



EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
AGÊNCIA EUROPEIA PARA A SEGURANÇA DA AVIAÇÃO

RELATÓRIO ANUAL DE SEGURANÇA

2011

easa.europa.eu







EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
AGÊNCIA EUROPEIA PARA A SEGURANÇA DA AVIAÇÃO

RELATÓRIO ANUAL DE SEGURANÇA

2011

easa.europa.eu



Índice

Sumário executivo	 7
1.0 Introdução	 9
1.1 Contexto	9
1.2 Âmbito	9
1.3 Conteúdo do relatório	10
2.0 Evolução histórica da segurança da aviação	 12
3.0 Evolução do transporte aéreo nos Estados-Membros da EASA	 15
3.1 Evolução dos níveis de tráfego nos Estados-Membros da EASA por segmento de mercado	15
3.2 Evolução do número de aeronaves matriculadas nos Estados-Membros da EASA	16
4.0 Transporte aéreo comercial	 19
4.1 Aviões	19
4.2 Helicópteros	23
5.0 Aviação geral e trabalho aéreo	 27
5.1 Acidentes na aviação geral e no trabalho aéreo	27
5.2 Categorias de acidentes	28
5.3 Aviação de Negócios	32
6.0 Aeronaves ligeiras, com MTOM inferior a 2250 kg	 35
6.1 Acidentes mortais	37
6.2 Categorias de acidentes	37
7.0 Repositório Central Europeu (RCE)	 44
7.1 Breve apresentação do RCE	44
7.2 Consequências das ocorrências	47
7.3 Utilização dos dados do RCE para investigação de segurança	47

8.0	Aeródromos	 50
8.1	Saída de pista	50
8.2	Colisão com aves	50
9.0	Gestão do tráfego aéreo (ATM)	 53
9.1	Acidentes relacionados com a ATM	54
9.2	Incidentes relacionados com a ATM	55
9.3	Observações finais	58
10.0	Ação da Agência no domínio da segurança	 60
	Apêndice	 61
	Apêndice 1: Definições e acrónimos	 62
	Generalidades	62
	Categorias de ocorrência	63
	ATM - Acrónimos referentes às categorias de acidentes.....	64
	Apêndice 2: Lista de figuras e quadros	 65
	Lista de figuras.....	65
	Lista de quadros.....	67
	Apêndice 3: Lista de acidentes mortais (2011)	 68
	Declaração de exoneração de responsabilidade	72
	Agradecimentos.....	72



Sumário executivo

Os acidentes registados em 2011 transmitem sinais contraditórios: se, por um lado, o número de acidentes em todo o mundo que envolveram a morte de passageiros em operações regulares permaneceu elevado (na ordem dos 16), por outro o número de mortes de passageiros caiu de 658 em 2010 para 330 em 2011.

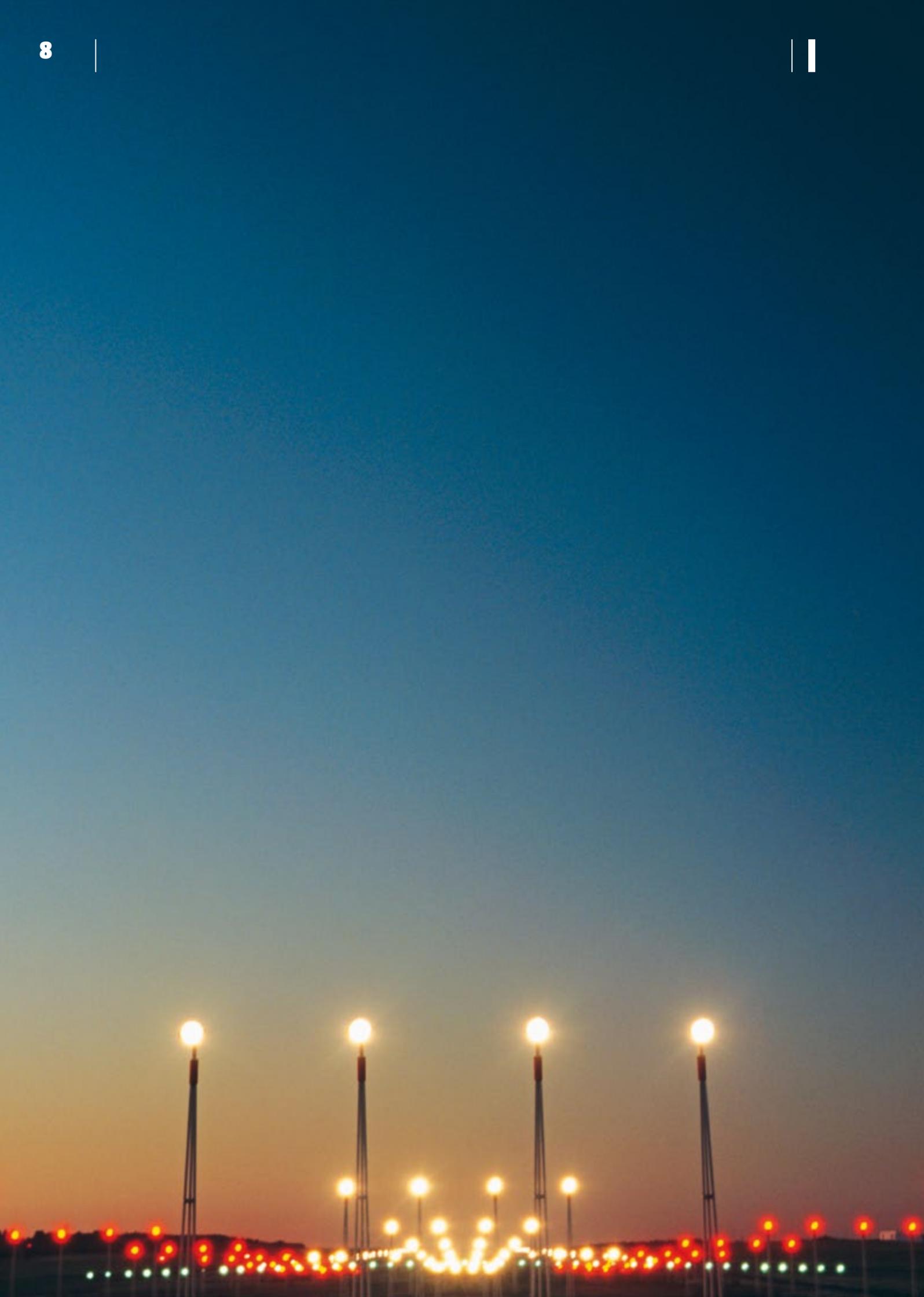
A significativa redução do número de mortes de passageiros pode ser atribuída sobretudo ao envolvimento de aeronaves mais pequenas nos acidentes mortais, bem como a uma menor proporção de mortes das pessoas a bordo comparativamente ao ano anterior.

Na Europa, o número de mortes em 2011 foi um dos mais baixos da última década. Apenas um acidente provocou a morte de 6 das 12 pessoas que viajavam na aeronave. Na década de 2002-2011, os acidentes com voos regulares nos Estados-Membros da EASA (EM EASA) registaram uma das taxas mais baixas do mundo, com 1,6 acidentes mortais em 10 milhões de voos.

A Gestão do Tráfego Aéreo (ATM) contribui, de forma direta ou indireta, apenas ligeiramente para os acidentes e incidentes que ocorrem no setor da aviação. Contudo, continua a ser necessário envidar mais esforços na melhoria contínua da segurança nos ATM.

Pelo sexto ano consecutivo, a Agência recolheu dos Estados-Membros da EASA dados referentes a aeronaves ligeiras com massa máxima à descolagem certificada (MTOM) igual ou inferior a 2250 kg. Apesar de os acidentes serem comunicados de forma exaustiva, a qualidade de algumas das comunicações poderá ser melhorada por forma a identificar melhor as circunstâncias em que ocorreram tais acidentes.

O RELATÓRIO ANUAL DE SEGURANÇA (RAS) foi alargado através da adição de um novo capítulo para lidar com as questões de segurança nos aeródromos. Neste novo capítulo, são brevemente abordadas questões como as saídas de pista e a colisão com aves. Além disso, foram aditadas informações sobre as atividades de aviação na Europa, desenvolvidas pelo EUROCONTROL. Este capítulo visa fornecer uma perspetiva do estado da indústria da aviação em termos de movimentos de tráfego e dimensão de frotas.



1. Introdução

1.1 CONTEXTO

O transporte aéreo é uma das formas mais seguras de viajar. Contudo, é essencial continuar a melhorar o nível de segurança para benefício dos cidadãos europeus. A Agência Europeia para a Segurança da Aviação (EASA) constitui a trave mestra da estratégia da União Europeia em matéria de segurança da aviação. A Agência estabelece normas comuns em matéria de segurança e de proteção ambiental para aplicação a nível europeu. Além disso, controla a aplicação das normas através da realização de inspeções nos Estados membros, prestando os necessários serviços de assistência técnica, de formação e de investigação. A Agência trabalha em estreita colaboração com as autoridades nacionais, que continuam a desempenhar funções operacionais, tais como a emissão de certificados de aeronavegabilidade para aeronaves individuais e o licenciamento de pilotos.

O presente documento é publicado pela EASA com o intuito de informar o público sobre o nível geral de segurança no setor da aviação civil. A Agência publica este relatório anualmente, em conformidade com o artigo 15.º, n.º 4, do Regulamento (CE) n.º 216/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 20 de fevereiro de 2008. Poderão ser publicadas em separado análises de informação recebida através de atividades de supervisão e execução.

1.2 ÂMBITO

O presente Relatório Anual de Segurança apresenta dados estatísticos sobre a segurança da aviação civil a nível europeu e mundial. Estas estatísticas encontram-se agrupadas por tipo de operação (por exemplo, transporte aéreo comercial) e categoria de aeronave (aviões, helicópteros e planadores).

A Agência teve acesso a informações sobre acidentes e a estatísticas recolhidas pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI). O Anexo 13 à Convenção sobre a Aviação Civil Internacional, «Investigação de acidentes e incidentes com aeronaves», impõe aos Estados a obrigação de comunicarem à OACI informações sobre os acidentes e incidentes graves com aeronaves com uma massa máxima à descolagem certificada (MTOM) superior a 2250 kg. Consequentemente, a maioria dos dados estatísticos apresentados no presente relatório diz respeito a aeronaves com massa superior a esse limite. Além dos dados da OACI, foi solicitado aos Estados-Membros da EASA que recolhessem dados sobre os acidentes com aeronaves ligeiras ocorridos entre 2010 e 2011. Por último, a OACI e o NLR Air Transport Safety Institute (Países Baixos) contribuíram ainda com dados sobre a operação de aeronaves de transporte aéreo comercial.

O Relatório Anual de Segurança baseia-se nos dados disponibilizados à Agência e ao EUROCONTROL até 1 de abril de 2012. Quaisquer alterações ocorridas após essa data não estão incluídas. **Nota:** Grande parte da informação é baseada em dados iniciais, que vão sendo atualizados à medida que os resultados das investigações ficam disponíveis. Uma vez que as investigações podem demorar vários anos, é possível que os dados referentes a anos anteriores tenham de ser alterados, o que gera diferenças entre os dados comunicados no presente relatório e nos relatórios de anos anteriores.

Para efeitos do presente relatório, os termos «Europa» e «Estados-Membros da EASA» abrangem os 27 Estados Membros da UE, bem como a Islândia, o Listenstaine, a Noruega e a

Suíça. A região é definida com base no Estado do operador da aeronave de transporte comercial envolvida no acidente. No que diz respeito a todas as outras operações, a região é definida com base no Estado de Matrícula.

Nos dados estatísticos, é dada especial atenção aos acidentes mortais que, de um modo geral, estão bem documentados a nível internacional. São igualmente apresentados valores que incluem o número de acidentes não mortais. Poderiam ser fornecidas informações adicionais através da utilização de testes estatísticos avançados, mas tal apenas contribuiria para aumentar a complexidade do presente documento.

1.3 CONTEÚDO DO RELATÓRIO

O presente relatório tem como objetivo abordar todos os aspetos relacionados com a aviação que se encontram sob a alçada da EASA. Por conseguinte, foi adicionado um novo capítulo relativo aos aeródromos. À semelhança dos anos anteriores, o capítulo relacionado com a ATM foi elaborado em estreita colaboração com o EUROCONTROL. Foi adicionado um capítulo introdutório sobre as atividades da aviação na Europa por forma a contextualizar os dados relativos a incidentes e acidentes.

O Relatório Anual de Segurança já não disponibiliza dados sobre as atividades da Agência especificamente relacionadas com a segurança. As informações sobre atividades desenvolvidas na Europa com o objetivo de melhorar a segurança encontram-se publicadas no Plano de Segurança da Aviação Europeia (EASp), disponível no seguinte endereço eletrónico: <http://easa.europa.eu/sms/>.

O **CAPÍTULO 2** apresenta um resumo da evolução histórica da segurança da aviação. Por ter sido abreviado, fornece agora apenas a taxa de sinistralidade relativa aos últimos vinte anos. O **CAPÍTULO 3** descreve a frota e o número de movimentos de tráfego nos Estados-Membros da EASA. O **CAPÍTULO 4** apresenta as estatísticas sobre as operações de transporte aéreo comercial. O **CAPÍTULO 5** fornece dados sobre as operações de aviação geral e de trabalho aéreo. O **CAPÍTULO 6** aborda os acidentes com aeronaves ligeiras nos Estados-Membros da EASA, enquanto o **CAPÍTULO 7** fornece um resumo dos dados constantes do Repositório Central Europeu (RCE) de ocorrências. Por fim, o **CAPÍTULO 8** aborda as questões relacionadas com a segurança dos aeródromos e o **CAPÍTULO 9** é dedicado a questões relativas à ATM.

Uma vez que a maioria dos dados e das análises no RAS se insere no âmbito da Agência, existe pouca ou nenhuma informação sobre operações como Voos Estatais, Busca e Salvamento ou Combate a Incêndios realizadas por aeronaves operadas por militares ou por ultraleves.

NO APÊNDICE 1: DEFINIÇÕES E ACRÓNIMOS - são apresentados as definições e acrónimos utilizados no presente relatório, bem como informações adicionais sobre as categorias de acidentes.



Overhead panel controls including:

- Left side: CARGO, USE LEGG FRONT, 10.12
- Center: WS 03000
- Right side: 10.12, USE LEGG FRONT

Main instrument panel displays:

- Left: ALT, 1703, PFD (Primary Flight Display)
- Center-Left: PFD (Primary Flight Display)
- Center-Right: PFD (Primary Flight Display)
- Right: PFD (Primary Flight Display)
- Center: DOOR/CINX, CABIN STATUS AND BLEED
- Center-Right: LOG DEAM, LOG DEAM, SWIFT EXTN

Engine instrument panels and controls:

- Left: 115200, 11700
- Center: Throttle levers
- Right: 121500, 11700

2. Evolução histórica da segurança da aviação

Até 2009, no Relatório Anual do Conselho, a OACI apresentou as taxas de acidentes que envolvem mortes de passageiros em operações regulares. A evolução desta taxa ao longo dos últimos 20 anos é apresentada na **FIGURA 2-1**.

FIGURA 2-1

TAXA GLOBAL DE ACIDENTES QUE ENVOLVEM MORTES DE PASSAGEIROS POR CADA 10 MILHÕES DE VOOS, OPERAÇÕES REGULARES DE TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL, EXCLUINDO ATOS DE INTERFERÊNCIA ILEGAL/ILÍCITA

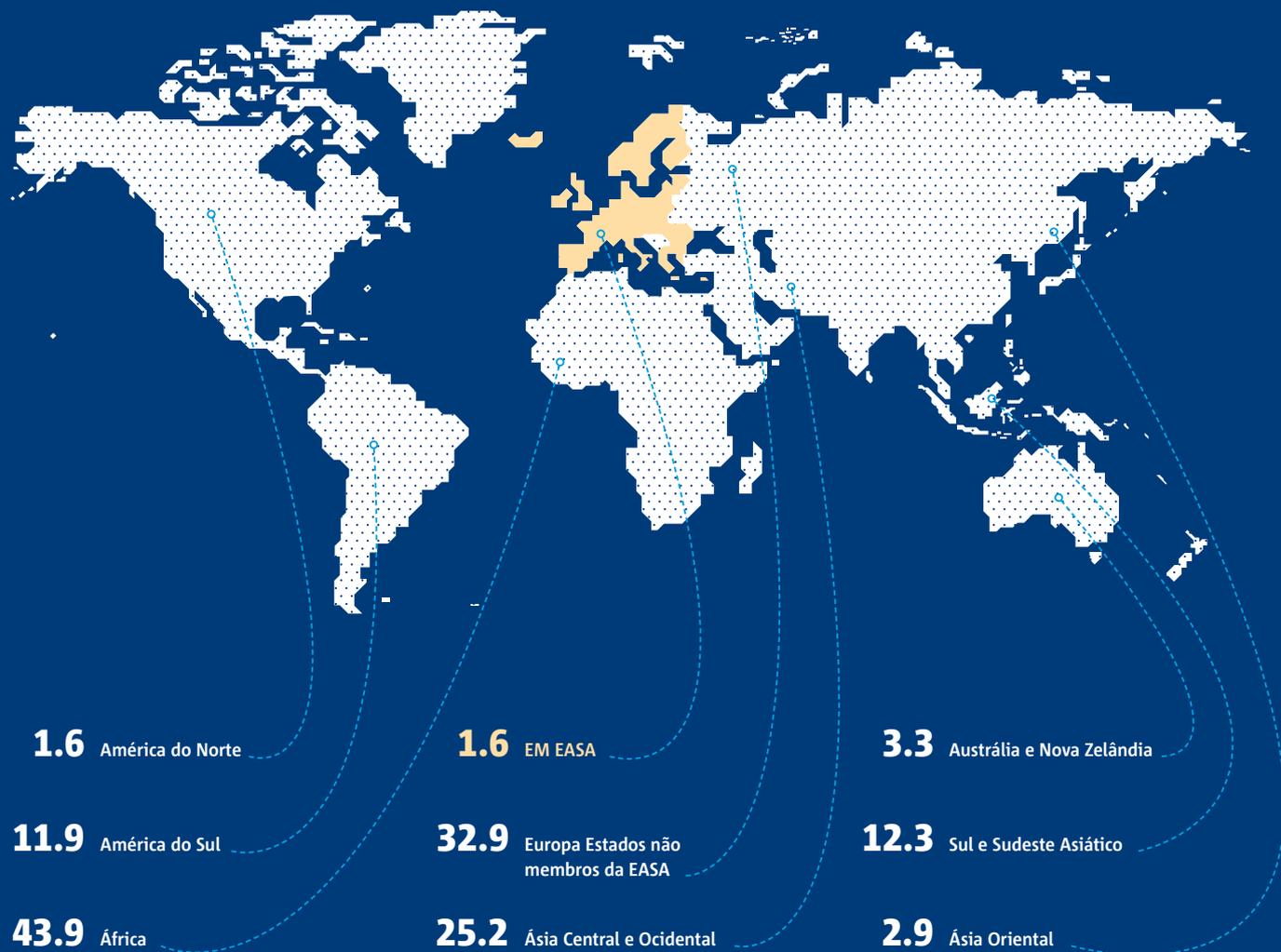


Nota: Os valores relativos a 2010 foram revistos com base nos novos dados de tráfego, enquanto os dados de 2011 têm por base estimativas preliminares.

A taxa de acidentes que envolvem mortes de passageiros em operações regulares (excluindo atos de interferência ilegal/ilícita) por cada 10 milhões de voos registou um decréscimo contínuo até 2003, ano em que atingiu o seu valor mais baixo (3). Nos últimos anos, a taxa de acidentes mortais não tem apresentado grandes melhorias, registrando uma média entre 4 e 5 acidentes mortais por cada 10 milhões de voos. Além disso, a média móvel de 5 anos quase não sofre alterações desde 2004. Importa referir que os valores referentes a 2010 foram revistos com base nos novos dados de tráfego.

A **FIGURA 2-2** mostra que a taxa de acidentes mortais apresenta diferenças significativas de região para região.

FIGURA 2-2 TAXA DE ACIDENTES MORTAIS POR CADA 10 MILHÕES DE VOOS E POR REGIÃO DO MUNDO (2002-2011, OPERAÇÕES REGULARES DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS E CARGA)



Nota: Em comparação com o Relatório Anual de Segurança de 2010, é possível observar uma queda de 3,3 para 1,6 da taxa de acidentes mortais nos EM EASA. Esta mudança deve-se à taxa de sinistralidade excepcionalmente elevada (11,7) que se registou entre as aeronaves dos EM EASA em 2001. Este ano não foi incluído no Relatório de 2011, que inclui apenas o período 2002-2011.

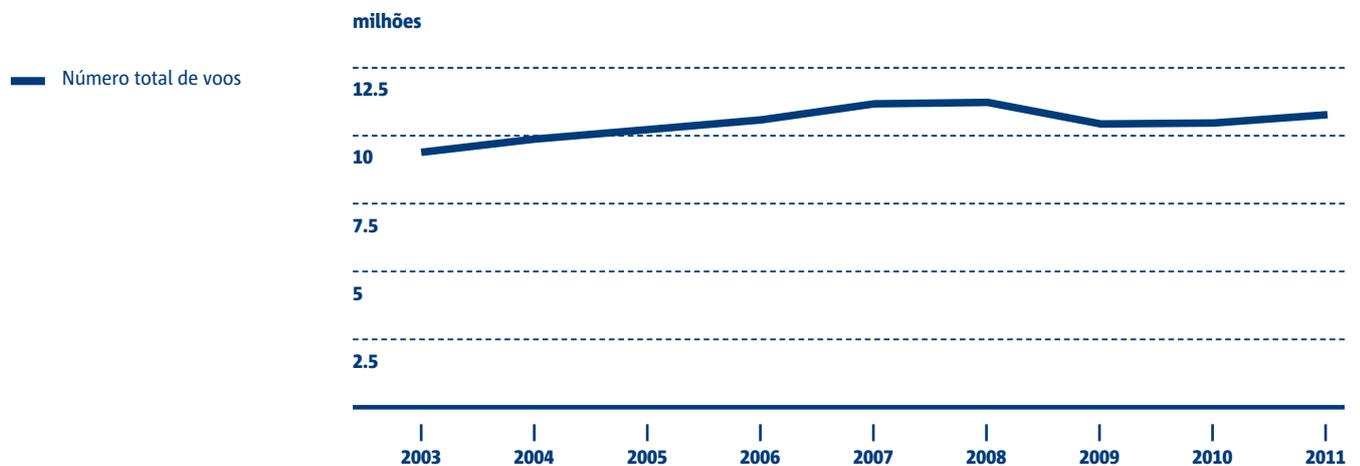


3. Evolução do transporte aéreo nos Estados-Membros da EASA

A partir de 2003, verificou-se um crescimento anual estável dos níveis de tráfego nos Estados-Membros da EASA, os quais atingiram um valor máximo de 5,6 % em 2008. Este valor foi seguido de uma queda acentuada, de mais de 7 % em 2009, coincidente com o início da crise económica mundial. A partir de 2010, os níveis de tráfego começaram a registar uma lenta recuperação, tendo o ano de 2011 alcançado os níveis de 2006.

FIGURA 3-1

EVOLUÇÃO DO TRÁFEGO NOS ESTADOS-MEMBROS DA EASA (2003-2011)



Nota: Os EM EASA incluem o espaço aéreo dos 27 Estados-Membros da UE, da Suíça, da Noruega e da Islândia. O Listenstaine não possui uma região de informação de voo, pelo que não é considerado no quadro acima.

