



CRITÉRIOS REGULATÓRIOS PARA A IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS SERVIÇOS DE PREVENÇÃO, SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERÓDROMOS PÚBLICOS CIVIS.

I - OBJETIVO

Estabelecer critérios regulatórios para a implantação, operação e manutenção dos serviços de prevenção, salvamento e combate a incêndio em aeródromos civis, em substituição à regulação do Comando da Aeronáutica e adequando os requisitos estabelecidos pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) à realidade dos aeródromos públicos civis brasileiros.

II - REFERÊNCIAS

- a. Lei 7.565, de 19 de dezembro de 1986, “Código Brasileiro de Aeronáutica. (Substitui o Código Brasileiro do Ar)”.
- b. Lei 9.784, de 29 de janeiro de 2009, “Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal”.
- c. Lei 11.182, de 27 de setembro de 2005, “Cria a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, e dá outras providências”.
- d. Instrução do Comando da Aeronáutica - ICA 92-1, de 07 de outubro de 2005, “Nível de Proteção Contra Incêndio em Aeródromos”.
- e. Instrução do Ministério da Aeronáutica - IMA 92-1, de 19 de maio de 1987, “Cursos e Estágios de Contra Incêndio e Salvamento”.
- f. Instrução do Ministério da Aeronáutica - IMA 92-4, de 07 de outubro de 1987, “Elaboração de Plano de Contra Incêndio de Aeródromo”.
- g. Instrução do Ministério da Aeronáutica - IMA 92-5, de 07 de outubro de 1987, “Organização e funcionamento dos Serviços de Salvamento e Contra Incêndio em aeródromos”.
- h. Instrução do Ministério da Aeronáutica - IMA 92-6, de 19 de maio de 1987, “Consumo de agentes extintores”.
- i. Manual do Comando da Aeronáutica - MCA 92-1, de 06 de dezembro de 2004, “Procedimentos para emprego do Carro de Resgate e Salvamento – CRS”.

- j. Portaria 07/DIR, de 02 de março de 2004, “Altera os procedimentos dos Serviços de Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromos para atendimento às aeronaves em emergência”.
- k. Portaria 548/GM4, de 12 de setembro de 1991, “Altera as normas do Sistema de Contraincêndio do Ministério da Aeronáutica e dá outras providências”.
- l. Portaria 549/GM4, de 12 de setembro de 1991, “Dispõe sobre a instalação, manutenção e operação de Serviços de Contraincêndio nos Aeródromos Cíveis e Militares, homologados pelo Ministério da Aeronáutica”.
- m. Resolução ANAC 62, de 20 de novembro de 2008, “Estabelece procedimentos transitórios relativos ao atendimento do nível de proteção contraincêndio requerido em aeródromos civis operados por voos comerciais regulares e voos charters”.
- n. OACI Anexo 14 Volume I, Edição consolidada, de julho de 2004, “Projeto e Operações de Aeródromos”.
- o. OACI Doc 9137 Parte 1, 3ª Edição incorporando aditamento de novembro de 1995, “Manual de Serviços Aeroportuários – Parte 1 – Resgate e Combate ao Fogo”.
- p. OACI Doc 9137 Parte 8, 1ª Edição, 1983, “Manual de Serviços Aeroportuários – Parte 8 – Serviços Operacionais em Aeroportos”.

III – CONSIDERAÇÕES

1. As atividades de regular e fiscalizar o Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio (SESCINC) dos aeródromos civis, que estavam sendo executadas pela Diretoria de Engenharia da Aeronáutica (DIRENG), órgão executivo do Comando da Aeronáutica, passaram para a ANAC/SIE, após a edição da Lei 11.182.
2. De acordo com o Parágrafo 1º do art. 47 dessa Lei, os regulamentos, normas e demais regras em vigor à época de sua promulgação permaneceriam em vigor até serem gradativamente substituídos por regulamentação própria da ANAC. Desta forma, a ANAC vem se utilizando dos preceitos normativos estabelecidos pela DIRENG.
3. A Instrução do Comando da Aeronáutica - ICA 92-1/2005 caracteriza os riscos de incêndio e os meios de proteção necessários nos aeródromos homologados, bem como indica aspectos gerais da implantação, operação e manutenção de um SESCINC. Estabelece, ainda, critérios de excepcionalidades com validade até 31 de dezembro de 2009, quanto à determinação da categoria contraincêndio dos aeródromos operados exclusivamente pela aviação doméstica. Essas excepcionalidades tinham por objetivo flexibilizar o atendimento dos requisitos propostos pela OACI, estabelecendo um horizonte para a adequação dos aeródromos aos parâmetros propostos por aquela Organização Internacional.

