

## Notas sobre a modernização da infra-estrutura aeroportuária brasileira \*

JOSEF BARAT

*1. Introdução; 2. A complexidade crescente da operação aeroportuária; 3. A insuficiência de recursos; 4. O potencial de expansão do tráfego; 5. O problema da eficiência; 6. A diversificação das fontes de recursos; 7. A revisão da política aeroportuária; 8. Conclusão.*

### 1. Introdução

1. Na última década o transporte aéreo teve seu desenvolvimento marcado profundamente pelas transformações tecnológicas ocorridas nas aeronaves, que repercutiram sobre o volume e a natureza dos fluxos de passageiros e cargas. Em consequência, as infra-estruturas aeroportuárias sofreram alterações importantes em sua concepção, pois a administração e operação das instalações técnicas e dos serviços, necessários ao seu funcionamento, tornaram-se extremamente complexas. A entrada em serviço, inicialmente das aeronaves a jato-propulsão e, mais recentemente,

\* Estas notas sistematizam idéias do autor relativas à necessidade de reestruturação administrativa da infra-estrutura aeroportuária brasileira, desenvolvidas quando coordenador do setor de transportes do IPEA e debatidas com técnicos daquele instituto e do Ministério da Aeronáutica em 1971/72.

daquelas com grande capacidade unitária de transporte — do tipo “Jumbo” — promoveu expansão considerável da oferta de serviços. Esta verificou-se através do aumento de velocidade, permitindo maior rotatividade do equipamento utilizado, e/ou da maior concentração de passageiros e cargas por aeronave.

2. Cabe lembrar que o aumento global da capacidade de transporte, dadas as escalas de operação envolvidas, acarretou decréscimos significativos nos custos unitários de prestação dos serviços, promovendo a maior difusão do transporte aéreo, anteriormente restrito às camadas da população com níveis elevados de renda ou às mercadorias com altíssimo valor por unidade de peso.

3. As pesquisas atuais relativas ao futuro mais imediato do transporte aéreo, por sua vez, concentram seus objetivos na redução adicional dos tempos globais de viagem, não somente através do aumento das velocidades dos veículos, como também do aperfeiçoamento das condições de decolagem e aterrissagem, da simplificação na movimentação de passageiros e cargas nos aeroportos e da ligação mais eficiente destes com os terminais urbanos. Prosseguem, igualmente, estudos visando aumentar ainda mais a capacidade das aeronaves.

4. Mas, ao mesmo tempo em que o tráfego aéreo cresce em decorrência da entrada em serviço de unidades com grande capacidade e/ou velocidade para vôos de longo curso, verifica-se, igualmente, uma tendência ao desenvolvimento de pequenas aeronaves com flexibilidade para operar em rotas de curta e média distâncias. Isto significa que o transporte aéreo terá novas condições de competição com as modalidades de transporte de superfície. Os sistemas aeroportuários serão, por conseguinte, objeto de novos esquemas de hierarquização e definição de especializações relativamente a localização, área de influência, movimentação de passageiros e cargas, tipo predominante de rotas atendidas, etc., de cada aeroporto.

## **2. A complexidade crescente da operação aeroportuária**

5. Foram de tal magnitude as modificações tecnológicas ocorridas no espaço de uma década, que não poderiam deixar de ter grande repercussão sobre a infra-estrutura e sobre os sistemas terrestres de apoio, controle e proteção ao vôo. Para a próxima década, a perspectiva que se abre é a de maior complexidade e diversificação das funções nos modernos aeroportos, principalmente no que se refere a movimentação de carga, tendo em vista os aspectos de manuseio, estocagem, e de integração dos sistemas de acondicionamento com o transporte de superfície.<sup>1</sup>

6. O inter-relacionamento, cada vez mais acentuado, dos complexos aeroportuários com as aglomerações urbanas nas quais estão inseridos, os

<sup>1</sup> Stratford, Alan H. *Air transport economics in the supersonic era*. London Mac-Millan, 1967.

transformará em elementos importantíssimos de polarização no próprio desenvolvimento urbano, atraindo atividades industriais e terciárias para sua área de influência mais imediata.

7. Os grandes aeroportos da América do Norte e da Europa Ocidental adaptaram-se ao aumento do tráfego aéreo e à maior difusão da aviação comercial, através da realização de gigantescos investimentos nos aumentos da capacidade e resistência das pistas, nos terminais de passageiros e cargas, nas instalações de proteção ao vôo, nos acessos rodoferroviários aos terminais urbanos, nos parques de estacionamento de automóveis dos usuários e visitantes, etc. Além disso, suas estruturas administrativas foram dotadas de flexibilidade necessária para fazer frente à diversificação das funções e do dinamismo comercial requerido para atrair passageiros e cargas, adicionais, para o transporte aéreo.

8. Foram criados ou aperfeiçoados, assim, mecanismos de gestão que possibilitaram a consolidação de grandes empresas especializadas na exploração da infra-estrutura aeroportuária, de acordo com as características e tradições de cada país. Através de empresas de direito privado, com a participação do poder público, dos usuários, de câmaras de comércio, etc., ou de empresas de direito público — sociedade de economia mista ou empresas públicas — o que passou a caracterizar a operação de aeroportos nos países mais desenvolvidos foi o sentido marcante de gestão industrial e comercial, segundo padrões modernos de eficiência.<sup>2</sup>

9. Enquanto isto, no Brasil, a exploração da infra-estrutura aeroportuária continuou se fazendo integral e diretamente pelo poder público. Se, para os pequenos aeródromos com baixa concentração de tráfego comercial ou para aqueles de caráter pioneiro, este sistema de exploração pode ser justificado, seus métodos administrativos, regras de contabilidade pública e formalidades decorrentes da participação governamental direta, não se revelam absolutamente adequados à gestão de grandes aeroportos. Esta deve, com efeito, ser dinâmica, flexível e comercialmente agressiva para fazer frente aos atuais ritmos de expansão da aviação comercial, doméstica e internacional.