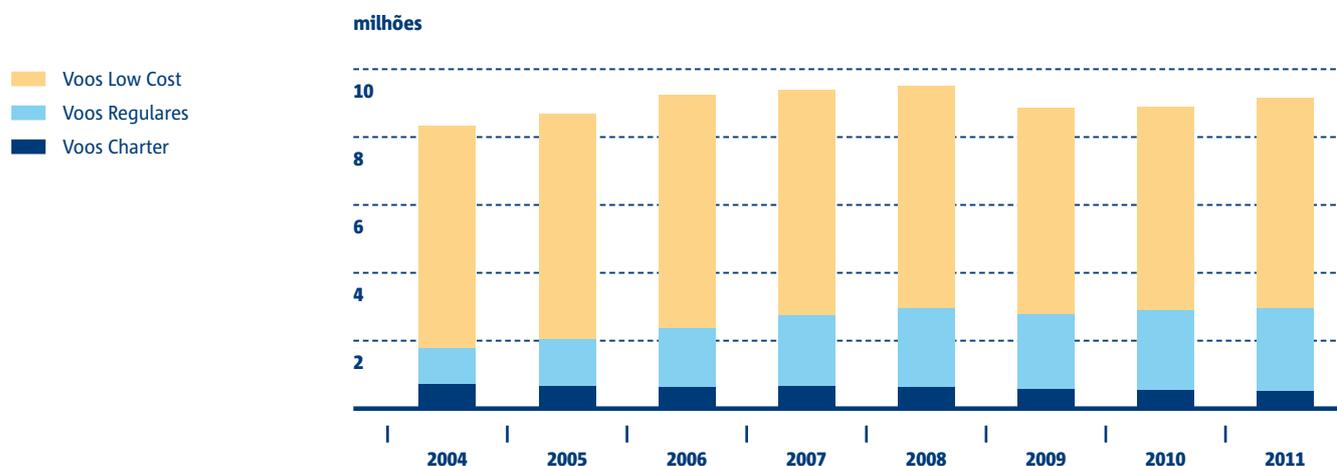
3.1 EVOLUÇÃO DOS NÍVEIS DE TRÁFEGO NOS ESTADOS-MEMBROS DA EASA POR SEGMENTO DE MERCADO

O quadro abaixo mostra a evolução do número de voos no espaço aéreo dos Estados-Membros da EASA ao longo dos últimos sete anos, distribuída pelos tipos de voo baseados nos segmentos de mercado mais comuns: voos charter, low-cost e regulares. Importa referir que, ao longo do período analisado, os voos low cost foram os que registaram o maior aumento, tendo o número de voos em 2011 mais do que duplicado em relação aos voos de 2004.

O aumento mais significativo no número de voos low cost foi de 60 % em 2004, seguindo-se um abrandamento da evolução nos anos seguintes.

FIGURA 3-2

EVOLUÇÃO DO TRÁFEGO NOS ESTADOS-MEMBROS DA EASA POR SEGMENTO DE MERCADO



O início da crise económica mundial deixou a sua marca nos níveis de tráfego de 2009, altura em que o número de voos low cost caiu 2,9 % em comparação com o ano anterior. Importa, contudo, referir que este segmento de mercado foi o menos afetado, uma vez que os voos charter e os voos regulares sofreram uma queda de cerca de 13 % e 7 %, respetivamente.

Por último, ao longo do período analisado na zona geográfica em causa, o número global de voos charter registou uma queda de 35 %, enquanto o número de voos regulares sofreu apenas uma redução de 5 %.

3.2 EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE AERONAVES MATRICULADAS NOS ESTADOS-MEMBROS DA EASA

A informação fornecida abaixo baseia-se nos dados fornecidos pela Unidade de Gestão do Fluxo de Tráfego do Eurocontrol e contém apenas dados referentes a aeronaves com plano de voo. Sendo assim, as aeronaves com menos de 2250 kg e que não apresentem planos de voo não têm aqui representação. A **FIGURA 3-3** apresenta a evolução ao longo dos últimos quatro anos do número de aeronaves matriculadas nos Estados-Membros da EASA. Note-se que o número de aeronaves matriculadas na região analisada tem sofrido um decréscimo contínuo ao longo dos últimos anos.

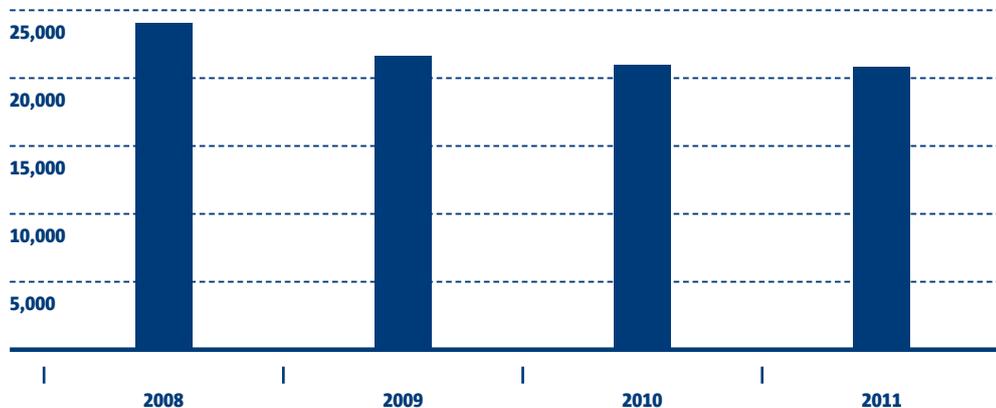
A queda mais significativa de 10 % ocorreu em 2009, um período associado ao início da crise económica mundial.

A **FIGURA 3-4** apresenta as aeronaves matriculadas em 2011 nos Estados-Membros da EASA, distribuídas por categoria de massa. As aeronaves com massa de 5701 kg a 272 000 kg representam mais de 60 % da frota.

A **FIGURA 3-5** apresenta as aeronaves matriculadas em 2011 nos Estados-Membros da EASA, distribuídas por categoria. Mais de 90 % das aeronaves são aviões, com os helicópteros a representar 5 % da totalidade da frota.

FIGURA 3-3

EVOLUÇÃO DAS AERONAVES MATRICULADAS EM ESTADOS-MEMBROS DA EASA



Nota: Os EM EASA incluem o espaço aéreo dos 27 Estados Membros da UE, da Suíça, da Noruega e da Islândia. O Listenstaine não tem um designador específico OACI de 2 letras, não sendo, por isso, considerado na análise.

FIGURA 3-4

AERONAVES MATRICULADAS NOS ESTADOS-MEMBROS DA EASA, POR CATEGORIA DE MASSA

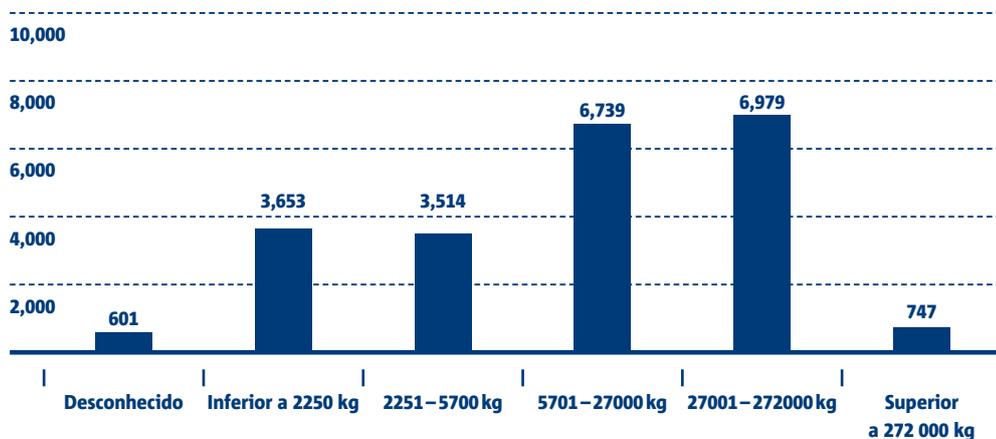
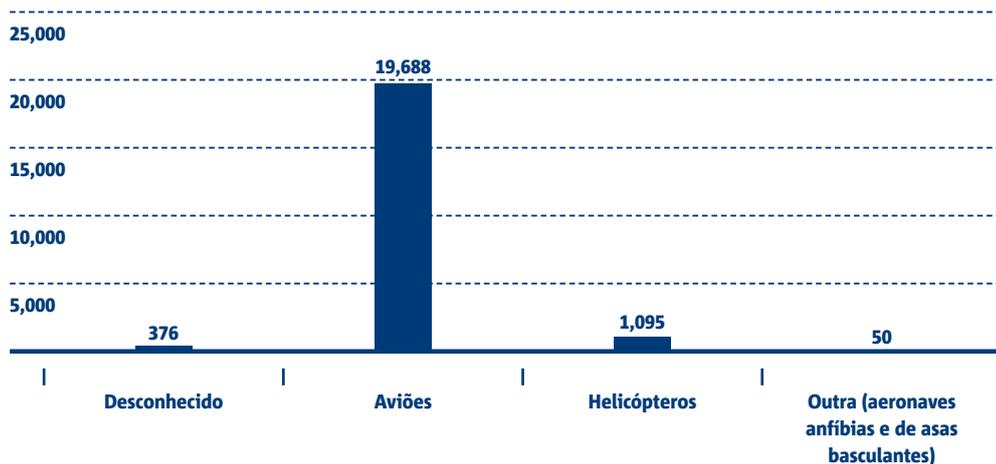


FIGURA 3-5

AERONAVES MATRICULADAS NOS ESTADOS-MEMBROS DA EASA, POR CATEGORIA





4. Transporte aéreo comercial

As operações de transporte aéreo comercial envolvem o transporte de passageiros, carga ou correio mediante remuneração ou contrato de fretamento. Os acidentes considerados neste capítulo envolveram, pelo menos, uma aeronave com uma massa máxima à descolagem certificada (MTOM) superior a 2250 kg. Os acidentes com aeronaves foram agregados por Estado de Matrícula do operador da aeronave. Os acidentes e acidentes mortais foram identificados como tal com base na definição dada no Anexo 13 da OACI «Investigação de acidentes e incidentes com aeronaves». A primeira parte deste capítulo é referente aos aviões, debruçando-se a segunda parte sobre os helicópteros.

4.1 AVIÕES

Em 2011, ocorreu apenas um acidente mortal envolvendo um avião operado num Estado-Membro da EASA. A aeronave era uma Swearingen SA227 e 6 dos seus 12 ocupantes sofreram ferimentos mortais. O **QUADRO 4-1** revela que o número de acidentes mortais em 2011 foi inferior à média da década anterior (4 por ano), acontecendo o mesmo com o número de mortes. Os 32 acidentes ocorridos em 2011 revelam um número superior ao do ano anterior (28) e também superior à média registada na década anterior (30).

QUADRO 4-1

RESUMO DO NÚMERO TOTAL DE ACIDENTES E ACIDENTES MORTAIS COM OPERADORES DE ESTADOS-MEMBROS DA EASA (AVIÕES)

Período	Número de acidentes	Acidentes mortais	Mortes a bordo	Mortes em terra
2000–2009 (média anual)	30	4	89	0
2010 (total)	28	0	0	0
2011 (total)	32	1	6	0

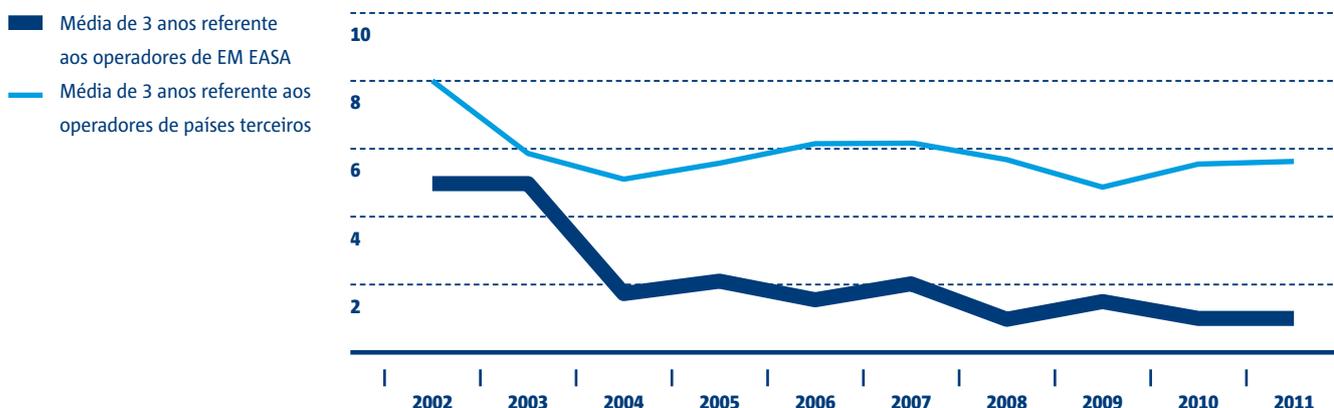
FIGURA 4-1

ACIDENTES MORTAIS NO TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL – AVIÕES OPERADOS POR ESTADOS-MEMBROS DA EASA E PAÍSES TERCEIROS



FIGURA 4-2

TAXA DE ACIDENTES MORTAIS EM OPERAÇÕES REGULARES DE PASSAGEIROS - AVIÕES DE ESTADOS-MEMBROS DA EASA E DE PAÍSES TERCEIROS (ACIDENTES MORTAIS POR CADA 10 MILHÕES DE VOOS)



A **FIGURA 4-1** revela uma redução significativa do número de acidentes mortais envolvendo aviões operados por Estados-Membros da EASA na última década. Nos últimos anos, o número de acidentes mortais revela uma melhoria da segurança ao nível dos operadores dos Estados-Membros da EASA. No que diz respeito aos operadores de países terceiros, o número de acidentes mortais registou uma ligeira diminuição de 47 em 2010 para 45 em 2011.

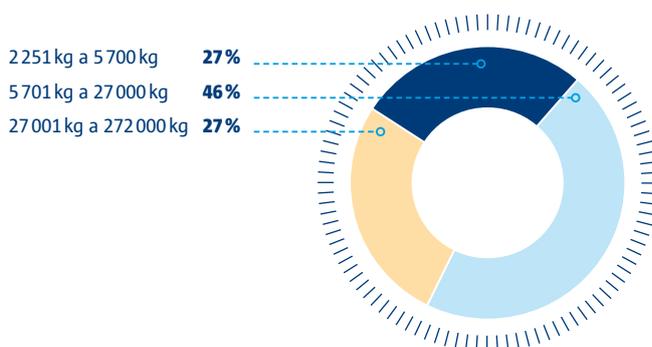
A **FIGURA 4-2** revela que a melhoria no nível de segurança também se reflete nas taxas de acidentes mortais. Estas são determinadas comparando o número de acidentes mortais com o número de voos realizados por operadores de Estados-Membros da EASA e operadores de países terceiros. Em 2011, a taxa média de acidentes mortais ocorridos com operadores de Estados-Membros da EASA foi inferior a um (0,96) por cada 10 milhões de voos.

4.1.1 ACIDENTES MORTAIS POR CATEGORIA DE AERONAVE EM TERMOS DE MASSA

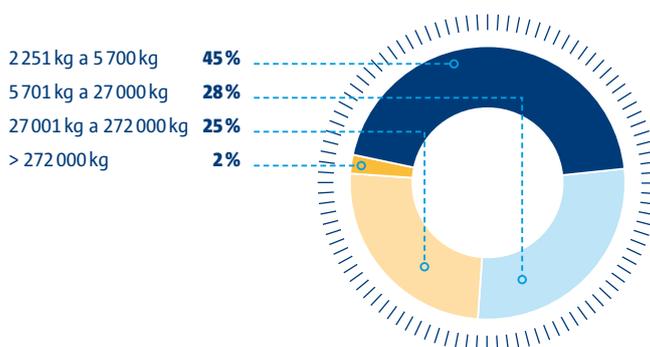
A **FIGURA 4-3** apresenta o número de acidentes mortais, por categoria de massa (peso), ocorridos na última década com aeronaves operadas por países terceiros e pelos Estados-Membros da EASA. No que diz respeito aos países terceiros, verifica-se que 45 % das aeronaves envolvidas em acidentes mortais apresentavam uma massa entre 2251 kg e 5700 kg. São exemplos de tais aeronaves o Beechcraft King Air, o Cessna 208 Caravan, o De Havilland DHC-6, entre outros. As aeronaves com massa entre 5701 kg e 27 000 kg estiveram envolvidas em 28 % dos acidentes

FIGURA 4-3 ACIDENTES MORTAIS POR CATEGORIA DE AERONAVE EM TERMOS DE MASSA

Operadores EM EASA



Operadores de países terceiros



mortais ocorridos com operadores de países terceiros. São exemplos de tais aeronaves o Embraer 145 ou o Yakovlev Yak-40. As aeronaves com massa superior a 272 000 kg (por exemplo o Boeing 747 «Jumbo») representam apenas 2 % dos acidentes mortais registados na última década.

Relativamente aos Estados-Membros da EASA, as aeronaves com massa entre 2251 kg e 5700 kg estiveram envolvidas em 27 % dos acidentes mortais. Esta proporção é inferior à dos acidentes registados com aeronaves operadas por países terceiros (45 %), devendo se essa diferença ao facto de estas aeronaves serem utilizadas em número muito inferior para operações de transporte aéreo comercial na Europa. As aeronaves com massa entre 5701 kg e 27 000 kg estiveram envolvidas em 46 % dos acidentes mortais. As aeronaves com massa entre 27 001 kg e 272 000 kg estiveram envolvidas em 27 % dos acidentes mortais. A maioria das aeronaves com propulsão a jato insere-se nesta categoria.

4.1.2 CATEGORIAS DE ACIDENTES

A atribuição de uma ou várias categorias aos acidentes ajuda a identificar questões específicas de segurança. Foram atribuídas categorias de acidentes aos acidentes mortais e não mortais com aviões de Estados-Membros da EASA tendo por base as definições estabelecidas pela Equipa de Taxinomia Comum da CAST-OACI (CICTT¹). Poderá ser atribuída mais do que uma categoria a um acidente, dependendo das circunstâncias que o provocaram.

A **FIGURA 4-4** mostra que as categorias que registaram os mais elevados números de acidentes mortais foram, no período de 2002 a 2011, a «Perda de controlo em voo» (LOC-I) e o «Voo controlado contra o solo» (CFIT). As ocorrências classificadas na categoria LOC-I envolvem a perda total ou temporária de controlo da aeronave por parte da tripulação de voo. Esta perda de controlo pode ser provocada pelo mau desempenho da aeronave ou pelo facto de a aeronave ser operada para além das suas capacidades de controlo. Os acidentes classificados na categoria CFIT dizem respeito à colisão da aeronave com o solo enquanto esta ainda está sob o controlo da tripulação. Tais acidentes podem resultar de uma falha de avaliação das situações ou de um erro na gestão dos sistemas da aeronave por parte da tripulação. A figura revela ainda que os acidentes não mortais envolveram, em maior número, um contacto anormal com a pista (ARC). Estes acidentes envolvem normalmente aterragens demoradas, rápidas ou difíceis, bem como o raspar da cauda ou das asas da aeronave durante as operações de descolagem ou aterragem.

Nota: ¹ A CICTT desenvolveu uma taxinomia comum para classificar as ocorrências nos sistemas de comunicação de acidentes e incidentes. Para mais informações, consultar o Apêndice 1: Definições e acrónimos.

FIGURA 4-4

CATEGORIAS DE ACIDENTES RELATIVAS A ACIDENTES MORTAIS E NÃO MORTAIS – NÚMERO DE ACIDENTES ENVOLVENDO AVIÕES OPERADOS POR ESTADOS-MEMBROS DA EASA (2002-2011)

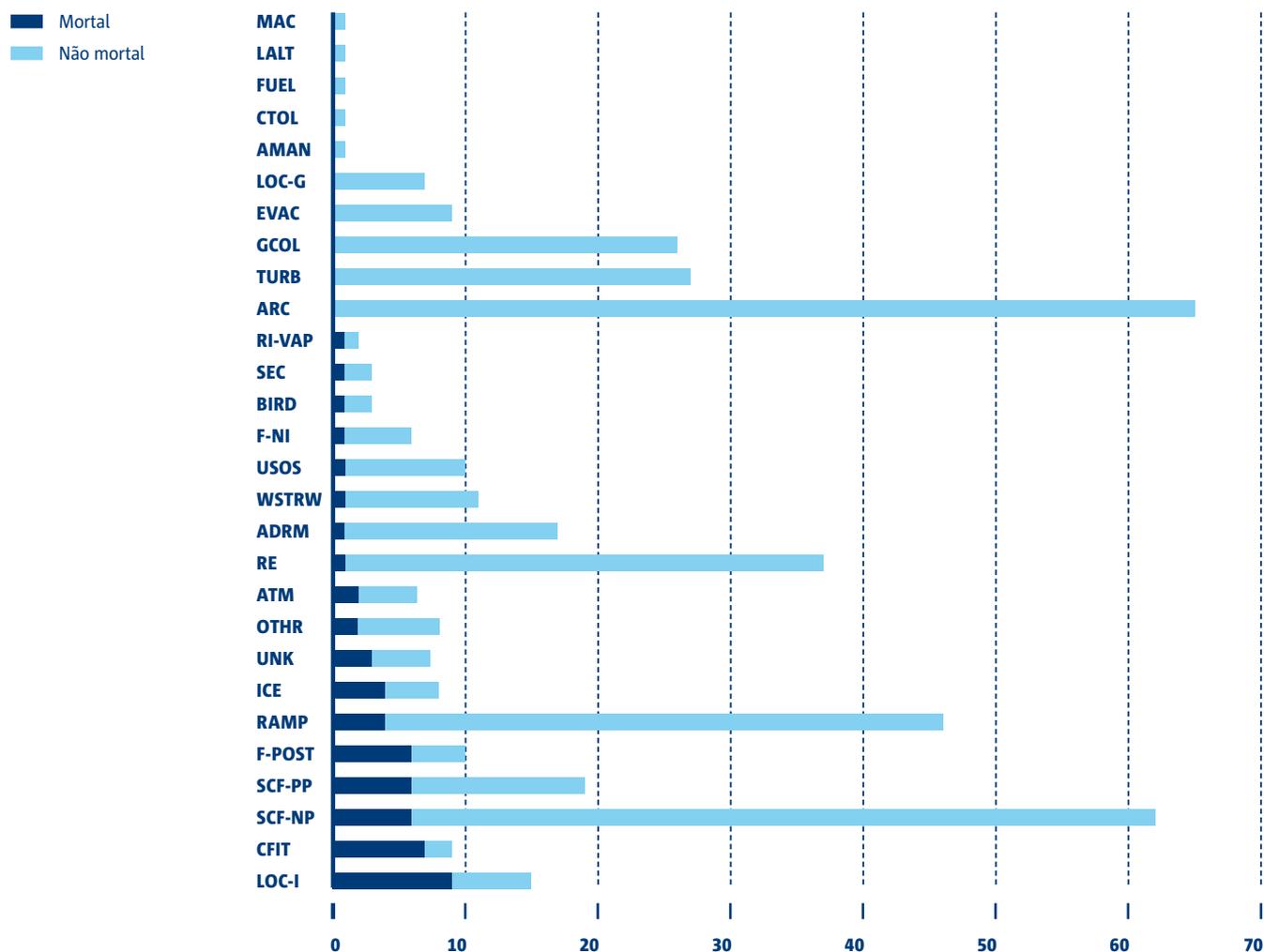
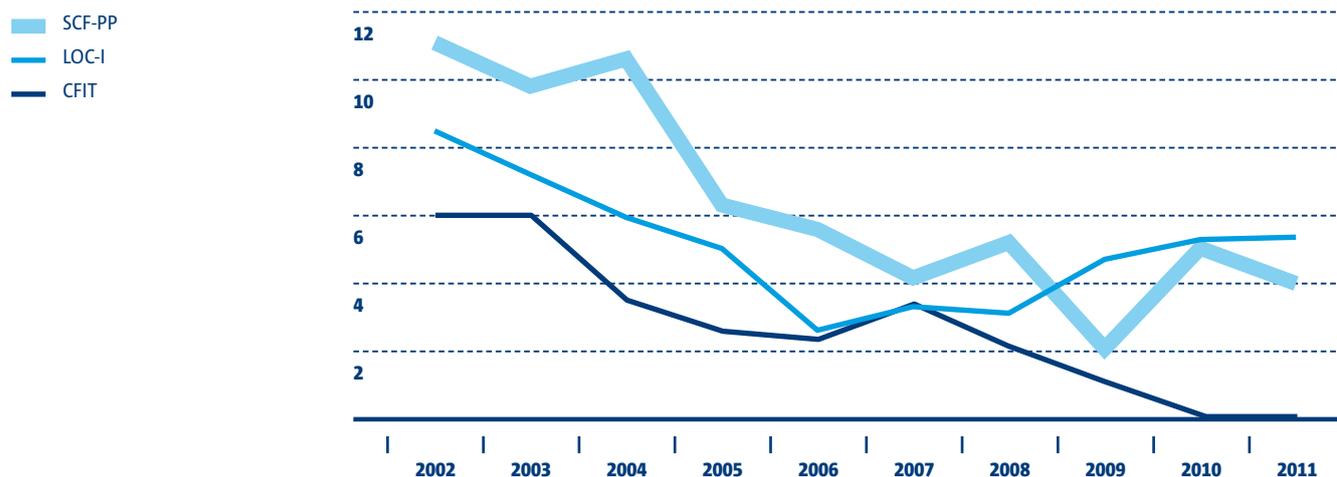


FIGURA 4-5

DISTRIBUIÇÃO ANUAL DOS ACIDENTES EM PORCENTAGEM DAS CATEGORIAS DE ACIDENTES CFIT, SCF-PP E LOC-I – AVIÕES OPERADOS POR COMPANHIAS AÉREAS DE ESTADOS-MEMBROS DA EASA



A **FIGURA 4-5** mostra as tendências verificadas, ao longo do tempo, em algumas das categorias de ocorrências. O gráfico foi criado através do cálculo da percentagem de acidentes que foram classificados nas categorias de ocorrências. Estes dados revelam que os acidentes CFIT que envolveram aeronaves operadas por Estados-Membros da EASA têm vindo a registar uma diminuição geral ao longo da última década. Tal poderá ser atribuído às melhorias tecnológicas e a uma maior sensibilização para as situações que podem levar à ocorrência de tais acidentes. Verifica-se também uma tendência semelhante no que diz respeito aos acidentes que envolvem a falha de um sistema ou componente relacionada com a operação de um motor (SCF-PP «Avaria ou mau funcionamento de sistemas/componentes pertencentes ao grupo motopropulsor»). Nos últimos anos, tem-se verificado uma tendência para o aumento do número de acidentes que envolvem perda de controlo em voo (LOC-I).