4. O fim dessas excepcionalidades em dezembro deste ano trará impactos à continuidade de voos regulares, principalmente em aeródromos com baixa densidade de movimentos, não obstante serem atendidos por programas governamentais. Ressalta-se que esta situação engloba aeródromos administrados por Prefeituras Municipais, as quais têm dificuldades para suportar os custos relacionados à adequada operação de um SESCINC e que, em alguns casos, a própria municipalidade sequer possui guarnição de bombeiros urbanos para atender à população residente no município.
5. Por outro lado, entende-se não ser recomendável apenas a substituição da ICA 92-1/2005 por regulação da ANAC, pois continuariam em vigor as demais regras estabelecidas pela DIRENG por meio de Portarias, Manuais e Instruções do Comando da Aeronáutica.
6. Desta forma, considera-se como oportuna a elaboração de uma regulação específica contendo os critérios regulatórios para a implantação, operação e manutenção dos serviços de prevenção, salvamento e combate a incêndio em aeródromos públicos civis, uma vez que:
 - a. a definição de critérios regulatórios com foco nesta matéria requer, necessariamente, a avaliação de requisitos de segurança operacional (*safety*), associada a eventuais impactos socioeconômicos a que serão submetidos os diversos operadores de aeródromo responsáveis pela administração dos aeroportos civis, abertos ao público, compartilhados ou não; e
 - b. a ICA 92-1/2005 estabelece excepcionalidades quanto à determinação do nível de proteção contraincêndio requerido nos aeródromos públicos civis que findam em 31/12/09, sem que todos operadores de aeródromos tenham se adequadado aos requisitos previstos, trazendo impactos à aviação civil, principalmente em aeródromos de pequeno porte.
7. É o relatório.

IV - ANÁLISE

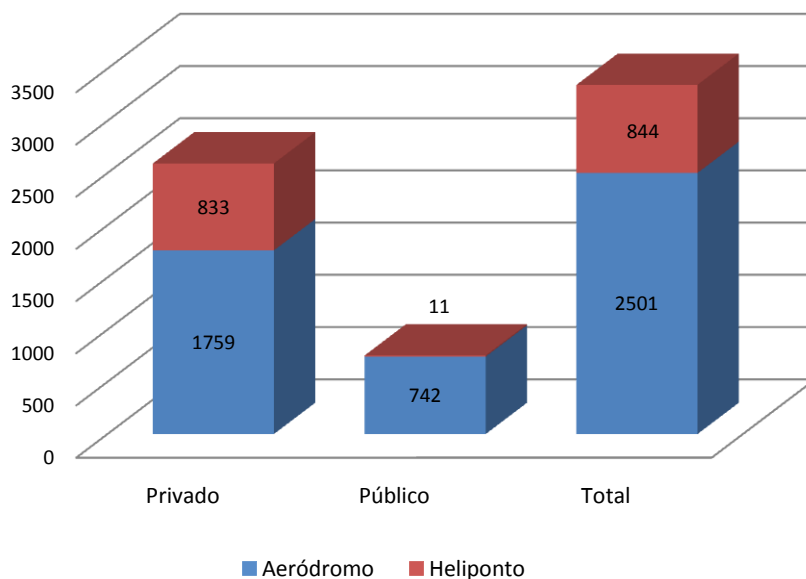
1. Inicialmente, foi realizado um levantamento da prática internacional referente à regulação dos SESCINC (tabela 1). Observa-se que Estados Unidos, Austrália, Canadá, Nova Zelândia e África do Sul utilizam regras de classificação de pequenos aeródromos para efeitos de dimensionamento dos SESCINC que são menos rígidos dos que as estabelecidas pela OACI. Cada país adota um critério diferente, de forma a adequar suas exigências às suas características econômicas e culturais.

Tabela 1 - "Regulação internacional dos SESCINC"

PAÍS	ESTADOS UNIDOS	AUSTRÁLIA	CANADÁ	NOVA ZELÂNDIA	ÁFRICA DO SUL
CRITÉRIO REGULATÓRIO	<p>Opr Regulares ANV > 9 assentos.</p> <p>Opr não-regulares ANV > 30 assentos.</p>	<p>Nível 1 Internacionais – todos.</p> <p>Domésticos - pax/ano >350.000.</p> <p>Nível 2 pax/ano < 350.000.</p>	<p>Ardm Designados Pax/ano > 180.000.</p> <p>Aeronaves > 20 assentos .</p> <p>Ardm Participantes Definidos pela autoridade aeronáutica.</p>	<p>Internacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> média de uma frequência semanal, nos três meses consecutivos de maior movimento ao ano. <p>Domésticos</p>	<p>Tratamento igual para internacionais e domésticos.</p>
METODOLOGIA PARA CATEGORIZAÇÃO DO AERÓDROMO	<p>FAA</p> <ul style="list-style-type: none"> Classes A – E Categoria da Aeronave Movimento diário Tipos de CCI ≠ ICAO <p>Não se aplica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ardm operados pelo Estado; Ardm no Alaska: <ul style="list-style-type: none"> ✓ vôos regulares ANV < 30 assentos ✓ vôos não-regulares ANV > 30 assentos Helipertos. 	<p>PADRÃO ICAO</p> <ul style="list-style-type: none"> redução de até uma categoria para anv com movimento < 700. <p>Nível 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> padrão ICAO <p>Nível 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anv < 30 assentos – cat mínima = 2 Anv > 30 assentos – cat mínima = 4 	<p>PADRÃO ICAO</p> <ul style="list-style-type: none"> redução de até uma categoria para anv com movimento < 700. <p>Ardm Designados</p> <ul style="list-style-type: none"> Padrão ICAO <p>Ardm Participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> Categoria definida pela autoridade aeronáutica. 	<p>PADRÃO ICAO Internacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> redução de até duas categorias para anv com movimento < 700. <p>Domésticos</p> <ul style="list-style-type: none"> Anv turbojato > 30 assentos – reduz 2 categorias. (cat mínima = 4) Anv convencional > 30 assentos e > 700 movimentos cat = 3. 	<p>PADRÃO ICAO</p>
ISENÇÃO	<p>Movimento < 0,25% do total de passageiros embarcados em todos os aeroportos.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1,84 milhões de passageiros em 2006. <p>Obs.: Isenções são solicitadas a Agência Reguladora e analisadas caso a caso.</p>	<p>Nível 1</p> <ul style="list-style-type: none"> pax/ano < 300.000 por 12 meses. <p>Nível 2</p> <ul style="list-style-type: none"> todos. <p>Obs.: Isenções são solicitadas a Agência Reguladora e analisadas caso a caso.</p>	<p>Ardm Designados</p> <ul style="list-style-type: none"> Horário de funcionamento. (obrigatório em pelo menos 90% dos movimentos) ANV < 20 assentos. <p>Ardm Participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> Horário de funcionamento (a AAL estabelece o horário). <p>Obs.: Isenções são solicitadas a Agência Reguladora e analisadas caso a caso.</p>	<p>Não permite outras isenções além das estabelecidas na metodologia para a classificação do aeródromo.</p>	<p>A autoridade aeronáutica estuda, caso a caso, a possibilidade de isenção para pequenos aeroportos.</p>
DECLARA DIFERENÇA	Sim	Sim	Sim	Sim	-

