Centro de Investigação e Prevenção
de Acidentes Aeronáuticos

Helicópteros

Sumário Estatístico

2006 - 2015

Mensagem do Chefe

A missão do CENIPA - Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos é “promover a prevenção de acidentes aeronáuticos, preservando os recursos humanos e materiais, visando ao progresso da aviação brasileira”.

Segundo um dos princípios da filosofia do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER), a “prevenção de acidentes requer mobilização geral”.

Dessa maneira, entende-se que, para melhorar o nível de segurança das operações aéreas, é necessário o engajamento da comunidade aeronáutica. O somatório das atitudes e da mentalidade de prevenção, resultante do compromisso de cada envolvido, leva ao alcance de uma operação mais segura.

Para fomentar a mobilização geral, o CENIPA tem desenvolvido, ao longo dos 45 anos de história, diversas ferramentas de prevenção, a fim de propiciar aos Elos SIPAER condições adequadas ao desenvolvimento das atividades regionais.

Neste contexto, a busca de soluções tecnológicas tem ampliado as possibilidades do Centro, permitindo a realização de trabalhos cada vez mais adequados às diversas necessidades dos diferentes segmentos de aeronaves.

O Sumário Estatístico de Helicópteros 2006–2015 pretende aprofundar os dados disponíveis sobre as ocorrências com este tipo de aeronave, visando possibilitar análises embasadas em dados reais e significativos para este importante segmento.

A informação contribui de forma relevante para a prevenção de acidentes aeronáuticos. Dessa forma, a edição do Sumário coloca à disposição da comunidade aeronáutica e da sociedade brasileira valiosas informações relacionadas aos acidentes ocorridos, permitindo a absorção de conhecimentos e a análise de tendências. Esses dados podem contribuir sobremaneira para a prevenção de novas ocorrências.

Convido todos a se envolverem nas atividades de prevenção com helicópteros e aproveitarem os dados disponíveis no Sumário. Ele foi escrito com o sacrifício de muitos, permitindo que nossos céus sejam cada vez mais seguros.

Boa leitura!

Frederico Marcondes Felipe, Cel Av
Chefe do CENIPA

Sumário

1 Introdução 6

1.1 Finalidade 6
1.2 Escopo 6
1.3 Limitações 6
1.4 Definições Taxonômicas 7
1.4.1 Definição do Segmento da Aviação 8
1.5 Siglas Utilizadas 11
1.6 Observação adicional 11
1.7 Estrutura do Documento 11

2 Panorama das Ocorrências com Helicópteros 12

2.1 Ocorrências por Ano 12
2.1.1 Acidentes 12
2.1.2 Incidentes Graves 12
2.2 Ocorrências por Tipo 13
2.2.1 Acidentes 13
2.2.2 Incidentes Graves 14
2.3 Ocorrências por Unidade Federativa 14
2.3.1 Acidentes 14
2.3.2 Incidentes Graves 15
2.4 Ocorrências por Modelo de Aeronave 16
2.4.1 Acidentes 16
2.4.2 Incidentes Graves 16
2.5 Ocorrências por Peso da Aeronave 17
2.5.1 Acidentes 17
2.5.2 Incidentes Graves 18
2.6 Ocorrências por Segmento da Aviação 18
2.6.1 Acidentes 18
2.6.2 Incidentes Graves 19
2.7 Ocorrências por Categoria de Registro 20
2.7.1 Acidentes 20
2.7.2 Incidentes Graves 20
2.8 Ocorrências por Tipo de Operação 21
2.8.1 Acidentes 21
2.8.2 Incidentes Graves 22
2.9 Ocorrências por Fase de Operação 23
2.9.1 Acidentes 23
2.9.2 Incidentes Graves 23
2.10 Lesões em Ocorrências 24
2.11 Relação entre Fatalidades e Ocorrências 24
2.11.1 Relação entre Fatalidades e Ocorrências 24
2.12 Danos Materiais em Ocorrências 25
2.12.1 Acidentes 25

2.12.2 Incidentes Graves . . . 26
2.13 Fatores Contribuintes em Ocorrências . . . 26
2.13.1 Acidentes . . . 26
2.13.2 Incidentes Graves . . . 27
2.14 Recomendações de Segurança . . . 28
2.14.1 Recomendações por Peso da Aeronave . . . 28
2.14.2 Recomendações por Segmento da Aviação . . . 29
2.14.3 Recomendações por Tipo da Operação . . . 30

3 Principais Helicópteros em Acidentes 31
3.1 Acidentes com R44 . . . 31
3.1.1 Por Tipo de Ocorrência . . . 31
3.1.2 Por Região . . . 32
3.1.3 Por Segmento . . . 33
3.1.4 Por Fase de Operação . . . 34
3.1.5 Fatores Contribuintes . . . 34
3.2 Acidentes com R22 . . . 35
3.2.1 Por Tipo de Ocorrência . . . 35
3.2.2 Por Região . . . 36
3.2.3 Por Segmento . . . 37
3.2.4 Por Fase de Operação . . . 37
3.2.5 Fatores Contribuintes . . . 38
3.3 Acidentes com AS50 . . . 39
3.3.1 Por Tipo de Ocorrência . . . 39
3.3.2 Por Região . . . 40
3.3.3 Por Segmento . . . 41
3.3.4 Por Fase de Operação . . . 41
3.3.5 Fatores Contribuintes . . . 42
3.4 Acidentes com B06 . . . 43
3.4.1 Por Tipo de Ocorrência . . . 43
3.4.2 Por Região . . . 44
3.4.3 Por Segmento . . . 45
3.4.4 Por Fase de Operação . . . 45
3.4.5 Fatores Contribuintes . . . 46

4 Listagem de Relatórios 48

5 Considerações Finais 53

Prefácio

O que motivou a confecção do Sumário Estatístico de Helicópteros 2006-2015?

É de conhecimento de todos que os helicópteros possuem maior mobilidade, se comparados com aeronaves de asas fixas, pois necessitam de menor infraestrutura para pouso e decolagem; são mais práticos, já que dependem de menor quantitativo de recursos humanos, como os tripulantes; tornaram-se meio de transporte significativo nas grandes metrópoles urbanas brasileiras e mundiais; e são utilizados em cenários diversos: na área de Segurança Pública, ao resgatar vítimas e combater o crime, e na área de transporte de passageiros para locais de difícil acesso.

Segundo dados da Associação Brasileira dos Pilotos de Helicóptero (Abraphe), coletados em 2013, o Brasil tem a quarta maior frota de helicópteros do mundo. São Paulo e região metropolitana hospedam a maior frota de helicópteros em operação nos quatro continentes, com 411 aeronaves registradas e cerca de 2.200 pousos e decolagens diários. Já Nova York se apresenta em segundo lugar no ranking com números menores: 150 helicópteros e pouco mais de 1.200 operações.

Com o aumento exponencial do congestionamento no trânsito de automóveis da cidade paulista, o uso de helicópteros como meio de transporte tornou-se alternativa viável para as pessoas. Por esse motivo, o fluxo aéreo local tem relevante importância no país, já que somente o eixo Rio-São Paulo responde por 45% do tráfego nacional, incluídos todos os tipos de aeronaves e modalidades de aviação, por exemplo: comercial, de resgate, militar.

O Sumário Estatístico de Helicópteros 2006-2015 visa atender a comunidade aeronáutica e a sociedade brasileira para benefício da prevenção de acidentes aeronáuticos. São escolas de aviação, universidades, aeroclubes, associações de pilotos, operadores de táxi aéreo, de particulares, de especializados e de operações off-shore, além de administradores de aeródromos.

Sugestões e comentários serão bem-vindos para o aprimoramento desta significativa publicação.

1 Introdução

1.1 Finalidade

Este documento, "Helicópteros - Sumário Estatístico", visa apresentar informações para auxiliar no planejamento das atividades de prevenção na aviação de helicópteros civis no Brasil.

1.2 Escopo

O presente Sumário Estatístico abrange informações de todas as organizações civis (fabricantes de aeronaves, motores e componentes sujeitos aos processos de certificação pela autoridade de aviação civil; organizações operadoras de serviços aeroportuários; prestadoras de serviço de manutenção; operadoras de serviços aéreos, de serviços aéreos especializados, aeroclubes, escolas de aviação, proprietários que operam suas próprias aeronaves e organizações de segurança pública e de defesa civil que utilizem aeronaves para o cumprimento das suas atribuições – todas sujeitas aos processos de certificação pela Autoridade de Aviação Civil; provedoras de serviço de controle de tráfego aéreo; entre outras), envolvidas direta ou indiretamente com a atividade aérea, de acordo com o § 2º do artigo 1º do Decreto nº 87.249, de 7 de junho de 1982 e que estiveram envolvidas em ocorrências aeronáuticas notificadas ao CENIPA entre os anos de 2006 e 2015 [3].

1.3 Limitações

As informações apresentadas neste documento são coletadas continuamente durante todas as fases que envolvem as atividades realizadas pelo CENIPA. Inicialmente, os dados limitam-se ao conteúdo que foi relatado na notificação de ocorrências aeronáuticas, em seguida os dados são atualizados conforme os avanços nas atividades de investigação e a consolidação das informações somente são realizadas no encerramento das atividades em torno daquela ocorrência.

Portanto, para que este Panorama apresente uma completude dos dados foi necessário mesclar informações provenientes de todas as fases das atividades desenvolvidas pelo CENIPA.

Este comportamento intrínseco aos dados permite que as totalizações sofram variações continuamente. Já foi percebido por este Centro que tais variações não comprometem significativamente o cenário das ocorrências aeronáuticas e as informações consolidadas podem ser extraídas diretamente dos relatórios finais divulgados no website do CENIPA (www.cenipa.aer.mil.br).

Para ilustrar como são extraídas algumas das informações que compõe este panorama, observe na Figura 1 o histórico de uma ocorrência hipotética.

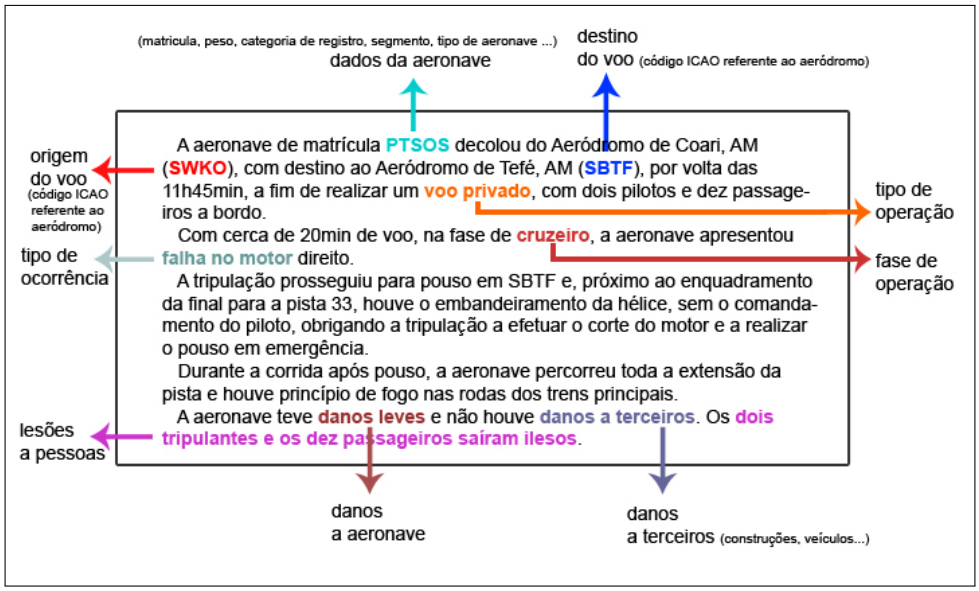

Figura 1: Histórico de uma ocorrência aeronáutica hipotética

Os dados utilizados para elaboração deste documento foram extraídos da base de dados no dia 05/11/2016.

Ressalta-se ainda que foi priorizado a utilização de dados primários, ou seja, dados produzidos durante as atividades realizadas pelo CENIPA.

1.4 Definições Taxonômicas

Atente para as seguintes definições nas informações que serão apresentadas ao longo deste documento:

a) Quanto ao espaço temporal: entre 2006 e 2015;

b) Quanto ao espaço geográfico: no Brasil;

c) Quanto a classificação da ocorrência: acidente e incidente grave [4];

d) Quanto a tipologia da ocorrência: conforme normatização SIPAER em vigor [4];

e) Quanto a fase de operação: conforme normatização SIPAER em vigor [4];

f) Quanto aos fatores contribuintes: conforme normatização SIPAER em vigor [4];

g) Quanto ao tipo de aeronave: este documento aborda apenas os helicópteros;

h) Quanto ao modelo da aeronave: conforme código ICAO [6] referente ao modelo da aeronave;

i) Quanto a categoria de registro da aeronave: conforme registro da aeronave cadastrado no RAB [2];

j) Quanto ao segmento da aviação: conforme categorização apresentada na Figura 2;

k) Quanto ao peso da aeronave: leve (abaixo 2250kg), média (de 2250kg até 5700kg) e pesada (acima de 5700kg);

l) Quanto ao tipo de operação: agrícola, especializada, instrução, não regular, policial, privada, regular e táxi aéreo;

m) Quanto ao nível de danos à aeronave: nenhum, leve, substancial e destruída [5];

n) Quanto ao grau da lesão a pessoas: ileso, leve, grave e fatal [5].

Dados indeterminados foram denotados com a nomenclatura '***'. Por exemplo, a impossibilidade de identificar uma aeronave consumida pelo fogo após um acidente está registrada com essa nomenclatura na base de dados.

1.4.1 Definição do Segmento da Aviação

Baseado na resolução 293 de 19/11/2013, publicada pela Agência Nacional de Aviação Civil, e para fins de prevenção no âmbito SIPAER, o sistema de informações utilizado pelo CENIPA é segmentado conforme ilustrado na Figura 2. Esta segmentação garante uma visualização macro de cada segmento da aviação conforme o registro aeronáutico brasileiro (RAB) [1].

Diante disso, a informação original que representa a categoria de registro das aeronaves foram recategorizados, formando os segmentos da aviação civil brasileira. Esta recategorização obedece a seguinte regra:

- Administração Direta: Representa aeronaves registradas nas categorias ADD, ADE, ADF e ADM;
- Administração Indireta: Representa aeronaves registradas nas categorias AID, AIE, AIF e AIM;
- Agrícola: Representa aeronaves registradas na categoria SAE-AG;
- Especializada: Representa aeronaves registradas nas categorias SAE-AC, SAE-AD, SAE-AF, SAE-AN, SAE-AL, SAE-AP, SAE-AR, SAE-AA, SAE-AI, SAE-XX e SAE;
- Histórica: Representa aeronaves registradas nas categorias PRH e PUH;
- Instrução: Representa aeronaves registradas nas categorias PRI e PIN;
- Múltipla: Representa aeronaves registradas em múltiplas categorias como D01, D02, D03, D04, D05, D06, D07, D08, D09, D10, M03, M04, M05, M09, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M16, M17, M18, M20, M21, M23, M24, M25, M26, M27, M28, S00;

- Não Regular: Representa aeronaves registradas na categoria TPN;

- Particular: Representa aeronaves registradas na categoria TPP;

- Regular: Representa aeronaves registradas na categoria TPR;

- Táxi Aéreo: Representa aeronaves registradas na categoria TPX.

Para maiores informações, consulte o resolução 293 de 19/11/2013, publicada pela Agência Nacional de Aviação Civil [2].

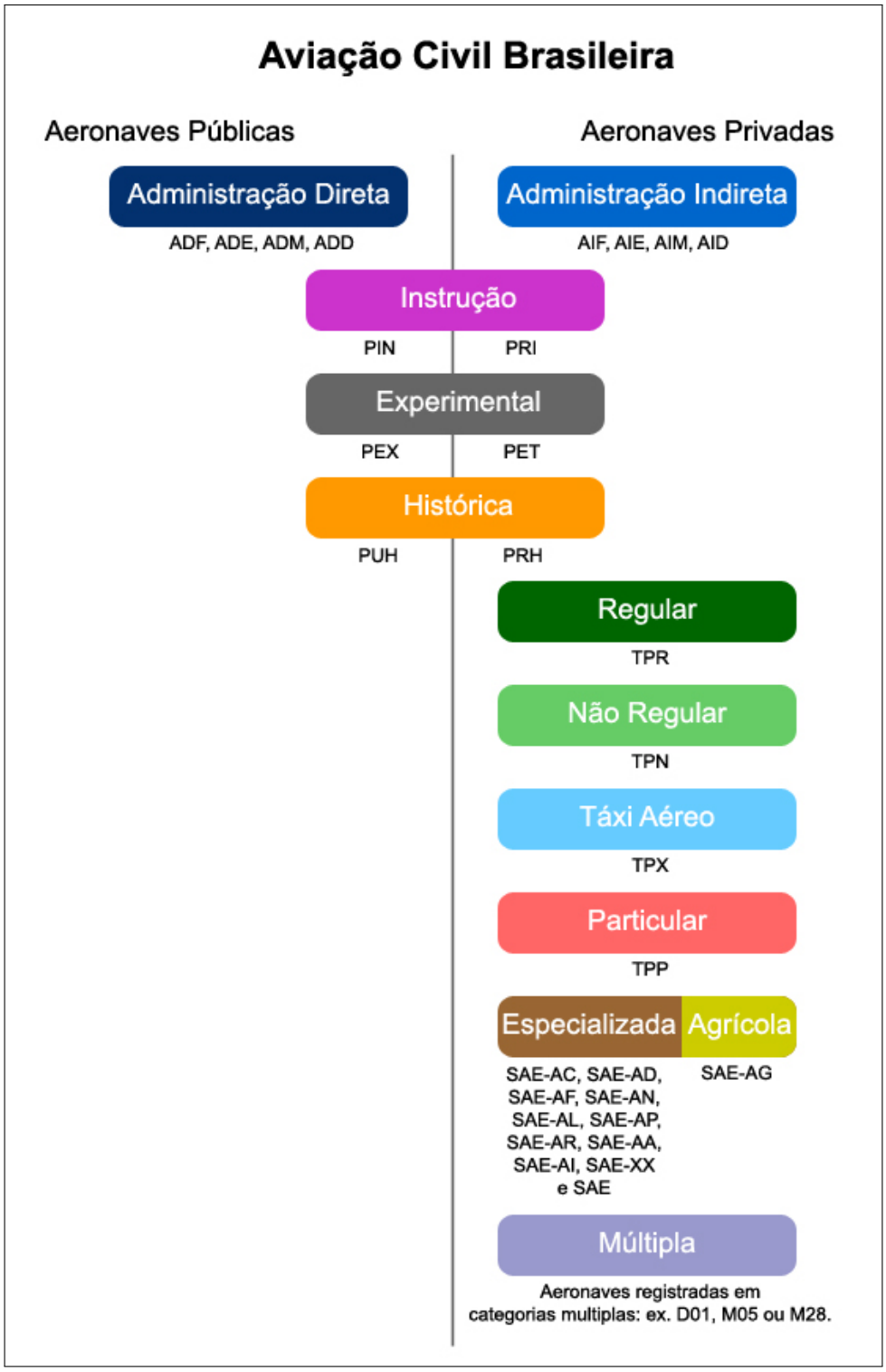

Figura 2: Segmentação da Aviação Civil Brasileira

Desta forma, este documento contempla acidentes e incidentes graves que foram notificados ao CENIPA, ocorridos em território brasileiro, entre 2006 e 2015 e que tenha o envolvimento de helicópteros.

1.5 Siglas Utilizadas

- CENIPA: Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos;
- ICAO: International Civil Aviation Organization;
- SIPAER: Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos;
- PMD: Peso Máximo de Decolagem;
- UF: Unidade Federativa.

Obs: As siglas referente a categoria de registro da aeronave estão detalhadas em [2].

1.6 Observação adicional

Lembre-se que uma ocorrência pode conter mais de um fator contribuinte. Portanto, cuidado ao fazer cálculos percentuais utilizando esta informação. Fatores contribuintes podem ser vistos de duas diferentes formas: a) Percentual que determinado fator representa nas ocorrências e b) representatividade de determinado fator dentro do conjunto total dos fatores contribuintes. Para dar opções aos utilizadores desta informação, os gráficos de fatores contribuintes foram apresentados em valores absolutos.

1.7 Estrutura do Documento

Este documento esta estruturado da seguinte forma: 1) Introdução; 2) Panorama das Ocorrências; 3) Principais Helicópteros; 4) Listagem de Relatórios Finais; e 5) Considerações Finais.

