complexos, frutas e outros perecíveis de grande aceitação no exterior, etc., são ideais para utilizar os serviços do Aeroporto Industrial de Confins, visto que o frete aéreo compensará pelos volumes transportados e pelo valor unitário de cada carga diante do custo de transportá-la rapidamente.

A atração desse tipo de empresa para a região não acontecerá de forma gratuita ou pela simples presença do aeroporto de Confins. Será resultado de uma ampla política por parte dos governos, federal, estadual e municipais, de priorizar a melhoria da educação formal em todos os níveis, de oferecer cursos profissionalizantes nas áreas em que há maior potencial de desenvolvimento tecnológico local e de formar uma base de dados completa sobre o perfil socioeconômico regional a partir da colaboração com as instituições de ensino superior.

Um desses levantamentos, por exemplo, possibilitou ao governo do estado descobrir que 29% das empresas de biotecnologia do Brasil estão localizadas em Minas Gerais. É um setor intensivo em tecnologia e mão-de-obra capacitada, certamente grande usuário do transporte aéreo e ansioso por novas e melhores ligações de Confins com o mundo (SEDE, 2007).

Dispondo dessas informações, o gestor público poderá identificar as barreiras que impedem a entrada de novas empresas e atacar as suas causas, seja por meio de incentivos fiscais, seja a melhoria da infra-estrutura local, seja a questão da acessibilidade ou outros pontos identificados nesses estudos.



Há a possibilidade, por exemplo, de as escassas ligações aéreas de Confins com o exterior interferirem na decisão de as empresas se instalarem ou não na região, visto que as viagens entre a planta de Confins e as outras unidades de uma multinacional, ou os despachos de produtos exportados podem tornar-se bastante demorados e custosos, exigindo transbordos em outros aeroportos concentradores de tráfego.

A ausência de grandes operadores aéreos de carga e de passageiros de fato reflete-se na ocupação da capacidade operacional do AITN, bem como compromete a viabilidade das metas de utilização da infra-estrutura projetadas para após a conclusão da fase II do projeto de Aeroporto Industrial. Há o risco do aeroporto novamente ver-se diante de uma oferta excessivamente grande em relação à demanda dos usuários, criando resistências por parte da sociedade em relação à utilidade daquele complexo aeroportuário, como ocorreu no passado recente.

As ampliações em questão correspondem basicamente à construção de uma segunda pista de pouso e decolagem, paralela à já existente, à construção de um novo terminal de cargas e à duplicação do terminal de passageiros.

Na tabela 6.1 é possível observar a capacidade operacional atual em Confins e as projeções para a capacidade de pistas e terminais após a conclusão das ampliações.

Tabela 6.1 – Capacidade operacional atual e capacidade projetada no AITN

	<b>Capacidade Operacional</b>	<b>Capacidade Projetada</b>
Passageiros	4 milhões	20 milhões
Mov. de Aeronaves	184.800	370.000
Carga Movimentada	38.566 ton	150.000 ton

Fonte: Loures *et al.* (2006).

Segundo Loures *et al.* (2006) o grande salto ocorrido no desenvolvimento dos aeroportos industriais emergentes foi a instalação de algum importante transportador aéreo ou operador logístico, transformando o aeroporto em um *hub* regional, ou seja, um centro de recebimento e distribuição de passageiros e carga para cidades, estados ou até países próximos. É uma tendência entre esses aeroportos a atração de companhias aéreas de baixo

custo e baixa tarifa (*low cost, low fare*), beneficiadas pelas menores taxas para uso da infra-estrutura aeroportuária, em comparação com aeroportos mais congestionados.

Mas até o momento não há esse grande operador em Confins, o que poderia ser obtido com uma política de diferenciação tarifária por parte da Infraero e da ANAC. Em um cenário em que alguns dos principais aeroportos do país, como Congonhas e Guarulhos sofrem com o excesso de demanda (Carvalho e Alves, 2006), outros como Confins e Galeão contam com espaços subutilizados, a exemplo do Terminal Dois do aeroporto carioca; logo, incentivos financeiros para que as companhias aéreas concentrem seus vôos nessas localidades certamente trariam o duplo benefício de desenvolvê-las e descongestionar os aeroportos estrangulados.

No caso de uma companhia aérea cargueira, a dificuldade de utilizar o AITN como *hub* reside em outra questão: os canais de distribuição. Há, como dito anteriormente, apenas o modo de transporte rodoviário ligando o aeroporto ao resto do estado e aos portos próximos. A multimodalidade se impõe como condição *sine qua non* para que os operadores logísticos optem por despachar ou receber a carga aérea em um determinado aeroporto, que possa estar interligado rapidamente por via férrea, rodoviária e até hidroviária, se for o caso, com portos, fábricas e regiões consumidoras.

Essa questão torna-se ainda mais relevante levando-se em consideração a distância do aeroporto de Confins a Belo Horizonte (45 km) e mesmo ao atual anel viário existente, totalmente internalizado pela mancha urbana da capital mineira, devido ao crescimento populacional. A proposta de se construir um novo anel viário, externo à mancha urbana atual e capaz de interligar as principais rodovias federais existentes na região, possibilitará acesso rápido do AITN aos portos de Vitória, Santos, Rio de Janeiro e Sepetiba e às principais cidades do centro-sul do país.

Mas o fato é que um projeto ambicioso como o do Aeroporto Industrial deve almejar alcançar mercados mais extensos, e isso, no caso, significaria estender a área de potenciais usuários ao Mercosul, que vem a ser afinal o bloco econômico que o Brasil integra, na lógica da competição mundial entre grupos de países.

Para isso, a integração do transporte aéreo com as hidrovias do sistema Tietê-Paraná e com as ferrovias Centro-Atlântica e Vitória-Minas são imperativos para o futuro próximo, como frisado pelo próprio Governo do Estado de Minas Gerais, ao planejar construção de via férrea no canteiro central da reformada MG-010 (Linha Verde), que vem a ser a principal via de acesso ao AITN e será entregue à população no final de 2007, ao custo de R\$ 250 milhões.

Finalmente, analisando a última deficiência do Aeroporto Industrial de Confins, apontada por Loures *et al.* (2006), o espaço previsto para após a conclusão da fase II do projeto é de um milhão de m<sup>2</sup> para todas as indústrias instaladas no complexo, diante dos 15 milhões de m<sup>2</sup> totais do sítio aeroportuário. Em números absolutos talvez aparente ser o suficiente, mas tal área, capaz de abrigar 30 empresas de pequeno porte, é pequena se comparada com os 40 milhões de m<sup>2</sup> do Aeroporto Industrial de Incheon, na Coreia do Sul.

Entende-se a cautela da Infraero ao destacar uma área comedida para o projeto; mas seria importante a reserva de outros espaços capazes de suportar uma expansão futura. Sem isso, torna-se mais difícil atrair empresas motrizes, de maior porte; aquelas que invariavelmente suportam o crescimento sustentável de um cluster ou distrito industrial. Também são necessários grandes espaços para as transportadoras de cargas e os distribuidores atacadistas que resolvam instalar seus armazéns no aeroporto. Fabricantes de eletroeletrônicos, por exemplo, seriam candidatos potenciais a criar centros de distribuição na área do aeroporto.

Loures *et al.* (2006) também ressaltam os principais pontos positivos do projeto-piloto em Confins; a saber:

- Forte apoio do governo estadual para viabilizar o aeroporto industrial, participando do processo de captação de novas empresas, investimento em tecnologia e infraestrutura;
- Infra-estrutura adequada para receber grandes aviões cargueiros;
- Duplicação da rodovia para acesso ao aeroporto e estudo para viabilizar outros modais (criação do *ring road* que interligará o aeroporto ao modal ferroviário e às principais rodovias do estado);

- Capacidade atual ociosa, sendo capaz de atender o aumento da demanda de passageiros, carga e aeronaves sem a necessidade de investimentos a curto prazo.

Como expressado no capítulo anterior, o Governo do Estado de Minas Gerais tem tido participação decisiva na implantação do Aeroporto Industrial de Confins, a ponto de induzir a escolha da Infraero por aquele local, em detrimento aos outros quatro aeroportos previstos no planejamento inicial. Pesa também a capacidade ociosa do aeroporto e a infraestrutura pré-existente, mas não há como desconsiderar a importância do apoio institucional.

As ações têm se concentrado basicamente em melhorias na infra-estrutura de transportes terrestres, seja pelo projeto inteiramente bancado pelo governo mineiro para a expansão da linha férrea até o AITN, seja pela duplicação da MG-010, ou pela promulgação da Lei Pró-Confins, institucionalizando a estratégia de desenvolvimento para a porção norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, considerando o aeroporto como um dos pilares desse processo.

A MG-010, rodovia principal de ligação entre Belo Horizonte e o AITN, é uma das porções integrantes da via expressa conhecida como Linha Verde, obra em andamento e que deverá ser concluída ainda em 2007. Será uma via de trânsito rápido, com 35 km de extensão total, criando uma ligação sem interrupções ou cruzamentos entre o centro da capital mineira e o município de Lagoa Santa, passando pelo aeroporto de Confins, como pode ser observado na figura 6.1.



