

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM TRANSPORTES

**CONSIDERAÇÕES SOBRE OS REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA
AEROPORTUÁRIA: UMA APLICAÇÃO EM AEROPORTOS REGIONAIS
NA ÁREA DO SEGUNDO SERVIÇO REGIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL**

CARLOS FREDERICO GRAVE SCHONHARDT
RICARDO HEIN DA SILVA
TELMA SIMONE RAMOS DE ALBUQUERQUE CASTRO

ORIENTADOR: JOSÉ ALEX SANT'ANNA, PhD

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA AVIAÇÃO CIVIL

PUBLICAÇÃO: E-TA-007A/2005
BRASÍLIA/DF: OUTUBRO/2005

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM TRANSPORTES

**CONSIDERAÇÕES SOBRE OS REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA
AEROPORTUÁRIA: UMA APLICAÇÃO EM AEROPORTOS REGIONAIS
NA ÁREA DO SEGUNDO SERVIÇO REGIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL**

CARLOS FREDERICO GRAVE SCHONHARDT
RICARDO HEIN DA SILVA
TELMA SIMONE RAMOS DE ALBUQUERQUE CASTRO

**MONOGRAFIA DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO SUBMETIDA AO CENTRO DE
FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM TRANSPORTES DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE ESPECIALISTA EM GESTÃO
DA AVIAÇÃO CIVIL**

APROVADA POR:

JOSÉ ALEX SANT'ANNA, PhD (UnB)
(Orientador)

ADYR DA SILVA, PhD (UnB)
(Examinador)

JOAQUIM JOSÉ GUILHERME DE ARAGÃO, PhD (UnB)
(Examinador)

JOSÉ AUGUSTO ABREU SÁ FORTES
(Examinador)

BRASÍLIA/DF, 21 DE OUTUBRO DE 2005

FICHA CATALOGRÁFICA

SCHÖNHARDT, CARLOS FREDERICO GRAVE

SILVA, RICARDO HEIN DA

CASTRO, TELMA SIMONE RAMOS DE ALBUQUERQUE

Considerações Sobre os Requisitos Mínimos de Segurança Aeroportuária: Uma Aplicação em Aeroportos Regionais na Área do Segundo Serviço Regional da Aviação Civil

xiv, 97p., 210x297mm (CEFTRU/UnB, Especialista, Gestão da Aviação Civil, 2005).

Monografia de Especialização - Universidade de Brasília, Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes.

1. Aeroportos

2. Infra-Estrutura Aeroportuária

3. Segurança Aeroportuária

4. Acidente Aeronáutico

I. CEFTRU/UnB

II. Título (série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SCHONHARDT, C. F. G.; SILVA, R. H. da e CASTRO, T. S. R.A. (2005). Considerações Sobre os Requisitos Mínimos de Segurança Aeroportuária: Uma Aplicação em Aeroportos Regionais na Área do Segundo Serviço Regional de Aviação Civil, Monografia de Especialização, Publicação E-TA-007A/2005, Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 111 p.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DOS AUTORES: Carlos Frederico Grave Schonhardt, Ricardo Hein da Silva e Telma Simone Ramos de Albuquerque Castro

TÍTULO DA MONOGRAFIA: Considerações Sobre os Requisitos Mínimos de Segurança Aeroportuária: Uma Aplicação em Aeroportos Regionais na Área do Segundo Serviço Regional de Aviação Civil.

GRAU/ANO: Especialista/2005

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia de especialização e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. Os autores reservam outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia de especialização, pode ser reproduzida sem a autorização por escrito dos autores.

Carlos Frederico Grave Schonhardt
Recife/PE - Brasil

Ricardo Hein da Silva
Recife/PE – Brasil

Telma Simone Ramos de Albuquerque Castro
Recife/PE - Brasil

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a todos os nossos familiares, em especial a Deus, que são a principal razão de felicidade em nossas vidas e por nos guiar em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Ao nosso orientador Prof. José Alex Sant’Anna, PhD, aos nossos mestres e colegas de curso, que com suas experiências profissionais e conhecimentos nos permitiram crescer como pessoa.

Em especial ao nosso chefe e amigo, Ten Cel José Roberto Mendes da Silva, pela confiança e apoio ao longo do curso.

“O vôo do homem através do tempo é sustentado pela força de seus conhecimentos”.

Rudyard Kepling

RESUMO

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA AEROPORTUÁRIA: UMA APLICAÇÃO EM AEROPORTOS REGIONAIS NA ÁREA DO SEGUNDO SERVIÇO REGIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL

Países em desenvolvimento e de dimensões continentais utilizam o avião para promoverem a integração nacional, uma vez que, em muitos casos, esta é a única modalidade de transporte disponível.

A fim de atender esta demanda é necessária a criação de uma malha de aeroportos dotados de infra-estrutura que dê suporte as operações dessas aeronaves.

Este equipamento urbano deveria possuir no seu acervo uma infra-estrutura adequada à operação segura, todavia, observou-se que muitos aeródromos possuem vôos frequentes inclusive com aeronaves de grande porte, porém não são aparelhados com os diversos recursos necessários à fazer frente em caso de um sinistro aeronáutico.

Apesar de haver legislação específica quanto à infra-estrutura aeroportuária, esta não contempla as diferenças e particularidades de cada localidade, o que acarreta na degradação da segurança. Dessa forma este estudo visa contribuir para o estabelecimento de requisitos mínimos de segurança para operação das aeronaves críticas principalmente quando em aeródromos de difícil acesso.

ABSTRACT

MINIMUM REQUIREMENTS FOR AIRPORT'S SAFETY: CASE STUDY – REGIONAL AIRPORTS IN NORTHEAST REGION

Countries in development and those who have continental dimension use the airplane to promote their national integration, once there; in many cases this is the only kind of available transportation.

Having in mind to attend this demand is necessary to create more airports full of infrastructure that gives support to this airplanes operation.

This urbane equipment should have in your stock an infra-structure capable of safe operation, by the way it is noticed that many airport have often flights, including with big capacity airplanes, but they are not equipped with various necessary resources to attend in case of an aeronautic accident.

In spite of the legislation existence as well as the airport's infra-structure this doesn't involve the differences and particularities from each locality, which makes the degradation of the security. In this manner this study contributed to the establishment of minimum safety condition for the operation of airplane critics, generally in hard to reach airports.

SUMÁRIO

Capítulo		Página
1	INTRODUÇÃO	1
1.1	APRESENTAÇÃO	1
1.2	PROBLEMA	2
1.3	HIPÓTESE	2
1.4	OBJETIVO	2
1.4.1	Objetivo Geral	2
1.4.2	Objetivo Específicos	2
1.5	JUSTIFICATIVA	3
1.6	METODOLOGIA	6
1.7	ESTRUTURA DA MONOGRAFIA	9
2	FUNDAMENTOS TEÓRICOS	11
2.1	APRESENTAÇÃO	11
2.2	AERÓDROMOS	11
2.3	INFRA-ESTRUTURA AERONÁUTICA	14
2.4	INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA	15
2.5	ADMINISTRAÇÃO AEROPORTUÁRIA	16
2.6	SEGURANÇA AEROPORTUÁRIA	17
2.6.1	Procedimentos de Segurança Operacional	17
2.6.2	Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)	19
2.6.3	Contra-Incêndio	20
2.6.4	Salvamento	24
2.6.5	Assistência aos Familiares	25
2.6.6	Desinterdição de Pista	25
2.7	ACIDENTE AERONÁUTICO	26
2.8	CERTIFICAÇÃO DE AEROPORTOS	29
3	PANORAMA CONTEMPORÂNEO	31
3.1	APRESENTAÇÃO	31
3.2	INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA EM CAMPINA GRANDE	32

3.3	INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA FERNANDO DE NORONHA	EM	35
3.4	INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA JUAZEIRO DO NORTE	EM	37
4	ACIDENTES AERONÁUTICOS NO BRASIL E NO MUNDO		42
4.1	APRESENTAÇÃO		42
4.2	TENERIFE: BOEING 747/200		42
4.3	GOIÂNIA: BOEING 737/200		43
4.4	RECIFE: ANTONOV 22		44
5	IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA AEROPORTUÁRIA		46
5.1	APRESENTAÇÃO		46
5.2	AEROPORTO DE CAMPINA GRANDE		49
5.3	AEROPORTO DE FERNANDO DE NORONHA		49
5.4	AEROPORTO DE JUAZEIRO DO NORTE		50
5.5	REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA		50
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS		54
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		55
ANEXO 1	Especificações Técnicas do Boeing 747/400		58
ANEXO 2	Especificações Técnicas do Boeing 737/300		59
ANEXO 3	Especificações Técnicas do Boeing 737/400		60
ANEXO 4	Portaria n.º 9/DIRENG, de 23/06/2004		61
ANEXO 5	Portaria n.º 1598/DGAC, de 13/11/2002		67
ANEXO 6	Anexo 1 da Portaria 1.145/GM5, de 08/12/87		73
ANEXO 7	Relação de Aeródromos Públicos na Área do SERAC2		88
ANEXO 8	Anexo 14 OACI - Cap. 2 - Dados do Aeródromo		xxx
ANEXO 9	Anexo 14 OACI - Cap. 9 - Emergência e outros serviços		xxx

LISTA DE TABELAS

Tabela		Página
Tabela 1.1	SERAC / Unidades da Federação	7
Tabela 2.1	Número de código de referência do aeródromo	13
Tabela 2.2	Letra de código de referência do aeródromo	13
Tabela 2.3	Determinação da categoria de aeronaves	21
Tabela 2.4	Comprimento e largura de pista	21
Tabela 2.5	Categoria requerida de SCI	22
Tabela 2.6	Quantidades mínimas de agentes extintores por categoria de aeródromo	23
Tabela 2.7	Quantidade mínima de CCI por categoria requerida de aeródromo	24
Tabela 3.1	Aeroportos regionais, com vôos regulares e/ou não regulares na região nordeste	32
Tabela 3.2	Movimento operacional em Campina Grande (SBKG)	35
Tabela 3.3	Complexo aeroportuário em Campina Grande (SBKG)	35
Tabela 3.4	Movimento operacional em Juazeiro do Norte (SBJU)	41
Tabela 3.5	Complexo aeroportuário de Juazeiro do Norte (SBJU)	41
Tabela 5.1	Recursos internos e externos dos aeroportos	48
Tabela 5.2	Requisitos mínimos de segurança aeroportuária	51

LISTA DE FIGURAS

Figura		Página
Figura 3.1	Pista de pouso de Fernando de Noronha	36
Figura 3.2	Pista de pouso de Juazeiro do Norte	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico	Página
Gráfico 1.1 Acidentes aeronáuticos na aviação civil brasileira	4
Gráfico 2.1 Aeródromos no Brasil	12
Gráfico 2.2 Aeródromos no SERAC 2	12
Gráfico 2.3 Total de aeronaves destruídas em acidentes aeronáuticos na aviação civil brasileira	28
Gráfico 2.4 Relação entre acidentes aeronáuticos, perdas, falecidos e acidentes fatais na aviação civil brasileira	28

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACDT	Acidente
BARF	Base Aérea do Recife
CAT REQ	Categoria requerida
CBA	Código Brasileiro de Aeronáutica
CCI	Carros Contra Incêndio
CENIPA	Centro Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHESF	Companhia Hidroelétrica do São Francisco
CI	Contra Incêndio
CINDACTA	Terceiro Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
III	
CVE	Corpo de Voluntário de Emergência
DAC	Departamento de Aviação Civil
DIE	Divisão de Infra-estrutura
DTCEA-FN	Destacamento de Controle do espaço Aéreo em Fernando de Noronha
IAC	Instrução de Aviação Civil
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMA	Instrução do Ministério da Aeronáutica
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária
NSCA	Norma de Sistema do Comando da Aeronáutica
NSMA	Norma de Sistema do Ministério da Aeronáutica
NTSB	National Transportation Safety Board
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
OCSISCON	Órgão Central do Sistema Contra Incêndio
OSV	Oficial de Segurança de Voo
PAMARF	Parque de Material Aeronáutico do Recife
PEAA	Plano de emergência Aeronáutica em Aeródromo
PPP	Parcerias públicas Privadas
PQ	Pó Químico
SAC	Seção de Aviação Civil
SECINC	Seção Contra Incêndio

SERAC2	Segundo Serviço Regionais de Aviação Civil
SGSO	Sistema de Segurança da Segurança Operacional
SIE	Subdepartamento de Infra-estrutura do DAC
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO

Esta monografia destina-se a descrever e enquadrar, metodologicamente, os requisitos mínimos de segurança aeroportuária necessários para prevenir e minimizar as consequências no caso de um acidente aeronáutico ocorrido em um aeroporto isolado, sensibilizando as autoridades e a comunidade aeronáutica para a obtenção de parâmetros que permitam despertar futuras soluções para a reestruturação da legislação, que envolve a homologação e inspeções desses aeródromos, considerando as peculiaridades de cada um deles.

Será feita uma análise desses requisitos legais, no que se refere à segurança aeroportuária e infra-estrutura das operações, em caso de acidente aeronáutico. O estudo mostrará o caso crítico encontrado especificamente no Aeródromo de Fernando de Noronha (SBFN), uma vez que o mesmo está situado em uma ilha oceânica, identificando falhas e propondo meios de se melhorar a eficiência do setor da aviação civil, sob a ótica da infra-estrutura e da segurança de voo.

Existe a possibilidade de que, ao longo do tempo, seja provocada uma mudança no que hoje é encontrado nesses aeroportos.

Através da contínua redução do número de acidentes aéreos, ocorridos nos últimos trinta anos, busca-se sempre o comprometimento com os níveis de segurança de voo até aqui alcançados, caso contrário, poderá ser afetada a confiança do transporte aéreo, junto à opinião pública, com possíveis prejuízos para o seu desenvolvimento. Além disso, a própria competência normativa do sistema e a difusão de conhecimentos ficam comprometidas.

Inicialmente serão apresentadas algumas considerações a respeito da infra-estrutura aeroportuária, chegando a aeroportos isolados até destacar Fernando de Noronha, passando pelas suas características peculiares, comparações com casos reais de acidentes ocorridos e, em seguida, serão descritos alguns sistemas empregados nos aeroportos.

A análise de todas as informações disponíveis permite trazer à tona os principais óbices encontrados para a elaboração de uma proposta de solução, visando atender à legislação em

vigor, criando um ponto de partida para se discutir possíveis soluções que venham a atenuar os problemas atuais e, conseqüentemente aprimorar as normas reguladoras.

1.2 PROBLEMA

Aeroportos isolados, especificamente o Aeroporto de Fernando de Noronha, atendem aos requisitos mínimos de segurança aeroportuária no caso de acidente aeronáutico?

1.3 HIPÓTESE

Alguns aeroportos isolados não apresentam os requisitos mínimos de segurança aeroportuária no caso de acidente aeronáutico, devido à falta de infra-estrutura aeroportuária, bem como de seus recursos externos.

1.4 OBJETIVO

1.4.1 Geral

Levantar e analisar casos reais de acidentes aeronáuticos, nacionais e internacionais, ocorridos em aeroportos, despertando o interesse das autoridades aeroportuárias a respeito da situação encontrada atualmente no Brasil, no que concerne a sua ocorrência em aeroportos isolados.

1.4.2 Específicos

- 1.4.2.1 Verificar a existência de legislação internacional relativa à operação aérea em aeroportos isolados;
- 1.4.2.2 Verificar a aplicabilidade da legislação nacional vigente para aeroportos isolados;
- 1.4.2.3 Diagnosticar a infra-estrutura aeroportuária e os recursos externos dos aeroportos regionais sob a jurisdição do Segundo Serviço Regional de Aviação Civil (SERAC 2);

- 1.4.2.4 Identificar os requisitos mínimos de segurança aeroportuária necessários ao atendimento de um acidente aeronáutico em aeroportos isolados.
- 1.4.2.5 Despertar o interesse das autoridades aeroportuárias sobre a situação encontrada atualmente em alguns aeroportos isolados; e.
- 1.4.2.6 Propor o estabelecimento de requisitos mínimos de segurança aeroportuária para as operações em aeroportos isolados, inclusive em ilhas oceânicas, em caso de acidente aeronáutico.

1.5 JUSTIFICATIVA

No Brasil, com suas características físicas e geográficas de dimensões continentais, a aviação civil desempenha um papel fundamental como alavanca para um processo de desenvolvimento e integração nacional.

O panorama da aviação civil brasileira, abordado sob a ótica da evolução da política do transporte aéreo, pode ser sintetizado como o universo de trabalho que envolve um complexo de atividades, com impactos diretos e indiretos em milhares de pessoas.

Quando se fala em aviação civil, deve-se ressaltar que os quantitativos são bastante expressivos. O Brasil conta com a segunda maior frota de aviões do mundo, sendo menor apenas que a dos Estados Unidos da América, e está entre as maiores indústrias de transporte aéreo em termo de passageiros/km transportados.

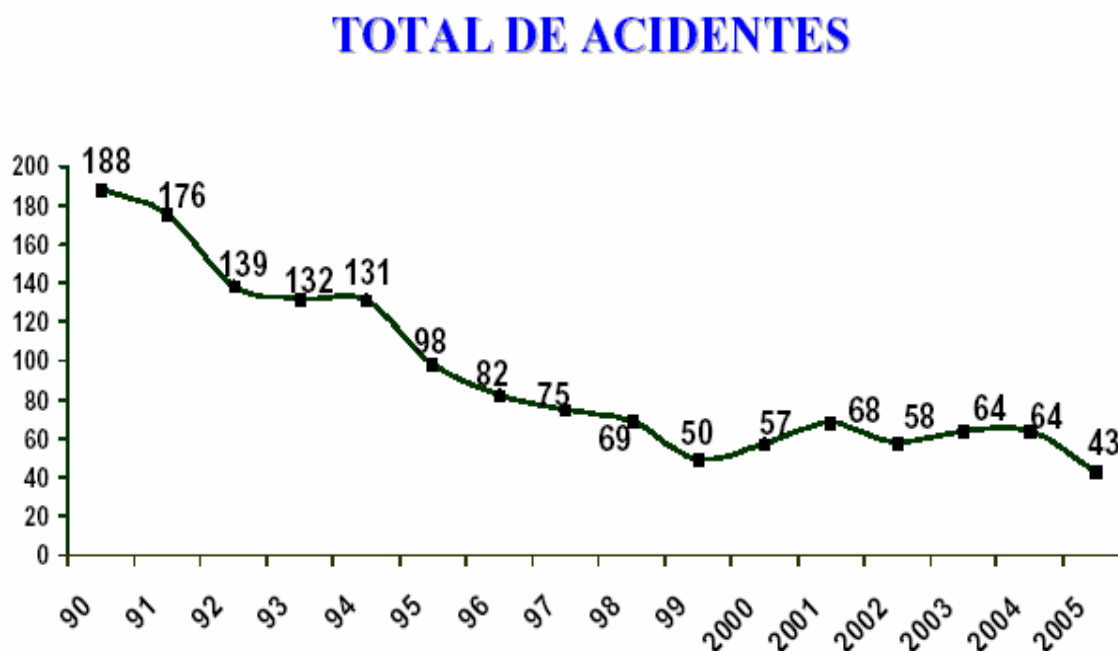
A modalidade aérea vem absorvendo, lentamente, uma fatia cada vez maior do mercado de passageiros e cargas no Brasil, apesar de ainda haver uma acentuada concentração no transporte rodoviário.

Desde os primórdios da aviação comercial, buscou-se uma forma de aperfeiçoar a segurança do transporte aéreo, visando aumentar a confiança dos usuários, o que era imprescindível para o crescimento dessa modalidade de transporte. Partindo da indústria aeronáutica, os conceitos de prevenção espalharam-se por todos os demais elos desse sistema.

Dentro da dinâmica da atividade da aviação civil, no contexto do cenário da segurança de voo, existe a possibilidade de que, ao longo do tempo, seja provocada uma mudança na cultura e na doutrina de segurança de voo empregada hoje no país, as quais já provaram ser eficientes, através da contínua redução do número de acidentes aéreos, ocorridos nos últimos anos, conforme mostra o gráfico 1.1:

Gráfico 1.1 - Acidentes aeronáuticos na aviação civil brasileira

(Até 31/10/2005)



O comprometimento do “status” da segurança de voo até aqui alcançado poderá afetar a confiança do transporte aéreo junto à opinião pública, com possíveis prejuízos para o seu desenvolvimento.

Desta forma, apenas através do estrito cumprimento da legislação em vigor será possível tomar medidas de prevenção capazes de reduzir, ou mesmo minimizar, as conseqüências de um acidente aeronáutico.

Prevenção de acidentes e de incidentes aeronáuticos é o conjunto de atividades destinadas a impedir essas ocorrências, evitando assim custos adicionais desnecessários à operação, através da preservação dos recursos humanos e materiais.

