



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

GABINETE DE PREVENÇÃO E
INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM
AERONAVES

Manual de Procedimentos

FICHA TÉCNICA

TÍTULO

MANUAL DE PROCEDIMENTOS DO GPIAA
(Revisão de 2014)

EDIÇÃO

Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves
Praça Duque de Saldanha, 31 - 4º
1050 - 094 Lisboa

<http://www.gpiaa.gov.pt>

Contactos:

Reporte 24horas Nacional: 707 284 637 (707 AVIOES) - 915 192 963

Reporte 24horas Internacional: (+351 212 739 255) - (+351 915 192 963)

Telefone: (+351) 212 739 230 (Geral)

Fax : (+351) 212 739 260

Correio Eletrónico: geral@gpiaa.gov.pt; investigacao@gpiaa.gov.pt

PREPARAÇÃO EDITORIAL E DESIGN

Apoio Técnico à Gestão

Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves

DESPACHO

Aprovo a presente revisão ao Manual de Procedimentos do GPIAA, Edição 2014, efetuada por força das alterações legislativas verificadas, nomeadamente a nova Lei Orgânica do GPIAA (Decreto-Lei n.º 80/2012, de 27 de março), e o Regulamento (UE) n.º 996/2010, de 20 de outubro, do Parlamento Europeu e do Conselho, que revogou a Diretiva nº 94/56/CE, de 21 de novembro.

O presente Manual de Procedimentos contempla, igualmente, as medidas de ação corretiva, implementadas no GPIAA, decorrentes da auditoria da *ICAO* ao Estado Português.

Este Manual tem por finalidade estabelecer os procedimentos e boas práticas do Gabinete, baseados num conjunto de normas e recomendações que regulam a investigação e prevenção de acidentes e incidentes com aeronaves civis, estabelecidas na legislação nacional e europeia, bem como as que decorrem de compromissos internacionais, em particular, do Anexo 13 à Convenção sobre a Aviação Civil Internacional (*ICAO*).

Lisboa, 02 de julho de 2014

O Diretor
Álvaro Neves

APRESENTAÇÃO

Em cumprimento do artigo 26 da Convenção de Chicago, da Organização Internacional da Aviação Civil - *ICAO*, do qual Portugal é signatário, compete a cada Estado no qual ocorra um acidente e/ou incidente aéreo, de instituir um inquérito para apurar as circunstâncias da sua ocorrência.

Considerando o Regulamento (UE) nº 996/2010, de 20 de Outubro:

Importa assegurar um alto nível geral de segurança no sector da aviação civil na Europa e não poupar esforços para reduzir o número de acidentes e incidentes, de modo a garantir a confiança do público no transporte aéreo.

A pronta realização de investigações de segurança aos acidentes e incidentes de aviação civil reforça a segurança da aviação e contribui para prevenir a ocorrência de acidentes e incidentes.

Deverá ser tida em conta a Convenção relativa à Aviação Civil Internacional, assinada em Chicago, em 7 de Dezembro de 1944 (Convenção de Chicago), que prevê a aplicação das medidas necessárias para garantir a operação segura das aeronaves. Deverá ser dada especial atenção ao anexo 13 da Convenção de Chicago e às suas alterações subsequentes, que estabelecem as normas e práticas recomendadas internacionais em matéria de investigação de acidentes e incidentes com aeronaves, bem como ao significado dos termos Estado de Registo, Estado do Operador, Estado de Projeto, Estado de Fabrico e Estado da Ocorrência aí utilizados.

De acordo com as normas e práticas recomendadas internacionais estabelecidas no anexo 13 da Convenção de Chicago, a investigação dos acidentes e dos incidentes graves deverá ser efetuada sob a responsabilidade do Estado no qual o acidente ou o incidente grave ocorreram, ou do Estado de Registo, quando não se possa determinar de forma conclusiva que o local do acidente ou do incidente grave se situa no território de um Estado. Qualquer Estado poderá delegar noutro Estado a tarefa de realizar a investigação ou solicitar a sua assistência. As investigações de segurança na União deverão realizar-se de forma idêntica.

O objetivo único de uma investigação de acidente ou incidente aéreo é o de apurar as causas e prevenir ocorrências futuras e nunca atribuir culpa ou responsabilidade.

No sentido de atingir este objetivo foi criada uma autoridade independente, o GPIAA, tendo promulgado novas regras de conduta em investigação de acidentes e incidentes aéreos em Portugal, baseados nas normas e práticas internacionais.

Este Manual de Procedimentos apresenta informação generalizada destinada a auxiliar investigadores, restante pessoal Técnico, administrativo e operacional em funções no GPIAA, bem como outros que possam vir a participar numa investigação, no decurso das fases que integram uma investigação, desde a notificação do acidente ou incidente à homologação do relatório final e, caso se verifique. Ao acompanhamento das recomendações formuladas.

O Manual inclui alguma informação técnica considerada relevante no processo da atividade de investigação, identificando, igualmente, procedimentos de natureza processual e administrativa.

O presente Manual consiste num documento que contém orientações técnicas, sem prejuízo de ser alvo de alterações, a todo o tempo, sempre que se justifique e por razões devidamente fundamentadas e aprovadas pelo Diretor.

Os investigadores em funções no GPIAA devem acolher este Manual tendo sempre presente que, para referências processuais de investigação e informações técnicas no âmbito do processo de investigação, devem obedecer aos critérios definidos no Anexo 13 da ICAO, no Manual 9756 (DOC), daquela Organização Internacional da Aviação Civil e no Regulamento (UE), nº 996/2010, de 20 de outubro.

A Direção do GPIAA será responsável por manter este Manual sempre atualizado.

Todos os destinatários / utilizadores deste Manual estão convidados a apresentar informação considerada relevante e pertinente a ser considerada para a sua inclusão, permitindo assim, a manutenção das boas práticas, nomeadamente ao nível da investigação de acidentes e incidentes, de que este Gabinete se orgulha.

O Diretor

Álvaro Neves

REGISTO DE ALTERAÇÕES

[illegible]

ÍNDICE GERAL

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

101. Finalidade	17
102. Âmbito	18
103. Estrutura	18
104. Definições	20
105. Glossário	27
106. Bibliografia	29

CAPÍTULO 2 - NATUREZA, MISSÃO, ORGANIZAÇÃO E FUNÇÕES

201. Natureza	33
202. Missão	33
203. Organização	33

SECÇÃO I - DIREÇÃO

204. Dependência	34
205. Competências próprias	34
206. Competências delegadas	35

SECÇÃO II - INVESTIGAÇÃO

207. Estrutura	39
208. Dependência	39
209. Funções	39
210. Recrutamento de investigadores	40
211. Requisitos especiais de admissão de investigadores	40

SECÇÃO III - APOIO TÉCNICO

212. Estrutura	42
213. Dependência	42
214. Funções	42

SECÇÃO IV - APOIO LOGÍSTICO E ADMINISTRATIVO

215. Estrutura	45
216. Dependência	45
217. Funções	45
218. Apoio Técnico - Administrativo centralizado	47
219. Documentos de Gestão	47

CAPÍTULO 3 - INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES E INCIDENTES

301. Generalidades	51
302. Desenvolvimento do processo de investigação	52

SECÇÃO I - NOTIFICAÇÃO

303. O reporte e a notificação	53
304. Classificação de acidente ou incidente grave	54
305. Tratamento da notificação	54
306. Responsabilidades do GPIAA, enquanto Autoridade de Investigação do Estado de Ocorrência	55
307. Responsabilidades do GPIAA, enquanto Autoridade de Investigação do Estado de Registo	55
308. Responsabilidades do GPIAA, enquanto Autoridade de Investigação do Estado do Operador	56
309. Responsabilidades do GPIAA enquanto Autoridade de Investigação do Estado de Registo e / ou Estado do Operador após a receção da notificação do Estado de Ocorrência	56
310. Modelo de Notificação aos Estados Contratantes e respetivos endereços	56
311. Lista das entidades para envio da notificação	57
312. Procedimentos gerais após a receção da notificação de outros Estados	57
313. Procedimentos especiais para prestar a informação solicitada pelo Estado que conduz a investigação	57

SECÇÃO II- PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO

SUBSECÇÃO I - PRINCÍPIOS GERAIS

314. Objetivo da investigação	59
315. Confidencialidade	59
316. Acidentes e incidentes graves que envolvem indícios passíveis de infração criminal	60
317. Princípios da Investigação	60
318. Obrigatoriedade de investigação	61
319. Critérios para a investigação de incidentes	62
320. Delegação da condução da investigação	62
321. Planeamento da investigação	62
322. Nomeação dos investigadores	63
323. Direitos e deveres dos investigadores	63
324. Credenciais	64
325. Cartões de Identificação	64
326. Equipamento do investigador	64
327. Transporte e alojamento	64

SUBSECÇÃO II - ORGANIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

328. Generalidades	65
329. Lista de contactos	65
330. Comissão de Investigação	65
331. Colaboração na investigação	67
332. Fases da Investigação	67

SUBSECÇÃO III - AÇÕES INICIAIS

333. Contactos com as autoridades	67
334. Plano de resposta após indigitação - Ações iniciais	68
335. A investigação de campo (Teatro de operações)	75
336. Testes de alcoolemia ou despistagem de estupefacientes	88
337. Relatório de autópsias	88
338. Segurança (<i>security</i>) do local do acidente	88
339. Segurança (<i>safety</i>) no local do acidente	89
340. Procedimentos em relação aos gravadores de voo	90

SUBSECÇÃO IV - AÇÕES SUBSEQUENTES

341. Peritagens técnicas	91
342. Procedimentos para execução de peritagens técnicas	91
343. Conclusão e encerramento da investigação	92
344. Reabertura da investigação	92

SUBSECÇÃO V - PARTICIPAÇÃO NA INVESTIGAÇÃO

345. Investigação conduzida pelo GPIAA	92
346. Investigação conduzida por outro Estado	93
347. Facilidades	94
348. Direitos de participação	94
349. Direitos de participação dos Estados das vítimas	95
350. Deveres de participação	95

SECÇÃO III - DESLOCAÇÃO AO LOCAL - RISCOS E AÇÕES**SUBSECÇÃO I - PRINCÍPIOS GERAIS**

351. Orientação geral	96
352. Acidente ou doença súbita durante uma missão	97

SUBSECÇÃO II - TIPO DE PERIGOS

353. Perigos ambientais	97
354. Perigos mecânicos e elétricos	101
355. Substâncias químicas e radioativas	103
356. Perigos biológicos	105
357. Saúde e perigos ocupacionais	117

SECÇÃO IV - RELATÓRIOS

358. Generalidades	122
359. Princípios da elaboração dos relatórios.....	122
360. Formato dos relatórios.....	123
361. ADREP Reporting (Accident/Incident Reporting System)	124
362. Relatório Preliminar.....	124
363. Accident Data Report (ICAO)	125
364. Incident Data Report (ICAO)	125
365. Relatório Intermédio (Interim Report)	125
366. Relatório Final	125
367. Recomendações de segurança	126
368. Projeto do Relatório Final	128
369. Homologação e divulgação do Relatório Final	128
370. Distribuição do Relatório Final	129
371. Número de cópias	129
372. Lista das entidades para envio dos relatórios	129
373. Libertação de informação	129

CAPÍTULO 4 - PREVENÇÃO DE ACIDENTES

401. Generalidades	133
402. Divulgação	134
403. Estudo de ocorrências	135
404. Análise estatística	136
405. Publicações do GPIAA	136
406. Influência das ações de formação, treino e divulgação, na prevenção	137
407. Recomendações de Segurança (RS)	137
408. Propostas de Ação Preventiva (PAP)	138
409. Informação de Segurança.....	138

CAPÍTULO 5 - QUALIFICAÇÃO E TREINO

501. Generalidades.....	141
-------------------------	-----

SECÇÃO I - INVESTIGADORES

502. Princípios gerais	142
503. Qualidades específicas do investigador	143
504. Atributos do investigador	143
505. Treino básico	144
506. Treino Inicial	145

SECÇÃO I - INVESTIGADORES (continuação)

507. Treino na função	146
508. Treino avançado	146
509. Treino recorrente	148
510. Avaliação	149

SECÇÃO II - CARREIRAS:**TÉCNICO SUPERIOR, ASSISTENTE TÉCNICO E OPERACIONAL**

511. Generalidades	150
512. Formação inicial	150
513. Formação contínua	151
514. Formação especializada	152
515. Autoformação	152

SECÇÃO III - PLANO DE FORMAÇÃO

516. Planeamento	153
517. Relatório das ações de formação	153
518. Registo das ações de formação	153
519. Monitorização e avaliação	153

ÍNDICE DE ANEXOS

IDENTIFICAÇÃO E REFERÊNCIAS

	Cap.Ref ^a	Pág.
Anexo A Orgânica do GPIAA	203	157
Anexo B Mapa de Obrigações e Calendarização	210	159
Anexo C Modelo de síntese de reunião	210	161
Anexo D Metodologia para a investigação de incidente	302	163
Anexo E Modelo de Notificação ao GPIAA	303	165
Anexo F1 Lista dos exemplos de incidentes graves	304	167
Anexo F2 Linhas de Orientação para a determinação de danos nas aeronaves	304	169
Anexo G Modelo de Notificação às autoridades internacionais	310	171
Anexo H Lista das entidades para envio da notificação e de relatórios	311	173
Anexo I Modelo de Declaração de libertação de aeronave	323	175
Anexo J Modelo de Credencial	324	177
Anexo K1 Lista de Equipamentos do Investigador	325	179
Anexo K2 Kit do Investigador	325	181
Anexo L Lista de contactos e meios do GPIAA em caso de Acidente ou Incidente Grave	328	185
Anexo M Código de Conduta do Grupo de Peritos de Investigação (ACC) dos Estados Membros da ECAC	330	187
Anexo N1 Diagrama da sequência da Investigação	331	193
Anexo N2 Fases da Investigação	331	195
Anexo N3 Carta do Investigador de Segurança - Código de conduta para a Missão	331	211
Anexo O1 Relatório Final	350	217
Anexo O2 Formato do Relatório Final	350	223
Anexo O3 Formato do Relatório Sumário de Incidente	350	237
Anexo P1 Recomendações de Segurança (RS).....	357	239
Anexo P2 RS Procedimentos para acompanhamento e registo	357	245
Anexo Q Lista de Distribuição de Relatórios Técnicos	361	247
Anexo R Questionário individual da Ação de Formação e Treino	517	249



CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

101 FINALIDADE

Este documento foi elaborado com o objetivo de estabelecer os procedimentos e boas práticas do Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves através de:

1. Compilação de normas, procedimentos e boas práticas estabelecidas na legislação nacional e europeia bem como as que decorrem de compromissos internacionais no âmbito da prevenção e investigação de acidentes e incidentes com aeronaves civis, nomeadamente:
 - a. Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional (ICAO) - Emenda 13, adotada em 22 de fevereiro de 2010;
 - b. *Manual of Aircraft Accident and Incident Investigation Doc. 9756 (ICAO)*;
 - c. Regulamento (UE) n.º 996/2010, de 20 de outubro, do Parlamento Europeu e do Conselho;
 - d. Decreto-Lei n.º 318/99, de 11 de agosto;
 - e. Decreto-Lei n.º 80/2012, de 27 de março;
 - f. Diretiva do Conselho n.º 2003/42/CE de 13 de junho;
 - g. Decreto-Lei n.º 218/2005, de 14 de dezembro.
2. Recolha da documentação dispersa respeitante, particularmente, à prevenção e investigação de acidentes e incidentes com aeronaves civis;
3. Desenvolvimento do conceito e do objetivo da investigação de segurança de acidente ou incidente com aeronaves civis, tendo em vista a sua prevenção e não o apuramento de culpas ou atribuição de responsabilidades.

102 ÂMBITO

Embora exista globalmente um elevado nível de segurança no domínio da aviação civil, reconhece-se a necessidade de desenvolver todos os esforços no sentido de reduzir o número de acidentes e incidentes com aeronaves civis. Por outro lado, Portugal, como Estado contratante da ICAO e Estado Membro da UE, assumiu obrigações internacionais destinadas a garantir a segurança aérea e uma delas é a obrigação de investigar os acidentes e incidentes com aeronaves civis com a finalidade exclusiva de os prevenir.

103 ESTRUTURA

Este regulamento é constituído por cinco capítulos:

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

Apresenta a finalidade e o âmbito do regulamento, bem como as definições consideradas relevantes.

CAPÍTULO 2 - NATUREZA, MISSÃO, ORGANIZAÇÃO E FUNÇÕES

Descreve a natureza, missão e organização do Gabinete.

Secção I - Direção

Descreve as competências do Diretor.

Secção II - Investigação

Define a estrutura, funções e procedimentos do corpo de Investigadores, bem como o seu recrutamento e requisitos de admissão.

Secção III - Apoio Técnico

Define as funções e procedimentos do Apoio Técnico.

Secção IV - Apoio Logístico e Administrativo

Define a sua estrutura, funções e procedimentos.

CAPÍTULO 3 - INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES E INCIDENTES

Aborda os aspetos relacionados com a Investigação de Acidentes e Incidentes:

Secção I - Notificação

Estabelece os procedimentos a serem observados quando é recebido o reporte e a notificação de um acidente ou incidente.

Secção II - Investigação

Define os procedimentos da investigação.

Subsecção I - Princípios Gerais

Determina os princípios gerais que regulam a investigação de segurança.

Subsecção II - Organização da investigação

Estabelece a organização e funcionamento do processo de investigação

Subsecção III - Ações iniciais

Define os contactos com as autoridades e as normas de segurança no local do acidente, bem como a cooperação com as diversas autoridades.

Subsecção IV - Ações subsequentes

Determina os procedimentos para as peritagens, a conclusão, o encerramento e a reabertura da investigação.

Subsecção V - Participação na investigação

Estipula os direitos e deveres de participação na investigação.

Secção III - Relatórios

Define as normas para a elaboração dos relatórios de investigação e divulgação dos resultados das investigações.

CAPÍTULO 4 - PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Identifica os instrumentos de Prevenção de Acidentes.

CAPÍTULO 5 - QUALIFICAÇÃO E TREINO

Secção I - Investigadores

Define a formação e os diversos tipos de treino, bem como a avaliação dos investigadores técnicos.