### 3. A insuficiência de recursos

10. A carência de recursos — cuja origem é predominantemente orçamentária — associada à inadequação administrativa de nossa infra-estrutura aeroportuária, acarretou o lento ritmo de expansão ou melhoria dos principais aeroportos do País. Justamente no momento em que os fluxos de passageiros e cargas se intensificam, como resultados das modificações tecnológicas mencionadas — especialmente no tráfego de longo curso — o Brasil apresenta seus principais aeroportos despreparados para atender

<sup>2</sup> Secretariat D'État aux Affaires Etrangères, France. *Les différents modes de transport — Caractéristiques économiques et techniques*. Paris, 1965.

aos objetivos governamentais de maior participação e poder de competição das nossas manufaturas no mercado externo e de maior captação dos fluxos turísticos internacionais. Sabe-se que estes dois objetivos têm importância capital para a política de fortalecimento do balanço de pagamentos.

11. Dos investimentos realizados no sistema de transportes em geral — infra-estrutura e veículos — por todos os níveis da administração direta e indireta do setor público e por empresas paraestatais e privadas, no ano de 1970, coube ao transporte aéreo participar com, aproximadamente, 3% do total. Em 1965 esta participação foi de apenas 1,9%. O percentual atingido em 1970 seria satisfatório, à primeira vista, quando comparado à participação do transporte aéreo no tráfego de passageiros, conforme indica o quadro 1 a seguir.<sup>3</sup> Examinado, entretanto, o ano de 1965, verifica-se que a proporção de 1,9% é muito próxima do percentual indicativo da sua participação no tráfego interno total de passageiros do País (1,5%).

### Quadro 1

Brasil: participações do transporte aéreo nos totais dos investimentos e do tráfego de passageiros

Anos de 1965 e 1970

em milhões de cruzeiros de 1972 e milhões de passageiros/quilômetro

	1965				1970			
	Investimentos		Passageiros		Investimentos		Passageiros	
	Cr\$	%	Pass. Km	%	Cr\$	%	Pass. Km	%
Transporte aéreo	180,8	1,9	1 574	1,5	469,0	3,2	2 140	0,94
Aeroportos	103,3	1,1	—	—	230,3	1,6	—	—
Aeronaves	77,5	0,8	—	—	338,7	1,7	—	—
Transportes em geral	9 391,0	100,0	112 230	100,0	14 709,8	100,0	233 950	100,0

Fonte: IPEA, Setor de Transportes, Ministério do Planejamento.  
GEIPOP, Ministério dos Transportes.

12. Como em anos anteriores a 1965, o tráfego aéreo interno de passageiros sofreu persistente declínio absoluto e relativo — pois já tinha representado cerca de 4% do total nos anos 1952/55 — enquanto os investimentos na infra-estrutura permaneceram estagnados, os acréscimos

<sup>3</sup> O tráfego aéreo de carga não foi considerado por não ter atingido ainda proporções significativas no Brasil.

verificados nos investimentos do setor aéreo, a partir de 1965, devem traduzir, em grande parte, uma compensação ao longo processo de sobre-utilização da capacidade aeroportuária verificado anteriormente a 1964, principalmente na década de 1950.<sup>4</sup>

### Gráfico 1

Brasil: regressão entre investimento em transporte  
e produto interno bruto

Período: 1961-1970

em milhões de cruzeiros de 1970

Ano	Investimento nos transporte em geral*	Investimento no transporte aéreo*	Produto interno bruto (índices)
1961	5 709,6	229,8	100,0
1962	7 366,7	310,1	105,3
1963	6 646,4	83,7	106,9
1964	5 942,1	123,2	110,0
1965	6 582,7	129,2	113,0
1966	7 131,2	253,8	118,8
1967	7 487,0	226,8	124,5
1968	8 433,1	390,8	136,1
1969	9 575,0	356,8	148,3
1970	10 336,1	335,0	162,4

\* Inclui a infra-estrutura e os veículos.

Fonte: IPEA, Setor de Transportes, Ministério do Planejamento.  
GEIPOT, Ministério dos Transportes.

13. O comportamento peculiar dos investimentos no setor aéreo face à expansão geral da economia pode ser explicado, em parte, através do gráfico 1, que apresenta, inicialmente, uma regressão entre os níveis de investimento nos transportes em geral — englobando a infra-estrutura e os veículos — e os do produto interno bruto para 10 observações (período 1961-1970). Apesar do número relativamente reduzido de pontos observados, o ajustamento de uma função do tipo  $Y^2 = A + BX$  revelou-se satisfatório, com o coeficiente  $r^2 = 0,9097$  significativo ao nível de 5%, o que indica uma elevada correlação entre as variáveis em questão. Já no que se refere aos investimentos no transporte aéreo — incluindo, igualmente, a infra-estrutura aeroportuária e as aeronaves — o ajustamento de uma função também do tipo  $Y^2 = A + BX$ , a melhor entre várias tentativas feitas, apresentou um  $r^2$  pouco significativo de 0,4891.<sup>5</sup> A curva ligan-

