

## A INFLUÊNCIA NO MERCADO E NA SEGURANÇA OPERACIONAL DA IMPLANTAÇÃO DE REQUISITOS ESPECÍFICOS RELATIVOS À INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA DE PEQUENO PORTE NO BRASIL

Daniel Alves da Cunha <sup>1</sup>

Artigo submetido em 07/07/2011.

Aceito para publicação em 16/08/2011.

**RESUMO:** Este trabalho visa verificar a influência no mercado e na segurança operacional da implantação de requisitos específicos relativos à infraestrutura aeroportuária de pequeno porte no Brasil. Para tanto buscou identificar a existência de uma relação de causa e efeito entre a legislação emitida pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e os índices verificados de concentração de mercado para 2010 e a frequência de acidentes aeronáuticos ocorridos no período de 2005 a 2010 ponderada pelo movimento operacional de aeronaves nesse grupo de aeroportos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aeroportos. Infraestrutura Aeroportuária. Segurança Operacional.

### 1 INTRODUÇÃO

A economia brasileira passa por uma situação privilegiada demonstrando crescimento sustentado na última década. De 2000 a 2005, a taxa real anual de crescimento do PIB (Produto Interno Bruto) foi de 3,0%, enquanto que na segunda metade da década, o ritmo de crescimento passou para 4,4% ao ano. Já o ritmo de investimentos, evidenciado pela taxa de crescimento anual da formação bruta de capital fixo passou de 1,3% entre 2000 e 2005 para 9,9% de 2006 a 2010 (IPEA, 2011).

Há uma relação bastante peculiar e relativamente constante entre as taxas de variações do PIB e as taxas de variação nas linhas de oferta (ASK - *Available Seat Kilometer* - Assentos Quilômetros Oferecidos) e de demanda (RPK - *Revenue Passenger Kilometer* - Passageiro pago transportado) no mercado aéreo, indicadores básicos de produto do setor. Entre 1971 e 2007 verifica-se que as taxas de variação de ASK e RPK foram em média respectivamente 2,07 e 2,23 vezes as variações do PIB no mesmo período (elasticidade-renda da demanda), conforme Tabela 1.

Já a movimentação de passageiros no Brasil teve um crescimento de 116,7%

---

<sup>1</sup> Formado em Ciências Aeronáuticas e em Gestão de Aviação Civil pela Faculdade de Ciências Aeronáuticas da Universidade Tuiuti do Paraná; Pós graduado em Gestão de Aviação Civil pela Universidade de Brasília, UnB; Mestrando em Transportes pela Universidade de Brasília, UnB. Atualmente é Especialista em Regulação de Aviação Civil; Inspetor nas áreas de segurança operacional e infraestrutura (ANAC). [daniel.cunha@anac.gov.br](mailto:daniel.cunha@anac.gov.br)

ante uma variação real de 36,8% do PIB brasileiro no período de 2003 a 2010, indicando uma elasticidade-renda da demanda por transporte aéreo de 3,17 (IPEA, 2011).

TABELA 1 - Relação entre variações de PIB, ASK e RPK no mercado aéreo doméstico (1971 – 2007)

	ASK/PIB	RPK/PIB
<b>Média geral</b>	2,07	2,23
<b>Média 1971-1980</b>	1,79	1,91
<b>Média 1981-1990</b>	2,74	3,26
<b>Média 1991-2000</b>	2,66	2,21
<b>Média 2001-2007</b>	1,98	2,73

Fonte: IBGE/Ipeadata/ANAC (2009)

Tal crescimento, embora benéfico para o país, traz a necessidade de maiores investimentos em infraestrutura econômica, cuja função precípua é a de dar apoio às atividades do setor produtivo (infraestrutura aeroportuária), promovendo efeitos multiplicadores e dinamizadores nos demais setores, induzindo a um ambiente propício ao desenvolvimento econômico e social do país (IPEA, 2010).

Verifica-se atualmente que os investimentos realizados não são suficientes para cobrir o aumento da demanda por transporte aéreo no país, pois ao analisar a movimentação de passageiros e a capacidade dos 20 principais aeroportos brasileiros em 2010, encontra-se um cenário de estrangulamento. A taxa de ocupação média nesses terminais foi de 114,39%, onde desses, 14 aeroportos operaram acima de 100% de sua capacidade, com uma taxa média de ocupação de 187% e os outros seis aeroportos apresentaram-se operando em termos de utilização de capacidade com menos de 100%, conforme Tabela 2.