Secção II - Carreiras de Técnico Superior, Assistente Técnico e Assistente Operacional

Estipula a formação continua dos recursos humanos afetos ao GPIAA.

Secção III - Plano de Formação

Define o planeamento, execução e avaliação dos Planos de Formação, anual e plurianual, que concretiza a qualificação e treino dos recursos humanos

104 DEFINIÇÕES

Para efeitos do presente documento, entende-se por:

Acidente

Um acontecimento relacionado com a operação de uma aeronave ocorrido entre o momento em que uma pessoa embarca com a intenção de voar e o momento em que todas as pessoas que embarcaram com essa intenção tenham desembarcado e no qual se verifique que:

1. Alguém sofreu lesões mortais ou tenha ficado gravemente ferida, nas circunstâncias seguintes:
 - a. Encontrar-se na aeronave;
 - b. Ter estado em contacto direto com qualquer parte da aeronave, incluindo eventuais partes que se tenham separado dessa aeronave;
 - c. Ter estado diretamente exposto ao fluxo dos reatores.

As circunstâncias atrás indicadas não relevam quando se trate de lesões ocasionadas por causas naturais, de ferimentos causados pelo próprio ou por terceiros ou sofridos por passageiros clandestinos escondidos fora das áreas normalmente reservadas aos passageiros e aos membros da tripulação;

2. Uma aeronave tenha sofrido danos ou falha estrutural de que resulte:
 - a. A alteração das suas características de resistência estrutural, de desempenho, de comportamento ou de voo; e
 - b. A necessidade de uma reparação importante ou a substituição do componente afetado.

As circunstâncias atrás indicadas não procedem quando se trate de falhas ou avarias do motor, quando os danos se limitem ao motor, às suas capotagens ou acessórios, ou no caso de danos que se limitem aos hélices, pontas das asas, antenas, pneus, travões, carenagens, pequenas amolgadelas ou furos no revestimento da aeronave;

[Nota: As orientações para a determinação de danos nas aeronaves para efeitos de classificação de acidente constam do [Anexo F](#) ao presente Manual.]

3. Uma aeronave tenha desaparecido ou ficado totalmente inacessível
(DL318/99, Anexo 13, da ICAO e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro);

Adviser ou Conselheiro

Qualquer pessoa nomeada por um Estado, com base nas suas qualificações técnicas, com o fim de prestar assistência ao seu Representante Acreditado (Circ. 298, da ICAO e Reg. UE nº 996/2010, de 20 de outubro);

Aeronave

Qualquer máquina que consiga uma sustentação na atmosfera devido às reações do ar, que não as do ar sobre a superfície terrestre (DL218/2005);

Aeronave civil

Qualquer aeronave que no momento do acidente ou incidente não esteja a ser usada em serviços militares, aduaneiros ou policiais (DL318/99);

Aeronave desaparecida

Aeronave que não foi localizada até ao momento em que, oficialmente, se deram por terminadas as buscas (RFA330-1);

Aeronave de Estado

As aeronaves usadas nos serviços militares, aduaneiros ou policiais (DL318/99);

Aeronautical Information Publication - Portugal

Adiante designada por AIP - Portugal, publicação de informação aeronáutica, estabelecida nos termos do Anexo 15 à Convenção de Chicago (DL318/99);

Anexo 13

O Anexo 13 à Convenção de Chicago sobre Aviação Civil Internacional, que estabelece as normas e práticas recomendadas a observar quando da ocorrência de acidente ou incidente com aeronaves civis (DL318/99);

Autoridade Aeronáutica Nacional

O organismo da administração central que prossegue os objetivos do Estado em matéria de aviação civil e tem por missão regular e fiscalizar o setor da aviação civil e supervisionar e regulamentar as atividades desenvolvidas neste setor (DL210/2006);

Autoridade de Investigação de Acidentes

A organização do Estado responsável pela condução da investigação de acidentes com aeronaves (Cir 298, da ICAO e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro);

Avaria

Situação de mau funcionamento de determinado sistema ou equipamento, que não comprometa a operação normal e segura (RFA330-1);

Aviação Geral

Operação de uma aeronave que não envolva Transporte Aéreo Comercial e Trabalho Aéreo. (Anexo 6, Parte I, da ICAO);

Causas

As ações, omissões, eventos ou condições, ou uma combinação destes, que conduziram ao acidente ou incidente. A identificação das causas não implica o apuramento de culpas nem a imputação de responsabilidade administrativa, civil ou penal (DL318/99 e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro);

Consultor técnico

Uma pessoa com qualificações adequadas, nomeada por um Estado para co-adjugar o investigador principal responsável ou o representante credenciado nomeado por esse Estado. (DL318/99 e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro);

Convenção de Chicago

A Convenção¹ sobre Aviação Civil Internacional, assinada em 7 de dezembro de 1944, ratificada pelo Estado Português em 28 de abril de 1948 (DL186/2007);

Estado de fabrico

O Estado com jurisdição sobre a organização responsável pela montagem final da aeronave (DL318/99);

Estado de ocorrência

O Estado em cujo território ocorra um acidente ou incidente (DL318/99);

Estado do operador

O Estado onde o operador tem a sua sede social ou, caso a não tenha, onde tiver a sua residência permanente (DL318/99);

Estado de projeto

O Estado que detenha a jurisdição sobre a organização responsável pelo projeto do tipo de aeronave (DL318/99);

Estado de registo

O Estado onde se encontra matriculada a aeronave (DL318/99);

Familiares

A família direta e/ou os parentes próximos e/ou outras pessoas intimamente ligadas à vítima do acidente, nos termos do disposto na legislação nacional do país da vítima;

Fatores Humanos

Todo o incidente no qual uma característica ou inadaptação da conceção da aeronave possa ter levado a um erro de utilização suscetível de ter um efeito perigoso ou catastrófico (DL218/2005);

Go-Team

Grupo de investigadores que se encontra em situação de alerta para o cumprimento de uma tarefa/missão de investigação em resultado de um acidente aéreo (AAI-NTSB);

[Nota: Este grupo é chefiado por um Investigador Responsável, nomeado pelo Diretor.
O Go-Team deve deslocar-se para o local do acidente no mais breve período de tempo.]

¹ Convenção pode ser também definida por convénio ou tratado

Incidente

Um acontecimento que não seja um acidente, relacionado com a operação de uma aeronave, que afete ou possa afetar a segurança da exploração (DL218/2005 e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro);

Incidente grave

Um incidente relacionado com a operação de uma aeronave que envolve circunstâncias que indicam que existiu uma elevada probabilidade de ocorrência de um acidente, o que, no caso das aeronaves tripuladas, se produz entre o momento em que uma pessoa embarca na aeronave com vista à realização de um voo e o momento em que todas as *pessoas* são desembarcadas ou, no caso das aeronaves não tripuladas, entre o momento em que a aeronave está pronta para avançar com vista à realização de um voo e o momento em que fica imobilizada no final do voo e o sistema de propulsão primária é desligado (Anexo 13, da ICAO e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro);

[Nota: A lista indicativa da tipologia de incidentes que são classificados como incidentes graves para efeitos de investigação consta do Anexo E. Esta lista não é exaustiva e serve apenas como linha de orientação para a definição de incidentes graves.]

Investigação de segurança

O processo conduzido tendo em vista a prevenção de acidentes e incidentes, constituído pela recolha e análise de informações, elaboração de conclusões, determinação da (s) causa (s) e/ou fatores contributivos e, quando apropriado, formulação de recomendações de segurança (Anexo 13, Emenda 13, da ICAO e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro);

Investigador responsável

Técnico do GPIAA, com qualificações adequadas, nomeado pelo Diretor, a quem incumbe a responsabilidade pela organização de uma investigação de segurança, bem como pelo desenrolar e controlo da mesma (DL318/99 e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro);

Investigador Técnico

Técnico, com qualificações adequadas, nomeado para colaborar com o investigador responsável nas tarefas de investigação de acidentes e incidentes (DL318/99);

Investigador judiciário

Pessoa a quem incumbe, por força da lei, a responsabilidade pela investigação judiciária (DL318/99);

Lesão grave

Qualquer lesão sofrida por uma pessoa durante um acidente, de que resulte o seguinte (DL318/99 Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro):

1. A sua hospitalização por um período superior a quarenta e oito horas, com início no prazo de sete dias a contar da data do ferimento;

2. Fraturas ósseas, exceto fraturas simples dos dedos ou do nariz;
3. Lacerações suscetíveis de causarem hemorragias graves ou lesões nervosas, musculares ou tendinosas;
4. A lesão de qualquer órgão interno;
5. Queimaduras de 2.º ou 3.º grau ou quaisquer queimaduras em mais de 5% da superfície do corpo;
6. A exposição comprovada a fontes de infeção ou radiações nocivas;

Lesão mortal

Qualquer lesão sofrida por uma pessoa durante um acidente, que, de modo necessário e direto, lhe provoque a morte imediatamente ou no prazo de 30 dias a contar da data desse acidente (*DL318/99 e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro*);

Massa máxima à descolagem

Consiste na massa máxima, devidamente certificada, de uma aeronave no momento da sua descolagem (*Anexo 13, da ICAO*);

Observador

Qualquer pessoa a que se permite estar presente numa investigação com o fim de acompanhar o processo de investigação (*Cir 298, da ICAO*);

Ocorrência

Qualquer interrupção operacional, defeito, erro ou qualquer outra circunstância irregular que tenha influenciado ou tenha tentado influenciar a segurança do voo e que não tenha resultado num acidente ou num incidente grave (*DL218/2005*);

Operador

Qualquer pessoa, organismo ou empresa que explore legalmente a aeronave ou, na sua ausência ou desconhecimento, o seu proprietário (*DL318/99 e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro*);

Perito/Especialista

Qualquer pessoa convidada a participar numa investigação, com base nos seus conhecimentos especializados, aptidões e experiência (*Cir 298, da ICAO*);

Pessoa envolvida

O proprietário, um membro da tripulação, o operador da aeronave envolvida num acidente ou incidente grave; qualquer pessoa envolvida na manutenção, conceção ou fabrico dessa aeronave ou na formação da sua tripulação; qualquer pessoa envolvida na prestação de serviços de controlo de tráfego aéreo, informações de voo ou serviços aeroportuários, e que tenha prestado serviços à aeronave; pessoal pertencente à autoridade nacional de aviação civil; pessoal da AESA; (*Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro*);

Recomendação de segurança

Qualquer proposta do organismo responsável pela investigação dos acidentes ou incidentes, baseada em informações resultantes da investigação e feita com a intenção de prevenir acidentes e incidentes e que, em caso algum, constitui presunção de culpa ou responsabilidade por um acidente ou incidente. As recomendações de segurança podem resultar também de estudos de segurança (*Anexo 13, Emenda 13, da ICAO e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro*);

Registador de voo

Qualquer tipo de registador instalado numa aeronave com a finalidade de facilitar a investigação de um acidente ou incidente (*DL318/99 e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro*);

Relatório Final

Derradeiro relatório técnico de uma investigação e que estabelece inequivocamente os detalhes do que aconteceu, como aconteceu e porque aconteceu o acidente ou o incidente grave, cobrindo deste modo todos os pormenores e aspetos relevantes decorrentes da investigação.

O Relatório Final deve providenciar os seguintes aspetos:

1. Um registo de todos os factos relevantes (incluindo qualquer evidência contraditória);
2. Uma análise aos factos relevantes;
3. Conclusões na forma de *findings*² e causas;
4. Recomendações de Segurança (*Doc 9756, da ICAO*);

Relatório Intermédio (Ínterim)

Relatório técnico de investigação, que antecede o Relatório Final editado em cada aniversário de um acidente ou incidente grave e sempre que o Relatório Final não tenha ainda sido oficialmente publicado. Este relatório deve detalhar o progresso da investigação e qualquer questão de segurança operacional entretanto sugerida (*Anexo 13, da ICAO*);

Relatório Preliminar

A comunicação utilizada para a rápida divulgação da informação obtida durante as etapas iniciais da investigação. Este Relatório deve ser emitido num prazo de 30 dias após a data do acidente ou incidente grave. Se existirem quaisquer aspetos relacionados com a segurança aérea deve ser emitido assim que a informação esteja disponível e através do meio mais apropriado existente e do modo disponível mais rápido (*Anexo 13, da ICAO e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro*);

² "Findings" – qualquer descoberta objetiva em resultado de uma investigação oficial.

Reparação importante

Reparação que envolva alteração apreciável no peso e centragem, na resistência estrutural, nas características operacionais, na fiabilidade ou outras características que afetem a navegabilidade da aeronave (DL318/99);

Representante credenciado

Técnico, com qualificações adequadas, nomeado por um Estado para participar na investigação conduzida por outro Estado (DL318/99 e Reg UE nº 996/2010, de 20 de outubro);

Segurança (security)

A combinação de medidas e de recursos humanos e materiais destinados a proteger a aviação civil contra atos de interferência ilícita (DL186/2007);

Segurança operacional (safety)

A combinação de medidas, de recursos humanos e técnicos destinados a minimizar os riscos de danos pessoais e materiais nas atividades aeronáuticas (DL186/2007);

Trabalho aéreo

Uma operação de uma aeronave em que esta é utilizada para fazer serviços especializados tais como trabalhos de agricultura, construção, fotografia, vigilância, observação e patrulhamento, busca e salvamento, anúncios publicitários, etc. (Anexo 6, Parte I, da ICAO);

Transporte aéreo comercial

Operação de uma aeronave, regular ou não regular, que envolva transporte de passageiros, carga ou correio de uma forma remunerada (Anexo 6, Parte I, da ICAO).

105 GLOSSÁRIO

<i>ACCID</i>	Acidente Aéreo
<i>ADR</i>	<i>Accident Data Report</i>
<i>AG</i>	Aviação Geral
<i>AIB</i>	<i>Accident Investigation Board</i>
<i>AIP</i>	<i>Aeronautical Information Publication</i>
<i>APAG</i>	Administração de Pessoal e Apoio Geral
<i>ATOM</i>	<i>Aircraft Take-off Mass</i>
<i>CE</i>	Comissão Europeia
<i>CEE</i>	Comunidade Económica Europeia
<i>CGPM</i>	Conferência Geral de Pesos e Medidas
<i>CI</i>	Comissão de Investigação
<i>CIA</i>	Circular de Informação Aeronáutica
<i>COA</i>	Certificado de Operador Aeronáutico
<i>COTA</i>	Certificado de Operador de Trabalho Aéreo
<i>CVR</i>	<i>Cockpit Voice Recorder</i>
<i>DGAEP</i>	Direção Geral da Administração e do Emprego Público
<i>DOGO</i>	Direcção-Geral do Orçamento
<i>DL</i>	Decreto-Lei
<i>DOC</i>	<i>Document</i>
<i>EASA</i>	<i>European Aviation Safety Agency</i>
<i>ECAC</i>	<i>European Civil Aviation Conference</i>
<i>ENCASIA</i>	<i>European Network Civil Aviation Safety Investigation Authorities</i>
<i>ESPAP</i>	Entidade de Serviços Partilhados na Administração Pública
<i>FAP</i>	Força Aérea Portuguesa
<i>FDR</i>	<i>Flight Data Recorder</i>
<i>GCA</i>	<i>Ground Control Approach</i>
<i>GEE</i>	Gabinete de Estratégia e Estudos
<i>GPIAA</i>	Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves
<i>GPS</i>	<i>Global Positioning System</i>
<i>ICAO</i>	<i>International Civil Aviation Organization</i>
<i>IDR</i>	<i>Incident Data Report</i>
<i>INAC</i>	Instituto Nacional de Aviação Civil
<i>INCID</i>	Incidente
<i>ILS</i>	<i>Instrument Landing System</i>

<i>IR</i>	Investigador Responsável
<i>ITA</i>	Incidente de Tráfego Aéreo
<i>ME</i>	Ministério da Economia
<i>MLS</i>	<i>Microwave Landing System</i>
<i>MOU</i>	<i>Memorandum of Understanding</i>
<i>MTOM</i>	<i>Maximum Take-Off Mass</i>
<i>NDB</i>	<i>Non Directional Beacon</i>
<i>NTSB</i>	<i>National Transportation Safety Board</i>
<i>PAP</i>	Proposta de Ação Preventiva
<i>PAR</i>	<i>Precision Approach Radar</i>
<i>RA</i>	Razão de Acidentes
<i>RAF</i>	Razão de Acidentes Fatais
<i>RF</i>	Relatório Final
<i>RFA</i>	Regulamento da Força Aérea
<i>RI</i>	Relatório Intermédio
<i>RP</i>	Relatório Preliminar
<i>RS</i>	Recomendação de Segurança
<i>SEITC</i>	Secretário de Estado das Infraestruturas, Transportes e Comunicações
<i>SG</i>	Secretaria Geral
<i>SIADAP</i>	Sistema Integrado de Avaliação do Desempenho na Administração Pública
<i>TA</i>	Trabalho Aéreo
<i>TAC</i>	Transporte Aéreo Comercial
<i>TO</i>	<i>Technical Order</i>
<i>TSN</i>	<i>Time Since New</i>
<i>TSO</i>	<i>Time Since Overhaul</i>
<i>UMC</i>	Unidade Ministerial de Compras
<i>UTC</i>	<i>Coordinated Universal Time</i>
<i>VOR</i>	<i>VHF (Very High Frequency) Omnidirectional Range</i>
<i>WGS84</i>	<i>World Geodetic System 1984</i>

106 BIBLIOGRAFIA

- a. Anexo 13 - *Aircraft Accident and Incident Investigation*, da ICAO
- b. Anexo 6 - *Operation of Aircraft*, da ICAO
- c. *Accident/Incident Reporting Manual* - DOC 9156, da ICAO
- d. *Accident Prevention Manual* - DOC 9422, da ICAO
- e. ACC/24/INF, de 16-17/Nov/2006
- f. *Manual of Aircraft Accident and Incident Investigation* - DOC. 9756 AN/965, da ICAO
- g. *Safety Management Manual* - DOC 9859, da ICAO
- h. *Aviation Safety Review* - 2008 - CAP 708 (CAA of UK)
- i. Regulamento (UE) n° 996/2010, de 20 de outubro
- j. Decreto-Lei n.º 318/99, de 11 de agosto
- k. Decreto-Lei n.º 80/2012, de 27 de março
- l. Decreto-Lei n° 210/2006, de 27 de outubro
- m. Diretiva n° 2003/42/CE, de 13 de junho de 2003
- n. Decreto-Lei n.º 218/2005, de 14 de dezembro
- o. Decreto-Lei n.º 186/2007, de 10 de maio
- p. RFA 330 -1 - Prevenção de Acidentes (FAP)



CAPÍTULO 2

NATUREZA, MISSÃO, ORGANIZAÇÃO E FUNÇÕES

201 NATUREZA

O Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves é o serviço central da administração direta do Estado, dotado de autonomia administrativa que, sob tutela do Ministério da Economia, é responsável pela investigação de acidentes e incidentes com aeronaves civis tripuladas e funciona de modo independente da autoridade aeronáutica nacional.