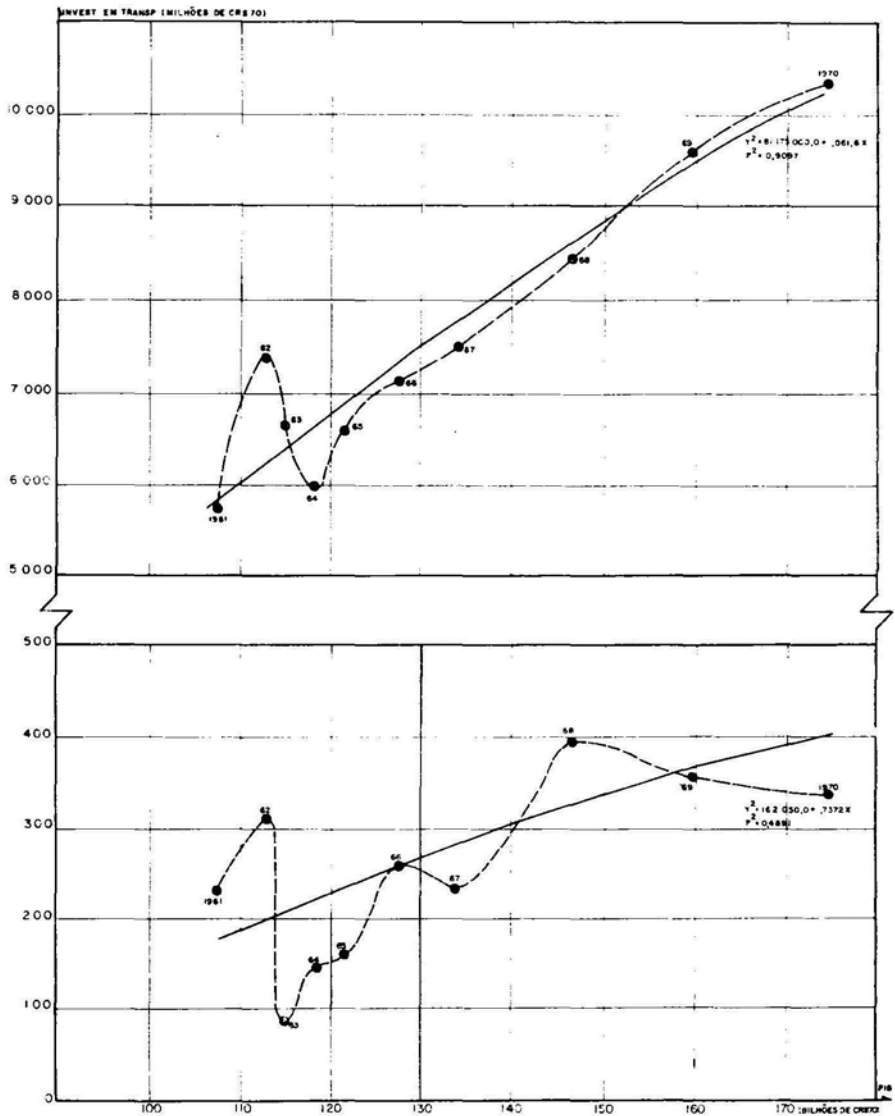
<sup>4</sup> Os níveis elevados de investimentos nos anos de 1961/62 correspondem à entrada em operação das aeronaves a jato-propulsão, com as conseqüentes obras de extensão e reforço de pistas nos principais aeroportos do País.

<sup>5</sup> Para a linha reta tal coeficiente foi de 0,428 e para a parábola do segundo grau de 0,424.

Gráfico 1

Regressão entre investimento em transporte  
e produto interno bruto

Período: 1961-1970



do os pontos observados mostra, com efeito, que os acréscimos nos níveis daqueles investimentos se fizeram por "saltos", muito mais em função da entrada em tráfego de novos tipos de aeronaves, do que propriamente de uma resposta adequada ao ritmo de expansão da economia.

14. Cabe assinalar que muito embora o montante absoluto dos investimentos na infra-estrutura aeroportuária tenha praticamente dobrado entre 1964 e 1970, a participação percentual, relativamente aos totais investidos pelo setor público na infra-estrutura de transporte em geral, não atingiu em 1970 o nível de 1964 (quadro 2).

### Quadro 2

Brasil: investimentos na infra-estrutura aeroportuária comparativamente ao restante da infra-estrutura de transportes

Período 1964-1970

em milhões de cruzeiros de junho de 1972

	Aeroportos		Rodovias		Ferrovias*		Portos e hidrovias		Total	
	Cr\$	%	Cr\$	%	Cr\$	%	Cr\$	%	Cr\$	%
1964	117,3	4,6	1 547,8	61,4	741,8	29,4	116,7	4,6	2 523,6	100,0
1965	103,3	1,3	3 145,6	70,2	1 076,9	24,0	155,4	3,5	4 481,2	100,0
1966	109,5	2,6	2 875,4	70,0	1 008,9	24,6	114,6	2,8	4 108,4	100,0
1967	133,6	2,8	3 602,1	74,8	899,1	18,6	180,6	3,8	4 815,4	100,0
1968	135,7	3,2	3 192,9	75,8	734,9	17,5	147,2	2,5	4 210,7	100,0
1969	119,2	2,3	4 037,6	77,2	885,0	16,9	189,6	3,6	5 231,4	100,0
1970	230,3	3,9	4 194,4	72,2	1 051,1	18,1	334,3	5,8	5 810,1	100,0

\* Incluem material rodante e de tração.

