

CARACTERIZAÇÃO DE AEROPORTOS REGIONAIS: CONTRIBUIÇÃO PARA UMA CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA

Roberta de Roode Torres
Licínio da Silva Portugal

Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO

Os aeroportos regionais distribuem o tráfego entre aeroportos menores ou localidades com baixo e médio potencial para aeroportos maiores. Quando esses aeroportos não recebem os devidos estímulos e investimentos para a sua viabilização eles deixam de operar e o tráfego é transferido para aeroportos maiores, para a aviação geral ou até para outros modais. Além de limitações financeiras e políticas, quantificar a importância de um aeroporto não é fácil. Para estudar esses aeroportos é preciso classificá-los e entender suas características específicas, muito embora saiba-se que não existe uma regra mundial sobre quantos aeroportos cada país deve ter. Para isso foi feita uma busca na literatura e nos órgãos reguladores onde foi possível inferir que a tríade “função + potencial de tráfego + oferta”, analisada em conjunto, proporciona condições de caracterizar um aeroporto como regional ou não.

ABSTRACT

Regional airports distribute traffic between smaller airports or locations with low to medium potential to larger airports. When these airports do not receive proper incentives and investments they may cease operations and traffic end up transferred to larger airports, to general aviation airports or even to other modes. In addition to financial constraints and policy, to quantify the importance of an airport is not easy, but its operation within a system is crucial. To study these airports is necessary to first classify them and understand their specific characteristics, although it is known that there is no rule about how many airports each country should have. For this we made a literature research where it was possible to infer that the triad "function + traffic potential + capacity offer", analyzed together, provides conditions to characterize an airport as regional or not.

1. INTRODUÇÃO

O transporte aéreo regional, assim como todo o serviço de transporte aéreo, está associado ao desempenho da economia e à variação cambial. Assim, quando a situação econômica de um país é agravada, as pequenas empresas são logo as mais afetadas, e muitas destas são tipicamente representativas de empresas aéreas regionais.

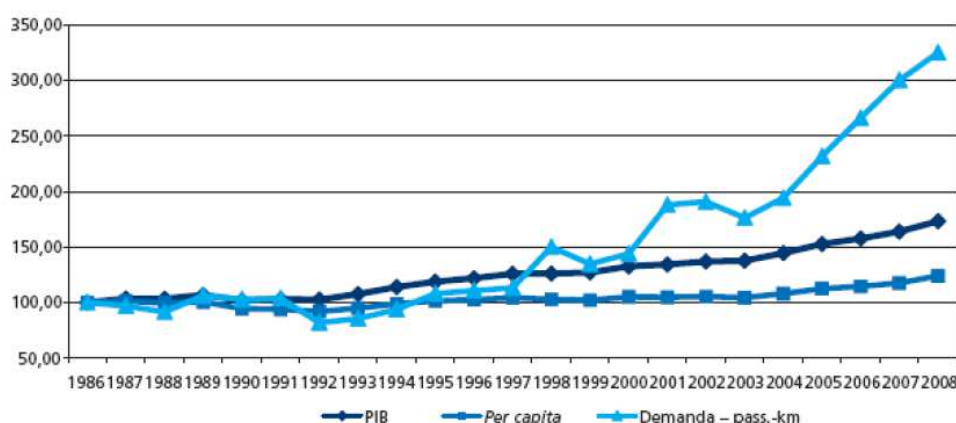


Figura 1 – Evolução do PIB (bilhões US\$), Renda *per capita* e Demanda Doméstica de Passageiros (nacional e regional, em milhões de pax pagos) no Brasil entre 1986 e 2008.

Fonte: Fundação Getúlio Vargas – FGV, DAC e ANAC. Elaborado pelo IPEA (2010).

Na Figura 1 observa-se a evolução do PIB, da renda *per capita* e da demanda doméstica e regional por transporte aéreo no Brasil entre 1986 e 2008. Por um longo período observa-se uma desaceleração do crescimento econômico e estagnação da renda *per capita*. Por outro lado, a demanda por transporte aéreo ascendente e assim vem se mantendo. Vários fatores parecem contribuir para esse crescimento, como por exemplo, uma melhor distribuição de renda e participação da Classe C ao transporte aéreo em consequência às tarifas mais baixas.

Conforme ressalta BETTINI (2011), os mercados de aviação regional são caracterizados por ligações de baixa densidade (poucos passageiros por viagem) e etapas pequenas (distância voada reduzida), muito embora haja grande arbitrariedade nas definições encontradas na revisão bibliográfica.

Desta forma, este artigo tem por objetivo caracterizar os aeroportos regionais no Brasil, através de uma análise entre o contexto que se insere esse segmento do transporte aéreo regional no mundo e suas particularidades. Primeiramente apresenta-se o contexto do transporte aéreo regional no mundo e no Brasil, para em seguida fazer um *link* com os benefícios e impactos dessa infraestrutura na região em que se insere. A terceira parte apresenta as classificações vigentes para aeroportos regionais e reflete sobre suas bases, especificidades e componentes. Finalmente, a quarta e última parte compara essas classificações e as analisa de forma a compilar as bases que norteiam uma classificação em comum para esse segmento, mesmo que esta se oriente para o contexto brasileiro.