Ao tratarmos de prevenção de acidentes, não podemos nos referir somente ao homem ou mesmo ao avião, mas, de uma maneira global, ao homem que opera a máquina, ao avião que será operado e mantido pelo homem, e ao meio no qual se desenvolverá essa atividade, seja o meio aéreo com suas condições atmosféricas, seja o meio ambiente na cabina de pilotagem, ou mesmo no seu inter-relacionamento com a infra-estrutura aeroportuária.

Os acidentes ocorrem e continuarão ocorrendo, a menos que através de uma análise efetiva desses acidentes, sejam postas em prática medidas corretivas eficazes.

A influência da infra-estrutura aeroportuária no agravamento das conseqüências de um acidente aeronáutico pode ser comprovada através do estudo de diversos casos já vivenciados no contexto mundial e nacional.

Em 1977, em Tenerife, nas Ilhas Canárias, a aviação mundial experimentou o maior acidente aeronáutico. Foram vitimadas cerca de 550 pessoas na colisão entre duas aeronaves modelo *Boeing 747*, muitas delas vieram a óbito por falta de socorro imediato, outras não puderam ser removidas para centros de tratamento de queimados, por meio aéreo, tendo em vista a interdição da pista. Enfim, a situação foi agravada por falta de infra-estrutura adequada no local.

Esta ocorrência despertou na comunidade aeronáutica a necessidade de se estudar a implicação decorrente dos acidentes em ilhas no que concerne a todo tipo de infra-estrutura de apoio às vítimas.

Na década de noventa, ocorreram no circuito de tráfego do aeroporto de Fernando de Noronha, dois acidentes aeronáuticos com vítimas fatais. Apesar dos sinistros terem ocorrido sobre o mar verificou-se que não havia infra-estrutura para o socorro às vítimas, caso houvesse sobreviventes.

A ilha dispunha apenas de um clínico-geral, dez leitos, material ambulatorial reduzido, um carro contra-incêndio, nenhum bombeiro, nenhum equipamento para desinterdição de pista, nenhuma equipe de socorristas, enfim, caracterizando-se um verdadeiro caos.

Mediante as condições comentadas anteriormente, e tendo em vista o risco elevado das operações suplementares e complementares realizadas atualmente no Aeródromo de Fernando de Noronha, sob a ótica da infra-estrutura e da segurança de voo, justifica-se a implementação de estratégias que conduzam a um constante aperfeiçoamento, levando-se sempre em consideração a sintonia com as mais modernas tendências do desenvolvimento do transporte aéreo mundial.

1.6 METODOLOGIA

Este estudo surgiu da necessidade de comprovar a existência da falta de segurança em aeródromos isolados, identificando a importância da aplicação de uma infra-estrutura adequada, especificamente aquela ligada à segurança de voo e socorro às vítimas de acidentes aeronáuticos.

Por questões de facilidade no acesso aos dados, o presente estudo se concentrou em examinar exemplos e situações na área do Segundo Serviço Regional de Aviação Civil – SERAC2 (Tabela 1.1)

Assim sendo, foi utilizada uma análise desses aeródromos, como referência para a implementação de melhorias nos mesmos.

O presente estudo seguiu através do método descritivo exploratório, buscando aproximação dos fatos, através das observações dos sistemas aplicados nos aeródromos. Foi feita uma abordagem do tipo qualitativa, devido a essa forma de análise possibilitar o estudo dos três aeródromos situados dentro da área de jurisdição do SERAC 2, sendo eles o de Campina Grande-PB, Juazeiro do Norte-CE e, principalmente, o de Fernando de Noronha-PE, por estar situado em uma ilha oceânica e representar a referência mais crítica entre os aeródromos isolados.

Tabela 1.1 - SERAC / Unidades da Federação

SERAC	UF/Estados
01	Pará, Maranhão e Amapá
02	Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco (incluindo Fernando de Noronha), Paraíba, Bahia, Alagoas e Sergipe
03	Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais
04	São Paulo e Mato Grosso
05	Rio Grande do Sul Santa Catarina e Paraná
06	Distrito Federal, Goiás, Tocantins e Mato Grosso do Sul
07	Amazonas, Acre, Roraima e Rondônia

A técnica de coleta de dados foi constituída de um levantamento de informações através da rede mundial de computadores, dos relatórios das inspeções realizadas pela Divisão de Infra-estrutura do SERAC 2 (2DIE) e de entrevistas com os responsáveis pelas administrações dos aeródromos analisados, atendendo a realidade de cada objetivo específico do projeto. Assim, a partir dessas informações coletadas, foi realizada uma análise dos recursos, técnicas e procedimentos disponíveis e verificou-se o nível de eficiência desse aeroporto no tocante a infra-estrutura das operações no caso de um eventual acidente aeronáutico. De acordo com os objetivos específicos já estabelecidos, foi aplicada uma metodologia para cada caso, sendo:

- a) Pesquisa, através da rede mundial de computadores, bem como junto ao Departamento de Aviação Civil - DAC da existência de legislação internacional relativa à operação aérea em aeroportos isolados. Com o resultado foi analisada a sua aplicabilidade no Brasil, tendo em vista que como signatários da Organização da Aviação Civil Internacional - OACI devemos cumprir todas as suas resoluções;
- b) Levantamento e análise da legislação nacional vigente para aeroportos isolados. Nessa etapa foram coletadas todas as legislações vigentes e, posteriormente, analisados ponto a ponto a aplicabilidade no caso de acidente aeronáutico;

- c) Realização de pesquisa documental junto ao Comando da Aeronáutica, bem como as administrações dos aeroportos estudados, quanto aos recursos internos e externos dos aeroportos:
- ✓ Internos
 - Condições da pista
 - Requisitos mínimos da pista
 - Aeronaves autorizadas para operar na pista
 - ✓ Externos
 - Corpo de Bombeiros
 - Salvamento
 - Ambulâncias
 - Hospitais disponíveis e equipados com UTI e bloco cirúrgico
 - Corpo de Voluntários de Emergência - CVE
 - Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - SIPAER
 - Desinterdição de pista
- d) Relatar e listar a infra-estrutura oferecida, através de pesquisa realizada junto aos documentos coletados na etapa anterior (pesquisa documental). Esta serviu como forte ferramenta de análise dos recursos e requisitos mínimos de segurança no caso de um acidente aeronáutico.
- e) Pesquisa documental na rede mundial de computadores, bem como junto ao Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA) e *National Transportation Safety Board* (NTSB), dos principais sinistros ocorridos e medidas tomadas no caso de acidente aeronáutico em pistas homologadas, porém em locais isolados. Através da análise desses dados obteve-se as principais medidas implementadas em cada caso;
- f) De posse de todas as informações necessárias, coletadas no item anterior, e com todos os elementos analisados, foram propostos os requisitos mínimos de segurança, no caso de acidente aeronáutico em aeroportos isolados, aplicáveis, principalmente, ao Aeroporto de Fernando de Noronha, por ser o caso mais crítico;

- g) Despertar o interesse das autoridades aeroportuárias a respeito da situação encontrada atualmente no aeroporto de Fernando de Noronha, a partir do estabelecimento de requisitos mínimos de segurança aeroportuária para as operações em aeroportos isolados, principalmente em ilhas oceânicas.

1.7 ESTRUTURA DA MONOGRAFIA

Este trabalho está composto de seis capítulos. A introdução reproduz as bases de elaboração do trabalho além de uma visão simplificada dos problemas que afetam a infra-estrutura aeroportuária, especialmente àqueles aeroportos situados em locais isolados.

O segundo capítulo apresenta os fundamentos teóricos utilizados para a elaboração dos conceitos, revelando a origem do conhecimento que está sendo disseminado através desta monografia.

O terceiro capítulo inicia um panorama retrospectivo e contemporâneo do sistema de infra-estrutura dos aeroportos, encerrando com ênfase às características fundamentais mínimas de segurança aeroportuária, principalmente em caso de acidente aeronáutico e os entraves encontrados pelo setor de Infra-Estrutura do Departamento de Aviação de Civil - SIE/DAC para alcançá-la.

O quarto capítulo estuda alguns tipos de acidentes aeronáuticos ocorridos no Brasil e no mundo, com o objetivo de destacar as características de cada um deles, as medidas tomadas e as ações preventivas que possam servir de exemplo para a elaboração dos requisitos mínimos de segurança aeroportuária em caso de acidente aeronáutico em aeroportos isolados, principalmente em Fernando de Noronha que possui o agravante de estar situado em uma ilha oceânica, até situar as exigências mínimas necessárias como foco principal da hipótese que será testada.

O quinto capítulo procura identificar o que pode ser feito dentro da legislação atual para sensibilizar as autoridades aeronáuticas e a comunidade aeroportuária no que concerne a legislação atual para se obter os requisitos mínimos de segurança aeroportuária. Assim, esse capítulo servirá de base para se discutir um modelo específico de regulamento para operação de pouso e decolagem em aeroportos de difícil acesso, não só como uma forma de cumprir o

que está previsto, mas de se adequar o modelo atual a casos específicos, especialmente contribuindo com a segurança de voo.

O sexto capítulo avaliará toda a legislação pesquisada comparando-a com a realidade da infraestrutura aeroportuária, baseando-se nos fundamentos da segurança de voo e da certificação dos aeroportos como forma de competitividade e sobrevivência no mercado. Sendo assim, serão traçados requisitos para formulação da hipótese, promovendo analogias e adaptações da legislação aplicada a operações aeroportuárias distintas.

Finalmente, espera-se concluir o trabalho com o reconhecimento predominante das dificuldades que enfrenta a infraestrutura aeroportuária, tendo como alternativa viável a opção por um reordenamento do que se é aplicado atualmente no Brasil.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 APRESENTAÇÃO

Neste capítulo será possível compreender de que maneira foram obtidas informações que embasaram o trabalho. Conforme mencionado anteriormente, a certificação de aeroportos tem recebido destaque diante da OACI e se tornado cada vez mais uma exigência. Entretanto diante do grande número de aeroportos homologados é preciso que as características de cada um sejam consideradas quando se refere à infra-estrutura oferecida. Assim, é preciso um estudo e avaliação dos conceitos, aliados à viabilidade de cada aeroporto, seja ela econômica, jurídica ou operacional do que se propõe, visando, acima de tudo, a segurança de voo.

2.2 AERÓDROMOS

De acordo com o Código Brasileiro de Aeronáutica-CBA, em seu Artigo 26, o sistema aeroportuário é constituído pelo conjunto de aeródromos brasileiros, com todas as pistas de pouso, pistas de taxi, pátio de estacionamento de aeronaves, terminal de carga aérea, terminal de passageiros e as respectivas facilidades.

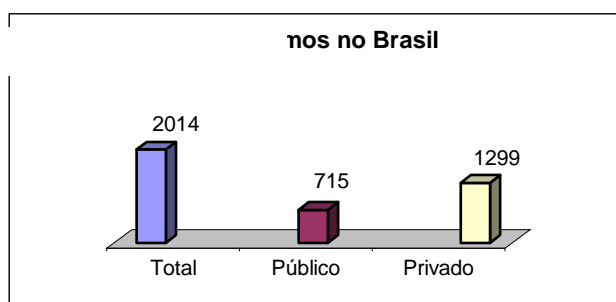
Em seu parágrafo único diz que são facilidades: o balizamento diurno e noturno; a iluminação do pátio; serviço contra-incêndio especializado e o serviço de remoção de emergência médica; área de pré-embarque, ônibus, ponte de embarque, sistema de esteiras para despacho de bagagem, carrinhos para passageiros, pontes de desembarque, sistema de ascenso-descenso de passageiros por escadas rolantes, orientação por circuito fechado de televisão, sistema semi-automático anunciador de mensagem, sistema de som, sistema informativo de voo, climatização geral, locais destinados a serviços públicos, locais destinados a apoio comercial, serviço médico, serviço de salvamento aquático especializado e outras, cuja implantação seja autorizada ou determinada pela autoridade aeronáutica.

O Código Brasileiro de Aeronáutica define aeródromo como toda área destinada a pouso, decolagem e movimentação de aeronaves, podendo estes ser classificados em aeródromos civis e militares.

Os Aeródromos civis são destinados ao uso de aeronaves civis, e os militares são destinados ao uso de aeronaves militares. Os aeródromos civis poderão ser utilizados por aeronaves militares, mas o inverso não é verdadeiro, exceto em casos excepcionais, com a devida autorização da autoridade competente ou casos de emergência.

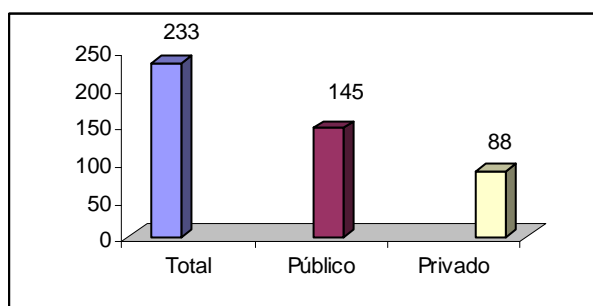
Já os aeródromos civis são classificados em públicos e privados e não podem ser utilizados sem que estejam devidamente cadastrados (gráfico 2.1), uma vez que estarão abertos ao tráfego através de processo de homologação para o aeródromo público e, de processo de registro para o aeródromo privado. Porém os aeródromos privados só poderão ser utilizados com permissão de seu proprietário, vedada à exploração comercial.

Gráfico 2.1 - Aeródromos no Brasil



Fonte: DAC

Gráfico 2.2 - Aeródromos no SERAC2



Fonte: 2DIE/SERAC2

No CBA, Aeroporto está definido como o aeródromo que possui uma área com a infraestrutura e os serviços necessários para o atendimento de pousos e decolagens de aviões. Pode ser referido como base aérea, quando o aeroporto está designado a servir, primariamente, aviões militares.

Aeroportos podem ocupar grandes espaços, chegando por vezes a ser um grande centro aeroportuário, podendo empregar diretamente mais de 20 mil pessoas, movimentar centenas de aeronaves, manejar centenas de toneladas de carga aérea e várias dezenas de milhares de passageiros num único dia de operação. Além disso, aeroportos movimentados possuem equipes de emergência como bombeiros e pronto-socorros, para a eventualidade de um acidente; aeroportos maiores chegam a possuir hospitais completos.

A Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), por meio do Anexo 14, estabelece que os aeródromos devem ser classificados segundo o código de referência, composto pelo número de código e pela letra de código (Tabela 2.1 e 2.2):

Tabela 2.1 - Número de código de referência do aeródromo

NÚMERO DE CÓDIGO	COMPRIMENTO BÁSICO DE PISTA (CBP)
1	CBP < 800m
2	800m ≤ CBP < 1.200m
3	1.200 ≤ CBP < 1.800m
4	CBP ≥ 1.800m

Tabela 2.2 - Letra de código de referência do aeródromo

LETRA DE CÓDIGO	ENVERGADURA (m)	BITOLA (m)
A	Menor que 15	Menor que 4,5
B	De 15 a 24	De 4,5 a 6,0
C	De 24 a 36	De 6,0 a 9,0
D	De 36 a 52	De 9,0 a 14,0
E	De 52 a 60	De 9,0 a 14,0

Os aeroportos alvo deste estudo, de acordo com a Portaria 1.141/GM5, de 08 de dezembro de 1987, são considerados aeródromos públicos, com pista de aviação regular de médio porte e de baixa densidade, dotados de instalações e facilidades para apoio de operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas destinadas à aviação regional de grande porte, regulares ou não regulares e, ainda, doméstica ou nacional de acordo com sua classificação em ato administrativo competente.

✓ Aeroportos Regionais

De acordo com a IAC 2235-0790, esses aeroportos se destinam a atender às regiões de interesse estadual, com características adequadas para ser utilizado por aeronaves da aviação regional em operações de ligação aos grandes centros.

✓ Aviação Regular

De acordo com a Portaria nº 141/GM5, de 8 de dezembro de 1987, é a aviação caracterizada por operações de caráter periódico das aeronaves pertencentes aos transportadores aéreos, com o objetivo de explorar as linhas que foram estabelecidas e aprovadas pelo Departamento de Aviação Civil - DAC.

✓ Aviação Não Regular

De acordo com a Portaria nº 141/GM5, de 8 de dezembro de 1987, é aquela que não possui periodicidade definida, não caracterizando a exploração de linhas estabelecidas e aprovadas pelo Departamento de Aviação Civil – DAC (Ex.: Vôo Charter, Vôo de fretamento, etc).

2.3 INFRA-ESTRUTURA AERONÁUTICA

Para José da Silva Pacheco (1988), refere-se a tudo aquilo que, na superfície, atende às necessidades da navegação aérea, incluindo-se sob a denominação de infra-estrutura aeronáutica. Sob essa denominação estão todos os elementos terrestres, necessários ou úteis a navegação aérea, compreendendo de modo amplo e abrangente, todas as organizações, bens e instalações terrestres, de apoio ao desenvolvimento ordenado da aeronavegação, em qualquer de suas modalidades.

De acordo com a Lei 7565, de 19.12.86, que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica - CBA, no seu Artigo 25: “Constitui infra-estrutura aeronáutica o conjunto de órgãos, instalações ou estruturas terrestres de apoio à navegação aérea, para promover-lhe a segurança, regularidade e eficiência, compreendendo”:

I - o sistema aeroportuário (artigos 26 a 46);

II - o sistema de proteção ao vôo (artigos 47 a 65);

III - o sistema de segurança de vôo (artigos 66 a 71);

IV - o sistema de Registro Aeronáutico Brasileiro (artigos 72 a 85);

- V - o sistema de investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos (artigos 86 a 93);
- VI - o sistema de facilitação, segurança e coordenação do transporte aéreo (artigos 94 a 96);
- VII - o sistema de formação e adestramento de pessoal destinado à navegação aérea e à infra-estrutura aeronáutica (artigos 97 a 100);
- VIII - o sistema de indústria aeronáutica (artigo 101);
- IX - o sistema de serviços auxiliares (artigos 102 a 104);
- X - o sistema de coordenação da infra-estrutura aeronáutica (artigo 105).

A deterioração da infra-estrutura nacional é hoje um dos principais obstáculos à confirmação de uma trajetória de crescimento sustentável no Brasil. Sua atual condição representa um crescente obstáculo ao desenvolvimento.

Com exceção do setor de telecomunicações, que tem apresentado progressos notáveis, a área de infra-estrutura está vivendo um período de incertezas e de progressiva deterioração. É uma situação contraditória. De um lado, existe uma forte e crescente demanda do setor produtivo e da sociedade em geral por serviços de infra-estrutura mais eficientes, confiáveis e sofisticados. De outro, estamos passando por um período crítico em termos de investimentos no setor.

A recuperação dos investimentos e o aumento da disponibilidade dos serviços nas diversas áreas da economia constituem um enorme desafio a ser enfrentado nos próximos anos.

A intensificação de investimentos nos serviços públicos de infra-estrutura, bem como a concretização de novas formas de parceria entre o governo e o setor privado exigem o aperfeiçoamento das estruturas de administração e de planejamento públicos.

2.4 INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA

Sem sombra de dúvida, o ponto de partida para um bom atendimento às vítimas de um acidente aéreo são os recursos disponíveis na infra-estrutura do aeródromo.

Tomando-se como referência a NSCA 3-4, “Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo - PEAA”, a mesma preconiza que deverão existir viaturas de salvamento e contra-incêndio em número suficiente, equipadas com produtos adequados para a extinção de fogo

em subprodutos do petróleo, com equipes de bombeiros treinadas, inclusive para a prestação de primeiros socorros e de ressuscitação cardio-pulmonar.

Também é obrigatória a existência de transporte para as equipes do Corpo de Voluntários de Emergência - CVE, desde os pontos de concentração, até o local do acidente, com capacidade para transportar simultaneamente, em macas, no mínimo 12,5% da capacidade de ocupantes da maior aeronave que opera regularmente no aeródromo.

Deverá existir transporte para os sobreviventes, desde a aeronave acidentada até as instalações onde receberão atendimento.

O PEAA prevê o atendimento das ações de primeiros-socorros preferencialmente em uma dependência o mais próximo possível do local do acidente, a fim de prover as condições mínimas de sobrevivência dos feridos em uma ocorrência aeronáutica.

Apesar da existência do Corpo de Voluntários de Emergência (CVE), formados por pessoas que ali trabalham a fim de auxiliar na prestação dos primeiros socorros e triagem das vítimas de acidentes, o PEAA prevê o acionamento de equipes de hospitais próximos, tendo como padrão mínimo de cálculo a aeronave de maior capacidade que opera naquele aeródromo.

O PEAA ainda preconiza que, após a remoção dos sobreviventes, a aeronave só será liberada para a equipe de investigação quando houver a certeza da ausência de risco de incêndio, contaminação, explosões ou desmoronamentos.