202 MISSÃO

O GPIAA tem como missão:

- a. A investigação de acidentes e incidentes com aeronaves civis, em conformidade com as normas e práticas recomendadas pelo Anexo 13 da Convenção sobre a Aviação Civil Internacional, assinada por Portugal, em Chicago, a 7 de dezembro de 1944, com a finalidade exclusiva de os prevenir;
- b. A participação nos programas e políticas de prevenção de acidentes e incidentes, nos termos do art.º 22º do Decreto-Lei nº 210/2006, de 27 de outubro, do Decreto-Lei nº 80/2012, de 27 de março e art.º 4º do Decreto-Lei nº 318/99, de 11 de agosto.

203 ORGANIZAÇÃO

O GPIAA compreende:

- a. Direção
- b. Investigação
- c. Apoio Técnico
- d. Apoio Logístico e Administrativo

SECÇÃO I - DIREÇÃO

204 DEPENDÊNCIA

Nos termos do art.º 4º do Decreto-Lei nº 318/99, de 11 de agosto e no âmbito das competências delegadas pelo Ministro da Economia, o GPIAA depende diretamente do Secretário de Estado das Infraestruturas, Transportes e Comunicações.

205 COMPETÊNCIAS PRÓPRIAS

Ao Diretor do GPIAA compete, nos termos do Decreto-Lei nº 80/2012, de 27 de março e do Decreto-Lei nº 318/99, de 11 de agosto:

- a. Assegurar a prossecução dos objetivos e o bom funcionamento do Gabinete;
- b. Representar o Gabinete;
- c. Dirigir e coordenar os serviços do Gabinete, dispondo para tal das competências próprias de diretor-geral, nos termos da lei;
- d. Nomear os investigadores responsáveis e as comissões de investigação;
- e. Designar investigadores técnicos, por proposta do investigador responsável, constituindo uma comissão de investigação;
- f. Assegurar a elaboração dos relatórios de investigação, de acordo com os princípios estabelecidos na Convenção e na lei nacional;
- g. Homologar o relatório final, dá-lo a conhecer ao membro do Governo de que depende e, posteriormente, promover o seu envio para as autoridades previstas no Anexo 13 e para a Comissão Europeia, bem como tratando-se de incidente, a todos os interessados que possam beneficiar das suas conclusões em matéria de segurança;
- h. Determinar o modelo a utilizar nas notificações, devendo para o efeito publicá-lo no AIP - Portugal e no Manual *VFR*, editado pela NAV Portugal, E.P.E.

206 COMPETÊNCIAS DELEGADAS

Nos termos do nº 2 do art.º 4º do Decreto-Lei nº 80/2012, de 27 de março, são delegadas no Diretor do GPIAA as competências previstas no art.º 7º da Lei nº 2/2004, de 15 de janeiro, na redação que lhe foi dada pela Lei nº 51/2005, de 30 de agosto, alterada pela Lei nº 64-A/2008, de dezembro. Assim, compete ao diretor:

1. No âmbito da gestão geral do respetivo serviço ou organismo:
 - a. Elaborar os planos anuais e plurianuais de atividades, com identificação dos objetivos a atingir pelos serviços, os quais devem contemplar medidas de desburocratização, qualidade e inovação;
 - b. Assegurar, controlar e avaliar a execução dos planos de atividades e a concretização dos objetivos propostos;
 - c. Elaborar os relatórios de atividades com indicação dos resultados atingidos face aos objetivos definidos, bem como o balanço social, nos termos da lei aplicável;
 - d. Propor ao membro do Governo competente a prática dos atos de gestão do serviço ou organismo para os quais não tenha competência própria ou delegada, assim como medidas que considere aconselháveis para se atingirem os objetivos e metas consagrados na lei e no Programa do Governo;
 - e. Organizar a estrutura interna do serviço ou organismo, designadamente através da criação, modificação ou extinção de unidades orgânicas flexíveis, e definir as regras necessárias ao seu funcionamento, articulação e, quando existam, formas de partilha de funções comuns;
 - f. Garantir a efetiva participação dos funcionários na preparação dos planos e relatórios de atividades e proceder à sua divulgação e publicação;
 - g. Proceder à difusão interna da missão e objetivos do serviço, das competências das unidades orgânicas e das formas de articulação entre elas, desenvolvendo formas de coordenação e comunicação entre as unidades orgânicas e respetivos funcionários;
 - h. Acompanhar e avaliar sistematicamente a atividade do serviço, responsabilizando os diferentes setores pela utilização dos meios postos à sua disposição e pelos resultados atingidos, nomeadamente em termos de impacto da atividade e da qualidade dos serviços prestados;
 - i. Elaborar planos de ação que visem o aperfeiçoamento e a qualidade dos serviços, nomeadamente através de cartas de qualidade, definindo metodologias de melhores práticas de gestão e de sistemas de garantia de conformidade face aos objetivos exigidos;

- j. Propor a adequação de disposições legais ou regulamentares desatualizadas e a racionalização e simplificação de procedimentos;
 - k. Representar o serviço ou organismo que dirige, assim como estabelecer as ligações externas, ao seu nível, com outros serviços e organismos da Administração Pública e com outras entidades congêneres, nacionais e estrangeiras.
2. No âmbito da gestão dos recursos humanos, compete, designadamente:
- a. Dinamizar e acompanhar o processo de avaliação do mérito dos funcionários, garantindo a aplicação uniforme do regime de avaliação no âmbito do respetivo serviço ou organismo;
 - b. Garantir a elaboração e atualização do diagnóstico de necessidades de formação do serviço ou organismo e, com base neste, a elaboração do respetivo plano de formação, individual ou em grupo, bem como efetuar a avaliação dos efeitos da formação ministrada ao nível da eficácia do serviço e do impacto do investimento efetuado;
 - c. Adotar os horários de trabalho mais adequados ao funcionamento dos serviços, observados os condicionalismos legais, bem como estabelecer os instrumentos e práticas que garantam o controlo efetivo da assiduidade;
 - d. Autorizar a acumulação de atividades ou funções, públicas ou privadas, nos termos da lei;
 - e. Exercer a competência em matéria disciplinar prevista na lei.
3. No âmbito da gestão orçamental e realização de despesas, compete, designadamente:
- a. Elaborar os projetos de orçamento de funcionamento e de investimento, tendo em conta os planos de atividades e os programas aprovados;
 - b. Executar o orçamento de acordo com uma rigorosa gestão dos recursos disponíveis, adotando as medidas necessárias à correção de eventuais desvios ou propondo as que ultrapassem a sua competência;
 - c. Elaborar e aprovar a conta de gerência;
 - d. Assegurar as condições necessárias ao exercício do controlo financeiro e orçamental pelas entidades legalmente competentes;
 - e. Autorizar a realização de despesas públicas com obras e aquisição de bens e serviços, dentro dos limites estabelecidos por lei;
 - f. Autorizar a prestação de serviços e a venda de produtos próprios, fixando os respetivos preços.

4. No âmbito da gestão de instalações e equipamentos, compete, designadamente:
 - a. Superintender na utilização racional das instalações afetas ao respetivo serviço ou organismo, bem como na sua manutenção e conservação e beneficiação;
 - b. Promover a melhoria de equipamentos que constituam infraestruturas ao atendimento;
 - c. Velar pela existência de condições de saúde, higiene e segurança no trabalho, garantindo, designadamente, a avaliação e registo atualizado dos fatores de risco, planificação e orçamentação das ações conducentes ao seu efetivo controlo;
 - d. Gerir de forma eficaz e eficiente a utilização, manutenção e conservação dos equipamentos afetos ao respetivo serviço ou organismo.
5. Compete ainda, nos termos da alínea d) do art.º 7º da Lei nº 2/2004, praticar os atos necessários ao normal funcionamento dos serviços e organismos no âmbito da gestão dos recursos humanos, financeiros, materiais e patrimoniais, designadamente os mencionados no anexo 1 ao referido diploma, a seguir listados, tendo em conta os limites previstos nos respetivos regimes legais, desde que tal competência não se encontre expressamente cometida a outra entidade e sem prejuízo dos poderes de direção, superintendência ou tutela do membro do Governo respetivo:
 - a. Autorizar a abertura de concursos e praticar todos os atos subsequentes, nomear e exonerar o pessoal do quadro e determinar a conversão da nomeação provisória em definitiva, bem como autorizar destacamentos, requisições, transferências, permutas e comissões de serviço;
 - b. Celebrar, renovar e rescindir contratos de pessoal;
 - c. Autorizar a prestação de trabalho extraordinário, noturno, em dias de descanso e em feriados;
 - d. Assinar os termos de aceitação e conferir a posse ao pessoal;
 - e. Autorizar a aceitação ou posse em local diferente daquele em que o pessoal foi colocado, prorrogar o respetivo prazo, solicitar que aquelas sejam autorizadas ou conferidas pela autoridade administrativa ou por agente diplomático ou consular e conceder ao pessoal dos serviços externos o direito ao vencimento a partir da data da aceitação ou da posse, independentemente da entrada em exercício das novas funções;
 - f. Autorizar a atribuição dos abonos e regalias a que os funcionários ou agentes tenham direito, nos termos da lei;

- g. Autorizar a inscrição e participação do pessoal em congressos, reuniões, seminários, colóquios, cursos de formação ou outras iniciativas semelhantes que decorram em território nacional quando importem custos para o serviço, bem como a inscrição e participação em estágios;
- h. Praticar todos os atos relativos à aposentação do pessoal, salvo no caso de aposentação compulsiva, e, em geral, todos os atos respeitantes ao regime de segurança social, incluindo os referentes a acidentes em serviço;
- i. Praticar os atos da competência dos titulares dos cargos de direção intermédia relativamente a dirigentes e a pessoal que se encontrem na sua dependência;
- j. Autorizar, dentro dos limites estabelecidos pelo respetivo orçamento anual, transferências de verbas subordinadas à mesma classificação orgânica e a antecipação até dois duodécimos por rubrica, com limites anualmente fixados pelo Ministério das Finanças;
- k. Autorizar a constituição de fundos permanentes das dotações do respetivo orçamento, com exceção das rubricas referentes a pessoal, até ao limite de um duodécimo;
- l. Celebrar contratos de seguro e de arrendamento e autorizar a respetiva atualização, sempre que resulte de imposição legal;
- m. Autorizar deslocações em serviço, qualquer que seja o meio de transporte, bem como o processamento dos correspondentes abonos ou despesas com a aquisição de bilhetes ou títulos de transporte e de ajudas de custo, antecipadas ou não;
- n. Autorizar as despesas resultantes de indemnizações a terceiros ou da recuperação de bens afetos ao serviço danificados por acidentes com intervenção de terceiros;
- o. Autorizar despesas eventuais de representação dos serviços, bem como as de carácter excecional;
- p. Qualificar como acidente em serviço os sofridos pelo pessoal e autorizar o processamento das respetivas despesas;
- q. Autorizar o processamento de despesas cujas faturas, por motivo justificado, deem entrada nos serviços para além do prazo regulamentar.

SECÇÃO II - INVESTIGAÇÃO

207 ESTRUTURA

A área de investigação é constituída por investigadores/as técnicos/as de acidentes e incidentes com aeronaves.

208 DEPENDÊNCIA

Os/As Investigadores/as dependem diretamente do Diretor.

209 FUNÇÕES

Os/As Investigadores/as desenvolvem as suas atividades, segundo as normas e práticas internacionais enumeradas, igualmente, no [Anexo N2](#) ao presente Relatório, constituindo como principais funções:

1. Promover estudos e propor medidas de prevenção que visem reduzir a sinistralidade aeronáutica;
2. Investigar os acidentes e incidentes com a finalidade de determinar as suas causas e formular recomendações que contribuam para evitar a sua repetição;
3. Elaborar os relatórios técnicos sobre acidentes e incidentes, em conformidade com as normas e procedimentos estabelecidos;
4. Assegurar o apoio às Comissões de Investigação de acidentes e incidentes graves;
5. Participar nas atividades desenvolvidas no domínio da prevenção e investigação de acidentes com aeronaves civis, de acordo com orientações superiores;
6. Colaborar com os organismos nacionais e estrangeiros no domínio da prevenção e investigação de acidentes e incidentes aeronáuticos, de acordo com as orientações superiores;
7. Assegurar o arquivo dos processos de investigação de acidentes e incidentes;
8. Elaborar propostas de adequação da legislação nacional às normas e recomendações da ICAO e da UE, de acordo com as orientações do Diretor e em conformidade com os procedimentos previstos por aquelas Organizações;
9. Elaborar propostas de notificação de diferenças às normas e recomendações da ICAO e da UE, de acordo com as orientações do Diretor e em conformidade com os procedimentos previstos por aquelas Organizações;

10. Atualizar as publicações técnicas da sua responsabilidade;
11. Participar nas reuniões operacionais de investigação, as quais são presidi-
das pelo Diretor, e elaborar as respetivas súmulas, de acordo com o modelo
em [Anexo C](#).

210 RECRUTAMENTO DE INVESTIGADORES

Sem prejuízo do estabelecido na Lei n.º 35/2014, de 20 de junho, e legislação complementar, e em face das qualidades e capacidades específicas requeridas, os investigadores técnicos são recrutados de entre os profissionais de reconhecido mérito e comprovada experiência nas matérias atinentes à investigação de acidentes com aeronaves com largos anos de experiência numa carreira aeronáutica especialmente ligada à pilotagem ou engenharia. Quando necessário, em caso de acidente de grandes proporções, o GPIAA requisita técnicos especializados e devidamente preparados, pertencentes ao setor público ou empresas, os quais são designados para participar na investigação como investigadores técnicos, *advisers*, especialistas ou observadores.

Nos termos do art.º 8º do Decreto-Lei n.º 80/2012, de 27 de março, o GPIAA pode requerer a colaboração de especialistas em áreas específicas pertencentes a outros órgãos da Administração Pública, empresas públicas ou privadas, Forças e Serviços de Segurança e Forças Armadas, para exercerem funções de investigador técnico, nos termos da legislação em vigor.

No caso de pertencerem ao setor público, os especialistas são disponibilizados pelos organismos a que pertencem, os quais suportam os encargos com a respetiva remuneração, cabendo ao GPIAA os encargos com as deslocações, ajudas de custo e outras, decorrentes da investigação.

Nos termos do Regulamento (UE) n.º 996/2010, sempre que necessário, o GPIAA solicita a colaboração dos congéneres de outros Estados, em especial, da União Europeia, que constituem o *ENCASIA*, ou no âmbito dos protocolos celebrados, em particular, com os Estados Membros da ECAC.

211 REQUISITOS ESPECIAIS DE ADMISSÃO DE INVESTIGADORES

A admissão de investigadores é feita, normalmente, de entre profissionais do setor aeronáutico, especialmente das áreas de pilotagem ou de engenharia, embora possam ser admitidos elementos oriundos de outras áreas. Para além do curso básico de investigação de acidentes com aeronaves, esses profissionais devem possuir as qualidades e conhecimentos necessários ao desempenho das funções de investigador de acidentes e satisfazer os seguintes critérios:

ÁREA DE RE- CRUTAMENTO	FUNÇÕES	REQUISITOS
OPERAÇÕES DE VOO	■ Piloto ■ Técnico de voo ■ Navegador	■ Mais de 10 anos de experiência ou 5.000 horas de voo com um mínimo de cinco anos em aeronaves utilizadas para o transporte comercial, ou ■ Mais de 5 anos de experiência em ambiente responsável pela segurança de voo, ou ■ Mais de 2 anos de experiência como investigador de acidentes e incidentes com aeronaves.
	■ Despachante de operações	■ Mais de 10 anos de experiência como despachante de aeronaves utilizadas para o transporte comercial, ou ■ Mais de 8 anos de experiência em ambiente relacionado com a segurança de voo, ou ■ Mais de 2 anos de experiência como investigador de acidentes e incidentes com aeronaves.
ENGENHARIA	■ Engenheiro de manutenção ou aeronáutico ■ Técnico de manutenção de célula, sistemas, motores ou aviónicos	■ Mais de 10 anos de experiência em aviação, com, pelo menos, 5 anos ao nível de oficina ou hangar de manutenção, ou ■ Mais de 8 anos em ambiente relacionado com a aeronavegabilidade das aeronaves ou com a segurança de voo, ou ■ Mais de 2 anos como investigador de acidentes com aeronaves.
TRÁFEGO AÉREO COMUNICAÇÕES METEOROLOGIA	■ Controlador ■ Técnico de comunicações ■ Meteorologista	■ Mais de 10 anos de experiência em aviação, com, pelo menos, 5 anos de atividade relacionada com a operação das aeronaves, ou ■ Mais de 2 anos como investigador de acidentes com aeronaves.
OUTRAS ES- PECIALIDADES	■ Técnico especializado	■ Mais de 10 anos de experiência em aviação, com, pelo menos, 5 anos de atividade relacionada com a operação das aeronaves, ou ■ Mais de 2 anos como investigador de acidentes com aeronaves

SECÇÃO III - APOIO TÉCNICO

212 ESTRUTURA

O Apoio Técnico é constituído por um/a técnico/a superior.

213 DEPENDÊNCIA

O/A Técnico/a Superior que integra o Apoio Técnico depende diretamente do Diretor.