- Procedeu-se, então, estudos visando identificar o universo de aeródromos brasileiros que seriam afetados pela nova regulação, considerando o impacto operacional e socioeconômico decorrente dos novos requisitos para a implantação, operação e manutenção do SESCINC. O resultado está representado a seguir, conforme a separação proposta nos artigos 28 e 29 da Lei 7.565/86 (Gráfico 1).

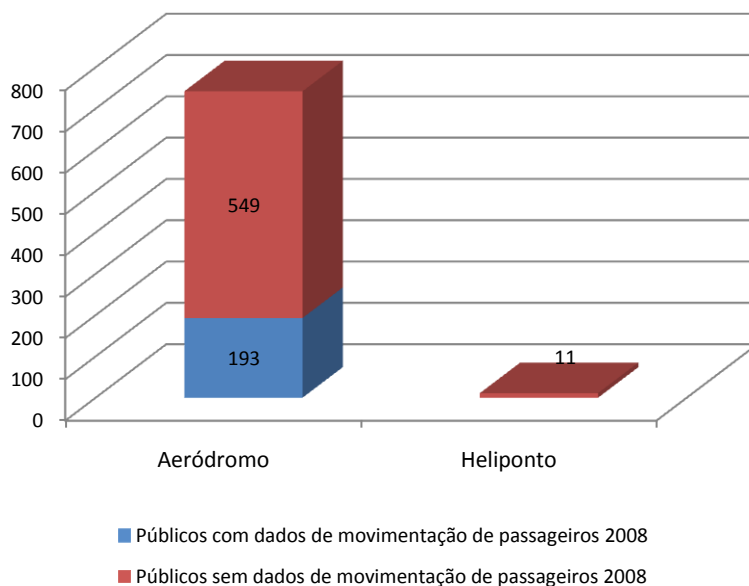
Gráfico 1 - "**Distribuição dos Aeródromos Públicos no Brasil**"



Fonte: <http://www.anac.gov.br/estatistica/estat27.asp>

- Identificados os aeródromos públicos civis, buscou-se reconhecer aqueles com operações regulares de aeronaves e que dispunham de informação do número de passageiros processados (embarcados + desembarcados) durante o ano de 2008. Dos 753 aeródromos públicos, foram identificados 193 (Gráfico 2).

Gráfico 2 - "**Aeródromos Públicos com dados de movimentação de passageiros 2008**"



Fonte: Gerência de Estudos Aeroportuários - SIE/GEAE

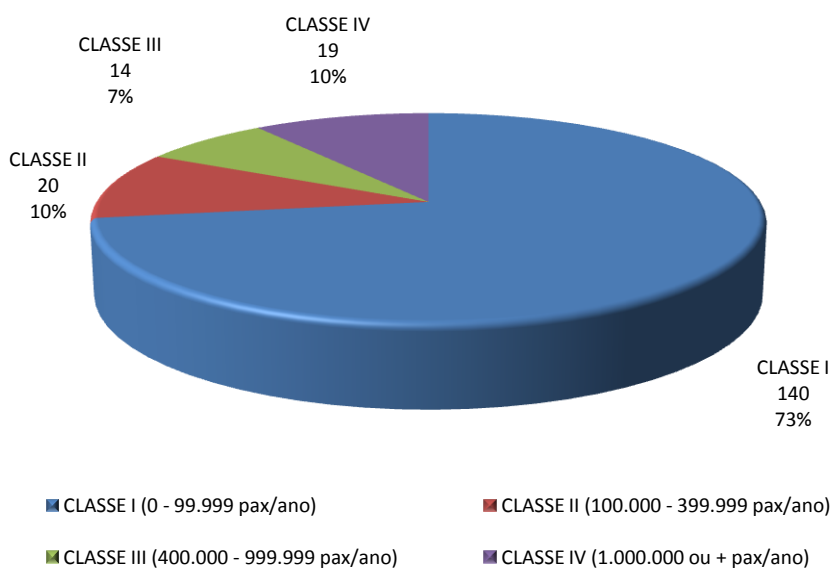
4. Com base em estudo elaborado pela Superintendência de Estudos e capacitação para Aviação Civil - SEP (Metodologia para cálculo do índice de concentração de demanda na hora-pico compatível com a realidade brasileira – Anexo 1), os aeródromos públicos civis foram classificados segundo o volume total de passageiros processados no ano anterior, como demonstrado na tabela 2.
5. Justifica-se a classificação proposta ao reconhecer a oportunidade de adoção do princípio da proporcionalidade no tratamento das questões operacionais nos aeródromos e, de forma isonômica, estabelecer classes de aeródromos, relacionadas com a complexidade de sua operação, definindo requisitos aplicáveis a cada classe.

