AEROPORTOS E DESENVOLVIMENTO LOCAL – O CASO DE SALVADOR

Paulo Henrique de Almeida*

O transporte aéreo foi extremamente controlado pelos Estados nacionais desde o seu surgimento nos anos 1920. Em princípio, a regulamentação pesada derivava da necessidade de assegurar padrões elevados de operacionalidade e redução de riscos. Normas e controles foram estabelecidos para a utilização do espaço aéreo, traçado de rotas, troca de direitos de tráfego, fixação de tarifas, freqüência e capacidade de vôos, procedimentos de segurança e operação. Todavia, políticas e legislações reguladoras também foram impostas por razões que pouco tinham a ver com a atividade em si mesma, entre as quais: segurança nacional, desenvolvimento econômico, proteção ambiental e, sobretudo, defesa de empresas públicas e privadas que representavam seus países e garantiam economia ou obtenção de divisas – as *national champions* (PORTUGAL, 2000; GÖNENÇ; NICOLETTI, 2001).

Protegido e mais que regulamentado, o transporte aéreo era entendido como um *serviço público nacional* prestado por empresas estatais ou privadas (RODRIGUE, 1998-2004). O excesso de regulamentação acabou por bloquear a concorrência, assegurando a formação de um mercado oligopolista protegido de novos entrantes. Se de um lado houve ganhos com a construção de padrões operacionais e de segurança, de outro se engessou o mercado em termos de rotas e preços. As companhias aéreas passaram a competir quase que exclusivamente em termos de qualidade de serviço, vale dizer, na freqüência e conforto dos vôos (GUIMARÃES, 2003; GÖNENÇ ; NICOLETTI, 2001).

A partir dos anos 70, começou a ficar claro que este excesso de regulamentação e proteção estava impedindo a concorrência, reduzindo a eficiência econômica, bloqueando a redução dos preços e afastando desse meio de transporte uma importante parcela dos consumidores.

* Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Econômicas da UFBA, Doutor em Economia pela Universidade de Paris X – Nanterre. phalm@ufba.br

DESREGULAMENTAÇÃO, INOVAÇÕES E EXPANSÃO DO MERCADO DE TRANSPORTE AÉREO

Em 1978, o Congresso dos Estados Unidos votou o *Airline Deregulation Act*, que revolucionou o mercado doméstico norte-americano de transporte aéreo e abriu, em escala mundial, um período de rápidas transformações no ramo. Em um primeiro momento, e sobretudo nos EUA, a desregulamentação incrementou a concorrência, obrigou empresas a se tornarem mais eficientes, reduziu tarifas, principalmente nos vôos de longa distância, diversificou as ofertas de preço e qualidade disponíveis para os consumidores e aumentou, por conseguinte, o volume global de tráfego.

As bases teóricas para essa desregulamentação foram dadas pelos conceitos de "concorrência potencial" (BAIN, 1956) e "mercados contestáveis", este último desenvolvido em uma série de trabalhos de William J. Baumol (1982a, 1982b, 1986a, 1986b) e Elizabeth E. Bailey (1981a, 1981b, 1982, 1984). O transporte aéreo não seria um caso de monopólio natural, vale dizer, não apresentaria economias de escala e escopo significativas e se caracterizaria por barreiras à entrada e saída pouco elevadas. Admitia-se que a atomização da oferta não era uma condição necessária para desempenhos eficientes e preços concorrenciais quando um mercado era "contestável", isto é, quando ele não se estruturava com base em importantes barreiras. Em outros termos, as práticas monopolistas nas linhas aéreas poderiam ser combatidas pela ameaça da concorrência potencial criada pela liberalização do mercado, completada, em alguns casos, pela privatização de tradicionais empresas públicas (e.g. British Airways).

No entanto, como ficaria claro nos anos 1990, a nova política para as linhas aéreas subestimou a importância das economias de escala e de escopo nesse tipo de transporte. Ao defender a idéia de "mercados contestáveis" na aviação comercial, os primeiros analistas focaram o fato de que companhias atuando livremente poderiam deslocar com facilidade aeronaves e tripulações de uma linha para outra e criar, assim, uma ameaça permanente às posições de empresas ineficientes. Mas não conseguiram prever três dos fenômenos maiores do período pós-desregulamentação: (1) a reorganização industrial, com falências, incorporações, fusões e alianças de companhias aéreas; (2) as inovações organizacionais no ramo, com a difusão do modelo *hub-and-spoke*, que aumentou o poder de monopólio das maiores companhias aéreas nos aeroportos;[1] e (3) o impacto da revolução telemática sobre os sistemas de reserva, venda de passagens e programas de fidelização, que teve efeito similar, limitando a contestabilidade.[2]

---

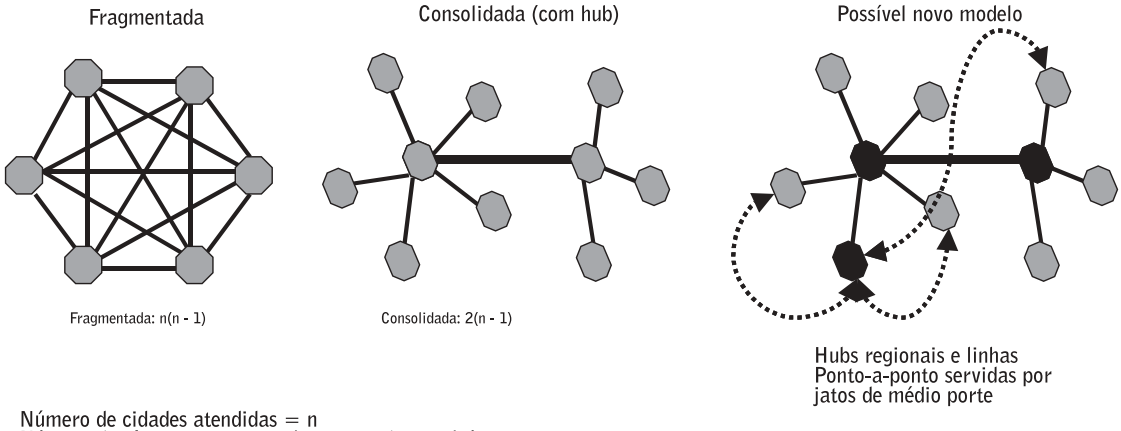
[1] Se o "transporte aéreo" não é um monopólio natural, os aeroportos muitas vezes são. Um aeroporto monopoliza o seu tráfego na medida em que é passagem obrigatória para companhias aéreas que queiram servir a uma dada cidade. Se uma ou algumas poucas empresas controlam os pontos de embarque nestes aeroportos, a concorrência pode ser bloqueada. Foi o que ocorreu nos Estados Unidos, com alguma freqüência, a partir da desregulamentação.

[2] Uma série extensa de trabalhos analisa a estrutura, conduta e desempenho da indústria de transporte aéreo nos anos 1980 e 1990, particularmente do caso norte-americano. Entre outros, podem ser lembrados Kahn (1988), Borenstein (1992), Evans e Kessides (1993) e Morrinson e Winston (1995). Davidovici-Nora (2000), Gönenç e Nicoletti (2001) e Lee (2003a e 2003b), entre outros, resumem as principais questões levantadas por esta literatura.

Ainda que a reforma não tenha assegurado uma reorganização plenamente concorrencial do mercado, nos Estados Unidos e no que diz respeito ao transporte de passageiros, o efeito imediato da desregulamentação foi o rápido aumento da competição no ramo. Isso se deu por duas razões fundamentais.

Em primeiro lugar, as grandes companhias abandonaram suas linhas deficitárias para cidades menores, que eram impostas pela regulamentação até 1978, e se concentraram nos trechos lucrativos de maior movimento que ligavam os principais aeroportos. Este movimento se materializou, concretamente, na adoção do sistema *hub-and-spoke* (Figura 1). O modelo *hub-and-spoke* de operações - "centro e raio" ou "rede em estrela" - é baseado em um sistema de tráfego no qual as destinações periféricas são conectadas a um aeroporto central, que concentra e redistribui o fluxo de carga e passageiros. O sistema permite otimizar o uso da capacidade das aeronaves, pois reduz a quantidade de trajetos regionais, e, além disso, assegura ganhos de escala nos grandes aeroportos (*hubs*). Ele permitiu a redução da proporção de lugares vazios nos vôos e, por conseqüência, o aumento da rentabilidade. Empresas menores, operando em escala regional, freqüentemente subsidiárias de grandes firmas, passaram a atender as linhas secundárias abandonadas pelas maiores companhias. Os consumidores, embora tenham se beneficiado pela maior freqüência de vôos entre os grandes aeroportos e pela redução de tarifas que se seguiu à guerra de preços nas ligações entre os "*hubs*", perderam em qualidade de serviço, tendo, inclusive, de se submeter a um número maior de conexões com troca de aeronaves.

Figura 1
Evolução da malha aeroviária



Número de cidades atendidas = n
Número de vôos para conexão (origens e destinos) é reduzido com consolidação

Fonte: Baseado em BNDES, 2001

Em segundo lugar, a desregulamentação permitiu a entrada e desenvolvimento de novas firmas no ramo, aumentando, também neste sentido, as opções disponíveis para o consumidor. Houve, primeiramente, a transformação de algumas empresas de charter já exis-

tentes em companhias aéreas nacionais. Além disso, empresas totalmente novas foram constituídas e multiplicaram-se as pequenas empresas de âmbito regional. Apenas nos Estados Unidos, entre o final dos anos 70 e o início dos anos 80, cerca de 20 novas firmas entraram no ramo. Boa parte destas novas empresas optou por estratégias de baixo custo, no modelo da bem sucedida Southwest Airlines, o que levou a um quadro de maior competição (YERGIN; VIETOR ; EVANS, 2000).

Esse incremento da competição, entretanto, deu lugar a uma exacerbação da concorrência e o mercado de transporte aéreo norte-americano acabou seguindo uma direção inversa na década seguinte. O *boom* dos anos 80 foi substituído por um rápido processo de concentração e centralização do capital, marcado por falências de empresas ineficientes que não conseguiam operar nas novas condições tecnológicas e organizacionais. Alguns dos casos emblemáticos foram os desaparecimentos da Pan Am, Braniff e Eastern. Em paralelo, ocorreu um significativo número de aquisições, fusões e reestruturações. Ao final deste novo período, restavam, nos EUA, seis grandes empresas (American, Continental, Delta, Northwest, United e US Airways), uma importante companhia "super-regional" (Southwest) e um pequeno número de firmas regionais (YERGIN; VIETOR ; EVANS, 2000; BAILEY, 1992).

Este padrão de desenvolvimento pós-desregulamentação se caracterizou, portanto, por um ciclo em três fases: (a) *desregulação* e *estandardização* de novos modelos organizacionais e tecnologias, (b) *proliferação* de novas empresas e (c) *consolidação* do novo mercado. Como notou Bailey (idem), trata-se de um processo comum a quase todos os ramos que conhecem intensa inovação tecnológica. Esta autora lembra o tradicional exemplo da indústria automobilística, que se concentra nos anos 20, em razão da introdução da carroceria em aço. No caso do transporte aéreo, o padrão se repetiria mais tarde em outros mercados, particularmente na Austrália e Nova Zelândia, com a criação de uma zona aérea comum em 1992, e na Europa, com a formação do mercado unificado de transporte aéreo europeu em 1997. No Brasil, também, a limitada flexibilização começada em 1990 permitiu, inicialmente e numa escala naturalmente bem menor, a expansão (TAM) e o surgimento de novas firmas (GOL), para, em seguida, dar lugar a pressões pela consolidação (quebra da Transbrasil, ensaio de fusão Varig-TAM).