214 FUNÇÕES

O/A colaborador/a que integra o Apoio Técnico desenvolve as suas atividades de acordo com orientações do Diretor, constituindo como principais funções:

1. Elaborar e apresentar ao Diretor o projeto de Plano Estratégico do GPIAA, de acordo com a Carta de Missão e demais orientações da Tutela e em conformidade com os princípios orientadores da UE e da ICAO em matéria de prevenção e investigação de acidentes e incidentes com aeronaves civis;
2. Propor ao Diretor o projeto de Plano de Formação Plurianual do GPIAA, de acordo com o Plano Estratégico e em conformidade com os princípios orientadores da UE e da ICAO em matéria de prevenção e investigação de acidentes e incidentes com aeronaves civis;
3. Propor ao Diretor os Princípios Éticos e Código de Conduta do GPIAA e, posteriormente, proceder à sua divulgação na página eletrónica;
4. Propor ao Diretor o Plano de Riscos e Infrações Conexas, bem como o respetivo relatório anual e, posteriormente, proceder à sua divulgação;
5. Propor ao Diretor o Plano de Gestão de Conflito de interesses no setor público - Prevenção de conflitos de interesses, bem como o respetivo relatório anual, e, posteriormente, proceder à sua divulgação;
6. Propor ao Diretor o projeto do Plano de Atividades, que acompanha a proposta de orçamento, para o ano seguinte, de acordo com a seguinte metodologia:
 - a. Definição dos objetivos operacionais alinhados com os objetivos estratégicos;
 - b. Definição dos objetivos para as UR (Unidades Responsáveis), em linha com os objetivos operacionais;
 - c. Identificar as atividades e projetos a realizar e respetiva calendarização, com afetação dos recursos humanos, financeiros e materiais, em conformidade com os Objetivos Estratégicos e Operacionais do Gabinete;

- d. Identificar ações de melhoria decorrentes do Plano elaborado no Relatório de Autoavaliação;
 - e. Reunir os contributos de cada área de atuação para a elaboração do Plano de Atividades;
 - f. Cumprir com as normas e orientações previstas para o ciclo de gestão;
7. Atualizar a proposta do Plano de Atividades em função do orçamento final atribuído, depois da publicação da Lei do Orçamento, do Decreto-lei de execução orçamental e do QUAR - Quadro de Avaliação e Responsabilização;
8. Monitorizar e preparar a eventual revisão dos objetivos do Gabinete e de cada unidade orgânica, em função de contingências não previsíveis;
9. Elaborar e apresentar ao Diretor os projetos de Relatórios de Avaliação Trimestrais e Semestral, de acordo com a metodologia definida para o Relatório de Atividades Anual e ainda:
- a. Identificar desvios;
 - b. Apresentar soluções para corrigir as não conformidades;
 - c. Identificar metodologias para a realização cabal do Plano;
 - d. Elaborar e apresentar os projetos de avaliação periódica do QUAR de acordo com orientações do GEE - Gabinete de Estratégia e Estudos do Ministério da Economia.
10. Elaborar e propor ao Diretor o Relatório de Atividades, de acordo com as orientações do GEE, com demonstração qualitativa e quantitativa dos resultados alcançados, nele integrando o balanço social e o relatório de autoavaliação previsto no SIADAP, de acordo com a seguinte metodologia:
- a. Avaliar o grau de execução dos objetivos, atividades e projeto e respetiva afetação de recursos (humanos, financeiros e materiais);
 - b. Reunir, junto das áreas de atuação, as informações necessárias para integrar este documento;
 - c. Avaliar o grau de execução da Formação Profissional e impacto na atividade e elaborar o respetivo Relatório Anual;
 - d. Identificar os processos de Modernização Administrativa e elaborar o respetivo Relatório Anual;
11. Executar os procedimentos estabelecidos para a aplicação do processo de Avaliação do Desempenho no âmbito do SIADAP, devendo:
- a. Acompanhar o desenvolvimento do processo SIADAP;
 - b. Inserir e verificar no Sistema Informático de Apoio ao SIADAP os elementos que integram o processo;

- c. Preparar e acompanhar a comunicação dos Objetivos definidos aos funcionários do Gabinete;
 - d. Incluir nos Relatórios de Avaliação Trimestrais e Semestral a realização dos objetivos individuais que se conjugam para a concretização dos Objetivos Globais do Gabinete e propor medidas para a correção dos desvios;
12. Propor ao Diretor a informação pertinente a constar na página eletrónica do GPIAA e elaborar projetos de resposta às questões colocadas no balcão virtual.
 13. Preparar, organizar e propor a informação relevante sobre a investigação de acidentes e incidentes com aeronaves para efeitos de divulgação através da página eletrónica do GPIAA e dos meios considerados pertinentes;
 14. Elaborar publicações de âmbito informativo na área da investigação e prevenção de acidentes;
 15. Apoiar a elaboração do Relatório Anual de Segurança Operacional;
 16. Utilizar racionalmente os recursos materiais e tecnológicos postos à sua disposição, otimizando os meios e adotando competências comportamentais que permitam simplificar e acelerar os procedimentos;
 17. Alimentar e atualizar a informação e os dados constantes da página eletrónica do GPIAA, de acordo com as orientações do Diretor;
 18. Executar as atividades e ações que lhes sejam afetas em persecução dos objetivos e das atribuições do GPIAA;
 19. Preparar os projetos de regulamento, designadamente o Regulamento de Utilização dos Veículos afetos ao GPIAA e o Regulamento do Horário de Trabalho, em articulação com a SG/ME, que, após a sua aprovação, passam a constar como anexos ao presente Manual;
 20. Preparar e apresentar propostas de adequação de normas e procedimentos com vista à melhoria contínua dos serviços prestados;
 21. Desenvolver periodicamente o processo de autoavaliação com base na Estrutura Comum de Avaliação - CAF e apresentar ao Diretor o relatório com o plano de melhorias e respetiva calendarização;
 22. Contribuir ativamente para o desenvolvimento de espírito de equipa.

SECÇÃO IV - APOIO LOGÍSTICO E ADMINISTRATIVO

215 ESTRUTURA

O Apoio Logístico e Administrativo é prestado pela SG/ME, nos termos do art.º 6 do Decreto-Lei n.º 80/2012, de 27 de março, tendo o GPIAA funcionários das carreiras de Assistente Técnica e Assistente Operacional a apoiar o Gabinete.

216 DEPENDÊNCIA

A área de Apoio Logístico e Administrativo depende diretamente do Diretor.

217 FUNÇÕES

Os/as colaboradores/as que integram o Apoio Logístico e Administrativo, em funções no GPIAA, desenvolvem as atividades, segundo a calendarização que constitui o **Anexo B** e, em articulação com a SG/ME, tem como principais funções:

1. Assegurar o apoio às Comissões de Investigação de acidentes e incidentes;
2. Assegurar o apoio ao Gabinete, nomeadamente nas áreas da gestão orçamental e patrimonial e da administração de pessoal, em articulação com os serviços competentes da SG/ME;
3. Estudar e propor medidas no âmbito da Modernização Administrativa;
4. Garantir o cumprimento rigoroso aos prazos estabelecidos legal ou superiormente determinados e em conformidade com o mapa das obrigações;
5. Contribuir e participar ativamente nos projetos de Planos e Relatórios de Atividades e Relatórios de Avaliação Periódica;
6. Preparar e apresentar o Projeto de proposta orçamental do GPIAA, de acordo com as diretivas do Diretor e em conformidade com o Projeto do Plano de Atividades;
7. Assegurar a execução do orçamento e proceder à análise permanente dos níveis dessa execução, em articulação com a SG/ME;
8. Acompanhar ou executar as ações definidas pela UMC, da SG/ME;
9. Elaborar os processos administrativos de aquisição de bens e serviços, necessários ao funcionamento do GPIAA, em conformidade com o Plano de Atividades e de acordo com a seguinte metodologia:
10. Aquisições a efetuar pela UMC, da SG/ME, nos termos da Lei Orgânica do Ministério da Economia e de acordo com as orientações superiores:

- Efetuar o levantamento das necessidades para aquisição de bens e serviços;
 - Participar no processo de aquisição, em conformidade com as orientações e procedimentos definidos e sob a coordenação da UMC, da SG/ME;
 - Submeter ao Diretor as peças processuais da sua competência;
 - Aquisições a efetuar pelo GPIAA, com a exceção das aquisições de bens e serviços referidas no parágrafo anterior:
 - Promover as aquisições pelo Fundo de Maneio, de acordo com as orientações e em conformidade com a legislação em vigor;
 - Elaborar os mapas de fundo de maneiio, submeter à autorização do Diretor e enviar à SG/ME para reposição;
 - Elaborar as requisições a submeter à SG/ME.
11. Conferir os balancetes mensais, acompanhar a execução orçamental e submeter a despacho do Diretor;
 12. Elaborar os relatórios de execução financeira dos projetos PIDDAC, quando aplicável, de acordo com o despacho de gestão e demais orientações, e enviar ao GEE/ME e SG/ME, nos prazos estabelecidos;
 13. Preparar os processos de ajudas de custo, transporte e alojamento relativo a missões e deslocações no país e no estrangeiro;
 14. Manter atualizados os indicadores de gestão com interesse para o GPIAA;
 15. Assegurar os procedimentos relativos à administração de pessoal do GPIAA, em conformidade com os respetivos regimes jurídicos, em articulação com a SG/ME;
 16. Proceder à distribuição interna de normas e diretivas necessárias ao funcionamento dos serviços;
 17. Coordenar com a SG/ME os pedidos de inscrição para as ações de formação, conferências, seminários, etc.;
 18. Enviar à SG/ME cópia autenticada do certificado de frequência das ações de formação;
 19. Garantir o cumprimento das medidas de segurança superiormente definidas relativas a pessoal, documentação e instalações, asseguradas pela empresa de vigilância e segurança;
 20. Elaborar e enviar à SG/ME outros documentos, nomeadamente: fichas de assiduidade, ajudas de custo, horas extraordinárias e lavagem de viaturas;

21. Manter atualizados os processos individuais dos funcionários afetos ao GPIAA;
22. Distribuir as publicações e desdobráveis elaborados pela Direção, Investigação e Apoio Técnico;
23. Efetuar o registo, classificação, digitalização e notificação de toda a correspondência, em conformidade com o Manual de Procedimentos do Sistema de Gestão Documental *SMARTDOCS*;
24. Arquivar a documentação de âmbito administrativo nas pastas de processo de acordo com a codificação atribuída, e atualizar as pastas do copiador dos documentos elaborados;
25. Conferir, receber e registar os artigos de economato;
26. Promover a distribuição e controlo dos artigos de consumo corrente;
27. Efetuar o apoio logístico ao Gabinete na realização de reuniões e nas atividades correntes;
28. Coordenar as atividades dos Assistentes Operacionais, segundo as orientações superiores e em conformidade com as tarefas definidas nos objetivos individuais no âmbito do SIADAP;
29. Contribuir ativamente para o desenvolvimento de espírito de equipa.

218 APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO CENTRALIZADO

Nos termos do art.º 6º do Decreto-Lei nº 80/2012, de 27 de março, e tendo em conta a natureza do GPIAA como serviço integrado, a SG/ME assegura o apoio logístico e administrativo nos domínios da gestão de recursos, de apoio técnico-jurídico e contencioso, da documentação e informação, da comunicação e relações públicas e das tecnologias de informação e comunicação.

219 DOCUMENTAÇÃO DE GESTÃO

A informação da atividade de gestão deve ser remetida às entidades competentes, com a maior brevidade e nos prazos estabelecidos. Os documentos de gestão estratégica são enviados à Tutela para efeitos de aprovação, nos termos legais ou de acordo com as orientações superiores e em conformidade com os princípios das boas práticas, bem como ao GEE/ME e à SG/ME. Após aprovação, os documentos são publicitados na página eletrónica do GPIAA em obediência aos princípios de transparência e comunicação com a sociedade, em particular, com a comunidade aeronáutica.



CAPÍTULO 3

INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES E INCIDENTES

301 GENERALIDADES

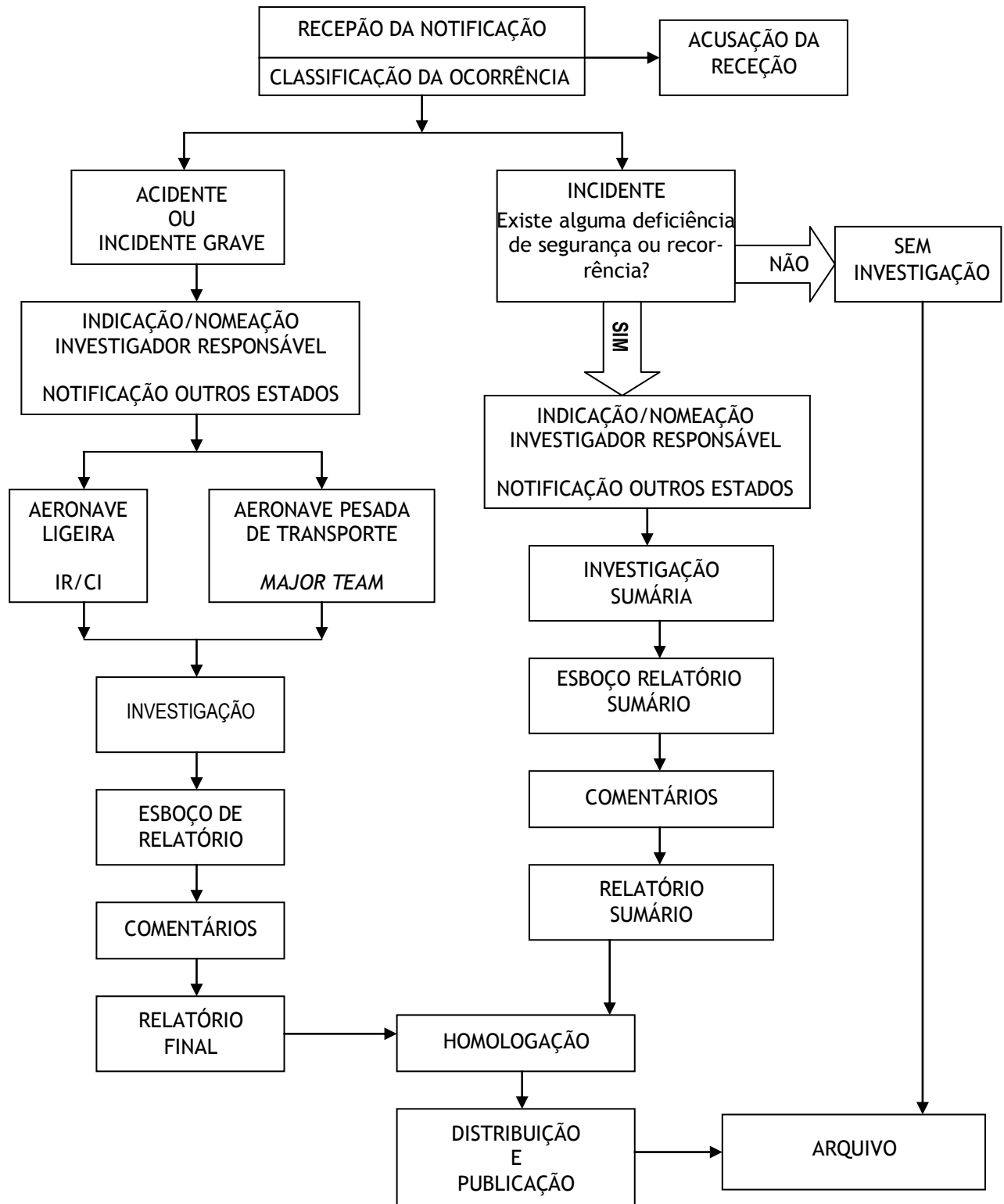
A investigação de segurança é um processo sistemático onde todas as possíveis causas de um evento adverso são avaliadas e eliminadas até ficarem as restantes causas prováveis desse acontecimento. Mais ainda, se durante a investigação forem identificados indícios criminais, os investigadores devem anotá-las e fornecer esta informação à autoridade competente, mesmo que não faça parte integrante do relatório final de investigação. A rápida realização da investigação de segurança dos acidentes e incidentes é um dos principais fatores que contribuem para reduzir, ou evitar, a ocorrência daqueles eventos e, por isso mesmo, concorrem diretamente para o aumento da segurança aérea.

A notificação imediata dos acidentes e incidentes ao GPIAA é de extrema importância para a eficácia da investigação, uma vez que esta depende, muitas vezes, da chegada atempada do Investigador Responsável e dos Investigadores Técnicos ao local do acidente. Uma chegada tardia pode acarretar imperfeições na investigação decorrentes da deterioração ou desaparecimento das evidências relevantes devido ao furto ou deslocação indevida de destroços, às condições meteorológicas ou ainda à “contaminação” das testemunhas que têm tempo para discutir entre elas o evento. O presente capítulo estabelece os procedimentos e boas práticas da investigação de acidentes e incidentes, devendo os investigadores tomar ainda em consideração as normas e recomendações da ICAO sobre a matéria, em particular o Anexo 13, o Doc. 9756 e outros documentos e circulares (ver <http://www.icao.int/icao/en/anb/aig/>), bem como os manuais específicos publicados pelo GPIAA, em particular, o “*Guia de Procedimentos de Segurança para as Autoridades Policiais e Serviços de Emergência*” e o “*Guidance for Aircraft Accidents Investigation - Major Team Investigation*”.

302 DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO

O processo de investigação é desenvolvido de acordo com o seguinte diagrama:

[Nota: a metodologia da investigação de incidentes encontra-se em Anexo D]:



SECÇÃO I - NOTIFICAÇÃO

303 O REPORTE E A NOTIFICAÇÃO

O elemento central do GPIAA em dar resposta às notificações de qualquer ocorrência (acidente, incidente grave ou incidente) é de 24h/365 dias com a via telefónica de emergência, é responsabilidade do Diretor e as vias disponibilizadas para o efeito são: o telefone e posteriormente on-line, email ou fax.