Não apenas os principais terminais do país, mas também os menos movimentados sofrem com a carência de investimentos em volume e velocidade suficientes para acompanhar a demanda.

Houve um grande desenvolvimento no que diz respeito à disposição geográfica dos aeroportos públicos nas regiões Sul, Sudeste e na calha litorânea brasileira, em decorrência do desenvolvimento econômico, turístico, social e populacional dessas áreas. Fato não evidenciado nas regiões Centro-Oeste e Norte devido à falta de aplicação de políticas desenvolvimentistas e de fomento à ampliação do sistema aeroportuário ali instalado no decorrer das últimas décadas (Fig. 1).

TABELA 2 - Ocupação dos 20 principais terminais aeroportuários do país (2010)

		<b>Movimento de passageiros (2010)</b>	<b>Capacidade do terminal (2010)</b>	<b>Ocupação (%)</b>
1	<b>SBVT - Vitória (ES)</b>	2.645.000	560.000	472,32%
2	<b>SBGO - Goiânia (GO)</b>	2.349.000	600.000	391,50%
3	<b>SBFL - Florianópolis (SC)</b>	2.676.000	1.100.000	243,27%
4	<b>SBFZ - Fortaleza (CE)</b>	5.073.000	3.000.000	169,10%
5	<b>SBMG - Confins (MG)</b>	7.261.000	5.000.000	145,22%
6	<b>SBKP - Viracopos (SP)</b>	5.022.000	3.500.000	143,49%
7	<b>SBBR - Brasília (DF)</b>	14.149.000	10.000.000	141,49%
8	<b>SBCY - Cuiabá (MT)</b>	2.134.000	1.600.000	133,38%
9	<b>SBGR - Guarulhos (SP)</b>	26.744.000	20.500.000	130,46%
10	<b>SBSP - Congonhas (SP)</b>	15.481.000	12.000.000	129,01%
11	<b>SBNT - Natal (RN)</b>	2.413.000	1.900.000	127,00%
12	<b>SBMO - Maceió (AL)</b>	1.425.000	1.200.000	118,75%
13	<b>SBEG - Manaus (AM)</b>	2.705.000	2.500.000	108,20%
14	<b>SBPA - Porto Alegre (RS)</b>	6.676.000	6.500.000	102,70%
15	<b>SBCT - Curitiba (PR)</b>	5.769.000	6.000.000	96,15%
16	<b>SBBE - Belém (PA)</b>	2.571.000	2.700.000	95,22%
17	<b>SBRJ - Santos Dumont (RJ)</b>	7.805.000	8.500.000	91,82%
18	<b>SBRF - Recife (PE)</b>	5.933.000	8.000.000	74,16%
19	<b>SBBA - Salvador (BA)</b>	7.540.000	10.500.000	71,81%
20	<b>SBGL - Galeão (RJ)</b>	12.229.000	18.000.000	67,94%
	<b>Média</b>			<b>114,39%</b>

Fonte: INFRAERO/IPEA (2011)

A malha aérea se faz presente tendencialmente nas áreas mais desenvolvidas socioeconomicamente, gerando e consumindo os benefícios oriundos da dinâmica de mercado e da demanda encontrada nessas localidades. Já as regiões carentes de transporte aéreo sofrem as consequências da inacessibilidade e da falta de indução ao desenvolvimento socioeconômico por ele gerados (CUNHA, 2009).

Os poucos aeródromos dispostos nas regiões mais deprimidas do país não dispõem de recursos suficientes para financiar sua operação de maneira segura e eficiente da também crescente demanda pela aviação regional. Esses aeródromos representam os principais portais de acesso às comunidades a que atendem possibilitando sua mobilidade, interconexão e acesso a serviços básicos da sociedade.