A redução de custos e preços, num quadro de *boom* da economia norte-americana e de expansão do turismo global, levou a uma mais que expressiva alta do tráfego mundial de passageiros, que cresceu ao ritmo de 5,1% ao ano entre 1980 e 2000, quando medido em RPKs, ou receita-passageiro-quilômetros (BOEING, 2003). O movimento de carga, impulsionado pelo *outsourcing* e pela difusão da entrega expressa, cresceu ainda mais rapidamente: 7,1% ao ano em termos de receita-tonelada-quilômetros, ou RTKs (BOEING, 2003b).

É verdade que a conjuntura mudou a partir de 2000. O atentado de 11 de setembro de 2001 e a recessão econômica nos Estados Unidos, Japão e maioria da Europa levaram ao decréscimo no movimento internacional de carga e passageiros. A epidemia de Sars

na Ásia e a nova guerra no Iraque agravaram o quadro, provocando uma queda de 2,4% na movimentação de passageiros em 2003 (COMPANHIAS, 2004). Esta conjuntura internacional negativa se instalou após duas décadas de reestruturação industrial e pareceu confirmar uma nítida tendência à concentração do capital no ramo, sobretudo, com o desenvolvimento das "alianças" (ver adiante).

A nova conjuntura não altera, contudo, os cenários gerais de longo prazo, que permanecem sendo de crescimento acelerado. A Boeing (2003) prevê uma expansão de 5,1% ao ano no transporte de passageiros, medido em RPKs, durante o intervalo 2003-2022, e de 6,4% no mercado de carga aérea, em RTKs, no período 2001-2021 (2003b). A Airbus (2003), por sua vez, prevê para o período 2003-2022 uma expansão global de 5,0% ao ano do mercado de passageiros (em receita-passageiro-quilômetro ou RPK) e de 5,7% no mercado de carga aérea (em FTK, frete-tonelada-ano).

Evolução do mercado brasileiro

Desde 1990, o mercado brasileiro de transporte aéreo tem conhecido uma lenta e gradual liberalização. As principais mudanças, que reduziram o controle do Departamento de Aviação Civil (DAC) sobre o setor, foram resumidas pelo BNDES (2001): (a) liberdade da prática de descontos por parte das empresas, que passaram a precificar em torno de um valor de referência; (b) liberação das rotas para os principais centros, o que eliminou na prática a distinção entre grandes companhias e empresas regionais; (c) abertura das rotas internacionais para todas as empresas de maior porte, estrangeiras ou nacionais; e (d) abertura e flexibilização do mercado de vôos *charter*.

O mercado brasileiro, contudo, ainda está longe de constituir um ambiente de verdadeira concorrência. Há dúvidas quanto à possibilidade de aplicação no Brasil de um modelo próximo ao norte-americano, haja vista o tamanho reduzido do mercado nacional (CLARK, 2000). Existem sérias resistências a novas reformas por parte de lobbies ancorados no aparelho de Estado e nas estruturas de governança de empresas nacionais em situação pré-falimentar (GUIMARÃES, 2003). Além disso, há a necessidade de preservação de uma *national champion* que, operando em rotas internacionais, impeça um déficit estrutural neste segmento da balança comercial de serviços (como ocorreu no caso do transporte marítimo de carga a partir do quase desaparecimento da frota nacional).

Embora limitada, a política de flexibilização iniciada em 1990 se combinou aos efeitos positivos do Plano Real sobre o mercado para induzir um significativo crescimento do setor. Num quadro de maior concorrência entre as companhias aéreas já existentes, que beneficiou o usuário com tarifas mais baixas, houve a multiplicação da entrada de novas firmas e um grande incremento do número de ligações. Em 1994, existiam 10 empresas aéreas nacionais em operação no país, realizando um total de 332 conexões; tais números saltaram, em 2000, para 21 e 1.096, respectivamente (DAC/IAC, 2003). É verdade que o número de localidades servidas permaneceu quase que estagnado, passando de 143

para 172 entre 1994 e 1998, mas caindo para 141 em 2000. Isso se explica, contudo, por um ajuste de mercado, típico, como se viu, no período, com uma primeira onda de expansão dando lugar a um relativo encolhimento, tendo em vista a obtenção de maior eficiência e rentabilidade.[3]

Como no exterior, estas maiores eficiência e lucratividade também foram obtidas com a introdução de inovações organizacionais e tecnológicas em sentido estrito. Os aviões a jato substituíram os últimos turbo-hélices nas principais ligações. As companhias aéreas nacionais adotaram ou acompanharam as principais inovações do ramo: sistemas informatizados e on-line de reservas e aquisição de passagens; programas de fidelização e alianças estratégicas para compartilhamento de vôos e outros objetivos. Os principais aeroportos do país conheceram ou estão passando por importantes reformas em todos os seus segmentos, com ampliação e modernização de suas áreas externas, terminais de passageiros e de carga e sistemas de informação e telecomunicação (ver BNDES, 2001b; ALBAN, op. cit.). Acompanhando a evolução internacional do ramo, como não poderia deixar de ser, adotou-se também no Brasil o sistema *hub-and-spoke*, com o papel de centro de conexões sendo desempenhado, fundamentalmente, pelo aeroporto de Guarulhos (SP), plataforma de interligação aérea nacional e sul-americana (ver Tabela 1).

Flexibilização, ainda que relativa, inovações e investimento em infra-estrutura permitiram um crescimento anual médio da demanda doméstica da ordem de 6,7%, entre 1990 e 2001 (medida em Pax/Kms ou passageiros vezes quilômetros). A demanda internacional de viajantes e turistas brasileiros, por sua vez, cresceu 5,2% ao ano no mesmo período. Note-se que a crise do Plano Real dos últimos anos da década de 90 afetou, principalmente, o turismo emissor e a demanda de vôos internacionais. A demanda doméstica se beneficiou do impacto positivo que a desvalorização do Real teve sobre o turismo interno e receptivo e da maior estabilidade do segmento de viagens de negócios. Assim, flutuou com menor intensidade e se recuperou rapidamente a partir de 2000 (Gráfico 1).

Apesar dessa expansão recente, o mercado brasileiro ainda é bastante estreito se comparado aos dos países desenvolvidos. Segundo as estimativas do Sindicato Nacional das Empresas Aeroviárias, apenas 5% da população brasileira - cerca de 8 milhões de pessoas - utilizavam aviões como meio de transporte no final dos anos 90. Era uma taxa de penetração muito pequena. Nos Estados Unidos, esta proporção era de 40%; na União Européia, de 25% (VILARDAGA, 1998).

A falta de escala no transporte aéreo nacional é também visível no setor de carga. Como mostra a Tabela 2, Guarulhos, principal aeroporto brasileiro era, em 2002, apenas o 78º

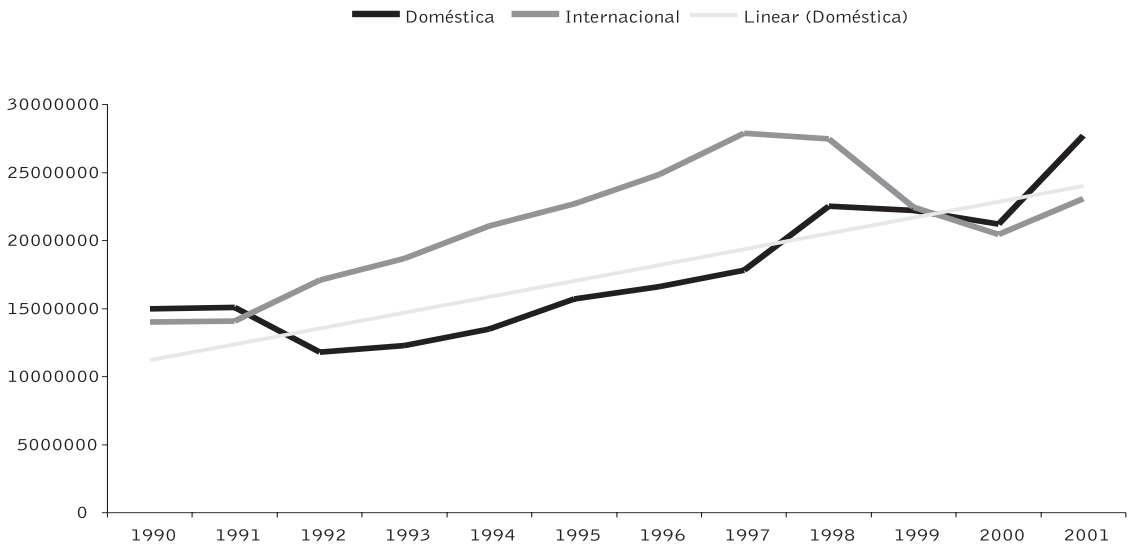
[3] Para responder a esta questão, o Governo Lula lançou a proposta de ampliar de 120 para 200 o número de municípios servidos por empresas aéreas regionais até 2006, incluindo um número considerável de novos pólos turísticos (MONTEIRO, 2004).

Tabela 1
Principais aeroportos brasileiros em movimento de passageiros e carga aérea doméstica movimentada (2001)

Posição	Total de passageiros*		Posição	Carga (t)	
1	São Paulo (Guarulhos)	13.048.609	1	São Paulo (Guarulhos)	88.870
2	São Paulo (Congonhas)	11.707.169	2	Manaus	60.338
3	Brasília	6.205.864	3	**Salvador**	**46.411**
4	Rio de Janeiro (Galeão)	5.987.053	4	Brasília	37.900
5	Rio de Janeiro (Santos Dumont)	4.946.542	5	Recife	32.322
6	**Salvador**	**3.761.724**	6	Rio de Janeiro (Galeão)	29.328
7	Porto Alegre	2.879.091	7	São Paulo (Congonhas)	26.099
8	Recife	2.820.878	8	Porto Alegre	21.381
9	Belo Horizonte (Pampulha)	2.548.117	9	Campinas (Viracopos)	19.950
10	Curitiba	2.427.178	10	Fortaleza	19.592
11	Fortaleza	2.155.518	11	Belém	12.956
12	Manaus	1.316.436	12	Curitiba	12.347
13	Belém	1.178.457	13	Belo Horizonte (Tancredo Neves)	7.310
14	Florianópolis	1.101.085	14	São Luís	7.133
15	Natal	974.166	15	Natal	6.342
16	Vitória	944.924	16	Florianópolis	6.273
17	Goiânia	905.072	17	Belo Horizonte (Pampulha)	5.386
18	Campinas (Viracopos)	769.409	18	Goiânia	5.263
19	Belo Horizonte (Tancredo Neves)	621.832	19	Vitória	4.971
20	Maceió	621.590	20	Rio de Janeiro (Santos Dumont)	4.293

Fonte: Infraero.
* Embarcados, desembarcados e conexões.

Gráfico 1
Aviação civil no Brasil - crescimento da demanda doméstica total (nacional e regional) e internacional em Pax/Kms , 1990-2001



Fonte: DAC *Passageiros x Kms

aeroporto em tamanho no mundo em termos de passageiros e o 44º no que diz respeito ao transporte de mercadorias. Isso significava que ele recebia o equivalente a 16,5% do movimento de passageiros do maior aeroporto mundial nesta categoria, o de Atlanta nos Estados Unidos, e apenas 10,8% da carga operada pelo de Memphis, também nos EUA, que é a maior plataforma aeroviária mundial neste segmento. Viracopos (Campinas), segundo maior terminal de cargas externas do país, também tinha um movimento pouco expressivo para os padrões internacionais; era apenas a 92ª plataforma mundial em 2002.