Os acidentes e incidentes são reportados, via telefone (24 Horas) para:

- **707 284 637** (707 AVIOES) ou + **351 915 192 963**

A Notificação é enviada por diversas vias, utilizando preferencialmente o modelo em **Anexo E**:

- on-line: <http://www.gpiaa.gov.pt>
- e-mail investigacao@gpiaa.gov.pt ou geral@gpiaa.gov.pt.
- Fax nº **212 739 260**

Durante o horário de trabalho em vigor (das 09h às 18h), todas as notificações escritas serão encaminhadas para o investigador em escala de serviço (*on-call*), após despacho do Diretor.

Fora do horário normal de trabalho, todas as chamadas serão recebidas pelo Diretor do GPIAA, através do número de emergência acima identificado

A notificação escrita deve ser feita no mais curto espaço de tempo, em particular nos casos de acidentes e incidentes graves, obedecendo aos seguintes prazos:

- ✓ **Acidentes e incidentes graves** - No prazo máximo de 6 (seis) horas após o acontecimento;
- ✓ **Incidentes** - No prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas após o acontecimento.

A obrigação de investigar é baseada em definições específicas para acidentes, incidentes graves e incidentes.

Depois do reporte por telefone do acidente ou incidente grave, o Diretor, após avaliação e em função da natureza e dimensão do acontecimento, nomeia o Investigador Responsável e, por proposta deste, a Comissão de Investigação. Em caso de grande acidente ou incidente grave de excecional complexidade é criado o *Major Team Investigation*. Nesta situação e ainda em caso de acidente com fatalidades ou feridos graves, o Diretor do GPIAA comunica o facto à Tutela.

304 CLASSIFICAÇÃO DE ACIDENTE OU INCIDENTE GRAVE

Os acidentes e incidentes graves com aeronaves civis são classificados com base nas definições destes eventos, constantes do §104 do Capítulo I, e tendo em consideração:

1. Para os acidentes, as Linhas Orientadoras para a determinação de danos de aeronaves, incluídas no **Anexo F1**;
2. Para os incidentes graves, a Lista de exemplos de incidentes graves, constantes do **Anexo F2**.

305 TRATAMENTO DA NOTIFICAÇÃO

A área da página eletrónica do GPIAA destinada ao preenchimento da notificação *on-line* disponibiliza um ficheiro com instruções em português e inglês.

A notificação submetida *on-line* origina o envio para o *email* do seu emissor (desde que preencha o campo respetivo no formulário), de um comprovativo da sua submissão.

Após a receção da notificação pelos meios referidos no §303, os procedimentos a observar são os seguintes:

- a. **Fax** - Após a receção, é efetuado o registo da notificação na plataforma de gestão documental, pelo Apoio Logístico e Administrativo e entregue, de imediato, ao Investigador de Serviço, que procede à sua análise para efeitos de classificação da ocorrência e registo na base de dados;
- b. **On-line e e-mail**- O investigador encarregado do tratamento da notificação *on-line*, imprime a notificação e entrega ao Investigador de Serviço, que é responsável pela análise das notificações diárias que são recebidas no GPIAA, via *on-line* ou por *e-mail*. Posteriormente, o Investigador de Serviço solicita ao Apoio Logístico e Administrativo o registo na plataforma de gestão documental, e procede ao seu registo na base de dados;
- c. O Investigador de Serviço submete as notificações a despacho do Diretor com o número de processo de investigação do acidente e incidente grave;
- d. O Diretor nomeia o Investigador Responsável e, por proposta deste, a Comissão de Investigação, conforme os casos. O *IR* dá início ao processo de investigação;
- e. Em caso de incidente, o Investigador de Serviço procede à análise do incidente, de acordo com a metodologia referida em §302 e propõe ao Diretor a abertura de processo de investigação ou encaminha para análise estatística;

- f. O Investigador de Serviço ou o Investigador Responsável, conforme os casos, deve acusar a receção da notificação do acidente ou incidente grave e informar o remetente da ação tomada em relação à notificação.

306 RESPONSABILIDADES DO GPIAA, ENQUANTO AUTORIDADE DE INVESTIGAÇÃO DO ESTADO DE OCORRÊNCIA

Quando um acidente ou incidente grave ocorrer em território português ou em espaço aéreo sob a jurisdição nacional com uma aeronave registada noutro Estado Contratante da *ICAO*, o Investigador Responsável deve enviar, de imediato, ou no espaço de 24 horas, por *fax* ou *e-mail*, a notificação às autoridades de investigação de acidentes (*AIB*), dos seguintes Estados, bem como à *ICAO* e *EASA*, de acordo com o §310 infra:

- a. Estado de Registo;
- b. Estado do Operador;
- c. Estado de Projeto;
- d. Estado de Fabrico;
- e. *ICAO* e *EASA*, quando envolve uma aeronave > 2.250kg (massa máxima à descolagem) ou uma aeronave turbo hélice;
- f. Estado que tenha especial interesse no acidente quando estão envolvidos cidadãos com fatalidades ou ferimentos graves, devendo ser informado que pode designar um perito para assistir e participar na identificação das vítimas. Este representante tem os direitos previstos no §346 do presente Manual;
- g. Estado responsável por prestar informações que possam ter interesse para a investigação.

307 RESPONSABILIDADES DO GPIAA, ENQUANTO AUTORIDADE DE INVESTIGAÇÃO DO ESTADO DE REGISTO

Quando um acidente ou um incidente grave ocorrer com uma aeronave de registo português num Estado não Contratante da *ICAO* ou fora do território de qualquer Estado, o Investigador Serviço deve proceder, de imediato, conforme o estabelecido nos § 305 e §306 do presente Manual.

Quando o Estado de Ocorrência não tiver conhecimento de um incidente grave com uma aeronave de registo português, o Investigador de Serviço deve comunicar esta situação ao Diretor e, de imediato, notificar os *AIBs* do Estado de Ocorrência, do Estado de Projeto, do Estado de Fabrico, a *ICAO* e a *EASA*, quando envolve uma aeronave > 2.250kg (massa máxima à descolagem).

308 RESPONSABILIDADES DO GPIAA, ENQUANTO AUTORIDADE DE INVESTIGAÇÃO DO ESTADO DO OPERADOR

O Investigador de Serviço procede de acordo com o definido no segundo parágrafo do número anterior no caso de Estado do Operador.

309 RESPONSABILIDADES DO GPIAA, ENQUANTO AUTORIDADE DE INVESTIGAÇÃO DO ESTADO DE REGISTO E/OU ESTADO DO OPERADOR APÓS A RECEÇÃO DA NOTIFICAÇÃO DO ESTADO DE OCORRÊNCIA

Investigador de Serviço, à data do evento, informa, de imediato, o Diretor, reúne a informação relevante para a investigação, designadamente da aeronave e da tripulação, e envia-a, logo que possível, ao *AIB* daquele Estado. A informação das matérias perigosas transportadas na aeronave deve ser enviada, de imediato, e pelo meio mais rápido, àquele *AIB*.

Posteriormente à tomada de decisão do Diretor do GPIAA, por proposta do Investigador acima referido, da necessidade de designar um representante acreditado, este Investigador envia ao *AIB* do Estado da Ocorrência a informação do nome desse representante, dos contactos e da chegada prevista. Caso não seja designado um representante, o investigador informa o respetivo *AIB* desse facto.

310 MODELO DE NOTIFICAÇÃO AOS ESTADOS CONTRATANTES E RESPETIVOS ENDEREÇOS

A notificação em **Anexo G** deve ser escrita em língua Inglesa com os elementos disponíveis e enviada, de imediato, às Entidades Competentes de acordo com o estabelecido nos números anteriores. O Investigador Responsável deve complementar, logo que possível, os elementos fornecidos com a informação relevante. Os contactos completos destas entidades podem ser encontrados no servidor do GPIAA (Área comum/ Operacional/ Parceiros) ou *web site*:

[\(<http://www.icao.int/icaonet/adrep/files/addresses.htm>\)](http://www.icao.int/icaonet/adrep/files/addresses.htm)

311 LISTA DAS ENTIDADES PARA ENVIO DA NOTIFICAÇÃO

O investigador responsável pela condução da investigação envia a notificação do acidente ou incidente grave aos Estados, Organizações e Entidades que constam do *Checklist* em **Anexo H**. Posteriormente, remete ao responsável pela gestão da base de dados dos processos de investigação de acidentes e incidentes a informação dos *e-mails* enviados para que proceda ao seu registo e acompanhamento sistemático.

312 PROCEDIMENTOS GERAIS APÓS A RECEÇÃO DA NOTIFICAÇÃO DE OUTROS ESTADOS

Quando é recebida uma notificação de um acidente ou um incidente grave de um Estado, o Investigador de Serviço deve, após decisão do Diretor do GPIAA:

- a. Acusar a receção da notificação;
- b. Informar o Estado de Ocorrência se existe intenção de estar presente na investigação;
- c. Providenciar os nomes, a qualidade dos investigadores (representante acreditado e *advisers*) e a data prevista de chegada à sede do AIB ou ao local do acidente;
- d. Providenciar o Estado de Ocorrência com a informação relevante disponível, em particular, a identificação de cargas perigosas.

313 PROCEDIMENTOS ESPECIAIS PARA PRESTAR A INFORMAÇÃO SOLICITADA PELO ESTADO QUE CONDUZ A INVESTIGAÇÃO

Quando é recebido no GPIAA, enquanto organismo do Estado de Registo ou do Operador, o pedido de elementos pelo Estado que conduz a investigação, o investigador designado nos termos do §309 do presente Manual deve observar os seguintes procedimentos:

- a. Abrir o processo de colaboração da investigação de acidente ou incidente grave, segundo a designação “Processo nº .../COOP/ano” e registar o pedido de informação;
- b. Acusar, de imediato, a receção do pedido do Estado que conduz a investigação;
- c. Solicitar, via *e-mail*, com carácter de urgência, a informação requerida aos pontos de contacto das entidades competentes indicando-lhes o prazo limite de resposta, nos termos do art.º 20º do Decreto-Lei nº 318/99, de 11 de agosto e em conformidade com as normas e recomendações previstas no

Anexo 13, em particular, nos §4.6, §5.16 e §5.17 e no Regulamento (UE) n.º 996/2010, de 20 de outubro;

- d. Enviar, de imediato, ao Estado que conduz a investigação a resposta remetida ao GPIAA pelas entidades competentes e proceder ao registo no respetivo processo;
- e. Caso não haja resposta ao pedido do GPIAA dentro do prazo indicado na alínea c. supra, propor ao Diretor o envio de reiteração do pedido de informação, por carta registada com aviso de receção, a enviar para a Administração ou Direção das respetivas entidades que não deram resposta cabal ao pedido, definindo um novo prazo máximo de resposta;
- f. Se persistir a ausência de resposta aos pedidos do GPIAA, propor ao diretor a intervenção da Autoridade Nacional da Aviação Civil, nos termos das suas atribuições, ou da Tutela, neste caso, se houver incumprimento por parte das entidades tuteladas pelo Ministério da Economia.

SECÇÃO II - PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO

SUBSECÇÃO I - PRINCÍPIOS GERAIS

314 OBJETIVO DA INVESTIGAÇÃO

O único objetivo da investigação de segurança consiste na recolha de ensinamentos suscetíveis de evitarem futuros acidentes e incidentes, pelo que a análise da ocorrência, as conclusões e as recomendações de segurança formuladas não constituem, em caso algum, presunção de culpas ou de responsabilidades, nos termos da legislação Nacional e Europeia, bem como com as normas e recomendações da *ICAO*.

315 CONFIDENCIALIDADE

A legislação nacional e as normas e práticas recomendadas pela *ICAO* estabelecem regras de confidencialidade durante o processo de investigação. Assim, o GPIAA não pode divulgar os documentos constantes do processo de investigação de segurança, salvo à autoridade judiciária competente e exclusivamente a seu pedido. Os documentos constam do relatório final somente quando são necessários à análise do acidente ou incidente. As partes dos documentos que não são relevantes para a análise não são divulgadas. O investigador responsável, os investigadores técnicos e, de um modo geral, todo o pessoal do GPIAA estão sujeitos ao dever de confidencialidade e, em caso de existência de processo penal paralelo, sujeitos ao segredo de justiça relativamente a todos os factos que tenham vindo ao seu conhecimento em virtude de colaboração com a autoridade judiciária, sem prejuízo de se poderem incluir tais factos nos relatórios que tiverem de elaborar e de poderem divulgar esses relatórios.

O depoimento de testemunhas de qualquer acidente ou incidente com aeronaves, no âmbito da investigação de segurança, é confidencial quanto à identidade das testemunhas e visa unicamente os objetivos da referida investigação.

Em particular, devem ser tomadas todas as medidas para a salvaguarda da confidencialidade, nos termos do §5.12 do Anexo 13, de:

- a. Depoimentos de testemunhas obtidos pelos investigadores técnicos no curso da investigação;
- b. Todas as comunicações entre pessoas envolvidas na operação da aeronave;
- c. Informação privada ou médica das pessoas envolvidas no acidente ou no incidente;
- d. Dados do *Cockpit Voice Recorder* (CVR) e suas transcrições;

- e. Dados gravados ou suas transcrições dos Serviços de Controlo de Tráfego Aéreo;
- f. Opiniões expressas na análise da informação relevante para a investigação, incluindo a informação dos dados de voo.

A confidencialidade destes dados é suspensa apenas quando a informação é pertinente e essencial para a determinação das causas do acidente ou incidente. Os dados relevantes devem ser incluídos no texto do relatório final ou nos seus anexos. A informação que não é indispensável para a sua análise não deve ser disponibilizada.

316 ACIDENTES E INCIDENTES GRAVES QUE ENVOLVEM INDÍCIOS PASSÍVEIS DE INFRAÇÃO CRIMINAL

Se durante o decurso de uma investigação o Investigador Responsável tomar conhecimento de factos ou indícios passíveis de infração criminal deve proceder de imediato à sua comunicação às autoridades competentes.

317 PRINCÍPIOS DA INVESTIGAÇÃO

Devem ser observados vários princípios durante o processo da Investigação, dos quais se destacam os seguintes:

- a. A investigação deve ser uma ação conjunta e não o somatório de investigações individuais;
- b. A fase de investigação inicial é, normalmente, determinante para o sucesso da investigação;
- c. A remoção dos destroços do local do acidente, a fim de evitar a exposição pública e mediática, não deve ter prioridade sobre o rigor da investigação;
- d. O planeamento, a metodologia na recolha de indícios e a distribuição criteriosa das tarefas pelos elementos da equipa são fatores determinantes para a rápida investigação inicial;
- e. A recolha de factos e indícios deve ter um padrão cronológico e do geral para o pormenor;
- f. Todos os factos são importantes até à análise da sua relevância. Os investigadores devem estar sempre prontos a recomeçar;
- g. Deve ser mantida total imparcialidade ao longo da investigação e evitada a tendência para se vincular a hipóteses e tentar prová-las, relevando para segundo plano elementos fatuais que contrariam a hipótese formulada;
- h. A análise estabelece as relações entre os elementos fatuais recolhidos na investigação e, quanto maior for o número de factos recolhidos, menores serão essas relações;

- i. Quando, através dos elementos fatuais recolhidos, estiver esgotada a possibilidade de ser provada a sequência lógica das causas ou houver a contradição de factos estabelecidos, devem ser formuladas hipóteses de eliminação de causas prováveis;
- j. O recurso à hipótese de causas prováveis deve ser extremo e não evita a necessidade de regressar à investigação. Deve admitir-se a possibilidade de não ser possível determinar as causas do acidente;
- k. Deve ser elaborada uma ata de cada reunião da Comissão de Investigação, registando o dia e a hora da sua realização, bem como os elementos presentes;
- l. Deve merecer especial atenção a classificação e o arquivo da documentação elaborada pela Comissão de Investigação.

318 OBRIGATORIEDADE DE INVESTIGAÇÃO

O GPIAA é responsável pela abertura e condução da investigação de acidentes e incidentes graves, bem como de outros incidentes, nas seguintes condições:

1. **Como Organismo do Estado de Ocorrência** - Sempre que ocorra qualquer acidente ou incidente grave em território português ou no espaço aéreo sob jurisdição nacional. Os incidentes com aeronaves podem ser também objeto de investigação de segurança pelo GPIAA, por decisão do seu Diretor, mediante proposta do Investigador de Serviço, quando se considerar que da sua investigação podem ser recolhidos ensinamentos em matéria de segurança aérea. Para este efeito, o Investigador de Serviço procede à análise de incidente segundo a metodologia definida no § 302 do presente Manual [**Anexo H**] e de acordo com os critérios definidos em §319 do presente Manual;
2. **Como Organismo do Estado de Registo ou de Operador na falta daquele** Sempre que ocorra qualquer acidente ou incidente grave num Estado Não-Contratante da Convenção de Chicago, e que este não pretenda conduzir a investigação de acordo com o Anexo 13. O GPIAA deve proceder à investigação do acidente ou incidente grave, sempre que possível, em cooperação com o Estado de Ocorrência. Nesta situação, o Investigador de Serviço propõe ao Diretor a abertura do processo de investigação que, após análise do evento, nomeia o Investigador Responsável, de acordo com o procedimento previsto no §320 do presente Manual.
3. **Como Organismo do Estado de Registo** - Sempre que ocorra um acidente ou incidente grave em local que não possa ser objetivamente estabelecido como território de um Estado. O GPIAA pode delegar a realização total ou parcial da investigação noutro Estado por mútuo acordo, nos termos do parágrafo seguinte.

319 CRITÉRIOS PARA A INVESTIGAÇÃO DE INCIDENTES

A notificação, análise e investigação de incidentes é um dos processos mais valiosos para prevenção de acidentes dadas as particulares características dos incidentes, uma vez que apresentam semelhanças aos acidentes, com exceção dos resultados em lesões ou danos nas aeronaves e na propriedade, são mais frequentes, dando assim uma informação importante em termos de risco e permitem maior abertura dos intervenientes que prestam mais informação sobre os acontecimentos. Neste contexto, é fundamental a análise prévia de todos os incidentes. Em resultado dessa análise, deve ser tomada a decisão da abertura do respetivo processo e o tipo de investigação a realizar-se. A tomada de decisão deve considerar:

- a. Risco potencial para a segurança operacional;
- b. Ensinaamentos a retirar da investigação;
- c. Recorrência das situações.