Tabela 2 - "**Classificação dos Aeródromos por número de passageiros processados**"

CLASSES DE AERÓDROMOS	
CLASSES	PAX PROCESSADOS ANO ANTERIOR
I	Menos de 100.000
II	Entre 100.000 e 399.999
III	Entre 400.000 e 999.999
IV	Mais de 1.000.000

6. Os 193 aeródromos foram classificados de acordo com a metodologia acima, sendo o resultado apresentado no gráfico 3.

Gráfico 3 - "**Classificação dos Aeródromos Públicos**"



Fonte: Gerência de Estudos Aeroportuários - SIE/GEAE.

7. Para o estabelecimento do nível de proteção contraincêndio requerido nos aeródromos públicos é necessário a avaliação da categoria contraincêndio das aeronaves que operam com regularidade no aeródromo (média de duas frequências semanais, nos três meses consecutivos de maior movimento no ano, independente do tipo de operação).
8. Objetivando compatibilizar os critérios adotados pela Superintendência de Aeronavegabilidade – SAR (RBAC 23 e 25) com os parâmetros recomendados pela OACI para a determinação da categoria contraincêndio de aeronaves, foi agregada ao critério regulatório proposto a avaliação da classificação das aeronaves quanto à categoria de certificação.
9. A tabela 3, abaixo, consolida a regulação proposta, bem como a sua comparação com o critério regulatório em vigor. A metodologia adotada para a classificação considera, inicialmente, a categoria de certificação da aeronave, de acordo com o RBAC 23 e 25, e em seguida a categoria contraincêndio da aeronave, em função da classe de aeródromo onde opera ou pretenda operar.

Tabela 3 - "**Comparativo: Regulação em vigor x Regulação proposta**"

REGULAÇÃO EM VIGOR	REGULAÇÃO PROPOSTA
CRITÉRIO REGULATÓRIO	CRITÉRIO REGULATÓRIO
Internacionais Domésticos	Classe I: < 100.000 pax/ano Classe II: ≥ 100.000 < 400.000 pax/ano Classe III: ≥ 400.000 < 1.000.000 pax/ano Classe IV: ≥ 1.000.000 pax/ano
METODOLOGIA PARA A CATEGORIZAÇÃO DO AERÓDROMO	METODOLOGIA PARA A CATEGORIZAÇÃO DO AERÓDROMO
Internacional: <ul style="list-style-type: none"> padrão OACI + critério de ANV Regular. Doméstico: (até 31/12/2009) <ul style="list-style-type: none"> padrão OACI + critério de ANV Regular + redução da categoria por número de movimentos. CAT ANV ≥ 6: movimentos ≥ 700: CAT ARDM = CAT ANV < 700: CAT ARDM = CAT ANV-1 CAT ANV ≤ 5: movimentos ≥ 700: CAT ARDM = CAT ANV-1 < 700: CAT ARDM = CAT ANV-2 CAT ANV ≤ 2: exclusivamente : CAT ARDM = 1 Tipo de operação de aeronaves consideradas: <ul style="list-style-type: none"> Regular, fretamento ou charters Carga Nota: ANV Regular: média de uma frequência semanal, nos três meses consecutivos de maior movimento no ano.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Classificação das Aeronaves quanto à categoria de certificação, de acordo com RBAC 23 e RBAC 25. <ul style="list-style-type: none"> Normal (<i>normal category</i>); pax ≤ 9; e pax > 9 Regional (<i>commuter category</i>); e Transporte (<i>transport category</i>). Obs: Não considera, para fins de determinação do nível de proteção contraincêndio requerido para o aeródromo, as aeronaves certificadas na categoria "normal" com configuração de pax ≤ 9. 2. Classe IV: <ul style="list-style-type: none"> Padrão OACI 3. Classes III, II e I: <ul style="list-style-type: none"> padrão OACI + novo critério de ANV com regularidade + redução da categoria por número de movimentos. CAT ANV ≥ 6: movimentos ≥ 700: CAT ARDM = CAT ANV < 700: CAT ARDM = CAT ANV-1 CAT ANV ≤ 5 e >2: movimentos ≥ 700: CAT ARDM = CAT ANV-1 < 700: CAT ARDM = CAT ANV-2 CAT ANV ≤ 2: NÃO CATEGORIZADOS Tipo de operação de aeronaves consideradas: <ul style="list-style-type: none"> Regular, fretamento ou charters Carga (já considerando Emenda 10 ao Anexo 14) Nota: ANV com regularidade - média de duas frequências semanais, nos três meses consecutivos de maior movimento no ano, independente do tipo de operação.