2. O CONTEXTO DO TRANSPORTE AÉREO REGIONAL

Segundo o BNDES (2002), o transporte aéreo com características regionais é aquele que atende a localidades com baixo e médio potencial de tráfego. Sua evolução e relevo são sucintamente apresentados a seguir para os panoramas internacional e nacional.

2.1 Transporte Aéreo Regional no Mundo

Sob a ótica internacional, a Administração Federal de Aviação dos Estados Unidos – FAA (2010), em seu relatório de previsão para 20 anos (2010-2030), aponta um crescimento significativo para as companhias regionais. O relatório ressaltou a redução de 1,6% no sistema em 2010, enquanto a capacidade para as empresas regionais tendia a crescer. Além disso, o FAA ainda previu que a demanda de passageiros em 2010 cresceria pouco para as empresas de linha, com RPM (*Revenue Passenger Miles* - Distância média voada multiplicada por passageiro transportado pago) de 0,3% enquanto para as regionais esse número poderia chegar a 4%, conforme a Figura 2. Ao longo dos 20 anos contemplados, o estudo vislumbrou o crescimento do RPM das regionais a uma taxa de 4,2% ao ano, enquanto as de linha devem ter esse indicador crescendo no máximo a 3,4% ao ano.

As companhias aéreas sofrem com as oscilações econômicas e acabam montando suas bases em aeroportos onde os custos são mais atrativos. Muitas conseguem se manter desta forma. A maioria não. POSTORINO (2010) mostra que entre 2003 e 2005, na Europa, 51 empresas de baixo custo deixaram de operar e encerraram seus negócios. Os aeroportos precisam atrair e manter os serviços das companhias aéreas porque, com isso, a demanda poderá ser fomentada.

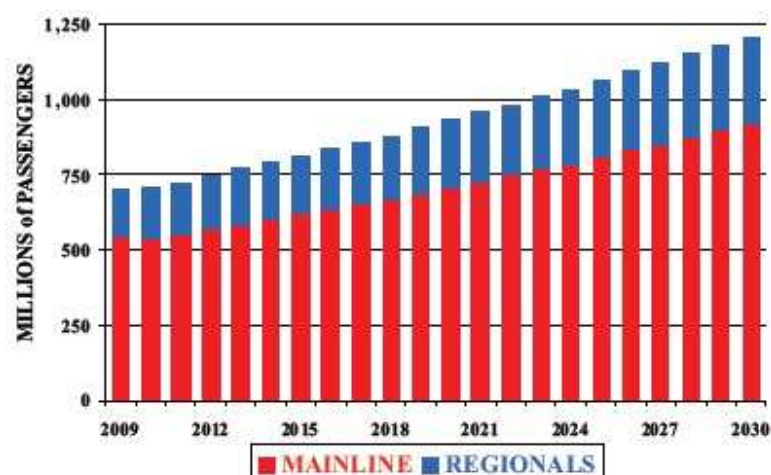


Figura 2 – Previsão de Crescimento do Número de Embarques das Empresas Aéreas de Linha e das Regionais Americanas entre 2009 e 2030.

Fonte: FAA (2010)

2.2 Transporte Aéreo Regional no Brasil

A primeira iniciativa brasileira relacionada à aviação regional foi em 1962, com a instituição da Rede de Integração Nacional – RIN e sua suplementação tarifária de 60%, onde o Governo fornecia subsídios para as empresas que operassem rotas de baixa densidade e sem viabilidade econômica. Em 1968 foi abandonada e a aviação regional foi deixada de lado. Para incentivá-la novamente, em 1975 iniciou-se o Sistema Integrado de Transporte Aéreo Regional – SITAR que, como sintetiza ALMEIDA e PEIXOTO (2010), dividia o Brasil em cinco regiões e estas eram servidas por cinco empresas regionais, que operavam dentro das áreas estabelecidas. Além disso, através do Decreto nº 76.560 criou-se um adicional de até 3% sobre as tarifas domésticas para crédito do Fundo Aeroviário, a ser usado exclusivamente no SITAR para suplementação tarifária de suas linhas. Em 1992 o SITAR foi desvirtuado devido à desregulamentação do setor.

Como explica ALVES e AMARAL (2010), a competitividade entre as grandes empresas aéreas vem, cada vez mais, retirando os voos destinados às cidades que não geram demandas para suas aeronaves. Das 400 cidades atendidas pela aviação regular há 50 anos, apenas 189 cidades eram atendidas por voos em 2000, sendo que em 2012 esse número caiu para 122, o que representa uma queda de 36%.

Um levantamento feito através de dados dos anuários estatísticos da ANAC (2009, 2010 e 2011), a respeito das companhias aéreas que operavam voos em 2009 e 2010, mostrou queda para 22 empresas aéreas existentes em 2009, três não operam mais (Cruiser, Rico e Air Minas), duas modificaram seus *business* de modo a ainda não encerrar as atividades (Sol e TAF), uma se alinhou com outras do mesmo grupo (Oceanair) e uma foi absorvida por empresas maiores (Pantanal), reduzindo esta lista para 16 empresas. Em 2012 mais uma compra foi realizada, onde a Azul adquiriu a Trip.