4.2 HELICÓPTEROS

Esta secção apresenta um resumo dos acidentes ocorridos em operações de transporte aéreo comercial com helicópteros (MTOM superior a 2250 kg). Tal como indica o **QUADRO 4-2**, em 2011 registaram-se 6 acidentes, 2 deles mortais, envolvendo helicópteros de transporte aéreo comercial operados por Estados-Membros da EASA. Apesar de ambos os números se encontrarem abaixo da média da década em análise, são superiores aos do ano anterior.

QUADRO 4-2

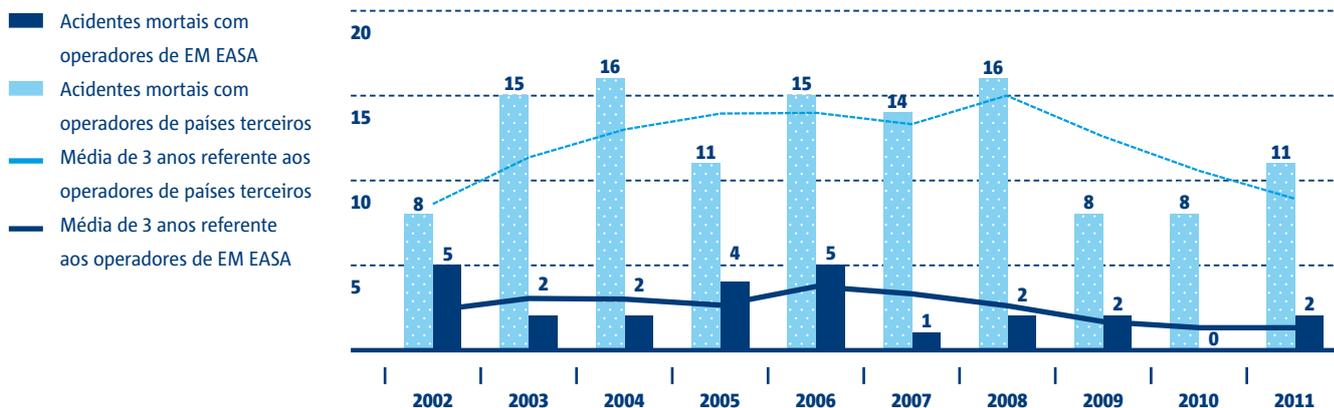
RESUMO DO NÚMERO TOTAL DE ACIDENTES E ACIDENTES MORTAIS COM OPERADORES DE ESTADOS-MEMBROS DA EASA (HELICÓPTEROS)

Período	Número de acidentes	Acidentes mortais	Mortes a bordo	Mortes em terra
2000–2009 (média anual)	8	3	12	0
2010 (total)	2	0	0	0
2011 (total)	6	2	4	0

A **FIGURA 4-6** compara o número de acidentes mortais envolvendo operadores de Estados-Membros da EASA com os acidentes mortais envolvendo operadores de outras regiões (operadores de países terceiros). Em termos gerais, os acidentes mortais com operadores de Estados-Membros da EASA representam 20 % do número total de acidentes em todo o mundo. No que diz respeito aos operadores de países terceiros, a partir de 2009 verificou-se um considerável decréscimo do número de acidentes mortais.

FIGURA 4-6

ACIDENTES MORTAIS NO TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL – HELICÓPTEROS OPERADOS POR ESTADOS-MEMBROS DA EASA E PAÍSES TERCEIROS



4.2.1 ACIDENTES MORTAIS POR TIPO DE OPERAÇÃO

A **FIGURA 4-7** apresenta o número de acidentes mortais por tipo de operação durante o período de 2002 a 2011. Nos países terceiros, a maioria dos acidentes mortais com helicópteros envolveu operações de passageiros. A maioria dos acidentes mortais com aeronaves dos Estados-Membros da EASA (13) envolveu helicópteros de serviços de emergência médica (HSEM²). Estes representam 42 % do número total de acidentes mortais com helicópteros de SEM em todo o mundo. Na categoria «Outras», incluem-se as operações de carga e táxi aéreo.

4.2.2 CATEGORIAS DE ACIDENTES

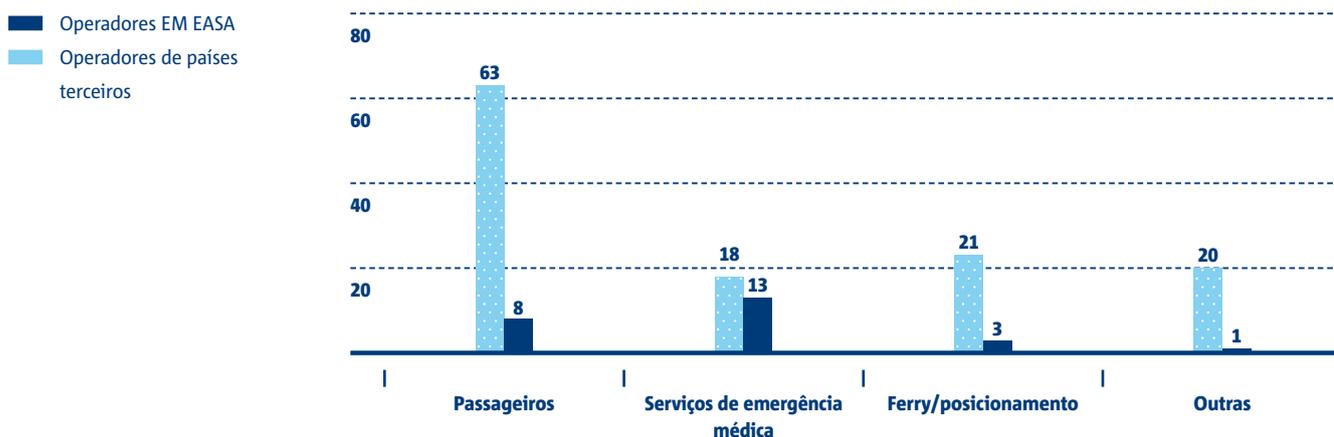
Com vista a facilitar a identificação de questões específicas de segurança, foram atribuídas uma ou várias categorias aos acidentes com helicópteros operados por Estados-Membros da EASA. Estas categorias têm por base as definições CICTT explicadas na **SECÇÃO 4.1.2**.

Segundo a **FIGURA 4-8**, a categoria que regista o mais elevado número de acidentes mortais é o «Voo controlado contra o solo» (CFIT), seguido do «Voo a baixa altitude» (LALT). Esta categoria inclui os acidentes ocorridos durante a execução intencional de voos a baixa altitude, excluindo as operações de descolagem e aterragem. No que respeita aos helicópteros, a categoria «Avaria ou mau funcionamento de sistemas/componentes não pertencentes ao grupo motopropulsor» (SCF NP) inclui acidentes relacionados com problemas na caixa de transmissão.

Os acidentes incluídos na categoria «Colisões com obstáculos durante a descolagem e a aterragem» (CTOL) envolveram todos os acidentes ocorridos durante as fases de descolagem e aterragem, em que o rotor principal ou de cauda colidiu com objetos no solo. Esta categoria é aplicável sobretudo aos helicópteros, uma vez que estas aeronaves operam frequentemente em áreas confinadas e junto a obstáculos.

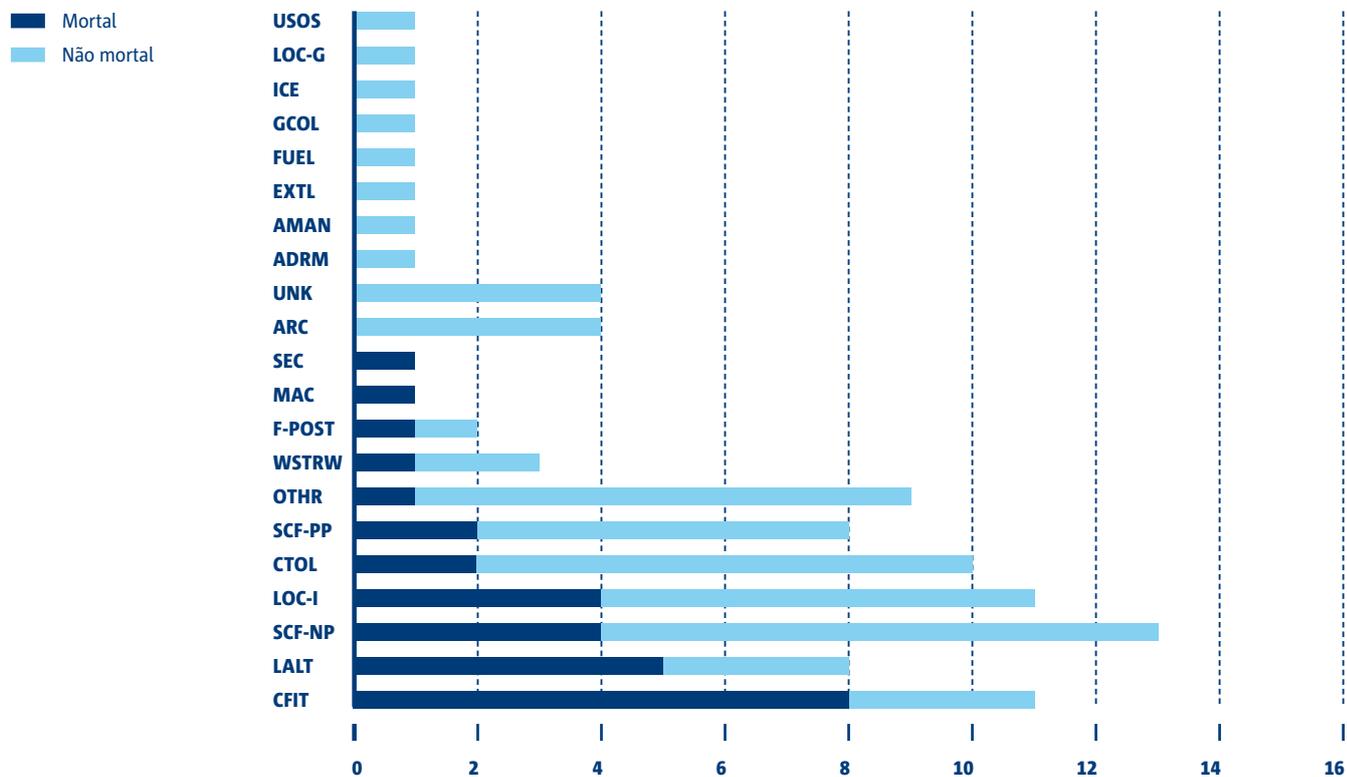
FIGURA 4-7

ACIDENTES MORTAIS POR TIPO DE OPERAÇÃO — HELICÓPTEROS OPERADOS POR ESTADOS-MEMBROS DA EASA E POR PAÍSES TERCEIROS (2002-2011)



Nota: ² Os voos dos HSEM facilitam a prestação de serviços de emergência médica, em que é essencial assegurar um transporte rápido e imediato de pessoal médico, equipamento médico ou pessoas feridas.

FIGURA 4-8 CATEGORIAS DE ACIDENTES RELATIVAS A ACIDENTES MORTAIS E NÃO MORTAIS – NÚMERO DE ACIDENTES ENVOLVENDO HELICÓPTEROS OPERADOS POR ESTADOS-MEMBROS DA EASA (2002-2011)





5. Aviação geral e trabalho aéreo

O presente capítulo debruça-se sobre os acidentes com aeronaves com mais de 2250 kg envolvidas em operações de aviação geral e trabalho aéreo. A «aviação geral» diz respeito a todas as operações de aviação civil que não sejam uma operação de transporte aéreo comercial ou uma operação de trabalho aéreo. Em contrapartida, por «trabalho aéreo» entende-se a operação de uma aeronave utilizada em serviços especializados, nomeadamente na agricultura, construção, fotografia, reconhecimento aéreo, observação e patrulha, busca e salvamento, publicidade aérea, etc. O presente capítulo engloba apenas as aeronaves matriculadas nos Estados-Membros da EASA.

5.1 ACIDENTES NA AVIAÇÃO GERAL E NO TRABALHO AÉREO

O **QUADRO 5-1** apresenta os dados do período entre 2000 e 2011, mostrando o número de acidentes ocorridos em 2010 e 2011, bem como a média da década que precede estes anos.

QUADRO 5-1

RESUMO DO NÚMERO DE ACIDENTES MORTAIS E NÃO MORTAIS POR TIPO DE OPERAÇÃO E TIPO DE AERONAVE - AERONAVES COM MTOM SUPERIOR A 2250 KG MATRICULADAS NUM ESTADO-MEMBRO DA EASA

Tipo de operação	Categoria de aeronave	Período	Número total de acidentes	Acidentes mortais	Mortes a bordo	Mortes em terra
Aviação geral	Aviões	2000–2009 (média anual)	6	6	12	1
		2010	14	3	6	0
		2011	13	4	12	0
	Helicópteros	2000–2009 (média anual)	5	2	3	0
		2010	5	0	0	0
		2011	4	2	6	0
Trabalho aéreo	Aviões	2000–2009 (média anual)	7	2	4	0
		2010	4	0	0	0
		2011	10	2	2	0
	Helicópteros	2000–2009 (média anual)	7	2	3	0
		2010	9	3	8	0
		2011	7	4	9	0

FIGURA 5-1

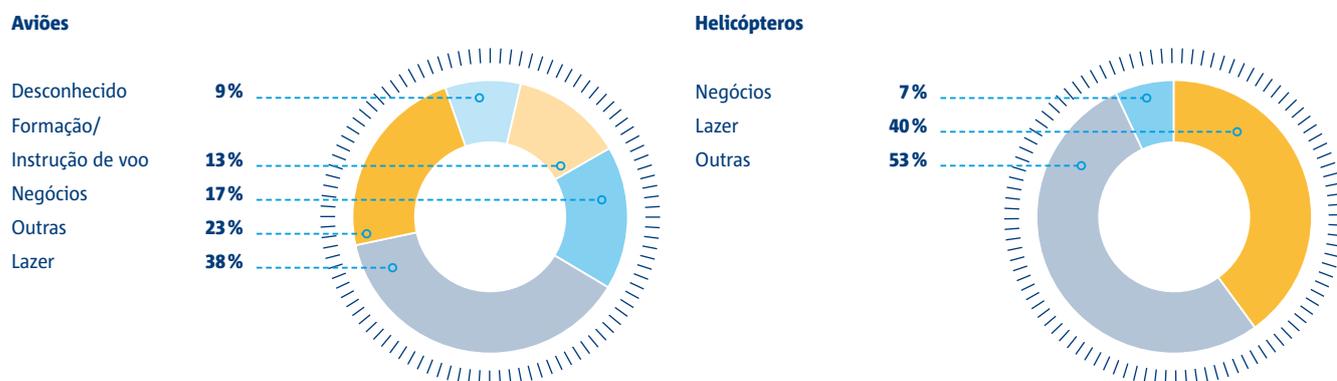
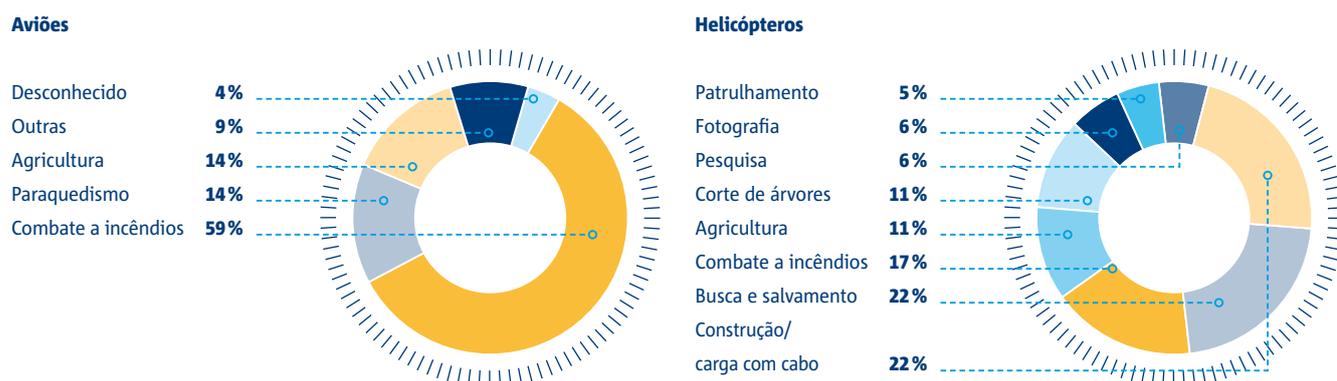
ACIDENTES MORTAIS NA AVIAÇÃO GERAL, DISTRIBUÍDOS POR CATEGORIA DE AERONAVE E TIPO DE OPERAÇÃO (2002-2011)

FIGURA 5-2

ACIDENTES MORTAIS NO TRABALHO AÉREO, DISTRIBUÍDOS POR CATEGORIA DE AERONAVE E TIPO DE OPERAÇÃO (2002-2011)

As **FIGURAS 5-1 e 5-2** mostram a distribuição dos acidentes mortais por tipo de operação, envolvendo aviões e helicópteros durante a década de 2002 a 2011.

5.2 CATEGORIAS DE ACIDENTES

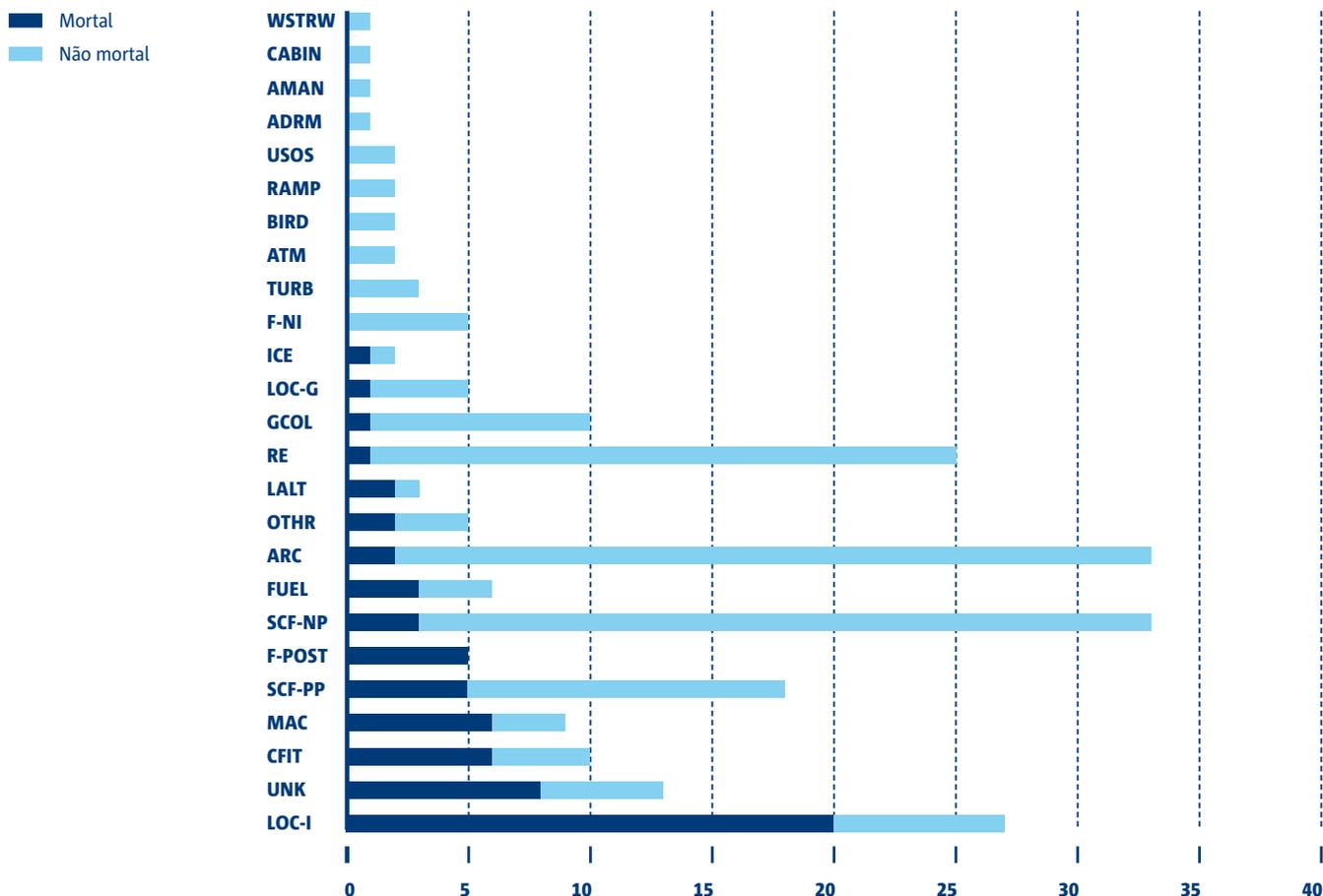
Tal como noutras partes do presente relatório, foram atribuídas uma ou várias categorias aos acidentes com aviões e helicópteros envolvidos em operações de aviação geral e trabalho aéreo.

5.2.1 AVIÕES ENVOLVIDOS EM OPERAÇÕES DE AVIAÇÃO GERAL E TRABALHO AÉREO

A **FIGURA 5-3** revela que a «Perda de controlo em voo» (LOC-I) é a categoria que mais contribui para a ocorrência de acidentes mortais. A investigação de vários destes acidentes não foi capaz de determinar todas as causas que estiveram na origem das perdas de controlo. É atribuída a categoria «Desconhecida ou indeterminada» (UNK) a vários acidentes mortais, o que significa que os dados existentes são insuficientes para permitir a sua classificação. O «Contacto anormal com a pista» precede muitas vezes uma saída de pista (com o código RE): ambas as categorias de acidentes registam números elevados de acidentes não mortais.