Fonte: IPEA, Setor de Transportes, Ministério do Planejamento.  
GEIPOT, Ministério dos Transportes.

15. Se é admitido que grande número de aeroportos no País, principalmente os que apresentam maior movimentação de passageiros, tem presentemente sua capacidade instalada em pistas, terminais, instalações, equipamentos e pessoal qualificado, além das necessidades do tráfego — apesar do que foi dito sobre o aumento dos recursos destinados ao setor aéreo a partir de 1964, pode-se dizer que o nível de investimentos na infra-estrutura aeroportuária, é na verdade, reduzido. Para superar as ineficiências acumuladas no passado e fazer frente ao potencial de expansão do tráfego, o sistema aeroportuário tem que eliminar estrangulamentos que dificultam a expansão harmoniosa dos fluxos domésticos e internacionais.

#### 4. O potencial de expansão do tráfego

16. Cabe lembrar que o potencial de expansão do tráfego aéreo em nosso País é bastante elevado, face aos seguintes motivos:

- a) as transformações tecnológicas sofridas pelo transporte aéreo, que permitirão sua maior difusão entre nós, em futuro próximo;
- b) as distâncias de transporte envolvidas no território brasileiro;
- c) a revolução nas técnicas de manuseio e unificação de carga no longo curso — além do papel pioneiro na integração econômico-social de regiões carentes de ligações permanentes de superfície.

Tudo indica que, com o ritmo de desenvolvimento econômico atual, os fluxos aéreos de passageiros e cargas se intensifiquem substancialmente na próxima década.

Gráfico 2

Regressão entre o tráfego aéreo interno de passageiros per capita e produto interno per capita: ano de 1968

Países	Passageiros per capita	PIB ao custo de fatores per capita (US\$/hab.)
Argentina	0,039	658
Chile	0,051	521
México	0,022	564
Brasil	0,032	283
França	0,095	2 215
Alemanha Ocidental	0,041	2 041
Reino Unido	0,168	1 586
Itália	0,079	1 269
Finlândia	0,186	1 556
Espanha	0,105	737
Escandinávia*	0,255	2 509
Índia	0,004	78
Paquistão**	0,008	130
Irã	0,020	298
Nova Zelândia	0,547	1 666
Austrália	0,398	2 269
Turquia	0,023	339
África do Sul	0,056	705
Japão	0,038	1 308
Suíça	0,427	2 559
Canadá	0,372	2 622
EUA	0,606	3 956

\* Inclui: Suécia, Noruega e Dinamarca.

\*\* Refere-se a 1967.

$$Y = ax^b$$

$$\log Y = -10,622 + 1,1800 \log x \quad (0,13370)$$

$$R^2 = 0,79571$$

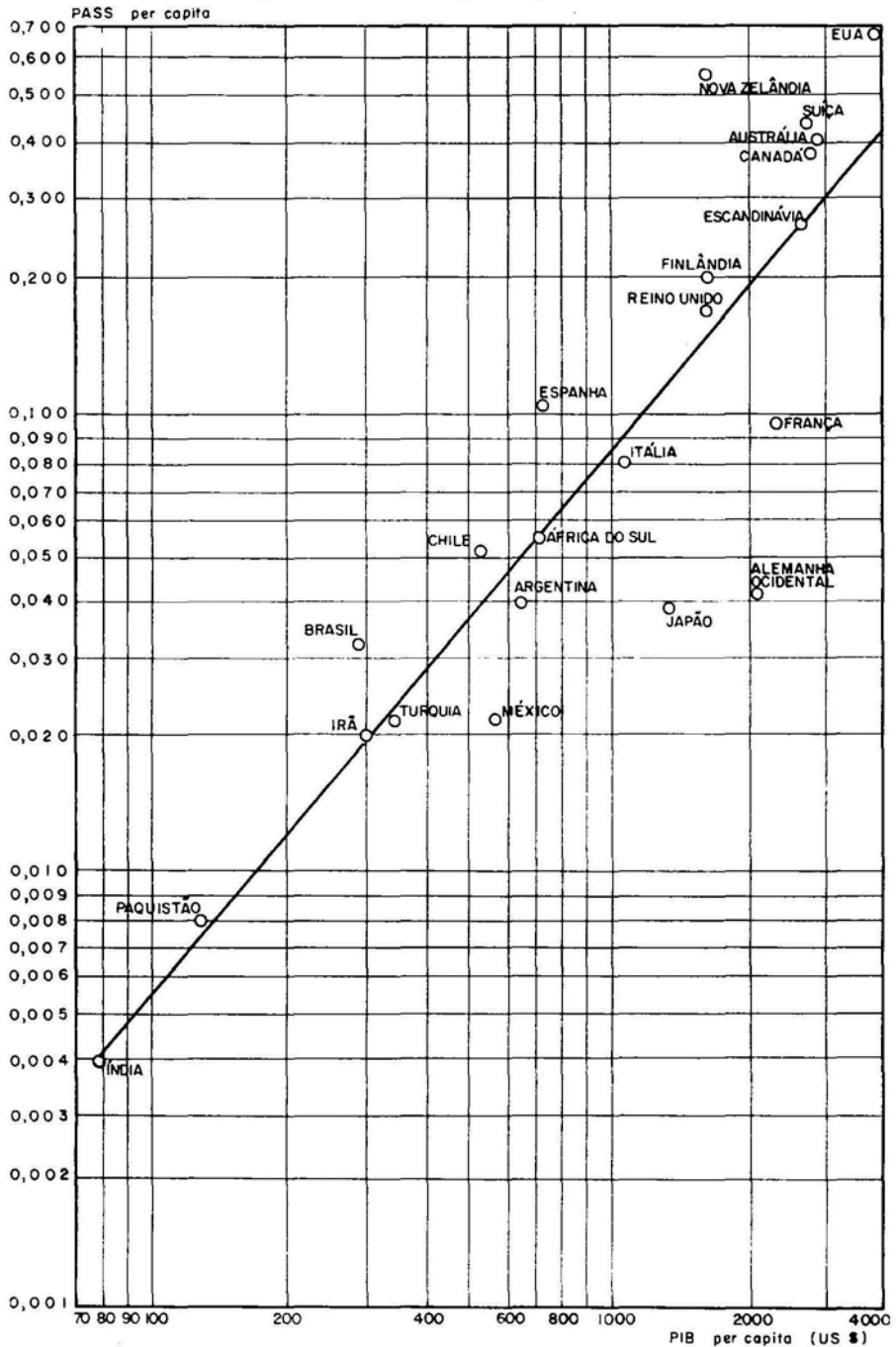
Fonte: *Statistical Yearbook*. ONU, 1970.