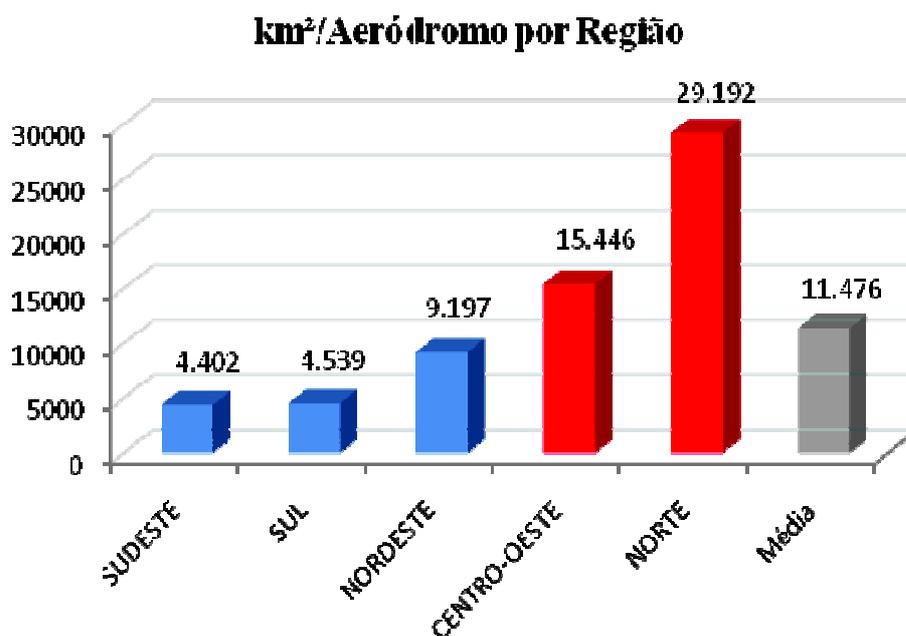


FIGURA 1 - Área servida por aeródromo por região no país (2010)  
Fonte: IBGE/ANAC (2008)

## 2 O PAPEL DA ANAC

A regulação estatal da economia é o conjunto de medidas legislativas, administrativas e convencionais, abstratas ou concretas, pelas quais o Estado, de maneira restritiva da liberdade privada ou meramente indutiva, determina, controla, ou influencia o comportamento dos agentes econômicos, evitando que lesem os interesses sociais definidos no marco da Constituição e orientando-os em direções socialmente desejáveis (ARAGÃO, 2009).

Cumprindo o papel de órgão regulador técnico e econômico do setor, cabe à ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) a responsabilidade de regular e fiscalizar as atividades de aviação civil, de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária, e de observar e garantir a aplicação da Política Nacional de Aviação Civil. Trata-se de compatibilizar tecnicamente os interesses do estado, dos exploradores dos serviços de aviação civil e dos usuários, primando entre outros aspectos, pela eficiência, adequabilidade da prestação dos serviços, modicidade de tarifas e pela segurança.

Um dos principais aspectos dessa interação é a relação segurança versus viabilidade econômica da prestação dos serviços aéreos e de infraestrutura, onde a regulação feita pelo órgão regulador deve buscar o equilíbrio entre esses dois fatores, não sendo ausente nas exigências de segurança impostas, mas também

não impondo restrições tão onerosas que inviabilizem a prestação dos serviços nas regiões e modalidades em que as margens de lucro são mais baixas.

### **3 REGULAMENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA: EFEITOS NO MERCADO**

Sabe-se que o transporte aéreo tem no Brasil papel fundamental, pois seus elevados níveis de segurança, aliados à maior velocidade média de todas as modalidades de transporte de pessoas e bens, sua distribuição em rede e pontual (o que possibilita o acesso a áreas remotas sem maiores dificuldades, principalmente quando comparado aos modos ferroviário e rodoviário) e as baixas taxas de transferência intermodal, devido à carência de infraestrutura em linha (rodovias e ferrovias), principalmente nas regiões mais distantes do país, possibilitam um alto nível de cobertura do vasto território nacional.

Uma questão levantada é se a ANAC, ao emitir normas de segurança operacional para a operação da infraestrutura aeroportuária, estaria restringindo a capilaridade da rede do transporte aéreo na medida em que as imposições colocadas estivessem inviabilizando a manutenção e a operação de aeródromos localizados em áreas de difícil acesso e deprimidas, socioeconomicamente, impossibilitando o desenvolvimento, integração regional e redução de desequilíbrios existentes entre os principais centros e as regiões mais remotas do país.