Tabela 2
Principais aeroportos do mundo em movimento de passageiros (2002) e carga aérea total (2002)

Posição	Total de passageiros		Posição	Carga total (toneladas métricas)	
1	Atlanta (EUA)	76 876 128	1	Memphis (EUA)	3 390 299
2	Chicago (EUA)	66 501 496	2	Hong Kong	2 516 441
3	Londres	63 338 649	3	Anchorage (EUA)*	2 027 754
4	Tóquio	61 079 478	4	Tóquio	2 001 824
5	Los Angeles (EUA)	56 198 447	5	Los Angeles (EUA)	1 757 974
6	Dallas (EUA)	52 826 304	6	Seul	1 705 880
7	Frankfurt	48 450 357	7	Singapura	1 660 404
8	Paris, CDG	48 303 439	8	Frankfurt	1 631 489
9	Amsterdam	40 736 009	9	Miami (EUA)	1 624 240
10	Denver (EUA)	35 651 098	10	Nova Iorque, JFK (EUA)	1 574 462
78	São Paulo (Guarulhos)	12 716 496	44	São Paulo (Guarulhos)	365 481
124	Brasília	7 224 196	92	Campinas	147 464
138	Rio de Janeiro (Galeão)	5 804 488	100	Rio de Janeiro (Galeão)	130 856
168	**Salvador**	**4 346 235**	113	Manaus	111 306
193	Curitiba	3 480 758	137	Brasília	81 200
199	Recife	3 383 041	154	**Salvador**	**59 176**
228	Porto Alegre	2 808 882	167	Recife	48 158
257	Fortaleza	2 339 100	180	Porto Alegre	43 162
303	Manaus	1 480 908	218	Fortaleza	30 044
314	Florianópolis	1 396 482	229	Curitiba	24 133
317	Belém	1 361 011	247	Belém	20 465

Fonte: ACI - Airports Council International (aeroportos participando do levantamento mensal da ACI).
Nota: total de passeiros embarcados e desembarcados; em trânsito, contados uma vez; carga embarcada e desembarcada.
* Situado no Alasca, estado americano muito dependente do transporte aéreo; inclui carga em trânsito.

Significado econômico dos serviços de transporte aéreo

Em 2000, ainda segundo Rodrigue (2004) e ATAG (2000), existiam no planeta cerca de 900 grandes companhias aéreas, que operavam quase 11.600 aeronaves comerciais. Do final dos anos 90 ao inicio da década de 2000, um número de passageiros entre 1,4 e 1,6 bilhão de pessoas foi transportado por via aérea anualmente no mundo. No mesmo período, 30 milhões de toneladas de carga foram transportadas por companhias aéreas, inclusive 40% das exportações mundiais de manufaturados.

Cerca de 70% de todo este movimento está concentrado na América do Norte, Europa e Japão. Conseqüentemente, também se concentram nestas regiões mais de 2/3 do produto e dos empregos gerados pela atividade.

O impacto da atividade de transporte aéreo na economia global deve ser classificado em *direto*, *indireto* e *induzido*. O *impacto direto* resulta dos gastos imediatos das companhias aéreas, aeroportos e negócios relacionados à atividade que funcionam nos próprios aeródromos, e que vão de fornecedores de combustíveis a empresas de *catering*. O *impacto indireto* diz respeito às despesas "*off-airport*" dos passageiros em agências de viagens, hotéis, restaurantes e atrações turísticas em geral. O *impacto induzido* é o efeito indireto intensificado desses dois tipos de gastos na economia, calculado a partir de um multiplicador. O valor deste multiplicador é estimado em função do grau de adensamento local das cadeias de produção das quais dependem as companhias aéreas e os aeroportos. Ele depende da quantidade de fornecedores diretos e de fornecedores destes que estão implantados em cada região; quanto maior a proporção de insumos importados, menor o impacto regional da atividade de transporte aéreo. A literatura tem fixado este multiplicador entre um valor mínimo de 0,4 e um máximo de 2,4 (ATAG, 2000).

Ao final da década de 90, o impacto total da atividade de transporte aéreo no produto bruto mundial era avaliado em pelo menos US$ 1.360 bilhões. Este valor se dividia em 320 bilhões de dólares de impacto direto, 390 bilhões de impacto indireto e 650 bilhões de impacto induzido – este sendo estimado, portanto, a partir de um multiplicador mundial médio próximo de 0,9 (RODRIGUE, idem; ATAG, idem).

No mesmo período, o impacto do setor sobre o mercado de trabalho era estimado em cerca de 28 milhões de empregos. Este total era dividido em 4 milhões de pessoas diretamente ocupadas pelo ramo, pouco mais de 8 milhões empregadas indiretamente e 15 milhões de postos induzidos em outros segmentos da economia global – considerando-se um multiplicador de emprego provavelmente subestimado de 1,25 (ATAG, 2000).

A atividade de transporte aéreo, compreendida como complexo industrial e de serviços, é, assim, um poderoso fator de desenvolvimento. Embora esteja concentrada na "tríade" de países desenvolvidos, ela tem um impacto total equivalente a 3,5% do PIB mundial que beneficia também os países atrasados (RODRIGUE, 2004). Entre estes, aliás, estão alguns dos pólos mais dinâmicos da atividade. Altas taxas de expansão do transporte aéreo podem ser encontradas na América Latina e Caribe, em razão do turismo, e na Ásia, em

função do *boom* econômico dos "tigres" e, particularmente, da China.

Mas é importante perceber que o transporte aéreo é responsável por bem mais que impactos econômicos diretos. Uma avaliação da sua importância econômica está incompleta se não se levam em conta as externalidades e "*spin-offs*" gerados pela aviação comercial.

Nova economia, novos aeroportos

Como lembram Freidheim e Hansson (1999), os novos aeroportos são magnetos que atraem empresas e comércio. Isso significa dizer que eles são uma condição *sine qua non* para a atração de plantas industriais, companhias de serviços, sedes de grandes organizações e instituições de pesquisa e desenvolvimento, e também de eventos como feiras de negócios e convenções. Dito de modo inverso, uma estrutura aeroportuária deficiente e serviços de transporte aéreo de baixa qualidade inibem a expansão da renda e dos empregos locais porque limitam a atratividade de um centro urbano como pólo para novos empreendimentos e ainda reduzem as possibilidades de sobrevivência das firmas já existentes (BRUECKNER, 2002).[4]

A qualidade dos serviços de transporte aéreo interessa às empresas não apenas porque afeta os custos do deslocamento de carga e correio, mas também porque impacta sobre os custos da realização dos indispensáveis contatos face a face. Estes últimos são vitais para as organizações que operam nas indústrias de alta tecnologia e nos serviços intensivos em conhecimento, vale dizer, para as quais o intercâmbio técnico (e.g. consultorias) é um insumo vital.

De fato e ao contrário do que se pode inicialmente pensar, está cada vez mais claro que existe uma correlação positiva entre o desenvolvimento das novas tecnologias de informação e telecomunicação (TIC) e o incremento da necessidade de transporte aéreo. As TIC não substituem os contatos face a face; elas apenas os complementam. Ao mesmo tempo, ainda que bens intangíveis possam ser transmitidos à distância (música, filmes, software), os bens tangíveis continuam demandando transporte cada vez mais rápido.

Assim, o transporte aéreo é um elemento de importância crescente para economias que tendem a ser baseadas em conhecimento e assentadas na produção – mais eficiente e competitiva - de serviços, tecnologia, bens de alta densidade de valor e cultura. O transporte aéreo não apenas reduz o custo final da logística de uma variedade crescente de produtos, como também abre novas oportunidades de mercado na compra de insumos (*global sourcing*) e na oferta de produtos finais, tais como flores e frutas frescas, novos destinos turísticos ou equipamentos eletrônicos.

---

[4] É claro que os aeroportos, como lembra Robertson (1995), são apenas um dos fatores que determinam decisões locacionais relativas a investimentos. Outras variáveis são sempre muito importantes: disponibilidade e custo de terrenos ou escritórios, custos da mão-de-obra, incentivos fiscais etc. Mas a existência de bons serviços de transporte, particularmente de serviços intermodais, são indispensáveis para as firmas que dependem muito de intercâmbio pessoal, fornecedores externos ou mercados extra-regionais.

Maior eficiência na produção e novos mercados são garantidos, como lembra o *Air Transport Action Group* – ATAG (2000), pela capacidade que só as companhias aéreas têm de entregar mercadorias e pessoas em qualquer lugar do mundo em menos de 24 horas. Decorre disso que:

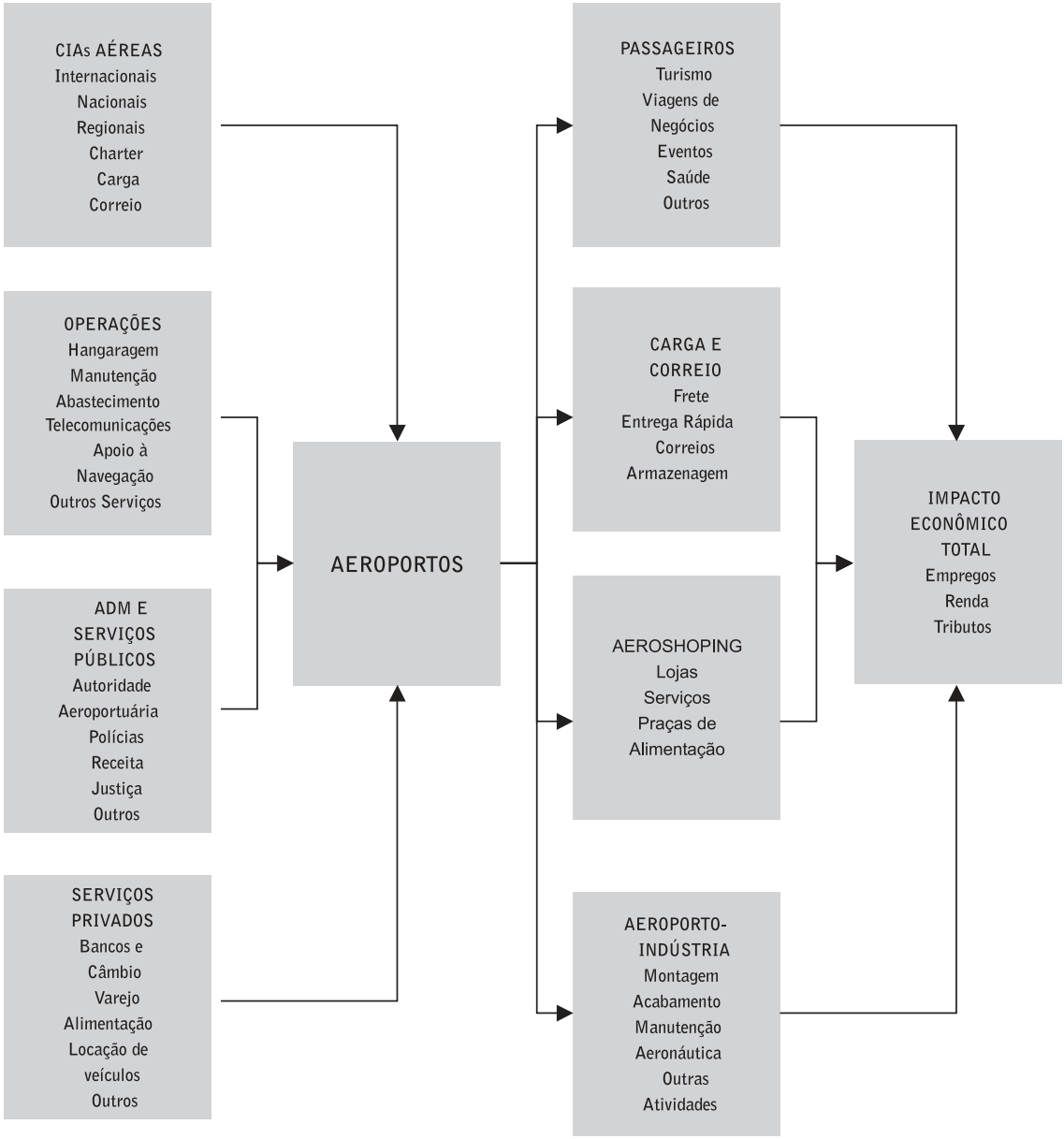
- Muitas empresas "pós-fordistas", isto é, desintegradas verticalmente e organizadas em redes nacionais ou mundiais, dependem de flexibilidade, *outsourcing* global e *just-in-time*, vale dizer, de uma logística centrada no uso de aviões;
- Firmas que vendem para mercados nacionais e internacionais precisam do transporte aéreo para assegurar assistência técnica e outros serviços de suporte para seus clientes;
- Organizações nacionais ou globais com operações dispersas em regiões distantes necessitam do transporte aéreo para facilitar o indispensável contato pessoal na discussão de projetos, fechamento de contratos, tomada de decisões estratégicas e muitas outras atividades; por esta razão, cresce a importância das viagens de negócios e do *business tourism*.
- Empresas que utilizam a Internet como base de *e-commerce* ou de apoio aos canais de venda tradicionais dependem de confiabilidade e velocidade na distribuição, que são vantagens oferecidas pelas companhias especializadas em entrega expressa por via aérea.