Figura 6.1 – Via expressa “Linha Verde”

Fonte: SEDE (2007)

Das intervenções realizadas até o momento na morfologia urbana da RMBH em função do projeto de desenvolvimento da região de Confins, sem dúvida a Linha Verde é a que trará resultados mais expressivos em termos de aceitação e acessibilidade do aeroporto por parte da população. A correção do traçado da MG-010 e a eliminação de gargalos de trânsito na Avenida Andradas e Avenida Cristiano Machado permitirá a redução de 10 km na

distância centro-aeroporto (de 45 km para 35 km), além da evidente redução de acidentes com a construção de passarelas para pedestres, a eliminação de cruzamentos, a melhor pavimentação e sinalização.

Com isso, o ganho de tempo compensará o deslocamento a um aeroporto antes considerado isolado e desvantajoso para os usuários corporativos em relação ao aeroporto da Pampulha. Além disso, haverá valorização dos terrenos lindeiros à rodovia e mesmo em um determinado raio a partir do seu eixo, dada a sensível melhora na acessibilidade para áreas anteriormente mal servidas pela infra-estrutura de transporte.

Também está planejada a criação de corredores exclusivos para ônibus ao longo da via, bem como ciclovias paralelas. Há destaque para a requalificação de praças e de canteiros centrais ainda dentro de Belo Horizonte, enquanto na MG-010 a construção de vias marginais objetiva separar o tráfego destinado ao aeroporto, daquele gerado pelas cidades que margeiam a rodovia.

Sem dúvida, o esforço para transformar a paisagem urbana e dotar o transporte público e individual de uma infra-estrutura moderna atrai novas empresas, seduzidas pela estética urbana agradável e eficiente, criando um ambiente de inovação e traduzindo o potencial tecnológico e econômico do lugar em seus equipamentos e estruturas construídas.

Loures *et al.* (2006) destacam também como ponto positivo do AITN a infra-estrutura adequada para o recebimento de grandes aviões cargueiros, visto que o pátio de estacionamento do TECA pode receber até três aeronaves desse tipo simultaneamente, suportadas ainda pela pista de pousos e decolagens de 3.000 x 45 metros, habilitada para a operação das maiores aeronaves existente no mundo atualmente.

Não obstante, caso se verifique de fato o sucesso do empreendimento, com a implantação de um *hub* de uma empresa aérea cargueira em Confins, a capacidade do pátio deverá ser ampliada, para tornar possível a presença simultânea de diversas aeronaves ao mesmo tempo, característica típica de aeroportos concentradores de tráfego e transbordos.

A mesma constatação se dá em relação à observação dos autores a respeito da capacidade atual ociosa, especialmente do terminal de passageiros e da pista existente. A experiência

recente de Congonhas e Guarulhos têm demonstrado que a administradora dos principais aeroportos brasileiros, a Infraero, não tem sido capaz de acompanhar as necessidades de investimentos provocadas pelo rápido crescimento do transporte aéreo de passageiros no país, partindo sempre para ações reativas e não pró-ativas, como seria de se esperar.

Logo, não é exagero esperar que mesmo diante de um cenário atual de ociosidade da infraestrutura, o AITN definitivamente se consolide com as ações adotadas até o momento e passe a abrigar crescimento recorde de tráfego nas próximas décadas, exigindo ampliações de grande monta. Nas palavras de Carvalho e Alves (2006), a resposta da Infraero ao crescimento da demanda por utilização da infra-estrutura atualmente existente tem vindo em forma de soluções paliativas, o que não tem demonstrado ser suficiente para fazer frente às necessidades.

## **6.2 - AVALIAÇÃO DOS DEMAIS AEROPORTOS INDUSTRIAIS PREVISTOS**

Nesta seção o objetivo é realizar uma análise sucinta do potencial dos futuros Aeroportos Industriais do Galeão (RJ), Viracopos (Campinas-SP), São José dos Campos (SP) e Senador Nilo Coelho (Petrolina-PE). Não há subsídios para uma avaliação pormenorizada como a feita para o AITN; exatamente porque este é o único a abrigar o projeto da Infraero até o momento, com alguns resultados concretos e conseqüências mensuráveis.

No entanto, é possível imaginar um panorama a médio prazo de acordo com as potencialidades econômicas locais, a localização geográfica e a infra-estrutura disponível. Toglatian e Correia (2006) realizaram pesquisa no sentido de identificar qual dos aeroportos escolhidos pela Infraero para abrigar o projeto é a melhor alternativa, em termos locais. Por alguma razão não explicitada, os autores não consideraram o Aeroporto Internacional de Viracopos na pesquisa.

Em relação aos critérios considerados, Toglatian e Correia enumeraram: a) Capacidade de Pistas e Pátio; b) Acessibilidade multimodal; c) Recebimento / Escoamento de mercadorias (associado à proximidade de portos e outros aeroportos). De certa forma, esses critérios serão considerados nas avaliações a seguir, mas os resultados obtidos pelos autores não necessariamente correspondem às conclusões obtidas.

### 6.2.1 - Aeroporto Internacional do Galeão (RJ)

O Aeroporto Internacional Antônio Carlos Jobim, vulgo Galeão, adquiriu a conformação de hoje a partir da conclusão da primeira etapa do seu plano diretor, em 1977, com a inauguração do Terminal de Passageiros 1 (TPS 1). Construído em uma época de projetos de infra-estrutura grandiosos, é até hoje o maior sítio aeroportuário do Brasil, com uma área total de 17 km<sup>2</sup>, localizado na Ilha do Governador como se pode observar na figura 6.2.



Figura 6.2 – Aeroporto Internacional do Galeão

Fonte: [www.skyairliners.com.br](http://www.skyairliners.com.br)

Ganhou um novo terminal em 1999, expandido sua capacidade de atendimento para 20 milhões de passageiros/ano; mas, a exemplo de Confins é um aeroporto subutilizado na atualidade, a despeito do potencial turístico da cidade do Rio de Janeiro. Até a inauguração do Aeroporto Internacional de Guarulhos (SP) em 1985, era o principal portão aéreo do país, ligado aos mais importantes países do mundo e a todas as capitais brasileiras, com exceção da ponte-aérea para o Aeroporto de Congonhas (SP), operada desde sempre no Aeroporto Santos Dumont.

Até agosto de 2004, o Aeroporto Santos Dumont contribuía para esvaziar ainda mais o Aeroporto do Galeão, já que dispunha de vôos diretos às principais cidades do país, como Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Salvador, etc. Naquela ocasião, a Infraero proibiu esse



tipo de operação no aeroporto do centro da cidade, obrigando a transferência de todas as ligações interestaduais, com exceção da ponte-aérea para Congonhas, para o Galeão.

O reflexo foi rapidamente sentido, com o incremento das operações e a redução da capacidade ociosa, como é possível verificar na tabela 6.2.

Tabela 6.2 – Movimento de Passageiros e Capacidade Ociosa no Galeão

<i>Ano</i>	<i>Mov. de Passageiros</i>	<i>Capacidade Ociosa</i>
2003	4,62 milhões	76,9%
2004	6,02 milhões	70,0%
2005	8,65 milhões	56,7%
2006	8,85 milhões	55,7%

Fonte: Infraero (2007a)

É perceptível que a partir de 2005 o ritmo de redução da capacidade ociosa caiu, muito em parte porque o movimento expressivo iniciado em 2004 deveu-se quase que exclusivamente aos vôos domésticos, modificando muito pouco a quantidade de vôos internacionais atendendo aquele aeroporto. E esse é o grande nó do Galeão para abrigar o projeto de Aeroporto Industrial.

A despeito de ser o único aeroporto internacional em um estado que se destaca na indústria petrolífera, com 81% da produção Brasileira (Infraero, 2007), no setor automobilístico e de telecomunicações; o Galeão não é a principal porta de entrada e saída de passageiros internacionais no Rio de Janeiro, papel desempenhado pelo Aeroporto Internacional de Guarulhos, como o *hub* internacional brasileiro de passageiros e carga.

Há infra-estrutura de pistas, pátio e de terminais, inclusive o TECA possui 115 mil m<sup>2</sup> de área, sendo o único aeroporto do país com estrutura independente e isolada para a estocagem de produtos perigosos, como os emissores de radioatividade. Está localizado a no máximo 300 km de seis portos ao longo do litoral do estado, de operadores públicos e privados, além de ter vias expressas de acesso a todas as zonas do Rio de Janeiro e às principais rodovias de ligação com o resto do país.

Na avaliação de Togatian e Correia (2006), o Aeroporto Internacional do Galeão é a melhor alternativa para alocar o projeto de Aeroporto Industrial, especialmente pelo peso do critério de infra-estrutura de pistas e pátios, superando os Aeroportos de São José dos Campos e Confins especialmente nesse quesito.

Considerando que os autores não avaliaram o critério do engajamento institucional na transformação conceitual dos aeroportos pretendida pela Infraero, o resultado apontou o Galeão como a melhor alternativa para abrigar o Aeroporto Industrial. Por outro lado, como a metodologia utilizada foi a modelagem resultante do método de decisão multi-critério, talvez a margem para critérios subjetivos tenha sido propositalmente bastante reduzida, atribuindo maior peso aos aspectos técnicos dos aeródromos.