Após a liberação da aeronave ou seus destroços pela equipe de investigação, a remoção da aeronave ou seus destroços será providenciada no menor tempo possível, visando à restauração da operação do aeródromo, de acordo com o prescrito na NSMA 3-7 - “Responsabilidades dos Proprietários ou Operadores em Caso de Acidentes ou Incidentes Aeronáuticos”.

2.5 ADMINISTRAÇÃO AEROPORTUÁRIA

A Administração Aeroportuária tem por finalidade implantar, administrar, operar e explorar industrial e comercialmente a infra-estrutura aeroportuária e de apoio à navegação aérea,

prestando consultoria e assessoramento em suas áreas de atuação e na construção de aeroportos (p.ex. Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária - Infraero, empresa pública, de personalidade jurídica de direito privado, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério da Defesa).

A Constituição Federal de 1988, no seu art. 21, inciso XII, alínea “c”, institui que a União possui a competência para explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão a infra-estrutura aeroportuária. Ainda, para assegurar a uniformidade de tratamento em todo o território nacional, a construção e a administração sujeitam-se às normas, instruções, coordenação e controle da autoridade aeronáutica.

Como autoridade aeroportuária, a empresa exploradora tem a responsabilidade de fomentar a busca de rentabilidade e eficiência para permitir, dessa forma, a obtenção de recursos para a modernização e expansão da infra-estrutura de acordo com a evolução do transporte aéreo.

De um modo geral, a administração aeroportuária local, seja ela qual for, deve convergir seus esforços na busca de recursos para a realização de novos investimentos, visando à ampliação e modernização da infra-estrutura aeroportuária, ajustada à evolução e à segurança do transporte aéreo.

2.6 SEGURANÇA AEROPORTUÁRIA

De acordo com o Departamento de Aviação Civil - DAC para operacionalização de sítio aeroportuário, entre outras facilidades, serviços, equipamentos, procedimentos operacionais, administrativos e gerenciais, existe um sistema de gestão de segurança operacional. Seus principais itens são: Procedimentos de Segurança Operacional e Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional (SGSO).

2.6.1 Procedimentos de Segurança Operacional

Os procedimentos de segurança operacional refere-se à forma como é realizada a Comunicação das Informações Aeronáuticas, o Acesso à Área de Movimento, o Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo (PEAA), o Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio, a Inspeção Interna da Área de Movimento e das Superfícies Limitadoras

de Obstáculos, os Auxílios Visuais e Sistemas Elétricos, a Manutenção da Área de Movimento, as Medidas de Segurança Operacional para a Execução de Obras, o Gerenciamento de Operações no Pátio de Aeronaves, o Controle de Veículos no Lado Ar, o Gerenciamento do Perigo da Fauna, o Controle de Obstáculos, a Desinterdição de Pista, o Manuseio de Materiais Perigosos, as Operações com Baixa Visibilidade e a Proteção dos Sítios Radar e de Auxílios à Navegação Aérea.

Levando em consideração que o caso mais crítico é o acidente aeronáutico, somente será analisado o PEAA. Este documento prevê o atendimento às emergências aeronáuticas que possam ocorrer em um aeródromo, descrevendo o processo de mobilização dos recursos disponíveis e a participação da comunidade nas diversas situações de emergência aeronáutica, porém neste trabalho somente serão exploradas as ocorrências envolvendo aeronaves e seus ocupantes.

O objetivo principal do PEAA é determinar todas as providências a serem tomadas desde a emergência até a desinterdição da pista. Garantindo assim, o retorno às operações normais e de rotina do aeroporto, após o acidente.

É importante ressaltar que a Administração Aeroportuária é a autoridade que tem a responsabilidade administrativa das operações e da segurança de um aeroporto, mas normalmente não tem autoridade nos assuntos relacionados com operações de salvamento e extinção de incêndios.

Visto a responsabilidade da Administração Aeroportuária com relação ao PEAA, deve-se frisar que além de elaborar o PEAA, existe a necessidade da atualização e manutenção da eficácia do referido plano.

A elaboração do PEAA está diretamente relacionada com a filosofia SIPAER, ou seja, suas ações voltadas para a prevenção de acidentes aeronáuticos ou para minimizar suas consequências.

O PEAA contém instruções que garantem uma pronta resposta quando do acionamento dos meios de salvamento, contra-incêndio, segurança, serviços médicos e outros que se façam necessários e existam no aeródromo; isso, em conformidade com os seguintes documentos:

- ✓ ICA 92-01 “Nível de Proteção Contra-Incêndio em Aeródromo” 24 jan 2002;
- ✓ IMA 92-04 “Elaboração de Plano de Contra-Incêndio de Aeródromo” - DIRENG 1987, e.
- ✓ IMA 100-12 “Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo” - 25 dez 2003.

O PEAA é sempre dimensionado, visando a atender a aeronave de maior capacidade que opera regularmente no aeródromo, incluindo todos os setores que, em caso de emergência, possam ser necessários à ação, tais como: serviço de salvamento e combate a incêndio; serviços médicos; serviço de segurança; administração local do aeroporto; órgãos de tráfego aéreo; operadores; polícias civil e militar; hospitais; Corpo de Bombeiros do Município; Organizações do Comando da Aeronáutica; recursos para salvamento na água ou em elevações; Defesa Civil; etc. Daí a importância do envolvimento periódico de toda a comunidade que se relaciona de alguma forma com as atividades aéreas desenvolvidas no aeródromo.

2.6.2 Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional (SGSO)

De acordo com a emenda 4 ao Anexo 14 - Aeródromos da Convenção Internacional da Aviação Civil, o SGSO passa a ser uma norma internacional para os aeroportos certificados a partir de 24 nov. 2005.

Um SGSO é um conjunto de medidas, procedimentos e práticas, que são coerentes, integradas e documentadas, para o gerenciamento efetivo e seguro das operações aéreas.

O SGSO também deve integrar, além de dados da Estrutura Organizacional da Segurança Operacional, suas diretrizes, planejamento e estratégias com controle dos riscos, atribuições e responsabilidades, facilidades, normas e procedimentos para a comunicação efetiva das mensagens de segurança operacional e para o seu cumprimento, é necessário à existência de um Programa de Segurança Operacional com definição de áreas críticas, medidas para promoção da segurança operacional e prevenção de acidentes, incluindo um sistema de controle de risco (análise e tramitação de dados de acidentes, incidentes, reclamações, e um monitoramento contínuo da segurança operacional); um Programa de Controle de Qualidade para a segurança operacional, um Sistema de Cadastramento de todas as facilidades do aeroporto relacionadas à segurança operacional, um Programa de Treinamento e Capacitação

do Pessoal e a inclusão de cláusulas, de cumprimento obrigatório, relacionadas à segurança operacional nos contratos para obras e construções.

É importante observar que um SGSO não pode ser desenvolvido para atender diversos aeroportos. Cada aeroporto tem características específicas em relação ao tamanho da operação, volume do tráfego, configuração, configuração dos componentes, facilidades e demais instalações. Portanto o SGSO deverá ser desenvolvido, especificamente, para um determinado aeroporto.

2.6.3 Contra Incêndio

A ICA 92-1, “Níveis de Proteção Contra-Incêndio de Aeródromos” de 17 de outubro de 1985, é de observância obrigatória e se aplicam a todos os aeródromos brasileiros. Esta Norma tem como objetivo caracterizar, através de categorias, os riscos de incêndio e os meios de proteção necessários aos aeródromos, além de proteger e estabelecer procedimentos a serem adotados em situações de desconformidade.

A determinação da categoria da aeronave é obtida a partir da avaliação do seu comprimento total e da largura máxima da sua fuselagem, e será determinada com a utilização da tabela 2.3, excluindo-se nessa determinação as aeronaves de asas rotativas. A categoria requerida dos aeródromos é estabelecida com base na maior aeronave operada (aeronave crítica) e a sua frequência de operação.

Tabela 2.3 - Determinação da categoria de aeronaves

COMPRIMENTO TOTAL DA AERONAVE (m)	LARGURA MÁXIMA DA FUSELAGEM (m)	CATEGORIA DA AERONAVE
Até 9 exclusive	2	1
De 9 a 12 exclusive	2	2
De 12 a 18 exclusive	3	3
De 18 a 24 exclusive	4	4
De 24 a 28 exclusive	4	5
De 28 a 39 exclusive	5	6
De 39 a 49 exclusive	5	7
De 49 a 61 exclusive	7	8
De 61 a 76 exclusive	7	9
De 76 a 90 exclusive	8	10

A definição dos equipamentos necessários para cada aeroporto, foi baseado no grupo de aeronaves, considerando a aeronave crítica de cada grupo, com previsão para operação nos diferentes horizontes de planejamento.

A categoria, por grupo de aeronaves, é definida com base no comprimento e largura de pista necessárias para as suas operações de pouso e decolagem em um aeródromo, conforme especificado na tabela 2.4:

Tabela 2.4 – Comprimento e largura de pista

GRUPO DE AERONAVE (tabela 2.5)	COMPRIMENTO BÁSICO (m)	LARGURA (m)
1	1.190	30
2	1.560	30
3	1.720	30
4	1.830	30

Tabela 2.5 – Categoria requerida de SCI

GRUPO DE AERONAVE (tabela 2.4)	AERONAVE CRÍTICA	CATEGORIA REQUERIDA
1	King Air C90	2
2	EMB 120 - Brasília	3
3	ERJ 145	5
4	Boeing 737/500	5

A categoria requerida de Seção Contra-Incêndio - SCI é definida tomando-se como referência a aeronave crítica que opera no aeródromo (tabela 2.5) onde além dos equipamentos e instalações necessários ao seu funcionamento, deve-se estudar a quantificação de pessoal necessário para operar a SCI nos aeródromos.

Nos casos em que a manutenção destes serviços não for viável, recomenda-se a sua complementação através da adoção de serviços conjuntos da localidade e do aeródromo, sempre que as condições de acesso assim o permitirem.

Em função da categoria requerida por cada aeronave, ou grupo de aeronaves, determina-se a quantidade de água para produção de espuma, o regime de descarga e os agentes extintor principal e complementar a serem transportados pelos Carros Contra-Incêndio - CCI, como caracterizado na tabela 2.6:

Tabela 2.6 - Quantidades mínimas de agentes extintores por categoria de aeródromo

CAT. REQ	AGENTE EXTINTOR PRINCIPAL			AGENTE EXTINTOR COMPLEMENTAR	
	ÁGUA (l)	EENB (l)	REGIME DE DESCARGA (l/min)	PQ (Kg)	CO ₂ (Kg)
1	230	30	230	45	90
2	670	86	550	90	180
3	1.200	154	900	135	270
4	2.400	308	1.800	135	270
5	5.400	692	3.000	180	360
6	7.900	1.018	4.000	225	450
7	12.100	1.518	5.300	225	450
8	18.200	2.330	7.200	450	900
9	24.300	3.110	9.000	450	900
10	32.300	4.134	11.200	450	900

Os aeródromos deverão ser dotados de carros contra-incêndio, de forma a atender o nível de proteção requerido dos mesmos. Estes carros são viaturas especialmente projetadas para as atividades de salvamento e combate a incêndio em aeronaves, e cujas características operacionais são definidas pelo Órgão Central do Sistema Contra-Incêndio (OCSISCON).

O número mínimo de carros contra-incêndio necessários para prover um aeródromo e aplicar com eficácia os agentes extintores nas quantidades especificadas para cada categoria deve estar de acordo com a tabela 2.7:

Tabela 2.7 - Quantidade mínima de CCI por categoria requerida de aeródromo

CATEGORIA DA AERONAVE	NÚMERO MÍNIMO DE CCI
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	2
7	2
8	3
9	3
10	3

A administração dos aeroportos, segundo a NSMA 3-4 do CENIPA é responsável pelo serviço Contra-Incêndio. Em caso de acidente aéreo, a desinterdição da pista, na ausência ou impossibilidade do operador, também é de responsabilidade da administração do aeroporto, a qual tem interesse em restabelecer, o mais rápido possível, as atividades no aeroporto, tendo em vista os prejuízos que ocorrerão com a interrupção dos pousos e decolagens.

Por fim, a ICA 92-1 dispõe que o não atendimento aos preceitos operacionais definidos nesta Instrução resultará em comunicação expressa aos órgãos de proteção ao voo, homologação e de fiscalização de aeródromos, propondo a adoção de restrições de utilização ou interdição do aeródromo para operações aéreas, face ao descumprimento de normas específicas de segurança contra incêndio.

Compete aos operadores das aeronaves a decisão e responsabilidade pela utilização ou não do aeródromo, com nível de proteção contra-incêndio abaixo do requerido.

2.6.4 Salvamento

A eficiência das operações de salvamento depende da prontidão com que as mesmas são desencadeadas. Essas atividades devem ser desenvolvidas sem improvisos e por equipes

técnicas adestradas, com certo nível de especialização, para que possam ser desencadeadas com o máximo de efetividade e prontidão.

O Salvamento deve ser dotado de todas as facilidades de comunicação e de comando, com o objetivo de supervisionar as operações e otimizar o emprego dos recursos, evitando a superposição dos meios disponíveis. O comando do centro de salvamento varia em função do cenário do acidente, interferindo nas buscas, e dos recursos predominantemente utilizados na operação.

2.6.5 Assistência aos Familiares

Visando minimizar as conseqüências de um acidente aeronáutico o DAC cumpriu as orientações da OACI (circular OACI 285) e determinou, através da IAC 200-1001 (Plano de Assistência às Vítimas de Acidente Aeronáutico e Apoio a seus Familiares), que as empresas aéreas nacionais e estrangeiras que exploram o transporte público de passageiros no Brasil, tenham um Plano de Assistência às Vítimas de Acidente Aeronáutico e Apoio a seus Familiares e providenciem o treinamento necessário para que a empresa, quando envolvida em um acidente aeronáutico, seja capaz de informar sobre os passageiros e tripulantes a bordo, responder aos questionamentos dos seus familiares, procurando atender às suas necessidades imediatas.

No Brasil a legislação especial, Código Brasileiro de Aeronáutica é pouco criteriosa quanto a esse aspecto assistencial aos parentes das vítimas de desastres aéreos, tendo presente que a investigação oficial objetiva unicamente a prevenção do acidente descartando assistência aos parentes das vítimas, e a responsabilidade civil.

2.6.6 Desinterdição de Pista

De acordo com a NSMA 3-1, desinterdição de pista define-se como a ação coordenada para liberação de pista de pouso obstruída por Acidente, Incidente Aeronáutico ou Ocorrência de Solo.

A remoção da aeronave acidentada ou dos seus destroços deverá ser feita para um local que não ofereça perigo às operações do aeródromo e permita serem mantidos sob vigilância.

O Código Brasileiro de Aeronáutica, em seu art. 91, diz que a responsabilidade pela desinterdição de pista, cabe ao operador da aeronave, que, com a colaboração da administração do aeroporto, tem a tarefa de remoção imediata de sua aeronave acidentada da área de manobras, tão logo quanto possível, após a liberação pela autoridade do SIPAER.

Caso o operador não tenha condições de realizar a remoção da aeronave ou dos seus destroços, a administração aeroportuária assumirá este encargo, porém sem se responsabilizar quanto à forma de fazê-lo devido à urgência do retorno a rotina operacional do aeródromo.

A remoção de uma aeronave acidentada requer um prévio planejamento e arranjos com os detentores de recursos e serviços especializados que possam apoiar essa atividade, conforme previsto na NSMA 3-7 do Centro de Prevenção e Investigação de Acidentes Aeronáuticos - CENIPA, inclusive muitas vezes se torna necessário à construção de estradas temporárias.

Quando se tratar de remoção de grandes aeronaves, o PEAA prevê os contatos prévios com as empresas detentoras de equipamentos próprios para essa operação, bem como as providências para o transporte desses equipamentos, desde o local de sua armazenagem até o aeródromo atingido.

2.7 ACIDENTE AERONÁUTICO

De acordo com a NSMA 3-1, acidente aeronáutico refere-se a toda ocorrência relacionada com a operação de uma aeronave, havida entre o período em que uma pessoa nela embarca com a intenção de realizar um voo, até o momento em que todas as pessoas tenham dela desembarcado e, durante o qual, pelo menos uma das situações abaixo ocorra:

✓ Qualquer pessoa sofra lesão grave ou morra como resultado de estar na aeronave, em contato direto com qualquer uma de suas partes, incluindo aquelas que dela tenha se desprendido, ou submetida à exposição direta do sopro de hélice, rotor ou escapamento de jato, ou às suas conseqüências. Exceção é feita quando as lesões resultem de causas naturais, forem auto ou por terceiros infligidas, ou forem causadas a pessoas que embarcaram clandestinamente e se acomodaram em área que não as destinadas aos passageiros e tripulantes;

✓ A aeronave sofra dano ou falha estrutural que afete adversamente a resistência estrutural, o seu desempenho ou as suas características de vôo; exija a substituição de grandes componentes ou a realização de grandes reparos no componente afetado. Exceção é feita para falha ou danos limitados ao motor, suas carenagens ou acessórios; ou para danos limitados a hélices, pontas de asa, antenas, pneus, freios, carenagens do trem, amassamentos leves e pequenas perfurações no revestimento da aeronave;

✓ A aeronave seja considerada desaparecida ou o local onde se encontre seja absolutamente inacessível.

Em observância ao Anexo 13 da OACI, as lesões decorrentes de um Acidente Aeronáutico que resultem em afastamento das atividades laborais por mais de 30 dias da data da ocorrência, são consideradas lesões graves.

O Acidente Aeronáutico, freqüentemente um desastre dentro do contexto das emergências aeroportuárias, é a principal emergência que mais necessita de eficiente planejamento, treinamento e exercícios simulados para atingir-se a um nível tal de eficiência e de preparação, não só do aeroporto, como também da comunidade local.

O gráfico 2.3 mostra que o número de aeronaves destruídas vem diminuindo ano a ano, decorrente no baixo índice de acidentes aeronáuticos ocorridos nos últimos anos (gráfico 1.1).

O gráfico 2.4 mostra as perdas decorrentes de um acidente aeronáutico, sejam elas materiais ou de vidas humanas.

Vale ressaltar que todo acidente aeronáutico envolve custos. Estes são considerados como as despesas decorrentes de uma ocorrência, envolvendo aspectos como: reposição da aeronave, lesões a tripulantes, peças, conjuntos ou partes, mão-de-obra empregada para o reparo, danos causados a terceiros, e o custo da investigação. O custo é expresso na moeda em que a despesa for realizada e no parâmetro homem/hora para os serviços de recuperação.