2 Panorama das Ocorrências com Helicópteros

2.1 Ocorrências por Ano

2.1.1 Acidentes

Os dados na Figura 3 mostram o quantitativo de acidentes ocorridos entre 2006 e 2015. Observa-se que neste período houve 211 acidentes, sendo que por ano, em média, ocorreram 22. Desse quantitativo, nota-se que a maior quantidade de acidentes (31) aconteceu no ano de 2011 e a menor quantidade (17), em 2008.

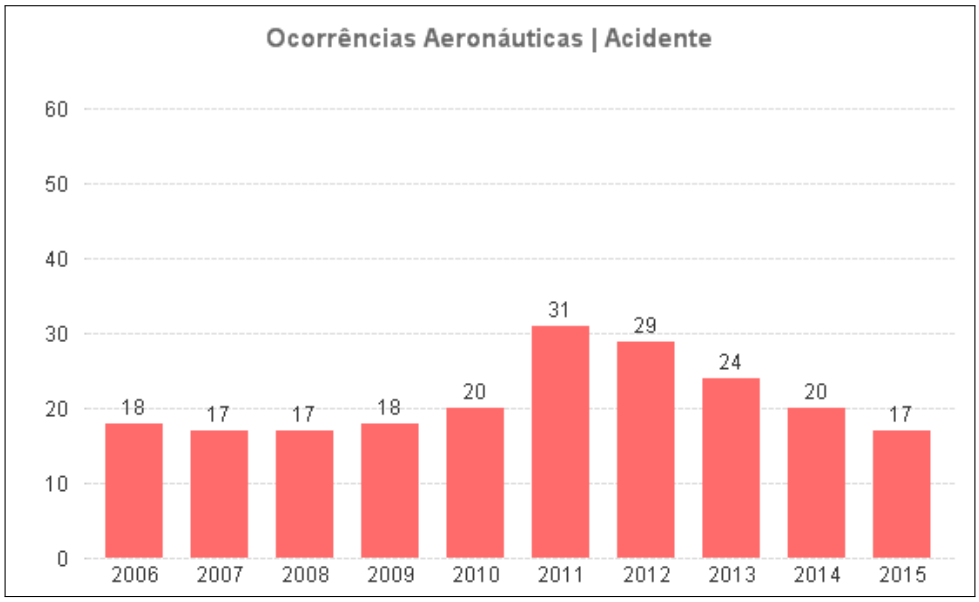

Figura 3: Acidentes nos últimos 10 anos

2.1.2 Incidentes Graves

Os dados na Figura 4 mostram o quantitativo de incidentes graves ocorridos entre 2006 e 2015. Observa-se que neste período houve 50 incidentes graves, sendo que por ano, em média, ocorreram 5. Desse quantitativo, nota-se que a maior quantidade de incidentes graves (9) aconteceu no ano de 2015 e a menor quantidade (1), em 2007.

Figura 4: Incidentes graves nos últimos 10 anos

2.2 Ocorrências por Tipo

2.2.1 Acidentes

Os dados na Figura 5 mostram o percentual de acidentes, categorizados pelo tipo de ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que os tipos de ocorrência mais frequentes neste período foram: PERDA DE CONTROLE EM VOO, FALHA DO MOTOR EM VOO, COLISÃO EM VOO COM OBSTÁCULO. Estes três tipos de ocorrência representam 59.7% do total de acidentes.

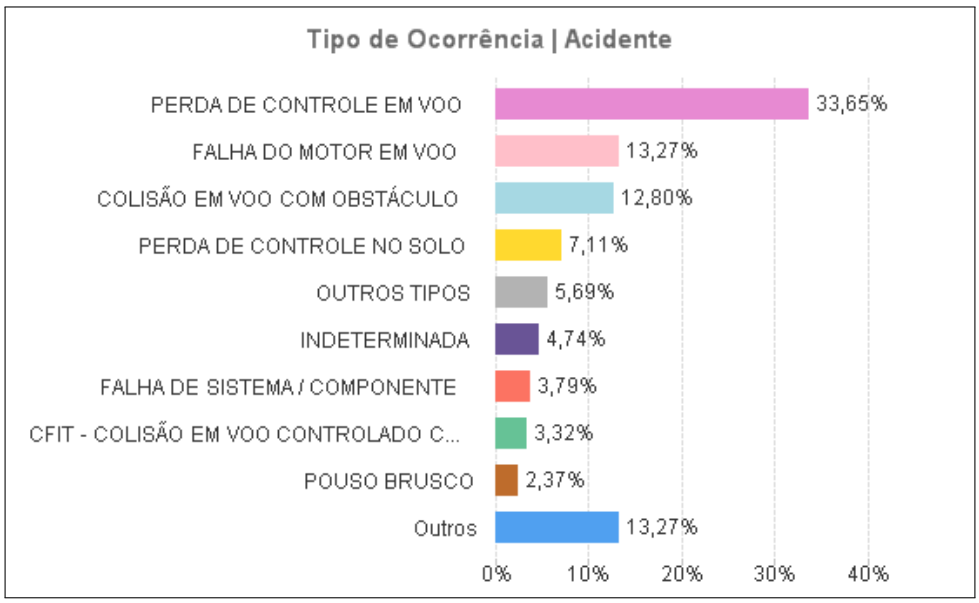

Figura 5: Percentual de acidentes por tipo de ocorrência nos últimos 10 anos

2.2.2 Incidentes Graves

Os dados na Figura 6 mostram o percentual de incidentes graves, categorizados pelo tipo de ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que os tipos de ocorrência mais frequentes neste período foram: COLISÃO EM VOO COM OBSTÁCULO, FALHA DO MOTOR EM VOO, FALHA DE SISTEMA / COMPONENTE. Estes três tipos de ocorrência representam 32% do total de incidentes graves.

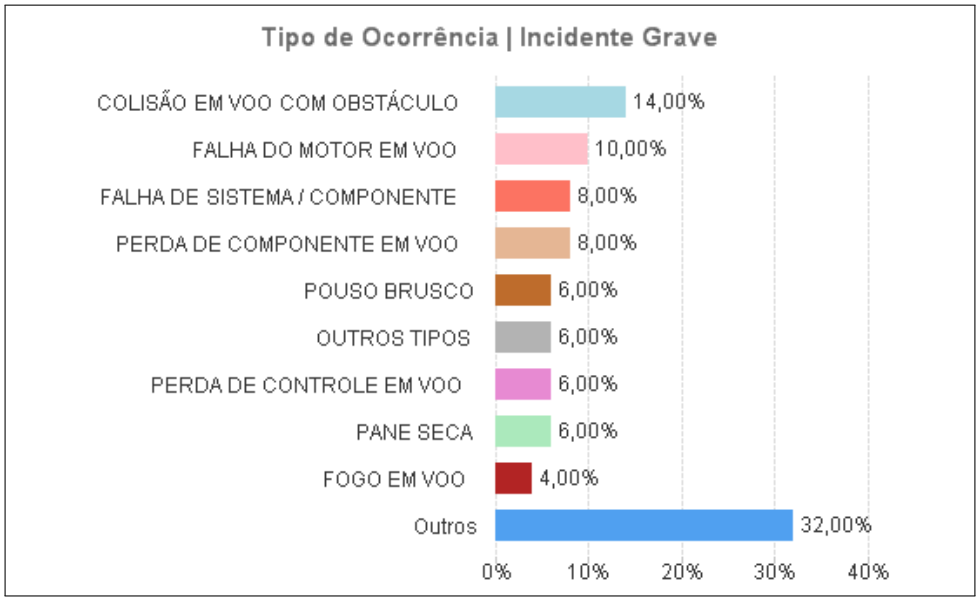

Figura 6: Percentual de incidentes graves por tipo de ocorrência nos últimos 10 anos

2.3 Ocorrências por Unidade Federativa

2.3.1 Acidentes

Os dados na Figura 7 mostram o percentual de acidentes, de acordo com a região (UF) da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as regiões com maior percentual de acidentes neste período foram: SP, RJ, GO. Estas três regiões representam 55.9% do total de acidentes.

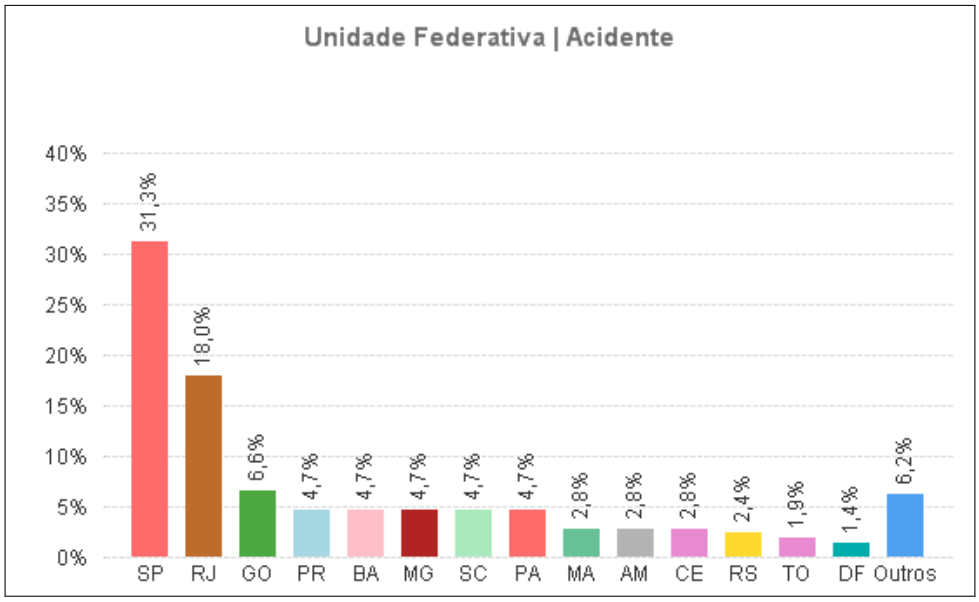

Figura 7: Percentual de acidentes por região (UF) nos últimos 10 anos

2.3.2 Incidentes Graves

Os dados na Figura 8 mostram o percentual de incidentes graves, de acordo com a região (UF) da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as regiões com maior percentual de incidentes graves neste período foram: RJ, SP, MG. Estas três regiões representam 62% do total de incidentes graves.

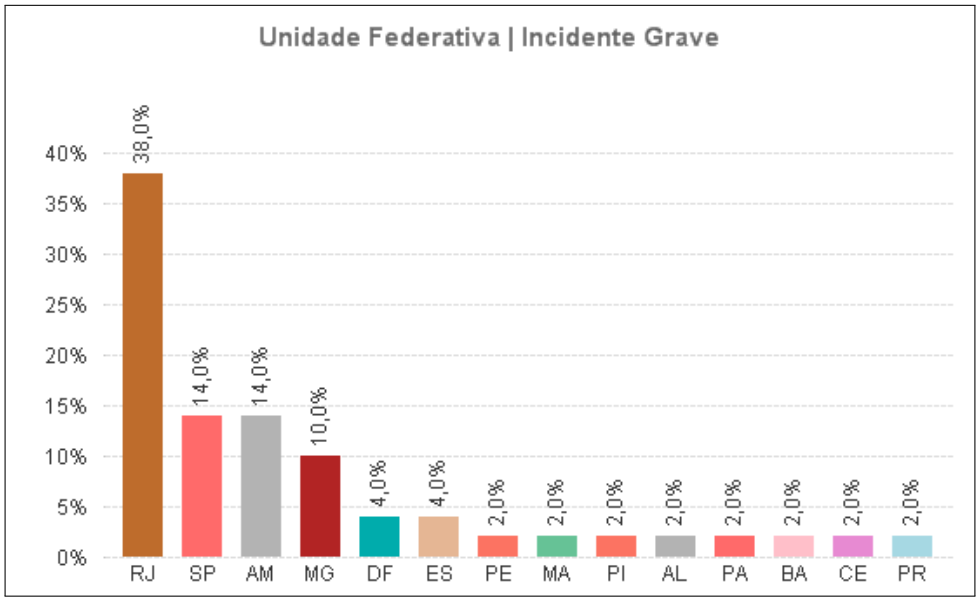

Figura 8: Percentual de incidentes graves por região (UF) nos últimos 10 anos

2.4 Ocorrências por Modelo de Aeronave

2.4.1 Acidentes

Os dados na Figura 9 mostram o percentual de aeronaves envolvidas em acidentes, categorizados pelo código ICAO referente ao modelo da aeronave, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que os modelos de aeronave mais frequentes em ocorrências deste período foram: R44, R22, AS50. Estes três tipos ICAO representam 68.2% do total de aeronaves envolvidas. Ao todo, foram identificados 24 diferentes modelos de aeronaves que tiveram envolvimento em 211 acidentes.

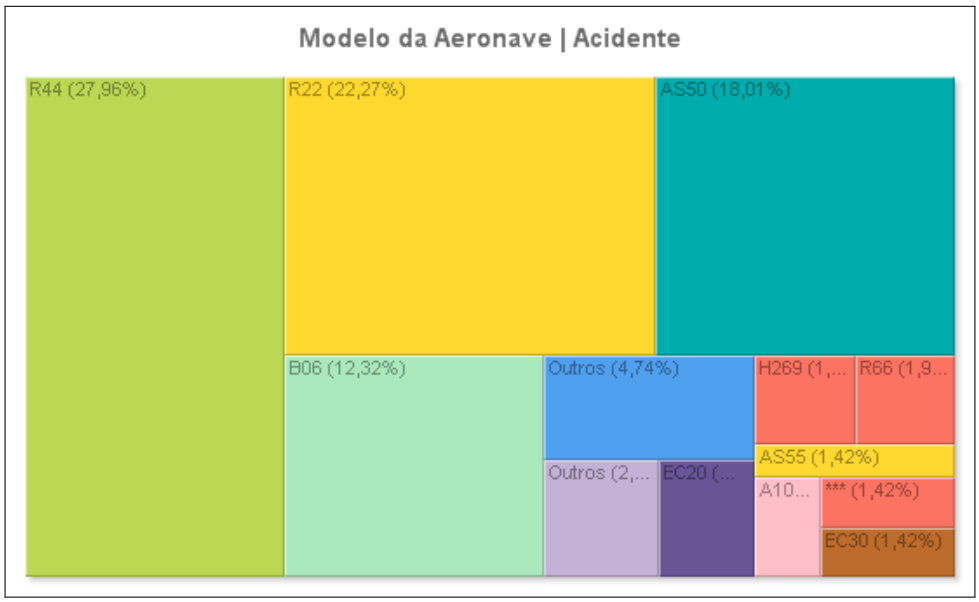

Figura 9: Percentual de aeronaves, por modelo, envolvidas em acidentes nos últimos 10 anos

2.4.2 Incidentes Graves

Os dados na Figura 10 mostram o percentual de aeronaves envolvidas em incidentes graves, categorizados pelo código ICAO referente ao modelo da aeronave, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que os modelos de aeronave mais frequentes em ocorrências deste período foram: S76, B06, R44. Estes três tipos ICAO representam 36% do total de aeronaves envolvidas. Ao todo, foram identificados 16 diferentes modelos de aeronaves que tiveram envolvimento em 50 incidentes graves.

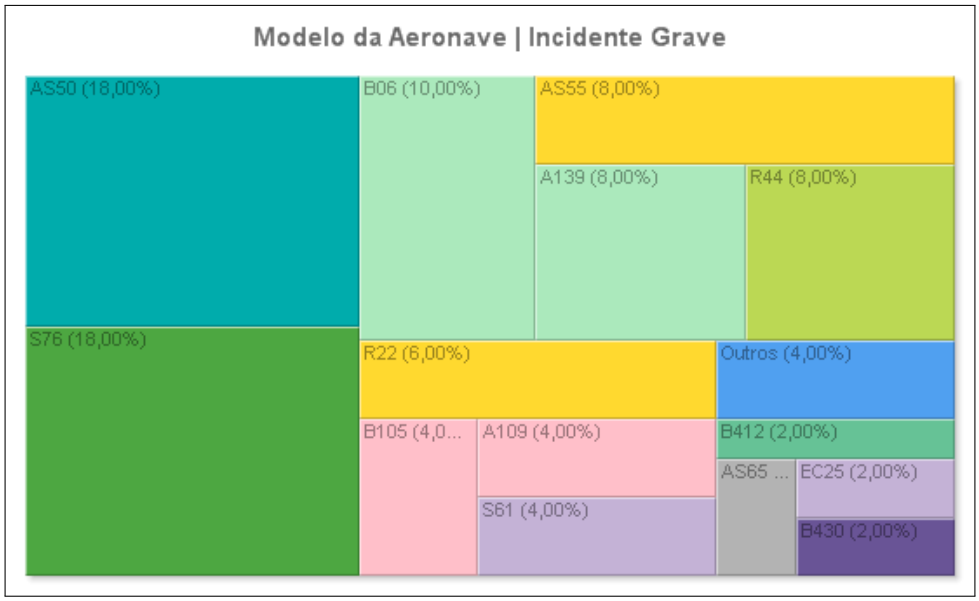

Figura 10: Percentual de aeronaves, por modelo, envolvidas em incidentes graves nos últimos 10 anos

2.5 Ocorrências por Peso da Aeronave

2.5.1 Acidentes

Os dados na Figura 11 mostram o percentual de acidentes, categorizados pelo peso da aeronave, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que a categoria de peso mais frequente neste período foi a LEVE, representando 88.6% do total de acidentes.

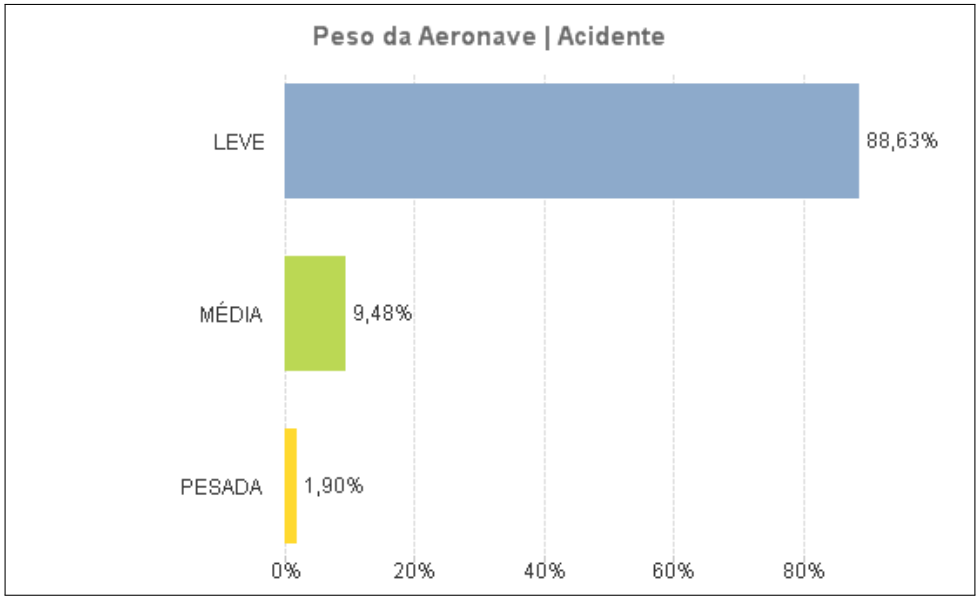

Figura 11: Percentual de acidentes por categoria de peso das aeronaves nos últimos 10 anos

2.5.2 Incidentes Graves

Os dados na Figura 12 mostram o percentual de incidentes graves, categorizados pelo peso da aeronave, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que a categoria de peso mais frequente neste período foi a MÉDIA, representando 44% do total de incidentes graves.