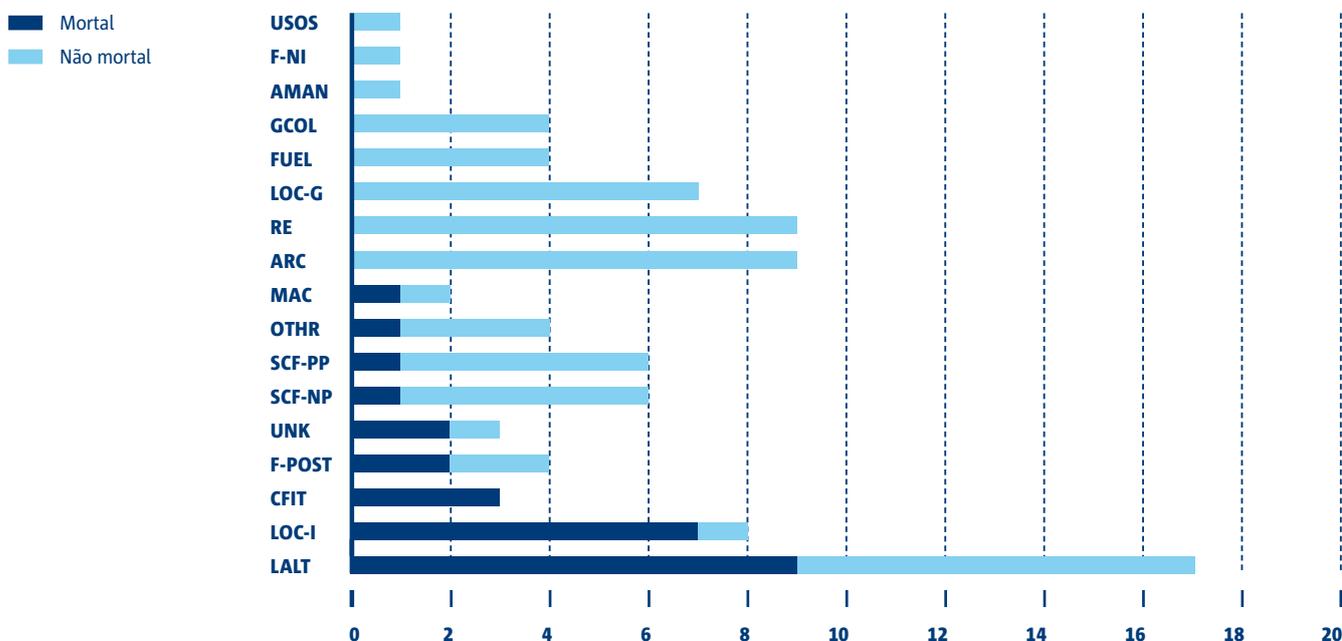
FIGURA 5-3

CATEGORIAS DE ACIDENTES RELATIVAS A ACIDENTES MORTAIS E NÃO MORTAIS NA AVIAÇÃO GERAL – NÚMERO DE ACIDENTES ENVOLVENDO AVIÕES COM MTOM SUPERIOR A 2250 KG MATRICULADOS NUM ESTADO-MEMBRO DA EASA (2002-2011)



É particularmente difícil obter todos os dados relacionados com acidentes em operações de trabalho aéreo. O combate a incêndios é um dos tipos de trabalho aéreo que maior perigo apresenta. Esta atividade pode ser assegurada por operadores comerciais, mas também por instituições estatais (por exemplo, a Força Aérea), levando a que seja classificada como «Voos estatais». Os «Voos estatais» não são, contudo, considerados neste relatório, por não se encontrarem sob a tutela da Agência.

FIGURA 5-4

CATEGORIAS DE ACIDENTES RELATIVAS A ACIDENTES MORTAIS E NÃO MORTAIS NO TRABALHO AÉREO – NÚMERO DE ACIDENTES ENVOLVENDO AVIÕES COM MTOM SUPERIOR A 2250 KG MATRICULADOS NUM ESTADO-MEMBRO DA EASA (2002-2011)


A **FIGURA 5-4** apresenta uma situação semelhante no que toca aos acidentes com aviões envolvidos em trabalho aéreo. Os acidentes com aviões que executam intencionalmente voos a baixa altitude, junto ao solo (com o código LALT), representam o maior número de acidentes mortais. A «perda de controlo» da aeronave (LOC-I) é a categoria com o segundo maior número de acidentes mortais, seguida do «Voo controlado contra o solo» (CFIT). Nenhuma das aeronaves envolvidas nestes acidentes CFIT estava equipada com sistemas de perceção e aviso do terreno, que poderiam ter ajudado a evitar os acidentes. As aeronaves desta categoria não são obrigadas a possuir sistemas de perceção e aviso do terreno.

5.2.2 HELICÓPTEROS ENVOLVIDOS EM OPERAÇÕES DE AVIAÇÃO GERAL E TRABALHO AÉREO

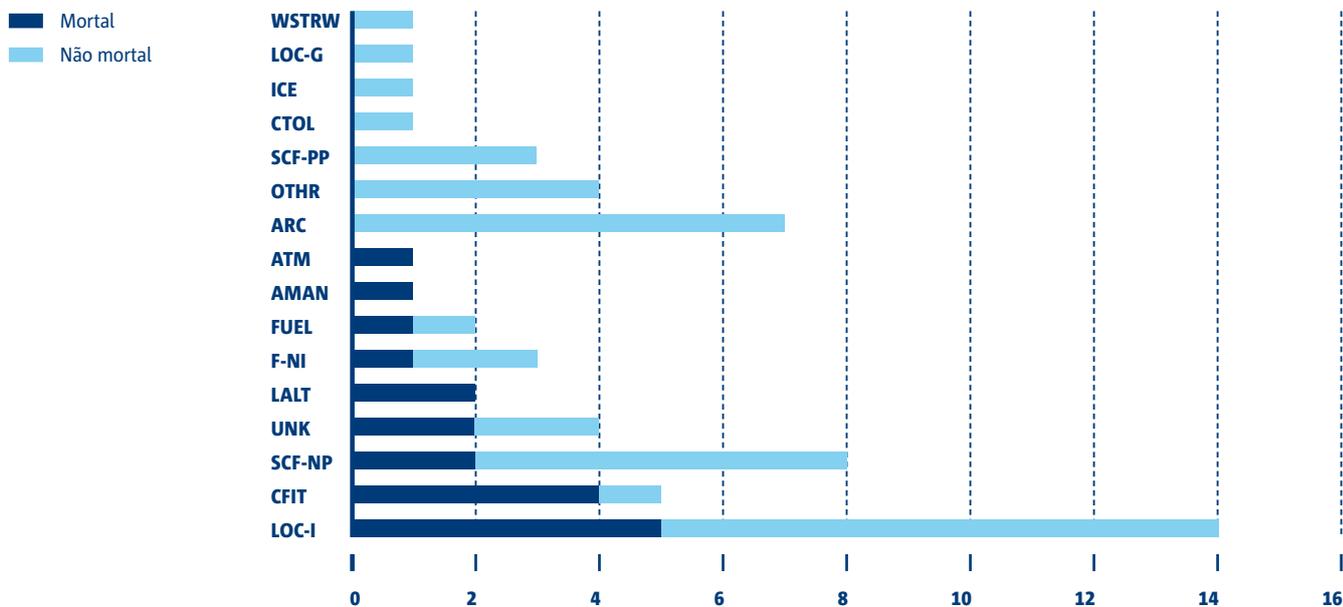
Foram poucos os acidentes que envolveram helicópteros em operações de aviação geral e de trabalho aéreo, se tivermos como base de comparação os que envolveram aviões. Este facto deve se provavelmente à dimensão substancialmente mais reduzida da frota de helicópteros matriculados nos Estados-Membros da EASA.

A **FIGURA 5-5** mostra que a «Perda de controlo em voo» (LOC-I) é ainda responsável pelo mais elevado número de acidentes mortais e não mortais na aviação geral com helicópteros. Este facto revela que continuam a existir questões por resolver relacionadas com o manuseamento dos helicópteros.

Nas operações de trabalho aéreo, os helicópteros são utilizados para uma variedade de tarefas que envolvem voos a baixa altitude (LALT) e cargas externas (EXTL). Nestas condições, qualquer problema de segurança como um erro de assistência ou uma «Avaria ou mau funcionamento de sistemas/componentes pertencentes ao grupo motopropulsor» podem resultar numa «Perda de controlo em voo» (LOC-I).

FIGURA 5-5

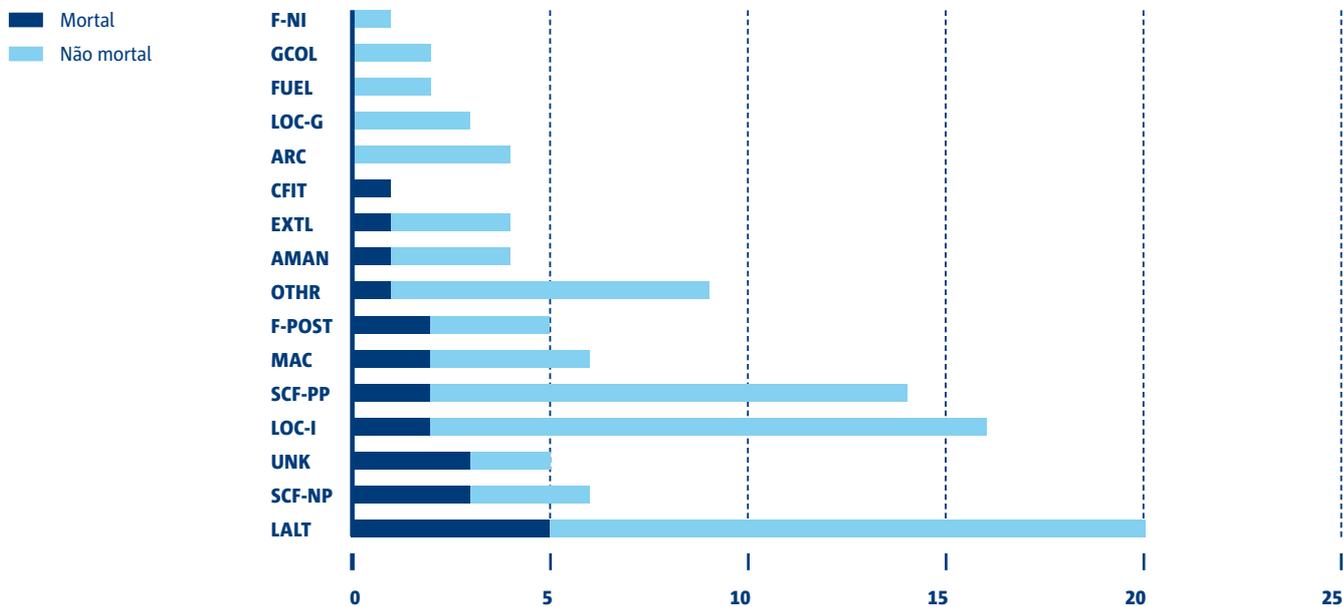
CATEGORIAS DE ACIDENTES RELATIVAS A ACIDENTES MORTAIS E NÃO MORTAIS NA AVIAÇÃO GERAL – NÚMERO DE ACIDENTES ENVOLVENDO HELICÓPTEROS COM MTOM SUPERIOR A 2250 KG MATRICULADOS NUM ESTADO-MEMBRO DA EASA (2002-2011)



A FIGURA 5-6 revela que tais problemas de segurança estão na origem da maioria dos acidentes mortais. Revela também que, no que toca ao trabalho aéreo, a percentagem de acidentes mortais em operações de baixa altitude (LALT), quando comparada com a percentagem de acidentes não mortais, é muito mais reduzida nos helicópteros do que nos aviões (FIGURA 5-4). Tal deve se provavelmente ao facto de os helicópteros atingirem velocidades inferiores às dos aviões durante as operações em causa.

FIGURA 5-6

CATEGORIAS DE ACIDENTES RELATIVAS A ACIDENTES MORTAIS E NÃO MORTAIS NO TRABALHO AÉREO – NÚMERO DE ACIDENTES ENVOLVENDO HELICÓPTEROS COM MTOM SUPERIOR A 2250 KG MATRICULADOS NUM ESTADO-MEMBRO DA EASA (2002-2011)



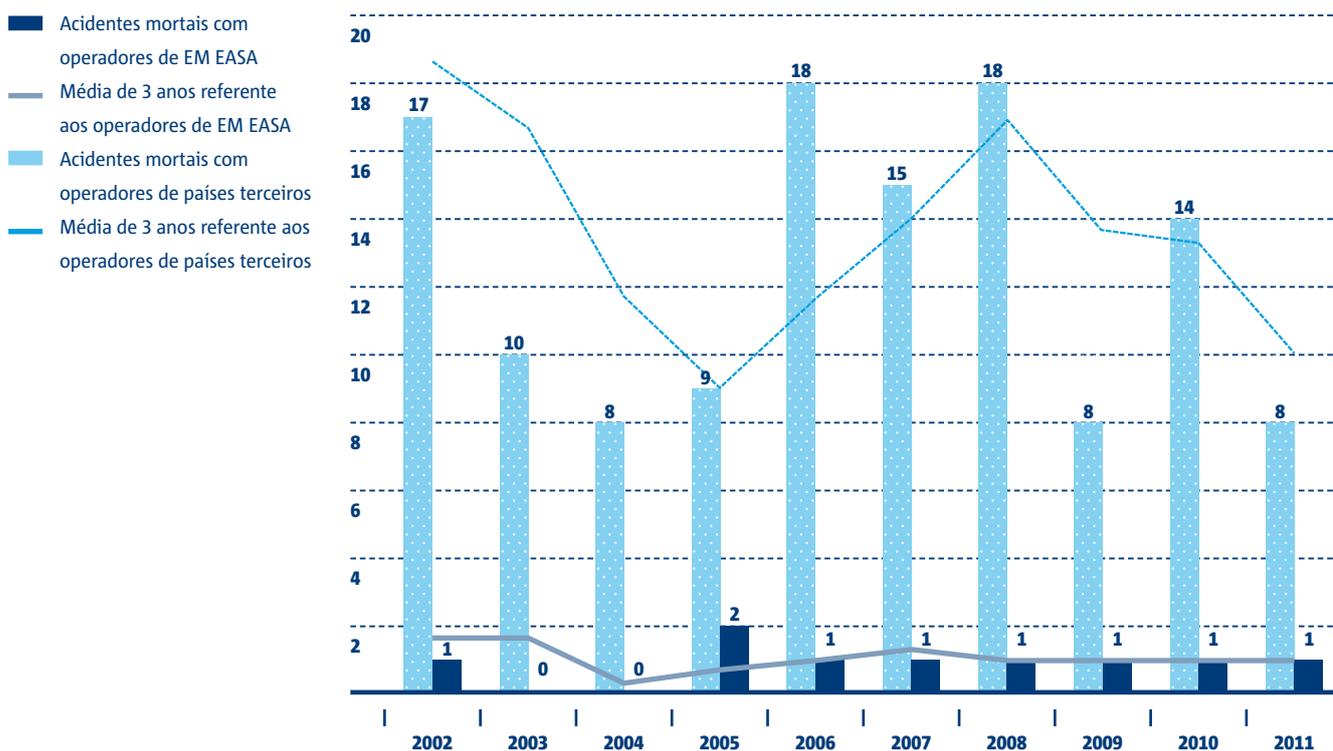
5.3 AVIAÇÃO DE NEGÓCIOS

De acordo com a OACI, a «aviação de negócios» é considerada um subsetor da aviação geral. Os dados relativos à aviação de negócios são apresentados neste documento, tendo em conta a importância deste setor.

Nos últimos anos, verificou-se um acidente por ano envolvendo aviões matriculados nos Estados-Membros da EASA. Em todo o mundo, o número de acidentes mortais tem vindo a diminuir na última década.

FIGURA 5-7

ACIDENTES MORTAIS NA AVIAÇÃO DE NEGÓCIOS – AVIÕES MATRICULADOS EM ESTADOS-MEMBROS DA EASA E EM PAÍSES TERCEIROS







6. Aeronaves ligeiras, com MTOM inferior a 2250 kg

Os dados incluídos neste capítulo dizem apenas respeito aos acidentes ocorridos nos Estados-Membros da EASA. As aeronaves analisadas neste capítulo têm uma MTOM inferior a 2250 kg. Os dados sobre acidentes envolvendo aeronaves ligeiras foram enviados por todos os Estados-Membros da EASA.

À semelhança do que aconteceu nos últimos anos, o nível de comunicação e a qualidade dos relatórios diferem consoante os Estados-Membros da EASA. Alguns países que outrora apresentaram dados de boa qualidade não tiveram, este ano, um desempenho tão bom. Outros, contudo, revelaram uma melhoria na qualidade e integralidade dos dados. Dois países forneceram apenas um breve resumo com pouca informação, que não permitiu qualquer análise subsequente dos acidentes.

Relativamente ao ano de 2011, três Estados, Chipre, Luxemburgo e Listenstaine, comunicaram não terem ocorrido acidentes nos respetivos territórios. A França, a Alemanha e o Reino Unido reportaram 60 % de todos os acidentes ocorridos em 2011. O número total de acidentes em 2011 excedeu os 1 100. Importa referir que o número real de acidentes pode diferir, uma vez que a base de dados poderá não incluir os acidentes recentes cuja investigação continua a decorrer.

O **QUADRO 6-1** apresenta o número de acidentes, acidentes mortais e mortes referentes a 2011, comparando-o com a média dos anos anteriores (2006-2010). Em comparação com a média dos anos anteriores, verificou-se uma redução geral do número total de acidentes em 2011. Contudo, ao nível global, o número de acidentes mortais e mortes a bordo aumentou. O aumento do número de acidentes mortais e mortes deveu-se sobretudo a acidentes envolvendo balões, dirigíveis e autogiros (e, fora da alçada da EASA, ultraleves).

QUADRO 6-1

RESUMO DO NÚMERO TOTAL DE ACIDENTES MORTAIS E NÃO MORTAIS POR
CATEGORIA DE AERONAVE – AERONAVES COM MENOS DE 2250 KG MATRICULADAS EM
ESTADOS-MEMBROS DA EASA

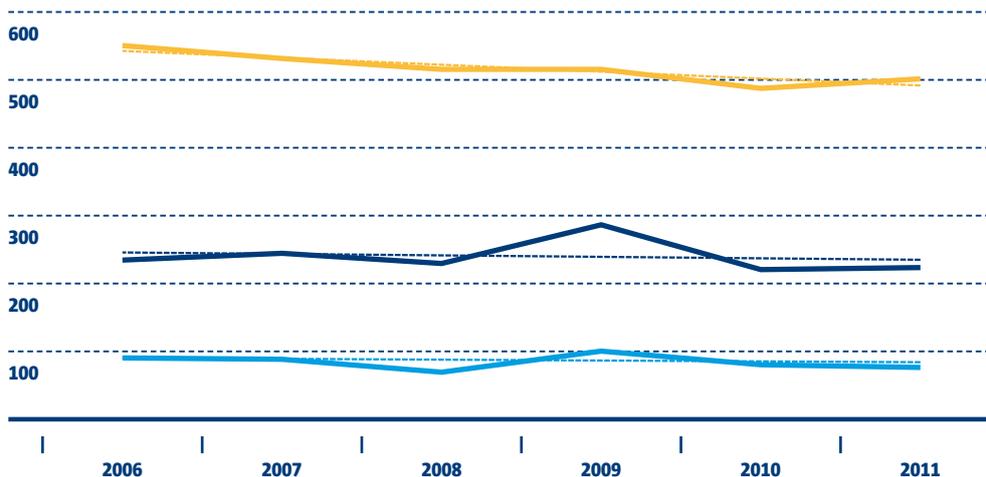
Categoria de aeronave	Período	Número de acidentes	Acidentes mortais	Mortes a bordo	Mortes em terra
Balão	2006–2010	20	0	0	0
	2011	24	3	4	0
Dirigível	2006–2010	0	0	0	0
	2011	1	1	1	0
Avião	2006–2010	518	62	116	1
	2011	499	62	103	1
Planador	2006–2010	183	18	21	0
	2011	166	18	24	0
Autogiro	2006–2010	11	3	3	0
	2011	26	5	7	0
Helicóptero	2006–2010	81	10	22	1
	2011	72	10	20	0
Ultraleve	2006–2010	211	34	49	0
	2011	204	43	61	0
Outra	2006–2010	76	12	14	0
	2011	62	18	19	0
Planador com motor	2006–2010	58	9	13	0
	2011	55	9	14	0
Média	2006–2010	1158	149	238	3
Total	2011	1109	169	253	1
Diferença (%)	2011 face ao ano anterior	- 4.2%	13.7%	6.4%	- 68.8%

Nota: Os valores referentes ao período 2006-2010 são uma média dos 5 anos

FIGURA 6-1

EVOLUÇÃO DO NÚMERO TOTAL DE ACIDENTES AO LONGO DOS ÚLTIMOS 6 ANOS -
AERONAVES COM MENOS DE 2250 KG MATRICULADAS EM ESTADOS-MEMBROS DA EASA

— Avião
— Planador
— Helicóptero
- - - Linear (Avião)
- - - Linear (Planador)
- - - Linear (Helicóptero)



A **FIGURA 6.1** revela que o número de acidentes nos Estados-Membros da EASA ocorridos com aeronaves com MTOM inferior a 2250 kg registou uma ligeira tendência de redução comparativamente às categorias de aeronaves com maior capacidade (aviões, helicópteros e planadores). Outras categorias de aeronaves, nomeadamente os balões, os dirigíveis, os giroplanos e os ultraleves (estes últimos fora da alçada da EASA), revelam uma tendência crescente nos últimos 6 anos.

FIGURA 6-2

ACIDENTES MORTAIS POR TIPO DE OPERAÇÃO - AERONAVES COM MENOS DE 2250 KG MATRICULADAS EM ESTADOS-MEMBROS DA EASA (2006-2011)

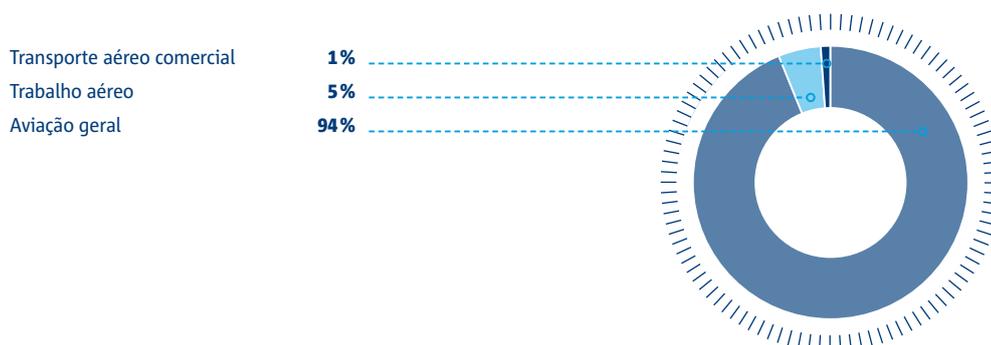
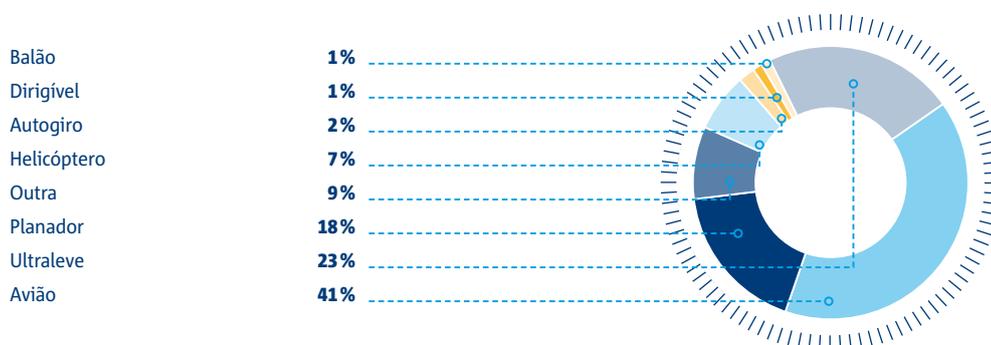


FIGURA 6-3

ACIDENTES MORTAIS POR CATEGORIA DE AERONAVE - AERONAVES COM MENOS DE 2250 KG MATRICULADAS EM ESTADOS-MEMBROS DA EASA (2006-2011)



6.1 ACIDENTES MORTAIS

A **FIGURA 6-2** mostra a distribuição dos acidentes mortais por tipo de operação. A grande maioria dos acidentes mortais com aeronaves com menos de 2250 kg matriculadas nos Estados-Membros da EASA ocorreu no domínio da aviação geral (94 % das operações). Cerca de 5 % dos acidentes mortais envolveram operações de trabalho aéreo e quase não se registaram acidentes mortais no domínio do transporte aéreo comercial. Um acidente (dos 1100) foi classificado no tipo de operação de categoria «Desconhecida», representando 0,1 %.

A **FIGURA 6-3** mostra a distribuição dos acidentes mortais por categoria de aeronave. A maioria (41 %) das aeronaves ligeiras envolvidas em acidentes mortais durante o período 2006 – 2011 é constituída por aviões. Seguem-se os ultraleves, com cerca de metade das ocorrências (23 %), seguidos de perto pelos planadores, com 18 % (incluindo planadores com motor). Os balões raramente têm representação nos acidentes mortais, mas em 2011 registaram-se três acidentes mortais.