E de forma a agravar ainda mais a situação é preciso lidar com as restrições devido à inexistência de infraestrutura adequada. Ou ainda, conforme a Figura 3 apresenta, observar que a concentração de voos nas grandes capitais vem extrapolando a capacidade desses

aeroportos, onde muitos destes voos deveriam ser realizados em aeroportos menores, regionais, que distribuiriam melhor esse tráfego tão concentrado:

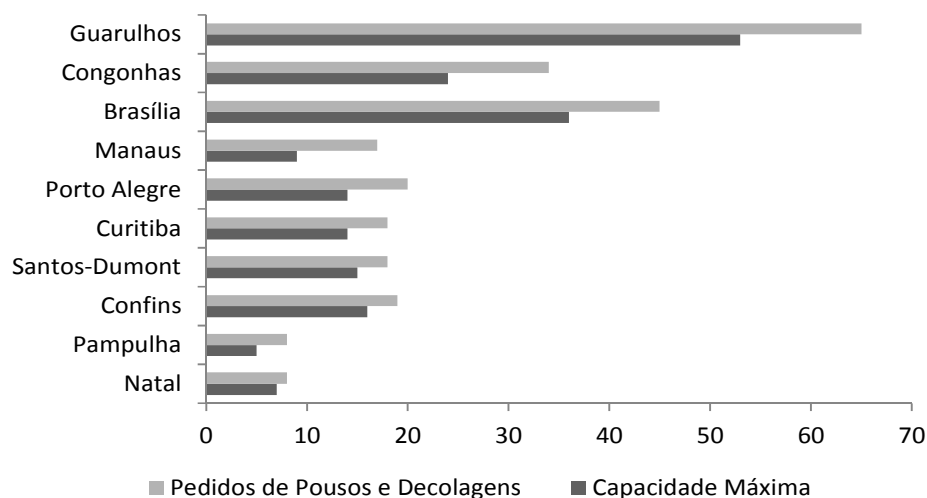


Figura 3 – Tráfego Real x Capacidade de 10 Pátios Brasileiros Congestionados – 2009

Fonte: IPEA (2010)

A importância da Aviação Regional é vital e de comum acordo entre governos e área acadêmica. No Brasil, a aviação regional pode ser vista por alguns ângulos e Josef Barat, em sua apresentação no IPEA (2010), descreve que a aviação regional pode ser (i) guiada pelo mercado e pelas oportunidades, (ii) em prol do atendimento às necessidades estaduais ou de pequenas regiões, também movidas pelo mercado, e (iii) a aviação regional amazônica ou de atendimento à localidades remotas e carentes. Nestas duas últimas ele ressalta a necessidade por parte do governo de estímulos e incentivos, principalmente na infraestrutura.

A fabricante de aeronaves brasileira EMBRAER (2012) prevê que nos próximos 20 anos (2012 a 2031) a demanda brasileira por aviação doméstica crescerá expressivamente, principalmente a regional, seja pelo Brasil vir a sediar grandes eventos mundiais, seja pela melhoria em sua situação econômica, que fez com que a classe média aumentasse consideravelmente (54% da população) ou ainda pela precariedade dos transportes terrestres.

Nesse contexto, o governo brasileiro, segundo informações da página digital da Secretaria de Aviação Civil – SAC (SAC, 2012), vem tentando por em prática um pacote de investimentos para a viabilização de 270 aeroportos regionais, no intuito de incentivar a aviação no país. Esse pacote incluirá uma proposta para subsídios, investimentos em novos aeroportos e terminais regionais, melhorias em alguns dos existentes e ampliação dos voos.

3. AEROPORTOS E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Os aeroportos constituem-se elementos fundamentais para o desenvolvimento econômico de uma comunidade, pelo aumento da acessibilidade, pela vantagem competitiva à região, pela indução de negócios e novos empreendimentos, pela ampliação das relações comerciais e, também, pela possibilidade de expansão das atividades de turismo e lazer e suas externalidades positivas sobre o emprego local (BNDES, 2001).

Segundo as estatísticas do site da *International Aviation Administration* - IATA (IATA, 2012), em 2011, a aviação mundial empregou 56,6 milhões de pessoas, transportou 2,8

bilhões de passageiros e 48 milhões de toneladas de carga, sendo que 51% dos turistas mundiais foram transportados pelo modal aéreo e, ainda, segundo estudos realizados nos Estados Unidos, a cada dólar investido em transporte aéreo o retorno na atividade econômica é de US\$ 1,50 a US\$ 3,00.

3.1 Benefícios e Impactos de um Aeroporto sobre a comunidade local

Os aeroportos exercem sua missão em muitos aspectos, não só nos descritos anteriormente, mas também onde muitas vezes representam a única comunicação com outras cidades ou, quando transportam valores, elementos de alto valor agregado, medicamentos e pessoas doentes que precisam de transferência entre hospitais. Embora os aeroportos necessitem de investimentos significativos, não representam uma infraestrutura cara quando comparados aos milhares de quilômetros de trilhos e ou as extensões pavimentadas de rodovias entre cidades.

No entanto, medir o impacto positivo na economia e desenvolvimento tende a ser mais preciso quando analisado em larga escala, como um país, por exemplo, mas quando analisado em comunidades e/ou municípios, já se torna algo mais difícil e a literatura pode vir a superestimar. Para isso seria preciso analisar a fundo os custos de oportunidade envolvidos.