A investigação dos incidentes realiza-se normalmente à distância, isto é, através de contactos telefónicos ou por correio eletrónico, por razões de celeridade e economia de recursos. Assim, após a notificação e a decisão da abertura do processo de investigação, o investigador responsável contacta os intervenientes para obter a informação suplementar para o desenvolvimento da investigação. Completado o processo de investigação, o investigador responsável elabora o respetivo Relatório Sumário, de acordo com o modelo aprovado, e prossegue a tramitação processual prevista para os acidentes e incidentes graves.

320 DELEGAÇÃO DA CONDUÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

De acordo com a legislação nacional e as normas e recomendações da ICAO, o GPIAA pode delegar a realização total ou parcial da investigação de segurança noutro Estado membro da UE ou signatário da Convenção de Chicago, caso seja aceite por este, ou ainda aceitar a delegação, por um outro Estado, da totalidade ou parte de uma investigação de segurança da responsabilidade do referido Estado. Quando uma parte da investigação é delegada, o Estado de Ocorrência mantém normalmente a responsabilidade da condução da investigação.

Nestes casos, o Diretor nomeia um Investigador para analisar o respetivo processo e submeter uma proposta para decisão final.

321 PLANEAMENTO DA INVESTIGAÇÃO

As características e circunstâncias dos acidentes são diversas e de natureza diferente. Por isso, o planeamento da investigação é fundamental para o sucesso do processo de investigação. Independentemente da tipologia do acontecimento, os investigadores devem conduzir as investigações com o mesmo grau de rigor e profundidade, não permitindo que estas sejam influenciadas pelos resul-

tados, mais ou menos críticos, do acidente ou incidente. Do mesmo modo, os investigadores devem pôr o maior empenho na investigação de situações de acidente potencial, porque é a partir da sua exploração que se podem colher ensinamentos, tanto ou mais valiosos do que os obtidos a partir da investigação de um acidente, evitando assim os custos que este impõe. A investigação deve determinar de forma sistemática qualquer fator que possa ter contribuído para o acidente, assim como as evidências que podem influenciar ou contribuir para futuros acidentes. Neste contexto, e em caso de acidente com uma aeronave complexa, a investigação envolve sempre uma Comissão de Investigação alargada com representantes de outros Estados, de acordo com o Anexo 13, para que a investigação possa ser conduzida com eficácia e a maior rapidez possível. Neste caso, o Investigador Responsável deve apoiar-se nos manuais referidos no presente Manual. Estes procedimentos devem ser adotados, com as necessárias adaptações, aos acidentes que envolvem pequenas aeronaves.

322 NOMEAÇÃO DOS INVESTIGADORES

Para o desenvolvimento da investigação de segurança, o Diretor do GPIAA nomeia o Investigador Responsável e, por proposta deste, os investigadores técnicos, constituindo a Comissão de Investigação, sob a orientação do investigador responsável. Para a nomeação do Investigador Responsável, é tida em consideração a sua experiência e os atributos pessoais para a coordenação e desenvolvimento do processo de investigação.

323 DIREITOS E DEVERES DOS INVESTIGADORES

O Investigador Responsável e os investigadores técnicos têm os direitos e deveres estabelecidos no Decreto-Lei nº 318/99, de 11 de agosto, no Anexo 13 e no Regulamento (UE) nº 996/2010, de 20 de outubro. Devem desenvolver as suas atividades de acordo com os princípios de integridade e imparcialidade na recolha dos factos, lógica e perseverança nas entrevistas e tato nas relações com as pessoas envolvidas numa experiência traumática de acidente aéreo.

O Investigador Responsável deve, em particular:

- a. Propor ao Diretor a nomeação dos investigadores técnicos para integrarem a comissão de investigação;
- b. Conduzir a investigação de acordo com as normas e recomendações definidas pela ICAO, em particular, no Anexo 13 e Doc. 9756, bem como com os manuais do GPIAA;
- c. Preparar os relatórios: preliminar, intermédio e final, conforme os casos;
- d. Decidir a libertação da aeronave e /ou destroços, quando já não se tornem necessários à investigação de segurança, de acordo com o modelo em **Anexo I**;

- e. Desenvolver a investigação de segurança de acordo com os princípios éticos e o código de conduta aprovados.

Os investigadores têm o dever de cooperar com os parceiros em matéria de prevenção e investigação de acidentes e incidentes, nos termos e ao abrigo do art.º 2º, nº 2, al. h) do Decreto-Lei nº 80/2012, de 27 de março.

324 CREDENCIAIS

Os investigadores são possuidores de credenciais assinadas pelo Diretor e autenticadas pelo selo branco em uso, de acordo com o modelo em **Anexo J**.

325 CARTÕES DE IDENTIFICAÇÃO

Os investigadores são detentores de:

- a. Cartão de Livre Acesso aos Aeroportos Nacionais, emitido pela Autoridade Nacional de Aviação Civil; (Anexo K)
- b. Cartão de Identificação como Investigador do GPIAA, Livre Acesso, assinado pela Tutela. (Anexo K)

326 EQUIPAMENTO DO INVESTIGADOR

Os investigadores do GPIAA devem estar preparados para seguir para o local da ocorrência logo que a sua convocação seja requerida. Esta preparação prévia deve incluir artigos de vestuário adaptados às necessidades e meios de investigação que permitam o exame dos destroços, identificação de componentes e registo das observações. Os investigadores dispõem de locais apropriados para o respetivo vestuário. O **Anexo K2** contém os itens que constituem o *Kit do Investigador* do GPIAA.

327 TRANSPORTE E ALOJAMENTO

Após designação pelo Diretor, o Investigador Responsável solicita ao Apoio Logístico e Administrativo os meios de transporte e alojamento, conforme os casos, para a deslocação dos investigadores em território nacional ou ao estrangeiro, fornecendo os elementos indispensáveis para o desenvolvimento do respetivo processo administrativo. Fora do horário de funcionamento normal do GPIAA, e após contacto com o Diretor, o Investigador Responsável coordena as ações com o motorista do Gabinete para efeitos de deslocação imediata. As deslocações para as Regiões Autónomas são coordenadas com o Diretor.

SUBSECÇÃO II - ORGANIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

328 GENERALIDADES

A organização e funcionamento do processo de investigação deve obedecer aos procedimentos previstos no presente Manual, no “*Guidance for Aircraft Accidents Investigation - Major Team Investigations*”, publicado pelo GPIAA, e nas normas e recomendações da ICAO, em particular no Anexo 13 e no Doc. 9756. Estes procedimentos devem ser adaptados à tipologia do acidente ou incidente grave.

329 LISTA DE CONTACTOS

A lista de contactos, constantes no **Anexo L**, tem como objetivo a convocação da equipa de alerta, para que esta esteja disponível para se deslocar para o local do acidente ou incidente grave, nos seguintes períodos de tempo:

- a. 1 hora - período diurno - Continente
- b. 2 horas - período diurno - Açores e Madeira
- c. 2 horas - período noturno - se aplicável

330 COMISSÃO DE INVESTIGAÇÃO

Os acidentes e incidentes graves são investigados por uma Comissão de Investigação (CI), cuja nomeação, constituição e responsabilidades gerais são resumidas no quadro seguinte. No entanto, em caso de grande acidente ou incidente de complexidade extraordinária e sempre que envolve outros Estados, o Investigador Responsável deve adotar os procedimentos previstos nos Manuais do GPIAA referidos no §301 do presente Manual e nas normas e recomendações da ICAO, em particular no Doc. 9756.

ENTIDADE	ATRIBUIÇÕES
DIRETOR DO GPIAA	Nomeia o Investigador Responsável (IR) e, sob proposta deste, os investigadores técnicos para integrarem a Comissão de Investigação (CI), de acordo com a tipologia do acidente ou incidente grave e homologa os relatórios de investigação.
INVESTIGADOR RESPONSÁVEL (IR)	Propõe a constituição da CI, sempre que as circunstâncias assim o sugiram, coordena as atividades dos investigadores técnicos, prepara o relatório preliminar, se necessário emitir elabora recomendações de segurança urgentes, decide a libertação da aeronave e/ou destroços quando já não se tornem necessários à investigação de segurança e elabora e submete à homologação do Diretor os relatórios de investigação.
INVESTIGADOR TÉCNICO DA ÁREA DE FATORES HUMANOS	Sob a coordenação do IR, investiga os fatores envolvendo a operação da aeronave em voo, atividades da tripulação, procedimentos, condições fisiológicas dos tripulantes, meios de sobrevivência, etc.
INVESTIGADOR TÉCNICO DA ÁREA DE FATORES DE MATERIAL	Sob a coordenação do IR, investiga o comportamento / funcionamento da aeronave (estrutura, comandos de voo, motores, sistemas, equipamentos, etc.) bem como a história da aeronave e documentação.
INVESTIGADOR TÉCNICO DA ÁREA DE FATORES DE AMBIENTE	Sob a coordenação do IR, investiga os fatores estranhos à aeronave e aos seus tripulantes, tais como o controlo de tráfego aéreo, meteorologia, infraestruturas, ajudas-rádio, e a eficiência dos meios de salvamento e combate a incêndios.

A composição da Comissão de Investigação depende da complexidade e da magnitude do acidente ou incidente grave. Os fatores a ter em conta são, entre outros, número de feridos e vítimas mortais, tipo de avião e operação, local do acidente ou incidente, extensão dos danos no avião e condições climatéricas.

331 COLABORAÇÃO NA INVESTIGAÇÃO

Para efeitos de constituição da Comissão de Investigação, o Investigador Responsável deve acionar os procedimentos previstos nos Protocolos de Cooperação celebrados entre o GPIAA e as diversas Entidades públicas ou privadas e, quando aplicável, propor ao Diretor o recurso ao Memorando de Entendimento (MoU) do Grupo de Peritos de Investigação dos Estados Membros da ECAC/ACC, designado por “*Code of Conduct (ACC) on co-operation in the field of civil aviation accident/incident investigation*”, em **Anexo M**.

332 FASES DA INVESTIGAÇÃO

Em termos gerais, o processo de investigação consiste nas seguintes fases; recolha de informação relevante, análise da informação (que é conduzida em paralelo à recolha) e apresentação dos factos (relatórios). O processo de investigação de acidentes e incidentes é conduzido de acordo com o diagrama em **Anexo N1**, que sistematiza as fases de Investigação, não sendo, porém, exaustivo. Esta metodologia recomenda que as fases devem ser executadas sequencialmente, ou seja, não se deve avançar para uma fase posterior sem se ter terminado as ações anteriores.

As fases da Investigação encontram-se organizadas no *Checklist* em **Anexo N2**.

SUBSECÇÃO III - AÇÕES INICIAIS

333 CONTACTOS COM AS AUTORIDADES

Logo após a constituição da CI, o Investigador Responsável deve estabelecer contactos com as autoridades locais para desencadear as ações constantes de “*Guia de Procedimentos de Segurança para as Autoridades Policiais e Serviços de Emergência*”. Seguidamente, deve deslocar-se para o local do acidente ou incidente ou estabelecer imediatamente o posto de comando no local mais próximo do evento, conforme os casos. Nesta fase, a cooperação entre as diversas entidades envolvidas é fundamental para a eficácia da investigação, pelo que o Investigador Responsável deve explicar o objetivo da investigação e dos poderes que tem de acordo com a legislação nacional.

334 PLANO DE RESPOSTA APÓS INDIGITAÇÃO - AÇÕES INICIAIS

Esta fase consiste em notificar as autoridades competentes intervenientes, organizar o transporte para o local do acidente ou incidente, bem como, supervisionar que o local dos destroços está devidamente seguro. Adicionalmente, este é o momento para começar a recolher e preservar os documentos relevantes para o evento. Finalmente reunir todo e qualquer equipamento que possa tornar-se necessário durante a investigação.

A chave para uma investigação eficiente baseia-se na Organização e Planeamento, Condução do Processo e Conclusão.

a) Preparação prévia para o meio ambiente e condições do local do evento: (ver Secção III - Subsecção II “Tipo de Perigos”).

O investigador deve garantir, em primeiro lugar, a sua própria segurança e sobrevivência, por isso deve verificar a existência, no seu Kit de Investigador, dos seguintes itens:

- Vestuário e calçado, adequados para o clima e local de destino;
- Luvas (metal é pesado - alguns destroços tem pontas cortantes);
- Proteção solar / repelente de insetos;
- *Kit* de primeiros socorros;
- Dispositivo de sinalização;
- Proteção para ouvidos;
- Alimentos não perecíveis e água.

b) Equipamentos a utilizar:

O equipamento que constitui o “*Kit do Investigador*” integra o anexo K2 do presente Manual. O Investigador deve preparar tudo que pode precisar e providenciar o seu transporte sem depender de terceiros.

- Equipamentos de Desenho e Mapas - Diagramas do cenário do acidente ou incidente são geralmente úteis, de modo não se esqueça de levar os seguintes itens:
 - ✓ Bloco de papel;
 - ✓ *Plotter* de navegação com transferidor;
 - ✓ Fita métrica / régua;
 - ✓ Bússola;
 - ✓ Calculadora;
 - ✓ Cadernos, lápis, canetas, etc.
 - ✓ Mapa topográfico;
 - ✓ GPS.

- Equipamento para entrevista a testemunhas:
 - ✓ Gravadores, fitas / cartões memória, pilhas;
 - ✓ Impressos para declarações.
- Equipamento para Recolha de Evidências:
 - ✓ Recipientes esterilizados;
 - ✓ Lupa;
 - ✓ Fita métrica pequena;
 - ✓ Lanterna;
 - ✓ Espelho;
 - ✓ Etiquetas, rótulos, marcadores;
 - ✓ Sacos de plástico e fita de vedação.
- Equipamento Fotográfico digital:
 - ✓ Máquina fotográfica;
 - ✓ Tripé pequeno;
 - ✓ Régua - para referência de tamanho;
 - ✓ Portátil para, caso necessário, armazenar de fotos;
 - ✓ Pilhas sobressalentes e cartões de memória.
- Outro Material:
 - ✓ Formulários do GPIAA;
 - ✓ Pastas de Arquivo e Etiquetas;
 - ✓ Bloco de notas;
 - ✓ Agrafador / clips;
 - ✓ Computador portátil.
- Outros Elementos Técnicos
 - ✓ Lista de peças ou peças ilustradas da zona afetada, se possível;
 - ✓ Manual de Voo;
 - ✓ Fotografias a cores da aeronave sem danos;
 - ✓ Manual técnico comum de aeronave;
 - ✓ Manual de Investigação e referência.
- Outros itens pessoais
 - ✓ Cartão de Identificação Pessoal (CC);
 - ✓ Cartão do GPIAA;
 - ✓ Passaporte;
 - ✓ Cartão de saúde;
 - ✓ Boletim de vacinas;
 - ✓ Carta de condução.

c) Visão Global da Investigação

- Segurança Pessoal

Como mencionado anteriormente, levar vestuário e calçado adequado para o meio ambiente que poderá encontrar para trabalhar - esteja preparado para qualquer coisa. É possível que o ambiente do cenário do acidente ou incidente apresente alguns riscos biológicos ou químicos, assim o investigador deverá minimizar ao máximo a exposição direta a esses elementos.

Antes de se deslocar para o local, a Direção do GPIAA determina que todas as pessoas estejam cientes dos riscos e como lidar com destroços neste tipo de ambiente. A utilização do Equipamento de Proteção Individual (EPI) é uma obrigação quando se trabalha num ambiente de acidente ou incidente grave. Obviamente ter cuidado ao manusear destroços; usar luvas grossas ao manusear peças da aeronave e ser constantemente vigilante de tudo o que pode representar o risco de causar lesão. Os investigadores também podem ser obrigados a usar fatos “*biohazard*”.

- Ações Iniciais no Local

- ✓ Estabelecer uma base de operações, perto do local do acidente onde pode trabalhar, guardar o equipamento, e comunicar;
- ✓ Estabelecer ligação com as autoridades locais (inclui as autoridades policiais, de emergência - Bombeiros, Proteção Civil e Medicina Legal e, eventualmente, departamento do Ministério Público;
- ✓ Organizar a Segurança e proteção dos destroços;
- ✓ Identificar os primeiros acontecimentos:
 - Quantas pessoas estiveram envolvidas;
 - Quantas mortes e feridos;
 - Qual a carga;
 - O que aconteceu aos destroços, caso se tenha verificado a necessidade de extinguir fogo, resgatar feridos, ou remover os corpos.
- ✓ Realizar uma reunião organizacional:
 - Procurar pessoas disponíveis para ajudar, caso necessário;
 - Estabelecer regras básicas no que diz respeito à investigação e liderança de grupo, acesso aos destroços, meios de comunicação, etc.;
 - Estabelecer normas de segurança;
 - Realçar, junto dos presentes no local, os perigos associados a acidentes ou incidentes aéreos graves que incluem: Riscos químicos, mecânicos, de pirotecnia, de higiene e segurança
- ✓ Tirar fotografias iniciais;

- ✓ Recolher provas perecíveis:
 - Amostras de combustível;
 - Amostras de fluidos de óleo / hidráulico;
 - Papéis soltos, mapas e gráficos;
 - Evidência de formação de gelo;
 - Condições da pista;
 - As posições dos interruptores / chaves / fusíveis;
 - Superfície de controlo (*flaps* e *aileron*s) e posições do compensador;
 - *FDRs* e *CVRs*;
 - Marcas no solo (zona de impacto);
 - Outros produtos perecíveis - algo provável de ser mexido ou destruído antes do início da investigação.
 - Inventário dos destroços - vai permitir ao investigador observar todas as peças em falta ou algo que não deveria estar naquela posição;
- ✓ Elaborar um diagrama de destroços - vai permitir uma visão global do local;
- ✓ Desenvolver um plano e identificar qual a ação a desenvolver de imediato:
 - Socorro a feridos;
 - Retirar restos mortais;
 - Localização dos destroços - submersos ou em local inacessível;
 - Recuperação dos destroços;
 - Qual o rumo a seguir na investigação de campo.
- Diagramas de destroços

Os itens essenciais para a elaboração de um diagrama de um acidente ou incidente incluem:

 - ✓ Referências de localização (estradas, edifícios, pistas, etc.);
 - ✓ Direção e escala de referência;
 - ✓ Elevações / contornos (dependendo do nível de descrição);
 - ✓ Direção magnética do Impacto / marcas no solo;
 - ✓ Localização de restos humanos;
 - ✓ Localização das principais peças / partes da aeronave;
 - ✓ Áreas de queimadas;
 - ✓ Danos nos edifícios, estruturas, árvores, etc.;
 - ✓ Localização de testemunhas oculares.