A ANAC utiliza em seus cálculos de concentração de mercado no Brasil o Índice Herfindahl-Hirschman (HHI), medida amplamente utilizada para avaliações desta natureza. De acordo com a metodologia proposta pelo Departamento de Justiça dos Estados Unidos, um valor abaixo de 0,1 indica um mercado não concentrado, sem indícios de agente com domínio sobre o mercado. Já um valor entre 0,1 e 0,18 indica um mercado moderadamente concentrado. Um valor acima de 0,18 é considerado pelo departamento de Justiça dos Estados Unidos como indicativo de mercado altamente concentrado. O índice é representado pelo somatório dos quadrados das participações de cada firma no mercado (ANAC, 2010).

A Figura 2 demonstra para os 108 aeródromos objeto deste estudo os Índices Herfindahl-Hirschman (HHI) calculados para o ano de 2010 por classe e por região.

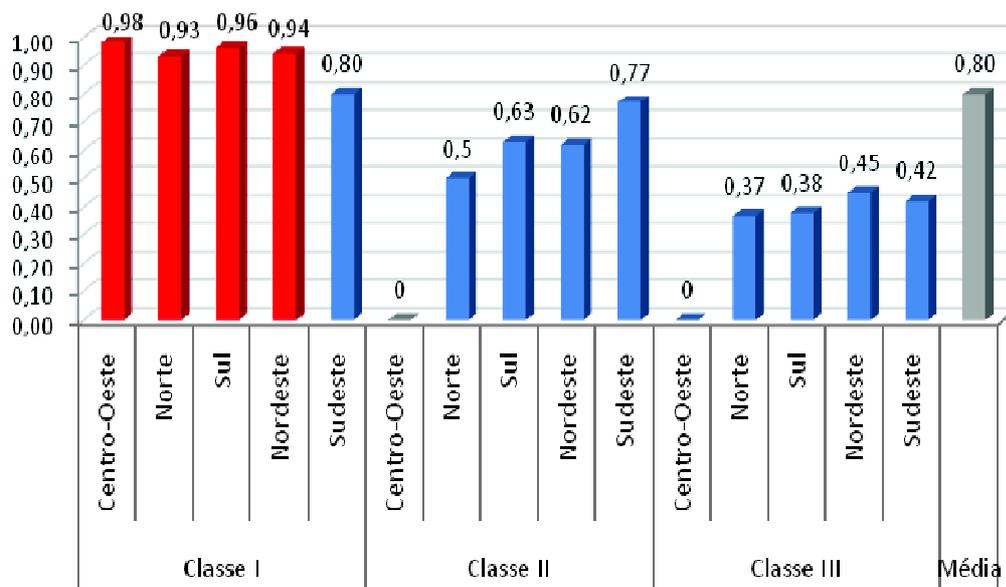


FIGURA 2 - Concentração de mercado (HHI) nos aeroportos Classe I (movimentação de até 99.999 passageiros), Classe II (movimentação de 100.000 a 399.999 passageiros) e Classe III (movimentação de 400.000 a 999.999 passageiros) em 2010\*

Fonte: ANAC/SER (2010)

Verifica-se que o mercado aéreo no Brasil é altamente concentrado e que em maior grau de concentração encontram-se os aeródromos Classe I das regiões Sul, Centro-Oeste, Nordeste e Norte, ficando acima da média nacional.

Porém, quando se constata que das 64.646 etapas de HOTRAN (Horário de Transporte - formalização das concessões para a exploração de linhas aéreas regulares pelas empresas de transporte aéreo) solicitadas à ANAC pelas empresas aéreas em 2010, apenas 1.811 (2,80%) foram negadas por algum motivo relativo à carência de infraestrutura instalada nos aeródromos. Dessas, 324 são dos 108 aeródromos que compõem esse estudo e 18 são de aeródromos que não tinham voos regulares em 2010 e foram impedidos de tê-lo, perfazendo um total de 342 (0,53%), ou seja, uma representatividade muito baixa no mercado como um todo, conforme Tabela 3.

O resultado obtido de -0,34 sugere que não haja uma associação forte e direta de causa e efeito entre as duas variáveis, o que significa que 58,30% da variação de HHI se explica pelo modelo. A significância estatística do teste foi ao nível 99,99% de confiança, descartando-se assim a hipótese de que as restrições em infraestrutura colocadas pela legislação em vigor resultem numa situação de concentração de mercado.