Os grandes aeroportos hubs, aeroportos escolhidos pelas companhias aéreas para concentração e distribuição de seus voos, concentram o volume de tráfego e isso induz ao congestionamento aéreo. Já os aeroportos regionais acabam por desafogar essa demanda e desenvolver sócio e economicamente a localidade onde estão inseridos. A EMBRAER (2012) ainda ressalta que essa integração nacional que a aviação regional proporciona, impulsiona a localidade (negócios e comércio) a demandar por melhores serviços e mais voos.

A EUROCONTROL, em seu “Road Map to a Single European Transport Area” (2011), prevê que, por volta de 2030, seus principais aeroportos estejam saturados e, com isso, vem estimulando não só a aviação regional, mas também o que ela chama de Aeroportos Secundários, no intuito de conectar pequenas e médias cidades a mercados globais. Como exemplo disso ela apresenta o Aeroporto de Manchester, na Inglaterra, onde a empresa aérea Flybe montou seu *hub* regional com uma frota de aeronaves de 61-120 assentos.

Interessante notar que não existe uma regra mundial sobre quantos aeroportos cada país deve ter. POSTORINO (2010) ressalta que na Europa, mais especificamente Finlândia e Noruega, são exemplos de países que possuem muitos aeroportos de pequeno porte e poucos de grande porte, justamente por serem países com baixa densidade demográfica e com terrenos sinuosos.

3.2 Limites e Entraves ao Desenvolvimento de Aeroporto Regionais

BETTINI e OLIVEIRA (2007) ressaltam e DEMANT (2011) reforça que muitas das causas que dificultam a evolução da aviação regional no Brasil têm origem no acesso restrito aos combustíveis, dificuldade para se investir e renovar a frota, principalmente uma frota adequada a esse mercado, alta carga tributária, concorrência com o modal rodoviário e também a precariedade da infraestrutura. DEMANT (2011) ressalta, inclusive, que essa precariedade na infraestrutura aeroportuária pode ser uma barreira estrutural à entrada em mercados regionais.

Além disso, em seu estudo sobre *Constituição do Marco Regulatório para O Mercado Brasileiro de Aviação Regional*, OLIVEIRA E SILVA (2008) analisou a queda na cobertura

aérea e a relacionou com indicadores econômicos, onde concluiu que, após a liberalização do setor, em 1998, as empresas aéreas passaram a competir de forma mais intensa. Com isso, ao analisar as microrregiões cobertas e seus PIB *per capita* entre 2000 e 2008, chegou a conclusão que o PIB *per capita* foi incrementado em todas as regiões, o que indicou que as companhias ou encerraram suas operações nas pequenas e médias localidades pelo país afora ou estavam concentrando seus voos em localidades com maior demanda e poder aquisitivo. Assim, a queda na cobertura das cidades indicou que o transporte aéreo teve seu potencial de desenvolvimentos social, econômico e turístico comprometido.

Os aeroportos regionais também enfrentam concorrências específicas, por exemplo, na Europa a concorrência entre os trens de alta velocidade e os aeroportos é fato, mais agravante ainda se esses trens ligarem grandes centros a grandes aeroportos, como os *Hubs* e, também, se essas distâncias forem de médio alcance.

4. CLASSIFICAÇÃO AEROPORTUÁRIA VIGENTE

Segundo POSTORINO (2010), os aeroportos funcionam como nós do sistema de aviação civil e as ligações entre esses nós, as rotas. Para estudar esses nós é preciso classificá-los e, para encontrar essas definições foi feita uma busca na literatura internacional e nacional, nos órgãos reguladores e na bibliografia acadêmica.

4.1 Classificação de Aeroportos no Mundo

As principais características de um aeroporto dependem do número de passageiros, do tipo de operação e do tipo de rotas a serem oferecidas. Em termos de passageiros e movimentos ele apresenta a seguinte classificação POSTORINO (2010):

- primário, se o movimento anual de passageiros for superior a 5 milhões,
- regional, os outros.

Segundo o tipo de operação, os aeroportos podem ser classificados ainda como:

- Hub, nó de troca para companhias aéreas que oferecem o serviço *hub-and-spoke*. Neste serviço voos de diversas origens convergem para os aeroportos (*hubs*) e de onde partem novos voos para múltiplos destinos (*spokes*). A decisão de estabelecer um hub é da companhia aérea.
- Alimentador (*Feeder*), são os alimentadores dos *hubs*.

Finalmente, os aeroportos ainda podem ser classificados quanto ao tipo de rotas oferecidas:

- Aeroportos de 1º Nível, ligações internacionais e intercontinentais para distâncias acima de 3.000km.
- Aeroportos de 2º Nível, ligações internacionais para distâncias inferiores a 2.000 e 3.000km.
- Aeroportos de 3º Nível, ligações para distâncias entre 500 e 700km.

Já a Comunidade Europeia, conforme continua POSTORINO (2010), classifica seus aeroportos de acordo com o número de pax/ano em Aeroportos da Comunidade (superior a 10 milhões), Nacionais (entre 5 e 10 milhões), Regionais Grandes (entre 1 e 5 milhões) e Regionais Pequenos (inferior a 1 milhão).