Gráfico 2.3 - Total de aeronaves destruídas em acidentes aeronáuticos na aviação civil brasileira

(Até 31/10/2005)

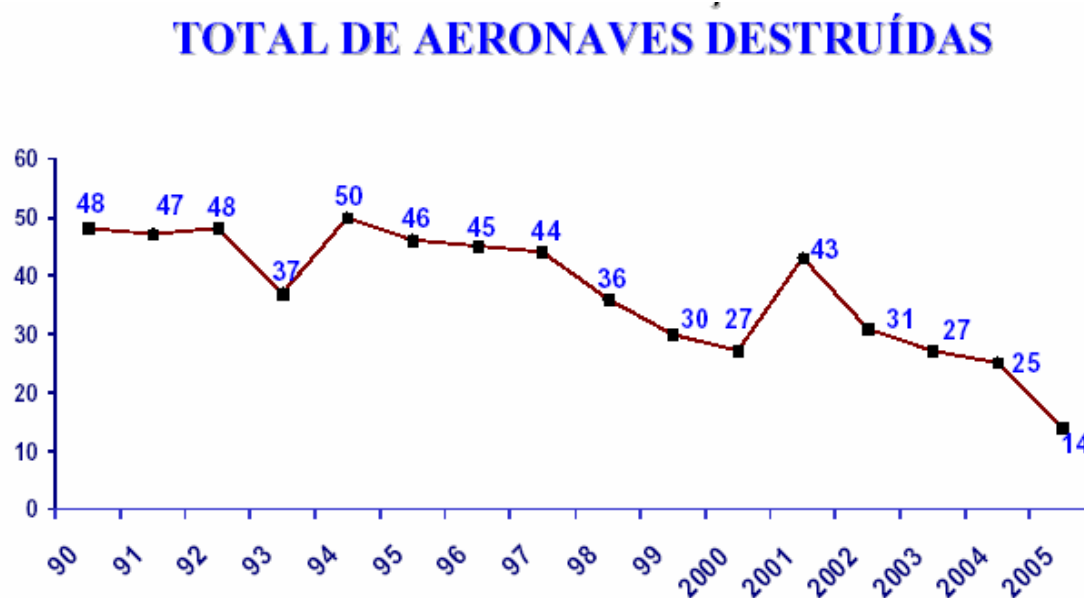
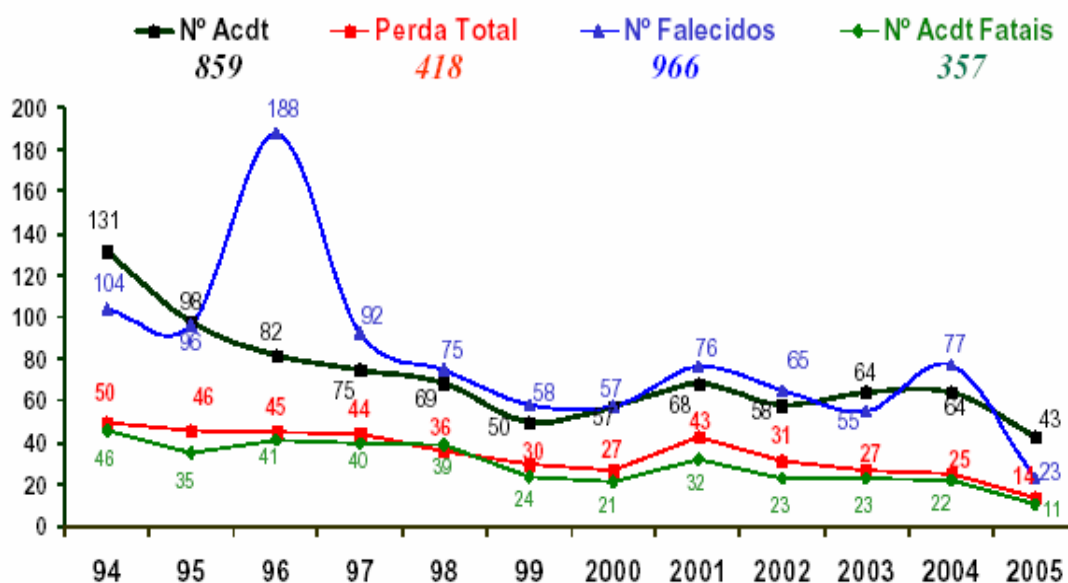


Gráfico 2.4 – Relação entre acidentes aeronáuticos, perdas, falecidos e acidentes fatais na aviação civil brasileira

Acidentes Aeronáuticos na Aviação Civil Brasileira

(Até 31/10/2005)



Fonte CENIPA/SED

Enfim, a prevenção de acidentes aeronáuticos é da responsabilidade de todas as pessoas, naturais ou jurídicas, envolvidas com a fabricação, manutenção, operação e circulação de aeronaves, assim como com as atividades de apoio da infra-estrutura aeronáutica no território brasileiro.

2.8 CERTIFICAÇÃO DE AEROPORTOS

O Brasil como signatário da OACI - Organização da Aviação Civil Internacional deve seguir os regulamentos e tratados internacionais que regulamentam a aviação civil em todo o mundo.

O incremento das relações internacionais aumenta proporcionalmente o número de vôos internacionais, exigindo a adequação constante das aeronaves e aeroportos aos regulamentos e normas que visam garantir a segurança das operações aéreas em todo o mundo. Além dos vôos internacionais focados nos negócios, o turismo também incrementa o fluxo de turistas internacionais que, impreterivelmente, aumentam o fluxo de passageiros em vôos domésticos.

Visando atender esses passageiros, normalmente oriundos de países do primeiro mundo, é necessário atender à legislação internacional para assegurar o mínimo de segurança das operações nos aeroportos brasileiros. E, para manter a segurança na sua expansão, e como um desdobramento dos seus objetivos, está o compromisso dos Estados membros da OACI em reduzir cada vez mais os índices de incidentes e acidentes, em especial, aqueles que ceifam vidas humanas.

No Artigo 28 da Convenção sobre Aviação Civil Internacional é estabelecido que os “Estados se comprometem a prover aeroportos de acordo com especificações internacionais para harmonização global”.

O Artigo 37 estabelece que “os Estados se comprometem a adotar as Normas e Práticas Recomendadas e Procedimentos desenvolvidos pela OACI para assegurar o mais alto nível prático de uniformidade em regulamentos, normas e procedimentos”.

A Emenda 4 ao Anexo 14, aprovada pela OACI em 01 de novembro de 2001, previu a necessidade de os Aeroportos serem certificados quanto às suas condições de segurança operacional. Previu-se que os Estados membros deverão iniciar o processo de certificação dos

aeroportos internacionais até 27 de novembro de 2003, o que mais a frente terá a sua aplicabilidade voltada aos demais aeródromos públicos.

Com a acentuação do crescimento do transporte aéreo, inclusive de cargas, observa-se em todo o mundo uma maior participação de entidades autônomas na administração dos aeroportos. Esta gestão procura se concentrar mais no seu negócio essencial (*core business*), deixando para terceiros, as atividades diversas, em especial serviços auxiliares de transporte aéreo.

No Brasil os principais aeroportos têm sido administrados, desde 1972, por empresa legalmente criada para gerir a infra-estrutura aeroportuária, a INFRAERO, que administra, atualmente, sessenta e seis aeroportos (www.infraero.gov.br).

Como signatário da Convenção de Aviação Civil Internacional, o Brasil se comprometeu a adotar e manter níveis de segurança das operações aeroportuárias compatíveis com padrões e procedimentos reconhecidos pela OACI.

Ocorre que a responsabilidade sobre a segurança operacional dos aeroportos recai sobre o Estado Brasileiro. Portanto, a necessidade de regulação sobre o setor é vital para garantir que as operações das aeronaves nos aeroportos estão, de fato, sendo conduzidas de forma eficaz, no que tange à segurança operacional. É no sentido de melhor padronizar as operações e, conseqüentemente, a segurança operacional dos aeroportos, que o Estado Brasileiro terá que certificar suas principais unidades aeroportuárias segundo os padrões normativos reconhecidos mundialmente.

Atualmente as atividades de regulação do processo de certificação operacional dos aeroportos brasileiros estão em grande parte sendo concebidas e conduzidas pelo Subdepartamento de Infra-estrutura – SIE, do Departamento de Aviação Civil. A aplicação dos requisitos de certificação está prevista para os aeroportos internacionais, bem como aeroportos domésticos onde operam serviços de transporte aéreo regular utilizando aeronaves com capacidade superior a 60 (sessenta) assentos.

3 PANORAMA CONTEMPORÂNEO

3.1 APRESENTAÇÃO

Diante das tendências do mundo atual, contar com transporte aéreo moderno e eficiente, transcende a idéia do apenas ir e vir. Ele já há muito perdeu a linearidade dos subprodutos econômicos. Aeroporto moderno é um privilégio que eleva a competitividade, a atração para novos investimentos tornando-se o efeito multiplicador da riqueza e do bem estar social que, dependendo da condição geográfica do mesmo, ganha outra dimensão pelo poder de minimizar as poucas desvantagens de ser aeroporto isolado e potencializar os muitos privilégios ainda não expostos.

Como mostram os gráficos 2.1 e 2.2, embora o SERAC2 possua em sua área de jurisdição apenas 233 (11.6%) dos 2.014 aeródromos existentes no Brasil, analisar os mais críticos são fator de relevância para o crescimento e desenvolvimento da Região Nordeste como um todo.

Dentre os setecentos e quinze aeródromos públicos homologados no Brasil (gráfico 2.1), cento e quarenta e cinco estão localizados na área do SERAC 2 (gráfico 2.2). Destes aeródromos, apenas treze são considerados aeroportos e possuem operação de vôos regionais, sejam estes regulares ou não regulares (Ex.:*charter*):

Tabela 3.1 - Aeroportos regionais, com vôos regulares e/ou não regulares na região nordeste

Localidade	UF	Indicativo	Natureza do Piso
Barreiras	BA	SNBR	Asfalto
Bom J. Lapa	BA	SBLP	Asfalto
Guanambi	BA	SNGI	Asfalto
Ilhéus	BA	SBIL	Asfalto
Lençóis	BA	SNDM	Asfalto
Paulo Afonso	BA	SBUF	Asfalto
Porto Seguro	BA	SBPS	Asfalto
Vitória da Conquista	BA	SBQV	Asfalto
Juazeiro Norte	CE	SBJU	Asfalto
Campina Grande	PB	SBKG	Concreto
Fernando Noronha	PE	SBFN	Asfalto
Parnaíba	PI	SBPB	Asfalto
Mossoró	RN	SBMS	Asfalto

Fonte: 2DIE / SERAC2

O estudo está focado nos aeroportos de Fernando de Noronha-PE e Juazeiro do Norte-CE, por apresentarem as condições mais críticas de operação por ocasião das inspeções aeroportuárias realizadas pelo SERAC 2.; e no aeroporto de Campina Grande-PB, por servir de modelo quanto a infra-estrutura oferecida.

É importante conhecer a infra-estrutura operacional que hoje está disponível nos aeroportos em estudo, seja quanto aos recursos internos quanto os externos das referidas localidades.

3.2 INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA EM CAMPINA GRANDE

O aeródromo fica distante 6km do centro da cidade de Campina Grande e a 119 km da capital da Paraíba, João Pessoa, com acesso rodoviário entre as duas cidades.

O aeroporto João Suassuna é um aeródromo público, administrado pela Infraero, que em termos de infra-estrutura para o atendimento daqueles que lá desembarcam, dispõe de serviço

contra-incêndio especializado, serviço de remoção de emergência médica, serviço regular de transporte de superfície, etc.

O sistema possui todo o serviço de infra-estrutura para o apoio e a segurança das aeronaves. Operando com tráfegos regulares e não regulares, conta com vôos diários, interligando a cidade aos mais diversos centros e capitais do País. As empresas Varig, Gol e BRA operam no Aeroporto João Suassuna em Campina Grande-PB, todas com aeronaves *Boeing*.

A cidade dispõe também de um Aeroclube, localizado no distrito de São José da Mata, que opera com aviões de pequeno porte, nas atividades comerciais e de lazer.

Tendo em vista o que preconiza o PEAA, o Aeródromo mais próximo é o de Caruaru (SNRU) com acesso rodoviário e distante 120 km, seguido pelo da capital paraibana. E, a cidade mais próxima não possui aeródromo e estão distante 14 km por meio rodoviário.

O hospital mais próximo é o Hospital Dom Pedro, distante 8 km, com capacidade de 149 leitos e 69 médicos. O mesmo consegue atender simultaneamente no setor de emergência 4 pacientes e no centro cirúrgico, 5. Está equipado com raio X, ultra-sonografia e tomografia computadorizada.

O segundo hospital mais próximo é o Hospital Clípsi, distante 9 km, com capacidade de 211 leitos e 220 médicos. O mesmo consegue atender, simultaneamente, no setor de emergência 5 pacientes e no centro cirúrgico, 8. Está equipado com raio X, ultra-sonografia e exames complementares.

Mediante convênios, desde 1980, vem sendo executadas obras e serviços de ampliação, reforma e melhoria da infra-estrutura. Ampliação da pista de pouso, permitindo operações de aeronaves Boeing 707-320C (120 ton.), DC-10/30 (210 ton.), B 727-200 (80 ton.) e AIR BUS 320 69 ton.); implantação de “*stop-way*”: de 120 m; reforço da pista de rolamento; e ampliação e reforço do pátio de manobras. Isso gerou uma significativa melhoria dos serviços aeroportuários, com maior conforto ao usuário do transporte aéreo, maior segurança e maior eficiência à operacionalidade do aeroporto.

A área do terminal aumentou para 2,5 mil metros quadrados. A área de embarque tem 350 metros quadrados e o estacionamento externo de veículos tem cento e oitenta vagas.

Possui terminal de carga aérea que tem representatividade para a economia do Estado, cujo movimento tem ajudado à logística do mesmo, principalmente para as indústrias instaladas na grande João Pessoa.

Porém, é importante ressaltar que, de acordo com a última inspeção aeroportuária e de segurança realizada no ano de 2004 no aeródromo de Campina Grande pelo SERAC 2, foram observados alguns fatores que podem representar risco de operações inseguras no mesmo, podendo inclusive causar incidentes/acidentes aeronáuticos que levem a possíveis interdições de pista e, neste caso, a precariedade da infra-estrutura oferecida, como:

O aeroporto é desprovido de: Polícia Federal, Juizado de Menores, Receita Federal, Vigilância Sanitária (animal/vegetal), Polícia Civil e Serviço de Aviação Civil (SAC).

- ✓ A faixa de pista, do lado direito, encontra-se com vegetação de médio porte.
- ✓ Existência de obstáculos (torres de alta tensão da CHESF) na rampa de transição e de aproximação, desprovidos de iluminação.
- ✓ Pista de pouso e decolagem com desníveis ao longo das laterais da pista.
- ✓ A SCI, categoria 5, está equipada com três carros contra-incêndio (2 AP CLASSE 2 e 1 AC-3). Possui um efetivo de dezoito bombeiros militares, pertencentes a PM da Paraíba. A equipe de serviço é composta por cinco militares, sendo um motorista.
- ✓ As empresas Varig, Gol e BRA operam todas com aeronaves *Boeing*.

De acordo com a Infraero, quanto ao movimento operacional no Aeroporto de Campina Grande o que se vê na tabela 3.2:

Tabela 3.2 – Movimento operacional em Campina Grande (SBKG)

Ano	Qtd. Aeronaves	Qtd. Carga Aérea	Qtd. Passageiros
2002	3.870	641.039 kg	40.919
2003	2.950	576.386 kg	26.901
2004	2.871	608.672 kg	40.939
2005 (jan a ago)	1.758	385.016 kg	24.717

Fonte: INFRAERO

A informação no que se refere ao complexo aeroportuário de Campina Grande, está descrita a seguir na tabela 3.3.

Tabela 3.3 – Complexo aeroportuário em Campina Grande (SBKG)

Sítio aeroportuário	78.12 hectares
Pátio de aeronaves	11.200 m ²
Dimensões da pista	1.600m X 40m
Terminal de passageiros	
Capacidade/Ano	250.000
Área (m ²)	2.500
Estacionamento de carros	180 vagas
Estacionamento de aeronaves	2 posições para aeronaves de grande porte e oito posições para aeronaves pequenas.

Fonte: INFRAERO

3.3 INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA EM FERNANDO DE NORONHA

O arquipélago fica distante 540 km do litoral recifense e é formado por 19 ilhas, sendo apenas habitada a maior delas com 16,2 km² com mais de duas mil pessoas.

Em termos de infra-estrutura, para população e para o atendimento do turismo crescente praticado no arquipélago, o local conta apenas com 01 hospital, único com equipamento médico e odontológico existente na ilha, e que foi modernizado em 2002.

A ilha conta com uma pista de pouso de aviões, ampliada para 1.800m de extensão e com um terminal de passageiros inaugurado em março de 1999.

O Distrito Estadual de Fernando de Noronha é dirigido e representado pelo seu Administrador Geral, nomeado pelo Governador do Estado, após prévia aprovação da indicação feita pela Assembléia Legislativa, nos termos dos requisitos e procedimentos previstos na Constituição do Estado e na sua Lei Orgânica.



Figura 3.1 - Pista de pouso de Fernando de Noronha

O aeródromo lá existente, antes de representar capitulação ao predatório, significa integração e uma poderosa ponte que permite o desenvolvimento econômico com preservação do meio ambiente. Lá foram investidos quase nove milhões de reais para o aumento e recuperação da pista de pouso, pista de táxi, pátio de estacionamento de aeronaves, construção de novo terminal de passageiros com salão de atendimento, *box* para *check-in*, balcão de atendimento, estacionamento de veículos e projeto de iluminação completo. Além do balizamento noturno que permite operação contínua.

É importante ressaltar que, de acordo com a última inspeção aeroportuária e de segurança realizada no ano de 2003 no aeródromo de Fernando de Noronha pelo SERAC 2, foram observados alguns fatores que representam risco de operações inseguras no mesmo, podendo

inclusive causar incidentes ou acidentes aeronáuticos que levem a possíveis interdições de pista e, neste caso, a precariedade da infra-estrutura oferecida, como:

- ✓ O arquipélago é ponto de parada de aves migratórias, tornando-se um óbice para as operações aéreas.
- ✓ O efetivo de bombeiros de aeródromo é de cinco homens, que ficam de sobreaviso e prontidão uma hora antes dos vôos das empresas TRIP e VARIG.
- ✓ A empresa VARIG opera com aeronave BOEING 737-300, e a empresa TRIP, com aeronave ATR-42. Ambas com vôos diários.
- ✓ O único hospital de Fernando de Noronha dispõe apenas de um médico de plantão, possui dez leitos, é desprovido de banco de plasma e não está equipado para intervenções cirúrgicas.
- ✓ O aeroporto é desprovido de: Polícia Federal, Juizado de Menores, Receita Federal, Vigilância Sanitária (animal e vegetal), Polícia Civil e Serviço de Aviação Civil (SAC).
- ✓ Próximo ao aeródromo existe cinco antenas e uma turbina eólica sem sinalização de obstáculo. (Art. 27 e 31 da portaria 1.141/GM5, de 08 Dez. 1987).
- ✓ A faixa de pista encontra-se com vegetação alta em vários pontos. (Art. 13 da portaria 1.141/GM5, 08 Dez. 1987).
- ✓ Em alguns pontos a cerca patrimonial (cerca viva com árvores de até dez metros de altura) está a quarenta metros da borda da pista e a treze metros da área de giro da cabeceira 30. (Art. 13 da portaria 1.141/GM5, 08 Dez. 1987).
- ✓ O pátio de estacionamento de aeronaves do aeroporto está desprovido de sinalização horizontal. (item 5.2.13 do anexo 14, volume I, 3ª edição, Jul. 1999).
- ✓ Existem cinco obstáculos (canos de pvc/concreto), medindo sessenta cm de altura, na lateral do pátio de estacionamento de aeronaves. (item 3.3.6 do anexo 14, volume I, 3ª edição de Jul. 1999).

3.4 INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA EM JUAZEIRO DO NORTE

O aeródromo fica distante seiscentos quilômetros de Fortaleza, situado em pleno Cariri é tida hoje como a segunda maior cidade do Ceará e ponto turístico de romeiros de todo o Brasil.

É um aeródromo público, também administrado pela Infraero, que em termos de infra-estrutura, para o atendimento daqueles que lá desembarcam conta apenas com o serviço de remoção de emergência médica, precários serviços regulares de transporte de superfície,

terminal de passageiros e estacionamento de veículos. É inexistente o serviço contra-incêndio, salvamento, serviço de atendimento médico, abastecimento de combustível para aeronaves, serviços de órgãos públicos.



Figura 3.2 - Pista de pouso de Juazeiro do Norte

O sistema possui serviço de infra-estrutura para o apoio e a segurança das aeronaves. Operando com tráfegos regulares e não regulares, conta com vôos diários da Oceanair (aeronave Brasília), e BRA quatro vezes por semana com aeronaves *Boeing*.

Tendo em vista o que preconiza o PEAA, o Aeródromo mais próximo é o de Campos Sales (SNC), com acesso rodoviário e distante cento e quarenta e seis quilômetros e, seguido por Iguatu que está a cento e cinquenta e quatro quilômetros de Juazeiro do Norte. E, a cidade mais próxima é o Crato, porém não possui aeródromo e está distante doze quilômetros por meio rodoviário.

O Hospital mais próximo é o Hospital São Lucas, distante cinco quilômetros do aeroporto, com capacidade de cento e dezoito leitos e trinta e nove médicos. O mesmo consegue atender simultaneamente no setor de emergência cinco pacientes e no centro cirúrgico, dois. Está equipado com raio X, ultra-sonografia, endoscopia e exames laboratoriais.

O segundo hospital mais próximo é o Hospital das Clínicas e Fraturas do Cariri, com capacidade de setenta leitos e oito médicos. O mesmo consegue atender simultaneamente no

setor de emergência sete pacientes e no centro cirúrgico, cinco. Está equipado com raio X, ultra-sonografia e exames complementares.

O que chama a atenção de Juazeiro do Norte é o fato do movimento no aeroporto ser duas vezes maior em relação ao de Campina Grande-PB, que de acordo com informações da Infraero (empresa que os administra) enquanto nos meses de janeiro a agosto de 2005, 24.727 passageiros transitaram no mesmo, em Juazeiro do Norte-CE foram 40.726, ou 65% a mais. Porém, apesar do movimento menor, no aeroporto da Paraíba já funciona a seção contra incêndios, pista homologada e uma completa infra-estrutura sob a administração da Infraero.

Um outro problema para os que se utilizam do Aeroporto Regional do Cariri é o preço das passagens praticado pelas empresas aéreas, o que dificulta o crescimento da demanda turística. A estratégia para fortalecer o setor, seria a ampliação do Aeroporto Regional do Cariri, com a implantação de mais linhas aéreas.

Porém, esse crescimento depende diretamente de investimentos em infra-estrutura e da elaboração de um Plano de Emergência Aeronáutica para o aeródromo, bem como do seu fiel cumprimento.