World Air Transport Statistics, IATA.



Gráfico 2

Regressão entre o tráfego aéreo interno de passageiros per capita  
e o produto interno per capita: ano de 1968



17. A este respeito, o gráfico 2 apresenta uma regressão entre o tráfego aéreo interno de passageiros e o produto interno bruto para um grupo de 22 países, relativamente ao ano de 1968. Para excluir dos quantitativos do tráfego interno a influência da extensão territorial dos diferentes países, foi utilizado o movimento expresso em termos de passageiros transportados ao invés de passageiro-quilômetro. As variáveis, dependente e independente, foram consideradas em termos per capita para excluir a interferência da população. Foi ajustada uma função exponencial do tipo  $Y = aX^b$ , onde  $Y$  representa o tráfego aéreo interno medido em passageiros transportados per capita e  $X$  os valores do PIB per capita em dólares, para os 22 países considerados. Muito embora a disposição dos pontos observados esteja relativamente dispersa no diagrama, pode-se notar tendência de evolução no tráfego interno em relação ao PIB, segundo a função citada. O coeficiente de determinação foi de 0,796 e, apesar de relativamente baixo, permite visualizar nesta *cross-section*, "grosso modo", possibilidades de expansão do tráfego interno no Brasil, em função de variações no PIB per capita.<sup>6</sup>

### Quadro 3

Brasil: movimentação de passageiros nos principais aeroportos relativamente ao total do País

Período 1966-1970

em milhares de passageiros embarcados e desembarcados

	1966	1967	1968	1969	1970
1. Congonhas	1 066	1 182	1 313	1 392	1 523
2. Santos Dumont	989	1 103	1 125	1 160	1 115
3. Galeão	606	680	758	828	1 071
4. Brasília	190	237	264	218	270
5. Belo Horizonte	179	198	240	245	258
Porcentagem dos cinco em relação ao total	60%	61%	61%	63%	65%
6. Recife	241	247	274	272	267
7. Porto Alegre	205	217	233	237	258
8. Salvador	181	193	221	227	233
9. Belém	194	210	227	227	220
10. Manaus	97	107	143	138	154
Porcentagem dos 10 em relação ao total	78%	79%	79%	81%	83%
Total do País*	5 067	5 540	6 058	6 106	6 477

\* Nos 79 aeroportos não estão incluídos muitos aeródromos de reduzido tráfego comercial (dentro dos padrões brasileiros) e aqueles de caráter pioneiro.

Fonte: DAC, Ministério da Aeronáutica.

<sup>6</sup> Barat, Josef. *O setor de transportes na economia brasileira*. Rio de Janeiro, Instituto de Planejamento Econômico e Social, IPEA, ago. 1972.

18. Quanto ao tráfego de longo curso, a própria intensificação do comércio internacional e dos movimentos turísticos, a partir das modificações nas escolas de prestação dos serviços e conseqüente redução nos custos, condicionará um aumento na diversidade e freqüência das conexões de nosso País com o exterior. Cabe lembrar que, relativamente ao tráfego de carga, as necessidades de rapidez e oportunidade na colocação de mercadorias em mercados externos deverá enfatizar, cada vez mais, a necessidade de maior complementaridade entre a infra-estrutura aeroportuária e a aeronave. Não é irrealismo imaginar, para a próxima década no Brasil, “corredores de transportes” nos quais diversas modalidades se articularão com o transporte aéreo para o escoamento de fluxos de carga com elevado valor unitário, destinados principalmente ao mercado externo, e para os quais as técnicas de manuseio, acondicionamento e estocagem serão as mais modernas.

## 5. O problema da eficiência

19. No quadro da movimentação global dos aeroportos brasileiros fiscalizados pelo DAC (em número de 79) é grande a concentração de tráfego nos 10 aeroportos principais. Isto significa que a já reduzida disponibilidade de recursos do poder público (basicamente a quota-parte do Imposto Único sobre Combustíveis e Lubrificantes e a Tarifa Aeroportuária) é repartida por muitos aeroportos. O que resta para ser concentrado em obras, aquisição de equipamentos, treinamento de pessoal e, mesmo, manutenção, nos 10 aeroportos principais do País, que pela magnitude da sua movimentação exigem grandes montantes de recursos, é incompatível com o ritmo de expansão do tráfego em futuro próximo. O quadro 3 fornece indicações acerca da concentração na movimentação de passageiros verificada nos 10 aeroportos principais do País.