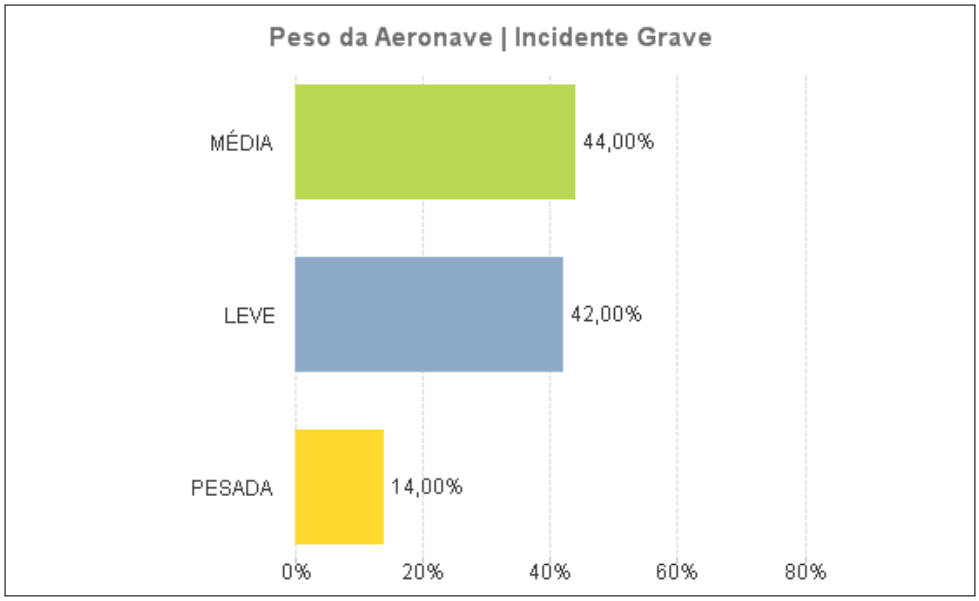

Figura 12: Percentual de incidentes graves por categoria de peso das aeronaves nos últimos 10 anos

2.6 Ocorrências por Segmento da Aviação

2.6.1 Acidentes

Os dados na Figura 13 mostram o percentual de acidentes, categorizados pelo segmento da aviação da aeronave, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que os segmentos com maiores percentuais de acidentes neste período foram: PARTICULAR, INSTRUÇÃO, TÁXI AÉREO. Estes três segmentos representam 82.9% do total de acidentes.

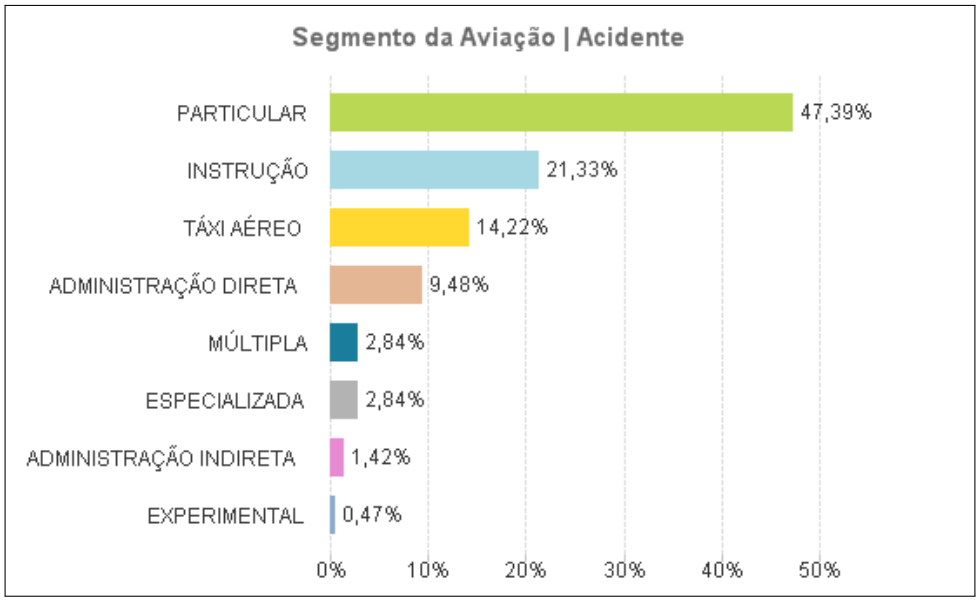

Figura 13: Percentual de acidentes por segmento da aviação nos últimos 10 anos

2.6.2 Incidentes Graves

Os dados na Figura 14 mostram o percentual de incidentes graves, categorizados pelo segmento da aviação da aeronave, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que os segmentos com maiores percentuais de incidentes graves neste período foram: TÁXI AÉREO, PARTICULAR, ADMINISTRAÇÃO DIRETA, INSTRUÇÃO. Estes quatro segmentos representam 88% do total de incidentes graves.

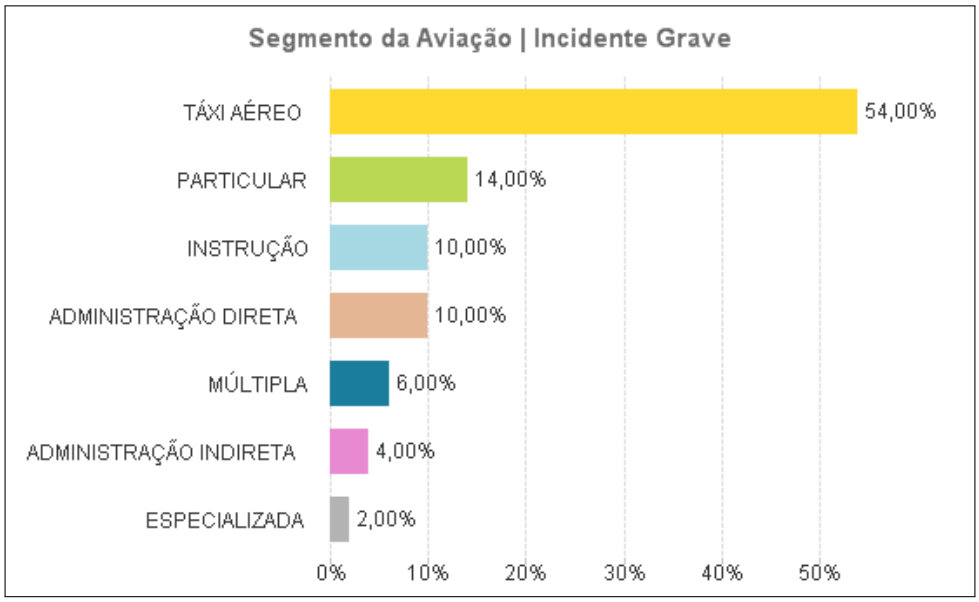

Figura 14: Percentual de incidentes graves por segmento da aviação nos últimos 10 anos

2.7 Ocorrências por Categoria de Registro

2.7.1 Acidentes

Os dados na Figura 15 mostram o percentual de acidentes, conforme a categoria de registro da aeronave no momento da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as categorias com maiores percentuais de acidentes neste período foram: TPP, PRI, TPX. Estas três categorias representam 82.9% do total de acidentes.

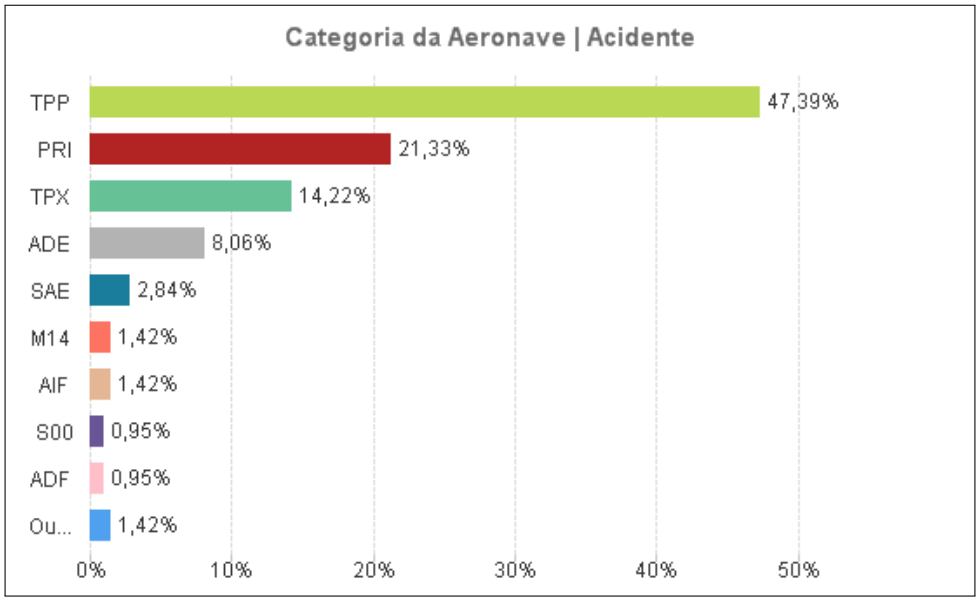

Figura 15: Percentual de acidentes por categoria de registro nos últimos 10 anos

2.7.2 Incidentes Graves

Os dados na Figura 16 mostram o percentual de incidentes graves, conforme a categoria de registro da aeronave no momento da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as categorias com maiores percentuais de incidentes graves neste período foram: TPX, TPP, ADE. Estas três categorias representam 76% do total de incidentes graves.

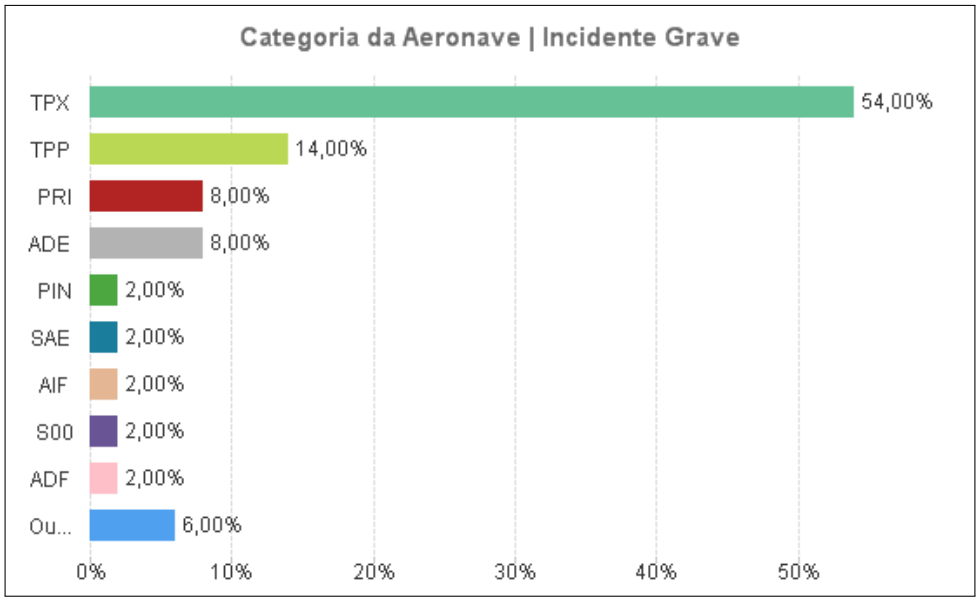

Figura 16: Percentual de incidentes graves por categoria de registro nos últimos 10 anos

2.8 Ocorrências por Tipo de Operação

2.8.1 Acidentes

Os dados na Figura 17 mostram o percentual de acidentes, categorizados pelo tipo de operação da aeronave no momento da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Observa-se que os tipos de operação mais frequentes nos acidentes deste período foram: PRIVADA, INSTRUÇÃO, TÁXI AÉREO. Estes três tipos de operação representam 85.3% do total de acidentes.

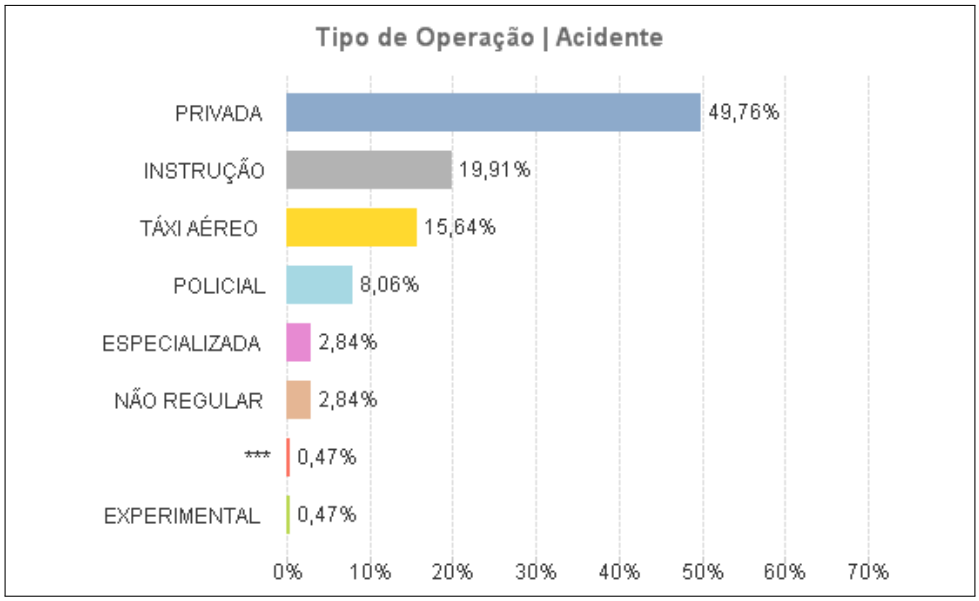

Figura 17: Percentual de acidentes por operação nos últimos 10 anos

2.8.2 Incidentes Graves

Os dados na Figura 18 mostram o percentual de incidentes graves, categorizados pelo tipo de operação da aeronave no momento da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. observa-se que os tipos de operação mais frequentes nos incidentes graves deste período foram: TÁXI AÉREO, PRIVADA, POLICIAL. Estes três tipos de operação representam 86% do total de incidentes graves.

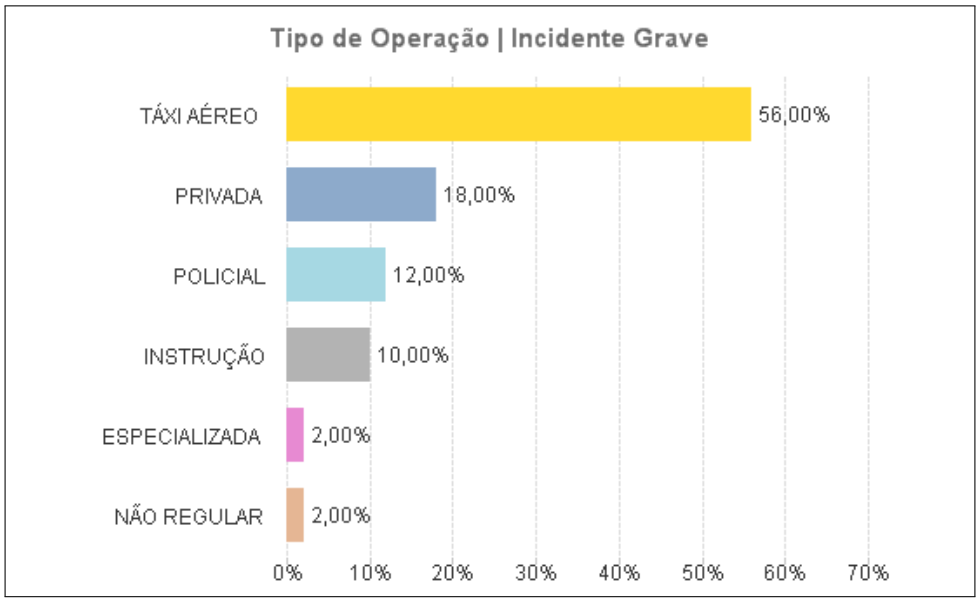

Figura 18: Percentual de incidentes graves por operação nos últimos 10 anos

2.9 Ocorrências por Fase de Operação

2.9.1 Acidentes

Os dados na Figura 19 mostram o percentual de acidentes, categorizados pela fase de operação da aeronave no momento da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as fases de operação mais frequentes neste período foram: CRUZEIRO, DECOLAGEM, MANOBRA. Estas três fases de operação representam 54% do total de acidentes.

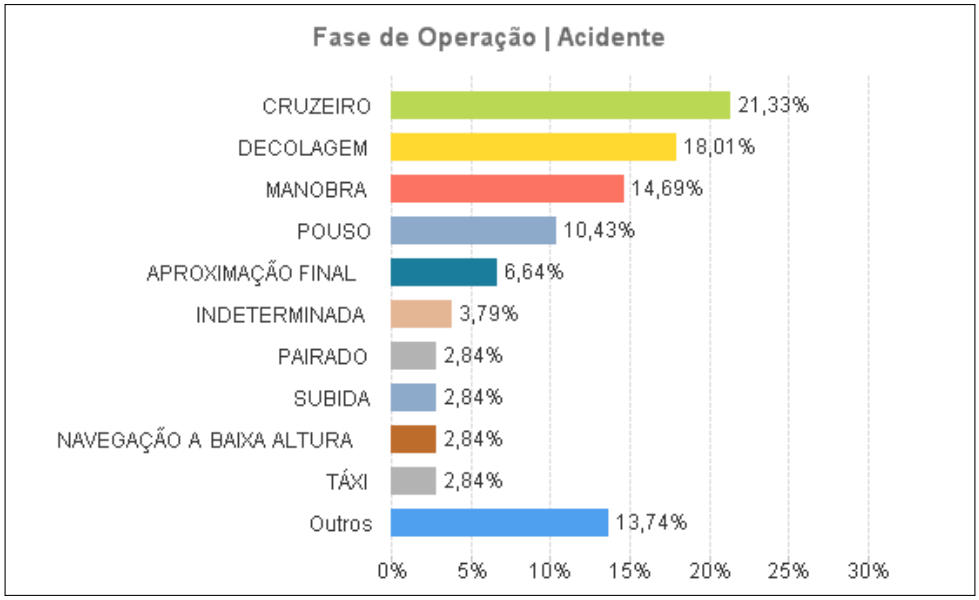

Figura 19: Percentual de acidentes por fase de operação nos últimos 10 anos

2.9.2 Incidentes Graves

Os dados na Figura 20 mostram o percentual de incidentes graves, categorizados pela fase de operação da aeronave no momento da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as fases de operação mais frequentes neste período foram: CRUZEIRO, POUSO, APROXIMAÇÃO FINAL. Estas três fases de operação representam 48% do total de incidentes graves.

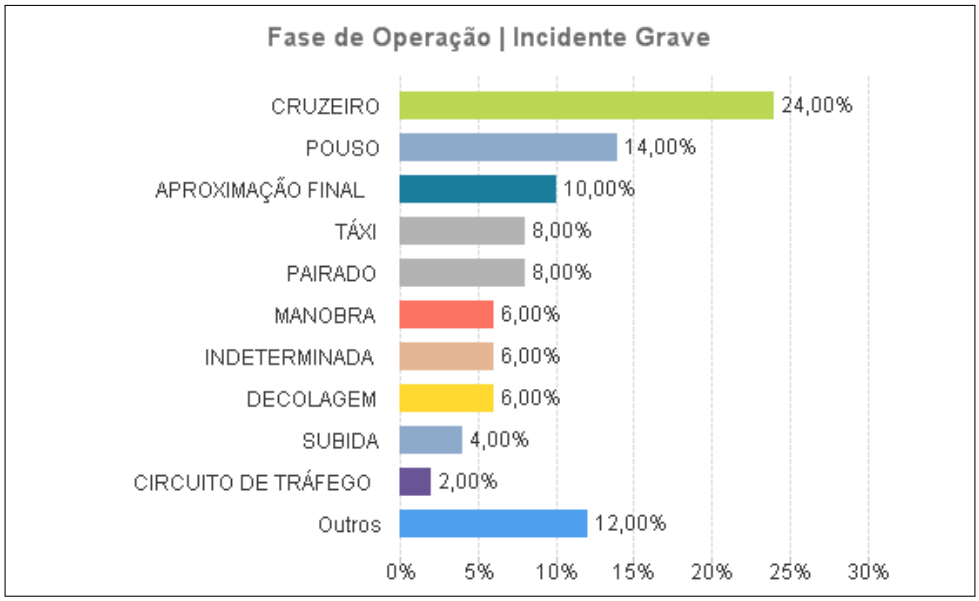

Figura 20: Percentual de incidentes graves por fase de operação nos últimos 10 anos

2.10 Lesões em Ocorrências

2.11 Relação entre Fatalidades e Ocorrências

2.11.1 Relação entre Fatalidades e Ocorrências

Os dados na Figura 21 mostram o quantitativo de fatalidades, acidentes e acidentes que tiveram fatalidades ocorridos entre 2006 e 2015. Observa-se que neste período houve 1030 fatalidades. Ocorreram, em média, 103 fatalidades por ano durante este período.

A linha na cor roxa indica o número de fatalidades a cada 100 acidentes, conforme a equação $[(Fatalidades/Acidentes) \times 100]$. Percebe-se a existência de máximos nos anos de 2007, 2011 e 2015 e mínimos em 2009 e 2013. A média para o período (2006-2015) foi de 63 mortes a cada 100 acidentes (Figura 14).