Em relação à atuação do governo estadual na implantação do projeto de Aeroporto Industrial, ainda não se tornou pública nenhuma iniciativa de institucionalizar a estratégia de atuação, nem planos para atacar as principais deficiências aqui apontadas, sendo a mais gritante os poucos vôos internacionais na segunda maior cidade do Brasil, dotada de grandes atrativos turísticos e de força econômica para justificar essas operações, que por conveniência das empresas aéreas e leniência do órgão regulador concentram-se em Guarulhos.

Tendo em vista que o Galeão cumpre os pré-requisitos de infra-estrutura multimodal pré-existente, densidade econômica da sua hinterlândia, densidade tecnológica na indústria do estado e no meio acadêmico (com diversas instituições de ensino e pesquisa qualificadas) e mão-de-obra capaz, resta resolver os problemas relacionados às ligações internacionais e à falta de iniciativa do governo estadual, a exemplo do que acontece em Minas Gerais, para impulsionar politicamente o Aeroporto Industrial e sanar as debilidades de sua alçada.

### **6.2.2 - Aeroporto Internacional de Viracopos (SP)**

Localizado no município paulista de Campinas, a aproximadamente 100 quilômetros da capital, o Aeroporto Internacional de Viracopos possui o maior Terminal de Carga Aérea da América Latina, com 84 mil m<sup>2</sup> de área construída. Apesar disso, é o segundo em

movimentação de carga do país, perdendo o primeiro posto para o Aeroporto Internacional de Guarulhos (SP).

Dispõe de uma pista de pouso e decolagem com as dimensões de 3240 x 45 metros, capaz de receber aeronaves cargueiras ou de passageiros de qualquer tamanho existente atualmente. Apesar dos espaços generosos para a carga, o terminal de passageiros é acanhado, com uma área total de 8.720 m<sup>2</sup> e capacidade operacional de 650 mil passageiros ao ano (Infraero, 2007b).

Sua localização o posiciona em região estratégica do Estado de São Paulo, nas proximidades das Rodovias Anhanguera (ligação com o norte do estado, Triângulo Mineiro e Goiás, além da capital paulista), Bandeirantes (ligação com São Paulo e Baixada Santista), Santos Dumont (Sorocaba, oeste do estado e sul do país) e Dom Pedro I (Rio de Janeiro, Vale do Paraíba e litoral norte do estado).

A Região Metropolitana de Campinas (RMC), o sul de Minas Gerais e boa parte do interior paulista pertencem à área de influência do aeroporto de Viracopos, mas é na urbe campineira que está localizada a maior demanda por serviços de carga e passageiros a partir daquele aeroporto. Com aproximadamente 3,2 milhões de habitantes a RMC é a terceira maior região industrial do Brasil, contribuindo com 9% do PIB nacional e 21% do PIB paulista (IBGE, 2007).

A região possui diversos elementos que suportariam a implantação do Aeroporto Industrial de Viracopos, especialmente devido à sua vocação econômica. A RMC é um importante pólo tecnológico, com diversas instituições de ensino superior ali localizadas, em especial a UNICAMP, referência internacional em diversas áreas da engenharia, tecnologia da informação, saúde, etc.; cooperando em alto nível de interação com as instituições formadoras de mão-de-obra especializada, como o CEFET ou o SESI.

A variedade de empresas de grande porte instalada na região advém da política de implantação do Pólo de Alta Tecnologia (PAT) de Campinas, iniciada na década de 1970, perdurando o apoio do governo estadual até os dias atuais. Também contribuiu para a chegada de grandes multinacionais, nas palavras de Souza e Garcia (1998), o vasto macrossistema logístico que cerca a região, que conta com um complexo sistema viário e

com um aeroporto internacional que recebe grande parte do movimento de cargas provenientes do exterior.

Além disso, há a proximidade com os maiores centros consumidores do país, conferindo à RMC posição geográfica privilegiada, estando em um raio de no máximo 600 km das três maiores aglomerações urbanas brasileiras – São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Adicionalmente, o Porto de Santos está a pouco mais de 200 km de distância e pode ser acessado por modernas vias, como a Bandeirantes e o Sistema Anchieta - Imigrantes, possibilitando a ligação ágil do Aeroporto de Viracopos (às margens da Rodovia dos Bandeirantes) com o cais santista, além de dispor da Ferrovia Centro-Atlântica para realizar a mesma ligação e também com o Triângulo Mineiro e o Planalto Central.

Desde 1995 a Infraero planeja executar o Plano Diretor Aeroportuário de Viracopos, que prevê atender, ao final de sua segunda etapa, 55 milhões de passageiros ao ano e processar 720 mil toneladas de carga no mesmo período, transformando aquele aeroporto no maior terminal de passageiros de São Paulo e no principal centro cargueiro da América Latina. Até o momento, a primeira fase, de ampliação do terminal de passageiros, está em andamento e o tornará apto a receber dois milhões de passageiros ao ano, mas há atrasos nas desapropriações para a construção da segunda pista de pouso e decolagem, na ampliação do terminal de passageiros e também na implantação do Aeroporto Industrial (Infraero, 2007b).

Como dito anteriormente, as condições dadas para que o Aeroporto Industrial de Viracopos passe a operar são adequadas quando comparadas à experiência mundial, inclusive de aeroportos como o de Subic Bay (Filipinas), que não possui a infra-estrutura de acesso disponível na RMC, nem dispõe de instrumentos para a multimodalidade existentes no aeroporto paulista. Mesmo assim, o suporte e o interesse do governo estadual são essenciais para que o Aeroporto Industrial efetivamente seja bem sucedido quando em funcionamento; resta saber se há de fato intenção de colaborar com a implantação de um projeto de desenvolvimento regional em uma região já desenvolvida, para os padrões brasileiros.

E até o momento não há indícios de movimentação por parte do Governo do Estado de São Paulo no sentido de fazer as primeiras prospecções a respeito das possíveis deficiências a

sanar no que lhe compete na RMC; especialmente no que diz respeito à apresentação urbana, na criação de um ambiente dinâmico para novos negócios, que não aparente estagnação ou saturação da sua capacidade de crescimento, como ocorre em regiões relativamente desenvolvidas, a exemplo do Planalto Paulista.

Por parte da Infraero, as maiores dificuldades residem na incapacidade de acompanhar o crescimento da demanda por serviços aéreos no país com investimentos à altura, como frisado por Carvalho e Alves (2006) e também pelas diversas paralisações no cronograma de obras devido às recentes intervenções do TCU nos processos licitatórios em andamento ou prestes a iniciar.

### **6.2.3 - Aeroporto de São José dos Campos (SP)**

Sétima maior cidade do estado de São Paulo, com aproximadamente 600 mil habitantes (IBGE, 2007), São José dos Campos destaca-se na economia nacional pela pujança de seu parque industrial notadamente caracterizado pela especialização no setor aeroespacial e também na área de eletroeletrônicos. Abriga empresas como a General Motors, Panasonic, Sony Ericsson e Embraer, além de possuir dois centros de excelência em ensino e pesquisa – o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

A Embraer, especificamente, é a terceira maior fabricante mundial de aeronaves e beneficiou-se diretamente da formação de mão-de-obra capacitada pelo ITA, que também forneceu quadros para boa parte das empresas envolvidas com eletrônica e automação industrial existentes no Vale do Paraíba.

Em relação à acessibilidade, a cidade está bem servida em praticamente todas as modalidades. Além do aeroporto de uso misto (civil e militar), há a Via Dutra, rodovia de ligação entre as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, cortando São José dos Campos ao meio, entre outras estradas que a conectam ao litoral norte paulista e à Região Metropolitana de Campinas. O modo ferroviário está representado pela linha de bitola larga que alcança São Paulo, Rio de Janeiro e os portos da capital fluminense, de Santos, Sepetiba (RJ) e Guaíba (RJ).

Na figura 6.3 é possível se observar a situação geográfica de São José dos Campos no Estado de São Paulo.



Figura 6.3 – Mapa de situação de São José dos Campos no estado de São Paulo

Fonte: <http://images.google.com.br>

Há, portanto, condições ideais para o funcionamento do projeto de Aeroporto Industrial em São José dos Campos, no que tange à infra-estrutura de acesso e ao ambiente econômico e tecnológico local. O grande gargalo reside especificamente no aeroporto, que deverá enfrentar algumas de suas deficiências caso de fato venha a integrar um projeto de desenvolvimento regional.

Há, por exemplo, dificuldades relacionadas ao tráfego internacional de passageiros, que segundo Infraero (2007b), não está autorizado pelo Comando da Aeronáutica, que detém autoridade especial sobre o aeródromo por realizar ensaios e vôos experimentais a partir de sua pista de 3.000 x 45 metros. Apesar desse inconveniente, desde 2000 estão autorizados os vôos cargueiros internacionais, mas o atual pátio de estacionamento permite somente uma aeronave de grande porte parada por vez. A Infraero pretende elaborar em breve o novo Plano Diretor do Aeroporto, modificando a disposição dos terminais de passageiros e carga no sítio aeroportuário, mas até o momento não há datas concretas.