TABELA 3 - Proporção de etapas de HOTRAN negadas em função das solicitadas

		Etapas negadas (Aeródromos com HOTRAN)	Etapas negadas (Aeródromos impedidos de ter HOTRAN)*	%
Norte	Classe I	15	6	0,032%
	Classe II	49		0,076%
	Classe III	18		0,028%
Nordeste	Classe I	18		0,028%
	Classe II	15		0,023%
	Classe III	55		0,085%
Centro- Oeste	Classe I	2	3	0,008%
	Classe II	0		0,000%
	Classe III	0		0,000%
Sudeste	Classe I	27	1	0,043%
	Classe II	4		0,006%
	Classe III	52		0,080%
Sul	Classe I	32	8	0,062%
	Classe II	14		0,022%
	Classe III	23		0,036%
Total		324	18	
			342	0,53%

Fonte:ANAC/SIA/SER (2010)

Ainda assim, a fim de se testar a hipótese de que os aeródromos menores sofrem alguma influência prejudicial relativa à negativa de etapas solicitadas em função de restrições da legislação foi feita uma análise da interação entre a proporção de etapas de HOTRAN negadas (%ETN: representado pela proporção de etapas negadas pelas solicitadas) e a concentração de mercado (HHI) encontrados nesta “população” de aeródromos utilizando-se o Coeficiente de Correlação Linear de Pearson (r) e o gráfico de dispersão (Gráfico 1).

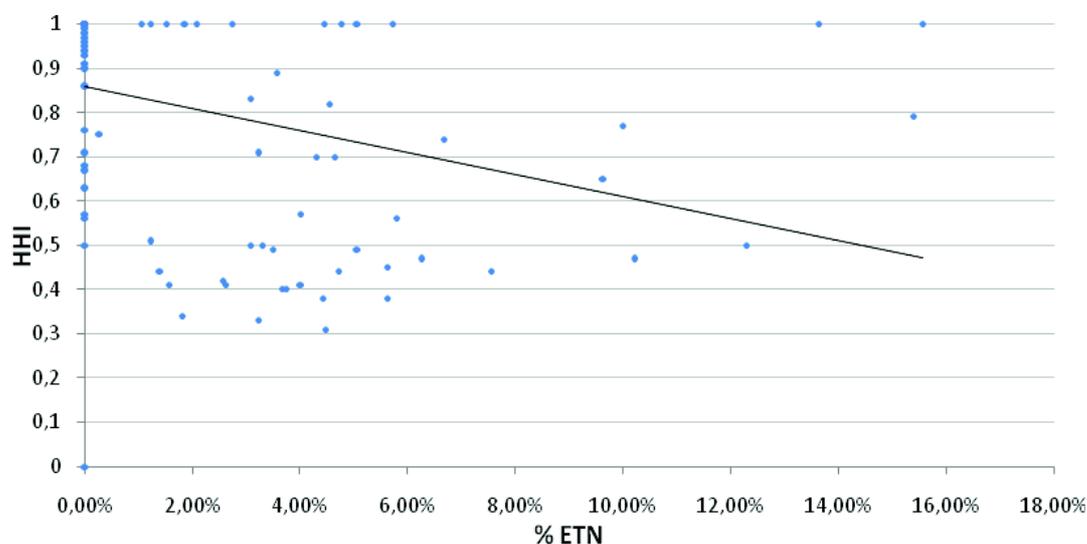


GRÁFICO 1 - Correlação: % ETN / HHI – Aeródromos Classe I, II e III (2010)  
(Regressão:  $HHI = 0,858 - 2,478 \times (\%ETN) + \epsilon$ ). Fonte:ANAC/SIA/SER (2010)

Entretanto há de se observar um requisito específico da norma que impede a entrada de novas empresas no mercado, caso a “capacidade de atendimento à demanda por segurança operacional” esteja completamente utilizada, e não há uma regra publicada pela ANAC baseada em algum critério técnico, para eventual substituição das empresas aéreas exploradoras do mercado abrangido por esses aeródromos. Assim como ocorre com o caso dos aeroportos que operam pelo sistema de SLOT (horário estabelecido para uma aeronave realizar uma operação de chegada ou uma operação de partida em um aeroporto coordenado), criando-se assim uma espécie de reserva ou distorção de mercado.