- Metodologia para elaborar um diagrama (figura 1)
 - ✓ *Sistema de grelha (grid)* - uma grelha é transposta para uma vista aérea dos destroços de modo a que cada peça dos destroços caia dentro de uma determinada célula / quadrado. Este sistema facilita a identificar áreas de destroços em terrenos inóspitos ou de vegetação;
 - ✓ *Sistema Polar* - Identificar o centro do local dos destroços serve como um ponto de referência. A partir deste ponto, as principais peças dos destroços são marcados em relação à sua direção e à distância do ponto central dos destroços;
 - ✓ *Sistema de Ponto Único* - Similar ao sistema polar, excetua-se o facto de o ponto central não ter necessariamente de ser o centro dos destroços;
 - ✓ *Sistema de Linha Reta* - Esta é uma das formas mais comuns e mais simples de elaborar um diagrama. Escolhe-se um ponto de partida (geralmente o ponto do primeiro impacto), e faz-se uma marcação em linha reta, a cada 50 pés (20 metros). Depois, marcam-se os principais componentes da aeronave ou qualquer outra coisa de informação relevante à linha reta (figura 2)

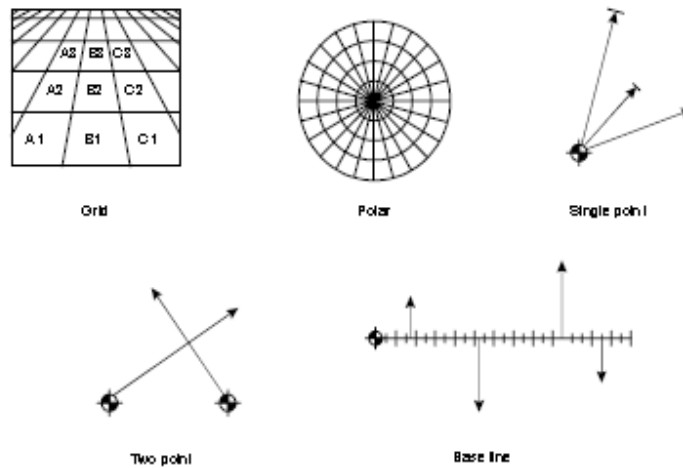


Figura 1 - Metodologias de elaboração de diagrama de destroços

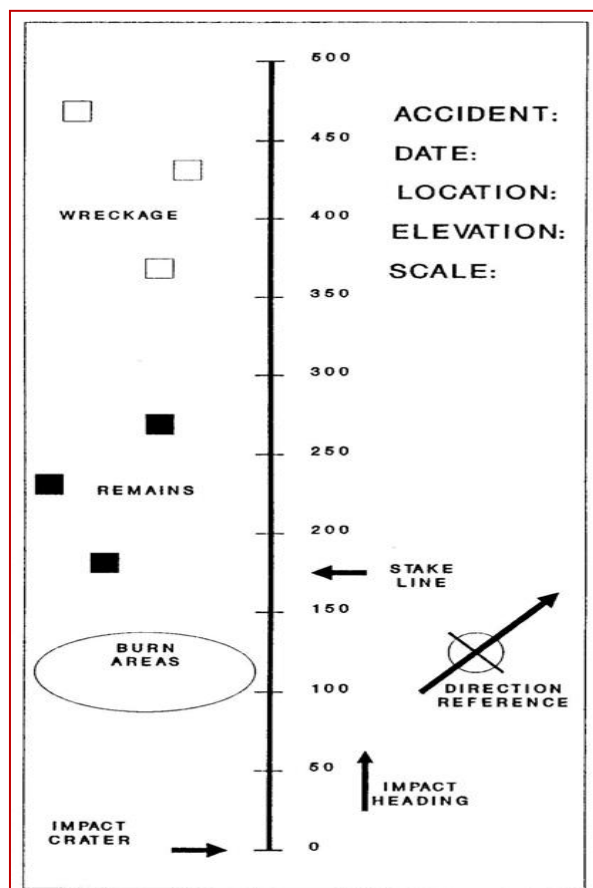


Figura 2 - Diagrama Sistema de Ponto Único

- Equipamentos para a elaboração de um diagrama

Os seguintes equipamentos auxiliam a elaboração de um diagrama de distribuição de destroços:

- ✓ Equipamentos de medição linear: fita métrica 30 metros, de preferência em tecido;
- ✓ Equipamento de medição de ângulos verticais: “*plotter*” navegação aérea;
- ✓ Equipamento de medição de ângulo horizontal: bússola magnética;
- ✓ GPS;
- ✓ Folhas de papel milimétrico.

- Inventário dos destroços

Uma expressão comum usada pelos investigadores para garantir que todas as principais seções da aeronave são contabilizadas “TESTED”

- T: *Tips* (pontas das asas)
- E: Engines (motores)
- S: *Surfaces* (superfícies de voo)
- T: *Tail* (cauda)
- E: *External Devices* (componentes externos)
- D: *Doors* (portas)

- Gravação digital do acidente ou incidente - Fotografias e Vídeo

- ✓ Fotografias - as fotografias são usadas para dois fins principais.

- Fotografia como prova em meio de gravação;
- Fotografia como um auxiliar de memória.

O investigador deve estar familiarizado com a câmara e, ao fazer a reportagem fotográfica deve questionar-se sobre o objetivo da mesma: como devem ser inseridas no relatório intercalar ou final e como obter *backup* das fotografias.

Ao iniciar a reportagem fotográfica, o investigador deve considerar:

- a. Fotografar os destroços tendo como referência os oito pontos da bússola - A regra dos pontos cardeais;
- b. Trabalhar a partir do perímetro - obter a visão global primeiro e depois tirar as vistas de perto “*close-ups*”
- c. Tirar fotos de pormenor em primeiro lugar;
- d. Tirar fotos dos destroços globais (devem contar uma história com sequência);
- e. Tirar fotos do terreno circundante e objetos - Buracos e marcas no solo, marcas do hélice;
- f. Tirar fotos da aeronave: estruturas (nariz, asas, cauda, fuselagem, engrenagem do trem, etc.), Cockpit / cabine / painel de instrumentos; danos evidentes; Partes separadas / soltas; e prova de fogo, identificando as partes fotografadas, recorrendo a etiquetas, o que facilitará, mais tarde, a identificação das peças.

O Investigador pode, ainda, contar com outras fontes de fotos, solicitando-as às entidades de segurança, socorro e eventualmente comunicação social, solicitando autorização para eventual divulgação das mesmas.

O Investigador deve, ainda, efetuar uma reportagem fotográfica da remoção da aeronave.

- ✓ Vídeo - As gravações de vídeo estão a tornar-se cada vez mais populares nas investigações dado muitas vezes mostrarem um processo dinâmico. (filmagens aéreas com “DRONES”).

As gravações em vídeo permitem narrativa em curso; registo e ilustração do processo em tempo real; pode ser usado mais tarde como exemplo ou em ações de formação, contudo para o registo de destroços é importante o registo fotográfico.

335 A INVESTIGAÇÃO DE CAMPO (TEATRO DE OPERAÇÕES)

1. Análise de incêndio

Fogo é um termo coletivo para uma reação de oxidação que produz calor e luz. O fogo classifica-se em quatro classes (de A a D).

Os fogos são causados pelo pré-impacto na aeronave são relativamente raros, mas quando ocorrem, os resultados são muitas vezes catastróficas. Podem ser o nexo causal para o acidente.

Incêndios pós-impacto são muito mais comuns. Do ponto de vista de investigação, são os resultantes da origem e sequência do acidente. Incêndios pós-impacto são a principal ameaça à sobrevivência ao acidente.

Existem vários tipos de incêndios:

- a. Chama Difusão / Chama aberta - Uma reação de oxidação rápida com a produção de calor e luz. A chama de gás ou uma chama de vela é a chamada chama aberta - reação semelhante tem a queima de combustível residual seguida da inicial "bola de fogo" durante um impacto de uma aeronave.
- b. Deflagração - Combustão gasosa subsônica que tem como resultado calor intenso e luz e, possivelmente, uma onda de choque de baixo nível. A maioria das "bolas de fogo" num impacto de uma aeronave são tecnicamente deflagrações;
- c. Detonação - Processo de combustão supersônica que ocorre num espaço e é caracterizado por uma onda de choque anterior à frente de chama;
- d. Explosão - Detonação dentro de um espaço confinado, que origina a rápida acumulação de pressão e rutura do recipiente que a contém. As explosões podem, ainda, ser classificadas como mecânicas ou químicas. Uma explosão mecânica envolve a rutura do recipiente limitado, devido a uma combinação de sobrepressão interna e a perda de integridade do recipiente. A explosão química envolve uma reação química, originando uma sobrepressão e subsequente rutura do recipiente;
- e. Temperatura de Autoignição - Temperatura à qual é provocada a ignição do material isolado, sem qualquer fonte externa de ignição;
- f. Limite de inflamabilidade - Estes são geralmente referenciados como a inflamabilidade superior e inferior ou explosivos. Descrevem a maior e menor concentração de ar / combustível por percentagem do volume que vai sustentar a combustão. Por outras palavras, uma mistura de ar e combustível abaixo do limite inferior é demasiado pobre para queimar, enquanto uma mistura acima do limite superior é muito rica para queimar. Ao considerar incêndios em voo, a parte dos limites superior

e inferior podem ser úteis, uma vez que variam com a temperatura e a altitude. Assim, para um fogo em voo ocorrer, a aeronave deve estar a operar num regime de temperatura / altitude onde exista uma mistura de ar e combustível capaz de provocar combustão;

- g. Flashover ou curto-circuito de voltagem elevada - Este termo é usado para descrever a situação em que uma área, ou o seu conteúdo, é aquecido acima da temperatura de autoignição, mas não inflama devido à falta de oxigênio. Quando a área é ventilada (oxigênio adicionado) a área e seu conteúdo inflama simultaneamente, às vezes com força explosiva;
- h. Flash point ou ponto de ignição - Este é o ponto de temperatura mais baixa à qual o material vai produzir um vapor inflamável. É uma medida de volatilidade do material.
- i. Ignição - para que um fogo comece, a fonte de ignição deve primeiro aumentar a temperatura do material combustível (ou vapores) na sua vizinhança imediata até à temperatura de ignição do material.

2. Cenários de incêndio na aviação

Perante um cenário de aeronave destruída pelo fogo, há que identificar se o fogo ocorreu a bordo ou aquando do impacto. Neste âmbito existem dois tipos de evidências a salientar:

- a. Evidências indiretas - estes são apenas indícios de ajuda na indicação se se verificou incêndio a bordo:
 - ✓ Sistema de extinção de fogo a bordo ativado
 - ✓ Máscaras de oxigênio caídas
 - ✓ Circuitos elétricos desativados
- b. Evidências diretas

Se ocorrer um incêndio a bordo e for contido pela estrutura da aeronave, será indistinguível no terreno ou pelo fogo pós impacto a menos que haja algum sistema de ventilação de ar forçado interno que mude as características do fogo. Eventualmente, a maioria dos incêndios a bordo queimam através da estrutura e são expostos ao turbilhão. Isso adiciona oxigênio para o fogo que aumenta substancialmente a temperatura derretendo os materiais que normalmente não ardem num fogo no chão (incêndios em terra geralmente atingem temperaturas aproximadas de 1.093°celsius (2.000° F), enquanto fogos a bordo podem atingir temperaturas de cerca de 1.648° celsius (3.000°F).

Perante este cenário deve considerar-se as seguintes questões:

- ✓ Onde e como foi a origem do fogo;

- ✓ Para onde o incêndio se alastrou (spread);
- ✓ Qual foi o ambiente envolvente do fogo;
- ✓ O que envolveu o fogo;
- ✓ Quais foram as consequências do fogo;
- ✓ Variáveis que afetaram;
- ✓ Tempo de exposição ao fogo;
- ✓ Temperatura do fogo;
- ✓ Comportamento das chamas;
- ✓ Características de queima dos materiais de aviões;
- ✓ Espessura de materiais das aeronaves;
- ✓ Quais as ações de supressão desenvolvidas (agentes de extinção de incêndios).

São diversas as fontes comuns de combustível e que potenciam os incêndios nas aeronaves:

- ✓ Combustíveis e lubrificantes;
- ✓ Fluidos hidráulicos;
- ✓ Gases das Baterias;
- ✓ Carga nos porões;
- ✓ Os resíduos.

Constituem fontes de ignição comuns de incêndios nas aeronaves:

- ✓ Partes de peças do motor quente;
- ✓ Escape do motor;
- ✓ Circuitos elétricos;
- ✓ Sobrecarga nos equipamentos do sistema de filtros de ar;
- ✓ Descarga estática;
- ✓ Aquecimento dos travões / rodas;
- ✓ Faíscas de atrito;
- ✓ Sistema de aquecimento da aeronave;
- ✓ APU (gerador auxiliar);
- ✓ Equipamentos das cozinhas a bordo;
- ✓ Condições meteorológicas (relâmpago).

3. Análise Estrutural

Para se proceder à investigação estrutural deve considerar-se a existência de vários tipos de falhas estruturais:

Tensão excessiva (*overstress*) - Uma parte da estrutura deve ter falhado (foi colocada mais carga sobre esse componente face ao que o fabricante projetou para suportar);

- ✓ O Piloto induziu: acrobacias, sobre reação à turbulência, técnicas de recuperação impróprias, qualquer outra operação fora do “envelope” operacional da aeronave;
- ✓ Carga induzida meteorologia: carga excessiva por rajada (turbulência), cisalhamento do vento (*wind shear*);
- ✓ Sobretensão induzida pela turbulência de esteira (*wake tubulance*): descendentes agravadas, vórtices nas pontas das asas.

Subtensão (*under-stress*) - Nesta classificação, o componente não deveria ter falhado, neste caso pode verificar-se:

- ✓ Produção defeituosa: o componente não cumpriu com as especificações de desenho / fabrico;
- ✓ Reparação defeituosa ou modificação;
- ✓ Redução da capacidade de carga: com o tempo, as peças de metal podem corroer ou desenvolver fissuras de fadiga. O resultado de qualquer uma delas é que o componente fica incapacitado de sustentar a carga especificada

Falhas - Existe, a nível da avaliação estrutural da aeronave acidentada a identificação de falhas:

- ✓ Falhas de sobrecarga - Consideradas como falhas de sobrecarga (*overstress*), em que verificamos a existência de:
 - Material flexível: a característica mais evidente de uma fratura de tensão em material flexível é a deformação plástica bruta na área circundante da fratura. Quanto maior a flexibilidade do material, mais grave será a deterioração do material de cada lado da fratura;
 - Material quebrável / frágil: a existência de falhas de carga de tensão neste material tendem a ter a superfície de fratura orientada 90 graus para a carga de tensão. Há pouca ou nenhuma deformação plástica.

- ✓ Falhas de Subtensão - Consideradas comuns a acidentes aéreos que envolvem a subtensão de certos componentes encontram-se normalmente:
 - Fissuras por fadiga;
 - Corrosão;
 - Desgaste;
 - Deformação (o alongamento permanente de uma peça de metal, devido à combinação de fadiga e alta temperatura).

Compósito (fibras) - O mais comum, encontrado nas aplicações estruturais das aeronaves é a chamada fibra reforçada de plástico de carbono.

- ✓ Propriedades / Falhas - Nesta avaliação tem-se em consideração que compósitos não desenvolvem fissuras de fadiga, não se partem, a sua falha consiste em laminações, que podem ser difíceis de encontrar.

Ao examinar os componentes deve-se avaliar se a sua falha foi consistente com a forma como este componente sofreu a carga em voo ou não.

4. Análise aos sistemas de aeronaves - Visão geral

Fatores de Alimentação: envolve uma fonte de energia ou fluído que comuns a todos os sistemas (fluidos hidráulico, combustível, etc.);

Potência: Move o abastecimento através do sistema;

Controlo: A maioria dos sistemas pode ser controlada, em certa medida, pelo piloto. o controle muitas vezes consiste num sinal de entrada identificando o que é desejado e um sinal de feedback que identifica o que aconteceu;

Proteção: A maioria dos sistemas da aeronave incorpora dispositivos de proteção para evitar que o sistema se autodestrua (ou seja, os reguladores de pressão, fusíveis, disjuntores, etc.);

Distribuição: Proporciona um meio para os sistemas do mecanismo, ou seja, o combustível para ser distribuído;

Aplicação: o objetivo do Sistema.

5. Análise de Componentes

Para examinar os componentes de sistemas de aeronaves são utilizados vários métodos:

Fotografia - Obter imagens do componente, antes e depois do acidente;

Raios-X - Sempre que possível antes de desmontar o componente, considerar um raio x; não é destrutivo e irá fornecer um meio de diagnóstico do componente que normalmente não estaria disponível para inspecionar mesmo desmontado;

Teste do componente - Adicionar pressão ou energia para ver se o componente realmente funciona;

Análise destrutiva - Abrir / desmontar o componente para uma análise mais aprofundada;

Documentação - Registrar todas as ações desenvolvidas e respectivos resultados.

6. Análise dos Sistemas

Ao examinar os sistemas da aeronave, o investigador deve avaliar a função de continuidade, a integridade, o sistema, a influência sobre o resto da aeronave e a influência sobre a causa do acidente ou incidente grave.