Também não há intenção manifesta, por parte do governo estadual, assim como no caso de Campinas, de verdadeiramente encampar o projeto e catalisar as ações da Infraero para dotar o Aeroporto de São José dos Campos das instalações necessárias para o funcionamento do Aeroporto Industrial. A cessão de terrenos para o assentamento do condomínio industrial do aeroporto seria uma das atitudes ao alcance do estado e quiçá do município; assim como a criação de um centro de representação das entidades estaduais (secretaria de fazenda, banco de fomento, etc.) na área do aeroporto facilitaria a atração de empresas interessadas no projeto.

#### **6.2.4 - Aeroporto de Petrolina (PE)**

Localizada às margens do Rio São Francisco, no semi-árido nordestino, a cidade de Petrolina é um dos centros de prosperidade econômica da região, ao lado da vizinha Juazeiro (BA), especialmente devido à produção de frutas tropicais e flores para exportação e pelo vinho produzido no Vale do São Francisco, que começa a ter maior reconhecimento de sua qualidade.

Com uma população estimada em 260 mil habitantes em 2006, sendo aproximadamente 60 mil pessoas na zona rural (IBGE, 2007), Petrolina alcançou altos níveis de produtividade agrícola devido ao domínio de novas técnicas de irrigação e de maior eficiência na correção das características bioquímicas do solo; trabalho realizado em grande parte pelas instituições de nível superior (UFPE e UNIVASF) e pela EMBRAPA.

O Aeroporto de Petrolina está fisicamente adaptado à especialização da economia local, dotado de seis câmaras frias para 17 mil caixas cada uma e dois túneis de resfriamento, para conservação de produtos termicamente sensíveis ou perecíveis. Foram construídas docas e a antecâmara do terminal recebeu climatização para evitar que as frutas sofram choque térmico ao sair da temperatura ambiente, que varia entre 32°C e 38°C, para as câmaras frigoríficas, entre -2°C e 8°C (Infraero, 2007b).

Segundo Van der Vorst (2000) *apud* Tozi *et al.* (2006), o transporte de produtos perecíveis e produtos sensíveis à temperatura representa um dos segmentos de carga aérea que apresentam maior crescimento no mundo. Começa a se formar uma cultura mundial de

valorização dos produtos agroindustriais frescos gerando demanda por produtos frescos e com maior valor agregado. Entende-se por carga perecível aquela de valor comercial limitado pelo tempo, podendo estar sujeita à deterioração ou se tornar inútil se houver atraso na entrega, exigindo refrigeração durante o seu armazenamento e transporte.

No Brasil, essa tendência também se repete no transporte de carga aérea, onde os produtos perecíveis e termicamente sensíveis representaram 16% de toda a carga embarcada ao exterior em 2003. Esse segmento específico da carga aérea tem crescido em média 10,13% ao ano, em comparação com o crescimento da carga geral, de 6,05% ao ano, em média (Tozi *et al.*, 2006).

Contudo, na avaliação de Togatian e Correia (2006), o aeroporto de Petrolina seria o menos indicado para receber o projeto de Aeroporto Industrial da Infraero, dentre aqueles pesquisados. Aparentemente, o critério da acessibilidade foi decisivo para tal constatação, visto que não há grandes opções de multimodalidade, como um aproveitamento efetivo do Rio São Francisco, ou ferrovias ligando a cidade aos portos próximos mais importantes, como Suape (PE). Também há dificuldades com o terminal de passageiros e o pátio de estacionamento de aeronaves, insuficiente para receber mais de duas aeronaves cargueiras de grande porte simultaneamente.

A tabela 6.3 apresenta a evolução no movimento de passageiros e carga no Aeroporto de Petrolina, destacando, no caso do movimento de pessoas, o grau de utilização da capacidade operacional declarada de 150 mil pessoas/ano no terminal. No caso da carga, constata-se a variação relativa na quantidade movimentada ao longo da série temporal.



Tabela 6.3 – Evolução do movimento de passageiros e carga no Aeroporto de Petrolina

<b>Ano</b>	<b>Mov. Passageiros</b>	<b>Capacidade Excedida</b>	<b>Mov. de Carga (kg)</b>	<b>Variação</b>
2003	81.626	-	174.434	-
2004	103.315	-	272.470	+35,9%
2005	156.626	4,42%	919.009	+237,2%
2006	168.962	12,64%	962.811	+4,76%

Fonte: Infraero (2007a)

O terminal de passageiros passou por recente ampliação; no entanto, encontra-se já com sua capacidade operacional superada, diante de uma tendência que aparenta ser de crescimento contínuo nos próximos anos, o que complicaria ainda mais a introdução do Aeroporto Industrial naquela localidade. Em relação ao expressivo crescimento na movimentação de carga aérea entre 2004 e 2005, muito provavelmente é resultado da instalação das câmaras frias e da política de exportações levada a cabo pelo atual Governo Federal, tendência arrefecida no ano de 2006, talvez devido à contínua apreciação do real frente ao dólar no último biênio.

Tozi *et al.* (2006) em seu estudo sobre a exportação de produtos termicamente sensíveis por via aérea, enumeraram algumas conclusões importantes sobre a logística de transporte desse tipo de insumo, utilizando como estudo de caso o mamão papaia brasileiro. A síntese realizada por eles tem validade geral e pode ser acolhida como de grande utilidade para um futuro Aeroporto Industrial de Petrolina, especializado em produtos agroindustriais para exportação. Os principais pontos são:

- A cobrança de tarifas aeroportuárias de armazenagem e capatazia sobre o quilograma de carga que adentra o terminal de exportação da Infraero, adicionada da taxa extra de precibilidade, merece ser alvo de melhores estudos. Tais tarifas cobradas com base no peso da carga exportada, não levam em consideração a reduzida densidade de valor das frutas, o que encarece o preço do transporte e reduz a sua competitividade internacional;

- Os investimentos em infra-estrutura aeroportuária voltada para a manutenção da cadeia do frio<sup>2</sup> afetam positivamente os indicadores de qualidade, confiabilidade, disponibilidade e tempo, tendendo a aumentar a competitividade da carga aérea perecível frente ao modal marítimo, agregando maior valor ao produto exportado;
- Para que o crescimento da carga aérea perecível seja sustentável é necessário apressar o desenvolvimento de novas técnicas de produção e agregação de valor, além de se reduzir o alto valor do frete cobrado pelas companhias aéreas.

### **6.3 - PROPOSTA DE AGENDA PARA OS AEROPORTOS BRASILEIROS**

As comparações entre o estágio atual da administração aeroportuária em alguns países desenvolvidos ou emergentes com a situação encontrada nos aeroportos brasileiros - especialmente naqueles que abrigam ou pretendem abrigar o projeto de Aeroporto Industrial - levam a crer que esses complexos não dispõem de condições imediatas de aproveitar todo o seu potencial de impactar no desenvolvimento regional.

A falta de integração entre as esferas de governo no sentido de capacitar mão-de-obra para novas funções surgidas nos aeroportos modernos e suas vizinhanças, a questão da acessibilidade exclusiva pelo modo rodoviário e a filosofia de administração voltada exclusivamente para a atividade-fim, e ainda assim com deficiências no cumprimento de metas, são alguns dos desafios a enfrentar.

No que diz respeito à administração dos aeroportos em si, como observado neste capítulo, há questões urgentes e básicas a serem resolvidas, para possibilitar que futuramente novos conceitos de gestão e expansão dessas infra-estruturas de transporte sejam adotados com sucesso no Brasil. Ou seja; há problemas estruturais não sanados, que comprometem a eficiência dos aeroportos nacionais, mesmo que operando sob um paradigma tradicional cuja característica principal é o aeroporto exclusivamente como ponto de apoio operacional à aviação.

---

<sup>2</sup> A cadeia do frio consiste em reduzir a deterioração do produto, através da manutenção de uma temperatura ideal constante; o valor comercial de um produto e seu tempo de prateleira são inversamente proporcionais à velocidade das reações biológicas que nele ocorrem.

O intuito de se elaborar uma proposta de agenda para os aeroportos brasileiros partiu da observação de algumas deficiências demonstradas pelo sistema aeroportuário como um todo, no que diz respeito à capacidade de expansão e acompanhamento da demanda e, especialmente, na dificuldade de entendimento a respeito dos novos conceitos de administração e exploração de oportunidades de negócios, por parte da empresa pública que administra 63 dos 711 aeródromos públicos do país, incluindo os mais importantes (Kuhn, 2003).

A incapacidade da Infraero de acompanhar o ritmo de expansão da demanda pelo transporte aéreo no país tornou-se notória especialmente a partir de 2001, quando surgiu a primeira empresa aérea nacional de baixo custo e baixa tarifa, criando um modelo que viria a ser seguido por outras empresas já existentes. Esse modelo pressupõe a utilização diária das aeronaves por um número de horas superior ao das empresas de modelo tradicional. Também tem como característica a redução dos serviços de bordo, o menor tempo de solo das aeronaves nas escalas (*turn around time*) e altos índices de ocupação das aeronaves, a fim de assegurar a rentabilidade do negócio oferecendo tarifas com descontos consideráveis (Binder, 2002).

