

# TRANSPORTE AEREO: CONHECENDO O TRANSPORTE AÉREO NO BRASIL

*Marta Goulart <sup>1</sup>, Valdevino Krom <sup>2</sup>*

- 1- Universidade do Vale do Paraíba. Avenida Shishima Hifumi 2911 - Urbanova, 12244-000 - São José dos Campos, SP, [martagoulart@aol.com.br](mailto:martagoulart@aol.com.br).
- 2- Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento – IP&D, UNIVAP – Av. Shishima Hifumi, 2911 Urbanova 12244-000 São José dos Campos –SP – Brasil – [valkrom@univap.br](mailto:valkrom@univap.br).

**Palavras chave:** aéreo, aeroportos, transporte

**Área do conhecimento:** VI - Ciências Sociais Aplicadas

**Resumo** - o deste trabalho realizado através de pesquisa bibliográfica é trazer ao conhecimento do leitor informações sobre o transporte aéreo no Brasil e sua importância para a abertura de novos mercados aos produtores agrícolas, a facilidade para a divulgação e implementação de novas tecnologias e também que o transporte aéreo propicia acesso aos serviços essenciais à comunidade e dá suporte à assistência social. Mostrar que a infra-estrutura aeroportuária tem papel muito importante no conjunto de atividades políticas, econômicas e sociais de um Estado, quer seja desenvolvido quer em desenvolvimento. Levar ao leitor o conhecimento de como é feita a administração dos aeroportos e como se comporta a relação entre aeroportos e o turismo no Brasil. Apresentar também ao leitor que o atual momento do transporte aéreo no Brasil é de grandes mudanças e que desde o início da década de 1990, o DAC tem efetuado uma política de flexibilização dos preços das tarifas aéreas. Será abordado neste tema o trabalho que Medicina Aeroespacial, tem realizado visando chamar a atenção dos médicos das diferentes especialidades para as peculiaridades que assumem as diferentes doenças do organismo humano quando em outro meio físico, para que eles saibam orientar seus pacientes quando por ocasião de viagens aéreas.

## INTRODUÇÃO

É necessário, conhecer sobre o transporte aéreo e mudarmos o conceito que fazemos de que o transporte aéreo servem somente para transportar executivos e turistas. Sem transporte aéreo o Brasil é um imenso arquipélago com ilhas isoladas, vivendo em função dos seus limites territoriais. Pois, com 8,5 milhões de quilômetros quadrados, 5.561 municípios e uma malha rodoviária em péssimas condições, rede ferroviária e navegação de cabotagem (Navegação realizada próximo à costa ou nos limites das águas territoriais de um país) sucateadas e deficientes, a falta de uma política de transporte eficiente em nosso país é grave e causa prejuízos severos a nossa economia. Entre outros temos o serviços de resgate aeromédico, transporte de órgãos para transplante, correios, compensação de vale refeição e cartões de crédito, jornais e revistas para regiões remotas, encomendas urgentes, peças de reposição, deslocamentos urgentes, viagens a negócios, turismo, pulverização das lavouras, entre outros; tudo depende da eficiência dos aviões.

## IMPORTANCIA DA AVIAÇÃO CIVIL

A década de 90 inicia-se com a atividade sem precedentes dos fabricantes aeronáuticos para atender a encomendas que os mantém ocupados pelos próximos 4 a 5 anos. Essa situação, tornada rotineira por diversos anos, é a consequência natural do crescimento da oferta para atender às pressões da demanda crescente e, também, para a renovação das frotas que envelhecem ou se tornam antieconômicas.

## ESSENCIALIDADE DO TRANSPORTE AEREO

O desenvolvimento da aviação civil não representa um fim em si mesmo, mas um meio de alcançar os grandes objetivos do desenvolvimento global da sociedade em sua concepção mais abrangente. A aviação civil desempenha um papel catalisador: ela abre novos mercados aos produtores, facilita a divulgação de novas tecnologias, propicia o acesso aos serviços essenciais à comunidade e dá suporte à assistência social. Graças a sua flexibilidade, ela preenche as mais diversas lacunas de apoio ao processo de desenvolvimento, onde quer que elas existam e qualquer que seja sua evolução futura. 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 infra-estrutura de transporte a um custo infinitamente inferior ao custo das outras modalidades. Esse fato ocorre em vários países do terceiro mundo, os quais, limitados em seus esforços de desenvolvimento em função da insuficiência de transportes de superfície, lançam mão da aviação como elemento-chave de integração, assistência e segurança.