Embora os números mostrem a importância e a força da região, o campo de pouso local enfrenta dificuldades pela falta de estrutura. O Aeroporto do Cariri atende a quarenta e cinco cidades da própria região e estados vizinhos. De acordo com a Infraero (www.infraero.gov.br), de janeiro a agosto deste ano, o movimento registrou um acréscimo de 13,42% no movimento operacional de aeronaves em relação ao mesmo período do ano passado. Os embarques e desembarques no ano de 2005, saltaram de 6.170 para 40.726 passageiros.

Num dos períodos de alta estação (julho) houve crescimento de quase 9% em relação ao ano passado. Atualmente, o Aeroporto Regional do Cariri opera com apenas duas empresas aéreas, a Oceanair, com linhas regionais e a BRA, ligando o sertão cearense ao Sul do País. Esta última se utiliza de Boeing e atua por conta própria sem as homologações devidas e a ausência da seção contra- incêndio. O campo de pouso precisa ainda da recuperação e ampliação da pista e do pátio de manobras.

Observa-se que a estação de passageiros é pequena e não mais atende às necessidades do setor. Nela, não existe climatização e o número de assentos é insuficiente, bem como os espaços para circulação.

De acordo com a última inspeção aeroportuária e de segurança realizada, em 15 de outubro de 2004, no aeródromo de Juazeiro do Norte, pelo SERAC 2, foram observados alguns fatores que representam risco de operações inseguras no mesmo, podendo inclusive causar incidentes ou acidentes aeronáuticos que levem inclusive a possíveis interdições de pista, é caracterizada pelas seguintes não-conformidades:

- ✓ A Administração aeroportuária não possui gerente/supervisor de segurança aeroportuária
- ✓ A cerca patrimonial do aeroporto encontra-se danificada em vários pontos, não impedindo o acesso de pessoas e animais nas áreas restritas de segurança.
- ✓ A empresa BRA realiza quatro vôos por semana (charter “regular”), com aeronave Boeing 737/300, a OCEANAIR opera dois vôos diários com avião Brasília.
- ✓ Existem obstáculos (vegetação, marco geográfico e buraco) na faixa de pista.
- ✓ Existem obstáculos na rampa de transição.
- ✓ Não existe Seção Contra-Incêndio no aeroporto.
- ✓ O Plano de Emergência do Aeroporto não é testado periodicamente, de acordo com a legislação (anexo 14 da OACI).
- ✓ Existem vários locais de lixo no entorno do sítio aeroportuário, servindo de atrativo para aves.

De acordo com a Infraero, quanto ao movimento operacional no Aeroporto de Juazeiro do Norte, na região do Cariri, o que se vê é o seguinte:

Tabela 3.4 – Movimento operacional em Juazeiro do Norte (SBJU)

Ano	Qtd. Aeronaves	Qtd. Carga Aérea	Qtd. Passageiros
2002	4.748	429.004 kg	72.144
2003	2.377	21.597 kg	30.126
2004	3.084	8.537 kg	54.644
2005 (jan a ago)	2.247	24.977 kg	40.726

Fonte: INFRAERO

A informação no que se refere ao complexo aeroportuário está descrita no quadro 3.5 :

Tabela 3.5 – Complexo aeroportuário de Juazeiro do Norte (SBJU)

Sítio aeroportuário	1.288.737,4 m ²
Pátio de aeronaves	110 x 80m
Dimensões da pista	1.800m x 45m
Terminal de passageiros	
Capacidade/Ano	130.000
Área (m ²)	10.600
Estacionamento de carros	56 vagas
Estacionamento de aeronaves	03 (Brasília) ou 02 (<i>Boeing</i>)

Fonte: INFRAERO

4 ACIDENTES AERONÁUTICOS NO BRASIL E NO MUNDO

4.1 APRESENTAÇÃO

Considerando a complexidade e extrema sensibilidade das relações que regem a economia mundial, verifica-se que um acidente aéreo pode causar consequências graves para a saúde financeira de um país. A queda de uma aeronave pode levar as empresas aéreas envolvidas à falência, ao mesmo tempo em que a indústria aeronáutica pode deixar de vender seus aviões devido à perda da credibilidade do projeto.

4.2 TENERIFE: BOEING 747/200

O acidente ocorrido com dois *Boeing 747/200*, um da empresa KLM e o outro da PAN AM, em 1977, é considerado até hoje o desastre que causou o maior número de mortes na aviação mundial. Ocorreu em 27 de março de 1977 em um aeroporto das Ilhas Canárias, em Tenerife, matando todos os quatorze tripulantes e os duzentos e trinta e quatro passageiros a bordo do 747 da KLM e; dos dezesseis tripulantes a bordo do 747 da Pan Am, nove morreram, dois funcionários que ocupavam o *jumpseat* e embarcaram em Tenerife receberam sérias fraturas, mas sobreviveram. Dos trezentos e setenta e oito passageiros a bordo do Clipper, trezentos e dezessete morreram e trinta e um sofreram fraturas (nove pessoas morreram mais tarde).

A causa foi uma falha na comunicação entre os pilotos e o controlador, o que ocasionou o acidente. As duas aeronaves tiveram que alternar o pouso para Tenerife por causa de combustível, pois, o destino original, Las Palmas, havia fechado devido à ameaça de bomba. O idioma oficial de Tenerife é o espanhol; os pilotos da KLM falavam holandês e os da Pan Am, inglês. No entanto toda a comunicação foi feita em inglês.

Era noite, e o aeroporto sofria com uma névoa espessa sobre a pista. O 747 Clipper da PAN AM tinha acabado de pousar, e estava se preparando para livrar a pista, enquanto isso o 747 da KLM tinha recebido autorização para somente ingressar na pista, e não decolar. Este foi o erro, o piloto da KLM, um dos mais experientes da empresa, o qual fazia até comerciais da empresa, achou que tivesse recebido autorização para ingressar e decolar, e como era noite e estava nublado, ele não podia enxergar o da PAN AM logo à frente, e colocou potência máxima.

Quando o piloto acelerou o avião, o co-piloto desacelerou a aeronave, pois ele sabia que eles não tinham a autorização para decolar. Mas com este preconceito de superioridade, que existe até hoje, que o co-piloto tem que acatar a todas as ordens do comandante, o piloto arrancou a mão do co-piloto das manetes, e voltou a acelerar a aeronave, fazendo com que ocorresse a colisão, pois o 747 da PAN AM não havia se retirado da pista por completo.

4.3 GOIANIA: BOEING 737/200

No dia 16 de setembro de 2001 um *Boeing 737-200* da Varig, prefixo PP-CJN sofreu um acidente ao pousar no Aeroporto de Goiânia. O voo vinha de São Paulo e tinha como destino final Manaus. A bordo da aeronaves havia sessenta e dois passageiros e cinco tripulantes, dos quais apenas dois passageiros tiveram ferimentos leves.

O acidente fez com que o Aeroporto Santa Genoveva ficasse fechado para pousos e decolagens. Durante a tarde a pista auxiliar foi liberada para a decolagem de cinco aeronaves que estavam no aeroporto, mas no final da tarde a pista voltou a ser interditada por não oferecer condições para pousos noturnos. Mais de dezoito voos ficaram prejudicados no período de mais de dezoito horas de interdição do terminal. Alguns passageiros queixaram-se da assistência oferecida, pois não havia médico e nem ambulância a postos, e por sorte não houve feridos graves.

Durante a aterrissagem, sob um forte temporal, a aeronave bateu no chão, quebrou o trem de pouso dianteiro, sofreu avarias na asa direita, perdeu uma turbina e deslizou cerca de seiscentos metros até sair da pista e parar totalmente.

A operação para retirada da aeronave não foi simples. Como o trem de pouso quebrou o avião não tinha mobilidade. Ele foi retirado por uma equipe técnica especializada do Rio de Janeiro, com ajuda de dois guinchos e de macacos hidráulicos e pneumáticos especiais que a Varig trouxe em quatro caminhões que vieram de Brasília; a operação se estendeu por toda a madrugada de segunda-feira, às 05h45min da manhã decolou o primeiro voo do aeroporto. Trinta técnicos trabalharam na operação, que começou no início da madrugada, por volta de uma hora, e durou aproximadamente três horas. O avião foi arrastado para uma área de estacionamento ao norte do aeroporto, onde permaneceu até ser consertado.

4.4 RECIFE: ANTONOV 22

Toda e qualquer situação, boa ou má, planejada ou repentina, duradoura ou conjuntural, merece uma análise total, em todas as suas facetas e implicações. O acidente aeronáutico ocorrido no Aeroporto Internacional dos Guararapes ilustra bem essa verdade.

O acidente aeronáutico ocorrido em 4 de janeiro de 1999, com uma aeronave Antonov 22, que mesmo sem vítimas mostrou a dificuldade em desinterdição de pista em um aeroporto de grande porte como o de Recife.

A aeronave cargueira russa, modelo Antonov, pesando cento e quarenta toneladas, proveniente de Curitiba, fez uma aterrissagem de emergência no Recife, depois de sofrer problemas mecânicos, acarretando o recolhimento do trem de pouso, o qual fez a aeronave se arrastar por cerca de setecentos metros antes de conseguir parar. O acidente aconteceu às 5h45 e interditou a pista principal do aeroporto. Posteriormente, aviões com capacidade para até cento e vinte passageiros (modelo 727-100) foram autorizados para pouso e decolagem na pista de táxi.

O avião cargueiro vinha de Curitiba-PR, trazia vinte tripulantes e nenhum equipamento. O destino era a cidade de Tenerife, nas Ilhas Canárias, Espanha.

Depois de muito trabalho, com ação conjunta da Base Aérea do Recife, do CINDACTA III, da Infraero, e de companhias aéreas, o avião foi removido da pista de pouso principal para o estacionamento da Base Aérea do Recife, onde permaneceu até que estivesse pronto para partir.

Todavia, o grande intervalo de tempo gasto em tal operação não foi sem motivos. A remoção, iniciada na segunda-feira, acabou encontrando uma série de empecilhos, como o atraso na chegada de um equipamento único na América Latina, vindo do Rio de Janeiro. Além disso, o avião, de fabricação oriental, que remonta da década de 50, apresentou incompatibilidade com os modelos ocidentais, como por exemplo roscas que giram para o lado oposto, asas com padrão acima do ocidental, tonéis de hidrogênio com encaixes diferentes, etc.

Quase tudo teve que ser adaptado ou improvisado através de usinagem de peças para atender às necessidades impostas pelo equipamento, além da aquisição de material de apoio.

No período, cerca de 85 vôos foram cancelados e de 162 vôos mantidos (entre decolagens e pousos), milhares de dólares foram gastos, centenas de passageiros hospedados em hotéis do Recife por conta das empresas aéreas. Isso sem contabilizar o imensurável estresse dos passageiros, funcionários, operadores e tantos outros envolvidos direta ou indiretamente.

Operações como a desinterdição da pista e o controle do tráfego aéreo, envolvendo diversos setores, foram decisivas para o bom termo dos trabalhos. O próprio pátio militar foi cedido para desafogar o fluxo de aeronaves estacionadas no pátio civil, viabilizando operacionalmente o tráfego de aeronaves menores, com capacidade para até cento e oitenta passageiros.

Diante disto tudo o que se destaca é o aprendizado que, mesmo diante de todo o transtorno, perdura e deve ser destacado. A operação conjunta propiciou o treinamento de diversos setores civis e militares, provando que ambas as partes são organizações ativas e pulsantes, prontas para intervirem eficazmente, em situações atípicas como a que ocorreu.

5 IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA AEROPORTUÁRIA

5.1 APRESENTAÇÃO

Para fins didáticos será feita uma análise da pior ocorrência em um aeródromo, ou seja, um acidente aéreo que apresenta as consequências mais complexas para a comunidade aeronáutica e para a população como um todo.

Quando um acidente ocorre são imediatamente desencadeadas cinco ações:

1ª - Combate

Assim que ocorre a confirmação do acidente as equipes contra-incêndio se deslocam com suas viaturas para o local do sinistro ou para o ponto mais provável da ocorrência, quando já consumado, e imediatamente dão início ao combate do fogo;

É importante ressaltar que, por exemplo: Se o tempo resposta da equipe contra-incêndio for superior a 3 minutos, a probabilidade de salvamento cai para 20%. Casos seja superior a 4 minutos não há probabilidade de sucesso no salvamento.

2ª - Salvamento

Depois de minimizado o incêndio as equipes de salvamento são autorizadas a retirar os feridos dos destroços.

As vítimas são classificadas conforme o grau dos seus ferimentos e deslocadas, priorizando as vítimas de acordo com esta classificação prévia, para os hospitais disponíveis no momento.

3ª - Apoio às vítimas e seus familiares

Mesmo os ilesos são atendidos por socorristas e médicos, visando minimizar o choque devido ao trauma sofrido com o acidente.

Também os familiares das vítimas recebem o apoio da empresa para facilitar o contato com a vítima auxiliando no deslocamento e localização do parente no hospital.

4ª - Ação SIPAER

Após toda a área estar livre de todos os perigos latentes, devido aos materiais aeronáuticos a bordo da aeronave, o corpo de bombeiros autoriza a realização da Ação Inicial por parte do Oficial de Segurança de Voo.

Após periciar o local, buscando indícios dos fatores contribuintes do acidente, o OSV libera a aeronave ou seus destroços para a equipe de remoção.

5ª - Desinterdição de Pista

Finalmente o restabelecimento da rotina aeroportuária fica dependendo apenas dos equipamentos e pessoal necessários para remover a aeronave da pista.

Diante do exposto, pode-se destacar que a aplicação da legislação nos aeroportos brasileiros independe do porte do aeroporto, pois a legislação objetiva evitar acidentes e, caso venham a ocorrer, minimizar suas conseqüências, levando em consideração a maior aeronave que opera no aeroporto (aeronave crítica).

✓ Aeroportos de Grande Porte

Normalmente os aeroportos deste nível operam aeronaves de maior categoria, que conseqüentemente elevam a categoria desses aeroportos com relação as necessidade de infraestrutura para dar suporte ao Plano de Emergência de acidente aeronáutico.

✓ Aeroportos Isolados

Apesar de não haver legislação que determine a condição de isolamento de um aeródromo, neste estudo considera-se como sendo “aeroporto isolado” aquele que não possui os requisitos mínimos de segurança frente a ocorrência de um acidente aeronáutico com aeronave crítica.

Tendo em vista a comparação entre aeroportos de grande porte e aqueles isolados (caracteristicamente regionais), foi montada a tabela como forma de identificar as facilidades e dificuldades de cada um dos aeródromos em estudo comparados com o Aeroporto Internacional dos Guararapes, em Recife.

A partir dela, podemos verificar em que situação cada um deles opera e a infra-estrutura oferecida em caso da ocorrência de um acidente aeronáutico ocorrido em quaisquer um deles bem como suas consequências.

Tabela 5.1 - Recursos internos e externos dos aeroportos

CARACTERÍSTICA OBSERVADA	SBRF	SBKG	SBFN	SBJU
Dimensão da pista	3.001 x 45m	1600 x 42m	1845 x 45m	1800 x 45m
Condições da pista				
Movimento anual de aeronaves	57.104	2.808	1.617	2.852
Aeronaves autorizadas a operar	Diversas	Diversas	Diversas	Diversas
Aeronave crítica	<i>Boeing</i> 474/400	<i>Boeing</i> 737/300	<i>Boeing</i> 737/300	<i>Boeing</i> 737/400
Capacidade máxima de assentos	416 + 2 tripul	138 + 2 tripul	138 + 2 tripul	146 + 2 tripul.
Categoria requerida contra-incêndio	08	05	05	05
Categoria contra-incêndio existente	09	05	05	-
Número de bombeiros	12	06	04	-
Carros contra-incêndio	06	03	01	-
Distância do hospital mais próximo do aeródromo	5 km	4 km	3 km	6 km
Leitos disponíveis	200	149	10	70
Número de CVE	426	339	-	3
Equipamento para desinterdição de pista	até 60 ton.	-	2 tratores	-
Pessoal para desinterdição de pista	BARF PAMARF	-	DTCEA-FN	-

Comparando os aeroportos acima, observa-se algumas não-conformidades que não corrigidas com relação ao mínimo requerido poderão acarretar em consequências desastrosas caso venha a ocorrer algum acidente aeronáutico, principalmente por tratar-se de aeródromo isolado, devido as dificuldades adicionais encontradas em tal situação.

5.2 AEROPORTO DE CAMPINA GRANDE

Nota-se que, apesar de o aeroporto estar situado num município de pequeno para médio porte, de ter um inexpressivo movimento anual de passageiros e aeronaves, possui todos os elementos mínimos necessários a operação da aeronave crítica.

Ao fazermos uma comparação com um grande aeródromo de nível internacional como o Aeroporto Gilberto Freyre - Guararapes em Recife/PE (SBRF), observa-se que a categoria requerida contra-incêndio assemelha-se a capacidade existente; que o número de voluntários de emergência (CVE) são expressivos; que a relação de proporcionalidade entre o número de bombeiros e carros contra-incêndio são coerentes.

Dessa forma, podemos atribuir ao aeródromo de Campina Grande um grau satisfatório quanto aos parâmetros de segurança aeroportuária instalado, em caso de possível acidente aeronáutico.

5.3 AEROPORTO DE FERNANDO DE NORONHA

Desde o início deste estudo, mostrou-se a grande preocupação com o que hoje é encontrado no Aeroporto de Fernando de Noronha.

Sabe-se que é de responsabilidade da administração aeroportuária a manutenção da infraestrutura do aeroporto. Entretanto o que se vê são precários recursos das instalações, dos sistemas de segurança e apoio de contra-incêndio.

A falta de equipamentos que viabilizem a desinterdição de pista, no caso de eventual acidente aeronáutico envolvendo principalmente a sua aeronave crítica (Boeing 373-300), mostra-nos que em SBFN não existe o cumprimento sequer dos requisitos mínimos de infra estrutura mínima necessária em caso de acidente.

5.4 AEROPORTO DE JUAZEIRO DO NORTE

Diante de tudo que foi exposto anteriormente podemos observar que o aeródromo de Campina Grande (SBKP) e de Juazeiro do Norte (SBJU) possuem diversas características similares que são: suas pistas de pouso e decolagem possuem dimensões médias de 1.600m X 42m e 1.800m X 45m; o movimento anual de aeronaves gira em torno de 2.800; a aeronave crítica é o modelo BOEING 737; e possuem ainda a mesma categoria requerida contra-incêndio (05).

De outra forma, quando confrontamos as características da classe de contra-incêndio existente, verificamos que SBKG possui classificação de nível 05, enquanto SBJU é inexistente; no quantitativo de pessoal por turno designado para o combate ao fogo em SBKG, existem quatro profissionais e em SBJU nenhum; ainda sob a ótica do combate ao fogo em SBKG há três carros de CI e em SBJU nenhum.

Partindo-se para a análise do número de pessoas capazes de oferecer uma pronta resposta no caso de sinistro, encontramos em SBKG um efetivo de 339 indivíduos do CVE e apenas 03 em SBJU.

5.5 REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURANÇA

Isso posto, podemos inferir que, apesar dos aeródromos possuírem semelhanças nas operações, suas condições de infra-estrutura no que concerne ao elemento humano e material são extremamente díspares.

Seria o caso de restringir operações regulares das aeronaves críticas, no caso àquelas com mais de sessenta assentos, ou conforme as normas de segurança aeroportuária, interditar pouso e decolagens. Medida esta que veda a utilização do aeródromo no todo ou em parte (apenas para a aeronave de maior porte) como medida preventiva, podendo esta ser em caráter temporário (período em que a infra-estrutura do aeroporto seria reestruturado) ou definitivo.

Enfim, é preocupante as condições de operação dos aeroportos isolados como Fernando de Noronha e Juazeiro do Norte, considerando em especial àquele situado em uma ilha oceânica.

Em caso de acidente aeronáutico no aeródromo, não se teria condições de atender ao sinistro com eficiência, conforme preconiza a ICA 92-1, de 24 jan. 2000, Níveis de Proteção Contra-Incêndio em Aeródromos.