Resta acrescentar que é também o próprio conceito de aeroporto que tem mudado. Como a Figura 2 ilustra, ele já não é apenas um lugar de embarque e desembarque de passageiros ou de carga. Os aeroportos de hoje têm seu papel de motores de crescimento econômico local reforçado, pois além de sustentar a atividade econômica eles estimulam novos investimentos no seu interior e no seu entorno imediato. São mais que portais de entrada para o turismo e plataformas para exportação e importação; são, em si mesmos, poderosos geradores de empregos e aglutinadores de atividades de serviço, comércio e indústria.

Os aeroportos são, em primeiro lugar, o local de funcionamento das companhias aéreas em suas diversas especialidades: transporte de passageiros regular e *charter*, através de linhas internacionais, nacionais e regionais; transporte de carga desdobrado em frete, correio e entrega expressa. As operações destas companhias dependem de uma série de serviços fornecidos no solo: hangaragem, abastecimento de combustível, manutenção, *catering*, manuseio de bagagens, telecomunicações, apoio à navegação e outros. Além disso, a atividade aeroportuária envolve uma significativa variedade de serviços públicos e privados de regulação ou apoio ao deslocamento de mercadorias e pessoas. Entre estes estão, de um lado: polícia e segurança, alfândega e receita, justiça e a própria administração aeroportuária; de outro lado, serviços privados como, por exemplo, bancos e câmbio, varejo, restaurantes, lanchonetes e locação de veículos.

É claro que o potencial de criação de empregos nos serviços diretamente relacionados às operações das companhias aéreas pode ser reduzido por inovações poupadoras de mão-de-obra na movimentação de cargas e bagagens e em outros setores, como também pelo

Figura 2
Estrutura e impacto econômico da atividade aeroportuária



Fonte: Baseado em The Economic Impact of U.S. Airports 2002 (ACI, 2002)

surgimento de aviões maiores, com maior capacidade de transporte de carga e passageiros. Contudo, a perda de postos pela introdução de novas tecnologias tende a ser compensada pela maior importância de outras atividades: hotelaria, logística, segurança, estacionamento, locação de automóveis e varejo, por exemplo. A maior parte dos empregos criados nestes tipos de atividade exige pouca qualificação e, portanto, treinamento barato. São ocupações ao acesso dos trabalhadores locais mais atingidos pelo desemprego.

Essa nova concepção dos aeroportos como centros de serviços parte da idéia de que os passageiros não são simplesmente turistas ou viajantes a negócio, mas que eles são também "compradores, consumidores de refeições, jogadores, bebedores e, até, golfistas" (SKAPINKER, 1996). A principal tendência mundial nesta direção, desde os anos 90, tem sido o estímulo à instalação de lojas nos aeroportos, com atrativos adicionais para consumo e lazer. Em outros termos, a transformação do aeroporto moderno em um tipo de shopping center – o aeroshopping.

Desde o início da década de 2000, a Infraero, Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária, acordou para esse fato, reconhecendo que os aeroportos são mais que pontos de transbordo. Daí a proposição de trazer para o Brasil esse conceito aprovado internacionalmente de *aeroporto-shopping*. A empresa começou então a reformular as lojas e postos de serviço instalados nos aeroportos, abandonando o modelo de "serviço de conveniência", para adotar, radicalmente, a idéia de *mall*, centro de compras e entretenimento. A demanda tende a ser garantida não apenas por passageiros em trânsito (presentes, *souvenirs*), mas também pelo público da comunidade local.

Tais shoppings aeroportuários, diga-se de passagem, passaram a responder por uma fração substancial das receitas da Infraero. Foi isso também que a levou a fortalecer o varejo aeroportuário. Trata-se de maximizar as receitas da empresa sem onerar o passageiro e as companhias aéreas através de tarifas mais caras. Em 2002, as receitas não relacionadas diretamente às operações aeroportuárias já representavam cerca de 55% do faturamento da empresa. O que é um sinal da modernidade da operação aeroportuária no Brasil. De fato, como lembra o BNDES (2001b), "em países onde os aeroportos já funcionam como centros difusores de negócios, o percentual das receitas não aeronáuticas é maior do que o das próprias receitas aeronáuticas, o que proporciona, de certa forma, uma maior autonomia em relação às empresas aéreas e ao tráfego".

Nessa direção, uma segunda tendência internacional importante é o desenvolvimento de distritos industriais e de prestação de serviços tecnológicos nas imediações dos aeroportos, quando não no interior deles. No Brasil, a mesma Infraero reconheceu também essa demanda e lançou há pouco tempo o projeto *Aeroporto-Indústria*, ou melhor, *Aeroportos Aduaneiros Industriais*, que pretende transformar em pólos de indústrias e serviços de alta tecnologia alguns dos quase 70 aeródromos que administra. A idéia é instalar em sítios aeroportuários empresas capazes de importar por via aérea insumos que serão trabalhados, montados e exportados pelos mesmos aviões que trarão os engenheiros e as matérias-primas. A proposta interessa não somente aos setores de microeletrônica e informática, mas também segmentos de ramos tão diversos quanto biotecnologia e joalheria.

É preciso notar ainda o surgimento de núcleos de prestação de serviços de manutenção de aviões a partir do desenvolvimento de firmas especializadas. O caso brasileiro mais relevante é a implantação da VEM – Varig Engenharia e Manutenção, subsidiária desta companhia aérea, com dois grandes centros no Rio de Janeiro e Porto Alegre e quase 50 outras bases de manutenção, que dão suporte às operações de mais de uma dezena de

empresas de aviação comercial e corporativa (SISCARO, 2002).

Tendências no transporte de passageiros

Como se avançou, as duas maiores construtoras de aviões, Boeing e Airbus, prevêem para as próximas décadas um crescimento anual do transporte aéreo mundial em torno de 5% no segmento de passageiros e por volta de 6% no de carga. Esta expansão acelerada do transporte aéreo deve resultar de três fatores: (a) incremento do PIB mundial e, conseqüentemente, do comércio internacional; (b) progresso tecnológico em sentido estrito, permitindo reduções de custos e (c) inovações organizacionais, inclusive em nível de mercado, com desenvolvimento de estruturas que favoreçam a concorrência.

A atividade econômica é o principal determinante da expansão do transporte aéreo de carga ou de passageiros. Conforme mostram as séries estatísticas internacionais, existe uma forte correlação positiva entre a expansão do produto e da renda e o desenvolvimento do setor, pois o crescimento econômico se traduz em incremento das viagens de negócios e no aumento do consumo de bens de maior densidade de valor, que podem (ou precisam) ser transportados por via aérea. Além disso, deve-se levar em conta o impacto do incremento da renda sobre o turismo. Na verdade, o tráfico aéreo tende a crescer mais rapidamente que o PIB. Isso porque a expansão do produto mundial tem se feito a partir do crescimento ainda mais acelerado do comércio internacional e, neste contexto de globalização, com abertura de mercados nacionais não somente para a exportação e importação de bens e serviços, mas também para investimentos diretos, que exigem *global sourcing* e maior movimentação aérea de carga e passageiros (RODRIGUE, 2004 ; BOEING, 2003 . 2003b).

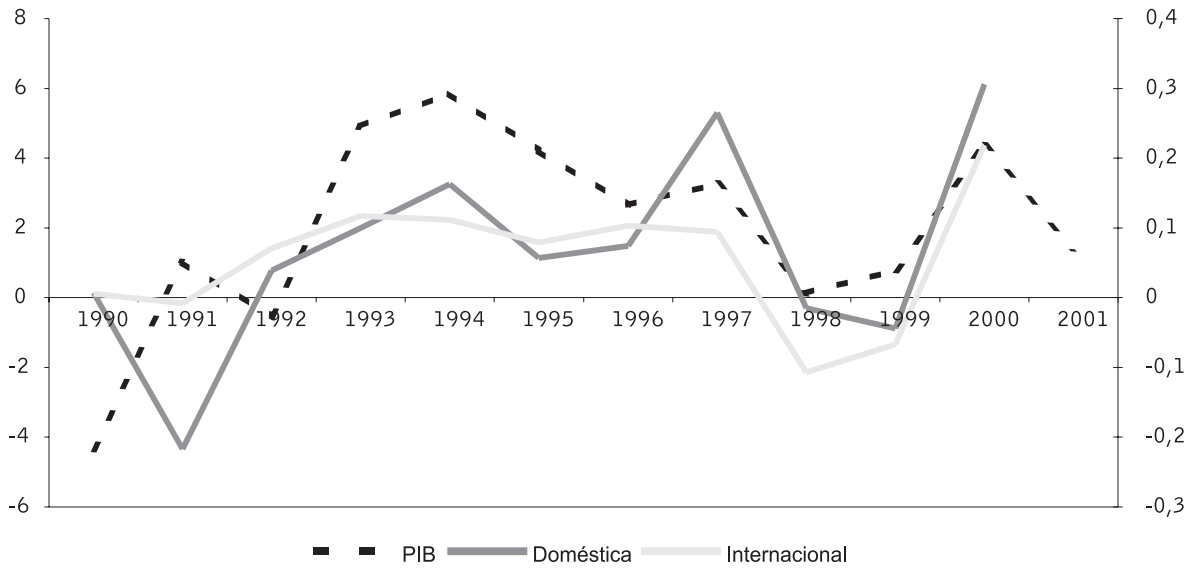
A relação de dependência entre volume de transporte aéreo e flutuação do PIB naturalmente também se verifica no Brasil. É o que revela o Gráfico 2.

O segundo determinante da expansão do transporte aéreo é a inovação tecnológica na indústria aeronáutica e na produção de equipamentos de apoio à navegação e controle aéreo.

O ramo foi revolucionado nos anos 70 pela introdução da aeronave do tipo *jumbo*, com capacidade para cerca de 500 passageiros. Duas novas mudanças radicais se preparam neste campo. A primeira é a introdução de novos jatos *super jumbo*, provavelmente, na próxima década – os modelos 747X da Boeing e o Airbus A3XX, com capacidade de transportar de 550 a 840 pessoas (YERGIN; VIETOR; EVANS, 2000). Estes novos aviões exigirão investimentos consideráveis nos aeroportos; de saída, a extensão de pistas e a ampliação de áreas de manobra. Apenas alguns aeroportos *hub* capacitados à expansão poderão ser servidos por estas novas aeronaves.