6.2 CATEGORIAS DE ACIDENTES

Os Estados que forneceram informações aplicaram as categorias de acidentes definidas pela CAST-OACI ao conjunto de dados sobre acidentes com aeronaves ligeiras no período

FIGURA 6-4

CATEGORIAS DE ACIDENTES RELATIVAS A ACIDENTES MORTAIS E NÃO MORTAIS – AERONAVES COM MENOS DE 2250 KG MATRICULADAS EM ESTADOS-MEMBROS DA EASA (2006-2011)

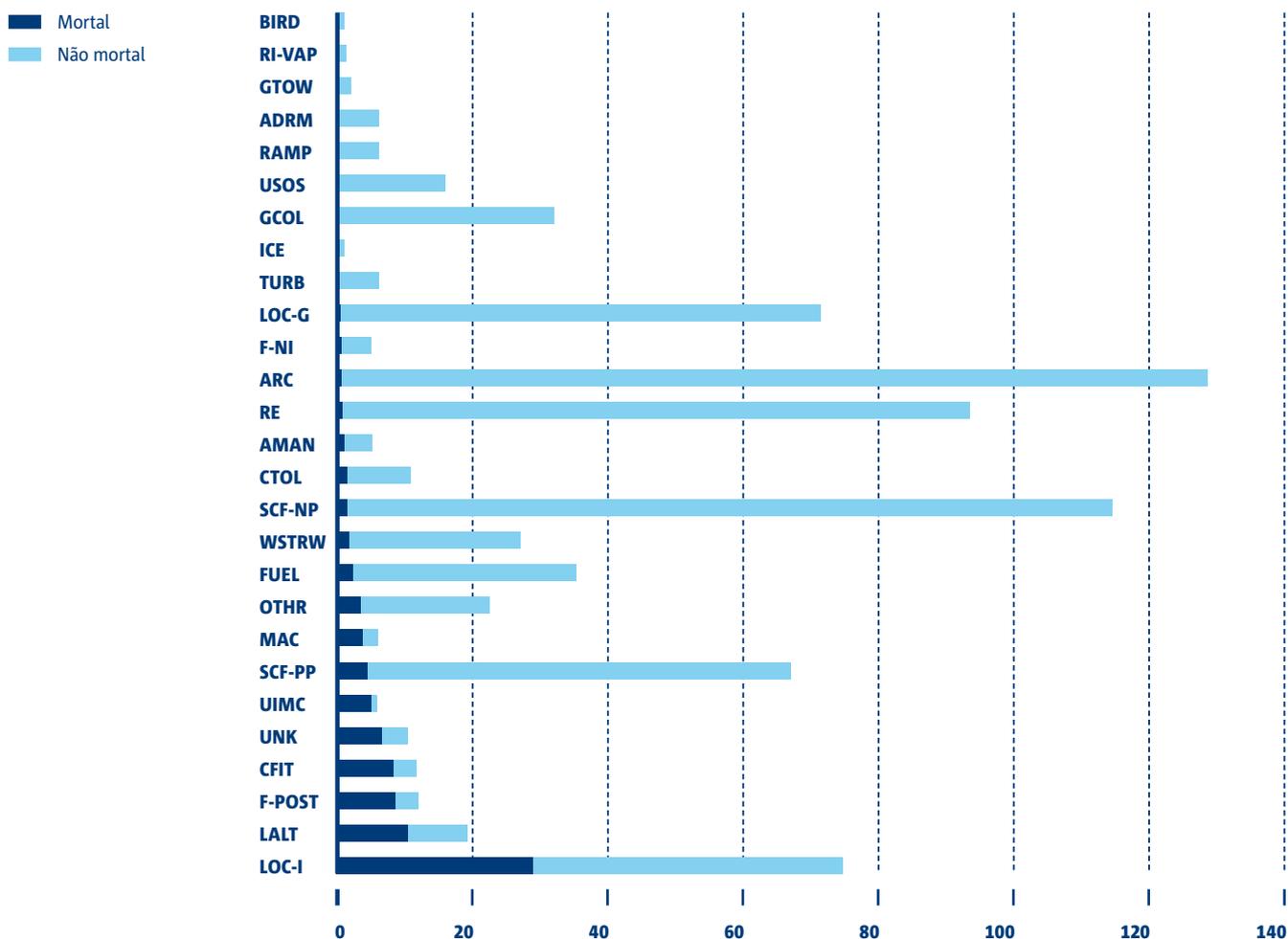


2006-2011. As categorias de acidentes foram definidas para permitir acompanhar os esforços de aumento da segurança em operações de transporte aéreo realizadas com aeronaves de asas fixas. Mais recentemente, foram introduzidas categorias adicionais mais adequadas às operações de aviação geral e a aeronaves ligeiras, aeronaves de asas rotativas e planadores, encontrando-se já integradas no presente relatório. As categorias são CTOL, GTOW, LOLI e UIMC (**CONSULTAR DEFINIÇÕES NO APÊNDICE 1**). Na maioria dos casos, as novas categorias não foram aplicadas aos relatórios anteriores a 2010. A análise pode ser afetada por uma codificação não uniforme das ocorrências por parte dos Estados, apesar de estarem a ser envidados esforços para corrigir falhas óbvias ao nível da codificação.

Nas edições anteriores do Relatório Anual de Segurança, foi apresentado um valor geral para todas as categorias de aeronaves. Este valor é considerado para efeitos comparativos, apesar de se reconhecer que a representação das categorias de acidentes é mais correta se

FIGURA 6-5

CATEGORIAS DE ACIDENTES RELATIVAS A ACIDENTES MORTAIS E NÃO MORTAIS – AVIÕES COM MENOS DE 2250 KG MATRICULADOS EM ESTADOS-MEMBROS DA EASA (2006-2011)

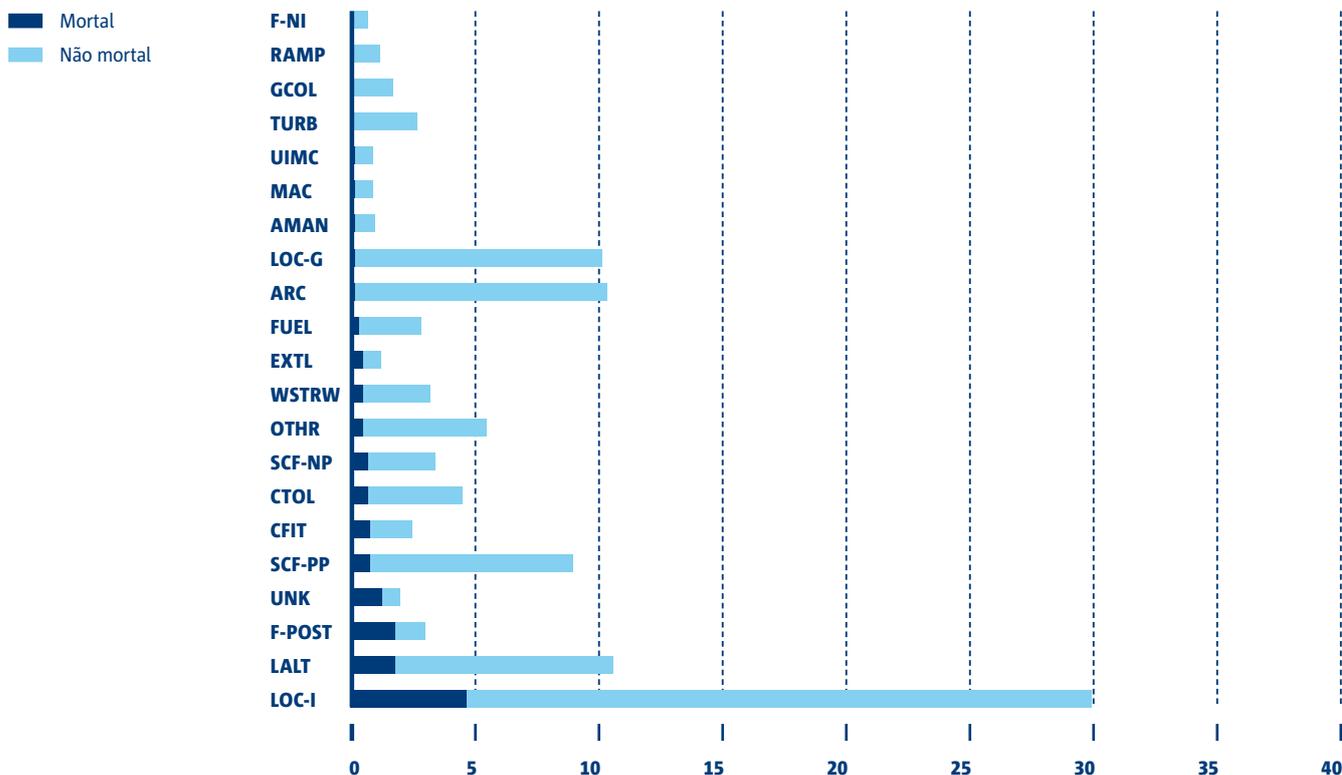


separada por categorias de aeronaves (por exemplo, aviões, helicópteros e planadores). O número mais elevado de acidentes mortais ocorreu nas categorias «Perda de controlo em voo» (LOC-I) e «Voo a baixa altitude» (LALT). A categoria LOC-I é igualmente uma das mais significativas categorias no que respeita aos acidentes não mortais e, tal como demonstrado na figura a seguir, este dado é verdadeiro para todas as categorias de aeronave.

A categoria «Desconhecida ou indeterminada» (UNK) é a quinta mais frequente nos acidentes mortais. A atribuição desta categoria poderá significar que não foi possível determinar a categoria após a investigação ou que a investigação ainda não terminou. Com a investigação mais rigorosa dos acidentes, o número de acidentes classificados nesta categoria deverá reduzir-se.

Segundo a **FIGURA 6-5**, a categoria LOC I foi a que foi atribuída com mais frequência aos acidentes mortais envolvendo aviões. Seguem-se as categorias LALT e F POST, que podem eventualmente ser atribuídas juntamente com a LOC I. A figura revela ainda que existe um elevado número de acidentes mortais envolvendo voos não intencionais em condições meteorológicas por instrumentos (UIMC). Uma vez que esta é uma nova categoria e que nunca foi aplicada antes de 2010, o valor no gráfico não é representativo da sua real importância.

FIGURA 6-6

CATEGORIAS DE ACIDENTES RELATIVAS A ACIDENTES MORTAIS E NÃO MORTAIS – HELICÓPTEROS COM MENOS DE 2250 KG MATRICULADOS EM ESTADOS-MEMBROS DA EASA (2006-2011)


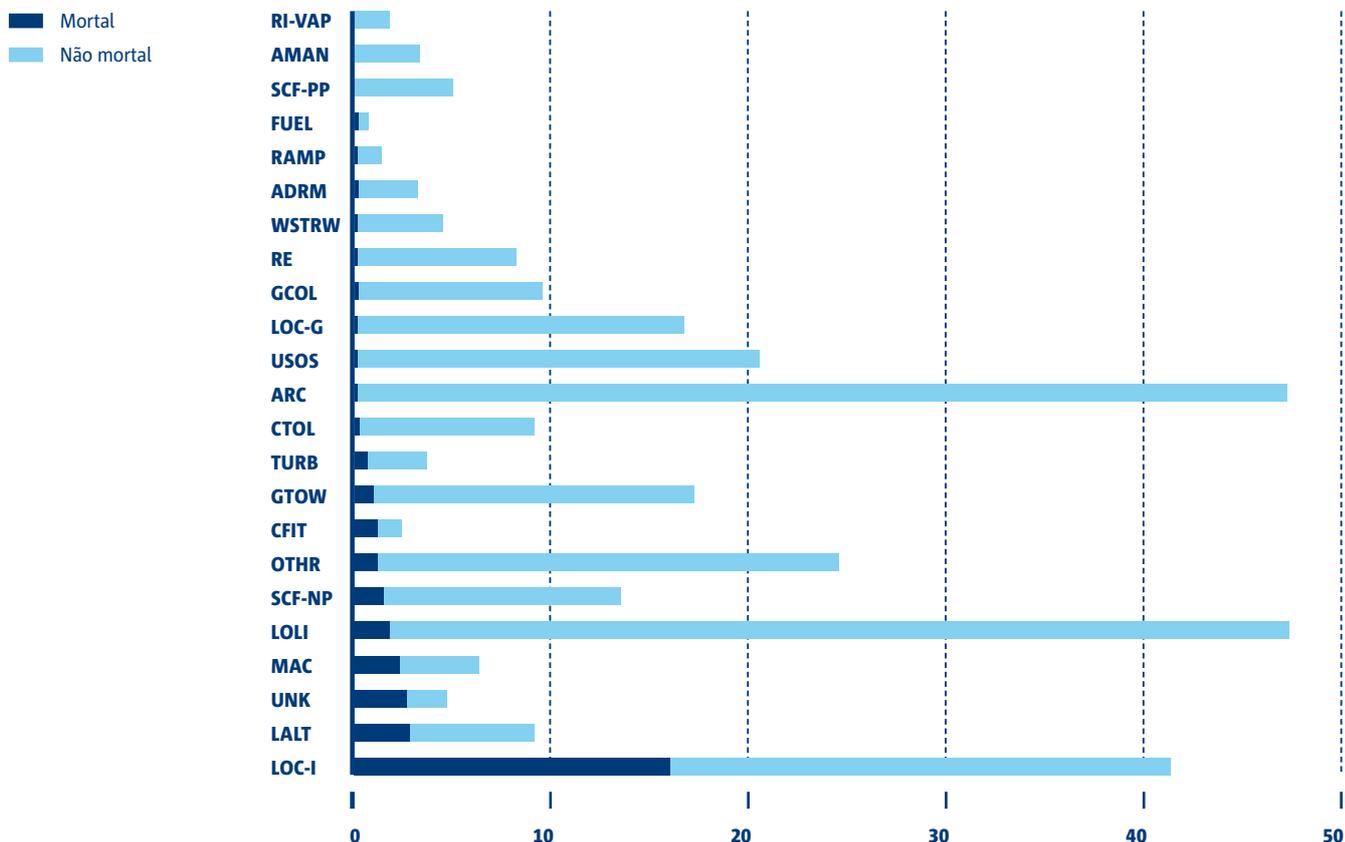
A **FIGURA 6-6** mostra que a categoria LOC I é a categoria mais importante para os helicópteros em termos de acidentes fatais, mas também a mais frequente. A segunda mais importante é a categoria LALT.

A **FIGURA 6-7** mostra as categorias de acidentes na categoria de aeronave Planador. A categoria LOC I é também a mais importante categoria para planadores, com o mais elevado número de acidentes mortais.

Convém salientar a elevada incidência da categoria «Quase colisão em voo/Colisão em voo» (MAC) para os planadores, comparativamente aos helicópteros e aviões. Tal poderá explicar-se pelo facto de, em muitos casos, vários planadores partilharem o mesmo espaço aéreo, mas também de existirem dificuldades de comunicação e visualização dos mesmos.

FIGURA 6-7

CATEGORIAS DE ACIDENTES RELATIVAS A ACIDENTES MORTAIS E NÃO MORTAIS – PLANADORES COM MENOS DE 2250 KG MATRICULADOS EM ESTADOS-MEMBROS DA EASA (2006-2011)



Tal como nos anos anteriores, os dados relativos ao tráfego de aeronaves ligeiras continuam indisponíveis. O número de horas voadas por aviões ligeiros e helicópteros não é registado pelas autoridades aeronáuticas da grande maioria dos Estados membros. As horas de operação relativas aos planadores, balões e aeronaves como as chamadas «aeronaves de construção amadora» também não são registadas ou, em vários Estados, a sua obtenção é confiada a organizações associativas e não são posteriormente recolhidas pelas autoridades. A obtenção dos dados de exposição referentes a ultraleves (incluindo aviões ultraleves, helicópteros, autogiros e planadores) é normalmente confiada ao proprietário da aeronave, que muito raramente os regista ou transmite. São necessárias estimativas precisas das horas de voo ou dos movimentos para obter resultados realistas e permitir analisar o nível de segurança.



7. Repositório Central Europeu (RCE)

Há cerca de 20 anos que a Comissão Europeia tem vindo a desenvolver um processo centralizado de recolha de dados de segurança na aviação, concretizado no Centro Europeu de Coordenação dos Sistemas de Notificação de Incidentes de Aviação (ECCAIRS). Ao abrigo deste processo, todas as ocorrências relacionadas com a segurança nos Estados-Membros da EASA são recolhidas numa base de dados central – o Repositório Central Europeu (RCE).

A Diretiva 2003/42/CE relativa à comunicação de ocorrências na aviação civil obriga os Estados Membros a colocar à disposição das autoridades competentes dos restantes Estados Membros e da Comissão todas as informações relevantes relacionadas com a segurança aérea armazenadas nas suas bases de dados, bem como a assegurar-se de que as suas bases de dados são compatíveis com o programa informático desenvolvido pela Comissão Europeia (nomeadamente o software ECCAIRS). Além disso, os Estados Membros são obrigados a integrar no RCE os respetivos dados sobre ocorrências, de acordo com o disposto no Regulamento (CE) n.º 1321/2007 da Comissão. Em finais de 2011, todos os Estados Membros já tinham dado início à integração dos mesmos.

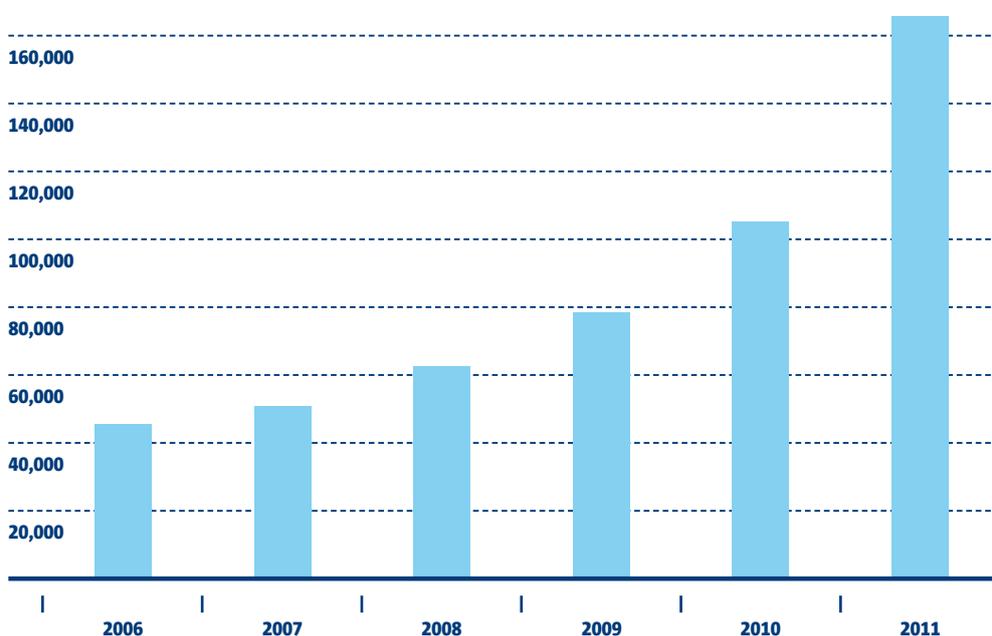
A integração das ocorrências é fundamental para a disponibilização da mais vasta fonte possível de dados de segurança ao nível pan-europeu, tendo como objetivo fornecer à EASA e aos respetivos Estados-Membros um melhor entendimento das questões de segurança que afetam o setor da aviação. Quanto maior o número de informações disponíveis no RCE, maior será a compreensão coletiva destas matérias e melhor será o posicionamento de peritos e especialistas para desenvolver as soluções sustentáveis que a indústria da aviação e os passageiros pretendem. Apesar de o RCE ainda se encontrar na fase inicial, o aumento do número de informações e a melhoria da qualidade dos dados significa que o RCE já começou a dar sinais de vir a tornar-se um recurso credível e fundamental no domínio da segurança. No presente capítulo, são apresentadas algumas estatísticas chave provenientes do RCE e, mais útil ainda, uma série de tendências evolutivas que podem servir de orientação para as entidades que têm como missão a melhoria contínua da segurança.

7.1 BREVE APRESENTAÇÃO DO RCE

No final de 2011, o RCE continha 625 267 ocorrências, mais 200 000 do que no ano anterior (incluindo incidentes e acidentes). Este aumento não se deve necessariamente ao facto de se ter verificado um maior número de ocorrências relacionadas com a segurança nos 12 meses em causa, mas sim ao crescente número de Estados que integra os respetivos dados sobre ocorrências no RCE. A distribuição das ocorrências por ano é apresentada na **FIGURA 7-1**. Importa referir que alguns Estados forneceram os seus dados históricos enquanto outros integraram apenas os dados sobre ocorrências comunicados depois da data de início da integração.

FIGURA 7-1

DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS POR ANO NO RCE



Com o aumento das informações disponibilizadas no RCE, vale a pena considerar o tipo de operação a que as ocorrências se aplicam. A **FIGURA 7-2** apresenta uma distribuição das ocorrências no RCE por tipo de operação. Apesar de 50 % das ocorrências atualmente registadas no RCE não terem informações relativas ao tipo de operação, a quantidade de informações fornecidas sobre o tipo de operação aumentou ligeiramente em 2011. Nos casos em que existia informação disponível, esta dizia maioritariamente respeito ao transporte aéreo comercial (43 %), enquanto 6 % era referente à aviação geral, estando a informação restante dividida entre trabalho aéreo e voos estatais.

No RCE, a gravidade das ocorrências, ou a classe de ocorrência como é oficialmente descrita, também revelou uma redução dos dados classificados na categoria «desconhecida», passando de 18 % em 2010 para apenas 1 % em 2011. Esta situação revela uma tendência clara para a melhoria da qualidade dos dados no RCE. A **FIGURA 7-3** apresenta uma distribuição das ocorrências no RCE por classe de ocorrência. A maioria das ocorrências está classificada como incidente (76 %) e apenas 3 % das comunicações estão relacionadas com acidentes³.

A **FIGURA 7-4** apresenta a distribuição das 10 categorias de ocorrências mais comuns de acordo com os dados do RCE, revelando o tipo de ocorrências que resultam em acidentes e incidentes no setor da aviação.

Nota: ³Atente-se ao facto de o estudo comparativo Heinrich Ratio sugerir um rácio de 1/29 entre acidentes e incidentes, um valor muito semelhante ao das estatísticas apresentadas no RCE.

A maioria das ocorrências foi classificada como «Outra», o que revela claramente a importância das iniciativas que visam melhorar o processo de classificação com vista a minimizar o recurso às categorias «Desconhecida» ou «Outra». Além disso, têm sido envidados esforços para identificar tendências nos tipos de ocorrência classificadas como «Outra», por forma a determinar a necessidade de criar novas categorias de ocorrência. Em termos de número de ocorrências, as categorias seguintes mais representativas no RCE foram as categorias «ATM/CNS» e «Avaria ou mau funcionamento de sistemas/componentes (não pertencentes ao grupo motopropulsor)» (SCF-NP).