Adicionalmente, a disposição do Governo Federal em ampliar o volume e a variedade das exportações brasileiras, criou demanda para mais vôos cargueiros, maior utilização dos pátios destinados a essa atividade nos aeroportos e maior utilização das vias de acesso aos aeroportos, visto ser comum que os aeroportos brasileiros disponham unicamente do modo rodoviário como meio de transporte terrestre.

Restrições ambientais, crescimento urbano desordenado e a necessidade simultânea de ampliações em vários aeroportos são alguns dos obstáculos que impedem a Infraero de satisfazer as necessidades dos usuários e operadores aéreos, visto que as tarefas de estender o comprimento ou fazer novas pistas, construir novos terminais e ampliar pátios esbarram nas dificuldades para obter licenciamento e desapropriar imóveis que originalmente não deveriam estar na Zona de Proteção do Aeródromo (ZPA)<sup>3</sup>. Além disso, a disponibilidade financeira da empresa não alcança a multiplicidade de obras necessárias.

---

<sup>3</sup> Regulamentada segundo a Portaria nº1141/GM5, de 08/12/1987, que aprovou o Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos e o Plano Básico de Zoneamento de Ruído

Nas palavras de Carvalho e Alves (2006),

*“Os investimentos que estão sendo anunciados pela empresa que administra a rede (aeroportuária) não parecem ser suficientes (...) O tempo conspira fortemente contra a situação, pois dependendo do nível de expansão necessário, o planejamento, o projeto e a execução podem demandar um longo período para a consecução da obra. Ao mesmo tempo, o pretendido progresso do país poderá estar induzindo a uma maior demanda por viagens, o que aumenta a gravidade do problema”.*

Para chegar a tal conclusão, os autores realizaram estimativas da capacidade requerida pelos vinte maiores aeroportos brasileiros no ano de 2015, comparando com a capacidade operacional atual. Dividiram os aeroportos em “Sistema Pistas e Pátios” e “Sistema TPS”, ou seja, os terminais de passageiros. A simulação considerou três cenários possíveis: pessimista, médio e otimista. Em todos os casos, partiu-se das dimensões atuais das estruturas, desconsiderando projetos de ampliação que não estivessem em execução. Na tabela 6.4 há o resultado da simulação para os três complexos aeroportuários mais movimentados do país – Congonhas (SP), Guarulhos (SP) e Brasília (DF).

Tabela 6.4– Porcentagem média estimada de utilização dos sistemas em 2015

<b>Aeroporto</b>	<b>Pistas</b>	<b>Pátios</b>	<b>TPS</b>
Congonhas	186	607	384
Guarulhos	98	170	167
Brasília	74	256	222

Fonte: Carvalho e Alves (2006)

Segundo os autores,

*“Situações preocupantes são aquelas em que o nível de utilização das instalações suplanta 80% de sua capacidade. Os casos críticos, quando o nível de utilização das instalações supera a capacidade instalada, isto é,*

*ocorre uma deterioração do nível de serviço. Nesses casos, dependendo do valor alcançado está-se beirando o colapso operacional”.*

Diante do quadro de saturação exposto, faz-se necessário detalhar alguns aspectos sobre as dificuldades da Infraero para investir satisfatoriamente na ampliação da infra-estrutura aeroportuária. É uma empresa pública, fundada em 1972 e vinculada ao Ministério da Defesa, cujo objetivo é administrar os principais aeroportos do Brasil. Seu capital é fechado, isto é, as ações pertencem à União (88%) e ao Fundo Nacional de Desenvolvimento (11,2%), sob responsabilidade do BNDES. Suas receitas advêm da exploração das atividades de apoio à aviação e dos negócios conexos nos sítios aeroportuários (Infraero, 2007b).

As receitas não-aeronáuticas representavam cerca de 21% do faturamento anual da empresa em 2000, enquanto a média mundial é de aproximadamente 50% (Espírito Santo Jr. *et al.*, 2001). Isso significa que o balanço financeiro torna-se muito suscetível às variações do mercado de aviação civil no país; dependente da saúde financeira do setor como um todo. Torna-se clara essa dependência ao se analisar os resultados obtidos em 2006 (tabela 6.5), quando a Infraero obteve um prejuízo líquido de R\$ 135,3 milhões, atribuído à derrocada da Varig e à dívida ainda em aberto daquela empresa junto à administradora aeroportuária.

Tabela 6.5– Resultado Financeiro Líquido da Infraero

<b>Ano</b>	<b>Resultado (em milhões de Reais)</b>
2003	285,7
2004	264,6
2005	(-)458,1
2006	(-)135,3

Fonte: Infraero (2007b)

Segundo a empresa, o resultado negativo de 2005 corresponde aos investimentos em melhorias nos aeroportos, já que esse tipo de movimentação financeira é considerado como despesa no balanço publicado. Também influenciou todos os resultados (aumentando as despesas ou reduzindo o lucro) o contingenciamento de verbas por parte do Governo Federal, devido à disposição de cumprir a meta de superávit fiscal.

Os investimentos realizados pela empresa estão difundidos por todo o território nacional, sendo que apenas 20 dos seus 63 aeroportos garantem retorno financeiro à estatal (Espírito Santo Jr. *et al.*, 2001). Há, portanto, um quadro configurado de subsídios cruzados, onde os aeroportos superavitários financiam as ampliações e a própria manutenção dos aeroportos deficitários. Esse é um argumento de dupla faceta, isto é, serve aos interesses daqueles que defendem a autonomia administrativa dos aeroportos e também aos que são contra qualquer tipo de descentralização, por considerá-la vital para o sistema.

Kuhn (2003) afirma que essa estrutura aeroportuária centralizada encerra ineficiências quando comparado com outras situações nas nações desenvolvidas, onde as administrações aeroportuárias são geralmente individualizadas por aeroporto, refletindo as demandas dos usuários individuais e corporativos de sua região, além de objetivarem maximizar suas receitas obedecendo a uma abordagem de aeroporto-firma.

De acordo com Palhares (2001) *apud* Kuhn (2003), a administração aeroportuária deve ser o mais próxima possível do modelo de administração individualizada (uma autoridade por aeroporto), seja sob controle público ou privado. Já Espírito Santo Jr. *et al.* (2001) citam que a resposta oficial a essa proposta de modelo de administração é de que aeroportos menores dificilmente terão capacidade financeira para ampliações e mudanças de vocação, como a implantação do projeto de Aeroporto Industrial, por exemplo.

Espírito Santo Jr. *et al.* (2001) sugerem que a privatização (na verdade, concessão) dos aeroportos sob controle da Infraero é a solução para a escassez de investimentos no volume necessário. Listam alguns modelos possíveis de licitação sugeridos ao longo do tempo, com as respectivas críticas formuladas pelas autoridades governamentais (tabela 6.6):

Tabela 6.6– Modelos de privatização para os aeroportos brasileiros e respectivas críticas

<b>Modelo</b>	<b>Críticas</b>
Infraero mantida; Terminais Independentes concedidos ao ente privado.	Dificuldade em gerenciar e coordenar Terminais Independentes.
Infraero mantida; Novos Terminais construídos sobre contrato de B.O.T. <sup>4</sup> .	Idem; porém, com menos operadores privados.
Infraero gradualmente desativada; Privatização Individual dos aeroportos.	Consórcios Privados interessados somente nos aeroportos lucrativos.
Infraero gradualmente desativada; Privatização dos aeroportos em lotes.	Pode repelir os operadores privados; Modelo mais aceito, porém.
Infraero gradualmente desativada; Aeroportos passam para cidades e estados.	Interesse público e social mantido; Poucos governos com capacidade financeira.

Fonte: Espírito Santo Jr. *et al.* (2001)

Independente de questões ideológicas ou filosóficas, é fato que a eficiência da infraestrutura aeroportuária brasileira está abaixo daquela encontrada nos aeroportos considerados *hubs* mundiais, especialmente os europeus, especialmente no que concerne aos benefícios gerados para as regiões. Evidentemente, as economias são diferentes, o volume de tráfego aéreo comparado é discrepante e a cultura de aceitação e entendimento de novos conceitos de aeroportos, como a Cidade-Aeroporto ou o Aeroporto Industrial é incipiente no Brasil.

Porém, como ressaltado por Kuhn (2003), está claro que os aeroportos brasileiros não impactam positivamente nas suas regiões de influência enquanto verdadeiros aeroportos provedores de multi-serviços. É um ponto relevante por ser uma das metas a atingir quando se pensa em desenvolvimento da atividade aeroportuária brasileira conjugada ao desenvolvimento socioeconômico de sua região, por meio de uma mudança do paradigma aeroportuário tradicional.