POSTORINO (2010) informa que, segundo o Anexo 14, da ICAO (Organização de Aviação Civil Internacional), os aeroportos são classificados segundo a densidade de seu tráfego, a saber:

- Leve, se o número de movimentos durante a hora-pico for inferior a 15 por pista de pouso e decolagem ou, inferior a 20 para o somatório de todas as pistas.
 - Médio, se o número de movimentos durante a hora-pico estiver entre 16 e 25 por pista de pouso e decolagem ou, estiver entre 20 e 35 para o somatório de todas as pistas.
 - Pesado, se o número de movimentos durante a hora-pico for superior a 26 por pista de pouso e decolagem ou, superior a 35 para o somatório de todas as pistas.
- O FAA apresenta a seguinte classificação para seus aeroportos:

Tabela 1 – Classificação Aeroportuária dos Estados Unidos - FAA

Classificação		Tipo de Hub	
Comerciais - (Aeroportos Públicos, com voos regulares e que tiveram ao menos 2.500 embarques durante o ano fiscal)	Primários - Primary Ao menos 10.000 embarques de passageiros ao ano)	Hub Grande	Movimentam mais que 1% dos embarques e desembarques de passageiros de um país
		Hub Médio	Movimentam entre 0,25 e 1% dos embarques e desembarques de passageiros de um país
		Hub Pequeno	Movimentam entre 0,05 e 0,25% dos embarques e desembarques de passageiros de um país
	“não-hubs”	Abaixo de 0,05, mas mais do que 10.000 passageiros.	
	Não Primários	“não-Hub”	Entre 2.500 e 10.000 embarques de passageiros ao ano.
Não Primários		“Reliever Airports”	Aeroportos Públicos ou Privados destinados a aliviar o congestionamento dos Aeroportos Comerciais e estimular a Aviação Geral.

Fonte: NPIAS, FAA.

O termo “Hub” utilizado pelo FAA na Tabela 1 não tem relação direta com o sistema *Hub-and-Spoke* e a filosofia de concentração e distribuição de voos, mas sim com o volume de passageiros transportados. Por isso, os “não-hubs” mais se assemelham aos regionais.

No entanto, em 2012 o Departamento de Transportes dos Estados Unidos, em conjunto com o FAA, fez uma revisão (DOT, FAA, 2012) da classificação de seus 2.903 aeródromos da aviação geral e resolveu dividi-los em 4 novas categoria, sendo que 497 aeródromos não receberam classificação por não se enquadrarem em nenhuma categoria da tabela 2.

Tabela 2 – Nova Classificação para Aeródromos da Aviação Geral nos Estados Unidos.

Categoria	Descrição	Função
Nacional	Mercados nacional-global. Muito alto nível de atividade, aeronaves a jato e turboélices, média de 200 aeronaves baseadas, incluindo 30 jatos.	Emergência e resposta, acesso crítico às comunidades, destinos e funções específicas, atividades comerciais, industriais e econômicas.
Regional	Mercados regional-nacional. Alto nível de atividade, alguns jatos e turboélices, média de 90 aeronaves baseadas, incluindo 3 jatos.	
Local	Mercados local-regional. Moderado nível de atividade, algumas turboélices, média de 33 aeronaves baseadas, sem jatos.	
Básico	Mercado críticos locais e regionais. Moderado à baixo nível de atividade, poucas aeronaves turboélices baseadas, sem jatos.	

Fonte: DOT, FAA (2012)

4.2 Classificação de Aeroportos no Brasil

Conforme ressalta a Associação Brasileira de Empresas de Transporte Aéreo Regional – ABETAR (2009) e o estudo de OLIVEIRA e SILVA (2008), a definição da aviação regional é complexa e sujeita a definições arbitrárias. Existem, pelo menos, quatro possibilidades de demarcação, com base (i) na companhia aérea; (ii) na aeronave; (iii) nos aeroportos; ou (iv) na ligação. Essas definições estão apresentadas na tabela 3:

Tabela 3 – Base de Definição para a Aviação Regional, por Oliveira e Silva (2008)

Base de Demarcação	Critério
1. Empresa Aérea	Faturamento, capacidade ou densidade de tráfego.
2. Aeronave	Capacidade da aeronave (considera-se regional < menos de 100 ass).
3. Aeroporto	População da cidade ou região metropolitana onde se localiza um dos dois aeroportos da ligação, sujeito a um ponto de corte, como a população de 1 milhão de habitantes anteriormente usada no país.
4. Ligação Aérea	Densidade de tráfego. Como exemplo, já foi utilizada, anteriormente no Brasil, nota de corte de 20 mil passageiros/ano como teto para enquadramento dos operadores de aviação regional.

Fonte: Oliveira e Silva (2008).

Conforme ressalta ALMEIDA e PEIXOTO (2010), o Código Brasileiro de Aeronáutica, instituído pela Lei 7,565, de 19 de dezembro de 1986, divide o transporte aéreo regular em internacional e doméstico, não apresentando definição formal para o transporte aéreo regional.