FIGURA 7-2

DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS NO RCE POR TIPO DE OPERAÇÃO

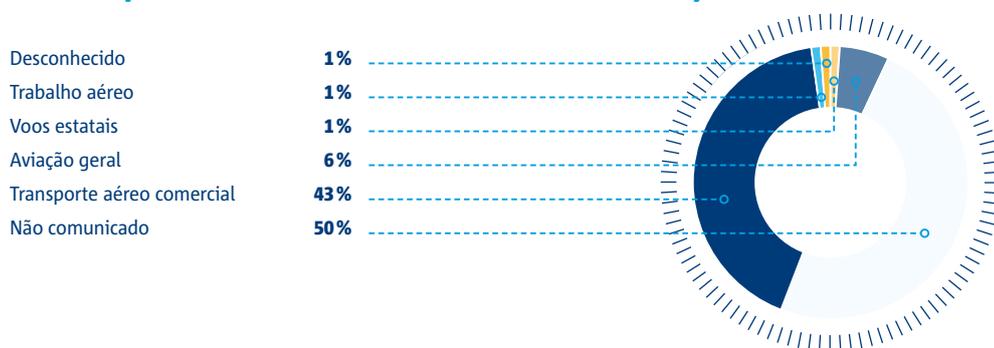


FIGURA 7-3

DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS NO RCE POR CLASSE DE OCORRÊNCIA

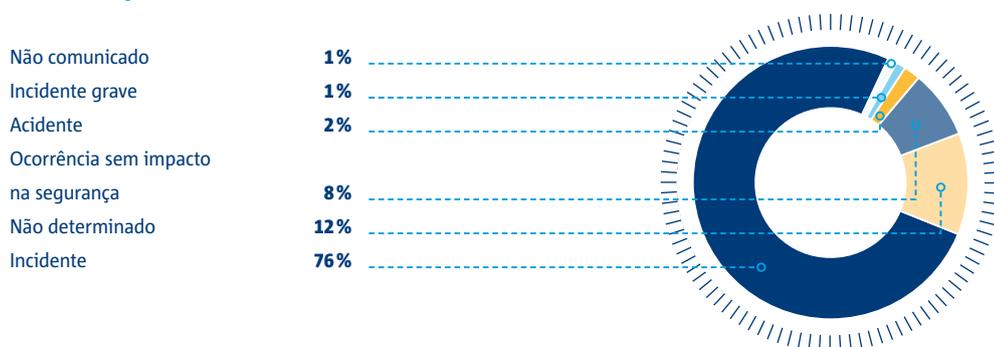


FIGURA 7-4

AS 10 CATEGORIAS DE OCORRÊNCIAS MAIS COMUNS NO RCE

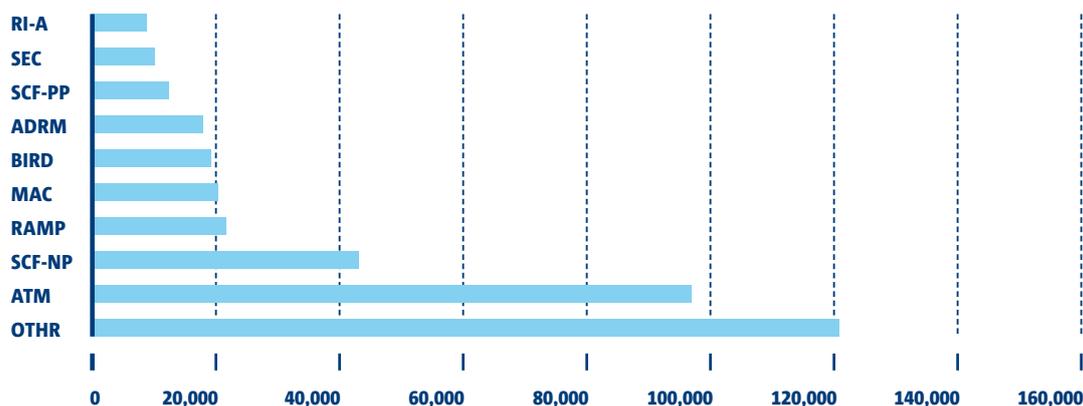


FIGURA 7-5

DISTRIBUIÇÃO POR PRIMEIRO EVENTO EM CADA OCORRÊNCIA COMUNICADA NO RCE

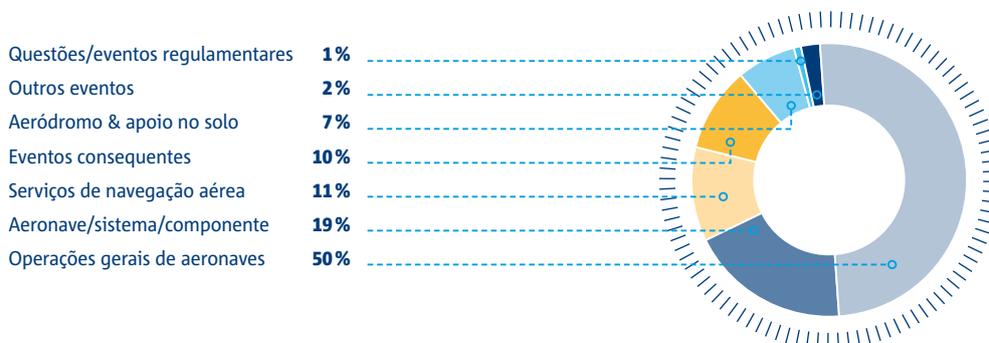
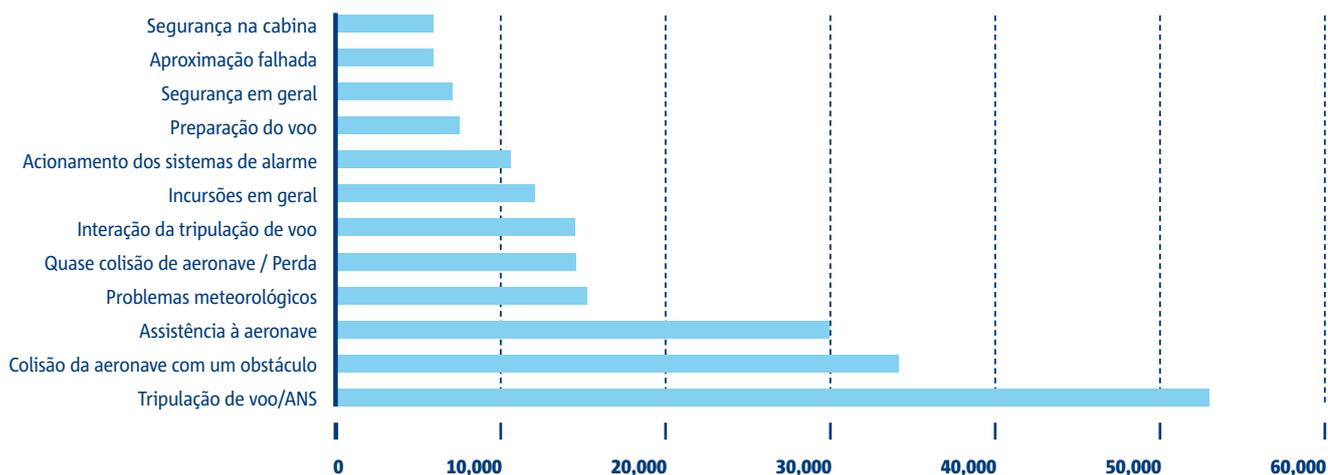


FIGURA 7-6

DISTRIBUIÇÃO DE EVENTOS DE OCORRÊNCIAS NO RCE NA CATEGORIA DE EVENTOS RELACIONADOS COM OPERAÇÃO DE AERONAVES



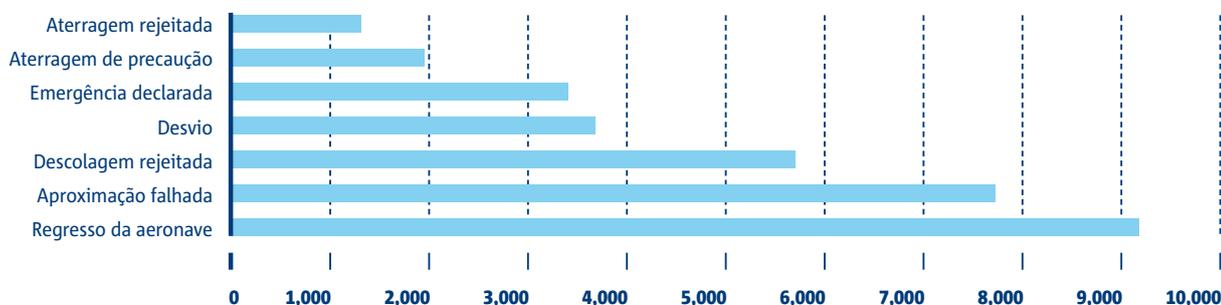
Os eventos críticos durante a ocorrência são classificados com base no tipo de evento e são registados por ordem cronológica. A distribuição por primeiro evento numa sequência de eventos é apresentada na **FIGURA 7-5**. Na maioria dos casos, os tipos de primeiro evento são «Operações gerais de aeronaves», «Aeronave/sistema/componente» e «Serviços de navegação aérea».

Apesar de ainda existirem dados desconhecidos ou não determinados, é encorajador perceber que o RCE se está a tornar uma importante fonte de informações que pode ser utilizada para análise. Por exemplo, a informação fornecida na **FIGURA 7-5** relativamente aos eventos que envolveram operações gerais de aeronaves permite uma análise mais detalhada.

Tal como se pode ver na **FIGURA 7-6**, os principais eventos que afetam a operação das aeronaves são a interação da tripulação de voo com os «Serviços de navegação aérea», as «Colisões da aeronave com o solo ou com obstáculos» e a «Assistência à aeronave».

FIGURA 7-7

DISTRIBUIÇÃO DOS EVENTOS DE OCORRÊNCIAS NO RCE QUE FORAM CONSEQUÊNCIA DE OUTROS EVENTOS



7.2 CONSEQUÊNCIAS DAS OCORRÊNCIAS

O RCE apresenta ainda informações relativas às consequências das ocorrências no domínio da segurança, as quais são apresentadas na **FIGURA 7-7**. Dos dados apresentados no RCE, apenas 6 % das ocorrências resultaram na comunicação de consequências. Nos casos em que as ocorrências tiveram algum tipo de consequência, as mais comuns foram o «Regresso da aeronave» (regresso ao ponto de partida), «Aproximações falhadas» e «Descolagens rejeitadas».

7.3 UTILIZAÇÃO DOS DADOS DO RCE PARA INVESTIGAÇÃO DE SEGURANÇA

Com o aumento contínuo de informações úteis no RCE, surgiu em 2011 a oportunidade de utilizar os dados para uma série de investigações no seio da EASA e em colaboração com os Estados-Membros da EASA. A **FIGURA 7-8** fornece informações sobre o número crescente de ataques a aeronaves com canetas que emitem um raio laser, o que levou a Agência a tomar uma série de medidas para reduzir os riscos deste tipo de ocorrência.

FIGURA 7-8

DISTRIBUIÇÃO NO RCE DAS OCORRÊNCIAS RELACIONADAS COM RAIOS LASER

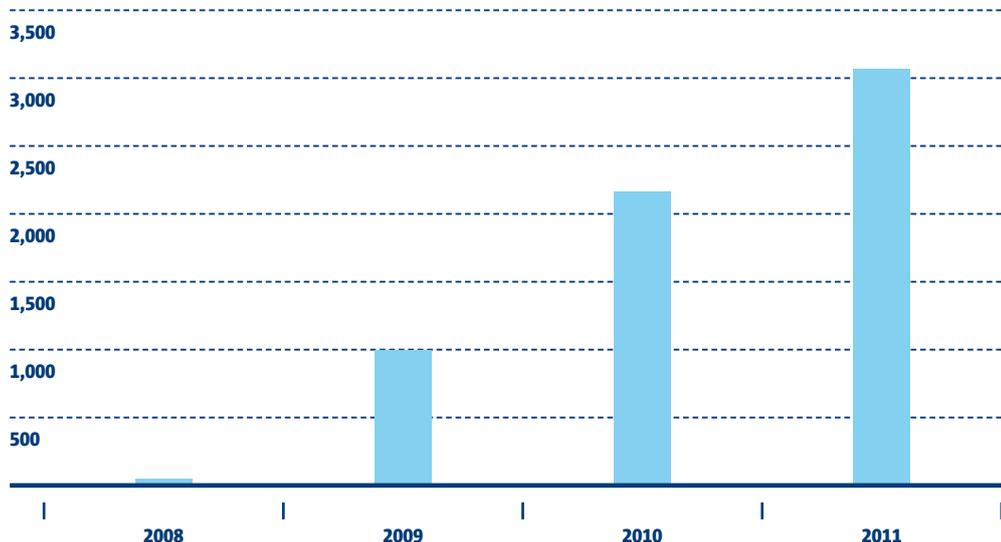
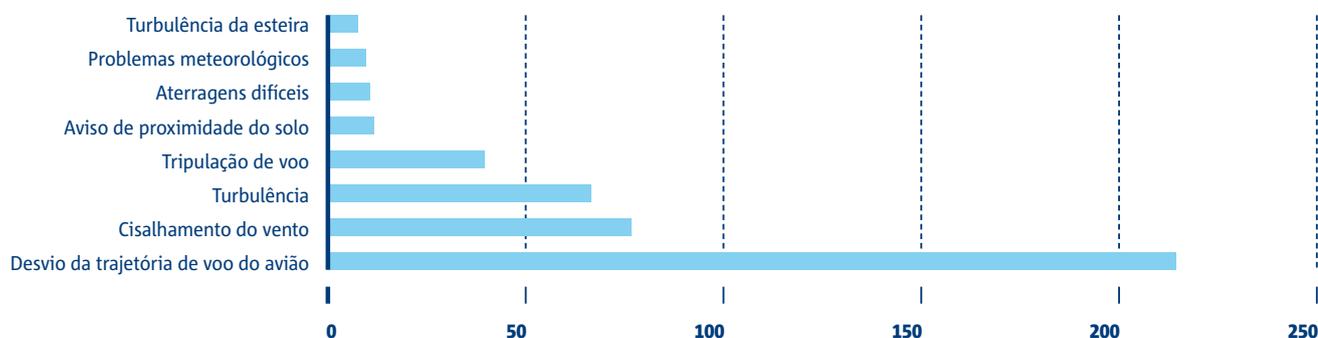


FIGURA 7-9

DISTRIBUIÇÃO DO TIPO DE PRIMEIRO EVENTO PARA OCORRÊNCIAS LOC-I NO RCE



Em 2011, a Conferência sobre segurança promovida pela Agência teve como tema a «Perda de controlo em voo» (LOC I). A **FIGURA 7-9** apresenta dados sobre o tipo de primeiro evento para as ocorrências que se inserem na categoria de ocorrências LOC I, relativamente a aeronaves com massa superior a 5700 kg.

O tipo de evento mais comum é o «Desvio da trajetória de voo do avião», que é um evento provável para uma ocorrência LOC I. É interessante ver que o segundo tipo de evento mais comum é o cisalhamento do vento. Estes dados retirados do RCE constituem o suporte de uma ação integrada no Plano de Segurança da Aviação Europeia (EASp) com vista a que a EASA desenvolva regulamentos que prevejam a instalação de sistemas de aviso de cisalhamento do vento em operações de transporte aéreo comercial.

Durante o ano de 2011, o RCE ultrapassou a meta que visava a integração dos dados de todos os Estados-Membros da EASA no repositório. Apesar da melhoria contínua na qualidade dos dados, é fundamental assegurar a continuação destes esforços. Para que o RCE forneça a melhor informação possível, os dados constantes do mesmo devem apresentar o máximo de detalhes. Os esforços destinados a melhorar a qualidade dos dados continuarão a ser envidados nos próximos anos. Além disso, a criação de uma Rede Europeia de Analistas de Segurança, gerida pela EASA e envolvendo as autoridades aeronáuticas dos Estados-Membros já começa a proporcionar benefícios reais nesta matéria. Continuarão também a ser envidados esforços no sentido de eliminar quaisquer limitações às narrativas e notas informativas incluídas no RCE. Este procedimento trará grandes benefícios em termos de utilização efetiva dos dados, uma vez que passará a ser possível efetuar algumas atividades, como a verificação da classificação das ocorrências.



8. Aeródromos

Devido à natureza das operações de voo, quase 90 % das ocorrências acontecem em aeródromos ou perto dos mesmos. Contudo, a maioria delas não está diretamente relacionada com qualquer questão de segurança do aeródromo. O presente capítulo apresenta um resumo das questões de segurança relacionadas com os aeródromos nos Estados-Membros da EASA. As mesmas incluem acidentes, incidentes graves e incidentes ocorridos nos referidos Estados.

Foram utilizados dados a partir de 2007 pelo facto de as comunicações dos Estados-Membros da EASA terem registado uma melhoria significativa a partir desse ano. Esta melhoria na comunicação de ocorrências pode, por vezes, dificultar a retirada de conclusões quando se estabelecem comparações entre vários anos. Ainda assim, tais limitações não impedem que sejam retiradas conclusões úteis das questões de segurança.

8.1 SAÍDA DE PISTA

A **FIGURA 8-1** revela que o número de saídas de pista graves nos Estados-Membros da EASA tem vindo a melhorar nos últimos anos. Os incidentes graves e os acidentes que envolvem saídas de pista revelam uma tendência geral de declínio. Em contrapartida, o número de incidentes comunicados revela uma tendência crescente. A oposição destas tendências entre saídas de pista graves e menos graves deve se provavelmente a uma melhor comunicação.

A **FIGURA 8-2** apresenta o número de ocorrências que envolvem uma saída de pista em aeródromos de Estados-Membros da EASA, divididos por fase de voo em que ocorreu a saída, bem como por classe de ocorrência. A figura mostra que a maioria das saídas de pista ocorreu durante a fase de aterragem. Revela também que a gravidade das saídas de pista durante a descolagem é maior do que noutras fases do voo, uma vez que mais de metade terminou em acidente. A gravidade é menor durante a fase de rolagem, provavelmente pelo facto de a aeronave se deslocar a uma velocidade também menor durante esta fase.

8.2 COLISÃO COM AVES

São muito poucos os casos de colisão com aves que provocam danos suficientemente significativos para a ocorrência de um acidente. A **FIGURA 8-3** mostra o número de colisões com aves ocorridas em aeródromos dos Estados-Membros da EASA. O número de incidentes comunicados mais do que duplicou em relação aos números de 2007. Este aumento é mais significativo após 2009, no seguimento de um acidente grave envolvendo uma colisão com aves nos Estados Unidos da América em janeiro desse mesmo ano. No mesmo período, o número de incidentes graves e acidentes não seguiu a tendência registada ao nível dos incidentes. A razão mais provável para tal disparidade é a maior sensibilização para as questões de segurança e a melhor comunicação de tais ocorrências.

FIGURA 8-1

OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO SAÍDAS DE PISTA EM AERÓDROMOS DE ESTADOS-MEMBROS DA EASA, POR CLASSE DE OCORRÊNCIA (2007-2011)

- Acidente
- Incidente grave
- Incidente

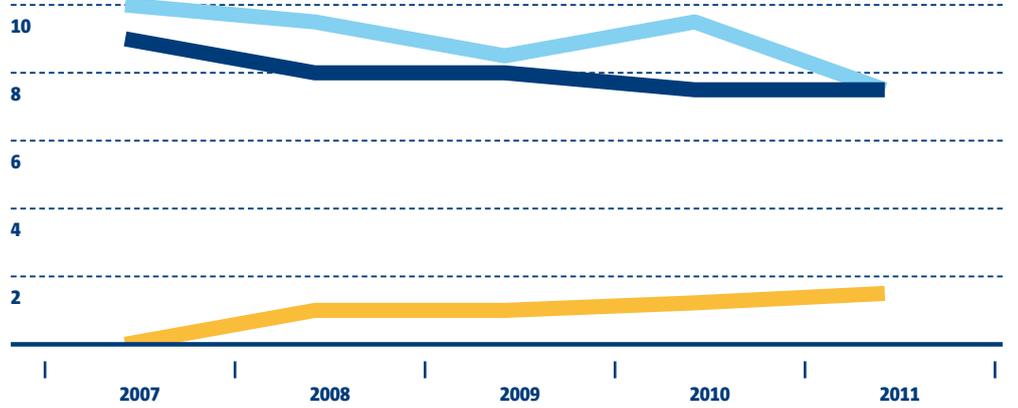


FIGURA 8-2

OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO SAÍDAS DE PISTA EM AERÓDROMOS DE ESTADOS-MEMBROS DA EASA, POR CLASSE DE OCORRÊNCIA E FASE DE VOO (2007-2011)

- Acidente
- Incidente grave
- Incidente

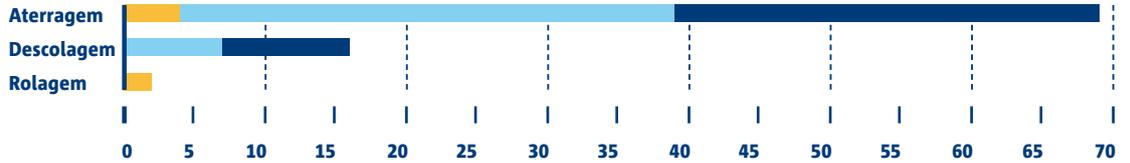
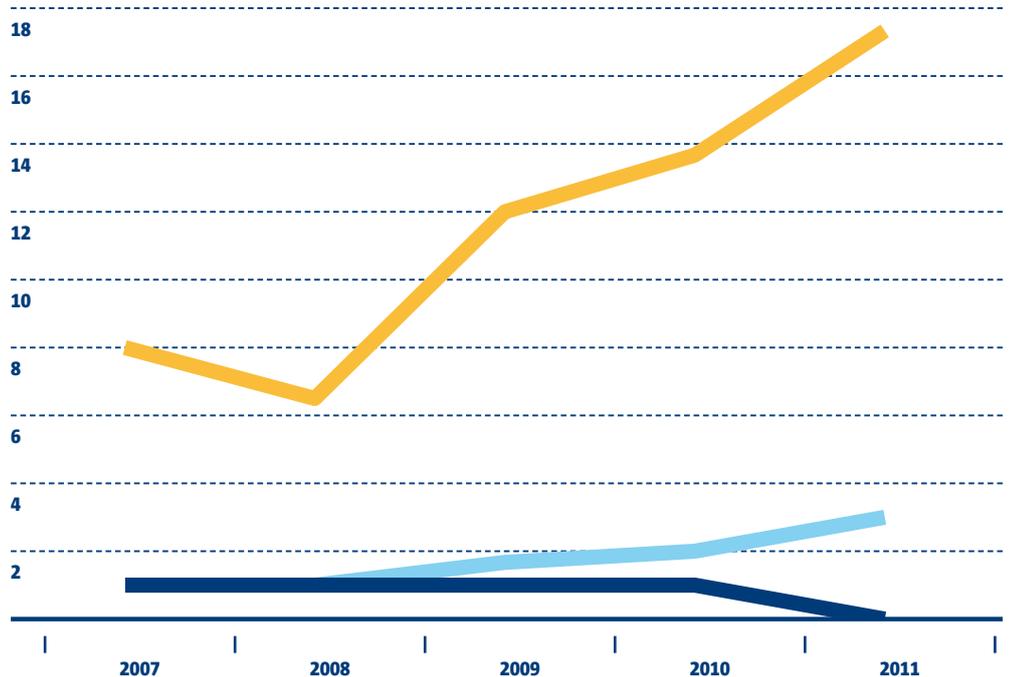


FIGURA 8-3

OCORRÊNCIAS ENVOLVENDO COLISÃO COM AVES EM AERÓDROMOS DE ESTADOS-MEMBROS DA EASA, POR CLASSE DE OCORRÊNCIA (2007-2011)

- Acidente
- Incidente grave
- Incidente





9. Gestão do tráfego aéreo (ATM)

O sistema de Gestão de Tráfego Aéreo (ATM) inclui as funções executadas em voo e em terra (serviços de tráfego aéreo, gestão do espaço aéreo e gestão do fluxo de tráfego aéreo) destinadas a assegurar a movimentação segura e eficiente das aeronaves durante todas as fases das operações de voo. A disponibilização de Serviços de Tráfego Aéreo, como parte do sistema ATM à escala pan europeia, continua a ser um dos principais objetivos dos Estados-Membros e dos prestadores de Serviços de Navegação Aérea. Pela segunda vez, foi integrado um capítulo específico sobre ATM no Relatório Anual de Segurança da EASA, baseado nos dados de segurança fornecidos pelos Estados-Membros da EASA através do mecanismo de comunicação do EUROCONTROL, nomeadamente o Annual Summary Template (AST).

Este capítulo contém informações sobre acidentes e incidentes relacionados com a ATM. A origem dos dados, bem como as categorias das ocorrências, divergem daquelas que foram apresentadas noutros capítulos do presente Relatório. Em vez das categorias CICTT, nas figuras semelhantes do presente relatório, este capítulo recorre às categorias de ocorrências que, a partir do ano 2000, foram especificamente desenvolvidas para a ATM. A análise efetuada no capítulo ATM inclui os acidentes ocorridos em Estados-Membros da EASA e que envolveram, no mínimo, uma aeronave com MTOM igual ou superior a 2250 kg, bem como incidentes ocorridos em Estados-Membros da EASA sem restrições de MTOM.

Os dados utilizados neste capítulo foram obtidos a partir das informações obrigatórias de segurança comunicadas ao EUROCONTROL pelos seus 39 Estados-Membros. Para efeitos do presente relatório, a análise é limitada aos dados relativos aos Estados-Membros da EASA.

A Safety Analysis Function (Função de Análise da Segurança) e o respetivo sistema de recolha de informações (SAFER) constituem a principal ferramenta do EUROCONTROL para analisar os dados de segurança. O sistema consiste num Repositório de Dados de Segurança de ATM elaborado, ao nível europeu, a partir da comunicação voluntária e obrigatória de dados de segurança. O sistema SAFER foi concebido para fornecer a componente ATM do sistema de comunicação aeronáutico da Comissão Europeia, tendo por base o programa ECCAIRS.

9.1 ACIDENTES RELACIONADOS COM A ATM

A **FIGURA 9-1** apresenta a distribuição das categorias de acidentes relacionados com ATM em 2011. Desses acidentes, apenas um foi mortal. A categoria de acidentes mais significativa em termos de número de acidentes é a «Colisão entre aeronaves em terra e veículos/pessoas/obstáculos». Em 2011, não se registaram quaisquer colisões em voo ou acidentes envolvendo aeronaves em voo de baixa altitude com obstáculos em terra.

Durante o processo de investigação, poderão ser atribuídos dois níveis de envolvimento da ATM: contributo direto – situação em que um evento ou elemento de ATM é considerado a causa direta da cadeia de eventos; contributo indireto – situação em que o evento de ATM pode ter aumentado o nível de gravidade da ocorrência.