Se o projeto de Aeroporto Industrial da Infraero é um passo nesse sentido, por outro lado chama a atenção por operar, de forma experimental, no único estado cujo governo

---

<sup>4</sup> B.O.T (*Build; Operate; Transfer*) Empresa privada implanta a infra-estrutura, opera e transfere ao Estado após período pré-estabelecido.

encampou o empreendimento e está promovendo transformações significativas na sua rede de transportes terrestres, na estética urbana e no *marketing* (que geralmente cabe ao administrador aeroportuário) da região e do projeto; ao contrário das outras localidades planejadas, onde a implantação está prejudicada por falta de integração e interesse entre Infraero e governos estaduais.

A agenda que será proposta a seguir representa a consolidação das observações e comparações entre os casos existentes nos capítulos quatro, cinco e seis, mas não significa, obviamente, a única possibilidade para transformar conceitualmente os aeroportos nacionais. Serve principalmente para reforçar a necessidade de mudança, partindo de uma infra-estrutura cara de se manter e ampliar, que infelizmente atende a uma pequena parcela da população brasileira, tornando-se um instrumento de desenvolvimento e de maior homogeneização nas condições de vida nas regiões, atingindo principalmente aqueles que nunca puderam utilizar a atividade-fim do aeroporto: o transporte aéreo.

Também embasa a necessidade de formulação de uma proposta para os aeroportos brasileiros o quadro de irregularidades encontradas recentemente na Infraero, o que muito provavelmente torna a empresa ineficiente no oferecimento de condições de segurança nos sistemas de pistas e pátios, e na adaptação da capacidade de vários de seus terminais (O Globo, 2007).

Aeroportos ineficientes impactam negativamente nas condições socioeconômicas da região onde estão implantados, ao reduzir as trocas comerciais, a arrecadação de impostos, a geração de empregos, o desenvolvimento tecnológico e ao retardar o surgimento de novos negócios em seu interior ou mesmo nas redondezas. Terminam por impossibilitar o surgimento daquilo que Benitez (2003) classifica como “entorno inovador”, explicado no capítulo 2.

Então, talvez a forma mais adequada de se introduzir as transformações no sistema aeroportuário brasileiro deva ser um plano de longo prazo, com metas a cumprir, especialmente no que diz respeito ao financiamento da expansão dos aeroportos a fim de atender as múltiplas necessidades dos novos segmentos econômicos que se deseja atrair para o perímetro do complexo aeroportuário.



A sugestão das etapas a cumprir, abrange os seguintes pontos:

- Estudo dos processos adequados aos novos conceitos de gestão;
- Estudo das funções, competências e das obrigações do conjunto de instituições que compõem o sistema (ANAC, Infraero, CONAC, etc.);
- Auditoria completa na Infraero, detectando pontos de ineficiência e avaliando o dimensionamento de sua estrutura, em face dos problemas veiculados na imprensa (UOL, 2007);
- Mudança do estatuto da empresa, incluindo entre as suas finalidades o lucro;
- Enquadramento da Infraero nos padrões mundiais de administração do tipo Aeroporto-Firma, com a redução dos cargos de confiança, passando a utilizar métodos de governança corporativa e prestação de contas semelhantes às empresas privadas;
- Formação de um conselho gestor na Infraero, com representação das regiões sob influência de cada um dos seus aeroportos;
- Abertura do capital da empresa em bolsa de valores, até o limite de 49% das ações com direito a voto, a fim de manter a propriedade estatal e simultaneamente garantir a captação de recursos para financiar novos investimentos (esta possibilidade chegou a ser cogitada pelo governo federal em 2005, mas sofreu fortes resistências no Congresso Nacional e foi posteriormente arquivada);
- Adotar o conceito de Cidade-Aeroporto, transformando o lado terra dos aeroportos candidatos a incorporá-lo em empreendimentos de grande acessibilidade terrestre, diversificados economicamente, com a atração de novas empresas não necessariamente ligadas à aviação, seduzidas pela infra-estrutura de alta qualidade implantada;
- Avaliar a possibilidade de construção de novos aeroportos e terminais sob o regime de Parceria Público-Privada, permitindo a entrada de novos administradores aeroportuários e criando a competição entre aeroportos no Brasil.
- Institucionalização do apoio por parte dos governos estaduais ao projeto de Aeroporto Industrial, com a promulgação de leis estabelecendo ações e prazos para dotar as regiões dos aeroportos contemplados de infra-estrutura física e técnica, a fim de estimular e possibilitar o sucesso do empreendimento, a exemplo da Lei nº 13449/2000 do Estado de Minas Gerais, denominada “Pró-Confins”.

## **7 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

### **7.1 - CONCLUSÕES**

A superação do conceito tradicional sobre a utilidade de um aeroporto é fato consumado nas nações líderes, encontrando eco cada vez mais forte nos países periféricos ou ditos emergentes. Não se concebe mais o aeroporto como uma infra-estrutura deficitária, cuja única função seria impedir o isolamento de determinadas áreas ou oferecer um local abrigado e com serviços básicos para os passageiros que realizariam ali a troca do modo de transporte aéreo para uma única opção de transporte terrestre - geralmente o rodoviário.

Confirma-se a noção de que o planejamento e a função dos aeroportos passam a integrar uma estratégia mais abrangente geográfica e economicamente, como exposto na primeira hipótese. A Europa, em especial, foi capaz de compreender que esses equipamentos de transporte não estão dissociados das diversas cadeias produtivas existentes nas regiões onde estão instalados e que, inclusive, possibilitam a exploração de potenciais econômicos latentes, porém não materializados por falta de suporte logístico, tecnológico ou de acessibilidade.

A situação do aeroporto dentro da área metropolitana torna indispensável o desenho de planos estratégicos integrais, que compreendam tanto o ordenamento territorial, como o planejamento da rede de transportes. Um aeroporto já não deve ser considerado somente como um aeroporto, mas tampouco é somente uma cidade.

Os casos estudados no capítulo quatro ilustram a necessidade de diversificação do foco de atuação dos administradores aeroportuários, em vista do aumento da complexidade da economia das regiões e do surgimento de novas relações com outras localidades globais. Essa mudança de visão não é um ato isolado, como sustentado na segunda hipótese aventada (o aeroporto como peça-chave de um planejamento regional integrado), mas sim parte de um todo que é o projeto regional de longo prazo, envolvendo vários aspectos além da transformação do aeroporto, como a reforma e a repaginação urbana, criação ou ampliação de uma plataforma multimodal de qualidade e, especialmente, a produção de

conhecimento e tecnologia como forma de inserir-se na competição entre regiões forçada pela globalização.

Em relação à última das hipóteses formuladas (a desatualização do paradigma aeroportuário brasileiro), pode-se dizer que se confirmou integralmente e de forma bastante cristalina, especialmente pelo panorama exposto no capítulo seis, onde se torna evidente que mesmo a filosofia de Aeroporto Industrial adotada pela Infraero não faz parte de uma estratégia integrada de desenvolvimento. É certo que no caso do projeto-piloto em Minas Gerais a participação do governo estadual tem sido fundamental para expandir os horizontes em relação às intenções iniciais e, normalmente, deve mesmo partir dos governos a iniciativa de enriquecer as regiões.

No entanto, de nada servirá um papel tímido por parte da Infraero se a intenção for prover o estado de uma plataforma multimodal de fato, em substituição a exclusivamente um regime de benefícios fiscais aplicados a poucas empresas. É necessário dotar o Aeroporto Industrial de condições para a atração de mais empresas, comprometidas com a vocação do transporte aéreo para cargas de alto valor agregado e baixo peso e, ao mesmo tempo, investigar os potenciais econômicos da região de influência do aeroporto a fim de cumprir essas condições.

Considera-se que o objetivo geral do presente trabalho foi atingido, visto que a única política pública brasileira que tenta considerar o aeroporto como um integrante de um projeto de desenvolvimento regional foi analisada e criticada sob a ótica da literatura atualizada a respeito, nos campos da arquitetura, economia regional, geografia regional, planejamento dos transportes e administração pública.

Especificamente, o objetivo de se diagnosticar os obstáculos para a inserção dos aeroportos brasileiros nos projetos de desenvolvimento regional foi cumprido e com isso, espera-se que gere novas discussões e pesquisas a respeito desse assunto, pois a realidade que se apresenta é de deficiência em relação à prestação de um serviço eficiente à sociedade, como é possível verificar com os recentes problemas no pavimento das pistas de pouso e decolagem em Congonhas (SP) e as licitações para ampliações de terminais investigadas pelo Tribunal de Contas da União (Veja, 2007).

Enfim, o momento é oportuno para discutir o cenário da aviação brasileira como um todo, tendo em vista a atual crise estrutural que não poupa nenhum dos seus pilares e, no que diz respeito especificamente à administração aeroportuária, é hora de entendê-la como uma ferramenta para o desenvolvimento regional e não mais como uma infra-estrutura de transportes sobrevivente às custas de sua essencialidade e que cobra seus custos de todos os contribuintes, usuários ou não do sistema.

## **7.2 - RECOMENDAÇÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISA**

Como ressaltado algumas vezes ao longo do trabalho, a literatura nacional a respeito dos novos paradigmas aeroportuários e da formulação de propostas para a alteração conceitual do sistema aeroportuário brasileiro é escassa e geralmente restrita ao projeto de Aeroporto Industrial da Infraero.