Consultando o Plano Aeroviário do Estado do Rio de Janeiro – PAE (PAERJ, 2002), que é um instrumento macrodiretor do desenvolvimento do Sistema Estadual de Aeroportos e que determina as diretrizes e metas fundamentais que devem ser seguidas e alcançadas até cada horizonte de planejamento estabelecido, bem como os recursos essenciais para o pleno desenvolvimento da infraestrutura aeronáutica, os aeroportos brasileiros podem ser classificados de 7 maneiras:

- Aeroporto Internacional. Aeroportos portões de entrada e saída de tráfego internacional.
- Aeroporto Nacional. Aeroportos de capitais ou grandes centros, aviação regular.
- Aeroporto Regional. Aeroportos destinados a atender às áreas de interesse regional e/ou estadual, demanda por transporte aéreo regular, ligações com grandes centros ou capitais com potencial socioeconômico e indicado por estudo de hierarquização dos municípios.
- Aeroporto Metropolitano. Aeroportos onde devido à sua localização, desempenham a função de absorver o crescimento do tráfego da aviação geral nas áreas metropolitanas, permitindo, assim, que os principais aeroportos se desenvolvam e atendam ao tráfego regular, doméstico ou internacional.
- Aeroporto Turístico. Aeroportos destinados a atender a operação do tráfego relacionado à atividade turística, principalmente em voos *charters*.
- Aeroporto Local. Aviação regular de pequeno porte, induzida pela atividade econômica local.
- Aeroporto Complementar. Aeroportos que não possuem demanda por transporte aéreo, mas desempenham a função de apoio a localidades de difícil acesso e a projetos complementares.

Até a criação da Agência Nacional de Aviação Civil, a elaboração deste documento era de responsabilidade do Órgão Regulador (DAC/ANAC), em consonância com o Comando da Aeronáutica. Com a criação da ANAC as Administrações Estaduais passaram a ser responsáveis pela condução do processo de planejamento aeroviário.

Ao procurar definições e conceitos para o tamanho e os componentes oferecidos pelos aeroportos, ou encontram-se as definições de “pequeno”, “médio” e “grande” porte, ou somos orientados a procurar os componentes mínimos que um aeroporto deve ter para receber as classificações apresentadas nos itens 4.1 e 4.2.

O Manual de Implementação de Aeroportos, elaborado pelo Comando da Aeronáutica – COMAER (2004), pelo extinto Instituto de Aviação Civil – IAC, subordinado ao Departamento de Aviação Civil – DAC, órgão também extinto e que hoje tem em seu lugar a ANAC, apresenta o contexto para a classificação e componentes mínimos de infraestrutura para os aeroportos brasileiros. Segundo esse Manual, as características físicas de um aeroporto são decorrentes do tipo de tráfego e das aeronaves que nele irão operar, bem como as características operacionais e topográficas do sítio. Com base nesse Manual, os aeroportos são definidos da seguinte forma: Aviação Geral, Aviação Doméstica Regional e Aeroporto Turístico, Aviação Doméstica Nacional e Aviação Internacional.

Além disso, para cada definição citada anteriormente o Manual do COMAER (2004) define seus componentes mínimos, como os que compõem a área de manobras (sistema de pistas de pouso e decolagem e de *taxiways*), a área terminal (terminal de passageiros, estacionamento de veículos, serviço de combate à incêndio, parque de abastecimento de aeronaves e parte de apoio) e também os auxílios mínimos à navegação aérea.

4.3. Reflexões sobre a classificação de Aeroportos Regionais

Como apresentado nos subitens 4.1 e 4.2 os aeroportos são classificados, primordialmente, de acordo com o volume de passageiros, suas rotas/ligações e o potencial socioeconômico da localidade, sem relação direta com os componentes da infraestrutura a ser operada. Apenas a ICAO menciona a capacidade do sistema de pista como uma variável de classificação.

A variável encontrada em quase todas as bibliografias pesquisadas diz respeito ao volume de passageiros, sendo que Postorino, a Comunidade Europeia e o FAA delimitam faixas para o uso dessa classificação. Postorino e a Comunidade Europeia usam o termo de movimento de passageiros e o FAA o número de embarque e desembarque de passageiros. De qualquer forma, esse estudo adotará um termo único, volume de passageiros. A faixa que define se um aeroporto é regional ou não deve ser adequada ao país e suas especificidades.

Em seguida, a variável mais encontrada menciona a rota/ligação como componente explicativo para aeroportos regionais. Estas ligações seriam regulares, de baixa densidade, entre cidades com potencial socioeconômico expressivo em ligações de curta distância, de forma a não competir com os aeroportos de grande porte e que operam voos de longo alcance. Além disso, nas bibliografias pesquisadas, é possível ver que a função “alimentador/feeder” entre mercados locais e grandes centros, aparece como variável explicativa e que o aeroporto regional deve estar inserido em um sistema, de forma a exercer seu papel.

5. ANÁLISE COMPARATIVA PARA A CARACTERIZAÇÃO DE AEROPORTOS REGIONAIS

Desta forma, com base no levantamento realizado nos itens 4.1 e 4.2 e com os resultados sintetizados no item 4.3, este trabalho propõe um agrupamento em 3 grandes classes de critérios necessários para se classificar um aeroporto como regional: a Função do Aeroporto, o Potencial de Tráfego gerado e a Oferta para atendê-lo.

Pelo grupo “Função do Aeroporto”, pretende-se que seja levantado o foco do aeroporto e o seu papel na localidade. Pelo grupo “Potencial de Tráfego” podem-se extrair três variáveis que aparecem na bibliografia e que enriquecem a classificação, desde que sejam adaptadas ao país onde sejam analisadas, são elas: volume de passageiros (que expressa a magnitude da demanda), bem como as ligações/rotas e respectivos Municípios atendidos (que tipicamente expressam não só seu alcance como as características da localidade e socioeconômicas, que também influenciam a demanda por transporte aéreo). E por fim, o grupo “Oferta” responde por dois critérios, a oferta da frota de aeronaves que opera no aeroporto, usualmente expressa em termos de oferta de assentos e, a oferta em termos de infraestrutura disponível, ou seja, a disponibilidade do aeroporto e em que estado/qualidade ele se encontra. Assim, para melhor inferir sobre esses elementos e poder sugerir uma classificação apropriada para o caso brasileiro, segue a tabela 4.