Todavia, a solução oferecida pela aviação civil nem sempre é encarada seriamente, já que, muitas vezes, aqueles que detêm o poder decisório pensam distorcidamente ser a aviação civil uma atividade por demais onerosa. Esta é geralmente a reação típica quando não existe mentalidade aeronáutica amadurecida, quando os estudos, projetos, construções e financiamentos são concretizados graças à intervenção de especialistas estrangeiros, onde a disponibilidade de tecnologia e os esforços de marketing impõem e vendem soluções. A dependência externa é agravada pela pressão das empresas e instituições multinacionais, as quais querem garantir a execução dos projetos de transporte pelo fornecimento de recursos sob a forma de financiamento. Mesmo quando não se trata de auxílio vinculado, os construtores exercem pressões nos governos para os grandes mercados e a única forma de reação e de negociação racional desses governos para uma tomada de decisão correta é conhecer a fundo o setor transporte, em especial o aéreo, do qual dependem.

## **A UTILIDADE DA INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA**

Como ponto de partida e reflexão, ressalte-se o conceito de que um avião não pode ficar sempre em vôo e que o transporte aéreo é o transporte por aeronave de pessoas ou de bens de um ponto de origem a um ponto de destino pré-determinados. Esses dois pontos só podem ser, exceto em cadê de acidentes, dois aeroportos ou aeródromos.

Sem os aviões não poderiam existir os aeroportos e vice-versa. A economia do transporte aéreo esta associada à economia aeroportuária, assim como os custos diretos do transporte aéreo estão associados às taxas e tarifas aeronáuticas.

Atualmente, 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. Trata-se principalmente de locais onde são realizadas transferências modais e

transbordos de passageiros, carga e correio. Portanto, esses locais devem dispor de sistemas de recepção e de meios de acesso para essas transferências entre os modos de transporte aéreo e de superfície. Assim como as estações ferroviárias e os portos, os aeroportos estão intimamente vinculados aos centros comerciais das cidades como os quais estão ligados, como um órgão indispensável à vida diária.

A media internacional da contribuição aeronáutica, englobando todos os setores vinculados diretamente ao transporte aéreo como a fabricação de aeronaves, motores e equipamentos, os serviços de manutenção, comunicações, navegação, comercialização, administração, e tantos outros, além do próprio transporte aéreo e da exploração aeroportuária, representa uma participação nítida de mais de 11% no total do produto nacional. Esta expressão econômica para todos os países desenvolvidos do mundo é reforçada pela condição estratégica e pelo papel do transporte aéreo que favorece o desenvolvimento mesmo no universo dos países industrializados.

## **UTILIDADE POLÍTICA E ECONOMICA**

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. De qualquer maneira, esta importância deve ser examinada, principalmente no que se refere à utilidade política e econômica para a sociedade.

### **Utilidade política**

A decisão de construir um aeroporto em uma região desprovida de transporte aéreo permite que se crie um novo local onde será explorada a demanda potencial ou não satisfeito, ou mesmo, em condições especiais, que se crie o transporte aéreo em regiões estratégicas. Um exemplo bem representativo é o Projeto Calha Norte na Amazônia. Além disso, a decisão de ampliar as instalações de um sistema aeroportuário, tornadas insuficientes em conseqüência da demanda crescente do mercado atual ou futuro, ira favorecer a comunidade em questão. Em um contexto onde os recursos são escassos e o orçamento limitado, a atribuição dessa prioridade é o reflexo de uma ação política e uma manifestação do poder, caso ela provenha unicamente do governo ou das autoridades políticas locais.

### **Utilidade econômica**

Do ponto de vista econômico, todo aeroporto depende da rede à qual ele pertence. A infraestrutura aeroportuária deve levar em consideração as ações das diversas variáveis inerentes ao tráfego na rede: tipos de equipamentos, natureza dos intercâmbios como turismo, os negócios, a aviação geral, o tráfego regular, a carga, o correio, etc. O tráfego local pode ser influenciado pelos problemas de regulamentação do serviço concedido ou autorizado, climático e pelo meio-ambiente, os quais, ao imporem algumas restrições operacionais, produzem algumas vezes efeitos sobre outras variáveis da rede. Durante a definição do papel do aeroporto, deve-se considerar que os dois lados ou setores, os utilizados por passageiros e carga incluindo o interior dos terminais, devem receber uma atenção especial daqueles que tomam as decisões. A regra a ser adotada deve ser escolher os elementos da infra-estrutura que melhor se adaptem ao conjunto das variáveis descritas acima, ao menor custo, sem perda de funcionalidade.