#### **4 REGULAMENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA: SEGURANÇA OPERACIONAL**

Um dos papéis da regulação é a garantia da prestação do serviço público dentro de critérios de adequabilidade previstos na Constituição Federal e na Lei 8.987/95. Um desses critérios diz respeito à segurança, o que impõe à ANAC obrigação da regulação técnica voltada também para a segurança das operações aéreas na tentativa de garantir o pleno atendimento das necessidades da sociedade como um todo.

Além disso, a Autoridade de Aviação Civil Brasileira tem o compromisso de apoiar os objetivos estabelecidos no Art. 44 da Convenção de Aviação Civil internacional (1944), destacando-se as exigências de assegurar o crescimento seguro e ordenado da aviação civil internacional em todo o mundo e de satisfazer as necessidades de segurança, regularidade, eficiência e economia da população mundial em relação ao transporte aéreo.

Nesse sentido, a publicação da Resolução ANAC nº 115 em outubro de 2009 tratando da implantação, operação e manutenção do serviço de combate a incêndios e salvamento em aeródromos públicos civis (SESCINC) buscou disciplinar a atividade e preencher uma lacuna existente em vários de seus aspectos buscando, finalisticamente, o salvamento de vidas humanas, após a ocorrência de acidentes aeronáuticos e, secundariamente, por meio de flexibilizações em requisitos técnicos, viabilizar a operação em localidades de menor porte pela redução do custo operacional.

A principal flexibilização implementada foi sobre o requisito principal, em que se vinculam a este todas as outras exigências da norma, trazendo uma redução no peso imposto pela aquisição e manutenção de materiais e equipamentos, contratações de serviços e treinamento de pessoal vinculado à atividade, em detrimento da segurança operacional implantada na localidade.

A teoria do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional, mundialmente difundida coloca que a eliminação de 100% dos acidentes é desejável, porém uma taxa de zero acidente é um objetivo inalcançável. Falhas e erros irão ocorrer, apesar dos melhores esforços para preveni-los, e nenhuma atividade humana, ou sistema projetado por humanos pode garantir segurança absoluta, isto é, livre de risco.

Por esse motivo, a Organização de Aviação Civil Internacional (OACI) coloca a segurança operacional como sendo uma noção relativa em que riscos inerentes são aceitáveis. É, portanto, o estado em que o risco de danos a pessoas ou propriedades é reduzido ou mantido abaixo, a um nível aceitável, por meio de um processo contínuo de identificação de perigos e gerenciamento de riscos.

O estabelecimento desse Nível Aceitável de Segurança Operacional (NASO) leva em conta o princípio da razoabilidade (*As Low As Reasonably Possible – ALARP*) a fim de garantir que esses requisitos sejam tangíveis do ponto de vista operacional. Este nível fornece um objetivo em termos de desempenho de segurança operacional que os operadores têm de alcançar, quando explorando o mercado desejado.

O chamado NASO (identificado internacionalmente como *Safety Goals* ou *TLS – Target Level of Safety*) passa a ser uma referência contra a qual a Autoridade de Aviação Civil pode comparar o desempenho de segurança operacional do mercado, dando-a a capacidade de avaliar a efetividade das suas ações regulatórias e fiscalizatórias.

Porém, a ANAC ainda não definiu os NASO para as diversas áreas da aviação civil brasileira, deixando em seu Programa de Segurança Operacional Específico da Agência Nacional de Aviação Civil (PSOE - ANAC) em aberto para cada Provedor de Serviços da Aviação Civil (PSAC) defini-los. A aceitação desses mínimos integrados a todo o sistema de gerenciamento da segurança operacional do PSAC é que seria aceito ou não.

Devido a este fato, foram tomadas como ponto de corte as frequências relativas médias de acidentes aeronáuticos, ponderadas pelo número de decolagens envolvendo operações de voos regulares utilizando aeronaves propulsionadas por motores a jato, turboélices ou convencionais, no transporte de passageiros (ACD/DEP) dos aeródromos Classe IV, pois são, teoricamente, as mais críticas encontradas na aviação civil, e possuindo os outros grupos de aeródromos um menor risco à segurança operacional. Dado o reduzido movimento operacional de aeronaves e passageiros (menor exposição ao risco), será assumido nesse estudo que estes não poderão ultrapassar o patamar verificado nos aeródromos Classe IV para que a operação nessas localidades seja considerada segura.