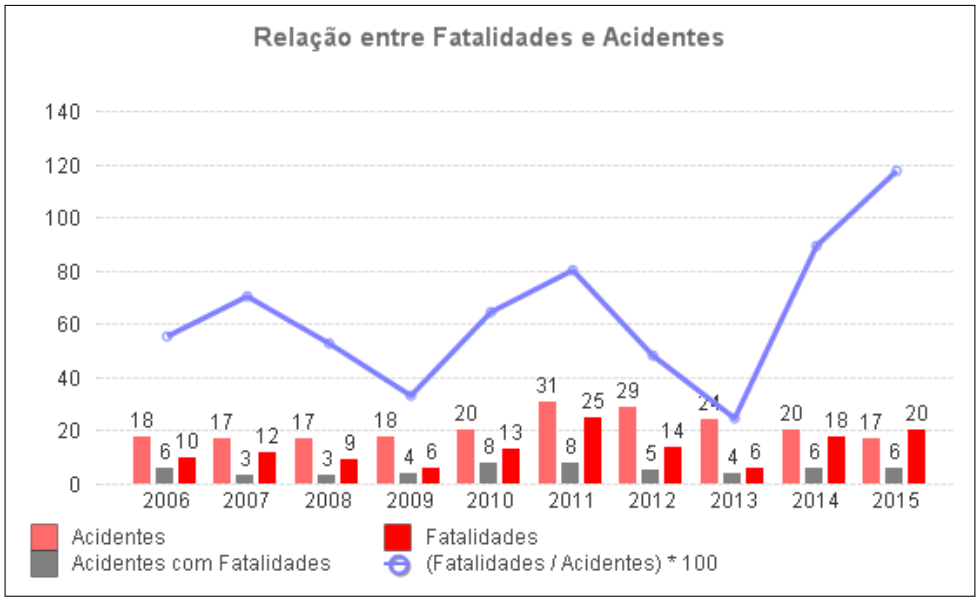

Figura 21: Relação entre fatalidades e ocorrências nos últimos 10 anos

2.12 Danos Materiais em Ocorrências

2.12.1 Acidentes

Os dados na Figura 22 mostram o percentual de aeronaves, de acordo com o nível do dano (material) sofrido em acidentes, entre os anos de 2006 e 2015. Nota-se que o maior percentual de danos a aeronaves neste período foi no nível SUBSTANCIAL. Este nível de dano representa 64.45% do percentual total de aeronaves que se envolveram em acidentes.

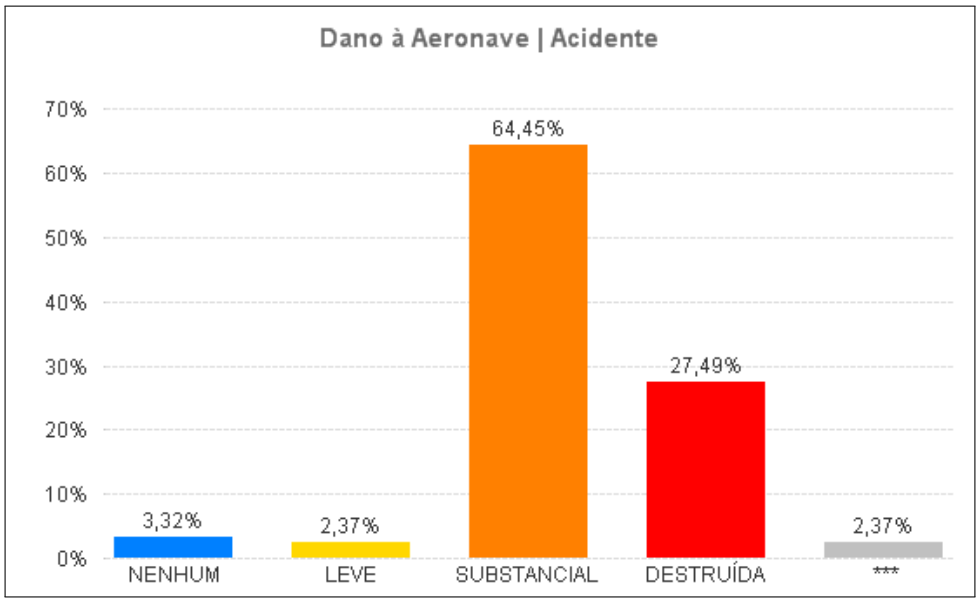

Figura 22: Percentual de aeronaves (por nível do dano) em acidentes nos últimos 10 anos

2.12.2 Incidentes Graves

Os dados na Figura 23 mostram o percentual de aeronaves, de acordo com o nível do dano (material) sofrido em incidentes graves, entre os anos de 2006 e 2015. Nota-se que o maior percentual de danos a aeronaves neste período foi no nível SUBSTANCIAL. Este nível de dano representa 42% do percentual total de aeronaves que se envolveram em incidente graves.

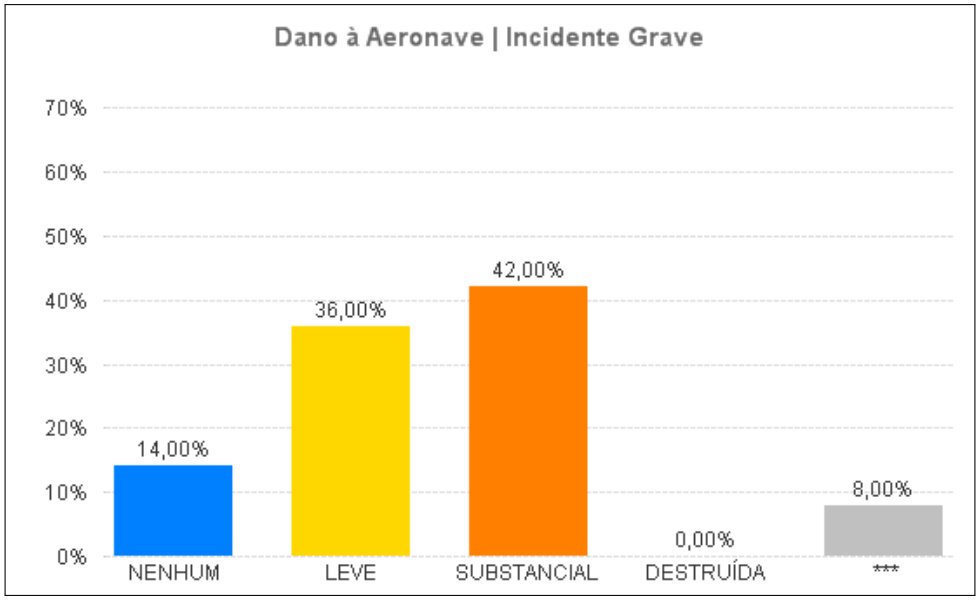

Figura 23: Percentual de aeronaves (por nível do dano) em incidentes graves nos últimos 10 anos

2.13 Fatores Contribuintes em Ocorrências

2.13.1 Acidentes

Os dados na Figura 24 mostram o percentual de fatores contribuintes identificados em investigações de acidentes aeronáuticos, ocorridos entre 2006 e 2015. Dentre 66 possíveis fatores contribuintes, os mais frequentes neste período foram: JULGAMENTO DE PILOTAGEM, SUPERVISÃO GERENCIAL, PLANEJAMENTO DE VOO. Estes três fatores contribuintes representam 26.9% do total de fatores contribuintes identificados em investigações de acidentes aeronáuticos.

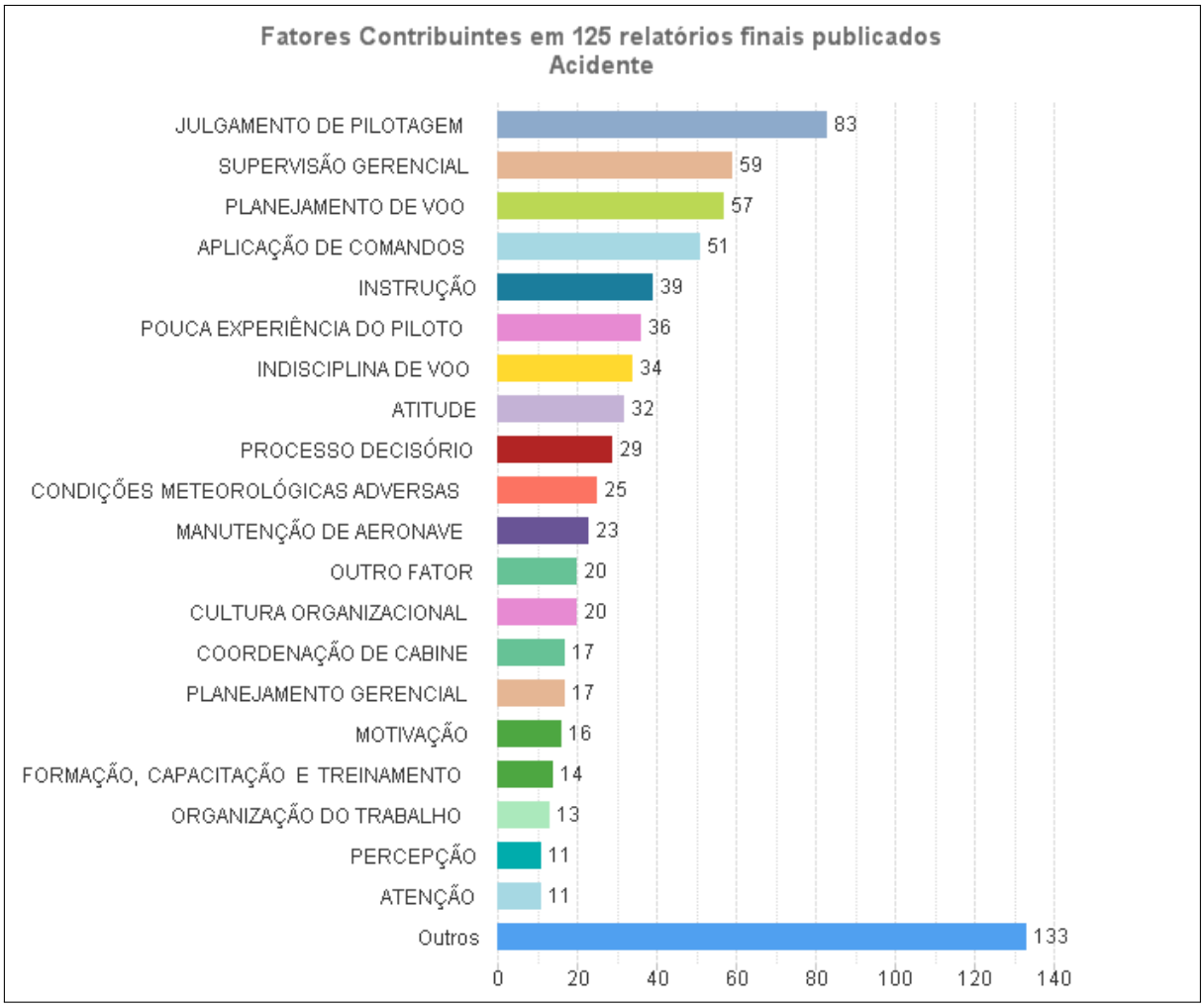

Figura 24: Incidência dos fatores contribuintes em acidentes nos últimos 10 anos

2.13.2 Incidentes Graves

Os dados na Figura 25 mostram o percentual de fatores contribuintes identificados em investigações de incidentes graves, ocorridos entre 2006 e 2015. Dentre 66 possíveis fatores contribuintes, os mais frequentes neste período foram: MANUTENÇÃO DE AERONAVE, JULGAMENTO DE PILOTAGEM, PLANEJAMENTO DE VOO. Estes três fatores contribuintes representam 44.9% do total de fatores contribuintes identificados em investigações de incidentes graves aeronáuticos.

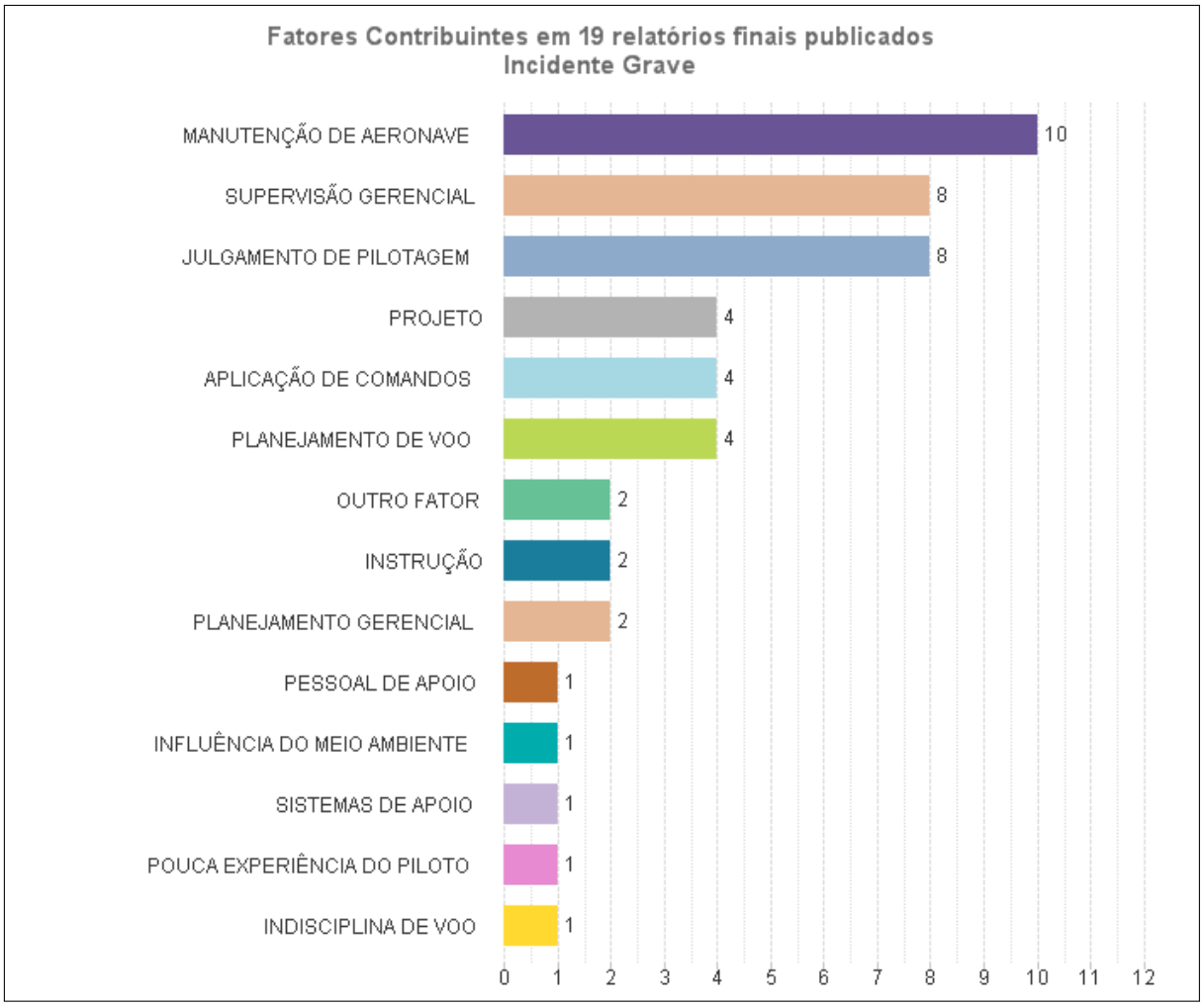

Figura 25: Incidência dos fatores contribuintes em incidentes graves nos últimos 10 anos

2.14 Recomendações de Segurança

2.14.1 Recomendações por Peso da Aeronave

Os dados na Figura 26 mostram o percentual de recomendações de segurança, conforme o peso das aeronaves, emitidas devido às ocorrências aeronáuticas entre 2006 e 2015. Dentre as 526 recomendações emitidas, 78.9% surgiram de ocorrências que tiveram envolvimento de aeronaves de peso LEVE.

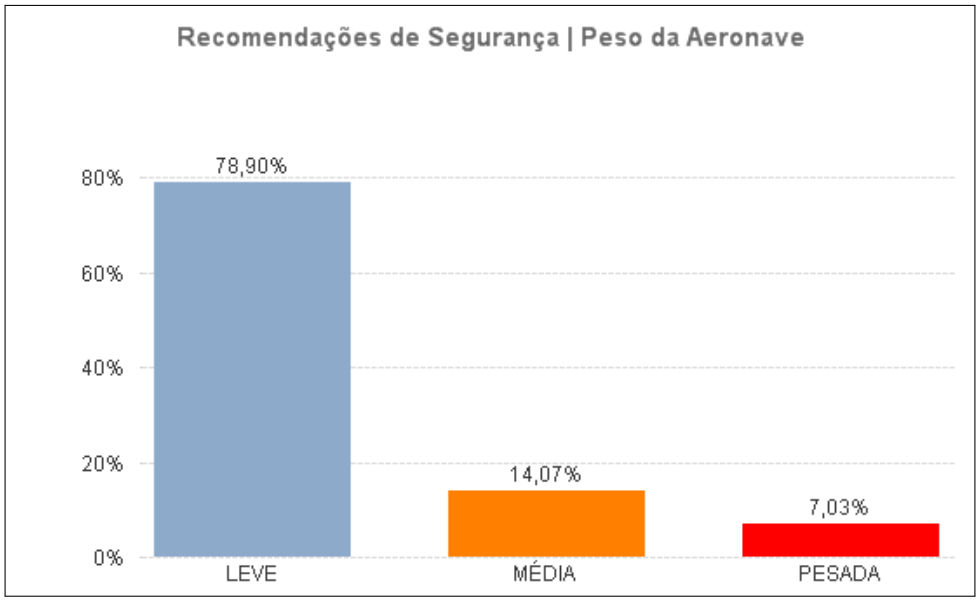

Figura 26: Percentual de recomendações de segurança, por peso da aeronave, emitidas nos últimos 10 anos

2.14.2 Recomendações por Segmento da Aviação

Os dados na Figura 27 mostram o total de recomendações de segurança, conforme o segmento da aviação, emitidas devido às ocorrências aeronáuticas entre 2006 e 2015. Dentre as 526 recomendações emitidas, 201 foram destinadas ao segmento PARTICULAR.

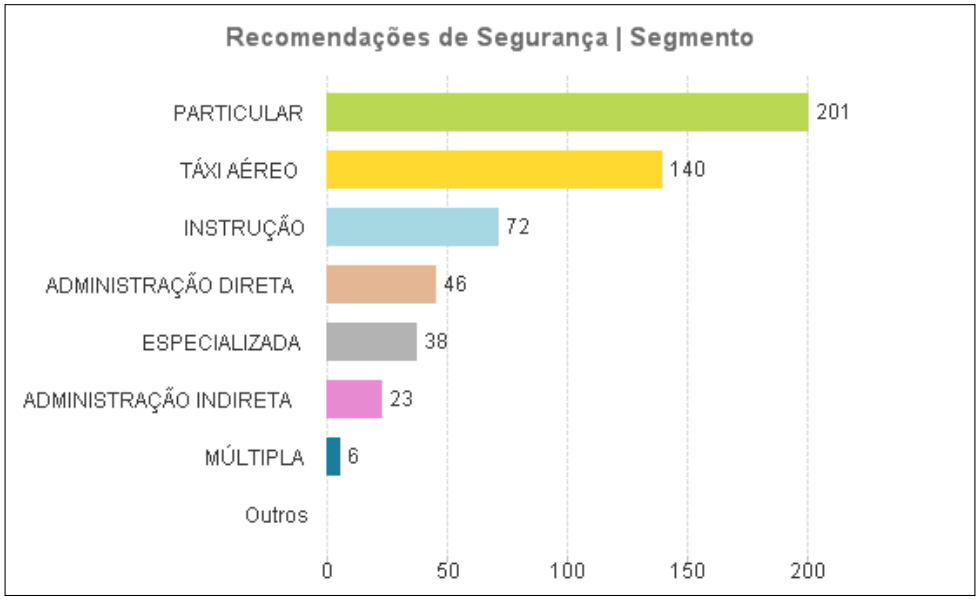

Figura 27: Total de recomendações de segurança, por segmento da aviação, emitidas nos últimos 10 anos

2.14.3 Recomendações por Tipo da Operação

Os dados na Figura 28 mostram o total de recomendações de segurança, conforme o tipo de operação da aeronave no momento da ocorrência, emitidas devido às ocorrências aeronáuticas entre 2006 e 2015. Dentre as 526 recomendações emitidas, 224 foram destinadas aos envolvidos em ocorrências com aeronaves que estavam realizando a operação PRIVADA.