Dessa forma, a decisão relativa à infra-estrutura aeroportuária deve ser ótima, no sentido político e econômico, para aumentar a utilidade e eficácia dos recursos utilizados.

#### COMPARAÇÃO ENTRE A EFICIÊNCIA AEROPORTUÁRIA BRASILEIRA E ESTRANGEIRA

Para se evidenciar a importância da Infraero no mercado aeroportuário brasileiro, é preciso salientar que 95% de toda a movimentação de passageiros aéreos e quase 99% do tráfego de carga aérea no país se dá por meio de seus terminais. Além da Infraero, todos os estados brasileiros possuem uma secretaria de transportes, a partir da qual estão subordinados departamentos aeronáuticos que gerenciam alguns aeroportos secundários localizados nesses estados. Por fim, têm-se outros aeroportos secundários e terciários administrados por algumas prefeituras ou diretamente pelo Comando da Aeronáutica (antigo Ministério da Aeronáutica). A tabela 1. apresenta os tipos de aeroportos existentes no país.

Tabela 1. Infra-estrutura aeroportuária brasileira

Aeródromos	Públicos 711
	De propriedade e uso privado 1.291
	Total de aeródromos no Brasil 2.002
Aeroportos	Infraero 63

	Infraero em parceria com os municípios 4
	Administrados pelas autoridades estaduais 121
	Administrados pelos municípios 131
	Sob a administração militar 392

Fonte: Espírito Santo Jr. et al., 2001.

#### A autoridade aeroportuária brasileira: Infraero

O surgimento da Infraero, pela Lei nº. 5.862, de 12 de dezembro de 1972 (Infraero, 1989), é decorrência da bem-sucedida criação da Arsa (Aeroportos do Rio de Janeiro S/A), que administrava não só o aeroporto do Galeão, mas também alguns aeroportos do estado do Rio de Janeiro, além de outros dois estados vizinhos. Com isso, o então Ministério da Aeronáutica transformou a Arsa em subsidiária da Infraero - Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária - expandido com isso suas atribuições para a maioria dos aeroportos do país (Espírito Santo Jr. et al., 2001).

Desde a sua criação até o ano de 1999, a Infraero esteve subordinada ao Ministério da Aeronáutica, quando, então, passou a estar ligada diretamente ao recém-criado Ministério da Defesa.

Atualmente, a empresa, que pela primeira vez em sua história tem um presidente civil, administra 67 aeroportos brasileiros, divididos em sete Superintendências Regionais (SR), cada uma responsável por uma região do país e seus aeroportos. Apesar desta divisão, sua estrutura rígida e centralizada na sede em Brasil não permite que os aeroportos, quer dentro das SR, quer individualmente, estabeleçam políticas de preços próprias, tais como tarifas de pouso, permanência, passageiros etc. Embora esta política de centralização possa ter sido muito importante nos primeiros anos de existência da empresa, atualmente a mesma cria uma série de limitações para as gerências de cada aeroporto. Assim, não se tem o desenvolvimento de estudos, estratégias e políticas individuais para cada aeroporto com o intuito de melhor integrá-los com as suas áreas de influência, sobretudo em termos econômicos, turísticos, urbanísticos e culturais. Ademais, esse forte vínculo com uma administração central acabou criando um sistema de subsidiário-cruzado no qual os aeroportos superavitários compensam aqueles que não são lucrativos. Isso acaba por criar um duplo empecilho para o desenvolvimento desses aeroportos individualmente: enquanto os primeiros não vêem o resultado de seu trabalho reinvestido no próprio terminal, os outros terminam por não se sentirem estimulados a mudar o seu quadro

deficitário, uma vez que recursos lhes são repassados pela administração central. Para exemplificar esta situação, tem-se o caso do maior aeroporto do país - Garulhos (GRU) -, que apesar de ter tido uma receita de 317,8 milhões de reais no ano de 1999 (o equivalente a 29% de toda a receita da Infraero neste ano - 1.098 milhões de reais) e já ter atingido sua capacidade máxima, esta encontrando enormes dificuldades em construir o seu terceiro terminal. Enquanto isso, o aeroporto do Galeão, que com a construção de um novo terminal de passageiros (TP2), passou a contar com uma capacidade de 15 mppa, esta, há pelo menos cinco anos, com a sua movimentação de passageiros estagnada na faixa de 5-6 mppa.