Tabela 4 – Comparativo entre as Classificações Aeroportuárias Vigentes.

Bibliografia	Elementos de Análise					
	Função	Potencial de Tráfego			Oferta	
	Função Aeroporto	Volume Pax	Ligações	Cidade/Município	Frota	Porte Aeroporto
Postorino	Alimentador/Feeder	Movimento anual < 5 milhões	Curta distância, Distâncias entre 500 e 700km	-	Jatos regionais (+/- 100 ass)	Pistas curtas
Comunidade Europeia	-	Movimento anual < 5 milhões	-	-	-	Regionais Grandes ou Regionais Pequenos
ICAO	-	-	-	-	-	Leve (mov <15 por pista na hora-pico)
FAA	Mercados regional-nacional.	alto nível de atividade	-	-	jatos e turbohélices	-
PAE	Interesse regional/estadual	Pax regular	À grandes centros ou capitais	Potencial Sócio Econômico	-	-
Manual Implementação de Aeroportos - IAC/DAC	Doméstica regional e turística. Alimentador de linhas domésticas nacionais	Pax regular	Entre cidades de pequeno porte e grande porte (pop > 1.000.000 hab)	-	-	-
Oliveira	-	< de 20 mil passageiros ao ano	-	cidades com 1 milhão de habitantes.	aeronaves com menos de 100 assentos	-
Proposta para Classificação de Aeroportos Regionais Brasileiros	Mercado regional, áreas remotas, turísticas.	Pax regular	Curtas distâncias, entre cidades de pequeno e médio porte à grandes centros ou capitais	potencial econômico justificado, áreas remotas e/ou turísticas	jatos regionais, entre (30 e 100 ass)	Infra adequada aos jatos regionais

Fonte: Referências bibliográficas pesquisadas nesse artigo. Tabela elaborada pela autora.

Sobre o volume de passageiros ainda, é preciso analisar com cautela visto que esta variável depende muito das características de tráfego do país. Por exemplo, se for afirmado que todo aeroporto regional deva ter um volume de passageiros embarcados anual inferior a 5 milhões de passageiros, como menciona POTORINO (2010) e a Comunidade Europeia, o Aeroporto Internacional de Goiânia, em Goiás seria Regional, visto que em 2012 ele movimentou 3 milhões de pax. Por outro lado, o Aeroporto de Macaé, no Rio de Janeiro não teria as características regionais, visto que seu movimento foi de 9 milhões de pax em 2012.

Ressalta-se também que o número de habitantes em uma localidade não foi enfatizado, mas deve ser levado em consideração com cautela, visto que em muitos casos a localidade pode ter seu potencial socioeconômico forte ou apresentar-se em regiões remotas.

Quantificar por distâncias também pode gerar dúvida, visto que a função do aeroporto regional sobrepõe-se à distância. A Holanda, por exemplo, é menor que o Estado de Sergipe. Essa variável deve ser levada em consideração em conjunto com as características específicas do país. A ligação regional pode concorrer ainda com o modal ferroviário, como nos Estados Unidos e Europa, e também com o modal rodoviário, como no caso brasileiro e isso deve ser levado em conta para que essa concorrência não prejudique a viabilidade do aeroporto.

Sobre a composição da frota, ela mostra consideravelmente o perfil das ligações e o foco da empresa aérea. Como mencionado antes, os jatos regionais são compostos por aeronaves entre 61-120 assentos. Na Figura 4, extraída do documento sobre visão de mercado da EMBRAER (2012) para os próximos 20 anos, ela mostra como essa faixa de assentos remete ao número de ligações atendidas. É possível inferir que aeronaves maiores conectam grandes centros, com aeroportos compostos por infraestruturas complexas. Já as aeronaves de médio porte conectam mais mercados, com maior frequência, o que contribui para o papel da aviação regional em termos de acessibilidade, integração e conectividade.

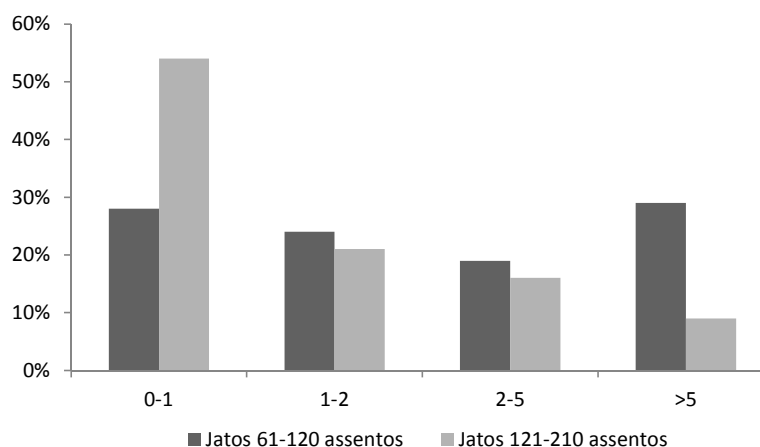


Figura 4 – Frequência diária por Faixa de Assentos em Companhias Aéreas Europeias
Fonte: EMBRAER, 2012.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suas previsões de mercado, a BOEING (2011) prevê que em 20 anos, entre 2011-2030, o PIB mundial crescerá 3,2% e o volume de passageiros 4,0%. Para continuar este serviço, de forma segura, com menos congestionamentos no espaço aéreo e nos aeroportos, é preciso pensar de forma sistêmica, organizar as empresas aéreas, alocar a frota de acordo com suas ligações, investir em infraestrutura e gerenciar a aviação mundial.