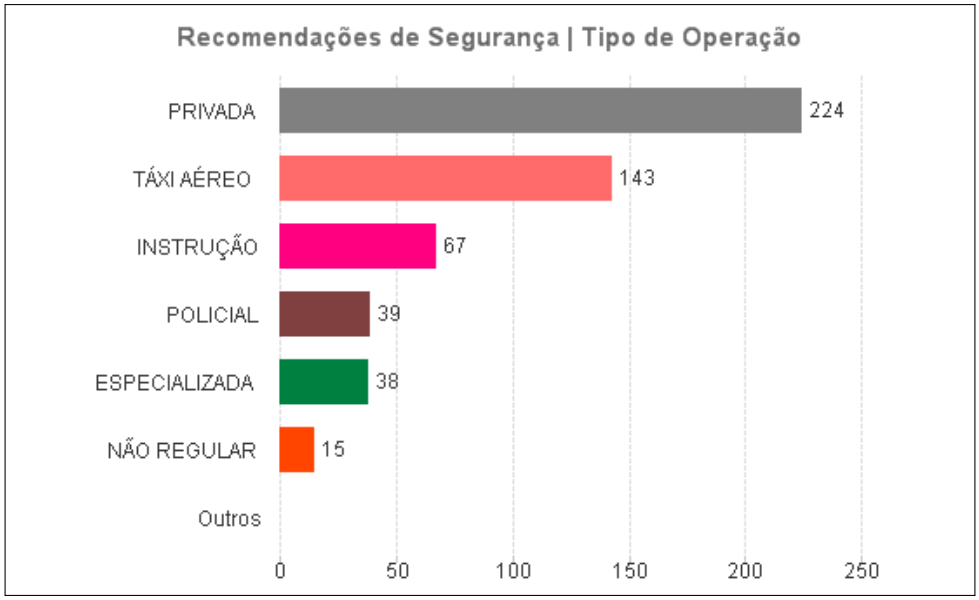

Figura 28: Total de recomendações de segurança, por tipo de operação, emitidas nos últimos 10 anos

3 Principais Helicópteros em Acidentes

Nesta seção são apresentadas informações sobre os quatro principais helicópteros em número de ocorrências aeronáuticas na aviação brasileira (R44, R22, AS50 e B06 - de acordo com o Tipo ICAO `http://cfapp.icao.int/Doc8643/`). Nos últimos 10 anos, estes quatro Tipo ICAO representaram 80% dos acidentes com helicópteros.

Tabela 1: Estatísticas por Tipo ICAO

Tipo ICAO	Acidentes	Acidentes com Fatalidades	Fatalidades	Aeronaves Destruídas
***	3	2	6	3
A109	3	2	3	1
A119	1	1	8	1
A139	1	1	4	1
AS50	*38*	*10*	*34*	*9*
AS55	3	2	8	2
AS65	1	0	0	0
B06	*26*	*8*	*17*	*7*
B105	0	0	0	0
B212	2	1	2	0
B407	1	0	0	0
B412	1	0	0	1
B430	1	0	0	0
EC20	5	1	2	1
EC25	2	0	0	0
EC30	3	1	1	1
EC35	0	0	0	0
EC45	1	0	0	0
EC55	1	1	5	1
H269	4	0	0	2
MD60	1	0	0	1
S61	0	0	0	0
S76	2	0	0	0
ZZZZ	1	0	0	1
R22	*47*	*5*	*9*	*4*
R44	*59*	*16*	*31*	*20*
R66	4	2	3	2
Total	**211**	**53**	**133**	**58**

3.1 Acidentes com R44

Entre 2006 e 2015 ocorreram 59 acidentes com aeronaves R44, sendo que 16 deles ocasionaram 31 mortes. Além disso, de acordo com as investigações, 20 aeronaves foram consideradas destruídas após os acidentes.

3.1.1 Por Tipo de Ocorrência

Os dados na Figura 29 mostram o percentual de acidentes, categorizados pelo tipo de ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que os tipos de ocorrência

mais frequentes neste período foram: PERDA DE CONTROLE EM VOO, COLISÃO EM VOO COM OBSTÁCULO, FALHA DO MOTOR EM VOO. Estes três tipos de ocorrência representam 62.7% do total de acidentes.

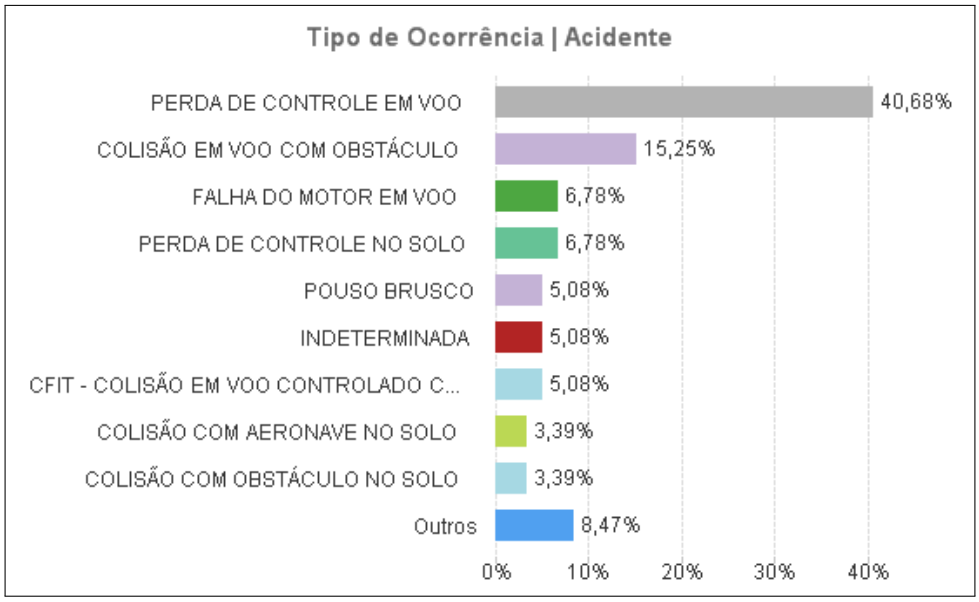

Figura 29: Percentual de acidentes com R44 por tipo de ocorrência nos últimos 10 anos

3.1.2 Por Região

Os dados na Figura 30 mostram o percentual de acidentes, de acordo com a região (UF) da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as regiões com maior percentual de acidentes neste período foram: SP, RJ, PR. Estas três regiões representam 54.2% do total de acidentes.

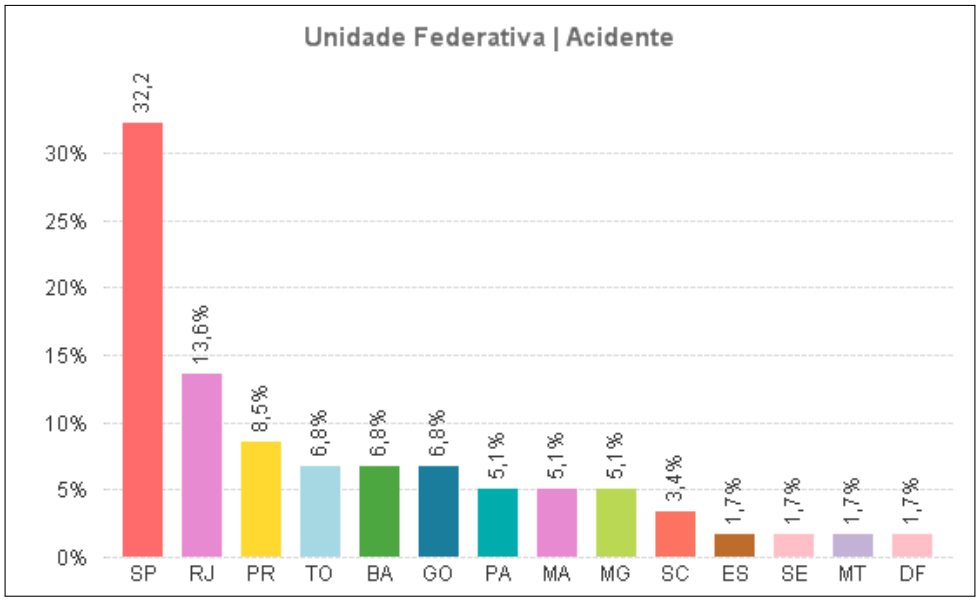

Figura 30: Percentual de acidentes com R44 por região (UF) nos últimos 10 anos

3.1.3 Por Segmento

Os dados na Figura 31 mostram o percentual de acidentes, categorizados pelo segmento da aviação da aeronave, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que os segmentos com maiores percentuais de acidentes neste período foram: PARTICULAR, TÁXI AÉREO, ESPECIALIZADA. Estes três segmentos representam 96% do total de acidentes.

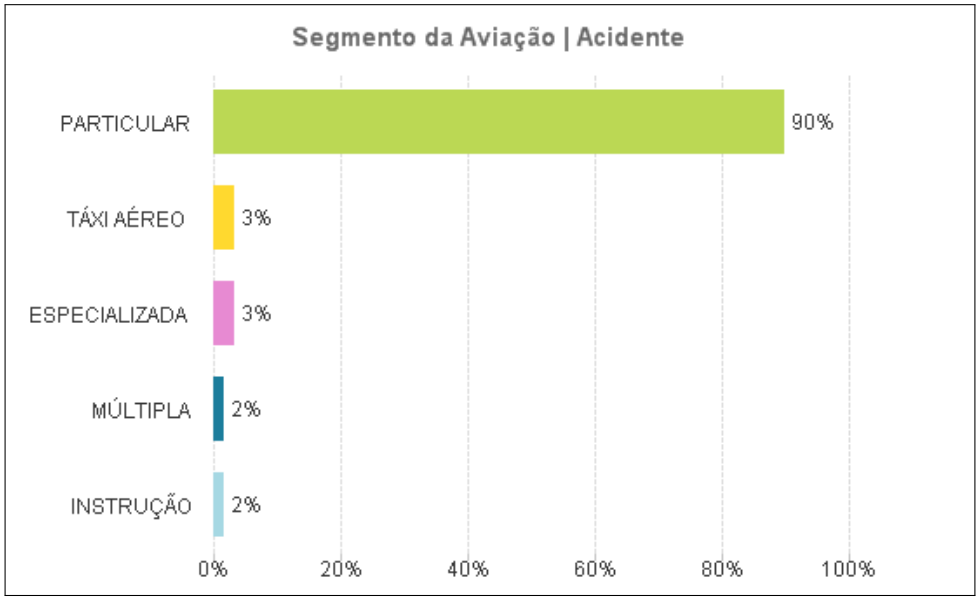

Figura 31: Percentual de acidentes com R44 por segmento da aviação nos últimos 10 anos

3.1.4 Por Fase de Operação

Os dados na Figura 32 mostram o percentual de acidentes, categorizados pela fase de operação da aeronave no momento da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as fases de operação mais frequentes neste período foram: DECOLAGEM, CRUZEIRO, POUSO. Estas três fases de operação representam 81.4% do total de acidentes.

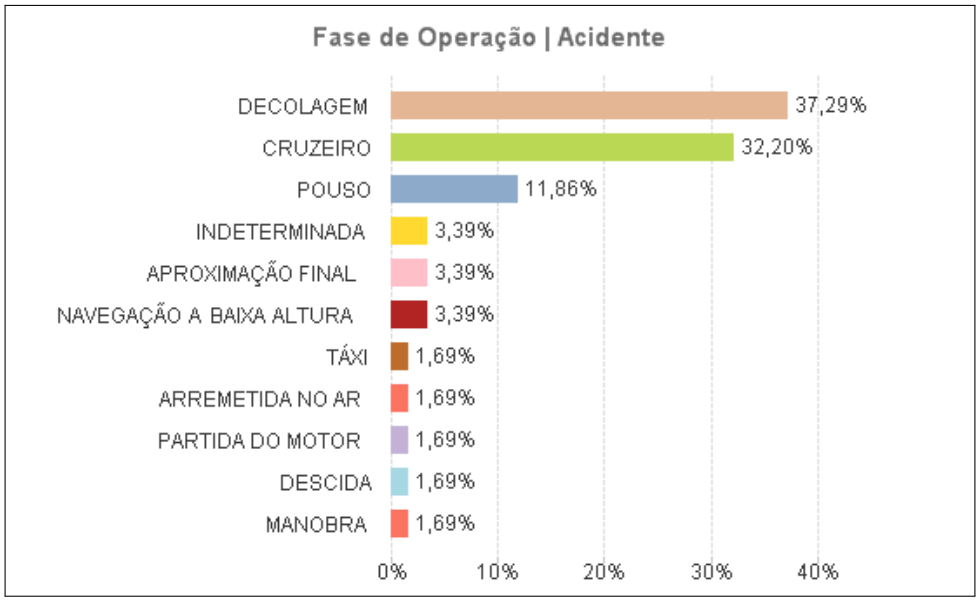

Figura 32: Percentual de acidentes com R44 por fase de operação nos últimos 10 anos

3.1.5 Fatores Contribuintes

Os dados na Figura 33 mostram o percentual de fatores contribuintes identificados em investigações de acidentes aeronáuticos, ocorridos entre 2006 e 2015. Dentre 67 possíveis fatores contribuintes, os mais frequentes neste período foram: PLANEJAMENTO DE VOO, JULGAMENTO DE PILOTAGEM, INDISCIPLINA DE VOO. Estes três fatores contribuintes representam 33.5% do total de fatores contribuintes identificados em investigações de acidentes aeronáuticos.

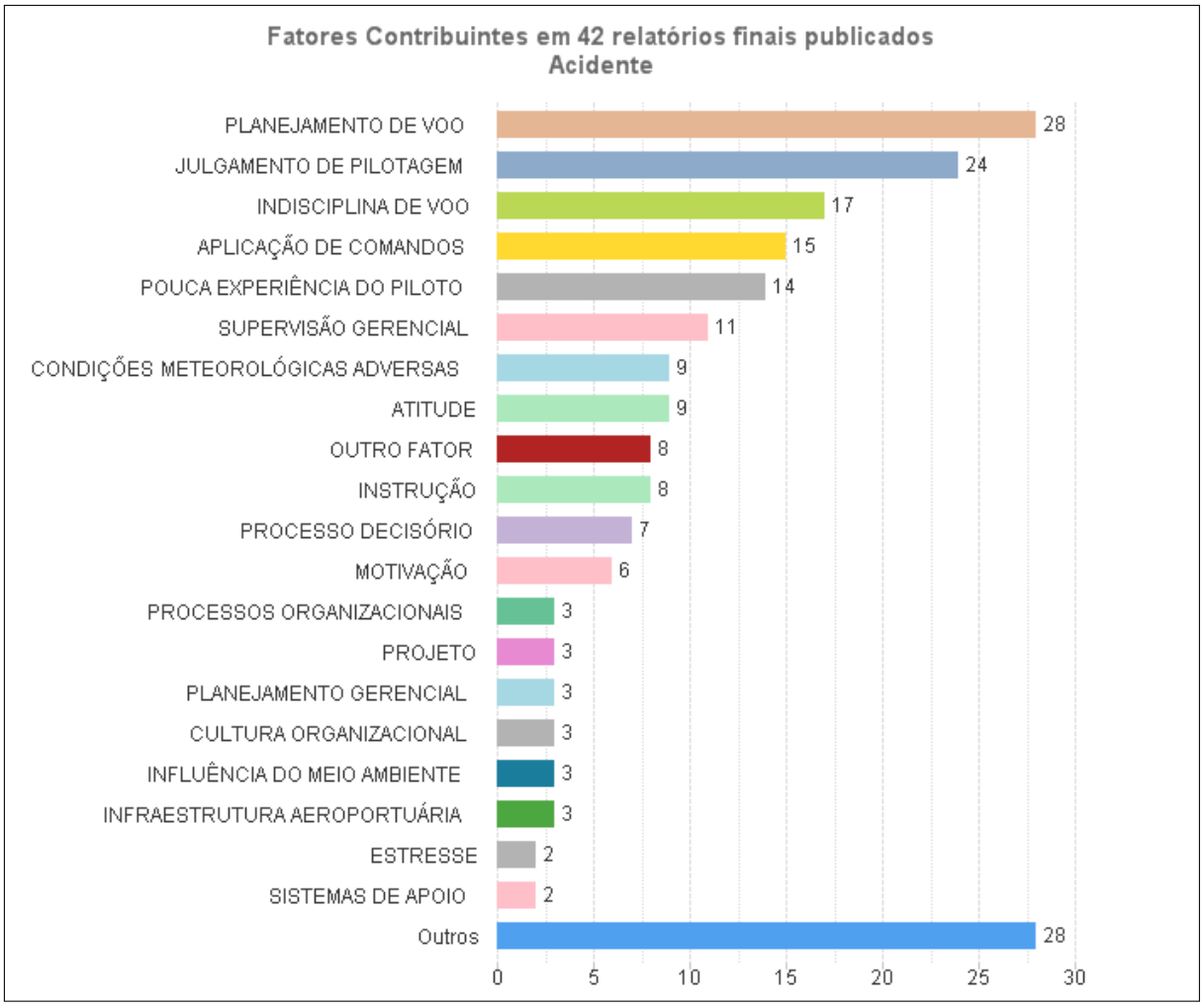

Figura 33: Incidência dos fatores contribuintes em acidentes com R44 nos últimos 10 anos

3.2 Acidentes com R22

Entre 2006 e 2015 ocorreram 47 acidentes com aeronaves R22, sendo que 5 deles ocasionaram 9 mortes. Além disso, de acordo com as investigações, 4 aeronaves foram consideradas destruídas após os acidentes.

3.2.1 Por Tipo de Ocorrência

Os dados na Figura 34 mostram o percentual de acidentes, categorizados pelo tipo de ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que os tipos de ocorrência mais frequentes neste período foram: PERDA DE CONTROLE EM VOO, FALHA DO MOTOR EM VOO, PERDA DE CONTROLE NO SOLO. Estes três tipos de ocorrência representam 70.2% do total de acidentes.

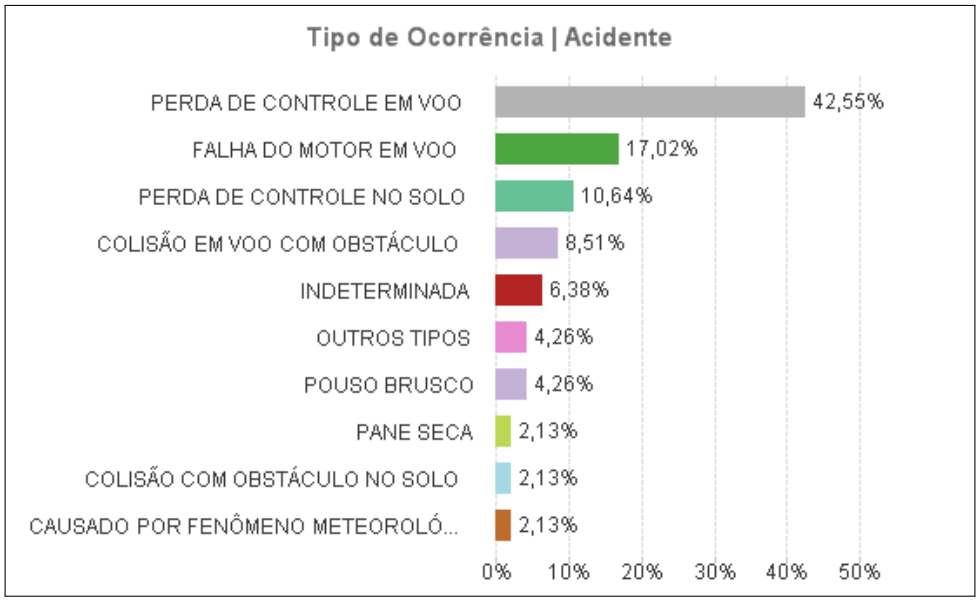

Figura 34: Percentual de acidentes com R22 por tipo de ocorrência nos últimos 10 anos

3.2.2 Por Região

Os dados na Figura 35 mostram o percentual de acidentes, de acordo com a região (UF) da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as regiões com maior percentual de acidentes neste período foram: SP, RJ, PR. Estas três regiões representam 78.7% do total de acidentes.