A **FIGURA 9-2** revela o número de acidentes para os quais a ATM terá de alguma forma contribuído (ou seja, em que pelo menos um fator relacionado com a ATM deu origem à cadeia de eventos). O número deste tipo de acidentes tem vindo a diminuir desde 2006. Tal como atrás referido, a definição destas categorias é diferente da definição apresentada nos restantes capítulos. Os dados referentes a 2011 são dados preliminares. Em 2010, dois acidentes não mortais (uma saída de pista e uma colisão em terra entre uma aeronave e um veículo) foram comunicados como tendo tido um contributo indireto da ATM. Os dados preliminares de 2011 apontam para a inexistência de acidentes com o contributo da ATM.

FIGURA 9-1

CATEGORIAS DE ACIDENTES RELACIONADOS COM ATM NOS ESTADOS-MEMBROS DA EASA (2011)

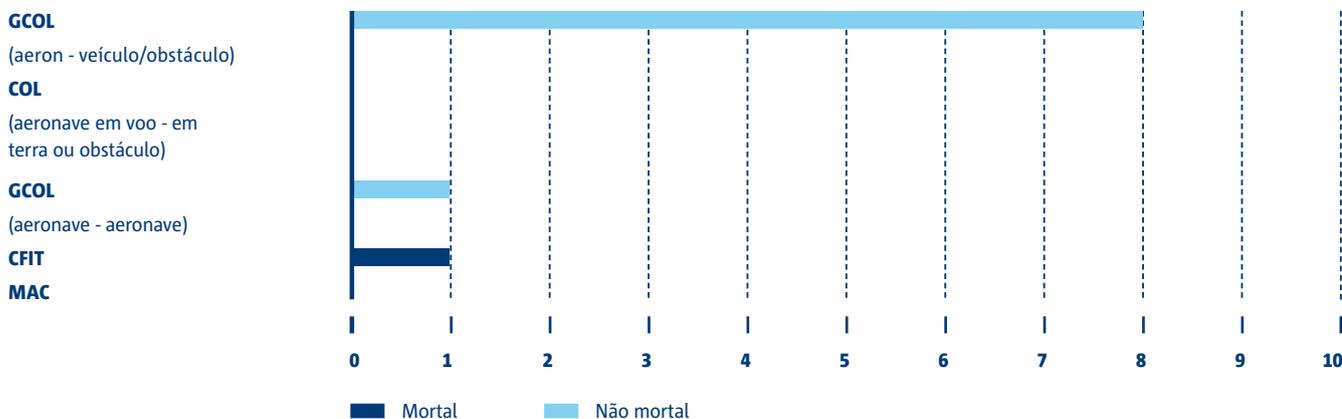
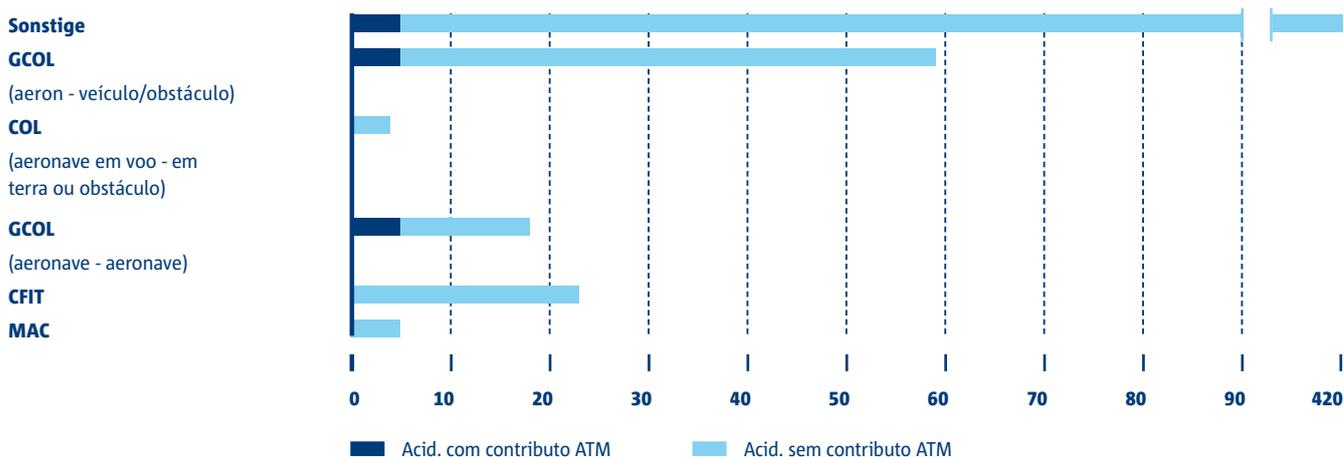


FIGURA 9-2

CATEGORIAS DE ACIDENTES RELACIONADOS COM ATM NOS ESTADOS-MEMBROS DA EASA (2005-2011)



Dos 17 acidentes em que a ATM foi apontada como uma das causas, seis inserem-se na categoria «Colisão no solo» (GCOL) entre aeronaves, outras cinco são referentes à GCOL entre uma aeronave e um veículo ou obstáculo e as restantes seis inserem-se na categoria «Outra». No mesmo período, o EUROCONTROL recebeu um total de 529 comunicações de acidentes.

9.2 INCIDENTES RELACIONADOS COM A ATM

9.2.1 CATEGORIAS DE INCIDENTES

Um incidente relacionado com a ATM significa que é relevante em termos de ATM, mas que não foi necessariamente causado por um elemento de ATM. A **FIGURA 9-3** apresenta um resumo do número de incidentes comunicados em cada categoria desde 2005. Um incidente pode ser classificado em mais do que uma categoria (por exemplo, um incidente classificado como «Incurção na pista» pode também ser classificado como um desvio da autorização do Controlo de Tráfego Aéreo).

As categorias de incidentes mais comuns são: a «Penetração não autorizada no espaço aéreo» (UAP) (também designada por Violação do Espaço Aéreo), o «Desvio das aeronaves da autorização ATC» (CLR) (que inclui os desvios verticais não autorizados), as «Infrações de separação mínima» (SMI) e as «Incurções na pista» (RI). Os incidentes que envolveram a «separação inadequada de aeronaves» são classificados na categoria «IS». As duas últimas categorias são explicadas em maior pormenor na próxima secção. A **FIGURA 9-4** mostra que apenas uma fração dos incidentes relacionados com ATM foi efetivamente induzida pela ATM.

Todos os riscos associados aos incidentes de ATM são analisados e classificados. O risco é definido como a combinação entre a gravidade do incidente e a probabilidade de ocorrer de novo.⁴

FIGURA 9-3

CATEGORIAS DE INCIDENTES RELACIONADOS COM ATM (2005-2011)

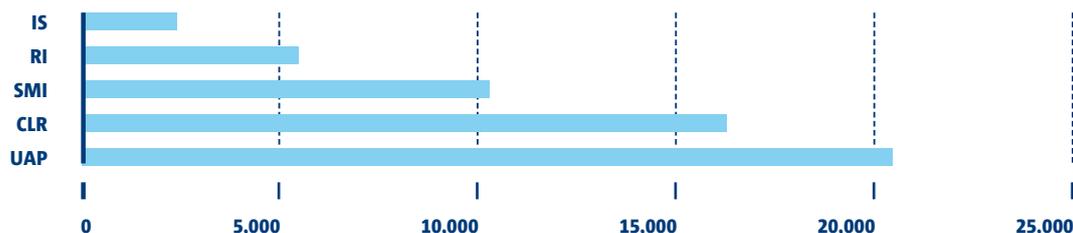
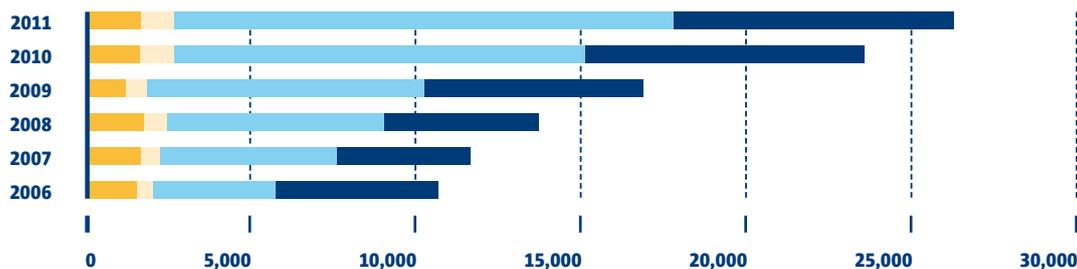


FIGURA 9-4

NÚMERO DE INCIDENTES RELACIONADOS COM ATM, POR CONTRIBUTO DA ATM

- Direto
- Indireto
- Nenhum
- Não indicado



Nota: ⁴ metodologia: http://www.eurocontrol.int/src/gallery/content/public/documents/deliverables/esarr2_awareness_package/eam2gui5_e10_ri_web.pdf (metodologia de ferramenta de análise de risco, como referida no Regulamento (UE) n.º 691/2010 da Comissão)

FIGURA 9-5

NÚMERO DE INCIDENTES RELACIONADOS COM ATM POR CATEGORIA E GRAVIDADE
(2005-2011)

Aos incidentes com risco são lhes atribuídas as classes de maior nível de gravidade: incidentes graves (gravidade A) e incidentes importantes (gravidade B). As restantes classes de gravidade são: significativo (gravidade C), sem efeito na segurança (E), indeterminado (D). A FIGURA 9-5 apresenta o número de incidentes por gravidade e categoria.

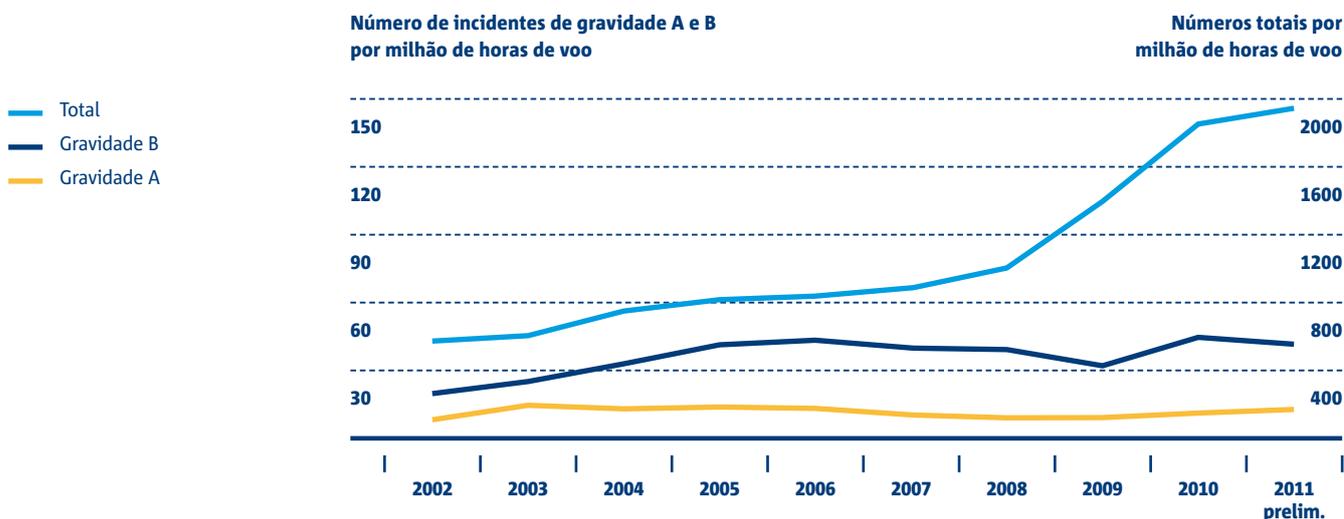
As «Infrações de Separação Mínima» (SMI) representam a categoria que apresenta o maior número de incidentes com riscos (gravidades A e B). Esta categoria define as ocorrências em que não foram respeitados os critérios de separação mínima entre aeronaves. Muitos dos incidentes que resultaram numa perda de separação e que foram classificados como «incidentes com risco» inserem se também nas categorias «Desvio das aeronaves da Autorização ATC» ou «Penetração não Autorizada no Espaço Aéreo», também designada por Violação do Espaço Aéreo.

9.2.2 TAXAS E TENDÊNCIAS RELATIVAS AOS INCIDENTES

A comunicação de incidentes relacionados com a ATM tem vindo a registar melhorias. Nos últimos anos, as categorias de incidentes mais comuns têm vindo a revelar uma tendência estável para a manutenção ou redução do respetivo nível de gravidade.

A comparação do número de incidentes com o nível de tráfego pode fornecer resultados esclarecedores sobre as tendências em termos de segurança. Os números apresentados nesta secção incidem sobre duas tendências: a taxa de incidentes comunicada, por milhão de horas de voo independentemente da gravidade dos mesmos, e a taxa de incidentes com risco

FIGURA 9-6

TAXA DE INCIDENTES RELACIONADOS COM ATM POR NÍVEL DE GRAVIDADE
(INCIDENTES POR MILHÃO DE HORAS DE VOO). OS DADOS REFERENTES A 2011 SÃO DADOS PRELIMINARES

(gravidade A e B). Já as «Incurções na pista» são determinadas através do cálculo de uma taxa por milhão de movimentos de aeronaves (partidas/chegadas).

Baseando-se nos dados preliminares referentes a 2011, a **FIGURA 9-6** apresenta um aumento contínuo do número total de incidentes comunicados, quer em termos absolutos, quer em termos da respetiva taxa (face aos níveis de tráfego, expressos em horas de voo). O aumento da taxa de comunicação de incidentes é um passo positivo na criação de um ambiente de «Cultura Justa»⁴, no qual se inclui uma cultura de comunicação, que deverá proporcionar uma melhor perspetiva das questões de segurança que afetam a ATM.

Após alguns anos de redução da taxa de incidentes graves (gravidade A), 2011 revela um aumento dessa mesma taxa. Os incidentes importantes (gravidade B) registaram uma tendência para a estabilização no período 2005-2009, enquanto em 2010 revelaram um considerável aumento seguido de uma redução em 2011.

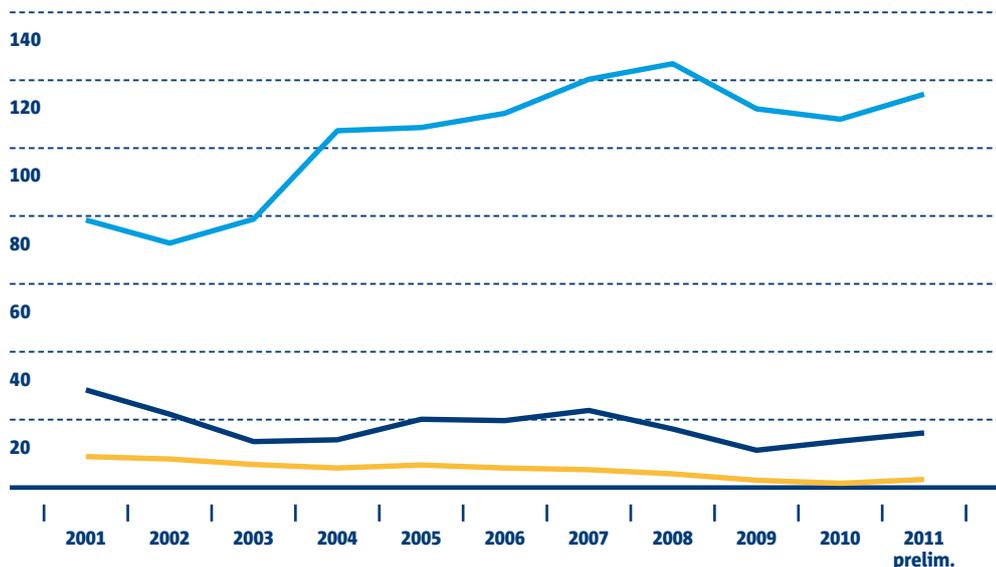
A **FIGURA 9-7** apresenta a taxa de «Infrações de Separação Mínima» (SMI) por milhão de horas de voo. No que diz respeito à SMI, o cálculo da taxa através do número de horas de voo é o procedimento mais apropriado, uma vez que esta grandeza é a que melhor representa o tempo em que o espaço aéreo esteve ocupado por uma aeronave.

A categoria SMI refere-se às ocorrências em que não foram respeitados os critérios de separação mínima entre aeronaves. Em termos globais, o número total de comunicações de incidentes desta categoria tem aumentado todos os anos, à exceção de 2009 e 2010. De todos os tipos de incidentes, a SMI é a categoria que mais tempo exige em termos de investigação, o que significa que os respetivos números poderão vir a alterar-se no futuro. As SMI classificadas no nível de gravidade A registaram uma tendência decrescente até 2010, seguida de um aumento em 2011. Um aumento semelhante no nível de gravidade B encontra-se indicado nos dados preliminares de 2011.

FIGURA 9-7

— Total
— Gravidade B
— Gravidade A

TAXA DE INFRAÇÕES DE SEPARAÇÃO MÍNIMA POR NÍVEL DE GRAVIDADE (INCIDENTES POR MILHÃO DE HORAS DE VOO). OS DADOS REFERENTES A 2011 SÃO DADOS PRELIMINARES



Nota: ⁴ «Cultura Justa», uma cultura segundo a qual os operadores de primeira linha ou outros operadores não são punidos pelas ações, omissões ou decisões respetivas que sejam ajustadas à sua experiência e formação, mas que não tolera negligências graves, infrações deliberadas e atos de destruição. Regulamento (UE) n.º 691/2010 da Comissão

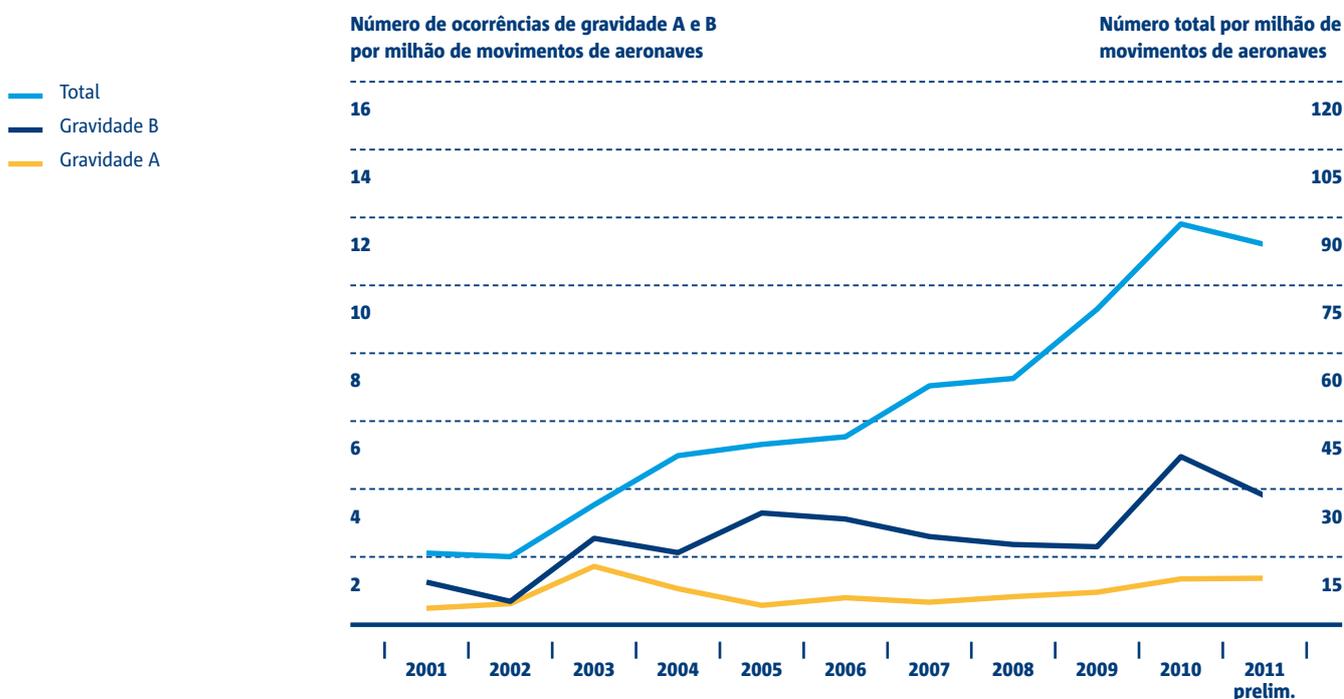
A **FIGURA 9-8** revela uma tendência global crescente da taxa de incidentes de incursões na pista. No que diz respeito às incursões na pista, o cálculo da taxa através do número de movimentos é o procedimento mais apropriado, uma vez que estes representam a frequência de utilização de uma pista.

O número de incursões na pista é igualmente um indicador chave para a aviação e a ATM. O número de incursões comunicadas na Europa tem vindo a aumentar ao longo dos anos, à exceção de 2011, sobretudo devido à existência de uma maior sensibilização para esta questão após a publicação do Plano de Ação Europeu para a prevenção de Incursões nas Pistas, em 2003. Além disso, a alteração da definição de «incursão na pista» por parte da OACI alargou efetivamente o âmbito das ocorrências integradas nesta definição.

A taxa de incursões na pista com risco tem apresentado algumas variações nos últimos anos. A taxa de incidentes graves (gravidade A) permanece, em 2011, no mesmo nível que no ano anterior, após ter revelado um ligeiro aumento ao longo do tempo. A taxa de incidentes importantes (gravidade B) registou uma diminuição até 2009, mas os dados referentes a 2010 revelaram já um considerável aumento. Contudo, os dados preliminares relativos a 2011 indicam uma possível inversão da situação, ainda que a taxa permaneça superior à registada em 2009.

FIGURA 9-8

TAXA DE INCURSÕES NA PISTA POR NÍVEL DE GRAVIDADE (INCIDENTES POR MILHÃO DE MOVIMENTOS DE AERONAVES). OS DADOS REFERENTES A 2011 SÃO DADOS PRELIMINARES



9.3 OBSERVAÇÕES FINAIS

O presente capítulo apresenta um resumo dos processos de comunicação e análise dos acidentes e incidentes relacionados com a ATM. Para informações de segurança mais específicas sobre a ATM, consultar o sítio eletrónico do EUROCONTROL e, em particular, o sítio eletrónico do SRC:

<http://www.eurocontrol.int/articles/safety-regulation-commission-src>





10. Ação da Agência no domínio da segurança

Encontram se em curso várias iniciativas de resposta às conclusões do presente estudo. Relativamente a este assunto, a EASA publica todos os anos o PLANO DE SEGURANÇA DA AVIAÇÃO EUROPEIA (EASp).

O EASp identifica os principais riscos que se colocam ao sistema da aviação e as inúmeras ações que se encontram em curso para mitigá los. As medidas tomadas no âmbito do EASp englobam não só o trabalho desenvolvido pela Agência, mas também os esforços envidados pelos Estados Membros, pela indústria da aviação e por outras partes interessadas, como o Eurocontrol, o Órgão de Análise de Desempenho ou a Comissão Europeia. Este trabalho complementa as medidas tomadas pelos Estados Membros para mitigar os riscos de segurança ao nível de cada um deles.

Para uma maior transparência das atividades desenvolvidas ao nível das várias iniciativas e equipas de segurança, todas as atualizações do EASp terão incluído um relatório sobre os progressos realizados e os principais produtos desenvolvidos.

Para mais informações sobre o Plano de Segurança da Aviação Europeia, consultar o sítio eletrónico www.easa.europa.eu/sms.