A segunda mudança, diversamente, interessa e muito aos aeroportos regionais de menor escala. É possível que o ramo seja mais uma vez revolucionado, agora pela introdução de

Gráfico 2
Brasil - Correlação entre taxas de crescimento do PIB
e da demanda nacional e internacional de transporte aéreo (em %)



novos aviões de tamanho médio, com 40 a 100 lugares, produzidos pela brasileira Embraer e pela canadense Bombardier. Estes jatos de operação regional são rápidos, confortáveis, econômicos e capazes de um raio de ação significativo. Eles podem garantir o acesso com qualidade a cidades de porte médio e pequeno, incluindo ligações diretas ponto a ponto que dispensam as conexões nos *hubs*. A conseqüência pode vir a ser uma expansão mais vigorosa da movimentação nos aeroportos de metrópoles regionais e pólos urbanos secundários (ver Figura 1).

Uma outra conseqüência dos novos jatos de até 100 lugares é que sua maior autonomia de vôo permite seu uso múltiplo, isto é, tanto em ligações curtas quanto em rotas de longa distância. Isso abre novas oportunidades de mercado para companhias menores, que operam com estratégias de baixo custo e que, usualmente, utilizam só um modelo de avião em suas frotas para reduzir várias despesas (manutenção, treinamento etc.). As *low-cost carriers* podem, assim, não só avançar sobre as ligações nacionais de maior distância, mas também disputar rotas internacionais (COMPANHIAS, 2004).[5]

No que diz respeito à infra-estrutura aeroportuária, deve-se destacar a introdução de novos sistemas de navegação, inclusive avançados sistemas de GPS, que podem assegurar o adensamento do fluxo de aviões, graças a uma maior eficiência no controle aéreo.

[5] Este é mais um elemento a forçar a aproximação das grandes companhias do modo de operação das empresas que optaram por estratégias de baixo custo. As companhias tradicionais também têm cortado o serviço de bordo, vendido passagens pela Internet e abolido os bilhetes impressos. Na medida em que elas perdem suas vantagens monopolistas sobre rotas e aeroportos, são forçadas a prosseguir na direção de um novo modelo de negócios, desenhado até o momento por firmas como Southwest, AirTran e JetBlue nos Estados Unidos, e reproduzido, no Brasil, pela GOL.

Esta inovação permite significativa redução de custos nas operações das companhias aéreas, uma vez que reduz o tempo de vôo desnecessário, e, ao mesmo tempo, responde a uma demanda colocada pelos problemas de congestionamento que decorrem do *boom* no transporte de passageiros e carga (YERGIN; VIETOR ; EVANS, 2000).

Ainda no que diz respeito à inovação tecnológica em sentido estrito, é preciso considerar os avanços nos sistemas telemáticos de gestão de resultados (*yield management* ou *revenue management*), reserva e venda de passagens. Avanços nas tecnologias de informação e comunicação têm permitido o desenvolvimento de sistemas capazes de maximizar a eficiência na fixação de tarifas, gestão do *overbooking*, escolha de assentos, emissão de cartões de embarque e no fornecimento de serviços de reserva em hotéis e locação de veículos.

Note-se que a combinação de telemática e desregulamentação permite mudar radicalmente não apenas as operações de produção (e.g. *check-in* com emissão de bilhetes eletrônicos), mas também o marketing. Neste campo, quatro inovações se articulam diretamente com o aperfeiçoamento dos sistemas informatizados: (a) o acesso direto dos clientes às companhias aéreas via Internet, que permite o auto-serviço na reserva e na compra de passagens; (b) os programas de fidelização (milhagem) e de recuperação de serviço (no modelo do sistema *Caress* da British Airways); (c) a precificação baseada na discriminação de preços, e (d) o fortalecimento das parcerias entre empresas aéreas com base no compartilhamento de vôos (*code-sharing*) e integração de conexões.[6]

A formação de alianças estratégicas talvez tenha sido a mais importante das inovações organizacionais difundidas no setor de transporte aéreo na última década. Elas resultam diretamente da globalização e da desregulamentação. Pretendem o compartilhamento entre companhias de vôos, programas de fidelização e, com menor freqüência, de atividades como treinamento, manutenção, abastecimento e compra de bens de capital. O objetivo, em princípio, não se resume apenas à redução de custos. Pretende-se também fornecer um serviço de qualidade superior a partir da racionalização das operações: melhor cobertura de mercado, transporte direto ou menos incômodo com troca de aeronaves.

> O termo *aliança* é na realidade uma expressão *catch-all* para uma variedade de estratégias que as companhias aéreas têm adotado para construir sinergias e expandir seus serviços entre firmas dentro dos limites impostos pela regulação doméstica e internacional. Estas podem incluir cooperação em atividades como emissão de bilhetes e transporte de bagagem ou participação recíproca em programas de fidelização. Outras alianças envolvem uma integração muito mais aprofundada, incuindo vôos integrados, operações conjuntas em solo, marketing em conjunto e compartilhamento de aeronaves. [...] quatro alianças globais estão emergindo. Estes agrupamentos – Star Alliance, Oneworld, Wings e Skyteam – transportaram mais de 70% do tráfico internacional registrado em 1999 (YERGIN; VIETOR; EVANS, 2000).

A segunda inovação organizacional mais relevante no ramo é o uso sistemático da

---

[6] A discriminação de preços que tem se difundido entre as companhias aéreas está baseada, como nota Guimarães (2003), na segmentação do mercado em duas categorias típicas de passageiros, que apresentam demandas com elasticidades-preço distintas: os *time-sensitive business travellers* e os *price-sensitive tourist travellers*. O uso da TI também permite a adoção da precificação dinâmica – leilões reversos – com microssegmentação entre os clientes *time-sensitive* de rotas muito movimentadas (no Brasil, por exemplo, a ponte-aérea entre Rio e São Paulo).

terceirização. A necessidade de focar em competências essenciais e empregar mais eficientemente os próprios recursos acelerou a difusão do *outsourcing* em várias áreas. Ao *leasing* tradicional de aeronaves, somaram-se, por exemplo, o fornecimento de refeições por empresas especializadas em *catering* e a subcontratação, entre outros, dos serviços de manutenção, treinamento e gestão de bancos de dados. Nos casos mais radicais (e.g. British Airways), as companhias aéreas tendem a se tornar empresas unicamente dedicadas ao marketing e a administração de vôos.

Mesmo em um mercado parcialmente fechado à concorrência estrangeira e ainda significativamente regulamentado como o brasileiro, a maior competição no setor e a aceleração do progresso técnico no ramo devem implicar aumento do número de passageiros. A redução de custos com redução de tarifas já levou a proporção de brasileiros com acesso ao avião a crescer, conforme deixa implícito o Gráfico 1. A queda dos preços reais dos bilhetes, com a multiplicação das promoções tarifárias, tende a abrir o mercado para consumidores com renda situada entre 10 e 20 salários mínimos. O retorno do crescimento econômico - como esperam os otimistas - reforçará esta tendência.

Tendências no transporte de carga

Comparado ao transporte rodoviário, ferroviário ou marítimo, o transporte aéreo de cargas continua operando com custos superiores, o que o mantém limitado a uma pequena fração da tonelagem total movimentada no planeta. Um quadro diferente se desenha, contudo, quando se examina a distribuição do valor transportado. Como se viu, de 30% a 40% do valor dos bens manufaturados comercializados internacionalmente é transportado por via aérea, o que inclui, particularmente, produtos eletrônicos, bens de luxo e encomendas expressas.

O tráfico de mercadorias e documentos tem sido, desde a Segunda Guerra Mundial, o segmento de maior dinamismo no transporte aéreo. Seu crescimento foi muito rápido desde meados dos anos 60 e se acelerou ainda mais a partir da difusão da entrega rápida de encomendas, "símbolo da especialização flexível e do just-in-time", e do aparecimento de aeronaves e empresas especializadas em carga (RODRIGUE, 2004). Desde o início da década de 70, o tráfico de carga aérea, medido em RTK, receita-tonelada-quilômetro, se expandiu ao ritmo de 7,1% ao ano, vale dizer, mais de duas vezes a velocidade de crescimento do PIB mundial (BOEING, 2003b).

O mercado global de carga aérea é composto por três segmentos: frete, que se subdivide em programado e charter, correio e frete expresso. O frete programado e a distribuição expressa, os segmentos mais dinâmicos, constituem somados a maior parcela do mercado total de carga. Espera-se que o correio cresça a taxa anual de 3% nas duas próximas décadas. O frete deve se expandir mais, cerca de 6,5% . O mercado internacional de carga expressa, por sua vez, cresceu à taxa extraordinária de 21% ao ano desde o começo da década de 90. Segundo a Boeing (2003b) e Hamoen (2004), este segmento representava

3,7% do mercado total de carga em 1991; passou para 11,8% em 2001 e deve ficar próximo dos 40% até 2015.

Esse crescimento acelerado pode ser explicado basicamente por três razões: (a) papel complementar da entrega rápida em relação ao comércio eletrônico via Internet; (b) dependência da nova indústria "pós-fordista" em relação à logística baseada no transporte aéreo, e (c) inovações tecnológicas e, principalmente, organizacionais no setor.

É verdade que a Internet e o e-mail têm causado uma certa redução da demanda nos segmentos de correio e carga expressa. Contudo, é difícil acreditar que a transmissão eletrônica de dados possa substituir radicalmente os serviços de transporte de papéis e encomendas, uma vez que documentos legais e bens tangíveis não podem ser transmitidos pela Internet.

Por outro lado, os atrativos do transporte aéreo de carga não estão apenas na velocidade e no tempo. A decisão de utilizá-lo depende também de outros *trade-offs* como, por exemplo, os que envolvem confiabilidade e risco de perda ou dano. Desse modo e como já se avançou, a Internet, longe de substituir a entrega expressa por via aérea, acaba sendo o principal fator a explicar sua rápida expansão (HAMOEN, 2004).

Simultaneamente, o foco em competências essenciais, a especialização flexível, o *global sourcing* e a difusão do *just-in-time* mudam o modo de produção na indústria e nos serviços na direção de uma maior dependência em relação à entrega rápida. De um lado, como lembrou Assumpção (1997), "[...] as empresas relutam menos em pagar mais caro pelo transporte de uma peça ou produto com urgência, diante do imperativo de manter a qualidade de seus próprios serviços – o que inclui entregar nos prazos certos a seus clientes – ou dos custos muito maiores de uma eventual parada de linha por falta de componentes". De outro, a entrega expressa se torna um canal de distribuição fundamental não apenas para o comércio eletrônico e o telemarketing, mas também para uma série de outros setores. Assim, as companhias aéreas de carga rápida não transportam apenas documentos, CDs, DVDs ou livros, mas também medicamentos, cosméticos, alimentos perecíveis, equipamentos, autopeças e máquinas. Em princípio, toda mercadoria de alto valor – com valor superior a US$ 16 por quilo, precisa a Boeing (2003b) – e que exija velocidade, rigidez nos prazos de entrega, urgência ou segurança pode ser transportada de modo expresso.

O progresso técnico tem ocorrido no mercado de carga aérea primeiramente com a difusão de aviões especializados, cargueiros, de maior porte – a Boeing (idem) prevê um aumento da frota mundial de aeronaves especializadas em carga de 1.775 para 3.078 jatos no prazo de 20 anos. Esta ampliação da frota mundial de cargueiros tem sido acompanhada pela modernização dos terminais aeroportuários de carga aérea, inclusive com a adoção de sistemas informatizados de operação.

Mas existem inovações radicais neste setor também no campo organizacional. As companhias aéreas especializadas em carga apareceram como firmas independentes. Nos últi-

mos anos, elas têm se aliado a companhias de transporte de passageiros. Ao mesmo tempo, as companhias aéreas tradicionais estão ou se unindo a empresas de entrega expressa ou criando suas próprias subsidiárias no setor. Desse modo, as fronteiras entre as companhias aéreas de passageiros e as empresas especializadas em carga estão desaparecendo, pois ambos os tipos de firma percebem que as economias de escopo e escala derivadas de alianças ou da diversificação são indispensáveis para a sobrevivência.