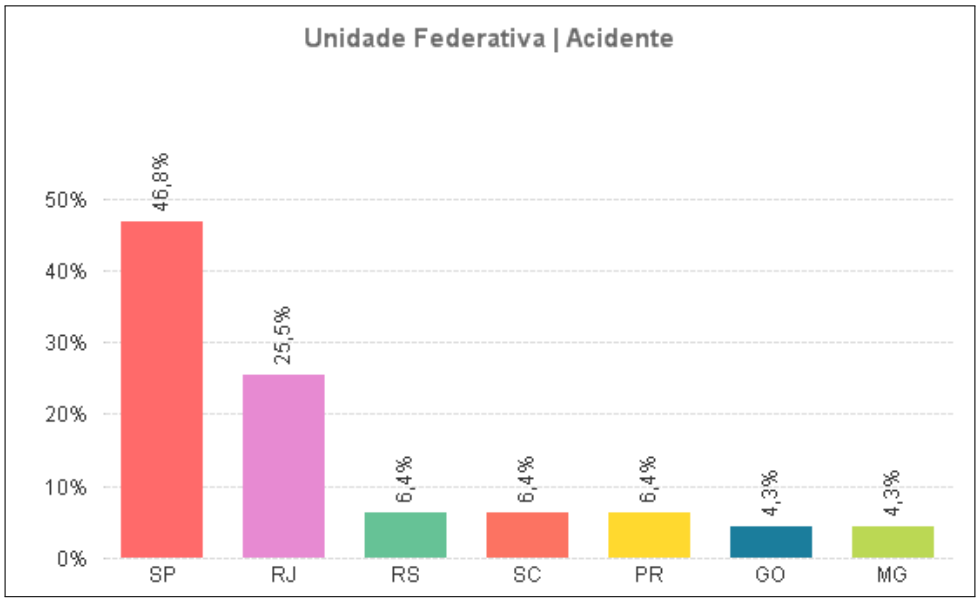

Figura 35: Percentual de acidentes com R22 por região (UF) nos últimos 10 anos

3.2.3 Por Segmento

Os dados na Figura 36 mostram o percentual de acidentes, categorizados pelo segmento da aviação da aeronave, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que o segmentos com maio percentual de acidentes neste período foi: INSTRUÇÃO. Este segmento representa 87% do total de acidentes.

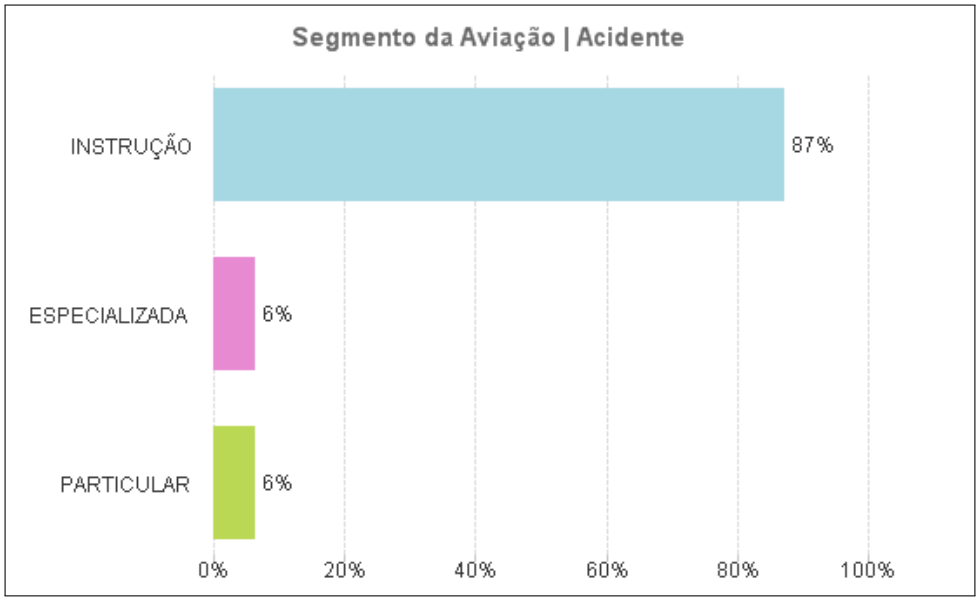

Figura 36: Percentual de acidentes com R22 por segmento da aviação nos últimos 10 anos

3.2.4 Por Fase de Operação

Os dados na Figura 37 mostram o percentual de acidentes, categorizados pela fase de operação da aeronave no momento da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as fases de operação mais frequentes neste período foram: MANOBRA, DECOLAGEM, POUSO. Estas três fases de operação representam 65.9% do total de acidentes.

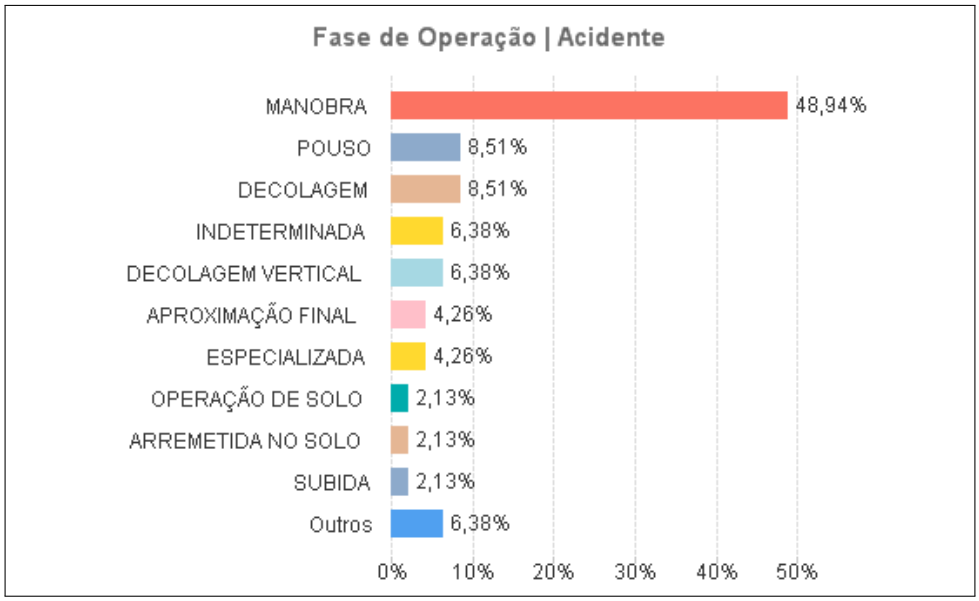

Figura 37: Percentual de acidentes com R22 por fase de operação nos últimos 10 anos

3.2.5 Fatores Contribuintes

Os dados na Figura 38 mostram o percentual de fatores contribuintes identificados em investigações de acidentes aeronáuticos, ocorridos entre 2006 e 2015. Dentre 67 possíveis fatores contribuintes, os mais frequentes neste período foram: JULGAMENTO DE PILOTAGEM, SUPERVISÃO GERENCIAL, INSTRUÇÃO. Estes três fatores contribuintes representam 33.6% do total de fatores contribuintes identificados em investigações de acidentes aeronáuticos.

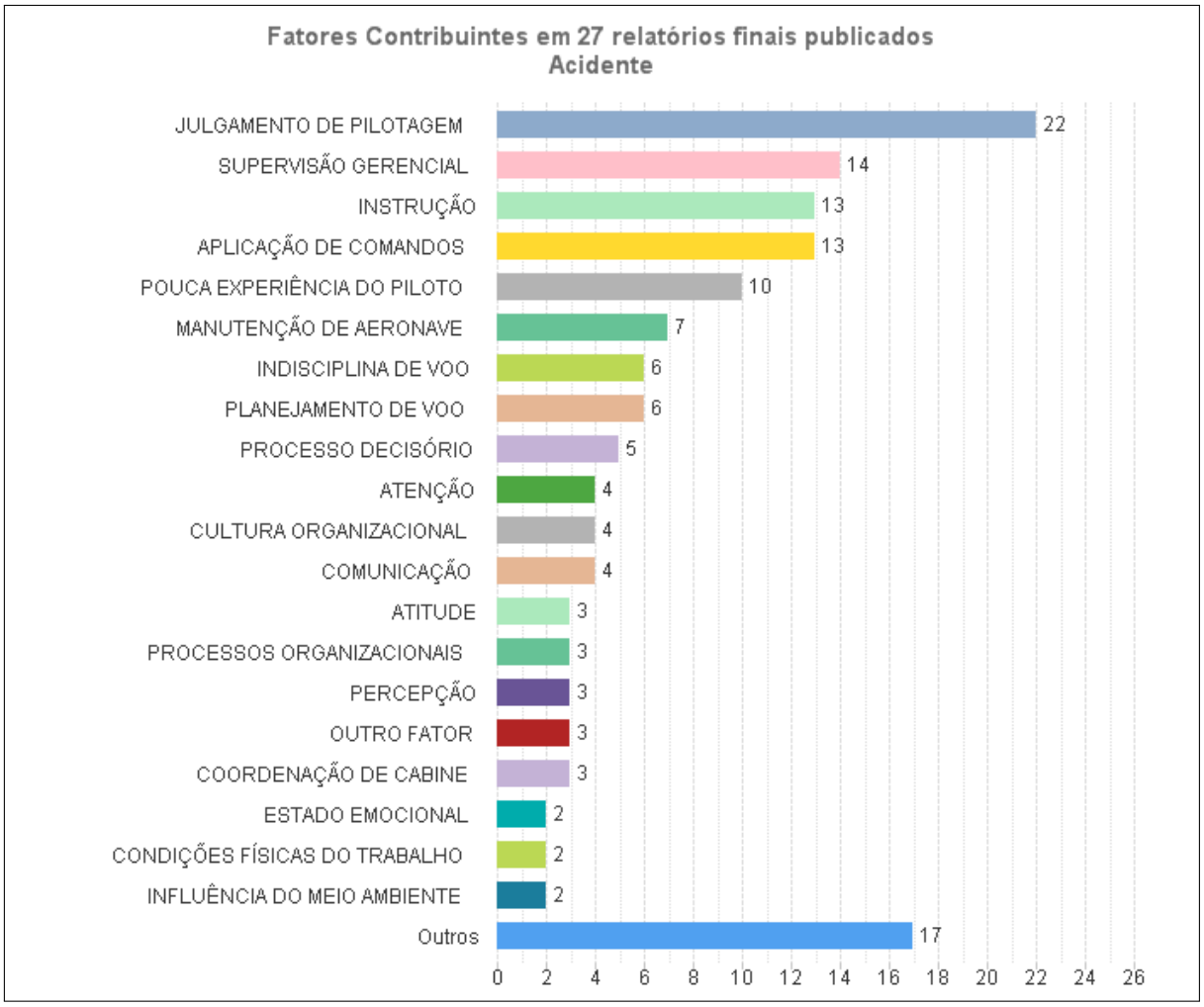

Figura 38: Incidência dos fatores contribuintes em acidentes com R22 nos últimos 10 anos

3.3 Acidentes com AS50

Entre 2006 e 2015 ocorreram 38 acidentes com aeronaves AS50, sendo que 10 deles ocasionaram 34 mortes. Além disso, de acordo com as investigações, 9 aeronaves foram consideradas destruídas após os acidentes.

3.3.1 Por Tipo de Ocorrência

Os dados na Figura 39 mostram o percentual de acidentes, categorizados pelo tipo de ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que os tipos de ocorrência mais frequentes neste período foram: PERDA DE CONTROLE EM VOO, COLISÃO EM VOO COM OBSTÁCULO, FALHA DO MOTOR EM VOO. Estes três tipos de ocorrência representam 63.2% do total de acidentes.

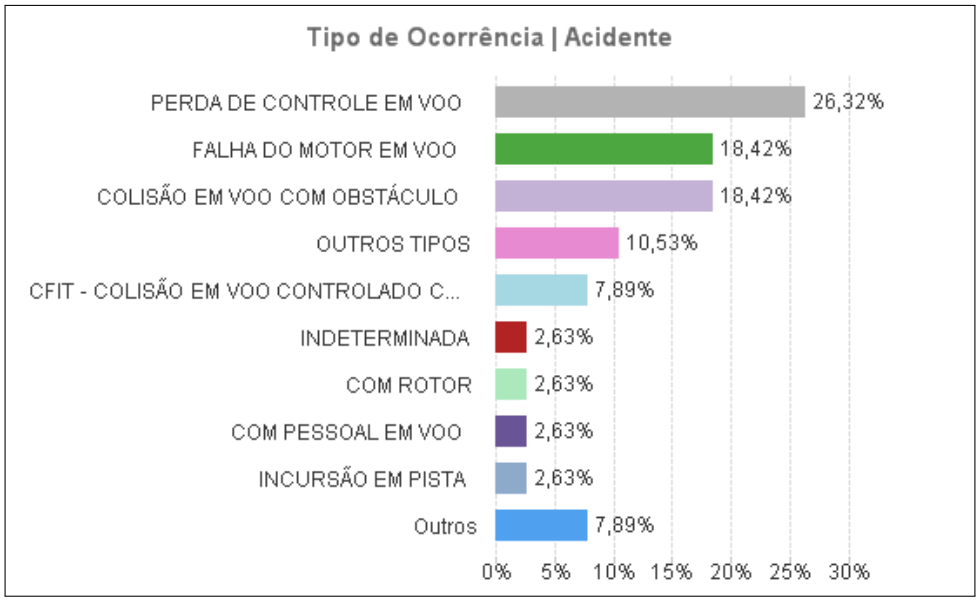

Figura 39: Percentual de acidentes com AS50 por tipo de ocorrência nos últimos 10 anos

3.3.2 Por Região

Os dados na Figura 40 mostram o percentual de acidentes, de acordo com a região (UF) da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as regiões com maior percentual de acidentes neste período foram: SP, RJ, BA. Estas três regiões representam 44.8% do total de acidentes.

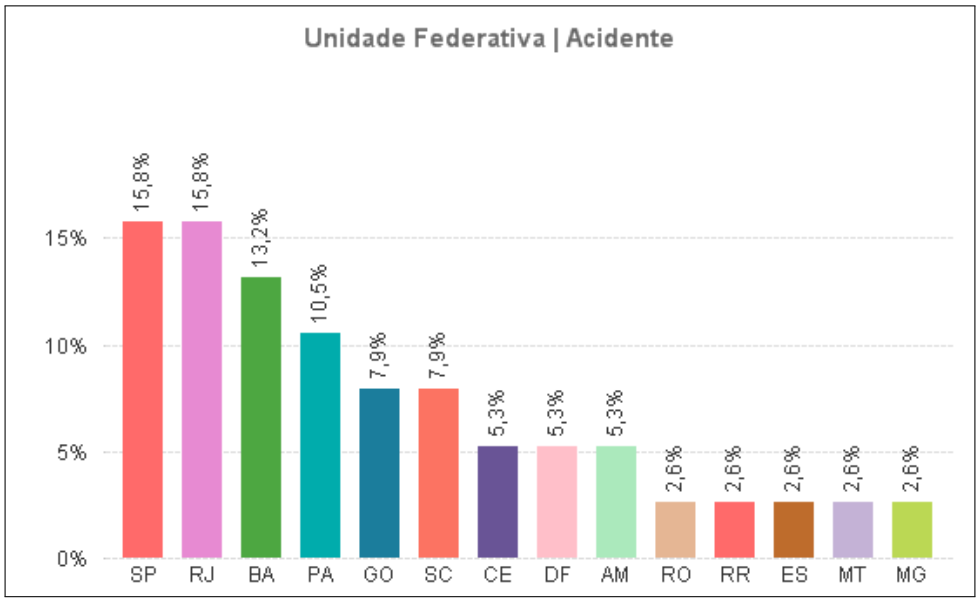

Figura 40: Percentual de acidentes com AS50 por região (UF) nos últimos 10 anos

3.3.3 Por Segmento

Os dados na Figura 41 mostram o percentual de acidentes, categorizados pelo segmento da aviação da aeronave, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que os segmentos com maiores percentuais de acidentes neste período foram: PARTICULAR, ADMINISTRAÇÃO DIRETA, TÁXI AÉREO. Estes três segmentos representam 76.3% do total de acidentes.

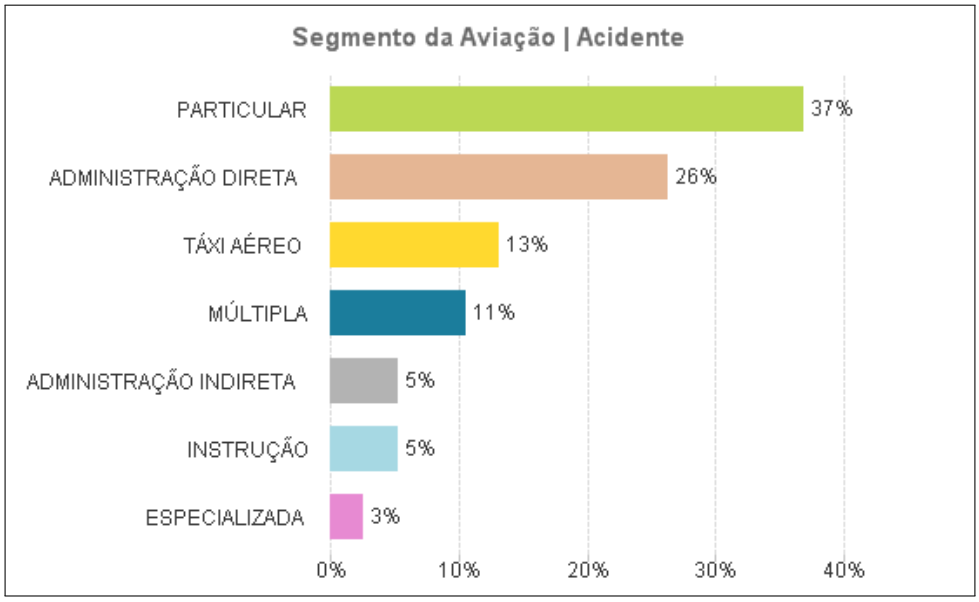

Figura 41: Percentual de acidentes com AS50 por segmento da aviação nos últimos 10 anos

3.3.4 Por Fase de Operação

Os dados na Figura 42 mostram o percentual de acidentes, categorizados pela fase de operação da aeronave no momento da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as fases de operação mais frequentes neste período foram: CRUZEIRO, APROXIMAÇÃO FINAL, POUSO, DECOLAGEM. Estas quatro fases de operação representam 57.9% do total de acidentes.

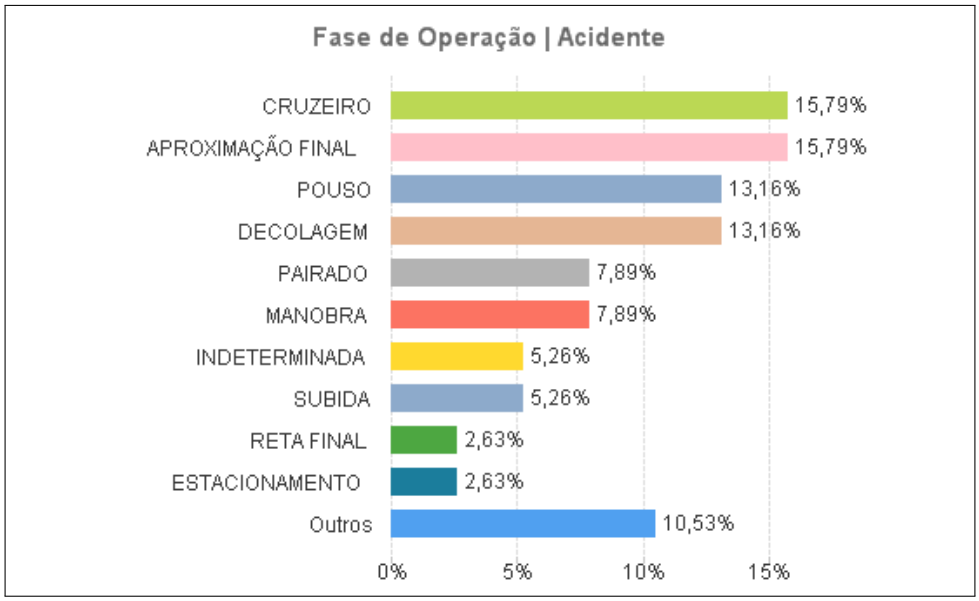

Figura 42: Percentual de acidentes com AS50 por fase de operação nos últimos 10 anos

3.3.5 Fatores Contribuintes

Os dados na Figura 43 mostram o percentual de fatores contribuintes identificados em investigações de acidentes aeronáuticos, ocorridos entre 2006 e 2015. Dentre 67 possíveis fatores contribuintes, os mais frequentes neste período foram: SUPERVISÃO GERENCIAL, PLANEJAMENTO DE VOO, ATITUDE. Estes três fatores contribuintes representam 21.8% do total de fatores contribuintes identificados em investigações de acidentes aeronáuticos.