20. É interessante observar que, com três aeroportos apresentando movimentação anual superior a 1 milhão de passageiros e sete com movimentação superior a 150 mil, a situação da infra-estrutura aeroportuária brasileira reflete a própria complexidade da estrutura socioeconômica da nação: ela deve atender regiões com elevado dinamismo (somente o quadrilátero Rio-São Paulo, Brasília-Belo Horizonte concentrava 65% da movimentação de passageiros nos aeroportos em 1970), regiões com fraco potencial econômico ou retardadas em relação às áreas mais desenvolvidas do País e novas fronteiras que se abrem para o futuro desenvolvimento. Os recursos disponíveis devem ser destinados à manutenção, operação, ampliação de capacidade ou simples melhorias de aeroportos e aeródromos dos mais diferentes tipos, e, excetuando-se os 10 principais, com poucas possibilidades de rentabilidade na sua exploração.

21. A aplicação de recursos na infra-estrutura aeroportuária defronta-se, assim, de forma dramática em nosso País, com o clássico dilema entre eficiência e equidade. Qual deve ser a política mais adequada:

concentrar recursos para promover o aumento da eficiência na prestação dos serviços em um número reduzido de aeroportos potencialmente rentáveis, ou destiná-los ao maior número possível deles, para que o atendimento do transporte aéreo se distribua de forma mais abrangente? Num país em desenvolvimento, com sérias limitações de recursos, acen tuadas diferenciações regionais em termos econômicos e sociais e com uma estratégia definida visando o fortalecimento da unidade nacional e a ocupação de regiões com baixa densidade populacional, a solução mais correta adotada pelo poder público foi o estabelecimento de um compromisso entre aqueles objetivos extremos. Com efeito, o Governo federal através do Ministério da Aeronáutica procurou tirar o melhor partido dos recursos escassos para atender tanto aos objetivos de modernização e eficiência, quanto aos de equidade regional e social, dentro das suas limitações técnicas, financeiras e institucionais.

22. Mas, a partir do momento em que o desenvolvimento nacional passa a depender, principalmente, da consolidação de um sistema industrial tecnologicamente avançado, com base na expansão e dinamismo do mercado interno e na maior integração com comércio internacional, a política aeroportuária precisa ser revista. Torna-se necessária maior ênfase nos aspectos de modernização tecnológica e eficiência, sem prejuízo, evidentemente, dos aspectos regionais e sociais. Esta, aliás, é a orientação fornecida pelo I Plano Nacional de Desenvolvimento, cujos projetos prioritários no setor de transportes evidenciam a preocupação governamental em concentrar recursos nos investimentos que possibilitem a transição da economia nacional para um estágio mais maduro de desenvolvimento industrial e de vinculação ao comércio internacional (anexo 1).

23. As soluções empíricas do passado devem ceder lugar, por conseguinte, a um planejamento da infra-estrutura aeroportuária calcado em instrumentos modernos de análise econômica (planos diretores, estudos de viabilidade, pesquisas de mercado, projetos de engenharia final, etc.).<sup>7</sup> Tal planejamento deve visar, sobretudo, a integração e compatibilidade dos objetivos setoriais àqueles de natureza global. O importante é que forneça as bases para uma política aeroportuária que oriente de forma objetiva as diretrizes, linhas de ação e instrumentos de gestão, no sentido de conciliar eficiência e equidade no atual estágio de desenvolvimento do País.

## 6. A diversificação das fontes de recursos

24. A exploração direta dos aeroportos por um ministério militar e a falta de um planejamento adequado aos padrões das agências de finan-

<sup>7</sup> Fromm, Gary. *Civil Aviation Expenditures*. In Dorfman, Robert. *Measuring benefits of government investments*. The Brookings Institution, Washington, 1965. Sobre as modernas técnicas de mensuração de benefícios e avaliação de projetos relativos ao transporte aéreo e à infra-estrutura aeroportuária, é interessante a consulta a esta fonte. O autor faz um balanço daquelas técnicas e discute suas implicações.

ciamento colocaram o sistema aeroportuário à margem de importantes fontes internas e externas de recursos (BNDE, BID, BIRD etc.).

25. Enquanto que os demais órgãos de transporte da administração federal ampliaram consideravelmente seus recursos para investimentos, através da contratação de empréstimos e/ou realização de convênios, o Ministério da Aeronáutica continuou com seus recursos praticamente restritos àqueles provenientes do Tesouro, de origem orçamentária ou fundos vinculados. Com a construção dos aeroportos do Galeão e Manaus, começou a haver maior participação de recursos externos, porém em proporção bem menor àquelas verificadas para os demais órgãos federais. O quadro 4 mostra que no orçamento plurianual de investimentos, 1972/1974, é reduzida a diversificação das fontes de recursos a serem aplicados na infra-estrutura aeroportuária pelo Ministério da Aeronáutica.

#### Quadro 4

Orçamento plurianual de investimentos: recursos destinados aos investimentos em transportes por órgãos federais \*

Período 1972-1974

em milhares de cruzeiros de 1972

	1972			1973			1974		
	Tesouro	Outras fontes**	Total	Tesouro	Outras fontes**	Total	Tesouro	Outras fontes**	Total
Rodovias	1 726,3	1 462,4	3 188,7	1 880,9	1 362,3	3 243,2	2 074,2	1 396,9	3 471,1
Ferrovias	635,9	586,0	1 221,9	758,8	580,6	1 339,4	963,9	516,3	1 480,2
Hidrovias***	44,0	768,0	812,0	47,6	760,9	808,5	50,6	788,6	839,2
Portos	257,1	90,9	348,0	282,0	96,5	378,5	310,4	83,8	394,2
Aeroportos	205,0	90,6	295,6	213,3	92,7	306,0	232,6	87,8	320,4
Proteção à navegação aérea	31,4	—	31,4	34,0	—	34,0	36,6	—	36,6
Total	2 899,7	2 997,9	5 897,6	3 216,6	2 893,0	6 109,6	3 668,3	2 873,4	6 541,7

Fontes: IPEA, SOF, Ministério do Planejamento.