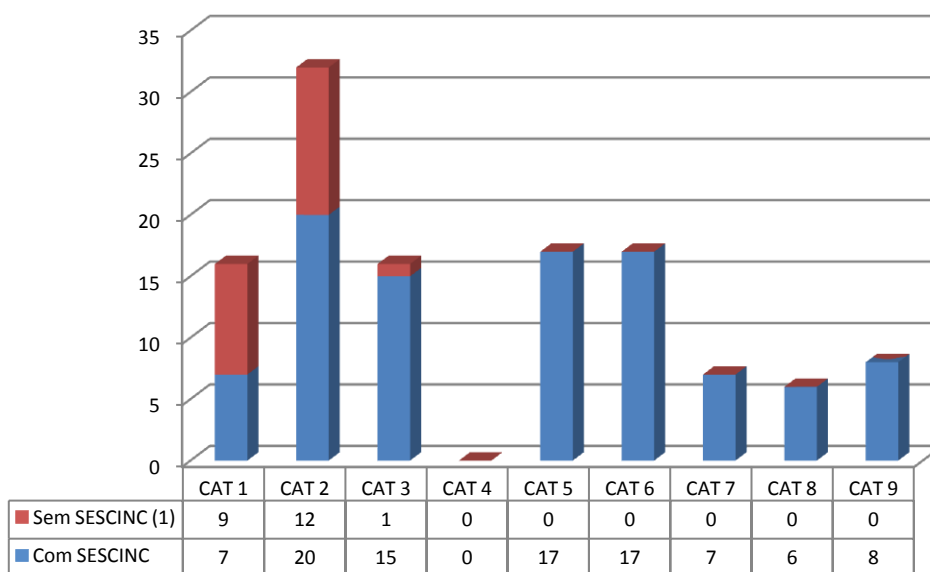
10. Foram aplicados os critérios regulatórios propostos acima no universo dos 193 aeródromos que se possui informação da movimentação de passageiros no ano anterior, obtendo-se:

Tabela 4 - “**Resultante da aplicação dos critérios regulatórios propostos para categorização de aeródromos para fins de contraincêndio**”

	IV	III	II	I	Total
1. Aeródromos Classificados	19	20	14	140	193
1.1 Corte RBAC 23 / RBAC 25	0	0	0	7	7
1.2 Não Categorizados	0	0	1	66	67
1.3 Categorizados	19	20	13	67	119
1.3.1 Sem SESCINC				22	22
1.3.2 Com SESCINC				97	97

- 7 aeródromos não foram categorizados por fazerem parte do grupo aplicável à regra de isenção proposta segundo categoria de certificação, de acordo com RBAC 23 e RBAC 25;
- 67 aeródromos não puderam ser categorizados devido à falta de dados referentes à movimentação de aeronaves; e
- 119 aeródromos foram categorizados para fins de proteção contraincêndio por possuírem dados de movimentação de aeronaves, agregando a informação de quais dispõem de SESCINC implantado e os que não dispõem de SESCINC implantado (Gráfico 4).

Gráfico 4 - “**Aeródromos Públicos Categorizados (com SESCINC x sem SESCINC)**”



Obs: (1) Considerando os aeródromos atendidos pelo plano de adequação, os que possuem CCI para atendimento até Categoria 2 e os que possuem CCI e não tem SESCINC implantado.

11. Foram separados por Macrorregião Geográfica os 22 aeródromos públicos categorizados que não dispõem de SESCINC implantado (gráfico 5), bem como o volume de passageiros processados (embarcados + desembarcados) nestes aeródromos (gráfico 6 / tabela 5).

Gráfico 5 - “Aeródromos Públicos Categorizados que não dispõem de SESCINC implantado”

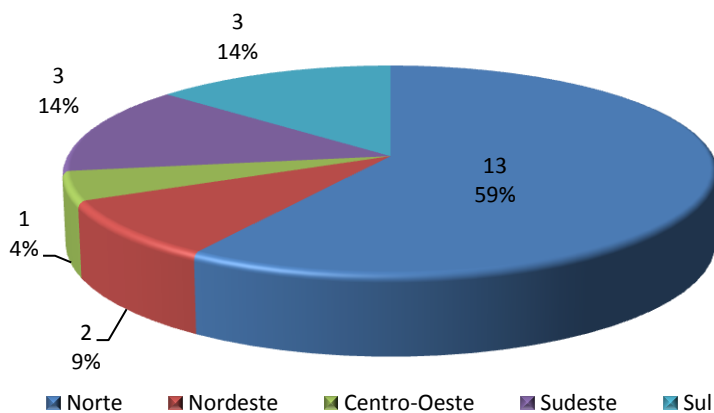


Gráfico 6 - “Passageiros abrangidos nas operações sem SESCINC implantado”