Há necessidade da intervenção do órgão regulador, no sentido de não aceitar as operações inseguras em aeródromos de difícil acesso, através da proposição de legislação específica para aeródromos isolados. Desta forma é mister adotarmos como requisito mínimo de segurança aeroportuária as ações descritas na tabela 5.2:

Tabela 5.2 - Requisitos mínimos de segurança aeroportuária

Ação	Facilidades	Requisito Mínimo Sugerido
Combate	Conforme estabelecido pela ICA 92-1	
Salvamento	CVE	Capacidade em transportar em macas, simultaneamente, 12,5% (NSCA 3-4) dos passageiros da aeronave crítica - do local do acidente até o ponto de triagem da vítimas.
	Ambulância	Capacidade em transportar simultaneamente 12,5% (NSCA 3-4) dos passageiros da aeronave crítica
	Hospital	Capacidade em atender 12,5% dos passageiros da aeronave crítica que opera no aeródromo - leitos mínimos
Apoio às Vítimas e seus Familiares	Hotéis	Capacidade em hospedar 65% dos passageiros da aeronave crítica que opera no aeródromo
	Restaurantes	O suficiente para atender a demanda de passageiros da aeronave crítica
Ações SIPAER	Já estabelecido pelas normas do órgão central do sistema	
Desinterdição de Pista	Homem / Máquina	Dispor de máquinas e equipamentos, bem como de pessoal especializado em operá-las, capaz de remover a aeronave crítica do local do acidente

Sugere-se primeiramente a interdição de pouso e decolagens da aeronave crítica nos aeródromos cujos requisitos mínimos de segurança e facilitadores não conseguirem ser atendidos.

A interdição das operações da aeronave crítica estaria fundamentada no anexo 14 da ICAO, sendo de interesse tanto da administração aeroportuária recuperar o voo e com ela a demanda de passageiros, bem como a empresa aérea que recuperaria seu mercado e com isso o seu *market share*. A iniciativa levaria a investimentos no que prevê a legislação em vigor quanto a infra-estrutura aeroportuária no que tange aos os requisitos mínimos alvo deste estudo.

De acordo com a Portaria 1.141/GM5, um aeródromo não pode ficar interditado por mais de 12 meses, a referida interdição seria temporária e agiria como mola propulsora em busca da melhoria do cenário crítico que hoje é observado principalmente nos aeródromos de Fernando de Noronha-PE e Juazeiro do Norte-CE.

Essa postura resultaria em diminuição da demanda nos aeroportos, o que seria um ponto positivo frente a iminência de um acidente aeronáutico envolvendo a aeronave crítica dos aeródromos em estudo, já que os meios que hoje estão disponíveis são restritos e atendem somente vôos com até 60 passageiros.

É uma tendência natural a busca pelo aumento da demanda, é visando o crescimento econômico da região que muitas vezes a administração aeroportuária investe na melhoria do aeroporto, atraindo passageiros e com isso a autorização de pousos e decolagens de aeronaves cada vez maiores. Quando da homologação de um aeródromo, a IAC 2328-07/90, em seu anexo 1, estabelece que exista facilidades e recursos na área do aeroporto homologado, que suporte situações atípicas, porém não estabelece o quantitativo dessas exigências.

O turismo local e a economia da região são exemplos de atrativos que podem gerar demanda por transporte aéreo, que em alguns casos é a única ou melhor opção de se chegar a belezas naturais tão atraentes quanto as encontradas em Fernando de Noronha, por exemplo, mas é uma preocupação e um dever do Estado, como Membro da OACI, manter e exigir que aeroportos mantenham requisitos mínimos de infra-estrutura aeroportuária em caso de acidente aeronáutico, um plano de emergência que incluísse o estabelecimento, avaliação e estimativa de uma pronta resposta de serviços especializados de salvamento.

Segundo o anexo 14 da OACI, em seu capítulo 9, “os fatores mais importantes que influenciam na eficiência do salvamento em um acidente aeronáutico com sobreviventes são: o treinamento recebido, a eficácia dos equipamentos e a velocidade com a qual o pessoal e os equipamentos designados para o salvamento e combate a incêndio podem ser disponibilizados”, principalmente em aeroportos de difícil acesso.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado ao longo da pesquisa, utilizando a legislação brasileira, a qual ratifica a aplicação das normas da ICAO em território nacional, demonstrou que a aplicabilidade da legislação brasileira não faz distinção entre os diversos aeroportos brasileiros.

A partir da análise da infra-estrutura existente nos aeroportos, na área sob jurisdição do SERAC 2, foram relacionados dois aeroportos, identificados como os mais críticos, que foram comparados com dois aeroportos considerados satisfatórios em relação a segurança de voo, a fim de se estabelecer as não conformidades existentes, não obstante possuírem autorização para operação.

Com isso, identificou-se as ações necessárias para se obter um nível mínimo de segurança que perpassa pelas ações de contra-incêndio, salvamento, apoio às vítimas e seus familiares, ação SIPAER e de desinterdição de pista.

Em paralelo, procurou-se despertar o interesse das autoridades aeronáuticas para a relevância desse estudo que levou em consideração a necessidade da operação segura, mesmo nesses aeródromos de difícil acesso, tendo em vista o potencial de integração e desenvolvimento alavancados pelo aeroporto.

Por fim, propõe-se que seja estabelecida uma legislação específica para a operação com segurança em aeródromos de difícil acesso, tendo em vista suas características peculiares de infra- estrutura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica. Brasília, 1986.

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Instrução para concessão e autorização de construção, homologação, registro, operação, manutenção e exploração de aeródromos civis e aeroportos brasileiros. Rio de Janeiro: 1990. (IAC 2328-07/90).

_____. Comando da Aeronáutica. Comando Geral e Apoio. Instrução sobre o nível de proteção contra-incêndio em aeródromos. Rio de Janeiro: 2000. (ICA 92-1).

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Instrução que trata da elaboração, execução, controle e supervisão do manual de operações de aeroporto. Rio de Janeiro: 2004. (IAC 139-1001).

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Instrução que trata do sistema de gerenciamento da segurança operacional de aeroportos. Rio de Janeiro: 2005. (IAC 139-1002).

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Instrução que trata de assistência às vítimas de acidente aeronáutico e seus familiares. Rio de Janeiro: 2005. (IAC 200-1001).

_____. Comando da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Regulamento que estabelece os procedimentos relativos à certificação operacional de aeroportos. Rio de Janeiro: 2003. (RBHA 139).

_____. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Norma sobre a elaboração do plano de emergência aeronáutica em aeródromo. Brasília: 2004. (NSCA 3-4).

_____. Ministério da Aeronáutica. Estado Maior da Aeronáutica. Norma sobre as responsabilidades dos operadores de aeronaves em caso de acidente e de incidente aeronáutico, e ainda em caso de ocorrência de solo. Brasília: 1996. (IMA 100-12).

_____. Ministério da Aeronáutica. Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo. Instrução disciplinando as regras do ar e os serviços de tráfego aéreo. Brasília: 1999. (NSMA 3-1).

_____. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Norma sobre a conceituação de vocábulos, expressões e siglas do uso do SIPAER. Brasília: 1999. (NSMA 3-1).

_____. Portaria 1.141/GM5, de 8 de dezembro de 1987, que dispõe sobre Zonas de Proteção. Brasília: Departamento de Imprensa Nacional, 1987.

_____. Portaria 1598/DGAC, de 13 de novembro de 2002, que define os aeroportos que deverão possuir Plano Diretor Aeroportuário.

_____. Portaria 9/DIRENG, de 23 de junho de 2004, que classifica os aeródromos nacionais para fins de prevenção, salvamento e combate a incêndio, segundo o nível de proteção contra-incêndio requerido.

_____. Portaria 706/DGAC, de 22 de julho de 2005 que aprova a Instrução de Aviação Civil - IAC nº 200-1001 que trata de Assistência às Vítimas de Acidente Aeronáutico e Apoio a seus Familiares

_____. MAER, DAC, IAC. Plano Aeroviário do Estado de Pernambuco 1998 -2017. Aprovado pela Portaria 699/GM5, de 11 nov 1998.

ESPIRITO SANTO Jr., RA.; J.H.L.D. Barrero e M.P.S. Santos (1998) Flexibilização do Transporte Aéreo no Brasil: Ingresso Numa Era de Maior Competição? *in Anais d XII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte* - ANPET, Fortaleza.

NEVES, César das et al . O Transporte Aéreo no Brasil: Horizonte 2020. Instituto de Transporte Aéreo - ITA - Agência Brasil. Rio de Janeiro: [s. ed.], 1998, 158 p.

OACI. Anexo 13 da Primeira Convenção de Chicago. Investigação de Acidentes e Incidentes Aeronáuticos. 8ª ed. Montreal. Julho,1994.

OACI. Anexo 14 da Primeira Convenção de Chicago. Aeródromos. 4ª ed. Montreal. 2004.

PACHECO, José da Silva. Comentários ao Código Brasileiro de Aeronáutica. 2a. ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: Forense. 1988.

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Departamento de Aviação Civil. A Segurança de Aeroportos. *Infraero*. Brasília: 1984

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Departamento de Aviação Civil. Problemas Aeroportuários. *Notas distribuídas ao Centro Acadêmico Horácio Lane - Universidade Mackenzie*. São Paulo: 1974

Administração do Distrito Estadual de Fernando de Noronha. www.noronha.pe.gov.br

Associação Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial. www.sbda.org.br

Aviação Comercial: Acidentes. www.geocities.com/acidentes

Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (2005). www.cenipa.aer.mil.br

Departamento de Aviação Civil (2005). www.dac.gov.br

Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária. www.infraero.gov.br

Instituto de Aviação Civil (2005). www.iac.gov.br

National Transportation Safety Board (2005) www.nts.gov

Prefeitura Municipal de Campina Grande (2005). www.pmcp.pb.gov.br

Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte (2005). www.juazeiro.ce.gov.br

ROTAER. Manual Auxiliar de Rotas Aéreas. Brasil. Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Voo. Instituto de cartografia da Aeronáutica. 3ª. Ed. 1999.

ANEXO 1



BOEING 747/400 (SBRF)

Especificações Técnicas

ALCANCE MÁXIMO (km)	13.570 km
ALTURA (m)	19,4m
CAPACIDADE MÁXIMA DE PASSAGEIROS	416 pax
COMBUSTÍVEL MÁXIMO (l)	216.840 l
COMPRIMENTO (m)	70,6 m
ENVERGADURA (m)	64,4 m
LARGURA INTERNA (m)	6.10 m
MOTORES	4 unid PW4062 de 63300 lbs; ou 4 unid. RB211-524H de 59.500 lbs; ou 4 unid CF6-80C2 B5F de 62100 lbs
PESO MÁXIMO DE DECOLAGEM (kg)	396.890 kg
VELOCIDADE DE CRUZEIRO (km/h)	910.510 km/h

ANEXO 2



BOEING 737/300 (SBKG - SBFN)

Especificações Técnicas

ALCANCE MÁXIMO (km)	4.715 km
ALTURA (m)	11,10 m
CAPACIDADE MÁXIMA DE PASSAGEIROS	138
COMBUSTÍVEL MÁXIMO (l)	20.105 l
COMPRIMENTO (m)	33,40 m
ENVERGADURA (m)	28,90 m
MOTORES	2x CFMI CFM56-3B1 (9.979 kg)
PESO MÁXIMO DE DECOLAGEM (kg)	56.470 kg
TRIPULACÃO TÉCNICA	2
VELOCIDADE DE CRUZEIRO (km/h)	800 km/h

ANEXO 3



BOEING 737/400 (SBJU)

Especificações Técnicas

ALCANCE MÁXIMO (km)	3.611 km
ALTURA (m)	11,10 m
CAPACIDADE MÁXIMA DE PASSAGEIROS	146 pax
COMBUSTÍVEL MÁXIMO (l)	
COMPRIMENTO (m)	36,40 m
ENVERGADURA (m)	28,90 m
MOTORES EMPUXO	2x CFM56-3B2 (9.979 kg)
PESO MÁXIMO DE DECOLAGEM (kg)	62.802 kg
TRIPULACÃO TÉCNICA	2
VELOCIDADE DE CRUZEIRO (km/h)	911 km/h

ANEXO 4

PORTARIA Nº 9/DIRENG, DE 23 DE JUNHO DE 2004

Classifica os aeródromos nacionais para fins de prevenção, salvamento e combate a incêndio, segundo o nível de proteção contra-incêndio requerido.

O DIRETOR DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA, no uso de suas atribuições legais e de acordo com o subitem 4.1.1, do Capítulo IV, da ICA 92-1 - Nível de Proteção Contra-incêndio em Aeródromos, aprovada pela Portaria COMGAP no 002/CMDO, de 24 de janeiro de 2000, resolve:

Art. 1º - Classificar os aeródromos nacionais, para fins de prevenção, salvamento e combate a incêndio, como se segue:

I - CATEGORIA REQUERIDA 9

RIO DE JANEIRO	SBGL	RJ	INTERN. GALEÃO
SÃO PAULO	SBGR	SP	INTERNACIONAL GUARULHOS

II - CATEGORIA REQUERIDA 8

BRASÍLIA	SBBR	DF	INTERN. PRES. JUSCELINO KUBITSCHEK
CAMPINAS	SBKP	SP	INTERNACIONAL VIRACOPOS
CURITIBA	SBCT	PR	INTERNACIONAL AFONSO PENA
FORTALEZA	SBFZ	CE	INTERNACIONAL PINTO MARTINS
MANAUS	SBEG	AM	INTERNACIONAL EDUARDO GOMES
NATA L	SBNT	RN	INTERNACIONAL AUGUSTO SEVERO
PORTO ALEGRE	SBPA	RS	INTERNACIONAL SALGADO FILHO
RECIFE	SBRF	PE	INTERNACIONAL GUARARAPES
S A L V A D O R	SBSV	BA	INTERN. DEP. LUÍS EDUARDO MAGALHÃES

III - CATEGORIA REQUERIDA 7

BELÉM	SBBE	PA	INTERNACIONAL VAL DE CÃNS
BELO HORIZONTE	SBCF	MG	INTERNACIONAL TANCREDO NEVES
FLORIANÓPOLIS	SBFL	SC	INTERNACIONAL HERCÍLIO LUZ
FOZ DO IGUAÇU	SBFZ	PR	INTERNACIONAL CATARATAS
MACEIÓ	SBMO	AL	ZUMBI DOS PALMARES
SÃO PAULO	SBSP	SP	INTERNACIONAL CONGONHAS
VITÓRIA	SBVT	ES	GOIABEIRAS

IV - CATEGORIA REQUERIDA 6

ARACAJU	SBAR	SE	SANTA MARIA
BELO HORIZONTE	SBBH	MG	PA M P U L H A
CAMPO GRANDE	SBCG	MS	INTERNACIONAL CAMPO GRANDE
CRUZEIRO DO SUL	SBCZ	AC	INTERNACIONAL CRUZEIRO DO SUL
CUIABÁ	SBCY	MT	INTERNACIONAL MAL RONDON
GOIÂNIA	SBGO	GO	SANTA GENOVEVA
ILHÉUS	SBIL	BA	ILHÉUS
JOÃO PESSOA	SBJP	PB	INTERN PRES CASTRO PINTO
JOINVILLE	SBJV	SC	JOINVILLE
LONDRINA	SBLO	PR	LONDRINA
MACAPÁ	SBMQ	AP	INTERNACIONAL MACAPÁ
NAVEGANTES	SBNF	SC	NAVEGANTES - ITAJAÍ
PALMAS	SBPM	TO	TOCANTINS
PORTO SEGURO	SBPS	BA	PORTO SEGURO
PORTO VELHO	SBPV	RO	GOV. JORGE TEIXEIRA DE OLIVEIRA
RIBEIRÃO PRETO	SBRP	SP	LEITE LOPES
RIO BRANCO	SBRB	AC	INTERN PRESIDENTE MÉDICE
RIO DE JANEIRO	SBRJ	RJ	SANTOS DUMONT
SANTARÉM	SBSN	PA	INTERNACIONAL SANTARÉM
S J DO RIO PRETO	SBSR	SP	SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
SÃO LUIS	SBSL	MA	INTERN MAL CUNHA MACHADO
TERESINA	SBTE	PI	SENADOR PETRÔNIO PORTELLA
UBERLÂNDIA	SBUL	MG	UBERLÂNDIA

V - CATEGORIA REQUERIDA 5

ALTAMIRA	SBHT	PA	ALTAMIRA
ARAÇATUBA	SBAU	SP	ARAÇATUBA
ARAGUAÍNA	SWGK	TO	ARAGUAÍNA
ARAXÁ	SBAX	MG	ARAXÁ
BAURU	SBBU	SP	BAURU
BOA VISTA	SBBV	RR	INTERNACIONAL BOA VISTA
CALDAS NOVAS	SWKN	GO	CALDAS NOVAS
CAMPINA GRANDE	SBKG	PB	JOÃO SUASSUNA
CAXIAS DO SUL	SBCX	RS	CAMPOS DOS BUGRES
CHAPECÓ	SBCH	SC	CHAPECÓ
CORUMBÁ	SBCR	MS	CORUMBÁ
FERNANDO DE NORONHA	SBFN	PE	FERNANDO DE NORONHA
IMPERATRIZ	SBIZ	BA	IMPERATRIZ
JUAZEIRO DO NORTE	SBJU	CE	CARIRI
LENÇÓIS	SNDM	BA	CHAPADA DIAMANTINA
MARABÁ	SBMA	PA	MARABÁ
MARÍLIA	SBML	SP	MARÍLIA
MARINGÁ	SBMH	PR	REGIONAL DE MARINGÁ
MONTES CLAROS	SBMK	MG	MONTES CLAROS
MOSSORÓ	SBMS	RN	ROSADO
ORIXIMINÁ	SBTB	PA	TROMBETAS
PARAUPEBA S	SBCJ	PA	CARAJÁS
PASSO FUNDO	SBPF	RS	LAURO KURTZ
PAULO AFONSO	SBUF	BA	PAULO AFONSO
PETROLINA	SBPL	PE	SENADOR NILO COELHO
POÇOS DE CALDAS	SBPC	MG	POÇOS DE CALDAS
SANTA MARIA	SBSM	RS	SANTA MARIA
SANTO ANGELO	SBNM	RS	SANTO ANGELO
SÃO CARLOS	SDSC	SP	SÃO CARLOS
S JOSÉ DOS CAMPOS	SBSJ	SP	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
TABATINGA	SBTT	AM	INTERNACIONAL TABATINGA
TEFÉ	SBTF	AM	TEFÉ
TUCURUÍ	SBTU	PA	TUCURUÍ
UBERABA	SBUR	MG	UBERABA
UNA	SBTC	BA	HOTEL TRANSAMÉRICA
VALENÇA	SNVB	BA	VALENÇA
VIT DA CONQUISTA	SBQV	BA	VITÓRIA DA CONQUISTA

VI - CATEGORIA REQUERIDA 3

ARARAQUARA	SBAQ	SP	ARARAQUARA
BOCA DO ACRE	SWNK	AM	NOVO CAMPO
B O N I T O	SJDB	MS	BONITO
CAMPOS	DOS SBCP	RJ	BARTOLOMEU LISANDRO
GOITACAZES			
CARAUARI	SWCA	AM	CARAUARI
CRICIÚMA	SBCM	SC	FORQUILHINHA
EIRUNEPÉ	SWEI	AM	EIRUNEPÉ
ITAITUBA	SBIH	PA	ITAITUBA
MACAÉ	SBME	RJ	MACAÉ
PARINTINS	SWPI	AM	PARINTINS
PRESIDENTE PRUDENTE	SBDN	SP	PRESIDENTE PRUDENTE
SANTANA DO PARAÍSO	SBIP	MG	USIMINAS
SOROCABA	SDCO	SP	SOROCABA
TARAUACÁ	SBTK	AC	TARAUACÁ

VII - CATEGORIA REQUERIDA 2

ALMERIM	SNYA	PA	ALMERIM
MONTE DOURADO	SBMD	PA	MONTE DOURADO
ALTA FLORESTA	SBAT	MT	ALTA FLORESTA
BARCELOS	SWBC	AM	BARCELOS
BARREIRAS	SNBR	BA	BARREIRAS
BREVES	SNVS	PA	BREVES
CASCADEL	SBCA	PR	CASCADEL
COARI	SWUY	AM	COARI
FONTE BOA	SWOB	AM	FONTE BOA
GOV. VALADARES	SBGV	MG	GOV. VALADARES
GURUPI	SWGJ	TO	GURUPI
HUMAITÁ	SWHT	AM	HUMAITÁ
JUIZ DE FORA	SBJF	MG	JUIZ DE FORA
LÁBREA	SWLB	AM	LÁBREA
MAUÉS	SWMW	AM	MAUÉS
MONTE ALEGRE	SNMA	PA	MONTE ALEGRE
MUCURI	SNMU	BA	MUCURI
OIAPOQUE	SBOI	AP	OIAPOQUE
ORIXIMINÁ	SNOX	PA	ORIXIMINÁ
PORTO DE MOZ	SNMZ	PA	PORTO DE MOZ
RIO DE JANEIRO	SBJR	RJ	JARACEPAGUÁ

S. GAB. DA CACHOEIRA	SBUA	AM	S. GAB. DA CACHOEIRA
SÃO MATEUS	SNMX	ES	SÃO MATEUS
S. PAULO DE OLIVENÇA	SDCG	AM	SEM. EUNICE MICHILES
SINOPVA R G I N H A	SNSI	MT	SINOP
VA R G I N H A	SBVG	MG	MAJ BRIG TROMPOWSKY
VIDEIRA	SSVI	SC	VIDEIRA

VIII - CATEGORIA REQUERIDA 1

ANGRA DOS REIS	SDAG	RJ	ANGRA DOS REIS
ARIPUANÃ	SWRP	MT	ARIPUANÃ
BAGÉ	SBBG	RS	CMTE GUSTAVO KRAEMER
BELÉM	SBJC	PA	JÚLIO CESAR
BELO HORIZONTE	SBPR	MG	CARLOS PRATES
BOM JESUS DA LAPA	SBLP	BA	BOM JESUS DA LAPA
BORBA	SWBR	AM	BORBA
CABO FRIO	SBBZ	RJ	UMBERTO MODIANO
COARI	SWKO	AM	COARI
CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA	SBAA	PA	CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA
CURITIBA	SBBI	PR	BACACHERI
GUANAMBI	SNGI	BA	GUANAMBI
ITAITUBA	SNMD	PA	MUNDICO COELHO
JI-PARANÁ	SWJI	RO	J I - P A R A N Á
MANICORÉ	SBMY	AM	MANICORÉ
MINAÇU	SBMC	GO	MINAÇU
NIQUELÂNDIA	SWNQ	GO	NIQUELÂNDIA
NOVO ARIPUANÃ	SWNA	AM	NOVO ARIPUANÃ
OURILÂNDIA DO NORTE	SDOW	PA	OURILÂNDIA DO NORTE
PARATI	SDTK	RJ	PARATI
REDENÇÃO	SNDC	PA	REDENÇÃO
SANTANA DO ARAGUAIA	SNKE	PA	SANTANA DO ARAGUAIA
SANTA TEREZINHA	SWCS	MT	CONFRESA
SÃO FELIX DO ARAGUAIA	SWFX	PA	SÃO FELIX DO ARAGUAIA
SÃO FELIX DO XINGÚ	SNFX	PA	SÃO FELIX DO XINGÚ
SÃO PAULO	SBMT	SP	MARTE
URUGUAIANA	SBUG	RS	INTERNACIONAL RUBEM BERTA

Art. 2o - Os órgãos, entidades ou empresas responsáveis pela administração dos aeroportos constantes do Art. 1o desta Portaria, deverão estabelecer procedimentos administrativos e operacionais para o atendimento às recomendações indicadas na ICA 92-1, em especial às caracterizadas nos subitens 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6 e 4.1.7 da referida Instrução.