Paralelamente, no próprio mercado de carga as fronteiras se esfumaçam. As definições de firmas de "entrega expressa" e "não expressa" tendem a desaparecer na medida em que as companhias aéreas tradicionais e mesmo as organizações estatais de correio expandem e diversificam sua oferta para fornecer "serviços integrados de logística". Decorre daí o desenvolvimento de todo um novo ramo de operação intermodal, centrado em empresas especializadas na entrega rápida com base na combinação de aviões, caminhões, rádio-comunicação e computadores. Na vanguarda deste processo estão as empresas "integradoras", que fornecem serviços intermodais de corretagem, *pick-up*, transporte e entrega de carga expressa, entre as quais se destacam a DHL (DHL Worldwide Express), Fedex (Federal Express Corporation), UPS (United Parcel Service) e TNT Express Worldwide (HAMOEN, 2004; BNDES, 2001b).

No Brasil, o mercado de logística centrada no transporte aéreo está dividido entre cerca de 60 empresas, com destaque para a Varig Log, subsidiária da Varig, que responde por cerca de 32% de todo volume de carga aérea internacional do país e por cerca de 65% do tráfego de carga doméstico. Como no resto do planeta, o transporte de carga é a atividade mais dinâmica da aviação comercial brasileira. Em função disso, os aeroportos nacionais têm investido em modernização dos terminais de carga, não somente para responder ao crescimento da demanda doméstica, mas também para acompanhar a abertura do país ao comércio exterior. Neste sentido, a Infraero tem procurado alfandegar uma quantidade maior de aeroportos e, em paralelo, integrar seus terminais de carga com a rede ferroviária e portuária brasileira (ver, por exemplo, CATHARINO, 1997; KOCHEN, 1997; FELTRIN ; MEIRA, 2003).

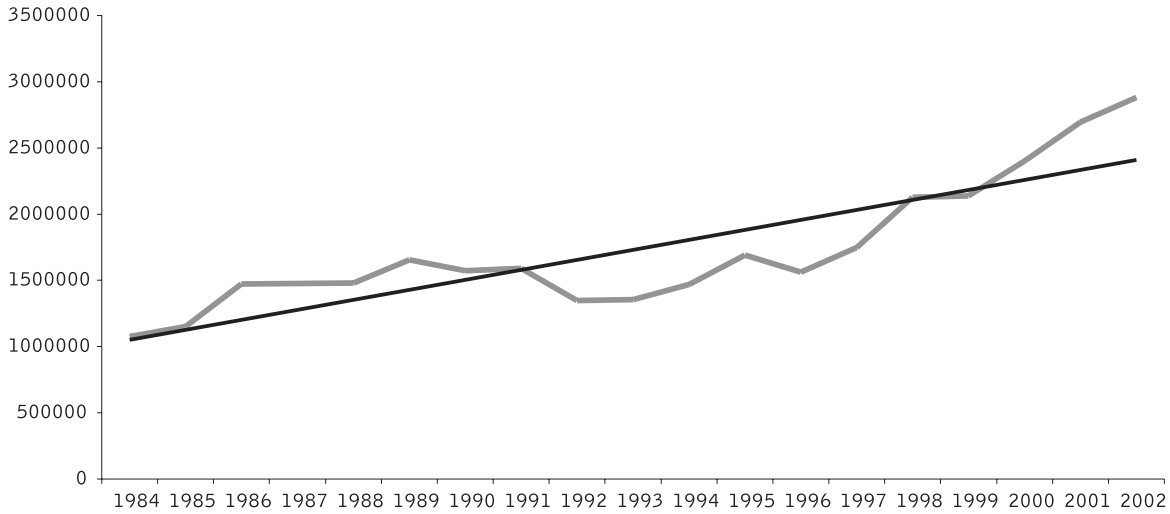
O novo aeroporto de Salvador

A reforma e ampliação do Aeroporto Internacional de Salvador, iniciada em 1998, foi focada no transporte de passageiros: novo acesso viário, novas pistas de decolagem e pouso, ampliação do pátio de aeronaves e da pista de taxiamento, instalação de 11 pontes de embarque (*píer-fingers*), duplicação da estação terminal, que passou a ter 65 balcões de *check-in*, construção de um edifício-garagem com 1.400 vagas, bem como investimentos em novos sistemas de informação e transmissão de dados. Ainda que tenham sido feitos investimentos consideráveis nas áreas de carga, aviação geral e industrial (terminais, hangares e infra-estrutura), o principal objetivo da reforma foi, de fato, a expansão da capacidade de atendimento de viajantes e turistas. Segundo a Infraero, ela teria saltado dos anteriores 2,5 milhões para até 6 milhões por ano (CONDER apud ALBAN,

2002, p. 95 ; INFRAERO, [2003?]).

As estatísticas disponíveis parecem comprovar, a princípio, a vocação do aeroporto de Salvador para o papel de *gateway* turístico. O número de passageiros embarcados e desembarcados na capital da Bahia passou de 1.590.273 em 1991, para 2.881.406 em 2002, um crescimento de 81% em pouco mais de 10 anos (Gráfico 3). Tal expansão levou o aeroporto de Salvador a ser classificado nacionalmente em sexto lugar em movimentação de aeronaves e passageiros, respondendo por cerca de 30% do movimento por via aérea de pessoas no Nordeste (Tabela 1).

Gráfico 3
Movimento do Aeroporto de Salvador: total de passageiros embarcados e desembarcados 1984-2002



Fonte: Infraero

A maior parcela desses viajantes se deslocou por motivo de turismo ou visita a amigos e parentes, como revela recente pesquisa da Bahiatursa/Embratur (2002). Contudo, uma análise mais fina dos dados disponíveis revela também que o movimento desse aeroporto está longe de depender exclusivamente do turismo. A mesma pesquisa mostra que 42,8% dos passageiros que desembarcaram por via aérea em Salvador viajavam por razões de trabalho ou negócio. Somados aos 4,1% que estavam na cidade para participar de congressos ou convenções, o total de viajantes se deslocando a trabalho e/ou em *business tourism* chegava a 46,9% do total.

O novo caráter da articulação do aeroporto com a economia metropolitana de Salvador fica ainda mais evidente quando se observa, para o mesmo intervalo, a movimentação de carga aeroviária. Ela saltou de 14.096 para 26.704 toneladas, uma expansão de 89,4%. O movimento de correio, por sua vez, pulou de 10.368 toneladas, em 1991, para 20.519 em 2000 (ainda que a recessão tenha provocado uma queda mais que significativa no ano seguinte). Juntos, carga e correio, cresceram de um patamar (tendência) de 14 mil tone-

ladas/ano, em 1984, para 46.700 toneladas anuais no início da presente década, um aumento de 230% em pouco menos de 20 anos, conforme mostra o Gráfico 4. E é por esta razão que, no que se refere à carga aérea doméstica, o aeroporto de Salvador está em terceiro lugar nacionalmente, perdendo apenas para os aeródromos de Guarulhos e Manaus.

Para responder a esta demanda crescente, a reforma iniciada em 1998 ampliou o terminal de carga de 1 mil para 4,8 mil metros quadrados de área construída, com postos bancários e da Receita Federal, além de instalações dos Correios e das companhias aéreas cargueiras. Trata-se, na verdade, de um moderno "terminal inteligente", implantado com novos equipamentos de informática e telecomunicações, cujo pátio de 85 mil m² está capacitado para receber, simultaneamente, até 10 aeronaves de médio e grande porte.

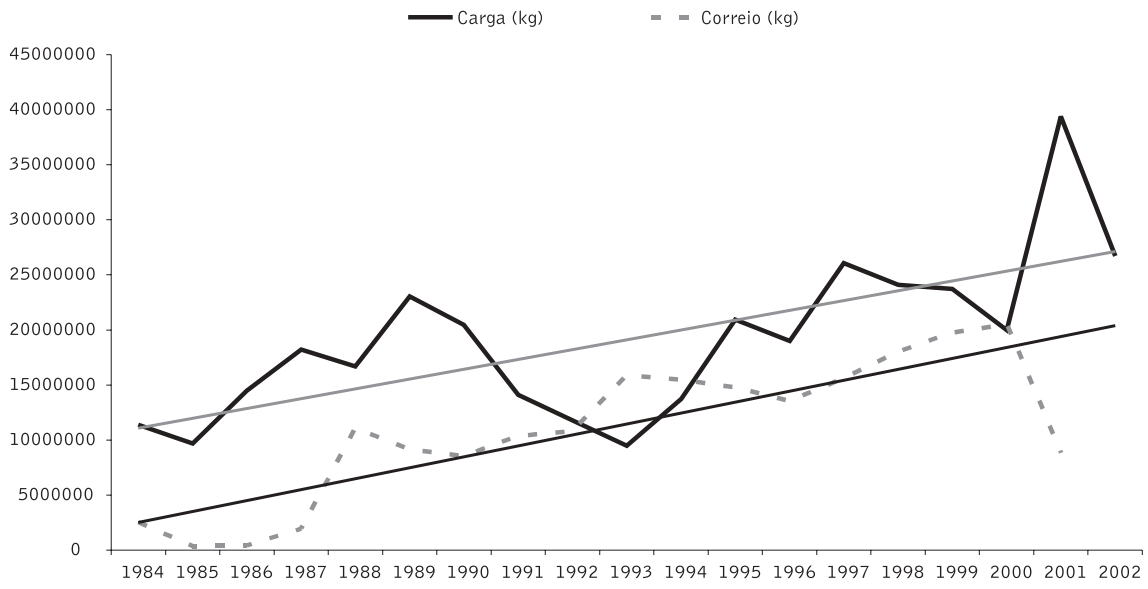
Portal de entrada para o Nordeste, o novo aeroporto da capital da Bahia tende a ter um papel estratégico de *hub* regional, concentrando e redistribuindo vôos domésticos e internacionais que servem as capitais e cidades de tamanho médio nordestinas (ver CARNEIRO, 2002). O Gráfico 5 parece confirmar este fato, pelo menos no que diz respeito às conexões domésticas, cuja quantidade cresceu significativamente a partir de 1997. Este papel de *hub* intermediário deve ser reforçado pela introdução de novas linhas ponto a ponto ligando metrópoles regionais e cidades de menor porte com base nos novos jatos de 70 a 100 lugares.

Os aeroportos afastados dos centros urbanos, como por exemplo o de Confins, na região metropolitana de Belo Horizonte, reduzem as externalidades negativas que perturbam a população residente em seus entornos – poluição sonora, congestionamentos etc. – mas podem ter um papel limitado na alavancagem da economia local, haja vista que implicam custos maiores de transporte intra e interurbano. O Aeroporto Internacional de Salvador pode vir a ter problemas de expansão no longo prazo, em função de sua localização urbana; por outro lado, sua posição é absolutamente privilegiada quando se pensa no desenvolvimento do *business tourism*, dos serviços superiores e da indústria de alta tecnologia em Salvador.

Uma evidência direta desse potencial é seu aeroshopping, quarto do país e primeiro do Nordeste, inaugurado em novembro de 2002 e totalmente inserido no novo contexto de varejo aeroportuário que se difunde internacionalmente. Ele já reúne 130 pontos comerciais, entre lojas, restaurantes e lanchonetes. Estão previstas áreas para academia de ginástica, cinemas e realização de eventos (seminários, convenções, workshops e feiras), o que inclui um auditório. A implantação de serviços de hotelaria executiva no próprio sítio, a interligação do aeroporto com a futura rede metroviária de Salvador e o desenvolvimento de seu setor industrial – para qual já foi reservada um espaço de 120 mil metros quadrados – consolidariam definitivamente o novo aeroporto como *centro de negócios*.