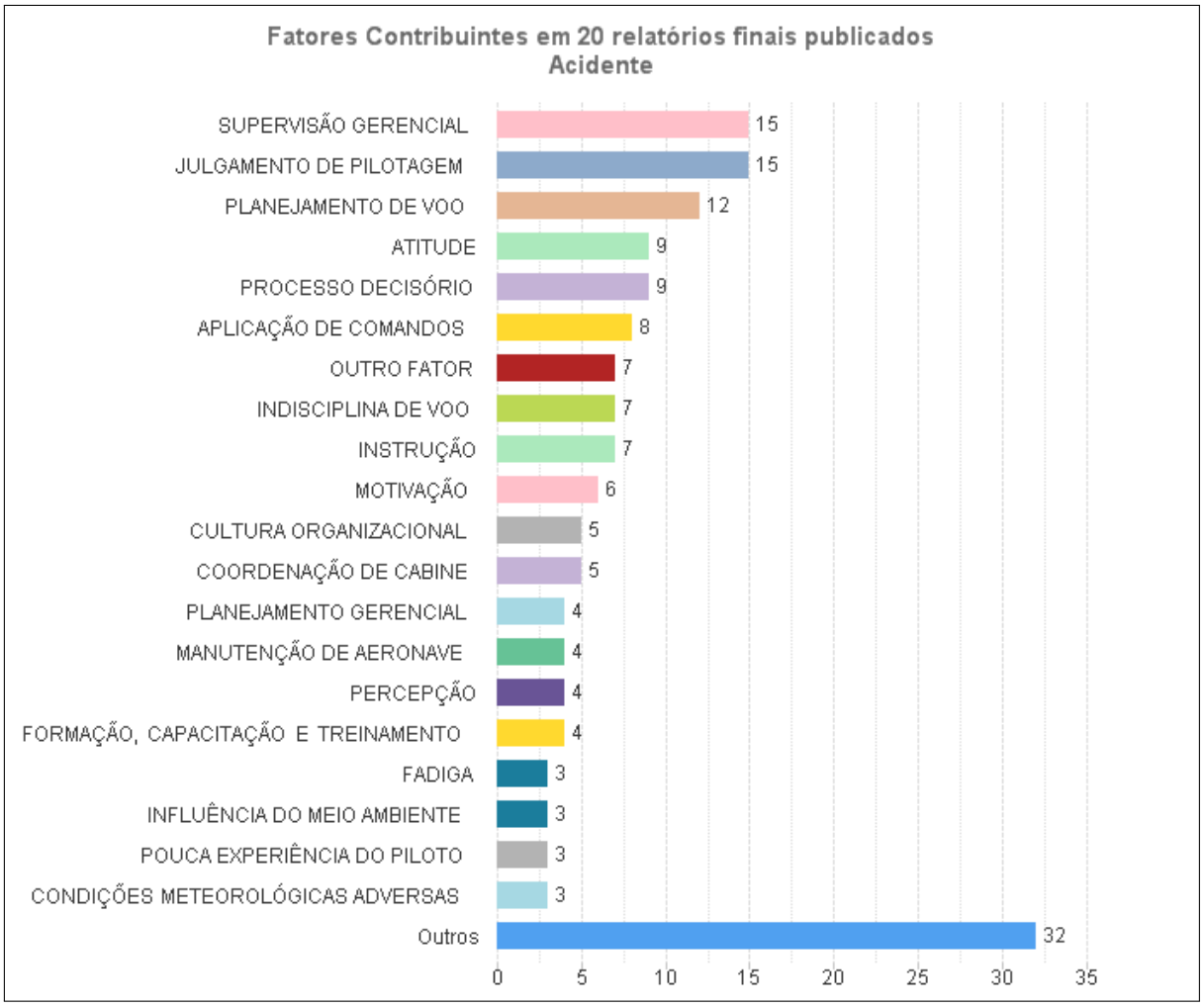

Figura 43: Incidência dos fatores contribuintes em acidentes com AS50 nos últimos 10 anos

3.4 Acidentes com B06

Entre 2006 e 2015 ocorreram 26 acidentes com aeronaves B06, sendo que 8 deles ocasionaram 17 mortes. Além disso, de acordo com as investigações, 7 aeronaves foram consideradas destruídas após os acidentes.

3.4.1 Por Tipo de Ocorrência

Os dados na Figura 44 mostram o percentual de acidentes, categorizados pelo tipo de ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que os tipos de ocorrência mais frequentes neste período foram: PERDA DE CONTROLE EM VOO, FALHA DO MOTOR EM VOO, COLISÃO EM VOO COM OBSTÁCULO. Estes três tipos de ocorrência representam 74.1% do total de acidentes.

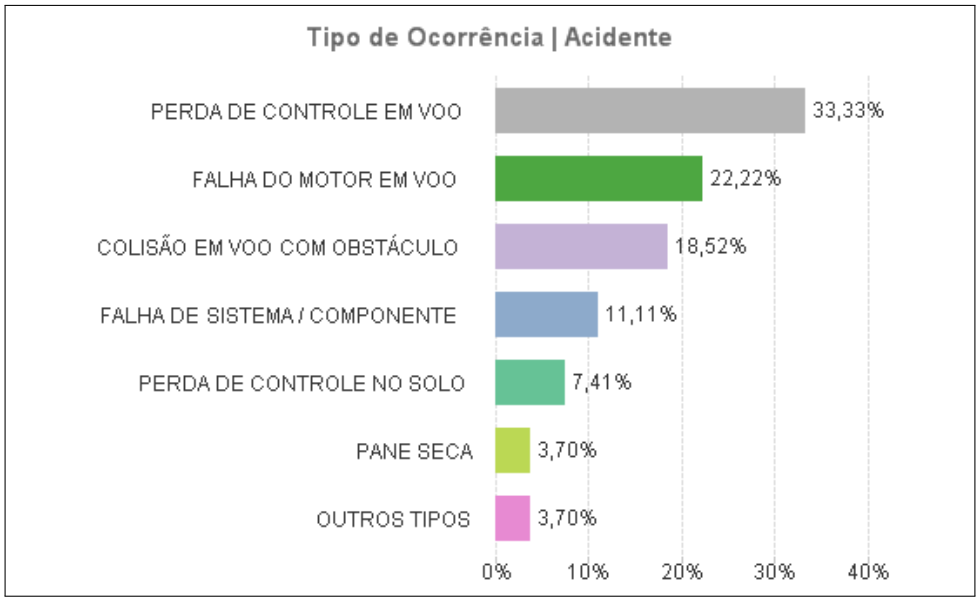

Figura 44: Percentual de acidentes com B06 por tipo de ocorrência nos últimos 10 anos

3.4.2 Por Região

Os dados na Figura 45 mostram o percentual de acidentes, de acordo com a região (UF) da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as regiões com maior percentual de acidentes neste período foram: SP, MA, AL. Estas três regiões representam 48.1% do total de acidentes.

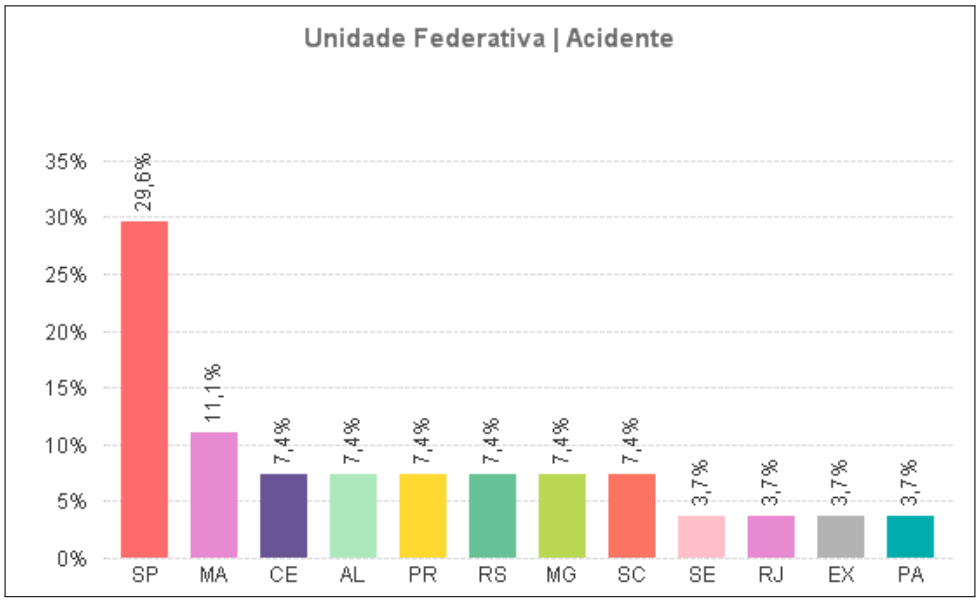

Figura 45: Percentual de acidentes com B06 por região (UF) nos últimos 10 anos

3.4.3 Por Segmento

Os dados na Figura 46 mostram o percentual de acidentes, categorizados pelo segmento da aviação da aeronave, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que os segmentos com maiores percentuais de acidentes neste período foram: PARTICULAR, TÁXI AÉREO, ADMINISTRAÇÃO DIRETA. Estes três segmentos representam 92.6% do total de acidentes.

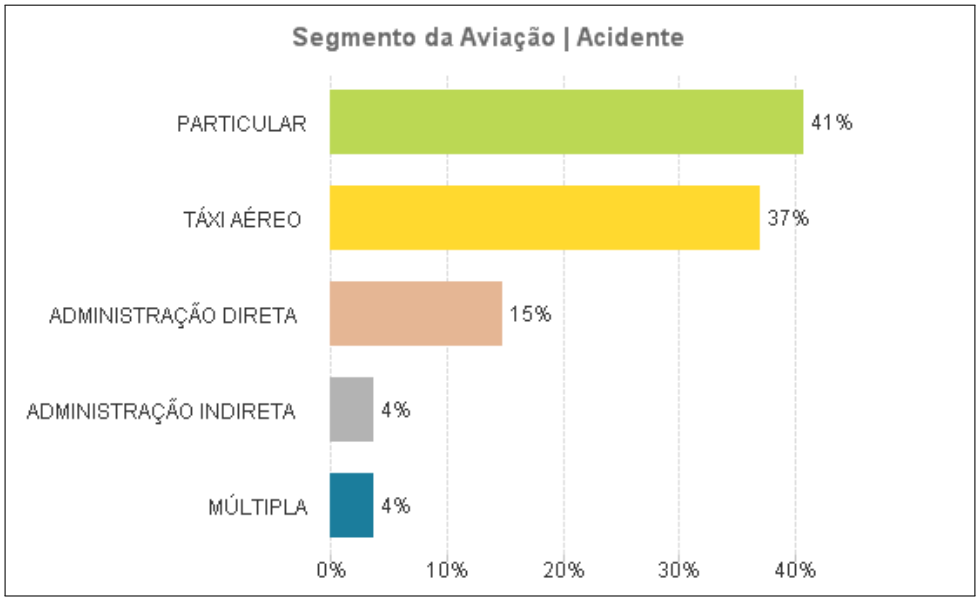

Figura 46: Percentual de acidentes com B06 por segmento da aviação nos últimos 10 anos

3.4.4 Por Fase de Operação

Os dados na Figura 47 mostram o percentual de acidentes, categorizados pela fase de operação da aeronave no momento da ocorrência, ocorridos entre 2006 e 2015. Nota-se que as fases de operação mais frequentes neste período foram: CRUZEIRO, DECOLAGEM, NAVEGAÇÃO A BAIXA ALTURA. Estas três fases de operação representam 63% do total de acidentes.

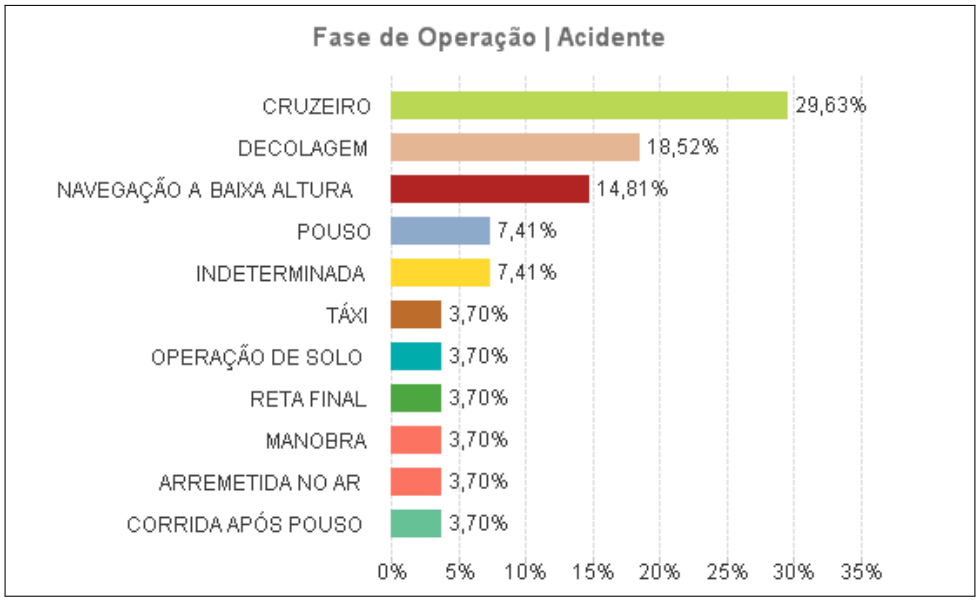

Figura 47: Percentual de acidentes com B06 por fase de operação nos últimos 10 anos

3.4.5 Fatores Contribuintes

Os dados na Figura 48 mostram o percentual de fatores contribuintes identificados em investigações de acidentes aeronáuticos, ocorridos entre 2006 e 2015. Dentre 67 possíveis fatores contribuintes, os mais frequentes neste período foram: JULGAMENTO DE PILOTAGEM, SUPERVISÃO GERENCIAL, PLANEJAMENTO DE VOO. Estes três fatores contribuintes representam 37.3% do total de fatores contribuintes identificados em investigações de acidentes aeronáuticos.

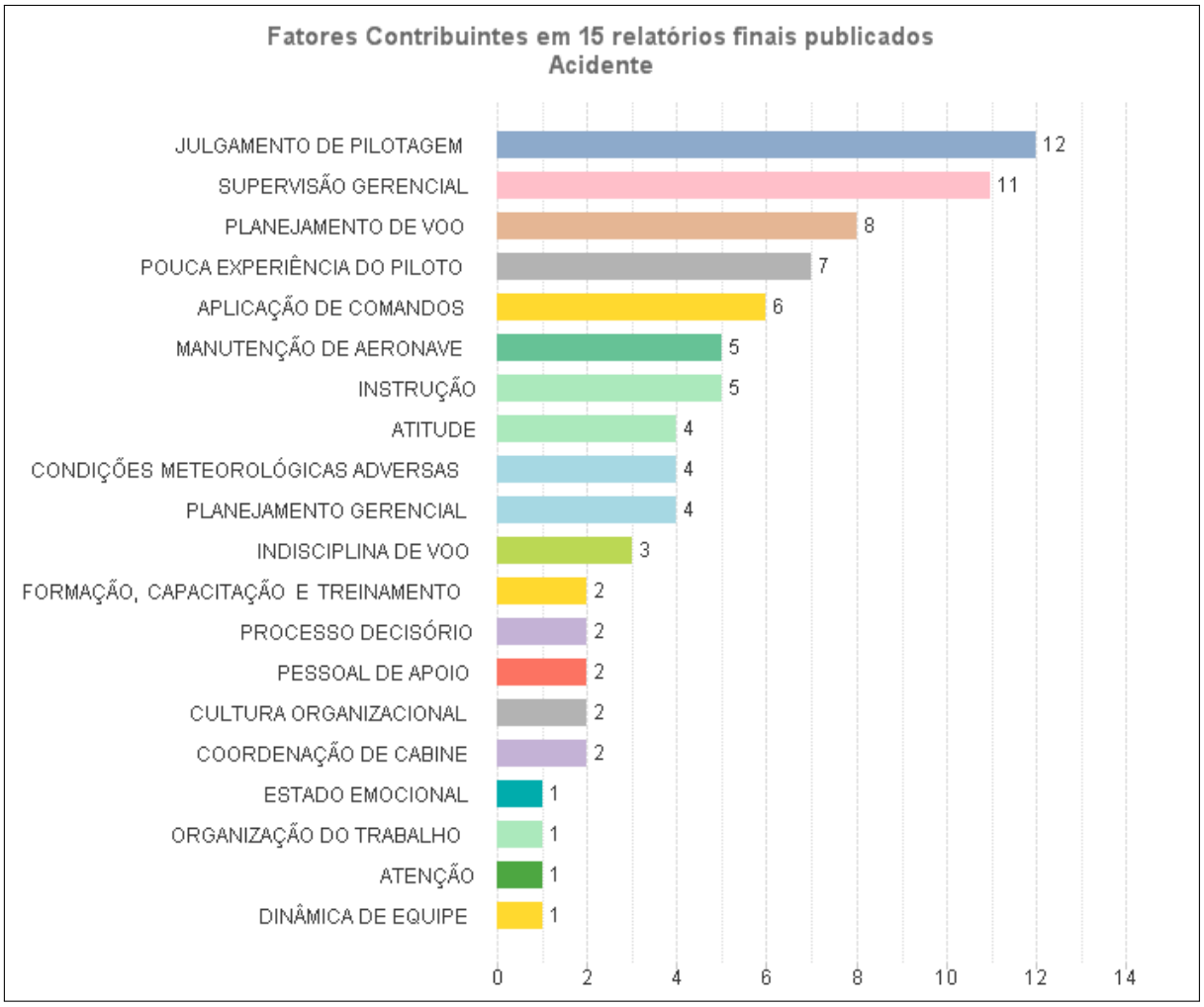

Figura 48: Incidência dos fatores contribuintes em acidentes com B06 nos últimos 10 anos

4 Listagem de Relatórios

Nesta seção são listados todos os relatórios finais publicados, de ocorrências com envolvimento de helicópteros, nos últimos 10 anos. Caso precise consultar os detalhes de cada relatório, visite a página web *http://www.cenipa.aer.mil.br*.