Quanto ao futuro da Infraero, o mesmo ainda está muito pouco definido. O fato é que um observador atento pode verificar que mudanças estão acontecendo, ainda que lentamente. Primeiramente houve o rebaixamento dos três ministérios militares com a criação dos respectivos comandos, todos subordinados ao Ministério da Defesa. Em segundo lugar, a Infraero deixou de estar vinculada diretamente ao novo Comando da Aeronáutica e passou a estar subordinada diretamente ao Ministério da Defesa. Por fim, pela primeira vez, depois de 27 anos, a empresa tem na sua presidência um civil. Quando Fernando Perrone ex-diretor do BNDES, assumiu, cinco das sete SR da Infraero eram dirigidas por militares (segundo Jornal "Valor Econômico" de 22/01/2001). Já no início de 2001 havia passado para apenas duas. Em relação as seis diretorias das empresas, enquanto anteriormente todas eram compostas predominantemente por militares, hoje apenas uma esta sob a liderança de um militar da reserva.

Enquanto o projeto de lei da criação da Agencia Nacional de Aviação Civil (Anac), enviado em dezembro de 2000 para o Congresso Federal, não é deferido, a empresa criou, em abril de 2001, um plano de demissão voluntário (PDV) com o intuito de diminuir em 15% o seu quadro efetivo e, com isso, aumentar o seu nível de produtividade.

### **OS AEROPORTOS COMO PORTAO DE ENTRADA PARA O TURISMO**

A relação entre aeroportos e o turismo é tão evidente, que recentemente, ao se cogitar a construção do Aeroporto Internacional das Hortências, em Canela (RS), o governo do Estado e a Embratur firmaram um acordo para viabilizar o projeto. A terraplenagem esta orçada em quatro milhões de reais - metade a ser paga pelo Estado e o restante pela Embratur.

É interessante notar que em todo o período entre 1972 e 1994, tanto nacional quanto

internacionalmente, a participação do transporte aéreo nunca foi inferior a 50% dos turistas transportados.

Palhares e Espírito Santo Jr. (2001a) evidenciam que 70% do turismo receptivo brasileiro se dá pelos aeroportos, numero não muito diferente do da Grã-bretanha cuja participação dos turistas estrangeiros, por via aérea, é de 65%. No turismo domestico brasileiro, o modo aéreo participa com 6,8% da distribuição modal. Entretanto, o seu potencial é muito grande e poderá ainda ser mais explorado, sobretudo porque ainda é muito caro voar no Brasil.

### **QUADRO ATUAL DO TRANSPORTE AEREO NO BRASIL E AS NOVAS PERSPECTIVAS COM A ENTRADA DAS EMPRESAS DE BAIXO CUSTO**

O atual momento do transporte aéreo no Brasil é de grandes mudanças. Desde o início da década de 1990, o DAC tem efetuado uma política de flexibilização dos preços das tarifas aéreas. Entretanto, apenas recentemente, sobretudo a partir do ano de 1998, é que medidas de maior impacto têm sido percebidas. No mês de dezembro de 2000, o governo encaminhou ao Congresso Nacional o projeto de lei para a criação da Agencia Nacional de Aviação Civil (ANAC) que tem, dentre suas atribuições, desmilitarizar o transporte aéreo brasileiro, bem como iniciar o processo de privatização dos aeroportos nacionais. No início do mês de abril de 2001, em uma ação conjunta do Ministério da Fazenda e do Ministério da Defesa, o governo federal liberou o preço das tarifas aéreas das viagens realizadas entre os onze aeroportos mais importantes do país. Com isso, as tarifas praticadas nos vôos entre Congonhas, Guarulhos, Galeão, Santos Dumont, Confins, Pampulha, Brasília, Curitiba, Porto Alegre, Campinas e Florianópolis, que representam 46% de todo o trafego aéreo brasileiro, não mais precisarão da aprovação do DAC para entrar em vigor. Finalmente, no dia 9 de agosto de 2001, o Conselho Nacional de Aviação Civil (CONAC), que reúne os Ministérios do Desenvolvimento, da Defesa, da Fazenda e do Comando da Aeronáutica, além do Departamento de Aviação Civil (DAC) e da Infraero, ampliou a liberação para os demais aeroportos do país.

### **O DESENVOLVIMENTO DA MEDICINA AEROESPACIAL**

Com os vôos em balões e aviões o homem, não criado para viver no meio aéreo, experimenta hipoxia, hipotermia, mal estar do vôo, mudanças de pressão e outros sintomas que tem como

conseqüência acidentes que levam ate mesmo a morte. Visando combater estes acontecimentos e tornar a atividade aérea menos agressiva e mais segura, tiveram inicio os estudos de medicina aeroespacial. Antes da I Guerra Mundial (1914-1918), já havia 32 publicações analisando aspectos deste segmento da medicina, entre eles obras publicadas na Alemanha e na Inglaterra.