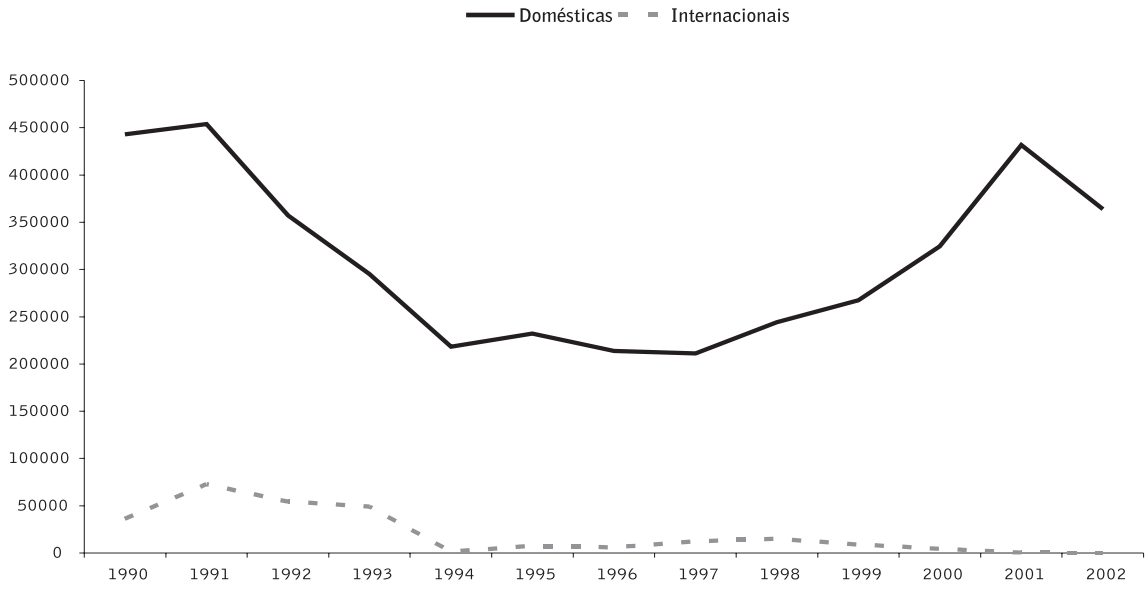
A Infraero (2003) estima que o aeroporto de Salvador responde hoje por mais de 16 mil empregos diretos e indiretos. Exagerado ou não, este número está certamente distante do significado futuro do transporte aéreo para a ocupação na cidade.

Gráfico 4
Aeroporto de Salvador: movimento total de carga aérea e correio (kg) - 1984-2002



Fonte: Infraero

Gráfico 5
Aeroporto de Salvador - conexões domésticas e internacionais, 1990-2002



Fonte: Infraero

SALVADOR, DO PORTO AO AEROPORTO

Até meados do século passado, o porto, as ferrovias e a rede rodoviária eram os vetores de transporte determinantes para a dinâmica econômica das grandes cidades. No caso de

Salvador, destacou-se, desde suas origens, o papel de seu porto. É a partir do seu entorno, vale dizer, do comércio atacadista e das instituições financeiras que dele se desdobraram, que se organizou a vida econômica da cidade.

Mas os portos mudaram, os aeroportos surgiram e se desenvolveram, enquanto as cidades se redefiniram. Observar a relocalização dos *business services* em Salvador, que hoje são muito mais que bancos e casas de comércio, da Cidade Baixa para o Iguatemi e Avenida Paralela, é acompanhar na geografia essa mudança: o gradual deslocamento do centro de gravidade econômico soteropolitano do porto para o aeroporto (Mapa 1).

O transporte de granéis sólidos e líquidos responde atualmente por cerca de 70% do transporte marítimo mundial de cargas, mas representa apenas 1/3 dos fretes pagos internacionalmente. Ao mesmo tempo, o transporte de carga geral (basicamente contêineres), que movimenta mercadorias com maior valor agregado, é remunerado com 2/3 dos gastos com fretes marítimos internacionais (VELASCO; LIMA, 1999).

A difusão do contêiner no transporte marítimo e intermodal, a partir dos anos 1980, permitiu grandes economias de escala e consideráveis ganhos em eficiência. O contêiner está na base da revolução organizacional do setor, que deu origem às novas grandes empresas armadoras de atuação global. Ele permitiu: (a) maior agilidade operacional com menor custo de transporte, sobretudo com o incremento das operações intermodais; (b) desenvolvimento de redes de logística globais com uso de telemática, que possibilitam a concentração do movimento em determinados portos de transbordo e o gerenciamento de cargas em tempo real; (c) aumento do tamanho dos navios para carga geral; (d) maior mecanização das operações portuárias; e (e) redução dos custos com a cobertura de danos sobre mercadorias transportadas (seguros).

Esta revolução pode ser percebida nas estatísticas do Porto de Salvador, que sempre foi especializado em carga geral e, mais recentemente, em contêineres. Em 1984, ele recebeu 1.164 navios e movimentou um total de 1.432 mil toneladas de carga; em 2002, abrigou 715 navios para 2.335 toneladas (Gráfico 6).

A revolução tecnológica do setor reduziu os preços dos fretes e encurtou a margem de lucro dos armadores; seguiu-se um intenso processo de concentração do capital, com alianças, consórcios e fusões. Paralelamente, o uso de maior quantidade de navios porta-contêineres de grande tamanho levou à redução do número de escalas, logo de portos utilizados nas rotas do comércio mundial. Estes se dividiram em dois grupos distintos: (a) portos concentradores do movimento de importação e exportação nas principais rotas, em expansão (*hubs*); (b) portos secundários, situados em rotas alimentadoras, com movimento declinante.

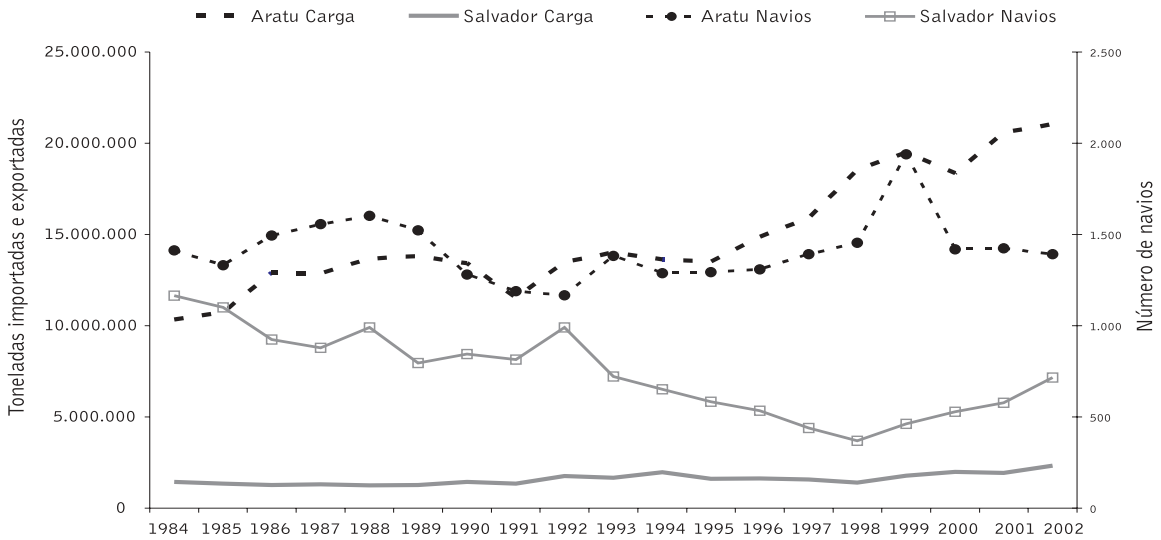
O corolário deste processo é o seguinte: o investimento em ampliação e modernização de instalações portuárias, mesmo quando significam redução dos custos operacionais, não garantem maior movimentação. Os portos são obrigados a absorver as novas tecnologias, sob pena de desaparecer, porque em tempos de contêineres e transporte intermodal, a

Figura 3
O novo centro de serviços em Salvador - 1996

2 0 2 4 6km

ESCALA APROX. 1:200.000

Gráfico 6
Movimento de navios (nº) e mercadorias (ton) nos portos de Aratu e Salvador - 1984-2002



Fonte: CODEBA

concorrência está ao lado. Os custos de operação no porto de Salvador já são dos mais baixos no país e tendem a ser similares aos dos portos mais modernos do mundo (ALBAN, 2002). Mas a dinâmica do transporte marítimo é determinada no exterior, pelas grandes empresas armadoras em busca de maximização de receita e eficácia.

Salvador está fora das grandes rotas, não será porto de concentração. Se um *hub* vier a se desenvolver no Nordeste, a escolha mais provável será Suape, em Pernambuco, que está bem mais capacitado para o papel (ALBAN, 2002).

Isso não significa, evidentemente, que o Porto de Salvador não continuará crescendo, sobretudo em valor movimentado. Como mostra o gráfico 6, a movimentação de carga em Salvador cresce lenta, mas continuamente. A quantidade de navios recebidos voltou a aumentar aceleradamente após um declínio entre 1992 e 1998. O que se quer dizer é que a situação geográfica e urbana do porto não favorece seu desenvolvimento como *hub* e impõe limites para sua futura expansão. Como explicou Faria (1999):

> O estrangulamento do espaço portuário pelo crescimento das cidades, o aumento do porte das embarcações, cujo acesso se faz difícil nas regiões naturalmente protegidas, e, por sua vez, o surgimento de modernas técnicas para realização das operações portuárias, impondo-se a necessidade de espaço amplo, seja para a armazenagem de novos tipos de carga, seja para a evolução de equipamentos tecnologicamente avançados que atuam na faixa de movimentação, são [...] fatores que [...] representam grandes obstáculos para a continuidade da função operacional dos portos situados nos limites da área urbana.

Como também lembra Alban (2002), o debate sobre o futuro do porto de Salvador se cristalizou em duas posições básicas.

Existem, primeiramente, aqueles que defendem a idéia de expansão das instalações portuárias, incluindo um novo aterro de 100 mil m², a conexão com o modal ferroviário e a modernização de equipamentos, de modo a não somente ampliar a movimentação de comércio exterior, mas também incrementar o fluxo baseado na navegação de cabotagem (que está em franco crescimento no Brasil). Este grupo está organizado em torno de associações empresariais e, naturalmente, da administração do porto.

A segunda posição é daqueles que acreditam que Salvador já não comporta uma expansão significativa da sua atividade portuária, tendo em vista as externalidades negativas sobre o patrimônio turístico e cultural, os riscos ambientais e o impacto negativo sobre o trânsito já difícil da Cidade Baixa. Propõem a construção de um porto de carga geral na Baía de Aratu, que completaria a infra-estrutura já implantada para a Ford. Deste lado estão urbanistas, empresários ligados ao turismo e outros segmentos que defendem uma revitalização do Bairro do Comércio baseada na devolução à cidade de uma de suas áreas mais nobres, sob a forma de equipamentos de turismo, lazer, cultura e *shopping*. É a idéia a ser realizada com a redefinição do uso dos Armazéns 1 e 2 no chamado cais comercial, com o projeto Via Náutica e com a possível extensão da infra-estrutura de náutica de lazer e turismo costeiro para além do Centro Náutico já existente no local.

Este caminho não seria incompatível com a especialização do porto de Salvador na operação com cargas de maior densidade econômica e no transporte de passageiros de cruzeiros marítimos, nacionais e internacionais, enquanto em Aratu se concentrariam as operações com granéis líquidos e sólidos e uma parte crescente das operações de carga geral.[7]

O que é importante ressaltar é que o debate sobre o destino do porto da cidade não pode ser feito sem uma reflexão sobre os novos papéis de seu aeroporto.