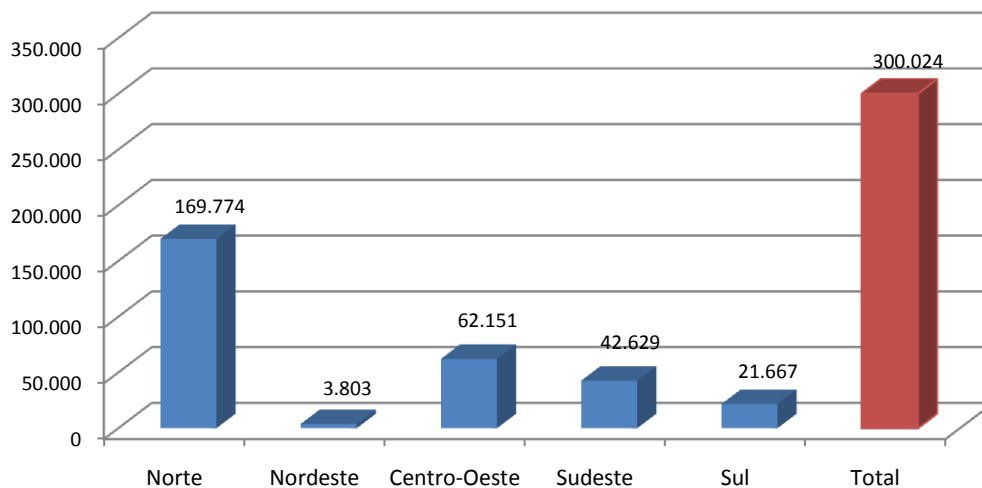


Tabela 5 - “Passageiros abrangidos nas operações sem SESCINC implantado”

AERÓDROMO	MUNICÍPIO	OACI	UF	ADM	MOV. PAX. 2008	BOMBEIRO URBANO
Manicoré	MANICORÉ	SBMV	AM	PREFEITURA	2.115	NÃO DISPÕE
Senadora Eunice Micheles	SÃO PAULO DE OLIVENÇA	SDCG	AM	PREFEITURA	7.987	DISPÕE
Barcelos	BARCELOS	SWBC	AM	PREFEITURA	9.317	NÃO DISPÕE
Borba	BORBA	SWBR	AM	PREFEITURA	1.481	NÃO DISPÕE
Carauari	CARAUARI	SWCA	AM	PREFEITURA	17.028	NÃO DISPÕE
Eirunepé	EIRUNEPÉ	SWEI	AM	PREFEITURA	15.309	NÃO DISPÕE
Humaitá	HUMAITÁ	SWHT	AM	PREFEITURA	10.502	NÃO DISPÕE
Coari	COARI	SWKO	AM	PREFEITURA	81.245	DISPÕE
Lábrea	LÁBREA	SWLB	AM	PREFEITURA	8.907	DISPÕE
Maués	MAUÉS	SWMW	AM	PREFEITURA	2.908	DISPÕE
Fonte Boa	FONTE BOA	SWOB	AM	PREFEITURA	5.524	NÃO DISPÕE
Tapuruquara	SANTA ISABEL DO RIO NEGRO	SWTP	AM	PREFEITURA	5.169	NÃO DISPÕE
Bom Jesus da Lapa	BOM JESUS DA LAPA	SBLP	BA	PREFEITURA	1.975	NÃO DISPÕE
Guanambi	GUANAMBI	SNGI	BA	PREFEITURA	1.828	DISPÕE
Araxá	ARAXÁ	SBAX	MG	PREFEITURA	31.476	DISPÕE
Diamantina	DIAMANTINA	SNDT	MG	PREFEITURA	26	DISPÕE
Patos de Minas	PATOS DE MINAS	SNPD	MG	PREFEITURA	11.127	NÃO DISPÕE
Rondonópolis	RONDONÓPOLIS	SWRD	MT	PREFEITURA	62.151	NÃO DISPÕE
Redenção	REDENÇÃO	SNDC	PA	PREFEITURA	2.282	DISPÕE
Erechim	ERECHIM	SSER	RS	PREFEITURA	6.868	NÃO DISPÕE
Santa Rosa	SANTA ROSA	SSZR	RS	ESTADO	3.535	DISPÕE
Joaçaba	JOAÇABA	SSJA	SC	ESTADO	11.264	NÃO DISPÕE
TOTAL	22				300.024	NÃO: 13 / SIM: 9

Fonte: Gerência de Estudos Aeroportuários - SIE/GEAE /Comando dos Corpos de Bombeiros Estaduais

12. Observa-se que o critério regulatório proposto nesta Nota Técnica não pode ser atendido, de imediato, por pelo menos 22 aeródromos públicos que, conjuntamente em 2008, processaram 300.024 passageiros. Tais aeródromos situam-se, majoritariamente, na região Norte do país, onde a escassez de infraestrutura de transporte terrestre torna imprescindível a presença da modalidade aérea e em 13 desses municípios inexitem também, serviços de bombeiros urbanos para atender à população.
13. Importante se faz ressaltar que o investimento unitário para implantação de SESCINC neste grupo de aeródromos está entre R\$ 250.000,00 e R\$ 350.000,00, sem considerar o custo com a manutenção do pessoal especializado e dos veículos, e que o custo médio para aquisição de viaturas para guarnecer as Corporações de Bombeiros Urbanos fica em torno de R\$ 280.000,00, se considerado uma viatura básica com capacidade para 2.000 litros de água.
14. Adicionalmente, identificaram-se os acidentes aeronáuticos com fatalidade relacionados com operações de voos regulares entre 2004 e 2008, ocorridos dentro de um raio de 8 km, partindo do centro geométrico dos aeródromos, utilizando aeronaves propulsadas por motores a jato, turbóhélices ou convencionais, no transporte de passageiros.