Art. 3o - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Boletim do COMAER.

Art. 4o - Revoga-se a Portaria DIRENG no 1/DIR, de 13 de fevereiro de 2003, publicada no Diário Oficial da União no 64, de 2 de abril de 2003, nas páginas 4 e 5, seção 1.

Maj.-Brig.-Eng.- FRANCISCO MOACIR FARIAS MESQUITA

D.O.U., 08/07/2004

ANEXO 5

PORTARIA Nº 1598/DGAC, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2002

Define os aeroportos que deverão possuir Plano Diretor Aeroportuário.

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL, no uso da competência que lhe confere o Art. 2º, da Lei nº 7565, de 19 de dezembro de 1986, combinado com o Art. 5º do Regulamento do Departamento de Aviação Civil e letra b, item 8.1.2, capítulo 8 da NSMA 58-146 – Norma para Elaboração, Revisão, Aprovação e Tramitação de Planos Diretores Aeroportuários, aprovada pela Portaria nº 898/GM5 de 05 de dezembro de 1994, resolve:

Art. 1º As entidades aeroportuárias ficam obrigadas a elaborar, revisar e manter atualizados os Planos Diretores Aeroportuários das unidades sob sua responsabilidade definidas no artigo 2º, de acordo com a metodologia e procedimentos fixados pela NSMA 58-146 supramencionada.

Art. 2º A obrigatoriedade de elaboração dos Planos Diretores Aeroportuários aplica-se aos aeródromos públicos existentes, agrupados segundo os critérios abaixo, e relacionados no Anexo a esta Portaria:

I – Grupo 1 – aeroportos internacionais, operando serviço de transporte aéreo regular internacional;

II – Grupo 2 – aeroportos domésticos e internacionais, operando serviço de transporte aéreo regular com emprego de aeronaves acima de 60 (sessenta) assentos ou acima de 45.500 kg, de peso máximo de decolagem; e

III – Grupo 3 – aeroportos e aeródromos abertos ao tráfego aéreo público, cuja localização ou características operacionais sejam considerados de importância para o desenvolvimento do Sistema de Aviação Civil.

§ 1º As entidades aeroportuárias responsáveis pela administração de aeródromos compartilhados com unidades do Comando da Aeronáutica deverão submeter os respectivos Planos Diretores para análise e aprovação do Estado-Maior da Aeronáutica conforme estabelecido na NSMA 58-146.

§ 2º As entidades aeroportuárias, responsáveis pela administração dos aeroportos, deverão apresentar os respectivos Planos Diretores atualizados ao órgão regulador da aviação civil brasileira, para procedimentos de aprovação, no prazo de doze meses para os aeroportos do Grupo I e vinte e quatro meses para os demais Grupos, a contar da data da publicação desta Portaria.

Art. 3º A ampliação dos aeroportos elencados nesta Portaria, deverá obedecer ao disposto nos Planos Diretores aprovados.

Art. 4^o As administrações dos aeródromos abertos ao tráfego aéreo público poderão solicitar a extensão do prazo para atualização do referido Plano Diretor ao órgão regulador da aviação civil brasileira, apresentando uma justificativa, consubstanciando os motivos e o prazo previsto para a sua conclusão.

Art. 5^o Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

Maj.-Brig.-do-Ar VENANCIO GROSSI
Diretor-Geral do DAC

**PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, Nº 222, S/1, DE 18 DE NOVEMBRO
DE 2002.**

ANEXO À PORTARIA Nº 1598/DGAC, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2002.

GRUPO 1 - AEROPORTOS INTERNACIONAIS OPERANDO SERVIÇO DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR INTERNACIONAL

AEROPORTO	CIDADE	INDICADOR OACI
Afonso Pena	Curitiba	SBCT
Brasília	Brasília	SBBR
Cataratas	Foz do Iguaçu	SBFI
Dep. Luís Eduardo Magalhães	Salvador	SBSV
Eduardo Gomes	Manaus	SBEG
Galeão/Antônio Carlos Jobim	Rio de Janeiro	SBGL
Guararapes	Recife	SBRF
Hercílio Luz	Florianópolis	SBFL
Macapá	Macapá	SBMQ
Pinto Martins	Fortaleza	SBFZ
Salgado Filho	Porto Alegre	SBPA
São Paulo/Guarulhos	São Paulo	SBGR
Tancredo Neves	Belo Horizonte	SBCF
Val de Cães	Belém	SBBR
Viracopos	Campinas	SBKP

ANEXO À PORTARIA Nº 1598/DGAC, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2002.

**GRUPO 2 - AEROPORTOS DOMÉSTICOS E INTERNACIONAIS OPERANDO
AERONAVES COM MAIS DE 60 ASSENTOS**

AEROPORTO	CIDADE	INDICADOR OACI
Araçatuba	Araçatuba	SBAU
Augusto Severo	Natal	SBNT
Bauru	Bauru	SBBU
Boa Vista	Boa Vista	SBBV
Campo dos Bugres	Caxias do Sul	SBCX
Campo Grande	Campo Grande	SBCG
Cariri	Juazeiro do Norte	SBJU
Chapada Diamantina	Lençóis	SNDM
Congonhas	São Paulo	SBSP
Corumbá	Corumbá	SBCR
Cruzeiro do Sul	Cruzeiro do Sul	SBCZ
Forquilha	Criciúma	SBCM
Goiabeiras	Vitória	SBVT
Ilhéus	Ilhéus	SBIL
Imperatriz	Imperatriz	SBIZ
Ji-Paraná	Ji-Paraná	SWJI
Joinville	Joinville	SBJV
Leite Lopes	Ribeirão Preto	SBRP
Londrina	Londrina	SBLO
Mal. Cunha Machado	São Luís	SBSL
Marabá	Marabá	SBMA
Marechal Rondon	Cuiabá	SBCY
Maringá	Maringá	SBMH

Navegantes de Itajaí	Navegantes	SBNF
Pampulha	Belo Horizonte	SBBH
Ponta Porã	Ponta Porã	SBPP
Porto Seguro	Porto Seguro	SBPS
Porto Velho	Porto Velho	SBPV
Presidente Castro Pinto	João Pessoa	SBJP
Presidente Médici	Rio Branco	SBRB
Santa Genoveva	Goiânia	SBGO
Santa Maria	Aracaju	SBAR
Santarém	Santarém	SBSN
Santos Dumont	Rio de Janeiro	SBRJ
São José do Rio Preto	São José do Rio Preto	SBSR
São José dos Campos	São José dos Campos	SBSJ
Sen. Petrônio Portella	Teresina	SBTE
Tabatinga	Tabatinga	SBTT
Tocantins	Palmas	SBPM
Uberlândia	Uberlândia	SBUL
Zumbi dos Palmares	Maceió	SBMO

ANEXO À PORTARIA Nº 1598/DGAC, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2002.

GRUPO 3 - AEROPORTOS DE IMPORTÂNCIA PARA O SISTEMA DE AVIAÇÃO CIVIL

AEROPORTO	CIDADE	INDICADOR OACI
Bacacheri	Curitiba	SBBI
Carlos Prates	Belo Horizonte	SBPR
Jacarepaguá	Rio de Janeiro	SBJR
Júlio Cezar	Belém	SBJC
Macaé	Macaé	SBME
Marte	São Paulo	SBMT

ANEXO 6

ANEXO 1

PORTARIA Nº 1.145/GM5, DE 08 DE DEZEMBRO DE 1987

FICHA DE INSPEÇÃO PARA HOMOLOGAÇÃO DE AERÓDROMOS PÚBLICOS

1. AERÓDROMO

1.1. LOCALIZAÇÃO:

Nome do Aeródromo:.....
(a)

Indicativo: Latitude:.....
(b) (c)

Longitude: Elevação:.....
(d) (e)

Declinação Magnética:.....
(f)

Varição Anual de Declinação Magnética:.....
(g)

Endereço Postal:
(h)

Endereço Telegráfico Comercial:
(i)

Município: (UF):
(j) (l)

Proprietário:
(m)

Endereço:.....
(n)

Localidade Principal Servida pelo Aeródromo:
(o)

Distância e Direção a Partir da Localidade:
(p)

Vias de Acesso:
(q)

..... Classe:
(r)

Superfície:
(s)

1.2. NATUREZA DO AERÓDROMO:

Tipo de Uso Classe de Operação da Pista:

(a)

(b)

Código de Referência:

(c)

1.3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

1..3.1. Quadro:

PISTAS							FAIXA DE PISTA
DESIGNAÇÃO (a)	RUMO MAGNÉTICO (b)	DIMENSÕES (c)	NATUREZA SUPERFÍCIE (d)	RESISTÊNCIA (PCN) (e)	DECLIVIDADE LONG. (f)	DECLIVIDADE EFETIVA (g)	DIMENSÕES (h)

FAIXA PREPARADA			ZONA DE PARADA (STOPWAY)			ZONA LIVRE DE OBSTÁCULOS (CLEARWAY)	
DIMENSÕES (a)	NATUREZA SUPERFÍCIE (b)	RESISTÊNCIA (c)	DIMENSÕES (d)	NATUREZA SUPERFÍCIE (e)	RESISTÊNCIA (f)	DIMENSÕES (g)	RAMPA QUE LIVRA OS OBSTÁCULOS (SE HOVER) (h)

1.3.2. Sistema de Drenagem :

	(a)	
Pista	Acostamento	Profundidade
(b)	(c)	(d)
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

1.3.3. Pista de Táxi Principal:..... Natureza da Superfície:.....

	(a)	(b)
Resistência:.....	Dimensões:.....	
(c)	(d)	

1.3.4. Pista de Táxi Secundária:..... Natureza da Superfície:.....

	(a)	(b)
Resistência:.....	Dimensões:.....	
(c)	(d)	

1.3.5. Táxis de Ligação: Natureza da Superfície:.....

	(a)	(b)
Resistência:.....	Dimensões:.....	
(c)	(d)	

1.3.6. Pátio de Embarque e Desembarque:.....

	(a)	
Área:..... m ²	Ampliação Possível:..... m ²	
(b)	(c)	
Natureza da Superfície:.....	Resistência:.....	
(d)	(e)	

1.3.7. Pátio do Terminal de Carga:

	(a)	
Área:..... m ²	Ampliação Possível:.....m ²	
(b)	(c)	
Natureza da Superfície:.....	Resistência:.....	
(d)	(e)	

1.3.8. Pátio do Estacionamento:.....

	(a)	
Área:..... m ²	Ampliação Possível:.....m ²	
(b)	(c)	
Natureza da Superfície:.....	Resistência:.....	
(d)	(e)	

1.3.9. Área para pouso de Helicópteros:.....

	(a)	
Área:..... m ²	Natureza da Superfície:.....	
(b)	(c)	
Resistência:.....		
(d)		

1.4. AUXÍLIOS VISUAIS

1.4.1. Sinalização Diurna

Sinalização Designadores de Pista: Pista (s):
(a) (b)

Sinais de Cabeceira: Pista (s):
(c) (d)

Sinais de Eixo de Pista: Pista (s):
(e) (f)

Sinais de Faixas Laterais de Pista: Pista (s):
(g) (h)

Zona de Toque:
(i)

Sinais de Eixo de Pista de Táxi: Pista (s):
(j) (l)

Ponto de Espera: Pistas de Táxi:
(m) (n)

Sinais de Identificação do Aeródromo:
(o)

Indicador de Direção de Pouso: Iluminada:
(p) (q)

1.4.2. Localização do Aeródromo:

Farol Rotativo de Aeródromo:
(a)

Características:
(b)

Horário de Funcionamento:
(c)

Coordenadas Geográficas:
(d)

Funciona a Pedido (O/R):
(e)

Observações:
(f)

Farol de Identificação:
(g)

Características:
(h)

Horário de Funcionamento:
(i)

Coordenadas Geográficas:
(j)

Funciona á pedido (O/R):
(l)

Observações:
(m)

1.5. AUXÍLIOS LUMINOSOS:

1.5.1. Luzes da Aproximação:

ALSF1/ALSF2: Pista (s):
(a) (b)
VASIS: Pista (s):
(c) (d)
PAPI: Pista (s):
(e) (f)
Luzes de Identificação de Cabeceira de Pista:
(g)
Pista (s): Luzes Intermitentes de Direção de Pista: ..
(h)
..... Pista (s):
(i) (j)

1.5.2. Luzes de Pista:

Luzes Laterais de Pista: Pista (s):
(a) (b)
Luzes de Cabeceira e Final de Pista: Pista (s):
(c) (d)
Luzes de Eixo de Pista: Pista (s):
(e) (f)
Luzes de Zona de Contato: Pista (s):
(g) (h)
Luzes de Zona de Parada (Stopway):
(i)

1.5.3. Luzes de Pista de Táxi:

Luzes Laterais de Pista de Táxi: Pista (s):
(a) (b)
Luzes de Eixo de Pista de Táxi: Pista (s):
(c) (d)
Luzes de Barra de Parada:
(e)
Pista (s) de Táxi:
(f)

1.5.4. Balizamento de Emergência :

1.5.5. Outras Luzes – Listar:

.....
.....
.....

1.6. PLANO BÁSICO DE ZONA DE PROTEÇÃO DE AERÓDROMO

(a) OBSTÁCULOS QUE ULTRAPASSAM AS ÁREAS DE PROTEÇÃO	(b) DISTÂNCIA DA PISTA		(c) ALTITUDE DO OBSTÁCULO
	EIXO	CABECEIRA	

1.7. EDIFICAÇÕES DO AERÓDROMO:

1.7.1. Terminal de Passageiros:

Área Doméstica e/ou Internacional:

(a)

Administração:

(b)

Comunicações:

(c)

Serviços:

(d)

Alfândega:

(e)

Saúde:

(f)

Polícia:

(g)

Outras Instalações ou Áreas Existentes:

(h)

1.7.2. Terminal de Cargas: Área:

(a)

Administração: Serviços:

(b)

(c)

Comunicações: Sistema de Operação:

(d)

(e)

Equipamentos Existentes:

(f)

Outras Instalações ou Áreas Existentes:

(g)

1.7.3. Hangares e Serviços: Tipos de Hangares:

(a)

Acessos:

(b)

	(a) Comprimento		
	(b) Largura		
		(c) Altura	
		(d) Largura	
	Pátio Associado (m²)		
	(e) Proprietário		
	(f) Pequenos em Aeronaves		
	(g) Pequenos em Aeronaves e Motores		
	(h) Grandes em Aeronaves e Pequenos em Motores		
	(i) Grandes em Aeronaves e Motores		
	(j) OBSERVAÇÕES		

1.7.4. Outras Edificações:

Prédios Militares:

(a)

Hotel de Trânsito:

(b)

Outros:

(c)

1.8. SERVIÇOS

1.8.1. Abastecimento – (Óleo e Combustível):

ESPECIFICAÇÕES (a)	SISTEMA DE REABASTECIMENTO (b)	CAPACIDADE TOTAL (c)	EMPRESA REABASTECE DORA (d)	RESTRIÇÕES (COMERCIAL MILITAR ETC) (e)	HORÁRIO (f)	NECESSÁRIO AVISO PRÉVIO (PN) (g)

1.8.2. Proteção Contra-Incêndio:
(a)

Equipamentos Existentes:
(b)

Distância à Pista:
(c)

Categoria do Aeródromo: Agentes Extintores:
(d) (e)

Acesso de Emergência: Localização:
(f) (g)

Distâncias às Cabeceiras:
(h)

Capacidade de Armazenamento dos Agentes Extintores:
(i)

1.8.3. Oxigênio e Outros Serviços Prestados às Aeronaves:
.....
.....

1.9. PROTEÇÃO AO VÔO:

1.9.1. Auxílios:

NDB: Potência: Freqüência: Alcance:
(a) (b) (c) (d)
Operador: Contratante:
(e) (f)
VOR: Freqüência: DME: Canal:
(g) (h) (i) (j)
Operador: Contratante:
(l) (m)
DF: Freqüência: ILS: Freqüência:
(n) (o) (p) (q)
RADAR: OUTROS:
(r) (s)

1.9.2. Pontos de Teste:

Ponto de Teste de Altímetro Pré-Vôo:
(a)
Altitude:
(b)
Ponto de Teste de Inercial:
(c)
Coordenadas Geográficas:
(d)
Ponto de Teste de VOR:
(e)
Radial:
(f)

1.9.3. Comunicações:

Estação de Comunicações: Classe:
(a) (b)
Freqüências:
(c)
Operador:
(d)
Contratante:
(e)

1.9.4. Meteorologia:

Órgão Meteorológico Existente:
(a)
Classe: Horário de Funcionamento:
(c) (d)
Temperatura de Referência do Aeródromo:
(d)

1.9.5. Órgão de Proteção:

Sala AIS: TWR: APP:

(a) (b) (c)

Área de Controle (ACC) ou Região de Informação de Voo (FIR) a que está subordinado:

.....

(d)

1.9.6. Cartas Editadas pela DEPV:

.....

(a)

1.10. OPERAÇÃO NO AERÓDROMO:

Horário de Funcionamento do Aeródromo:

(a)

Servido por Linha Regular do CAN:

(b)

Aeroclube (s):

(c)

Empresas de Táxi-Aéreo Sediadas:

(d)

Companhias Aéreas:

(e)

Concentração ou Sobrevôo de Aves na Região que Possa Pôr em Risco a Segurança da Operação Aérea:

.....