A frequência ACD/DEP verificada nos aeródromos Classe IV no período de 2005 a 2009, foi de  $1,88 \times 10^{-6}$  (0,188 acidentes para cada 100.000 decolagens ou 1 acidente para cada 531.047 decolagens). Para os aeródromos Classes I, II e III a frequência de acidentes foi de  $1,78 \times 10^{-6}$  (0,178 acidentes para cada 100.000 decolagens ou 1 acidente para cada 560.456 decolagens), praticamente o mesmo patamar verificado para o grupo Classe IV, conforme Tabela 4.

TABELA 4 - Acidentes ponderados pelas decolagens em aeródromos

EVENTOS / ANO	AERÓDROMOS CLASSE IV					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Decolagens Aeronaves Regulares (DEP)	469.906	487.584	522.837	544.710	630.200	751.540
Acidentes Aeronáuticos (ACD)	0	1	2	1	1	0
Frequência Relativa (ACD/DEP)	0	$2,05 \times 10^{-6}$	$3,83 \times 10^{-6}$	$1,84 \times 10^{-6}$	$1,59 \times 10^{-6}$	0
Frequência Relativa Média (ACD/DEP)	$1,88 \times 10^{-6}$					
1 ACD/DEP	531.047					
ACD/100.000 DEP	0,188					
	0,170					
EVENTOS / ANO	AERÓDROMOS CLASSE I, II, III					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Decolagens Aeronaves Regulares (DEP)	97.396	104.881	117.211	117.870	123.099	141.850
Acidentes Aeronáuticos (ACD)	0	0	0	1	0	1
Frequência Relativa (ACD/DEP)	0	0	0	$8,48 \times 10^{-6}$	0	$7,05 \times 10^{-6}$
Frequência Relativa Média (ACD/DEP)	$1,78 \times 10^{-6}$					
1 ACD/DEP	560.456					
ACD/100.000 DEP	0,178					
	0,331					

Fonte: ANAC/SRE/CENIPA (2010)

Contudo, analisando-se comparativamente, apesar dos escassos dados disponíveis relativos à movimentação de aeronaves, verifica-se na série histórica que nos 5 anos seguintes (2006 a 2010) houve uma queda na frequência de acidentes nos aeródromos Classe IV, sendo obtido o valor de  $1,70 \times 10^{-6}$  (0,17 acidentes para cada 100.000 decolagens ou 1 acidente para cada 587.374 decolagens) enquanto que para o grupo de aeródromos Classes I, II e III verificou-se um aumento expressivo na frequência de acidentes, passando a  $3,31 \times 10^{-6}$  (0,331 acidentes para cada 100.000 decolagens ou 1 acidente para cada 302.455 decolagens).

Isso significa que o potencial de acionamento do SESCINC nos aeródromos de menor movimento operacional aumentou 85,30%, ao contrário do que se esperava, e ficou acima do patamar verificado nos aeródromos Classe IV para 2009.

Esse dado sugere que a flexibilização implementada na Res. 115/2009 de requisitos para aeródromos Classe I, II e III, assumida pela ANAC aumentando a quantidade de aeródromos de pequeno porte adequados a receber voos regulares de 51 para 112 e, conseqüentemente, a capilaridade e alcance do transporte aéreo no país representa um risco que se eleva cronologicamente e desbalancea o necessário equilíbrio segurança versus viabilidade econômica da operação.

Estas conclusões poderão ser mais bem verificadas com o aprimoramento do sistema de acompanhamento do desempenho de segurança operacional na aviação civil que a ANAC vem implementando.

## **5 CONCLUSÕES**

Os resultados obtidos na análise referente às etapas de HOTRAN negadas no Brasil em 2010 sugerem que não haja uma associação forte e direta de causa e efeito entre as restrições em infraestrutura colocadas pela legislação em vigor a concentração de mercado.

A falta de uma regra publicada pela ANAC, baseada em algum critério técnico, para eventual substituição das empresas aéreas exploradoras de mercados “saturados” no que diz respeito à segurança operacional cria uma espécie de reserva ou distorção de mercado.