No intuito de se reavaliar o papel dos aeroportos regionais no sistema de aviação civil e, por consequência, sua classificação, é importante conhecer as características de origem e destino da demanda pelo serviço de transporte aéreo.

Assim, delimitar o número de aeroportos regionais que um país deve ter não é o foco de um elo tão importante no sistema de aviação, mas sim aeroportos devidamente localizados, que

atendam sua função e onde exista demanda de ida e volta que, após investimento, justifique e sustente uma infraestrutura aeroportuária na localidade.

Neste artigo procurou-se analisar os principais elementos que definem os aeroportos regionais e a pesquisa mostrou que a tríade “função + potencial de tráfego + oferta”, analisada em conjunto, proporciona condições de caracterizar um aeroporto como regional ou não. A “Função” diz respeito ao foco do aeroporto e o seu papel na localidade. Por “Potencial de Tráfego” gerado tem-se como variáveis explicativas o volume de passageiros, onde muitas bibliografias definiram faixas e, também, o tipo de rota/ligação e a oferta, expressa pela frota de aeronaves e pela infraestrutura disponível. É preciso ressaltar o cuidado ao se delimitar essas variáveis em valores numéricos e adaptar essa tríade a cada país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABETAR, (2009) Plano de Competitividade - Transporte Aéreo Regional. ABETAR e Ministério do Turismo, São Paulo.
- ALMEIDA, R.M.A., PEIXOTO., M. S. (2010) *Início e Evolução da Aviação Regional no Brasil*. Anais do VIII Rio de Transportes. Rio de Janeiro.
- ALVES, C. J. P e AMARAL, F. C. F (2010). *A Situação da infraestrutura Aeroportuária na Região Norte e seu Potencial Apoio à Aviação Regional*. IX SITRAER. Manaus, Amazonas, Brasil.
- ANAC Anuário do Transporte Aéreo – 2009, 2010 e 2011. Dados Estatísticos e Econômicos. Volumes Únicos, 2ª Edição. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- BNDES (2001), *Informe Infraestrutura, Fator de Competitividade Econômica – Modal Aéreo III*, BNDES. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- _____. (2002), *Informe Infraestrutura, Aviação Regional Brasileira – Modal Aéreo IV*, BNDES. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- BETTINI, H. OLIVEIRA, A. V. M., (2011). *Transporte Aéreo Regional – Entre Economias de Densidade e Custos de Transação*. – Revista de Literatura de Transportes. Vol 5. N. 4, pp 171-187. RELIT.
- COMANDO DA AERONÁUTICA (2004) Departamento de Aviação Civil – DAC. Instituto de Aviação Civil – IAC. Manual de Implementação de Aeroportos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- _____. (2002) Plano Aeroviário do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Aviação Civil – IAC/Departamento de Aviação Civil – DAC. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2002.
- _____. (2000). Departamento de Aviação Civil – DAC. Port. Nº 101/GC-5, de 22 de fevereiro de 2000. *Fixa o coeficiente do Adicional Tarifário e estabelece as regras de classificação das linhas aéreas suplementadas e dá outras providências*. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- DEMANT, M. A. R. (2011) *Infraestrutura Aeroportuária e o Desenvolvimento do Tráfego Aéreo Regional no Brasil*. Revista de Literatura dos Transportes, vol. 5, n. 1, pp. 124-160.
- DOT, FAA (2012) *General Aviation Airports. A National Asset*. Washignton, USA.
- EMBRAER (2012) Market Outlook 2012-2031. EMBRAER, São José dos Campos, SP, Brasil.
- EUROCONTROL (2011), *White Paper: Roadmap to a Single European Transport Area*. Brussels.
- FAA (2010) *Aerospace Forecast Fiscal Years 2010–2030*. Disponível em <http://www.faa.gov/data_research/aviation/aerospace_forecasts/2010-2030>.
- IATA (2012). *Facts and Sheets - Economic & Social Benefits of Air Transport*. Disponível em <http://www.iata.org/pressroom/facts_figures/fact_sheets/Pages/economic-social-benefits.aspx>
- OLIVEIRA, A. V. M., SILVA. L. H. S., (2008), *Constituição do Marco Regulatório para O Mercado Brasileiro de Aviação Regional*,
- POSTORINO, M. N. (2010). *Development of Regional Airports - Theoretical Analyses and Case Studies*. WIT Press. Southampton, UK.
- SAC (2012). Secretaria de Aviação Civil. Programa de Investimentos em Aeroportos. Disponível em <<http://www.aviacaocivil.gov.br/noticias/2012/12/governo-anuncia-programa-de-investimento-em-aeroportos>>. Brasília. Site consultado em julho de 2013.

Roberta de Roode Torres (bel.matera@gmail.com)

Licínio da Silva Portugal (licinio@pet.coppe.ufrj.br)