(f)

1.11. INFRA-ESTRUTURA BÁSICA

Fontes de Energia Elétrica:

(a)

Volts: Ciclos:

(b)

(c)

Fontes Secundárias de Energia Elétrica (Mencionar o Tempo Mínimo de Conexão):

..... KVA:

(d)

(e)

Rede de Esgoto: Fossa Séptica:

(f)

(g)

Rede de Água: Poço Freático:

(h)

(i)

Poço Artesiano:

(j)

1.12. INFORMAÇÕES BÁSICAS:

1.12.1 Representante do DAC:

(a)

Guarda-Campo:

(b)

Administração:

(c)

1.12.2 Serviços Médicos: Primeiros Socorros:
(d)

Posto Médico: Ambulância:
(e) (f)

Nome e Distância do Hospital ou Posto Médico mais Próximo:
.....
(g)

1.12.3 Facilidades:

Tipo de Acomodação:
(a)

Para civil: Número de Leitos:
(b) (c)

Para Militares: Número de Leitos:
(d) (e)

Restaurante:
(f)

Número de refeições que podem ser servidas por hora:
(g)

Outras:
(h)

1.12.4 Ligações:

Tipo de Transporte para a Cidade:
(a)

Primeiro Aeródromo Mais Próximo:
(b)

Vias de Acesso que as ligam a este Aeródromo (tipo e nome):
..... Distância em km:
(c) (d)

Segundo Aeródromo mais Próximo:
(e)

Vias de Acesso que o ligam ao desta Ficha (tipo e nome):
..... Distância em km:
(f) (g)

Primeira Cidade mais próxima (sem aeródromo):
(h)

Vias de Acesso que o ligam ao desta Ficha (tipo e nome):
..... Distância em km:
(i) (j)

Segunda Cidade mais próxima (sem aeródromo):
(l)

Vias de Acesso que as ligam a este Aeródromo (tipo e nome):
..... Distância em km:
(m) (n)

2. LOCALIDADE PRINCIPAL SERVIDA PELO AERÓDROMO:

2.1. LOCALIZAÇÃO:

Nome:

(a)

Município: UF:

(b)

(c)

Latitude: Longitude:

(d)

(e)

Altitude:

(f)

2.2. FACILIDADES:

Restaurantes: Hotéis: Motéis:

(a)

(b)

(c)

Energia Elétrica:

(d)

Volts: Ciclos:

(e)

(f)

Rede Telefônica: DDD:

(g)

(h)

Rede Postal-Telegráfica:

(i)

Emissoras Radiofônicas:

(j)

Prefixo (s):

(l)

Frequências: Potências:

(m)

(n)

Horário de Funcionamento:

(o)

Estações de Radioamador Ligadas ao SAR:

(p)

Prefixos: Frequências:

(q)

(r)

Estações de Televisão:

(s)

Meios de Transporte Dentro da Localidade:

(t)

Meios de Transporte Interurbanos:

(u)

Aeroclubes com sede em outros Aeródromos da Cidade:

(v)

2.3 ASSISTÊNCIA MÉDICO-SANITÁRIA:

NOME (a)	DISTÂNCIA ATÉ O AERÓDROMO (km) (b)	TELEFONE (c)	RAIO X (d)	SALA DE OPERAÇÃO (e)	PLASMA (f)	NÚMERO DE LEITOS (g)	NÚMERO DE MÉDICOS (h)

2.4. INFORMAÇÕES ÚTEIS:

Unidade da Aeronáutica:

(a)

Endereço:

(b)

Telefone (s):

(c)

Unidade do Exército:

(d)

Endereço:

(e)

Telefone (s):

(f)

Unidade da Marinha:

(g)

Endereço:

(h)

Telefone (s):

(i)

Corpo de Bombeiros:

(j)

Endereço:

(l)

Telefone (s):

(m)

Unidade de Polícia:

(n)

Endereço:

(o)

Telefone (s):

(p)

Prefeitura:

(q)

Endereço:

(r)

Telefone (s):

(s)

3. INFORMAÇÕES RELATIVAS A AEROPORTOS INTERNACIONAIS E INTERNACIONAIS DE ALTERNATIVA

3.1. SERVIÇOS:

Alfândega: Horário de Funcionamento:

(a)

(b)

Imigração: Horário de Funcionamento:

(c)

(d)

Saúde: Horário de Funcionamento:

(e)

(f)

Polícia: Horário de Funcionamento:

(g)

(h)

Observações Acerca dos Serviços:

(i)

3.2. RESTRIÇÕES OPERACIONAIS PARA VÔOS NÃO-REGULARES OU PRIVADOS:

.....

.....

.....

4. OBSERVAÇÕES:

Anexar às informações constantes dos n°s 6, 7, 8, 9 e 10 (uma cópia de cada) do Anexo 1 das instruções para a DEPV.

Esta ficha deverá ser preenchida de acordo com as “Instruções para preenchimento das fichas cadastrais”.

Data

Assinatura do Presidente da Comissão

Nome e Função

5. HOMOLOGAÇÃO

5.1. CONDIÇÃO OPERACIONAL (VFR ou IFR):

Data

Assinatura do Chefe da ATS (DEPV)

5.2. PORTARIA DE HOMOLOGAÇÃO DO AERÓDROMO:

DESIGNAÇÃO DAS PISTAS	PORTARIA	DIÁRIO OFICIAL	OBSERVAÇÕES

Data

Assinatura do Responsável pelo Controle do Cadastro

Nome e Função

NOTA: Esta ficha destina-se ao processamento de homologação de aeródromos públicos.

ANEXO 7

RELAÇÃO DOS AERÓDROMOS PÚBLICOS NA ÁREA DO SERAC 2

PÚBLICOS	LOCALIDADE	UF	DIMENSÕES / ADM	INDICATIVO	NAT. PISO	HOMOLOGAÇÃO	VISTORIA
			ALAGOAS				
Aeroporto Maceio – Zumbi Palmares	Maceió	AL	INFRAERO	SBMO	Asfalto		
Arapiraca	Arapiraca	AL	DER-AL	SNAL	Asfalto		ABR/2001 e NOV/2004
Penedo	Penedo	AL	DER-AL/PREFEITURA	SNPE	Asfalto		NOV 2003
			TOTAL 03 HOMOLOGADO				
			BAHIA				
Abaré	Abaré	BA	1200m X 20m	SDLI	Asfalto	ABR/2001	
Adustina	Adustina	BA	1100m X 20m	SNAH	Asfalto	JUN/2000	
Aeroporto Salvador Luis E. Magalhaes	Salvador	BA	3005m X 45m / 1520m X 45m – INFRAERO	SBSV	Asfalto	SET/1998	MAI 2005
Amargosa	Amargosa	BA	1100m X 25m	SNAZ	Asfalto	FEV/2001	
Barra	Barra	BA	1300m X 30m	SNBX	Asfalto	ABR/2001	
Barreiras	Barreiras	BA	1600m X 30m - CONTRATEC	SNBR-D/N	Asfalto		JUN 2004
Belmonte	Belmonte	BA	1200m X 30m	SNBL	Asfalto		
Bom Jesus Lapa	Bom J. Lapa	BA	1211 m X 30m	SBLP	Asfalto		ABR 2004
Boquira	Boquira	BA	930m X 25m	SNBO	Cascalho		
Brotas Macaúbas	B. Macaúbas	BA	1100m X 22m	SNKO	Asfalto	JUN/2000	
Buritirama	Buritirama	BA	1600m X 29m	SNTQ	Piçarra	JUN/2000	
Caculé	Caculé	BA	1200m X 20m	SDLK	Asfalto	ABR/2001	

Caetité	Caetité	BA	1400m X 21m	SNIE	Cascalho	ABR/2001	
Caldas do Jorro	Tucano	BA	1100m X 25m	SDLH	Cascalho	ABR/2001	
Campo Alegre Lour	Campo Alegre	BA	1500m X 21m	SSRK	Asfalto	FEV/2001	
Canavieiras	Canavieiras	BA	1340m X 30m	SNEP	Asfalto	JUL/1999	MAI/2002
Canudos	Canudos	BA	700m X 80m	SNKU	Terra		
Caravelas	Caravelas	BA	1530m X 50m - COMAR-2	SBCV	Asfalto		
Carinhanha	Carinhanha	BA	1337m X 21m	SNNH	Asfalto	MAIO/2000	
Casa Nova	Casa Nova	BA	1100m X 20m	SDFX	Asfalto	ABR/2001	
Castro Alves	Castro Alves	BA	1300m X 21m	SSRF	Asfalto	FEV/2001	
Cipó	Cipó	BA	1620m X 27m	SNIO	Piçarra		
Cocorobó	Euclides da Cunha	BA	1200m X 30m	SNCQ	Piçarra		
Cocos	Cocos	BA	1000m X 23m	SNKC	Piçarra		
Coribe	Coribe	BA	1130m X 15m	SDKE	Terra	ABR/2001	
Correntina	Correntina	BA	1140m X 25m	SNTY	Cascalho		
Encruzilhada	Divisa - Encruzilhada	BA	1200m X 65m	SNDW	Asfalto		
Esplanada	Esplanada	BA	1200m X 30m	SNES	Asfalto	ABR/2001	
Euclides da Cunha	Euclide Cunha	BA	1200m X 22m	SNEU	Asfalto	MAIO/2000	
Feira de Santana (João D. Carneiro)	Feira Santana	BA	1500m X 30m	SNJD	Asfalto	MAIO/2000	JUL/2004
Formosa Rio Preto	Formosa R. P.	BA	1400m X 30m	SDKJ	Asfalto	ABR/2001	
Gentio do Ouro	Gentio Ouro	BA	1300m X 20m	SNGT	Asfalto	MAIO/2000	
Guanambi	Guanambi	BA	1700m X 30m	SNGI	Asfalto		JUL 2005

Ibotirama	Ibotirama	BA	1200m X 20m	SNIT	Asfalto	MAIO/2000	
Ilhéus	Ilhéus	BA	1577m X 45m - INFRAERO	SBIL	Asfalto		2003
Ipiaú	Ipiaú	BA	1300m X 20m	SNIU	Asfalto	MAIO/2000	AGO/2005
Irecê	Irecê	BA	1400m X 30m	SNIC	Asfalto	JUL/1999	
Itaberaba	Itaberaba	BA	1200m X 30m	SNIB	Asfalto		NOV/1998
Itapetinga	Itapetinga	BA	1060m X 24m	SNIP	Asfalto		MAI/2002
Ituaçu	Ituaçu	BA	1500m X 30m	SNYT	Asfalto	FEV/2001	
Ituberá	Ituberá	BA	1300m X 23m	SNZW	Cascalho	DEZ/2000	
Jacobina	Jacobina	BA	1250m X 30m	SNJB	Asfalto		DEZ/2002
Jequié	Jequié	BA	1280m X 30m	SNJK	Asfalto		
Juazeiro	Curaçá	BA	1400m X 22m	SDKF	Asfalto	ABR/2001	
Lençóis – Chapada Diamantina	Lençóis	BA	2080m X 30m - SINART	SNDM	Asfalto	JUL/1998	JUN/2004
Livramento do Brumado	Livramento do Brumado	BA	1050m X 23m	SNTR	Cascalho		
Luis Eduardo Magalhães	Mimoso do Oeste/Luiz E. Magalhães	BA	1300m X 30m	SSQZ	Asfalto	FEV/2001	MAIO 2004
Macaúbas	Macaúbas	BA	1318m X 19m	SNMC	Asfalto	MAIO/2000	MAIO 2005
Maracás	Maracás	BA	1300m X 20m	SNMJ	Asfalto	MAIO/2000	
Maraú	Maraú	BA	800m X 30m	SNMR	Areia		
Mina Caraíba	Jaguarari	BA	1750m X 36m	SNMI	Piçarra		
Monte Santo	Monte Santo	BA	1000m X 30m	SSQP	Piçarra	FEV/2001	
Morro do Chapéu	M. Chapéu	BA	1000m X 25m	SNOC	Cascalho		
Mucugê	Mucugê	BA	1400m X 19m	SNQV	Asfalto	MAIO/2000	
Mundo Novo	Mundo Novo	BA	1000m X 27m	SSQN	Piçarra	FEV/2001	NOV/1998

Palmeiras	Palmeiras	BA	1120m X 20m	SNPM	Asfalto	ABR/2001	
Paramirim	Paramirim	BA	1200m X 25m	SNBZ	Asfalto	MAIO/2000	NOV/1998
Paulo Afonso	Paulo Afonso	BA	1800m X 45m - INFRAERO	SBUF	Asfalto		
Piatã	Piatã	BA	1350m X 25m	SNPI	Cascalho	MAIO/2000	
Pilão Arcado	Pilão Arcado	BA	1100m X 25m	SNYD	Cascalho	MAIO/2000	
Piritiba	Piritiba	BA	1240m X 25m	SNTR	Asfalto		NOV/1998
Poções	Poções	BA	1100m X 24m	SNZP	Asfalto	FEV/2001	
Porto Seguro	Porto Seguro	BA	2000m X 45m - SINART	SBPS	Asfalto	JUL/1998	AGO 2005
Prado	Prado	BA	1200m X 30m	SNRD	Asfalto		
Queimadas	Queimadas	BA	1200m X 22m	SNQM	Cascalho	FEV/2001	
Remanso	Remanso	BA	1350m X 30m	SNRM	Asfalto	MAIO/2000	
Rio de Contas	Rio de Contas	BA	1200m X 41m	SDLE	Piçarra	ABR/2001	
Salviano Inácio Rocha	Ourolandia	BA	1000m X 15m	SDLG	Terra	ABR/2001	
Santa Rita Cássia	Santa Rçassia	BA	1280m X 20m	SNKS	Asfalto	ABR/2001	
Santana dos Brejos	S. dos Brejos	BA	970m X 23m	SNDJ	Piçarra		
São Jose Jacuipe	S.Jose Jacuipe	BA	1150m X 30m	SNJH	Cascalho	MAIO/2000	NOV/1998
Sento Sé	Sento Sé	BA	1100m X 25m	SNSE	Cascalho	FEV/2001	
Souto Soares	Souto Soares	BA	1200m X 20m	SNST	Asfalto	MAIO/2000	
Sta. Maria Vitória	S. M. Vitória	BA	1200m X 30m	SNVD	Cascalho	NOV/1992	
Tanque Novo	Tanque Novo	BA	1300m X 28m	SSQM	Terra	FER/2001	

Teixeira Freitas	Teixeira Freita	BA	1460m X 30m - SINART	SNTF	Asfalto	JUL/1999	JUL 2005
Uauá	Uauá	BA	1200m X 25m	SNUU	Cascalho	MAIO/2000	NOV/1998
Utinga	Utinga	BA	1420m X 20m	SNVT	Asfalto	MAIO/2000	NOV/1998
Valença	Valença	BA	1800m X 30m	SNVB	Asfalto	JUN/2000	ABR 2005
Valente	Valente	BA	1000m X 20m	SNVV	Piçarra	JAN/1996	
Vitória Conquista	Vit. Conquista	BA	1775m X 30m - SINART	SBQV	Asfalto		ABR 2004
Xique-Xique	Xique-Xique	BA	1420m X 20m	SNXQ	Asfalto	MAIO/2000	
			TOTAL 82 HOMOLOGADO				
			CEARÁ				
Aeroporto Fortaleza – Pinto Martins	Fortaleza	CE	INFRAERO	SBFS-IFR	Asfalto	NOV/2001	MAR 2005
Aracati	Aracati	CE	DERT	SNAT	Asfalto		AGO/2004
Camocim	Camocim	CE		SNWC	Asfalto	OUT/2000	ABR 2005
Campos Sales	Campos Sales	CE	DERT	SNCS-D/N	Asfalto		JUL 2005
Crateús	Crateús	CE	DERT	SNWS-DN	Asfalto	MAIO/2001	
Iguatu	Iguatu	CE		SNIG-D/N	Asfalto	DEZ/2000	JUL/2004
Juazeiro Norte – Cariri	Juazeiro Norte	CE	INFRAERO	SBJU-D/N	Asfalto		OUT/2004
Mombaça	Mombaça	CE		SNMB	Piçarra		
Morada Nova	Morada Nova	CE		SNMO	Piçarro		
Quixadá	Quixadá	CE		SNQX	Piçarra		
Russas	Russas	CE		SNRS	Asfalto		MAIO/2001

Sobral	Sobral	CE		SNOB-D/N	Asfalto	ABR/1999	OUT/2004
Tamboril	Tamboril	CE		SNTL	Asfalto		
			TOTAL 13 HOMOLOGADO				
			PARAÍBA				
Aeroclube João Pessoa	João Pessoa	PB	Rogério Iazaby Lubambo	SNJO	Asfalto		
Aeroporto João Pessoa–CastroPinto	João Pessoa	PB	INFRAERO	SBJP-IFR	Asfalto	AGO/2000	
Brejo das Freitas	S.J.R. Peixe	PB		SICA	Cascalho	OUT/2001	
Campina Grande – João Suassuna	Cam. Grande	PB	INFRAERO	SBKG-IFR	Concreto		SET/2004
Catolé do Rocha	Catolé Rocha	PB		SIBU	Asfalto	OUT/2001	
Conceição	Conceição	PB		SIBW	Asfalto	OUT/2001	
Itaporanga	Itaporanga	PB		SIBZ	Asfalto	OUT/2001	
Monteiro	Monteiro	PB		SIBY	Asfalto	OUT/2001	MAIO 2005
Patos	Patos	PB		SNTS-D/N	Asfalto	JUN/1998	
Pedro Simões Pimenta	Cuité	PB		SICB	Terra	OUT/2001	
Sousa	Sousa	PB		SNQD-D/N	Asfalto	DEZ/1998	NOV 2005
			TOTAL 11 HOMOLOGADO				

			PERNAMBUCO				
Aeroporto Recife – Guararapes	Recife	PE	INFRAERO	SBRF- IFR	Asfalto	NOV/1981	NOV 2004
Araripina	Araripina	PE	Secret. Infra-Estrutura-PE	SNAB	Asfalto	MAIO/1999	
Arcoverde	Arcoverde	PE	Secret. Infra-Estrutura-PE	SNAE-D/N	Asfalto	JUN/1998	AGO 2005
Belém S. Francisco	B.S. Francisco	PE		SNFR	Asfalto		
Belo Jardim	Belo Jardim	PE	Secret. Infra-Estrutura-PE	SNBY	Asfalto	MAR/1960	MAI 2005
Caruaru	Caruaru	PE	Secret. Infra-Estrutura-PE	SNRU-D/N	Asfalto		
Fernando Noronha	F. Noronha	PE	CAPELLINE	SBFN- IFR	Asfalto		2003
Garanhuns	Garanhuns	PE	Secret. Infra-Estrutura-PE	SNGN	Asfalto	JAN/1988	SET 2005
Ibimirim	Ibimirim	PE	Secret. Infra-Estrutura-PE	SNIY	Piçarra		
Ouricuri	Ouricuri	PE	Secret. Infra-Estrutura-PE	SNOY	Asfalto		
Pesqueira	Pesqueira	PE	Secret. Infra-Estrutura-PE	SNPQ	Asfalto		
Petrolina	Petrolina	PE	INFRAERO	SBPL-IFR	Asfalto	OUT/1999	OUT/2004
Salgueiro	Salgueiro	PE	PREFEITURA	SNSG	Asfalto		
Serra Talhada (Santa Maganhaes)	Serra Talhada	PE	Secret. Infra-Estrutura-PE	SNHS	Asfalto		
			TOTAL 14 HOMOLOGADO				
			PIAUI				
Aeroporto Teresina Senador Petrônio Portela	Teresina	PI	INFRAERO	SBTE-IFR	Asfalto		2003

Bom J. Gurgueia	B. J. Gurgueia	PI		SNGG	Asfalto		
Corrente	Corrente	PI		SNKR	Cascalho		
Florianópolis (Cangapara)	Florianópolis	PI		SNQG	Asfalto		MAIO 2005
Gilbués	Gilbués	PI		SNGB	Cascalho		
Guadalupe	Guadalupe	PI		SNGD	Piçarra		
Oeiras	Oeiras	PI		SNOE	Piçarra		
Parnaíba	Parnaíba	PI		SBPB-IFR	Asfalto		FEV 2005
Paulistana	Paulistana	PI		SNLT	Cascalho		
Picos	Picos	PI		SNPC	Asfalto		
São Raimundo Nonato	São Raimundo Nonato	PI	PREFEITURA	SNSN	Asfalto		
			TOTAL 11 HOMOLOGADO				
			RIO GRANDE NORTE				
Açu	Açu	RN		SNUC	Asfalto		COMAR 2005
Aeroporto Natal - Augusto Severo	Natal	RN	INFRAERO	SBNT- IFR	Asfalto		OUT 2005
Caicó	Caicó	RN	PREFEITURA	SNKK	Macadame		OUT 2005
Currais Novos	Currais Novos	RN		SNKN	Piçarra		
Jardim de Angicos	Jardim Angico	RN	PREFEITURA	SNJA	Piçarro		
Jardim do Seridó	Jardim Seridó	RN		SNJS	Piçarro		

Maxaranguape	Maxaranguap	RN	OBS.: MILITAR	SNXX	Asfalto		
Mossoró (Dix Sept Rosado)	Mossoró	RN	GOV. ESTADO	SBMS-IFR	Asfalto		NOV/2004
			TOTAL 08 HOMOLOGADO				
			SERGIPE				
Aeroclube Aracaju	Aracaju	SE		SNAU	Piçarra		
Aeroporto Aracaju – Santa Maria	Aracaju	SE	INFRAERO	SBAR-IFR	Asfalto	NOV/1993	
Própria	Própria	SE		SNOP	Asfalto		NOV/2003
			TOTAL 03 HOMOLOGADOS				
			TOTAL NA ÁREA SERAC 2				
			145 HOMOLOGADOS				