Primeiro, porque como está cada vez mais claro, existe uma correlação positiva entre desenvolvimento das novas tecnologias de informação e telecomunicação e incremento do transporte aéreo. Como se lembrou, as TIC não substituem os contatos face a face; elas apenas os complementam. E se bens intangíveis podem ser transmitidos à distância, os novos bens tangíveis, produtos culturais ou de alta tecnologia, demandam transporte cada vez mais rápido.

Assim, o transporte aéreo é um elemento de importância crescente para economias que tendem a ser baseadas em conhecimento e assentadas na produção de serviços, tecnologia e cultura. Como se viu, cresce a importância das viagens de negócios e do *business tourism*. Empresas "pós-fordistas" organizadas em rede dependem de flexibilidade, *outsourcing* global e *just-in-time*, vale dizer, de uma logística centrada no uso de aviões. Além disso, o

[7] No que diz respeito ao debate sobre o futuro do porto de Salvador é indispensável citar dois excelentes trabalhos recentemente publicados na revista *Bahia Análise & Dados*, v. 13, n. 2, set. 2003: VILLA, Paulo. A "Bahia" de Todos os Santos: a plataforma logística do eixo Leste-Oeste, e SANTANA, Lídia. Revitalização de áreas portuárias: referências para Salvador.

desenvolvimento de um comércio de mercadorias de alta densidade de valor (e.g. artigos da indústria microeletrônica, equipamentos para serviços de saúde ou produtos da indústria cultural) exige o transporte aéreo e, notadamente, os serviços de entrega expressa.

Na medida em que a economia se reorganiza em *clusters* de produção de serviços, conhecimento e cultura de base metropolitana, a infra-estrutura de transportes precisa garantir com eficiência o deslocamento rápido de pessoas e mercadorias entre as metrópoles e entre estas e suas zonas de influência. Ao lado de uma rede avançada de telecomunicações, esta é uma condição básica para a atração e manutenção de investimentos. Isso significa rodovias expressas, trens de grande velocidade e transporte a jato. Em uma economia de dimensões continentais, como a brasileira, onde o transporte por rodovia é precário e não existem TGVs, o papel da aviação é ainda mais relevante.

Dito de outro modo, que se discuta o cais sem esquecer que, no século XXI, a cidade e o valor que ela produz decolarão é das pistas do seu aeroporto.

Referências

AIRBUS. *Global market forecast, 2003-2022*. Airbus, dez. 2003. Disponível em: www.airbus.com/pdf/media/gmf2003.pdf. Acessado em: 10 jan. 2004.

ALBAN, Marcus. *Transportes e logística*: os modais e os desafios da multimodalidade. Salvador: FLEM, 2002, 124 p. (Cadernos FLEM, 4).

ASSUMPÇÃO, Silvana. Apressados virtuosos – o mercado de entrega expressa de cargas se agita com a entrada das companhias aéreas brasileiras. *Carta Capital,* São Paulo, 10 dez. 1997, p. 50-1.

ATAG - Air Transport Action Group. *The economic benefits of air transport*. Geneva: ATAG, Jan. 2000.

BAHIATURSA/EMBRATUR. *Pesquisa de demanda turística 2002*. Salvador: Bahiatursa/Embratur, jan./mai./jul./nov. 2002.

BAILEY, Elizabeth E. Contestability and the Design of Regulatory: an Antitrust Policy. *American Economic Review,* 71, p. 179-183, 1981a.

_____. Prefácio, In: *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1982.

_____. Airline Deregulation Confronting the Paradoxes. *Regulation*, v. 15, n. 3, Summer 1992. Disponível em: www.cato.org/pubs/regulation/regv15n3/reg15n3-bailey.html.

BAILEY, E. E.; BAUMOL, W. J. Deregulation and the Theory of Contestable Markets. *Yale Journal of Regulation*, 1, p. 111-137, 1984.

_____. PANZAR, J. C. The Contestability of Airline Markets during the Transition to Deregulation. *Law and Contemporary Problems*, 44, p. 125-145, 1981b.

BAIN, Joe S. *Barriers to new competition*: their character and consequences in manufacturing industries. Cambridge (Mass.): Harvard University Press, 1956.

BAUMOL, W. J. Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure. *American Economic Review*, 72, p. 1-15, 1982a.

_____. WILLIG, R. D. Contestability: Developments since the Book. *Oxford Economic Papers,* 38,

Supplement, p. 9-36, 1986a.

_____. PANZAR, J. C. ; WILLIG, R. D. *Contestable Mark Markets ets and the Theory of Industry Structure*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1982b.

_____. PANZAR, J. C. ;WILLIG, R. D. On the Theory of Perfectly Contestable Markets, In: STIGLITZ, J. E. ;MATTHEWSON, G. F. (Ed.), *New Developments in the Analysis of Market Structure*. Cambridge, MA: MIT Press, p. 339-365, 1986b.

BNDES. Aspectos de competitividade do setor aéreo (Modal Aéreo II). *Informe Infra-estrutura*, n. 42, mar. 2001.

_____. Infra-estrutura Aeroportuária: fator de Competitividade Econômica (Modal Aéreo III). *Informe Infra-estrutura*, n. 46, ago. 2001b.

BOEING. (2003). Demand for air travel. *Current Market Outlook 2003*. Disponível em: www.boeing.com/commercial/cmo/pdf/CMO2003.pdf. Acessado em: 20 out. 2003.

BOEING. (2003b). *World air cargo forecast 2002-2003*. Disponível em: www.boeing.com/commercial/cargo/exec_summary.html. Acessado em: 20 out. /2003.

BORENSTEIN, S. The Evolution of U. S. Airline Competition. *Journal of Economic Perspectives*, 6, 2, p. 45-73, 1992.

BRUECKNER, Jan K. *Airline traffic and urban economic development*. Urbana-Champaign: University of Illinois, agosto de 2002. Disponível em: www.igpa.uiuc.edu/publications/pdf/airports5.pdf. Acessado em: nov. 2003.

CARNEIRO, Mariana. Aeroporto confirma liderança de Salvador. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, Caderno Nordeste Bahia e Sergipe, 03 set. 2002, p. 1.

CATHARINO, Mauro. Estímulo aos transportes multimodais.: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, Relatório Aeroportos, 23 out. 1997, p. 2.

CLARK, John. Competition policy and regulatory reform in Brazil – a progress report. OCDE, *Journal of Competition Law and Policy*, v. 3, n.2, p. 182-229, 2000.

COMPANHIAS aéreas colecionam problemas. The Economist, In: *Valor*, São Paulo, 06 abr. 2004, B-4.

DAC/IAC – Departamento de Aviação Civil/Instituto de Aviação Civil. *Fluxo de passageiros nas ligações aéreas nacionais – 2002.* Disponível em: www.dac.gov.br/publicacoes/fluxo.asp. Acesso em: 10 out. 2003.

DAVIDOVICI-NORA, Myriam. Contestabilité et Barrières à l'Entrée de l'Industrie Américaine du Transport Aérien, In: CHEVALIER, Jean-Marie (Org.), *L'économie industrielle des stratégies d'entreprises*. 2.ed. Paris: Montchrestien, 2000, p. 169-170.

EVANS, W. ;KESSIDES, I. Structure, conduct, and performance in the deregulated airline industry. *Southern Economic Journal*, n. 59, p. 450-467, 1993.

FARIA, Sérgio F. S. A revitalização de áreas portuárias em Salvador. *A Tarde*, Salvador, 30 abr. 1999, p. 1-3.

FELTRIN, Ariverson ;MEIRA, Roberto. Carga é o negócio que mais cresce na aviação comercial. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 29 dez. 2003, p. A-1 e A-10

FREIDHEIM JR., Cyrus F.; HANSSON, B. Thomas. Airports as engines of economic development. Booz, Allen & Hamilton, *Strategy & Business*, Third Quarter, 1999. Disponivel em: www.strategy-business.com. Acesso em: jun. 2001.

GÖNENÇ, Rauf; NICOLETTI, Giuseppe. Le transport aérien de passagers: réglementation, structure de marché et performance. Paris: *Revue écnomique de l'OCDE*, n. 32, 2001/I, p. 203-254.

GUIMARÃES, Eduardo Augusto. *Nota sobre a regulação do mercado de transporte aéreo no Brasil*. Brasília: IPEA; SEAE (MF), 2003.

HAMOEN, F. A. M. *Combination carriers and a dedicated air cargo hub-and-spoke network*. TIACA – The International Air Cargo Association, 2003. Disponível em: www.tiaca.org/content/hamoen.asp. Acesso em: 20 jan. 2004.

KAHN, A. E. Surprises of Airline Deregulation. *American Economic Review*, v. 78, n. 2, p. 316-322, 1988.

KOCHEN, Silvia. Cargas requerem agilidade. São Paulo: *Gazeta Mercantil*, São Paulo, Relatório Aeroportos, 23 out. 1997, p. 2.

LEE, Darin. Concentration and Price Trends the U.S. Airline Industry: 1990-2000. *Journal of Air Transport Management,* 9, 2, p. 91-101, 2003a.

LEE, Darin. An Assessment of some recent criticisms of the U.S. Airline Industry. *Review of Network Economics*, v. 2, n.1, mar. 2003b, p. 1-9.

MAZZEO, Michael J. Competition and service quality in the U.S. airline industry. Illinois: Northwestern University, Kellog Graduate School of Management, 2001. Disponível em: www.idei.asso.fr/Commun/Conferences/CSIO-IDEI/2001/Papiers/mazzeo.pdf. Acessado em: 22 out. 2003.

MONTEIRO, Tânia. Governo quer ampliar vôos regionais. São Paulo: *O Estado de São Paulo*, B-9, 05 mar. 2004.

MORRINSON, Steven e WINSTON, Clifford. *The evolution of the airline industry*. Washington, DC: Brookings Institution Press, 1995.

PORTUGAL. Ministério da Segurança Social e do Trabalho, Instituto para a Inovação na Formação. *O sector dos transportes em Portugal - Aéreo*. Lisboa: INOFOR, D.L. 2000. 71 p. (Estudos Sectoriais 9). Disponível em: http://193.137.98.84/estudos/sector_aereo. Acesso em: 10 ago. 2003.

ROBERTSON, John A. W. Airports and economic regeneration. *Journal of Air Transport Management,* v. 2, n. 2, p. 81-88, 1995.

RODRIGUE, Jean-Paul. *Air Transport*. In: Transport Geography on the Web, Hofstra University, Department of Economics & Geography, 1998-2004. Disponível em: http://people.hofstra.edu/geotrans. Acesso em: 04 fev. 2004.

SISCARO, Sérgio. Aeroporto industrial é opção para reduzir custos de exportadores. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 28, 29 e 30 jun. 2002, p. C-4.

SKAPINKER Michael. Decolar e pousar pode ser um bom negócio. Recife: *Financial Times/Gazeta Mercantil,* Caderno Regional/Nordeste, 03 dez. 1996, p. D-1.

VELASCO, Luciano Otávio M. de; LIMA, Eriksom Teixeira. As Novas empresas mundiais de navegação determinam a evolução dos portos. Rio de Janeiro: *Revista do BNDES*, v. 6, n. 11, p. 167-186. jun. 1999.

VILARDAGA, Vicente. Concorrência com o ônibus. Relatório Gazeta Mercantil, Dossiê Aviação Brasileira. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 20 jul. 1998, p. 01.

YERGIN, Daniel, VIETOR, Richard H. K.; EVANS, Peter C. *Fettered flight*: globalization and the airline industry. Cambridge, MA: Cambridge Energy Research Associates, nov. 2000. Disponível em: www.aviationglobalization.net/ Acesso em: 05 fev. 2004.