Tabela 2: Helicópteros - Lista de Relatórios Publicados

Data	Classificação	Matrícula	Operador da Aeronave	Número do Relatório
22/01/2006	ACIDENTE	PRCAV	MARICÁ TÁXI AÉREO LTDA	A-070/CENIPA/2009
01/02/2006	ACIDENTE	PPEJF	POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS	A-556/CENIPA/2015
16/02/2006	ACIDENTE	PRJAC	OPERADOR PARTICULAR	A-068/CENIPA/2010
03/03/2006	ACIDENTE	PPMOF	SIGMA SERVIÇOS AÉREOS ESPECIALIZADOS	A-084/CENIPA/2010
15/03/2006	ACIDENTE	PPMEJ	ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL ASAS ROTATIVAS LTDA	A-033/CENIPA/2010
31/03/2006	ACIDENTE	PPMAK	OPERADOR PARTICULAR	A-041/CENIPA/2009
23/04/2006	ACIDENTE	PTHQY	P.M.R.TAXI AEREO	A-076/CENIPA/2009
27/04/2006	ACIDENTE	PTHOQ	PLANA BRASIL TÁXI AÉREO LTDA	A-049/CENIPA/2009
05/05/2006	ACIDENTE	PTYGG	OPERADOR PARTICULAR	A-077/CENIPA/2012
10/08/2006	ACIDENTE	PTYFB	OPERADOR PARTICULAR	A-050/CENIPA/2010
04/09/2006	ACIDENTE	PPMPR	OPERADOR PARTICULAR	A-064/CENIPA/2010
19/09/2006	ACIDENTE	PTHMM	OPERADOR PARTICULAR	A-018/CENIPA/2012
27/09/2006	ACIDENTE	PTHBJ	PRATICA TAXI AEREO ESCOLA DE PILOTAGEM	A-051/CENIPA/2010
22/10/2006	ACIDENTE	PTYHA	OPERADOR PARTICULAR	A-078/CENIPA/2012
19/11/2006	ACIDENTE	PTYSY	OPERADOR PARTICULAR	A-002/CENIPA/2012
16/04/2007	ACIDENTE	PPEIO	POLÍCIA MILITAR DO ESPÍRITO SANTO	A-079/CENIPA/2010
26/04/2007	ACIDENTE	PTYBJ	HORUS AERO TÁXI LTDA	A-064/CENIPA/2012
15/06/2007	ACIDENTE	PTYDO	OPERADOR PARTICULAR	A-594/CENIPA/2014
30/06/2007	ACIDENTE	PPMJQ	OPERADOR PARTICULAR	A-078/CENIPA/2010
01/08/2007	ACIDENTE	PTYCJ	INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS	A-014/CENIPA/2009
09/08/2007	ACIDENTE	PTHLZ	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL	A-041/CENIPA/2013
19/09/2007	ACIDENTE	PRRFF	OPERADOR PARTICULAR	A-002/CENIPA/2010
20/09/2007	ACIDENTE	PTYAZ	HELISOL TAXI AEREO	A-028/CENIPA/2009
21/09/2007	ACIDENTE	PTYBY	RQ SERVIÇOS AÉREOS ESPECIALIZADOS LTDA	A-012/CENIPA/2010
01/11/2007	ACIDENTE	PTHTJ	OPERADOR PARTICULAR	A-009/CENIPA/2012
01/11/2007	ACIDENTE	PTYOU	GOLDENFLY TAXI AEREO	A-595/CENIPA/2014
01/11/2007	ACIDENTE	PTYMF	OPERADOR PARTICULAR	A-002/CENIPA/2014

16/11/2007	ACIDENTE	PTYFR	OPERADOR PARTICULAR	A-010/CENIPA/2012
08/12/2007	ACIDENTE	PPMTR	OPERADOR PARTICULAR	A-019/CENIPA/2012
08/01/2008	ACIDENTE	PTYZI	CCA CEREAL CITRUS AEROTAXI LTDA	A-065/CENIPA/2012
15/01/2008	ACIDENTE	PTYGB	OPERADOR PARTICULAR	A-025/CENIPA/2010
23/01/2008	ACIDENTE	PPMJV	OPERADOR PARTICULAR	A-028/CENIPA/2013
26/01/2008	ACIDENTE	PTYOG	EDRA AERONÁUTICA LTDA	A-080/CENIPA/2012
30/01/2008	INCIDENTE GRAVE	PTHEO	IGUASSU AERO LTDA	IG-062/CENIPA/2010
02/02/2008	INCIDENTE GRAVE	PTHNH	CHAPECO TAXI AEREO	IG-553/CENIPA/2015
26/02/2008	ACIDENTE	PPMUM	BHS – BRAZILIAN HELICOPTER SERVICES TÁXI AÉREO S/A	A-039/CENIPA/2012
30/04/2008	ACIDENTE	PRIPO	OPERADOR PARTICULAR	A - 013/CENIPA/2013
14/05/2008	ACIDENTE	PTYON	OPERADOR PARTICULAR	A-130/CENIPA/2011
01/07/2008	ACIDENTE	PTHNL	OPERADOR PARTICULAR	A-162/CENIPA/2013
03/07/2008	ACIDENTE	PTHVW	COP SERVIÇOS AEROCINEMATOGRAF.	A-037/CENIPA/2012
11/07/2008	INCIDENTE GRAVE	PRLCE	LÍDER TÁXI AÉREO S/A – AIR BRASIL	IG-027/CENIPA/2009
27/10/2008	ACIDENTE	PTYLO	GOLDENFLY DE ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL	A-012/CENIPA/2012
08/11/2008	ACIDENTE	PPMSD	OPERADOR PARTICULAR	A-062/CENIPA/2009
05/12/2008	INCIDENTE GRAVE	PREBQ	DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO DISTRITO FEDERAL	IG-078/CENIPA/2011
11/12/2008	ACIDENTE	PRYSJ	POLÍCIA MILITAR DO PARÁ	A-013/CENIPA/2011
27/12/2008	ACIDENTE	PPMCE	OPERADOR PARTICULAR	A-061/CENIPA/2009
05/01/2009	ACIDENTE	PTYFP	OPERADOR PARTICULAR	A-100/CENIPA/2012
05/01/2009	ACIDENTE	PTHFO	NORDESTE TÁXI AÉREO DE HELICÓPTEROS LTDA	A-057/CENIPA/2010
13/01/2009	ACIDENTE	PTHML	POLÍCIA MILITAR DE SANTA CATARINA	A-023/CENIPA/2012
04/04/2009	INCIDENTE	PPMEH	OMNI TÁXI AÉREO LTDA	I-010/CENIPA/2010
30/04/2009	ACIDENTE	PRFPM	DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL	A-031/CENIPA/2013
22/05/2009	ACIDENTE	PRNDF	OPERADOR PARTICULAR	A-091/CENIPA/2010
07/08/2009	ACIDENTE	PPFJC	POLÍCIA CIVIL DO DISTRITO FEDERAL	A-564/CENIPA/2014
21/08/2009	ACIDENTE	PTYFV	NEP - NACIONAL ESCOLA DE PILOTAGEM	A-083/CENIPA/2012
27/08/2009	ACIDENTE	PRINR	OPERADOR PARTICULAR	A-025/CENIPA/2012
03/09/2009	ACIDENTE	PRJMM	OPERADOR PARTICULAR	A-166/CENIPA/2013
25/09/2009	ACIDENTE	PTYZZ	BRAVO ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL	A-068/CENIPA/2012
19/10/2009	ACIDENTE	PRSCO	SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA SOCIAL DE ALAGOAS	A-062/CENIPA/2011
24/11/2009	ACIDENTE	PTYEG	FUNDO DE MELHORIA DA POLICIA CIVIL	A-069/CENIPA/2012
04/12/2009	ACIDENTE	PTYAS	OPERADOR PARTICULAR	A-065/CENIPA/2011

23/12/2009	ACIDENTE	PRVVC	OPERADOR PARTICULAR	A-066/CENIPA/2011
10/01/2010	ACIDENTE	PPMAW	OPERADOR PARTICULAR	A-121/CENIPA/2012
26/01/2010	ACIDENTE	PTYSG	ROTORWEST AERO TÁXI E SERVIÇOS AÉREOS ESPECIALIZADOS LTDA	A-030/CENIPA/2011
10/02/2010	ACIDENTE	PTYRE	OPERADOR PARTICULAR	A-009/CENIPA/2014
26/02/2010	INCIDENTE GRAVE	PPIEG	POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS	IG-053/CENIPA/2013
14/06/2010	ACIDENTE	PTHZL	INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS	A-084/CENIPA/2012
11/07/2010	INCIDENTE	PTYZK	DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL	I-036/CENIPA/2011
12/07/2010	ACIDENTE	PTYBF	NEP - NACIONAL ESCOLA DE PILOTAGEM	A-133/CENIPA/2011
16/07/2010	ACIDENTE	PRTNB	OPERADOR PARTICULAR	A-035/CENIPA/2013
03/08/2010	ACIDENTE	PRAVF	OPERADOR PARTICULAR	A-055/CENIPA/2011
13/09/2010	INCIDENTE GRAVE	PPMPE	COLT TAXI AEREO	IG-549/CENIPA/2014
15/09/2010	ACIDENTE	PRDAN	OPERADOR PARTICULAR	A-049/CENIPA/2012
21/09/2010	ACIDENTE	PTHLD	JVC AEROTÁXI LTDA.	A-044/CENIPA/2012
25/09/2010	ACIDENTE	PTYPW	OPERADOR PARTICULAR	A-596/CENIPA/2014
30/09/2010	ACIDENTE	PRCCO	OPERADOR PARTICULAR	A-040/CENIPA/2011
04/11/2010	ACIDENTE	PTHOL	MASTER ESCOLA DE PILOTAGEM DE HELICÓPTERO LTDA	A-085/CENIPA/2012
22/11/2010	ACIDENTE	PTYDU	AEROCLUBE DE GOIAS	A-135/CENIPA/2011
14/12/2010	ACIDENTE	PTYYG	COP - SERVIÇOS AÉREOS ESPECIALIZADOS LTDA	A-042/CENIPA/2011
21/12/2010	ACIDENTE	PRHQB	OPERADOR PARTICULAR	A-042/CENIPA/2013
23/01/2011	ACIDENTE	PTYDW	AEROCLUBE DO RIO GRANDE DO SUL	A-073/CENIPA/2012
06/03/2011	ACIDENTE	PRELO	OPERADOR PARTICULAR	A-066/CENIPA/2013
06/03/2011	INCIDENTE GRAVE	PRLCJ	LÍDER TÁXI AÉREO S/A – AIR BRASIL	IG-621/CENIPA/2014
27/03/2011	ACIDENTE	PPMIE	OPERADOR PARTICULAR	A-584/CENIPA/2014
06/04/2011	ACIDENTE	PTHNA	JVC AEROTÁXI LTDA.	A-025/CENIPA/2013
08/04/2011	ACIDENTE	PTYMJ	OPERADOR PARTICULAR	A-024/CENIPA/2013
02/05/2011	ACIDENTE	PTHMU	OPERADOR PARTICULAR	A-020/CENIPA/2013
03/06/2011	INCIDENTE GRAVE	PROMK	OMNI TÁXI AÉREO LTDA	IG-518/CENIPA/2016
17/06/2011	ACIDENTE	PROMO	OPERADOR PARTICULAR	A-092/CENIPA/2012
18/07/2011	ACIDENTE	PRRCE	GOLDENFLY DE ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL	A-516/CENIPA/2016
25/07/2011	ACIDENTE	PTHRL	MASTER ESCOLA DE PILOTAGEM DE HELICÓPTERO LTDA	A-523/CENIPA/2014
22/08/2011	ACIDENTE	PTHVX	AEROCLUBE DO BRASIL	A-622/CENIPA/2014
30/08/2011	ACIDENTE	PPCLE	OPERADOR PARTICULAR	A-052/CENIPA/2013
10/09/2011	ACIDENTE	PRCEC	OPERADOR PARTICULAR	A-561/CENIPA/2011
09/10/2011	ACIDENTE	PRRCH	HELISOL TAXI AEREO	A-046/CENIPA/2013
18/10/2011	ACIDENTE	PRHBC	HELIBARRA TÁXI AÉREO LTDA	A - 623/CENIPA/2014

09/12/2011	ACIDENTE	PRKLA	OPERADOR PARTICULAR	A-048/CENIPA/2014
30/12/2011	ACIDENTE	PRFPE	OPERADOR PARTICULAR	A-539/CENIPA/2014
19/01/2012	ACIDENTE	PPMOF	OPERADOR PARTICULAR	A-032/CENIPA/2014
22/01/2012	INCIDENTE GRAVE	PTYLS	ROTORCRAFT SERVIÇO AEREO ESPECIALIZADO	IG-536/CENIPA/2014
30/01/2012	ACIDENTE	PROEA	OMNI ESCOLA DE AVIAÇÃO	A-077/CENIPA/2013
29/03/2012	INCIDENTE	PRRUS	ATLAS TÁXI AÉREO LTDA	I-535/CENIPA/2014
01/05/2012	ACIDENTE	PTYSY	OPERADOR PARTICULAR	A-172/CENIPA/2013
08/05/2012	ACIDENTE	PPCGO	POLÍCIA CIVIL DE GOIÁS	A-061CENIPA2013
23/05/2012	INCIDENTE GRAVE	PPMZZ	CRUZEIRO TAXI AEREO	IG-116/CENIPA/2013
05/06/2012	ACIDENTE	PRHDD	OPERADOR PARTICULAR	A-560/CENIPA/2014
14/06/2012	ACIDENTE	PTYCN	OPERADOR PARTICULAR	A-036/CENIPA/2013
21/07/2012	INCIDENTE GRAVE	PRRVC	OPERADOR PARTICULAR	IG-551/CENIPA/2014
05/08/2012	ACIDENTE	PRHRY	OPERADOR PARTICULAR	A-023/CENIPA/2013
08/08/2012	ACIDENTE	PRDMG	OPERADOR PARTICULAR	A-042/CENIPA/2014
19/08/2012	ACIDENTE	PTYPY	OPERADOR PARTICULAR	A-587/CENIPA/2014
23/09/2012	ACIDENTE	PRYRG	MORRO VERMELHO TÁXI AÉREO LTDA	A-018/CENIPA/2014
24/09/2012	ACIDENTE	PRJRG	GOLDENFLY DE ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL	A-137/CENIPA/2013
25/09/2012	ACIDENTE	PTHSN	HELISUL TÁXI AÉREO LTDA	A-558/CENIPA/2015
24/10/2012	ACIDENTE	PPMAQ	AEROCLUBE DO RIO GRANDE DO SUL	A-179/CENIPA/2013
25/10/2012	ACIDENTE	PRMPL	MPL SERVIÇOS AÉREOS LTDA	A-045/CENIPA/2014
31/10/2012	ACIDENTE	PTHNE	OPERADOR PARTICULAR	A - 525/CENIPA/2015
22/11/2012	ACIDENTE	PPMEJ	HELIMAX ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL LTDA	A-524/CENIPA/2015
05/12/2012	INCIDENTE	PTHAX	RIO 22 - ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL LTDA	I-152/CENIPA/2013
16/12/2012	ACIDENTE	PRIJU	RANGEL ESCOLA DE PILOTAGEM LTDA	A-617/CENIPA/2014
27/12/2012	ACIDENTE	PPPFC	OPERADOR PARTICULAR	A-161/CENIPA/2013
21/01/2013	ACIDENTE	PRJBN	HELIMARTE TÁXI AÉREO LTDA	A-010/CENIPA/2013
26/01/2013	INCIDENTE GRAVE	PRHBE	SAF HELICÓPTERS SA	IG-019/CENIPA/2013
22/03/2013	INCIDENTE GRAVE	PRRCE	AGD AVIATION ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL	IG-057/CENIPA/2013
14/06/2013	ACIDENTE	PRHRZ	OPERADOR PARTICULAR	A-113/CENIPA/2013
15/06/2013	INCIDENTE GRAVE	PRRGM	OPERADOR PARTICULAR	IG-129/CENIPA/2013
04/07/2013	ACIDENTE	PRDCM	OPERADOR PARTICULAR	A-123/CENIPA/2013
07/07/2013	ACIDENTE	PTHCH	OPERADOR PARTICULAR	A-127/CENIPA/2013
31/07/2013	ACIDENTE	PRMIL	POLÍCIA MILITAR DE SÃO PAULO	A-139/CENIPA/2013
21/08/2013	ACIDENTE	PRDUH	OPERADOR PARTICULAR	A-150/CENIPA/2013
21/09/2013	ACIDENTE	PRMOB	OPERADOR PARTICULAR	A-169/CENIPA/2013
12/10/2013	INCIDENTE GRAVE	PRHOA	HELICON TÁXI AÉREO LTDA	IG-184/CENIPA/2013
22/10/2013	ACIDENTE	PTYLN	HORUS ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL	A-192/CENIPA/2013

29/10/2013	ACIDENTE	PRYCJ	ARIZONA TAXI AEREO	A-196/CENIPA/2013
10/11/2013	INCIDENTE GRAVE	PRHBE	SAF HELICÓPTERS SA	IG-203/CENIPA/2013
20/11/2013	ACIDENTE	PRMXM	OPERADOR PARTICULAR	A-207/CENIPA/2013
12/01/2014	ACIDENTE	PPABW	SKY CLEAR ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL LTDA	A-013/CENIPA/2014
13/02/2014	INCIDENTE GRAVE	PTYDW	FRISONFLY ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL LTDA	IG-032/CENIPA/2015
09/03/2014	INCIDENTE GRAVE	PTYAR	OPERADOR PARTICULAR	IG-051/CENIPA/2014
21/05/2014	ACIDENTE	PRJAC	OPERADOR PARTICULAR	A-100/CENIPA/2014
07/06/2014	ACIDENTE	PTYJJ	OPERADOR PARTICULAR	A-103/CENIPA/2014
31/08/2014	ACIDENTE	PTYFD	OPERADOR PARTICULAR	A-152/CENIPA/2014
17/10/2014	ACIDENTE	PTLNA	OPERADOR PARTICULAR	A-173/CENIPA/2014
27/10/2014	ACIDENTE	PPJRL	ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL ASAS ROTATIVAS LTDA	A-179/CENIPA/2014
07/12/2014	ACIDENTE	PTYHP	OPERADOR PARTICULAR	A-196/CENIPA/2014
14/12/2014	ACIDENTE	PTYPW	OPERADOR PARTICULAR	A-199/CENIPA/2014
01/02/2015	ACIDENTE	PTHVO	FRISONFLY ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL LTDA	A-015/CENIPA/2015
26/02/2015	ACIDENTE	PTYEJ	NEP - NACIONAL ESCOLA DE PILOTAGEM	A-030/CENIPA/2015
10/03/2015	INCIDENTE GRAVE	PTYPB	NEP - NACIONAL ESCOLA DE PILOTAGEM	IG-035/CENIPA/2015
16/08/2015	ACIDENTE	PTYRT	OPERADOR PARTICULAR	A-114/CENIPA/2015

5 Considerações Finais

O Sumário Estatístico de Helicópteros buscou apresentar de forma ilustrativa o panorama de informações que envolvem a aviação brasileira deste tipo de aeronave, entre os anos de 2006 a 2015.

É de fundamental importância compreender que o conteúdo deste documento procurou ater-se aos dados coletados e produzidos pelo CENIPA (dados primários), abstendo-se, na medida do possível, de qualquer tipo de análise ou dados de terceiros.

O principal objetivo da abordagem foi compartilhar com a comunidade aeronáutica de asas rotativas um material bruto que pode e deve ser utilizada como base para diversos estudos, análises ou pesquisas com vistas à prevenção de acidentes aeronáuticos.

Um dos princípios filosóficos do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) afirma que na prevenção de acidentes não há segredos, nem bandeiras.

A transparência dos dados apresentados neste trabalho corrobora com este valioso princípio do SIPAER, na medida em que o CENIPA compartilha ostensivamente o fruto do trabalho.

Dentro do mesmo princípio, este Centro de Investigação fomenta e alegra-se em receber o resultado de estudos realizados e comentários com base nos dados disponibilizados.

Outro princípio da filosofia SIPAER diz que a prevenção de acidentes requer mobilização geral. Sendo assim, somente com a participação e o envolvimento de todos da comunidade aeronáutica é que tornam possível a difusão dos fundamentos da prevenção e a execução do voo seguro.

Neste contexto, o CENIPA está à disposição para assessorar na complementação das informações divulgadas, bem como para receber críticas ou sugestões visando à melhoria da segurança operacional na aviação brasileira.

Referências

[1] ANAC. *RAB Registro Aeronáutico Brasileiro*. Acessado em: 2016-06-01.

[2] ANAC. *RESOLUÇÃO Nº 293, DE 19 DE NOVEMBRO DE 2013.* Agência Nacional de Aviação Civil, Brasília, 2013.

[3] BRASIL. *Decreto nº 87.249 de 7 de julho de 1982*. Brasília, 1982. Dispõe sobre o Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – SIPAER.

[4] CENIPA. *MCA 3-6 Manual de Investigação do SIPAER*. 2011. Acessado em: 2016-06-06.

[5] ICAO. *Doc 9756 - PART IV: Reporting Manual of Aircraft Accident and Incident Investigation*. 2012.

[6] ICAO. *Doc 8643 - PART 2 Aircraft Type Designators*. 41 edition, 2016.

Equipe Técnica

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS - CENIPA

Chefia

- Frederico Alberto Marcondes Felipe **Cel Av** - Chefe do CENIPA
- Marcelo Moreno **Cel Av** - Chefe da Divisão Operacional

Gestão, extração e compilação de dados

- Cleibson Aparecido de Almeida **1º Ten QCOA EST**
- Johnny Veloso Nascimento **3º Sgt SAD**

Capa e fotografia

- Flávio Ferreira dos Santos **1º Sgt SDE**

Produção de Textos e Revisão

- Uberacy Marcos Tottoli da Silva **Diretor Técnico da ABRAPHE**
- Daniel Duarte Moreira Peixoto **Maj Av**
- Carla Pedreira da Cruz Azevedo **1º Ten QCOA REP**
- Candida Cavalheiro Schwaab **2º Ten QOCon REP**
- Jorge Luiz Farias **SO R1**

Para citar este documento ou suas partes:

ALMEIDA, C. A.; NASCIMENTO, J. V.; FARIAS, J. L. *et al.* Helicópteros - Sumário Estatístico 2006-2015. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA). Brasília. 2016.

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS
O HOMEM
O MEIO
A MÁQUINA
45 anos
1971 - 2016