APÊNDICE



Apêndice 1: Definições e acrónimos

GENERALIDADES

TRABALHO AÉREO (AW)	Operação de uma aeronave utilizada em serviços especializados, nomeadamente na agricultura, construção, fotografia, reconhecimento aéreo, observação e patrulha, busca e salvamento ou publicidade aérea
ANS	Serviços de navegação aérea
ASR	Relatório Anual de Segurança da EASA
AST	Annual Summary Template
ATC	Controlo de Tráfego Aéreo
ATM	Gestão do tráfego aéreo
TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL (TAC)	Operação de uma aeronave que envolva o transporte de passageiros, carga ou correio mediante remuneração ou contrato de fretamento
CICTT	Equipa de taxinomia comum da CAST-OACI
CNS	Comunicações, Navegações e Vigilância
EASA	Agência Europeia para a Segurança da Aviação
ESTADO-MEMBRO DA EASA (EM EASA)	Estados-Membros da Agência Europeia para a Segurança da Aviação. Incluem-se os 27 Estados-Membros da União Europeia, a Islândia, o Listenstaine, a Noruega e a Suíça.
EASp	Plano de Segurança da Aviação Europeia
ECCAIRS	Centro Europeu de Coordenação dos Sistemas de Notificação de Incidentes de Aviação
RCE	Repositório Central Europeu de ocorrências
UE	União Europeia
ACIDENTE MORTAL	Um acidente na sequência do qual tenha ocorrido a morte de, pelo menos, uma pessoa (membro da tripulação de voo e/ou passageiro ou em terra) dentro dos 30 dias seguintes à sua ocorrência. <i>(Fonte: Anexo 13 da OACI)</i>
REGIÃO DE INFORMAÇÃO DE VOO (FIR)	Região de espaço aéreo com dimensões específicas, em que são fornecidos um serviço de informação de voo e um serviço de alerta.
AVIAÇÃO GERAL (GA)	Operação de uma aeronave que não seja uma operação de transporte aéreo comercial ou uma operação de trabalho aéreo
HEMS	Helicópteros de Serviços de Emergência Médica
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
AERONAVE LIGEIRA	Aeronave com uma massa máxima à descolagem certificada inferior a 2251 kg
MTOM	Massa máxima à descolagem certificada
SAFER	Função de Análise da Segurança do Eurocontrol e respetivo Sistema de Recolha de Informações
SERVIÇO AÉREO REGULAR	Um serviço aéreo acessível ao público em geral e explorado de acordo com um horário publicado ou com tal frequência que constitua, de forma patente, uma série de voos sistemática, podendo os lugares disponíveis ser adquiridos diretamente pelo público.
SMS	Sistema de Gestão da Segurança
AERONAVES DE PAÍSES TERCEIROS	Aeronaves que não são utilizadas ou operadas sob o controlo da autoridade competente de um Estado-Membro da EASA

CATEGORIAS DE OCORRÊNCIA

ARC	Contacto anormal com a pista
AMAN	Manobra brusca
ADRM	Aeródromo
ATM/CNS	Gestão de Tráfego Aéreo/Comunicações, Navegação e Vigilância
BIRD	Colisão/Quase colisão com ave(s)
CABIN	Eventos associados à segurança da cabina
CFIT	Voo controlado contra o solo
CTOL	Colisões com obstáculos durante a decolagem e a aterragem
EVAC	Evacuação
EXTL	Ocorrências associadas a cargas externas
F-NI	Incêndio/fumo (sem impacto)
F-POST	Incêndio/fumo (após impacto)
FUEL	Problemas relacionados com combustível
GCOL	Colisão no solo
GTOW	Evento relacionado com reboque de planador
RAMP	Manobras no solo
ICE	Formação de gelo
LOC-G	Perda de controlo – no solo
LOC-I	Perda de controlo – em voo
LOLI	Perda de condições de elevação em rota
LALT	Voo a baixa altitude
MAC	Airprox/Alerta do TCAS/Perda de separação/Quase colisão em voo/Colisão em voo
OTHR	Outras
RE	Saída de pista
RI-A	Incursão na pista – animais
RI-VAP	Incursão na pista – veículos, aeronaves ou pessoas
SEC	Problemas relacionados com segurança
SCF-NP	Avaria ou mau funcionamento de sistemas/componentes (não pertencentes ao grupo motopropulsor)
SCF-PP	Avaria ou mau funcionamento de sistemas/componentes (pertencentes ao grupo motopropulsor)
TURB	Passagem por zona de turbulência
UIMC	Voo não intencional em IMC
USOS	Aterragem antes do início da pista/ultrapassagem dos limites finais ou laterais da pista
UNK	Desconhecida ou indeterminada
WSTRW	Cisalhamento do vento ou trovoadas

As categorias de acidentes podem ser utilizadas para classificar ocorrências com um elevado nível de rigor, de modo a permitir uma análise dos dados. As categorias de acidentes utilizadas no presente Relatório Anual de Segurança foram elaboradas pela CICTT. Para mais informações sobre esta equipa e as categorias de acidentes, visite o sítio Web (<http://intlaviationstandards.org/index.html>).

**ATM - ACRÓNIMOS REFERENTES ÀS CATEGORIAS DE ACIDENTES**

CLR	Desvio das aeronaves da autorização ATC
IS	Separação inadequada
MAC	Colisão em voo
SMI	Infrações de separação mínima
UAP	Penetração não autorizada no espaço aéreo
RI	A Incurção na Pista é qualquer ocorrência que envolva a presença indevida de uma aeronave, veículo ou pessoa na área protegida de uma superfície destinada à aterragem e descolagem de aeronaves
COL	Colisão no solo entre aeronaves ou entre uma aeronave e veículos ou pessoas

Apêndice 2:

Lista de figuras e quadros

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2-1:	Taxa global de acidentes que envolvem mortes de passageiros por cada 10 milhões de voos, operações regulares de transporte aéreo comercial, excluindo atos de interferência ilegal/ilícita	<i>Página 12</i>
FIGURA 2-2:	Taxa de acidentes mortais por cada 10 milhões de voos e por região do mundo (2002-2011, operações regulares de transporte de passageiros e carga)	<i>Página 13</i>
FIGURA 3-1:	Evolução do tráfego nos Estados-Membros da EASA (2003-2011)	<i>Página 15</i>
FIGURA 3-2:	Evolução do tráfego nos Estados-Membros da EASA por segmento de mercado	<i>Página 16</i>
FIGURA 3-3:	Evolução das aeronaves matriculadas em Estados-Membros da EASA	<i>Página 17</i>
FIGURA 3-4:	Aeronaves matriculadas NOS Estados-Membros da EASA, por categoria de massa	<i>Página 17</i>
FIGURA 3-5:	Aeronaves matriculadas NOS Estados-Membros da EASA, por categoria	<i>Página 17</i>
FIGURA 4-1:	Acidentes mortais no transporte aéreo comercial – aviões operados por Estados-Membros da EASA e países terceiros	<i>Página 20</i>
FIGURA 4-2:	Taxa de acidentes mortais em operações regulares de passageiros - aviões de Estados-Membros da EASA e de países terceiros (acidentes mortais por cada 10 milhões de voos)	<i>Página 20</i>
FIGURA 4-3:	Acidentes mortais por categoria de aeronave em termos de massa	<i>Página 21</i>
FIGURA 4-4:	Categorias de acidentes relativas a acidentes mortais e não mortais – número de acidentes envolvendo aviões operados por Estados-Membros da EASA (2002-2011)	<i>Página 22</i>
FIGURA 4-5:	Distribuição anual dos acidentes em percentagem das categorias de acidentes CFIT, SCF-PP e LOC-I – aviões operados por companhias aéreas de Estados-Membros da EASA.	<i>Página 22</i>
FIGURA 4-6:	Acidentes mortais no transporte aéreo comercial – helicópteros operados por Estados-Membros da EASA e países terceiros	<i>Página 23</i>
FIGURA 4-7:	Acidentes mortais por tipo de operação — helicópteros operados por Estados-Membros da EASA e por países terceiros (2002-2011)	<i>Página 24</i>
FIGURA 4-8:	Categorias de acidentes relativas a acidentes mortais e não mortais – número de acidentes envolvendo helicópteros operados por Estados-Membros da EASA (2002-2011)	<i>Página 25</i>
FIGURA 5-1:	Acidentes mortais na aviação geral, distribuídos por categoria de aeronave e tipo de operação (2002-2011)	<i>Página 28</i>
FIGURA 5-2:	Acidentes mortais no trabalho aéreo, distribuídos por categoria de aeronave e tipo de operação (2002-2011)	<i>Página 28</i>
FIGURA 5-3:	Categorias de acidentes relativas a acidentes mortais e não mortais na aviação geral – Número de acidentes envolvendo aviões com MTOM superior a 2250 kg matriculados num Estado-Membro da EASA (2002-2011)	<i>Página 29</i>
FIGURA 5-4:	Categorias de acidentes relativas a acidentes mortais e não mortais no trabalho aéreo – Número de acidentes envolvendo aviões com MTOM superior a 2250 kg matriculados num Estado-Membro da EASA (2002-2011)	<i>Página 30</i>
FIGURA 5-5:	Categorias de acidentes relativas a acidentes mortais e não mortais na aviação geral – Número de acidentes envolvendo helicópteros com MTOM superior a 2250 kg matriculados num Estado-Membro da EASA (2002-2011)	<i>Página 31</i>
FIGURA 5-6:	Categorias de acidentes relativas a acidentes mortais e não mortais no trabalho aéreo – Número de acidentes envolvendo helicópteros com MTOM superior a 2250 kg matriculados num Estado-Membro da EASA (2002-2011)	<i>Página 31</i>
FIGURA 5-7:	Acidentes mortais na aviação de negócios – aviões matriculados em Estados-Membros da EASA e em países terceiros	<i>Página 32</i>
FIGURA 6-1:	Evolução do número total de acidentes ao longo dos últimos 6 anos – aeronaves com menos de 2250 kg matriculadas em Estados-Membros da EASA	<i>Página 36</i>

FIGURA 6-2:	Acidentes mortais por tipo de operação - aeronaves com menos de 2250 kg matriculadas em Estados-Membros da EASA (2006-2011)	<i>Página 37</i>
FIGURA 6-3:	Acidentes mortais por categoria de aeronave - aeronaves com menos de 2250 kg matriculadas em Estados-Membros da EASA (2006-2011)	<i>Página 37</i>
FIGURA 6-4:	Categorias de acidentes relativas a acidentes mortais e não mortais – aeronaves com menos de 2250 kg matriculadas em Estados-Membros da EASA (2006-2011)	<i>Página 38</i>
FIGURA 6-5:	Categorias de acidentes relativas a acidentes mortais e não mortais – aviões com menos de 2250 kg matriculados em Estados-Membros da EASA (2006-2011)	<i>Página 39</i>
FIGURA 6-6:	Categorias de acidentes relativas a acidentes mortais e não mortais – helicópteros com menos de 2250 kg matriculados em Estados-Membros da EASA (2006-2011)	<i>Página 40</i>
FIGURA 6-7:	Categorias de acidentes relativas a acidentes mortais e não mortais – planadores com menos de 2250 kg matriculados em Estados-Membros da EASA (2006-2011)	<i>Página 41</i>
FIGURA 7-1:	Distribuição das ocorrências por ano no RCE	<i>Página 44</i>
FIGURA 7-2:	Distribuição das ocorrências no RCE por tipo de operação	<i>Página 45</i>
FIGURA 7-3:	Distribuição das ocorrências no RCE por classe de ocorrência	<i>Página 45</i>
FIGURA 7-4:	As 10 categorias de ocorrências mais comuns no RCE	<i>Página 45</i>
FIGURA 7-5:	Distribuição por primeiro evento em cada ocorrência comunicada no RCE	<i>Página 46</i>
FIGURA 7-6:	Distribuição de eventos de ocorrências no RCE na categoria de eventos relacionados com operação de aeronaves	<i>Página 46</i>
FIGURA 7-7:	Distribuição dos eventos de ocorrências no RCE que foram consequência de outros eventos	<i>Página 47</i>
FIGURA 7-8:	Distribuição no RCE das ocorrências relacionadas com raios laser	<i>Página 47</i>
FIGURA 7-9:	Distribuição Do tipo de primeiro evento para ocorrências LOC-I no RCE	<i>Página 48</i>
FIGURA 8-1:	Ocorrências envolvendo saídas de pista em aeródromos de Estados-Membros da EASA, por classe de ocorrência (2007-2011)	<i>Página 51</i>
FIGURA 8-2:	Ocorrências envolvendo saídas de pista em aeródromos de Estados-Membros da EASA, por classe de ocorrência e fase de voo (2007-2011)	<i>Página 51</i>
FIGURA 8-3:	Ocorrências envolvendo colisão com aves em aeródromos de Estados-Membros da EASA, por classe de ocorrência (2007-2011)	<i>Página 51</i>
FIGURA 9-1:	Categorias de acidentes relacionados com ATM nos Estados-Membros da EASA (2011)	<i>Página 54</i>
FIGURA 9-2:	Categorias de acidentes relacionados com ATM nos Estados-Membros da EASA (2005-2011)	<i>Página 54</i>
FIGURA 9-3:	Categorias de incidentes relacionados com ATM (2005-2011)	<i>Página 55</i>
FIGURA 9-4:	Número de incidentes relacionados com ATM, por contributo da ATM	<i>Página 55</i>
FIGURA 9-5:	Número de incidentes relacionados com ATM por categoria e gravidade (2005-2011)	<i>Página 56</i>
FIGURA 9-6:	Taxa de incidentes relacionados com ATM por nível de gravidade (incidentes por milhão de horas de voo). Os dados referentes a 2011 são dados preliminares	<i>Página 56</i>
FIGURA 9-7:	Taxa de infrações de separação mínima por nível de gravidade (incidentes por milhão de horas de voo). Os dados referentes a 2011 são dados preliminares	<i>Página 57</i>
FIGURA 9-8:	Taxa de incursões na pista por nível de gravidade (incidentes por milhão de movimentos de aeronaves). Os dados referentes a 2011 são dados preliminares	<i>Página 58</i>

LISTA DE QUADROS

QUADRO 4-1: Resumo do número total de acidentes e acidentes mortais com operadores de Estados-Membros da EASA (aviões)	<i>Página 19</i>
QUADRO 4-2: Resumo do número total de acidentes e acidentes mortais com operadores de Estados-Membros da EASA (helicópteros)	<i>Página 23</i>
QUADRO 5-1: Resumo do número de acidentes mortais e não mortais por tipo de operação e tipo de aeronave - aeronaves com MTOM superior a 2250 kg matriculadas num Estado-Membro da EASA	<i>Página 27</i>
QUADRO 6-1: Resumo do número total de acidentes mortais e não mortais por categoria de aeronave – aeronaves com menos de 2250 kg matriculadas em Estados-Membros da EASA	<i>Página 36</i>



Apêndice 3:

Lista de acidentes mortais (2011)

NOTA: Aviões de transporte aéreo comercial com MTOM superior a 2250kg

AERONAVES DE OPERADORES DE ESTADOS-MEMBROS DA EASA

Data	Estado da ocorrência	Tipo de aeronave	Tipo de operação	Mortes a bordo	Mortes em terra	Categorias CICTT
10/02/2011	Irlanda	Swearingen SA227/Metro III	Passageiros	6	0	LOC-I: Perda de controlo em voo

AERONAVES DE OPERADORES DE PAÍSES TERCEIROS

Data	Estado da ocorrência	Tipo de aeronave	Tipo de operação	Mortes a bordo	Mortes em terra	Categorias CICTT
01/01/2011	Federação da Rússia	Tupolev Tu-154	Passageiros	3	0	F-NI: Incêndio/fumo (sem impacto)
09/01/2011	República Islâmica do Irão	Boeing 727-200	Passageiros	78	0	LOC-I: Perda de controlo em voo UNK: Unbekannt oder unbestimmt
05/02/2011	Austrália	Cessna 310	Ferry/posicionamento	1	0	UNK: Desconhecida ou indeterminada
14/02/2011	Honduras	Let- L410A	Passageiros	14	0	CFIT: Voo controlado contra o solo
14/02/2011	República Democrática do Congo	Let- L410UVP	Carga	2	0	CFIT: Voo controlado contra o solo
21/03/2011	República Democrática do Congo	Antonov An-12	Carga	4	19	F-POST: Incêndio/fumo (após impacto) LOC-I: Perda de controlo em voo SCF-PP: Avaria ou mau funcionamento do grupo motopropulsor UNK: Desconhecida ou indeterminada
30/03/2011	Estados Unidos da América	Beechcraft Baron 58	Passageiros	2	0	UNK: Desconhecida ou indeterminada
30/03/2011	Estados Unidos da América	Cessna 310	Passageiros	2	0	CFIT: Voo controlado contra o solo
31/03/2011	Canadá	De Havilland DHCS Otter	Táxi aéreo	1	0	UNK: Desconhecida ou indeterminada
04/04/2011	República Democrática do Congo	Bombardier CRJ 100/200	Passageiros	32	0	USOS: Aterragem antes do início da pista/ultrapassagem dos limites finais ou laterais da pista WSTRW: Cisalhamento do vento ou trovoadas UNK: Desconhecida ou indeterminada

Data	Estado da ocorrência	Tipo de aeronave	Tipo de operação	Mortes a bordo	Mortes em terra	Categorias CICTT
10/04/2011	Estados Unidos da América	Cessna 402	Ferry/posicionamento	1	0	UNK: Desconhecida ou indeterminada
02/05/2011	Estados Unidos da América	Beechcraft 18	Carga	1	0	SCF-PP: Avaria ou mau funcionamento do grupo motopropulsor
07/05/2011	Papua	Xian MA-60	Passageiros	25	0	UNK: Desconhecida ou indeterminada
18/05/2011	Argentina	Saab 340	Passageiros	22	0	ICE: Formação de gelo LOC-I: Perda de controlo em voo
25/05/2011	Índia	Pilatus PC-12	Serviços de emergência médica	7	3	UNK: Desconhecida ou indeterminada
25/05/2011	Estados Unidos da América	Beechcraft Baron 58	Passageiros	4	0	UNK: Desconhecida ou indeterminada
20/06/2011	Federação da Rússia	Tupolev Tu 134	Passageiros	44	0	CFIT: Voo controlado contra o solo F-POST: Incêndio/fumo (após impacto)
30/06/2011	Canadá	De Havilland DHC 2 Mk I Beaver	Taxi aéreo	5	0	UNK: Desconhecida ou indeterminada
04/07/2011	Canadá	Cessna 208 Caravan	Passageiros	1	0	F-POST: Incêndio/fumo (após impacto) RE: Saída de pista
06/07/2011	Afganistão	Ilyushin IL-76	Carga	9	0	UNK: Desconhecida ou indeterminada
08/07/2011	República Democrática do Congo	Boeing 727-100	Passageiros	73	0	CFIT: Voo controlado contra o solo WSTRW: Cisalhamento do vento ou trovoadas
11/07/2011	Federação da Rússia	Antonov AN-24	Passageiros	5	0	F-NI: Incêndio/fumo (sem impacto) SCF-PP: Avaria ou mau funcionamento do grupo motopropulsor
13/07/2011	Brasil	Let 410UVP	Passageiros	16	0	LOC-I: Perda de controlo em voo SCF-PP: Avaria ou mau funcionamento do grupo motopropulsor
28/07/2011	República da Coreia	Boeing 747-400	Carga	2	0	F-NI: Incêndio/fumo (sem impacto) UNK: Desconhecida ou indeterminada
09/08/2011	Federação da Rússia	Antonov An-12	Carga	11	0	F-NI: Incêndio/fumo (sem impacto) SCF-PP: Avaria ou mau funcionamento do grupo motopropulsor UNK: Desconhecida ou indeterminada
20/08/2011	Canadá	Boeing 737-200	Passageiros	12	0	CFIT: Voo controlado contra o solo
02/09/2011	Estados Unidos da América	Cessna 207 Skywagon	Carga	1	0	MAC: Airprox/Quase colisão em voo/Colisão em voo
02/09/2011	Estados Unidos da América	Cessna 208 Caravan	Carga	1	0	MAC: Airprox/Quase colisão em voo/Colisão em voo

Data	Estado da ocorrência	Tipo de aeronave	Tipo de operação	Mortes a bordo	Mortes em terra	Categorias CICTT
06/09/2011	Bolívia	Swearingen SA227/Metro III	Passageiros	8	0	CFIT: Voo controlado contra o solo UNK: Desconhecida ou indeterminada
07/09/2011	Federação da Rússia	Yakovlev Yak-42	Passageiros	44	0	LOC-I: Perda de controlo em voo RE: Saída de pista
09/09/2011	Indonésia	Cessna 208 Caravan	Carga	2	0	CTOL: Colisões com obstáculos durante a descolagem e a aterragem UNK: Desconhecida ou indeterminada
20/09/2011	Haiti	Beechcraft Airliner 99	Passageiros	3	0	UNK: Desconhecida ou indeterminada
22/09/2011	Canadá	De Havilland DHC6-300	Passageiros	2	0	LOC-I: Perda de controlo em voo UNK: Desconhecida ou indeterminada
22/09/2011	Indonésia	Pilatus PC-6B	Táxi aéreo	3	0	CTOL: Colisões com obstáculos durante a descolagem e a aterragem UNK: Desconhecida ou indeterminada
23/09/2011	Estados Unidos da América	De Havilland DHC3	Passageiros	1	0	CTOL: Colisões com obstáculos durante a descolagem e a aterragem
25/09/2011	Nepal	Beechcraft 1900	Turismo	19	0	CFIT: Voo controlado contra o solo
29/09/2011	Indonésia	CASA 212 Aviocar	Passageiros	18	0	UNK: Desconhecida ou indeterminada
04/10/2011	Canadá	Cessna 208 Caravan	Passageiros	2	0	UNK: Desconhecida ou indeterminada
13/10/2011	Papua Nova Guiné	De Havilland DHC8-100	Passageiros	28	0	F-POST: Incêndio/fumo (após impacto) UNK: Desconhecida ou indeterminada
14/10/2011	Botsuana	Cessna 208 Caravan	Passageiros	8	0	UNK: Desconhecida ou indeterminada
27/10/2011	Canadá	Beechcraft King Air 100	Táxi aéreo	1	0	LOC-I: Perda de controlo em voo SCF-PP: Avaria ou mau funcionamento do grupo motopropulsor UNK: Desconhecida ou indeterminada
23/11/2011	Indonésia	Cessna 208 Caravan	Carga	1	0	UNK: Desconhecida ou indeterminada
28/11/2011	Estados Unidos da América	Piper PA-31P	Passageiros	3	0	FUEL: Problemas relacionados com combustível
09/12/2011	Estados Unidos da América	Cessna 421	Táxi aéreo	4	0	LOC-I: Perda de controlo em voo UNK: Desconhecida ou indeterminada
10/12/2011	Filipinas	Beechcraft 65	Ferry/posicionamento	3	11	F-POST: Incêndio/fumo (após impacto) LOC-I: Perda de controlo em voo
17/12/2011	Indonésia	Pacific Aerospace 750XL	Serviços de emergência médica	2	0	RE: Saída de pista

DECLARAÇÃO DE EXONERAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

os dados sobre acidentes apresentados no presente relatório destinam-se exclusivamente a fins de informação. Foram retirados das bases de dados da Agência, constituídas por dados da OACI, dos Estados-Membros da EASA e da indústria da aviação e refletem os conhecimentos disponíveis à data de elaboração do relatório.

Embora tenham sido tomadas todas as precauções na preparação do conteúdo do relatório para evitar erros, a Agência não presta qualquer garantia quanto à exatidão, integralidade ou atualidade do mesmo. A Agência não será responsável por qualquer tipo de danos ou reclamações resultantes de dados incorretos, insuficientes ou inválidos ou emergentes da utilização, reprodução ou exibição do conteúdo do relatório, na medida do permitido pela legislação europeia e nacional. As informações contidas no relatório não devem ser consideradas um parecer jurídico.

AGRADECIMENTOS

Os autores reconhecem o contributo dado pelos Estados-Membros e agradecem o seu apoio na realização deste trabalho, bem como na elaboração do presente relatório.

Os autores também desejam agradecer à OACI e ao NLR pelo apoio que prestaram na execução deste trabalho.

CRÉDITOS DAS FOTOGRAFIAS

Capa: *Bananastock* / Contracapa anterior: *Vasco Morao; Vasco Morao; Vasco Morao; Alexander Schleicher; Fotolia; Eurocontrol; iStock; ZLT Zeppelin Luftschifftechnik GmbH & Co; Stock* / Página 6: *Bananastock* / Página 8: *Bananastock* / Página 11: *iStock* / Página 14: *iStock* / Página 26: *Rotorflug GmbH* / Página 33: *iStock* / Página 34: *Zeppelin* / Página 42: *Harald Richter* / Página 49: *iStock* / Página 52: *Vasco Morao* / Página 59: *Eurocontrol* / Página 61: *Janick Cox* / Contracapa posterior: *iStock*

DESIGN

Thomas Zimmer, Goltsteinstraße 28 – 30, 50968 Köln, Germany

AGÊNCIA EUROPEIA PARA A SEGURANÇA DA AVIAÇÃO

Safety Analysis Section

Departamento de Análise e Investigação da Segurança

Ottoplatz 1

D-50679 Colónia

Tel. +49 (221) 89 99 00 00

Fax +49 (221) 89 99 09 99

E-mail: asr@easa.europa.eu

Reprodução autorizada mediante indicação da fonte.

978-92-9210-141-1

Consultar informações sobre a Agência Europeia para a Segurança da Aviação na Internet (www.easa.europa.eu).





EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY
AGÊNCIA EUROPEIA PARA A SEGURANÇA DA AVIAÇÃO



Uma Agência da União Europeia.

ISBN 978-92-9210-141-1



9 789292 101411