\* Somente despesas de capital.

\*\* Empréstimos com instituições nacionais e estrangeiras e convênios.

\*\*\* Construção Naval (SUNAMAM) e vias navegáveis (DNPVN).

26. Por outro lado, recursos que poderiam provir dos usuários, como consequência da exploração industrial e comercial dos principais aeroportos, ficaram restritos à arrecadação da Tarifa Aeroportuária e as taxas cobradas às empresas aéreas. Novos mecanismos de captação de recursos poderão ser desenvolvidos no futuro com a efetiva exploração empresarial daqueles aeroportos:

- a) trânsito e armazenagem nos terminais de carga, inclusive convênios com a Empresa de Armazéns Alfandegários;
- b) exploração de empreendimentos de natureza turística (hotéis, centros e convenção, etc.) em convênios com a Embratur;
- c) cobrança de tarifas aos visitantes;
- d) exploração de parques de estacionamento dos veículos de usuários e visitantes;
- e) exploração de comércio isento de impostos para mercadorias nacionais adquiridas por passageiros internacionais, etc.

27. A revisão do atual sistema de exploração, administração e operação da infra-estrutura aeroportuária, permitirá romper o círculo vicioso de limitações de recursos para o Ministério da Aeronáutica, face à expansão do tráfego nos aeroportos, que é refletido em toda sua crueza no orçamento de capital para 1972 dos órgãos federais em seus programas de transportes (quadro 5, a seguir). A participação do Ministério da Aeronáutica, sob cuja responsabilidade estão a implantação, operação e administração da infra-estrutura aeroportuária, é extremamente reduzida face às demais modalidades de transporte. Este fato assume particular gravidade, quando se leva em conta que a formação e treinamento de pessoal especializado e as próprias despesas correntes previstas para a operação das instalações a implantar, devem ser considerados, na verdade, como integrantes do seu orçamento de capital.

### Quadro 5

#### Orçamento de 1972 — Órgãos federais em milhões de cruzeiros

	Despesas de capital
Rodoviário* (DNER)	4 604,4
Ferroviário* (RFFSA e DNEF)	1 438,3
	1 132,6
	305,7
Marítimo* (SUNAMAM)	864,8
Portuário* (DNPVN)	671,0
Aéreo** (M. Aeronáutica)	232,1

\* Orçamento dos órgãos.

\*\* Recursos do IULCLG e tarifas aeroportuárias.

Fonte: Lei n.º 5 754 de 3-12-71 (Orçamento da União).

## 7. A revisão da política aeroportuária

28. Rever a política aeroportuária no que diz respeito à operação e investimentos do setor, deverá ampliar, em última análise, a capacidade de resposta do transporte aéreo aos objetivos globais do desenvolvimento, com base em novos instrumentos técnicos, financeiros e institucionais. Os objetivos, diretrizes e linhas de ação da política do setor deverão se constituir em parte harmônica da estratégia global de desenvolvimento do País.

29. Assim, a infra-estrutura aeroportuária deverá contribuir através da operação eficiente dos terminais de carga, para reduzir custos de manuseio, estocagem, embarque e desembarque, bem como os tempos de espera. Com isto será possível ampliar a colocação de mercadorias nacionais em frentes dinâmicas do comércio internacional e incrementar os fluxos domésticos inter-regionais. Por outro lado, aeroportos modernos e eficientes poderão favorecer a localização de unidades industriais e de comercialização nas suas proximidades, quando as atividades destas dependerem de linhas aéreas regulares para transporte de sua produção ou de seus insumos. Os grandes aeroportos, com efeito, podem ser vistos, na atualidade, como importantes fatores de polarização do desenvolvimento.

30. Por outro lado, instalações e serviços apropriados às exigências dos homens de negócios, executivos e turistas internacionais, bem como às frequências dos vôos e capacidade das aeronaves, poderão favorecer a geração de tráfego nos aeroportos e não somente acompanhar o crescimento do tráfego normal.

31. Mas, se para alguns aeroportos o problema básico é o de eficiência, em muitos outros estão envolvidos aspectos sociais e em outros, ainda, é a função de abrir caminho para a integração nacional que adquire maior importância. Nestes casos, o sistema aeroportuário continuará a dar suporte aos objetivos globais de incorporação e integração das regiões menos desenvolvidas (regiões-problema) ao desenvolvimento nacional ou de integração de regiões periféricas aos núcleos de maior dinamismo. Os aeroportos e aeródromos estarão atendendo, desta forma, aos objetivos de integração e desenvolvimento.

32. Um dos caminhos para atingir um desejado equilíbrio no atendimento dos objetivos globais, será a exploração industrial, segundo critérios modernos de gestão empresarial, dos 10 aeroportos principais, associada a um sistema de transferência de recursos aos demais. Estes poderiam beneficiar-se de auxílios diretos da União, formas de incentivos, ou mesmo ter assegurada uma participação nas receitas, dentro de limites impostos pelos próprios critérios de eficiência operacional dos aeroportos principais.