A Medicina Aeroespacial, especialidade muito difundida em todo o mundo, inclusive na Índia, realiza há 70 anos congressos anuais para troca de experiências e atualizações em que se discutem os agentes agressores do organismo humano representados pelo ato de voar, mesmo em aeronaves modernas.

No Brasil, pouca gente, mesmo profissionais da área medica, lembra dos princípios e Leis da Física que regem os gases quando se fala em viagens aéreas e muitos ignoram que a pressurização das aeronaves é parcial, isto é, que o ambiente da cabine de um avião não é o mesmo encontrado na superfície terrestre.

Por estas razoes, a Medicina Aeroespacial é uma ciência multidisciplinar que interage com todas as especialidades medicas e ainda com Matemática, Física e Química, fornecendo subsídios à Engenharia Aeronáutica que ajudam na construção de aeronaves que voam cada vez mais alto e mais rapidamente e na elaboração de artefatos como mascaras, reguladores de oxigênio, trajes térmicos e anti-G que permitam ao homem suportar as agressões oriundas desse progresso.

Atualmente, a Medicina Aeroespacial, preocupada com a saúde, o bem estar e a Segurança dos passageiros que, cada vez com maior freqüência, utilizam os aviões como meio de transporte, volta-se para a Medicina do Viajante, procurando chamar a atenção dos médicos das diferentes especialidades para as peculiaridades que assumem as diferentes doenças do organismo humano quando em outro meio físico, para que eles saibam orientar seus pacientes quando por ocasião de viagens aéreas.

O futuro da Medicina Aeroespacial é fascinante, excitante e inquietante e, quanto mais nos dedicamos a ele, mais adquirimos condições para apoiar e assistir aeronautas, astronautas e passageiros. O trabalho inicial já foi feito e hoje estamos começando a fazer aquilo que já é possível há muitos anos em filmes de ficção científica.

Na Aviação Comercial o tamanho, capacidade e performance dos aviões levarão a maior automação e surgira a necessidade, pelo aumento do trafego aéreo, de redesenhar-se aeroportos, informatizar-se a comunicação e proteger-se melhor a saúde de aeronautas,

aeroviários, pessoal de apoio ao controle de trafego aéreo e aos passageiros.

## CONCLUSÕES

As instalações e serviços do aeroporto são necessárias para garantir o encaminhamento seguro e eficiente do trafego aéreo nas redes aeroviárias a nível internacional, regional e domestico.

A adoção de uma política aeroportuária em matéria de tarifas só será adequada se o papel das receitas suplementares extra-aeronáuticas for bem formulado e circunscrito. No Brasil, a Infraero, com uma media de 21,4% de receitas comerciais, ainda não conseguiu atingir os níveis dos aeroportos estrangeiros, fato este agravado pelos baixos percentuais de receitas não-aeronáuticas de aeroportos internacionais de grande porte. O transporte aéreo, desde pelo menos a década de 1970, participa em mais de 50% de todo o turismo domestico e internacional do mundo inteiro, tendo alcançado em 1994 mais de 1,2 bilhão de viagens. Isso demonstra o quanto os aeroportos e o transporte aéreo são importantes para a geração do turismo. Em relação aos impactos socioeconômicos do turismo, 11,7% do PIB mundial e 8% de todos os empregados no mundo estão relacionados a esta atividade. As conquistas aeroespaciais e suas conseqüências são um desafio para a medicina, já que o ser humano não foi feito para o ambiente aéreo.

As diferenças de meio ambiente e seus principais componentes tais como menor quantidade de oxigênio e menor quantidade de vapor de água, constituem a principal preocupação da medicina aeroespacial. Um dos problemas que afligem os especialistas em medicina aeroespacial é a possibilidade de trombose de veias profundas e como evitá-las nos vôos de longa duração.

## Bibliografia

GUIA Wings. São Paulo: Arroio Editorial Ltda, v.1, 2004

SILVA da, Adyr. Aeroportos e Desenvolvimento. Rio de Janeiro - Belo Horizonte: Incaer Villa Rica, 1991. 403p.

PALHARES, Guilherme Lohman. Transporte Aéreo e Turismo. São Paulo: Aleph, 2001. 175p.