Há alguns trabalhos importantes e de grande contribuição considerando o impacto dos aeroportos na economia e no desenvolvimento das regiões, como o de Moraes (2003); no entanto, o foco normalmente está restrito a conceber novas metodologias de cálculo dessa influência, mas com poucas abordagens sobre aspectos qualitativos, como por exemplo, a discussão do aeroporto como centro de transbordo entre os modos de transporte urbano, ou sobre o papel do aeroporto na formação de distritos industriais localizados.

Assim, algumas possíveis abordagens sugeridas sobre o tema “aeroporto como integrante de projetos de desenvolvimento regional” são:

- Propor a implantação do conceito de Cidade-Aeroporto no Brasil, escolhendo um aeroporto como estudo de caso, segundo os critérios de acessibilidade, volume de tráfego aéreo, oportunidades de negócio na região em que está localizado e qualidade do ambiente técnico-científico local;
- Quando e se a Infraero implantar o Aeroporto Industrial em outras localidades além de Confins (MG), estabelecer comparações qualitativas e quantitativas entre os aeroportos participantes do projeto, com o objetivo de entender o que os diferencia, investigar as dificuldades em comum e propor correções de rumo, caso necessário;

- Discutir o modelo de gestão dos aeroportos brasileiros, opondo as alternativas apresentadas no capítulo seis, ou mesmo adicionando novas possibilidades, com a formulação de uma proposta de agenda aos moldes daquela existente no mesmo capítulo, mas pormenorizada;
- O aeroporto como nó da rede de transportes urbanos: como citado por Güller e Güller (2002), os aeroportos são as “estações centrais” do século XXI. Propõem-se a realização de pesquisa investigando esse fenômeno, analisando as vantagens e desvantagens de o aeroporto concentrar transbordos, distribuição e captação de usuários do sistema de transporte público urbano e regional.
- Parcerias Público-Privadas (PPP's) aplicadas ao sistema aeroportuário brasileiro: concepção de um modelo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLIANCE TEXAS (2007) **Fort Worth Alliance Airport**. Disponível em: <<<http://www.alliancetexas.com/FWAA/>>> Acesso em 04 de abril de 2007.
- BENITEZ, R. M. (2003) **Investimento público, um elemento catalisador do desenvolvimento inerente à economia regional**. *Análise Econômica*, v. 21, n. 39, p. 65-92, Porto Alegre.
- BINDER, M.P. (2002) **Discussão da cadeia de valor e estratégias genéricas de Michael Porter a partir do caso Gol Transportes Aéreos**. *Anais do XXVI EnANPAD*, Salvador.
- BNDES (2001) **Infra-estrutura aeroportuária: fator de competitividade econômica (Modal Aéreo III)**. Informe Infra-Estrutura n° 46. Disponível em: <<<http://www.bndes.gov.br>>> Acesso em 02 de maio de 2007.
- CÂNDIDO JUNIOR, J. O. (2001) **Os gastos públicos no Brasil são produtivos?** in: Planejamento e Políticas Públicas, n° 23. IPEA, Rio de Janeiro.
- CARVALHO, B.C.; ALVES, C.J.P. (2006) **Um preocupante prognóstico para a rede aeroportuária brasileira**. *Anais do V SITRAER – Simpósio Internacional de Transporte Aéreo*, Brasília.
- CASTELLS, M. (1999) **A sociedade em rede**. Vol.1. (2ªed.) Ed. Paz e Terra, São Paulo.
- CLAMPER (2007) **Clamper e Infraero – parceiras no projeto piloto**. Disponível em: <<<http://www.clamper.com.br>>> Acesso em 10 de fevereiro de 2007.
- CORRÊA, R. L. (1997) **Região: a tradição geográfica**. In: Trajetórias geográficas. (1ª ed.) Ed. Bertrand, Rio de Janeiro.
- DA SILVA, A. (1991) **Aeropostos e desenvolvimento**. (1ªed.) Ed. Villa Rica, Belo Horizonte.
- DALL'ACQUA, C.T.B. (2003) **A reestruturação produtiva e os novos paradigmas de crescimento**. In: Competitividade e participação – Cadeias produtivas e a definição de espaços geoeconômico, global e local. (1ªed.) Ed. AnnaBlume, São Paulo.
- DINIZ, C.C. (1995) **A dinâmica regional recente da economia brasileira e suas perspectivas**. Texto para discussão n° 375. IPEA. Disponível em: <<<http://www.ipea.gov.br>>> Acesso em 28 de janeiro de 2007.
- DFW – Dallas / Fort Worth Internacional Airport (2007) **Airport Administration**. Disponível em: <<<http://www.dfwairport.com/airport/administration>>> Acesso em março de 2007.
- ESPÍRITO SANTO JR, R. A.; CORREIA, F. C.; PALHARES, G. L (2001) **Airport Privatization in Brazil: Questions and Answers**. In: *36th Canadian Transportation Research Forum (CTRF)*. Proceedings of the 36th CTRF Annual Conference A Transportation Odyssey. v. 1, p. 17-31. Vancouver, Canadá.

- FAUSTO, B. (1995) **História do Brasil**. (2ªed.) Ed. USP, São Paulo.
- FIGUEIREDO, R.M.A.; PIZZOLATO, N.D. (2006) **Análise da estratégia hub-and-spoke e uma adaptação ao caso brasileiro de transporte de cargas aéreas**. *Anais do XX Congresso da ANPE*, Brasília.
- GALVÃO, C.A (1999) **Sistemas Industriais localizados: o Vale do Paranhana – Complexo calçadista do Rio Grande do Sul**. Texto para discussão nº 617. Disponível em: <<<http://www.ipea.gov.br>>> Acesso em 26 de janeiro de 2007.
- GÜLLER, M.; GÜLLER, M. (2002) **Del aeropuerto a la ciudad aeropuerto**. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, Espanha.
- HADDAD, P.R. (2002) **A organização dos sistemas produtivos locais como prática de desenvolvimento endógeno**. Anais do V Fórum Interamericano da Microempresa. SEBRAE, Rio de Janeiro.
- HARVEY, D. (2001) **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. (10ª ed.) Loyola, São Paulo.
- HKIA – Hong Kong International Airport (2007) **Hong Kong Airport Press Release**. Disponível em: <<<http://www.hongkongairport.com/eng/pr>>> Acesso em 12 de abril de 2007.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2007) **Economia – Produto Interno Bruto dos municípios**. Disponível em: <<[http://www.ibge.gov.br/home/#sub\\_economia](http://www.ibge.gov.br/home/#sub_economia)>> Acesso em maio e junho de 2007.
- IIAC – Incheon International Airport (2007) **Airport PR Center**. Disponível em: <<<http://www.airport.or.kr/iiacms>>> Acesso em 17 de abril de 2007.
- INFRAERO (2006) **Aeroportos Industriais**. Apresentação. *Mimeo*
- INFRAERO (2007a) **Movimento nos Aeroportos**. Disponível em: <<<http://www.infraero.gov.br/movi.php?gi=movi>>> Acesso em março, abril, maio, junho e julho de 2007.
- INFRAERO (2007b) **Perfis dos Aeroportos Brasileiros**. Disponível em: <<<http://www.infraero.gov.br/aero.php>>> Acesso em abril, maio, junho e julho de 2007.
- KASARDA, J. (2006) **New Urban Development At and Around Airports**. Presentation to CIFAL 2006 – Leveraging Airports for Economic Development. Atlanta, USA.
- KUHN, E.L. (2003) **Impactos da competição entre aeroportos no Brasil**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Economia, Universidade de Brasília.
- LEBORGNE, D. (1996) **Nova ordem produtiva e polarização dos territórios**. In: J.A.A. Sá Fortes / R.M.S. de Melo Soares(orgs): Padrões tecnológicos, trabalho e dinâmica espacial, UnB, Brasília.