A falta de definição por parte da ANAC dos níveis aceitáveis de segurança operacional (NASO) para as diversas áreas da aviação civil brasileira prejudica o

monitoramento da segurança operacional das atividades de infraestrutura aeroportuária dificultando a implementação racional e objetiva de medidas regulatórias/fiscalizatórias corretivas.

O potencial de acionamento do SESCINC nos aeródromos de menor movimento operacional aumentou 85,30%, ao contrário do que se esperava, e ficou acima do patamar verificado nos aeródromos Classe IV para 2009. Esse dado sugere que a flexibilização de requisitos para aeródromos Classe I, II e III, assumida pela ANAC, apesar de aumentar a capilaridade do transporte aéreo, representa um risco que se eleva cronologicamente e desbalancea o necessário equilíbrio segurança versus viabilidade econômica da operação.

A escassez de dados confiáveis de movimentação de aeronaves e acidentes aeronáuticos prejudicou a confiabilidade das análises, podendo ser melhor verificadas com o necessário aprimoramento do sistema de acompanhamento do desempenho de segurança operacional na aviação civil.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho visou verificar a influência no mercado e na segurança operacional relacionada à implantação de requisitos específicos relativos à infraestrutura aeroportuária de pequeno porte no Brasil. Para tanto buscou identificar a existência de uma relação de causa e efeito entre a legislação emitida pela Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC e os índices verificados de concentração de mercado para 2010 e a frequência de acidentes aeronáuticos ocorridos no período de 2005 a 2010. Concluiu que o mercado não é afetado significativamente pela norma estudada (Res. ANAC 115/2009) e que a ANAC assume um risco indevido ao flexibilizar requisitos relativos à segurança operacional nas localidades observadas.

## **REFERÊNCIAS**

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (Brasil). **Anuário Estatístico do Transporte Aéreo**. 2010

\_\_\_\_\_. **Normas para confecção e aprovação de Horário de Transporte – HOTRAN (IAC 1223)**. 2000.

\_\_\_\_\_. **Programa de segurança operacional específico da Agência Nacional de Aviação Civil (PSOE ANAC)**. 2009.

\_\_\_\_\_. **Resolução 115:** implantação, operação e manutenção do Serviço de Combate a Incêndios e Salvamento em aeródromos públicos civis (SESCINC). 2009.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 2:** alocação de horários de chegadas e partidas de aeronaves em linhas aéreas domésticas de transporte regular ....2006.

ARAGÃO, A. S. **Agências Reguladoras.** 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009.

BARBETA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais.** 6. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006

BRASIL. Decreto nº 6.780. Aprova a Política Nacional de Aviação Civil (PNAC) e dá outras providências. 2009.

\_\_\_\_\_. Lei 11.182. Lei de Criação da ANAC. 2005.

CUNHA, D. **Fatores de Indução de Demanda por Transporte Aéreo no Brasil:** os efeitos do PIB, adensamentos populacionais e perfil do usuário. Universidade de Brasília, 2009

IBGE. **Produto Interno Bruto, Produto Interno Bruto per capita e população residente segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação.** 2008.

IPEA. **Infraestrutura Econômica no Brasil:** diagnósticos e perspectivas para 2025. 2010.

\_\_\_\_\_. **Nota Técnica nº 5:** aeroportos no Brasil: investimentos recentes, perspectivas e preocupações. 2011.

ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. **Convenção de Aviação Civil Internacional.** OACI, 1944

\_\_\_\_\_. **Safety Management Manual (Doc 9859/AN460).** Montreal: OACI, 2006.

SANDRONI, P. **Novíssimo Dicionário de Economia.** São Paulo: Best Seller, 1999.

## **INFLUENCE ON THE MARKET AND SAFETY RESULTING FROM THE IMPLEMENTATION OF SPECIFIC REQUIREMENTS CONCERNING SMALL AIRPORT INFRASTRUCTURE IN BRAZIL**

**ABSTRACT:** This study aims to assess the influence on the market and operational safety resulting from the implementation of specific requirements for small airport infrastructure in Brazil. For that purpose, it sought to identify the existence of a cause and effect relationship between the legislation issued by the National Civil Aviation Agency (ANAC) and the indexes of market concentration seen in 2010, as well as the frequency of aircraft accidents recorded during the period from 2005 to 2010 weighted by operational movement of aircraft in this group of airports.

**KEYWORDS:** Airport. Airport Infrastructure. Operational Safety.