15. Admitindo-se que os níveis de segurança aceitável para os 22 aeródromos da Classe I que não dispõem de SESCINC implantado e para os 7 aeródromos não categorizados de acordo com o critério proposto nesta Nota Técnica não devem ser inferiores ao existente para os 19 aeródromos Classe IV, onde o nível de exigência de segurança contraincêndio atende aos parâmetros da OACI, foi feita uma comparação entre os acidentes fatais ocorridos por movimento de aeronave entre esses grupos de aeródromos, obtendo-se os seguintes dados de frequências relativas médias de acidentes aeronáuticos fatais por movimento de aeronave, como caracterizado na tabela 6:

Tabela 6 - “**Base de dados para estudo de Frequência Relativa de acidentes aeronáuticos fatais (ACF) por movimento de aeronave em operação de voo regular**”

EVENTOS / ANO	19 AERÓDROMOS (CLASSE IV)					22 AERÓDROMOS (CLASSE I)					7 AERÓDROMOS (RBAC 23 / RBAC 25)				
	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
Movimento Aeronaves Regulares	903.863	939.812	975.167	1.045.674	1.089.419	6.358	8.547	8.752	11.470	12.859	0	11	73	5263	5555
Acidentes aeronáuticos fatais	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frequência Relativa (ACF/mov)	0	0	0	$9,563 \times 10^{-7}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frequência Relativa Média (ACF/mov)	$1,913 \times 10^{-7}$					0					0				

Fonte: Gerência de Estudos Aeroportuários - SIE/GEAE / Gerência-Geral de investigação e Prevenção de Acidentes aeronáuticos - GGIP

16. Observa-se que a frequência relativa média da ocorrência de acidentes aeronáuticos fatais por movimento de aeronave neste período, para os 19 aeródromos Classe IV foi de $1,913 \times 10^{-7}$, enquanto que para o grupo de 22 aeródromos da Classe I que não dispõem de SESCINC implantado e os 7 aeródromos não categorizados de acordo com o critério proposto nesta Nota Técnica foi zero.
17. Levando-se em conta a frequência relativa média da ocorrência de acidentes aeronáuticos fatais por movimento de aeronave para o período 2004-2008 dos aeródromos da Classe IV, foi feito um estudo relativizando o risco projetado nas operações de aeronaves em voos regulares no grupo dos aeródromos da Classe I e os níveis de risco verificados com a utilização da mesma metodologia para o grupo de 22 aeródromos da Classe I que não dispõem de SESCINC implantado e os 7 aeródromos não categorizados de acordo com o critério proposto nesta Nota Técnica, conforme demonstrado na tabela 7.

Tabela 7 - “Projeção e comparação dos níveis aceitáveis de segurança para a ocorrência de um acidente aeronáutico fatal (ACF) por aeródromo envolvendo operações de voos regulares”

	Mov. PAX/ano (máx)	Média PAX/acft	Movimentos/ano operação regular	Frequência Relativa - Classe IV (ACF/mov)	ACF/ano	anos/ACF
Classe I	99.999	10	9.999	1,913E-07	1,91E-03	523
G 22	9.885	17	581	1,913E-07	1,11E-04	8.990
G7	2.337	3	779	1,913E-07	1,49E-04	6.710
G22*	99.999	17	5.882	1,913E-07	1,13E-03	889
G7*	99.999	3	33.333	1,913E-07	6,38E-03	157

* Considerando o movimento máximo de passageiros para um aeródromo Classe I.

* G22 - Grupo de 22 aeródromos da Classe I que não dispõem de SESCINC.

* G 7 - Grupo de 7 aeródromos não categorizados por fazerem parte do grupo aplicável à regra de isenção proposta segundo categoria de certificação (RBAC 23 e RBAC 25)

18. Da avaliação dos resultados obtém-se que:

- a. o grupo de 22 aeródromos da Classe I que não dispõem de SESCINC apresenta níveis de segurança superiores aos projetados para a Classe I, ficando com índices verificados de $1,11 \times 10^{-4}$ acidentes fatais por ano, ou seja, projeção de 1 acidente aeronáutico fatal em cada um desses aeródromos a cada 8.990 anos;
- b. o grupo de 7 aeródromos não categorizados de acordo com o critério proposto nesta Nota Técnica apresenta níveis de segurança superiores aos projetados para a Classe I, ficando com índices verificados de $1,49 \times 10^{-4}$ acidentes fatais por ano, ou seja, projeção de 1 acidente aeronáutico fatal em cada um desses aeródromos a cada 6.710 anos;
- c. admitindo-se que o grupo de 22 aeródromos da Classe I movimento o limite máximo de passageiros por ano, obtém-se a projeção de 1 acidente aeronáutico fatal em cada um desses aeródromos a cada 889 anos; e
- d. admitindo-se que o grupo de 7 aeródromos não categorizados de acordo com o critério proposto nesta Nota Técnica movimento o limite máximo de passageiros por ano, obtém-se a projeção de 1 acidente aeronáutico fatal em cada um desses aeródromos a cada 157 anos.

19. Objetivando obter a tolerabilidade do risco relacionada à regulação proposta, especificamente visando à manutenção das exceções ora vigentes para o grupo de 22 aeródromos da Classe I sem proteção contraincêndio e no grupo de 7 aeródromos não categorizados de acordo com o critério proposto nesta Nota Técnica, adotou-se a metodologia proposta pelo DOC 9859/AN474 – Safety Management Manual (Anexo 3) para gerenciamento de risco, resultando que a probabilidade da ocorrência de um acidente neste universo de aeródromos é improvável.