- LIMA, M.G.; FELIPE, D.S.; NOGUEIRA, R.Q.; CORREIA, A.R. (2006) **Aspectos de desempenho competitivo: um estudo exploratório com os atores do modal de carga aérea no Brasil.** *Anais do V SITRAER – Simpósio Internacional de Transporte Aéreo*, Brasília.
- LOPES NETO, A. (2002) **Lições das políticas de desenvolvimento regional no Brasil.** (1ª ed.) Ed. ABC, Fortaleza.
- LOURES, P.L.; MÜLLER, C.; CORREIA, A. R. (2006) **Análise dos aeroportos industriais no Brasil e no mundo: da teoria à realidade.** *Anais do V SITRAER – Simpósio Internacional de Transporte Aéreo*, Brasília.
- MALEZIEUX, J. (1996) **O surgimento de novos espaços industriais.** In: J.A.A. Sá Fortes / R.M.S. de Melo Soares (orgs): Padrões tecnológicos, trabalho e dinâmica espacial, UnB, Brasília.
- MORAES, A.L.C. (2003) **Metodologia para análise de impacto econômico da implantação de aeroportos no desenvolvimento de uma região.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Transportes, Universidade de Brasília.
- MOREIRA, D.C. (2006) **Entrevista concedida na Subsecretaria de Assuntos Internacionais, da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de Minas Gerais.** Data: 11 de outubro de 2006. *Mimeo*
- MOREIRA, M.M.; NAJBERG, S. (1998) **Abertura comercial: criando ou exportando empregos?** In: Pesquisa e Planejamento Econômico, v.28 n° 2. IPEA, Rio de Janeiro.
- O GLOBO (2007) **TCU vê indícios de irregularidades em obras da Infraero.** Disponível em <<<http://oglobo.globo.com/pais/mat/2007/07/17/296828999.asp>>> Acesso em: 17/07/2007.
- O’KELLY, M.E. (1998) **A Geographer’s Analysis of Hub-and-Spoke Networks.** *Journal of Transport Geography*, v.6, n.3, 171-186, USA.
- PONDÉ, J.L. (2002) **Organização das grandes corporações.** In: D. Kupfer / L. Hasenclever (orgs): Economia industrial; fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Ed. Campus, Rio de Janeiro.
- PRADO JR., C. (1983) **História econômica do Brasil.** (28ª ed.) Ed. Brasiliense, São Paulo.
- SBMA – Subic Bay Freeport Zone (2007) **The Subic Bay Airport.** Disponível em <<<http://www.sbma.com>>> Acesso em 14 de abril de 2007.
- SCHIPHOL GROUP (2007) **Profile of Schiphol Group.** Disponível em: <<[http://www.schipholgroup.com/\\_schipholgroup/portlet/Profiel\\_Schiphol\\_Group.jsp](http://www.schipholgroup.com/_schipholgroup/portlet/Profiel_Schiphol_Group.jsp)>> Acesso em fevereiro e março de 2007.
- SEDE – Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de Minas Gerais (2007) **Oportunidades de Negócios no estado de Minas Gerais.** Disponível em: <<<http://www.desenvolvimento.mg.gov.br>>> Acesso em 02 de julho de 2007.
- SILVA, A. da (1991) **Aeroportos e Desenvolvimento.** (1ª ed.) Ed. Vila Rica, Belo Horizonte.



- SKIDMORE, T. E. (1989) **Brasil: de Castelo a Tancredo, 1964-1985**. (3ª ed.) Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro.
- SKIDMORE, T. E. (1996) **Brasil: de Getúlio a Castelo, 1930-1964**. (10ª ed.) Ed. Paz e Terra. Rio de Janeiro.
- SOUZA, M.C.; GARCIA, R. (1998) **O Arranjo Produtivo de Indústrias de Alta Tecnologia da Região de Campinas**. NT nº 27/99, GEI/IE/UFRJ, projeto Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e tecnológico, Rio de Janeiro.
- SOUZA, M.W. (2006) **Entrevista concedida no Terminal de Carga Aérea (TECA) do Aeroporto Internacional Tancredo Neves (MG)**. Data: 09 de outubro de 2006. *Mimeo*
- TEIXEIRA, M.A.; AMORIM, C.N.D. (2005) **Avaliação ambiental para edifícios aeroportuários: elaboração de indicadores ambientais**. *Anais do VII ENCAC- IV ELACAC*, Maceió.
- TOGLATIAN, M.A.P.; CORREIA, A.R. (2006) **Determinação da localização ótima de um aeroporto industrial no Brasil**. *Anais do V SITRAER- Simpósio Internacional de Transporte Aéreo*, Brasília.
- TONETO JR. R. (2004) **Proposta para a avaliação dos pólos de desenvolvimento integrado**. Banco do Nordeste do Brasil, Fortaleza.
- TOZI, L.A.; MULLER, C.; CORREIA, A. R. (2006) **Análise do transporte aéreo como modal exportador de produtos perecíveis termicamente sensíveis: aplicação ao caso do mamão papaia brasileiro**. *Anais do XX Congresso da ANPET*, Brasília.
- UNITED STATES CENSUS BUREAU – USCB (2006). **Metropolitan and Micropolitan Population Estimates**. Disponível em: <<<http://www.census.gov>>> Acesso em 22 de abril de 2007.
- UOL (2007) **Contratações sem concurso incham a Infraero**. Últimas Notícias. Disponível em <<<http://noticias.uol.com.br/ultnot/agencia/2007/08/06/ult4469u8928.jhtm>>> Acesso em 06/08/2007.
- VEJA (2007) **A infraero é um caso de polícia**. Coluna Radar da edição 2021 de 15/08/2007. Disponível em <<<http://www.veja.com.br/radar>>>
- YEOMAN, Y.; INGOLD, A.; KIMES, S.E. (1999) **Yield Management: editorial introduction**. Artigo publicado no Journal of the Operational Research Society, nº11, vol. 50. Disponível em: <<<http://www.palgrave-journals.com/jors/index.html>>> Acesso em 14 de junho de 2007.

## **APÊNDICES**

## **Congonhas exclui pista de obras de R\$ 188 mi**

**Infraero investiu quantia milionária em reformas no aeroporto nos últimos três anos, mas não mexeu em área de pouso e decolagem**

**Agora, pista principal terá que passar por restauração emergencial, que deve custar R\$ 17 milhões e ser realizada sem licitação**

**LILIAN CHRISTOFOLETTI**

DA REPORTAGEM LOCAL

A Infraero (Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária) disponibilizou nos últimos três anos cerca de R\$ 188 milhões para turbinar as instalações do Aeroporto Internacional de Congonhas (SP) e relegou a segundo plano a reforma da pista principal, que foi recente alvo de alagamento. O custo estimado para a recuperação da via é de R\$ 17 milhões.

O desnível e o sistema ineficiente de drenagem encontrados na pista principal, que recebe 90% dos 230 mil pousos e decolagens anuais, não condizem com a nova estrutura do aeroporto, cuja área de embarque passou de 2.950 m<sup>2</sup> para 9.400 m<sup>2</sup>. A de desembarque, de 1.300 m<sup>2</sup> para 5.250 m<sup>2</sup>.

O espaço ganhou ainda 12 pontes para entrada direta nos aviões, seis escadas rolantes e nova área para lojas, restaurantes e cafês. O estacionamento, que antes tinha espaço para 1.250 automóveis, agora tem capacidade para abrigar 3.400 veículos. As obras deverão ser concluídas em 2008.

O fato de a estatal ter deixado para um segundo momento a reforma da pista levou o Ministério Público Federal a pedir a interdição imediata da via. A ação foi rejeitada pela Justiça, que entendeu não ser o foro correto para a discussão.

Hoje, a Infraero, que é investigada ainda pelo TCE (Tribunal de Contas do Estado) e pela CGU (Controladoria Geral da União), defende a aceleração das obras e o início imediato da reconstrução da via principal.

### **Sem concorrência**

Como a reforma da pista não foi planejada com antecedência, a Infraero entende que não há tempo hábil para fazer uma licitação antes de iniciar as obras -procedimento exigido de empresas públicas para buscar o menor preço no mercado, que pode levar alguns meses. Os opções estudadas pelo setor jurídico são contratação emergencial -a estatal escolhe diretamente uma empresa- ou possível aditamento do contrato firmado entre a estatal e as empreiteiras OAS, Camargo Corrêa e Galvão, que ganharam a concorrência em 2003 para cuidar das obras de Congonhas.

A Controladoria Geral da União investiga o uso do espaço publicitário nos aeroportos, inclusive no de São Paulo.

O Ministério Público Federal abriu um procedimento para apurar a concessão de espaço a comerciantes -a maior parte, fruto de contratos antigos, não passou por uma licitação.

O superintendente regional da Infraero Sudeste, Edgard Brandão Jr., 63, disse que a pista

principal de Congonhas não foi relegada a um segundo plano. Segundo ele, em 2003, quando a licitação começou, a via estava em boa condição de operação. "Era a auxiliar que precisava de uma reforma urgente", afirmou.

A idéia, disse, era recuperar a auxiliar e, depois, a principal. Porém, a reforma da pista menor ainda não foi concluída.

"Hoje a pista principal não está mais [em boas condições], precisa de uma reforma. A gente tem feito recapeamento, desemborrachamento, mas evidentemente ela precisa agora de uma correção de nível."

### **Complexidade**

Brandão Jr. disse que a reforma da pista principal terá início, se a diretoria da Infraero concordar, assim que a auxiliar for concluída, no final de abril ou nas primeiras semanas de maio. A maior parte dos vôos destinados a Congonhas será desviada para os aeroportos de Cumbica (Guarulhos) e Viracopos (Campinas).

Sobre o atraso da obra, o superintendente regional disse que é necessário considerar o grau de complexidade do aeroporto. "Há várias restrições para reformar a pista principal de Congonhas. Por exemplo, não podemos fazer obras perto do final de ano, por causa da alta procura de vôos nos feriados, nem em época de chuva, o que reduz muito o prazo para poder trabalhar", disse.

O superintendente regional afirmou que todos comerciantes que operam hoje no aeroporto de Congonhas, e que não passaram por uma licitação, terão em sair em 2008, quando os espaços antigos serão disputados em concorrências públicas.

Folha de São Paulo, 08/04/2007.