## 8. Conclusão

33. Do que foi exposto, pode-se concluir que a implantação de um *holding* de empresas regionais para a operação aeroportuária, com um certo grau de autonomia financeira relativamente ao Ministério da Aeronáutica, permitirá a introdução de padrões modernos de comercialização dos serviços além de propiciar a abertura de novas frentes de financiamento, internas e externas. Com a modernização da infra-estrutura aeroportuária, um importante passo será dado na direção da expansão harmônica do transporte aéreo face ao desenvolvimento acelerado do País.

34. A reformulação profunda dos padrões administrativos e operacionais dos principais aeroportos do País, associada à criação de mecanismos e soluções imaginativos e adequados às peculiaridades brasileiras, que estimulem o crescimento da demanda através da incorporação de faixas adicionais de usuários, dará, sem dúvida, à aviação civil brasileira maior participação no nosso esforço de desenvolvimento. Esta participação implicará igualmente maiores responsabilidades no deslocamento de pessoas e cargas, através de serviços eficientes, prestados em escalas compatíveis com as exigências da demanda.

## Summary

All over the world one notices a growing awareness of the need for modernization of national airport systems. The author proceeds from this general proposition on to study the Brazilian case. He attempts to identify the main needs and the conditioning factors involved in the process of modernization of the Brazilian airports. He proposes some suggestions for change which should bring about an increase in airport efficiency.

Today's airports are increasingly more complex due to the recent developments in airplane technology, the ever more extensive use of air transportation, and the greater socioeconomic importance of air travel. Modern airports are vital elements in the dynamics of urban development since they attract investments in industry and services into the area they serve.

The changing economic needs in the developed countries generated the utilization of industrial and commercial management concepts in the administration of airport complex, whereas in Brazil air terminals are still owned and operated by the government. The author analyses the above mentioned concepts with a view to their applicability in the Brazilian case, but concludes that in Brazil the lack of financial and administrative resources drastically limits the possible usefulness of those concepts.



The author's analysis of the financial resources available for airport modernization shows that while the volume of investments has increased in absolute numbers, the government's share of the investment has decreased in relative terms. Moreover, the increase was a consequence of the introduction of new types of airplanes rather than a function of economic growth. The author concludes that the present level of investment is insufficient to overcome the accumulated deficiencies and cover the future expansion of air traffic.

In what regards administrative efficiency, the Brazilian airports reflect the nation's economic complexity. There is a great concentration of traffic in the airports serving the more developed regions, whereas the airfields in impoverished areas have more social and political, and less economic, importance. The classic efficiency-or-equity dilemma obtains in the Brazilian airport administration. The increasing importance of air transportation has generated a need for a review of the governmental policies in that area. Airport planning should rely more on the tools of economic analysis, and make more extensive use of improved financial and managerial techniques.

The author's final conclusion is that regional airports should be allowed to form holdings and be endowed with a certain degree of financial autonomy. That would permit the introduction of modern patterns of management and open the door to new forms of financing. To top it all, there should be instituted a system for the transfer of funds from the main airports to the other ones.

## Anexo 1

### Projetos prioritários do I Plano Nacional de Desenvolvimento — PND Elenco de projetos com aplicações prováveis no triênio 1972-1974 em milhões de cruzeiros de 1972

	Cr\$	%
1. Corredores de transportes*	5 342	29,69
Corredores industriais	753	4,18
Corredor de escoamento pelo porto de Tubarão	1 260	7,00
Corredor de escoamento pelo porto de Santos	2 130	11,84
Corredor de escoamento pelo porto de Paranaguá	710	3,95
Corredor de escoamento pelo porto de Rio Grande	489	2,72
2. Rodovias de integração nacional	411	2,28
Rodovias Transamazônica e Cuiabá-Santarém	411	2,28
3. Sistema Rodoviário	1 356	7,53
Ligação Itapeva-Ponta Grossa (construção)	175	0,97
Ramal de Cantagalo (construção)	74	0,41
Melhoramento e ampliação do parque de tração	270	1,50
Reaparelhamento e ampliação da frota de vagões.	837	4,65
4. Sistema portuário		
Sistema de terminais especializados:	325	1,80
Rio de Janeiro	33	0,18
Sepetiba	185	1,03
Recife	35	0,19
Mucuripe	28	0,16
Areia Branca (TERMISA)	44	0,24
5. Construção naval	3 740	20,78
Longo-curso, cabotagem e navegação interior).		
Sistema rodoviário	3 077	17,10
Ligações com elevada prioridade econômica	1 250	6,95
Conclusão da rede básica do Nordeste	124	0,74
Rodovias internacionais	354	1,97
Ligações pavimentadas das capitais Região Sul	137	0,76
Ponte Rio-Niterói	304	1,69
Ligações rodoviárias do PRODOSTE	510	2,83
Pavimentação da rodovia Belém-Brasília	388	2,16
7. Sistema aeroportuário	933	5,18
Aeroporto principal do Galeão	386	2,14
Aeroportos Internacionais de Manaus e Brasília	184	1,02
Outros aeroportos prioritários	228	1,27
Equipamentos de proteção ao voo	125	0,75
8. Transporte urbano	2 810	15,61
Metropolitano de São Paulo	1 780	9,89
Metropolitano do Rio de Janeiro	1 030	5,72
9. Total dos projetos prioritários	17 994	100,00

Fonte: IPEA, Ministério do Planejamento.

\* O programa de Corredores de Transportes engloba projetos portuários, ferroviários e rodoviários.