20. No caso da sua ocorrência, devido ao risco residual ali presente, a severidade do evento será catastrófica (múltiplas mortes), haja vista a inexistência de recursos de salvamento e combate a incêndio. O resultado desta avaliação indica uma tolerabilidade ao risco de índice 2A.
21. O resultado para ambos os grupos indica que o risco é aceitável com a implantação de medidas de mitigação. Contudo um acidente aeronáutico fatal sempre gera um risco à imagem da Agência cabendo à Diretoria uma avaliação quanto ao risco institucional advindo da medida proposta.

V - CONCLUSÃO

1. A aprovação da presente proposta atualiza a legislação referente à implantação, operação e manutenção dos serviços de prevenção, salvamento e combate a incêndio em aeródromos civis, e internaliza na Agência a regulamentação afeta à matéria, agregando condicionantes administrativos e operacionais aos operadores de aeródromos, em prol da segurança operacional.
2. Além disso, os dados apresentados indicam que é recomendável estabelecer uma regra de transição, contendo prazos e condicionantes para a adequação dos aeródromos da Classe I que não possuem proteção contraincêndio, uma vez que o risco associado à operação nestes aeródromos pode ser considerado aceitável.
3. Não devem ser autorizadas novas frequências de voos comerciais regulares ou voos charters aos operadores de serviços aéreos, nos casos em que o nível de proteção contraincêndio existente no aeródromo de origem ou destino seja incompatível com a operação da aeronave objeto das frequências solicitadas, visando garantir a adequação dos aeródromos aos critérios propostos na nova regulação.

VI - AÇÕES RECOMENDADAS

1. Aprovar a minuta de Resolução indicada no Anexo a esta Nota Técnica, estabelecendo critérios regulatórios para a implantação, operação e manutenção dos serviços de prevenção, salvamento e combate a incêndio em aeródromos civis, abertos ao público, compartilhados ou não.
2. Os operadores dos aeródromos da Classe I, que não possuem proteção contraincêndio devem adequar sua infraestrutura, até a data de 31/12/2010, aos critérios regulatórios aqui estabelecidos.
3. Não devem ser autorizadas novas frequências de voos comerciais regulares ou voos charters aos operadores de serviços aéreos, nos casos em que o nível de proteção contraincêndio existente no aeródromo de origem ou destino seja incompatível com a operação da aeronave objeto das frequências solicitadas, segundo os critérios propostos na nova regulação.
4. As autorizações de frequências de voos comerciais regulares ou voos charters, concedidas antes da publicação da nova regulação, permanecem em vigor até 31/12/2010.

5. Desde que não ocorra aumento na categoria contraincêndio da aeronave, as solicitações de alterações de horários de frequência de voos e/ou de origem/destino de rotas anteriormente concedidas antes da publicação da nova regulação, não devem sofrer restrição até a data de 31/12/2010.
6. Estabelecer que os operadores de aeródromos civis, abertos ao público, compartilhados ou não, independentemente do número de passageiros processados devem adotar as seguintes ações:
 - a. implantar rotinas administrativas para informar à ANAC as ocorrências que indiquem desempenho deficiente da segurança operacional, como dificuldades de serviço, ocorrências anormais, ocorrências de solo, incidentes e acidentes aeronáuticos adotando, como parâmetro, as regras estabelecidas na Resolução nº 106, de 30 de junho de 2009.
 - b. nos casos de emergências com aeronave, ocorridas dentro de um raio de 8Km, partindo do centro geométrico do aeródromo, encaminhar à ANAC um Relatório Inicial de Resposta a Emergência (RIRE), em conformidade com o modelo estabelecido pela Resolução nº 106, de 30 de junho de 2009.
 - c. garantir que seja divulgado no Sistema de Informações Aeronáuticas, o nível de proteção contraincêndio existente no aeródromo, de acordo com o estabelecido no Anexo a esta Resolução e, quando couber, a inexistência de SESCINC implantado no mesmo.
7. Avaliar a adoção de medidas mitigadoras ao risco a serem implantadas pelas Empresas Aéreas autorizadas a operarem nos aeródromos da Classe I, que não possuem proteção contraincêndio.
8. Estabelecer rotinas administrativas para acompanhar a operacionalidade dos SESCINC que continuarão a operar abaixo do nível de proteção contraincêndio requerido, de acordo com os padrões definidos nesta NT, visando permitir a reavaliação desses requisitos daqui a 12 meses.
9. Aperfeiçoar a base de dados disponível na ANAC de acidentes e incidentes aeronáuticos ocorridos no Brasil e no mundo, incluindo a efetiva participação dos bombeiros de aeródromos em ações de controle, salvamento e extinção de incêndio em aeronaves.
10. Revogar a Resolução 62, de 20 de novembro de 2008.
11. Tornar sem efeito para os fins de implantação, operação e manutenção do SESCINC em aeródromos civis brasileiros, abertos ao público, compartilhados ou não, os documentos normativos que dispõem sobre a matéria, editados pelo Comando da Aeronáutica.

VII - ANEXOS

1. Estudo elaborado pela SEP: Metodologia para cálculo do índice de concentração de demanda na hora-pico compatível com a realidade brasileira.
2. Minuta de Resolução e seus anexos.
3. Metodologia para gerenciamento de risco segundo DOC 9859/AN474 – Safety Management Manual – OACI.

Brasília-DF, 31 de julho de 2009.