Sistemas mecânicos - Estão, geralmente, associados aos controles do piloto que estão ligados ao manche e/ou coluna, movimentos dos pedais, que muitas vezes envolvem peças mecânicas, tais como cabos, polias, varetas, etc.;

Sistemas de cabos - Constituem um método popular de transferência de Forças Mecânicas. Geralmente estão ligados aos Sistemas de Controlo de Voo e Sistemas de Controlo de Propulsão;

Sistemas hidráulicos - Este sistema utiliza fluidos que permitem a função dos *flaps*, trem de aterragem nas aeronaves maiores, controle de algumas superfícies de voo, sistema travagem, outros;

Sistemas Pneumáticos - Estes sistemas, geralmente usam uma forma de gás comprimido para atuar na pressurização da aeronave e nos sistemas de ar condicionado;

Sistemas de combustível - Nestes sistemas devem ser analisados os sistemas de ventilação de combustível, as linhas de retorno de combustível, as bombas, os filtros e eventuais contaminantes;

Sistema elétrico - Neste sistema incluem-se os disjuntores, as fontes de energia de emergência e os cabos elétricos;

Sistemas Integrados - vários sistemas integram as aeronaves e incluem os sistemas eletromecânicos, sistemas hidromecânicos, sistemas pneumomecânicos;

Sistemas de proteção - Estes sistemas incluem proteção contra incêndios, anti gelo e antiderrapantes.

7. Análise dos Motores alternativos

Comparativamente aos motores a turbina, os alternativos são muito difíceis de investigar. Em primeiro lugar, mostram evidências de rotação como sendo o seu padrão de desgaste normal. Em segundo lugar, não há nada sobre o motor alternativo que consistentemente capte a evidência do que estava a acontecer no momento do impacto. Nestes casos, é dado um enorme relevo ao hélice.

O primeiro passo numa investigação de um motor alternativo é reunir tudo o que se sabe até agora sobre o acidente. Isto inclui depoimentos de testemunhas, transmissões rádio e as circunstâncias básicas do acidente. Seguidamente, deve determinar-se o que se realmente precisa saber sobre o motor, nomeadamente se estava completamente parado, ou se estava a rodar e qual a potência.

Falha do motor completa ou paragem em voo

Se o hélice estiver em bandeira, o motor não estava a girar no impacto e a colocação em bandeira ocorreu algum momento antes do impacto. O piloto deliberadamente desligou o motor e colocou o hélice em bandeira devido a alguma indicação do *cockpit* ou o motor falhou e o hélice automaticamente rodou para bandeira porque possuía um circuito automático e estava ativado. Se o motor parou sem deliberadamente ser desligado, não é provável encontrar muitas evidências da causa no *cockpit*. Nestas circunstâncias, uma grande percentagem de falhas de motores estão relacionados a combustível; ou a falta dele. Devemos começar com uma verificação de rotina do sistema de combustível, avaliando se:

- ✓ Havia combustível a bordo;
- ✓ A aeronave tinha o tipo o combustível correto;
- ✓ O combustível não continha elementos contaminantes;
- ✓ O combustível chegava ao motor;
- ✓ O motor estava a receber ar;
- ✓ O motor recebia ignição dos magnetos.

Falha interna do motor

Após a inspeção acima descrita, não se identificando problemas ao nível do combustível, deverá ser considerada a possibilidade da existência de danos internos graves para o motor em funcionamento, que simplesmente o fez parar. Se possível, tentar virar o motor com a mão. O motor alternativo é uma máquina robusta e frequentemente sobrevive a um impacto e ainda pode ser rodado. Se rodar sem quaisquer ruídos estranhos, provavelmente não há danos internos graves o suficiente e o manter a funcionar.

Motor não falhou, mas não debitava a potência máxima - Existe um conjunto de fatores que podem determinar esta falha, nomeadamente a falha de:

- ✓ Sistema de indução de gelo;
- ✓ Sistema de indução;
- ✓ Vela de ignição;
- ✓ Cilindro;
- ✓ Sistema de lubrificação;
- ✓ Sincronismo;
- ✓ Turbocompressor.

Por fim avalie a existência de qualquer sinal de dano mecânico óbvio, sinais de um incêndio que parecem emanar de um ponto, a carcaça da bomba de combustível rachada, etc.

8. Análise dos Hélices

Hélices são comuns a ambos os motores alternativos e motores de turbina (turbo hélices). Um exame dos danos do hélice pode ser muito útil na determinação do que o motor estava a fazer no momento do impacto, bem como evidenciar a sua rotação, determinando se estava a rodar ou não no momento do impacto. Constituem evidências de rotação:

- ✓ Pás dobradas ao sentido oposto de rotação;
- ✓ Arranhões (sentido da corda) no bordo de ataque sobre o lado da frente das lâminas;
- ✓ Ondulação ou dobra nas pontas de todas as lâminas;
- ✓ Amolgadelas e dentes para a borda das lâminas;
- ✓ Danos de torção para o eixo propulsor ou elementos de fixação.

9. Análise dos Motores de turbina

Os motores de turbina apresentam como problemas mais comuns, danos provocados por objeto estranho; Absorção de cinzas vulcânicas; perda do compressor; falha na câmara de combustão; falha no inversor de potência ou nos rolamentos.

Para fazer uma investigação cabal aos motores e seus componentes e sendo necessário desmontar o motor, é importante desenvolver os procedimentos para levar o motor a uma unidade de motores, onde existem guinchos, carrinhos de montagem, ferramentas e boa iluminação. Desmontar um motor de turbina nas imediações do cenário não é prático.

Contudo, algumas técnicas básicas podem ser inicializadas pelo investigador ainda no terreno:

- ✓ Identificar e representar todos os componentes principais do motor;
- ✓ Localizar e recuperar quaisquer dispositivos de gravação;
- ✓ Verificar a aparência externa do motor;
- ✓ Procure evidências óbvias de falha mecânica ou excesso de temperatura;
- ✓ Obter amostras de fluidos, particularmente do óleo de motor e combustível;
- ✓ Examinar os filtros de combustível e óleo;
- ✓ Examinar os detetores de dados (se instalados) e providenciar a preservação de quaisquer fichas ou "dados" para análise, juntamente com os próprios detetores.
- ✓ Usar, se possível, um baroscópio para examinar o motor internamente;
- ✓ Examinar os mecanismos do motor tais como a temperatura escape IGVs; os estatores variáveis; controles de combustível; etc. para a evidência da produção de potência.
- ✓ Examinar a secção da turbina para evidências de operação em sobreaquecimento;
- ✓ Examinar o acessório do veio da turbina;
- ✓ Examinar os acessórios para estado e funcionamento.

10. Análise de Instrumentos

É possível obter uma série de informações úteis a partir do *cockpit* de uma aeronave acidentada, contudo existem dois problemas gerais com verificação de instrumentos no *cockpit*. Em primeiro lugar, os instrumentos indicam a situação no momento do impacto, mas os investigadores precisam saber o que aconteceu antes do impacto. Em segundo lugar, os instrumentos estão cada vez mais complexos tornando as investigações mais elaboradas.

Os instrumentos devem ser examinados e tratados como prova perecível, uma vez que, por força do impacto, podem ter sido alterados.

10.1. Metodologia

- a) Apresentação visual - o que os instrumentos indicam após uma primeira inspeção visual;
- b) Investigação microscópica - consiste no exame microscópico do componente do instrumento;
- c) Exame interno - Usualmente envolve a abertura de um instrumento e análise dos componentes internos, como as engrenagens;
- d) Leitura elétrica sincronizada.

- 10.2. Análise do Tubo Pitot / sistema estático - Este sistema é operado pelos instrumentos de indicador de velocidade, altímetro e indicador de velocidade vertical (VSI);
- 10.3. Análise de outros Instrumentos - O Investigador pode obter informações essenciais à investigação a partir da análise de outros instrumentos tais como o indicador de altitude, o ângulo de ataque, instrumentos de navegação e comunicação, instrumentos do motor, relógios e outros instrumentos digitais;
- 10.4. Luz de aviso - Determinar se uma luz acendeu dará ao investigador uma informação sobre a existência de um problema ou de uma avaria.

11. Análise dos Gravadores de dados

Os gravadores de dados fornecem aos investigadores uma grande variedade de informações que auxiliam na investigação. Analisando as viagens de um avião (particular ou até mesmo companhia aérea) pode ajudar o investigador a identificar um problema particular que pode ter contribuído para a ocorrência.

Neste âmbito inserem-se os Registos de dados e os relatórios:

a) Tipos de Registos

- ✓ Registos / gravadores corporativos;
- ✓ Registos de Operações;
- ✓ Registos de manutenção;
- ✓ Registos de Aeródromo;
- ✓ Registos Controle de Tráfego Aéreo (ATC);
- ✓ Relatórios meteorológicos.

b) Relatórios Diversos

- ✓ Reporte / Relatórios de Acidente ou incidente;
- ✓ Relatório das autoridades;
- ✓ Relatórios médicos de emergência.

12. Entrevista de testemunhas

Primeiramente há que evidenciar que a entrevista não é um interrogatório. O investigador está apenas a tentar recolher informação factual e não procura incriminar ninguém.

Pese embora a importância do testemunho, a necessidade de proceder à entrevista varia de acordo com o acidente. Em alguns casos, são absolutamente vitais, nomeadamente se não há destroços a recuperar, sobreviventes e/ou informação gravada.

Existem circunstâncias em que existe uma abundância de informações factuais disponíveis, contudo o contributo das testemunhas nestes casos e embora meramente colaborativas, podem ajudar a elucidar algumas questões. Nestes casos, é interessante notar as diferenças entre o que as testemunhas dizem e o que suportam os factos. O problema com entrevistas a testemunhas está na incapacidade de recuperar informações precisas.

- a) Planeamento da entrevista - Antes de iniciar o processo o investigador deve planear criteriosamente a entrevista:
 - ✓ Estabelecendo prioridades para a entrevista de testemunhas;
 - ✓ Obtendo os contactos das testemunhas;
 - ✓ Seleccionando um local para realizar a entrevista;
 - ✓ Preparando-se para a entrevista - que perguntas vai questionar, vai usar um vídeo ou gravador, etc.
- b) Realização da Entrevista - Durante a entrevista, o investigador deve:
 - ✓ Pôr a testemunha à vontade - tranquilizando-a, referindo-lhe os seus direitos e o propósito da entrevista;
 - ✓ Qualificar a testemunha;
 - ✓ Incentivar a testemunha a para contar uma história dos acontecimentos que viram;
 - ✓ Repita a história você mesmo para se certificar de que tem os factos corretos; a testemunha também poderá reformular algo depois de ouvir a sua declaração repetida por si;
 - ✓ Faça todas as restantes perguntas e agradeça o testemunho
- c) Fatores que afetam a comunicação da testemunha - Alguns fatores podem afetar a entrevista, nomeadamente, o passado ou a ligação da testemunha à aviação; o estado emocional ou o acordo com outras testemunhas. Podem ainda condicionar o testemunho, razões de ordem ambiental, psicológica ou fisiológica.

13. Avaliação de Fatores humanos

A avaliação de fatores humanos abrange também as pessoas no seu ambiente de trabalho e na sua vida privada, a relação interpessoal, entre pessoas e máquinas, equipamentos e procedimentos

A definição mais apropriada da tecnologia aplicada de Fatores Humanos é que está preocupada com a otimização da relação entre as pessoas e as suas atividades, a aplicação sistemática das ciências humanas, integrado no âmbito da engenharia de sistemas.

Abordagem para a Investigação de Acidentes e Incidentes Graves

Ser Humano: Quando se procura a resposta ao "porquê" de falhas humanas, para uma prevenção de acidentes e incidentes de sucesso, é necessário explorar para além da falha humana a fim de determinar os fatores subjacentes que levaram a esse comportamento, nomeadamente se:

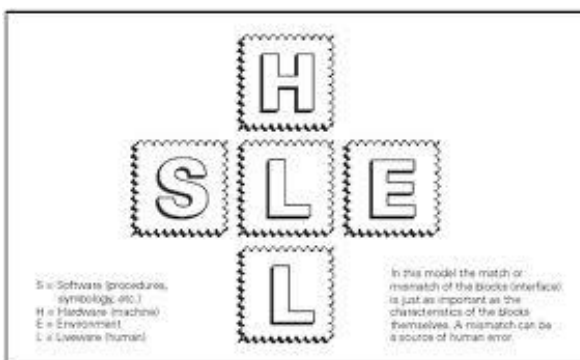
- a. O indivíduo está apto, física e mentalmente para responder corretamente;
- b. A falha deriva de um estado autoinduzido, tais como fadiga ou intoxicação;
- c. Foi adequadamente treinado/a para lidar com a situação;
 - Em caso negativo, consegue identificar-se a causa e a responsabilidade pela deficiência de formação ou treino;
- d. Foi fornecida toda a informação operacional adequada para fundamentar as decisões;
 - Em caso negativo, consegue identificar-se a causa e responsabilidade pelo não fornecimento;
- e. Existiu algum foco de distração;
 - Em caso afirmativo, qual a causa da distração.

Máquina: Considerando os enormes avanços tecnológicos gerais e em particular ao nível da aviação, ainda se encontram riscos no projeto, fabricação e manutenção de aeronaves.

Na verdade, uma série de acidentes e incidentes graves podem ser atribuídos a erros na conceção, *design* e fases de desenvolvimento de uma aeronave. Efetivamente as atuais conceções de aeronaves tendem a minimizar o efeito de qualquer perigo. São realizados inúmeros testes de modo a que uma falha do sistema seja improvável, garantido, ainda, que, caso ocorra não irá resultar dessa falha, um acidente ou incidente grave, com as consequências que todos prevemos.

A fim de entender melhor os fatores humanos, pode existir um modelo que representa os diferentes elementos associados aos fatores humanos, denominado “Modelo SHELL”:

O modelo *SHELL* é dividido nos seguintes interfaces:



No centro do modelo está o homem, ou ***Liveware***. Este é o componente mais valioso, bem como mais flexível do sistema. Ao mesmo tempo, o homem está sujeito a muitas variações no seu desempenho e sofre muitas limitações. Áreas a serem consideradas quando se analisa o homem, *liveware*, incluem:

- a) Estatura;
- b) Necessidades de alimentação;
- c) Características Comunicacionais e de comportamento:
 - ✓ Receção de informação;
 - ✓ Características no processamento de informação;
 - ✓ Características de emissão de informação;
- d) Tolerâncias ambientais.

Liveware - Software

O interface *liveware-software* engloba os aspetos não-físicos do sistema, tais como procedimentos, manual e lista *layout*, simbologia e programas informáticos.

Liveware - Hardware

Considerado que o interface de LH é um dos mais comuns quando se fala de sistemas de máquinas, este sistema refere-se à forma como o ser humano interage com *hardware* físico. Alguns exemplos podem incluir *design* e controle de posições de operação. Um ponto a considerar no tema é: se o dispositivo em questão está adaptado para atender às características humanas naturais.

Liveware - Environment

Esta relação apresenta as preocupações de como os seres humanos executam as tarefas num determinado ambiente, são considerados fatores determinantes:

- ✓ Calor / frio (havia ar condicionado ou aquecimento?)
- ✓ Oxigênio / pressurização
- ✓ Exposição aos elementos (ou seja, ozono / radiação)
- ✓ Ritmos circadianos perturbadores (biológicos)

1. Liveware - Liveware

O último interface refere-se à relação interpessoal. Consiste na relação grupal, na repartição de trabalho em equipa ou o sistema de garantia de segurança através da redundância. Os tripulantes funcionam como grupos, logo o grupo pode influenciar avaliação ou análise de um comportamento ou um desempenho, sendo afetados pela liderança, cooperação ou trabalho em equipa.

336 TESTES DE ALCOOLEMIA OU DESPISTAGEM DE ESTUPEFACIENTES

Ao Investigador Responsável compete mandar proceder a testes de alcoolemia ou despistagem de estupefacientes nas pessoas envolvidas no acidente ou incidente grave. Assim, após a receção da notificação, o Investigador Responsável deve solicitar às autoridades competentes, pelo meio mais célere, para proceder a testes de alcoolemia ou despistagem de estupefacientes aos membros da tripulação da aeronave envolvida.

337 RELATÓRIO DE AUTÓPSIAS

Ao Investigador Responsável compete requisitar à autoridade judiciária competente os relatórios das autópsias dos membros da tripulação que tenham falecido no acidente ou venham a falecer posteriormente como consequência deste, bem como os exames e os resultados das colheitas e amostras, efetuadas nas pessoas envolvidas na operação da aeronave e nos corpos das vítimas. Para o efeito, o Investigador Responsável deve elaborar o pedido de requisição destes elementos às autoridades judiciárias competentes através de ofício registado.

338 SEGURANÇA (SECURITY) DO LOCAL DO ACIDENTE

As primeiras ações do Investigador Responsável devem ser dirigidas para a segurança do local do acidente e dos destroços da aeronave, pelo que o Investigador responsável deve solicitar às autoridades locais (autoridades policiais, diretores dos aeroportos e diretores/responsáveis pelos aeródromos e heliportos) para assegurar que o local do acidente é mantido inalterável, sem prejuízo das ações de salvamento e socorro. O Investigador Responsável deve informar as autoridades locais das normas estabelecidas sobre a proteção da aeronave ou dos destroços e do local do acidente, bem como os poderes que a lei lhe confere em matéria do processo de investigação de segurança.

Em particular, o Investigador Responsável deve referir o seguinte:

- a. É interdito a qualquer pessoa, sem a sua prévia autorização, modificar o estado do local onde tenha ocorrido um acidente, dele retirar seja o que for, bem como manipular ou deslocar a aeronave ou elementos seus, salvo por imposição de ações de salvamento ou segurança das populações;
- b. A aeronave não pode ser removida do local do acidente sem a sua prévia autorização, que determinará o local para onde a mesma deve ser deslocada para prosseguimento da investigação, salvo disposição em contrário da autoridade judiciária.

No caso de envolver autoridades judiciárias, o Investigador Responsável deve colaborar com estas autoridades dentro dos limites legais estabelecidos, em particular nos art.º 19º e 21º do Decreto-Lei nº 318/99, de 11 de agosto.

Quando houver suspeitas de a aeronave transportar carga perigosa, o Investigador Responsável deve informar, de imediato, as autoridades locais para a salvaguarda dos operacionais no terreno e sugerir o cumprimento dos procedimentos previstos no *“Guia de Procedimentos de Segurança para as Autoridades Policiais e Serviços de Emergência”* publicado pelo GPIAA.

O Investigador Responsável deve adotar os procedimentos previstos no *“Guidance for Aircraft Accidents Investigation - Major Team Investigations”* e no Doc. 9756 da ICAO (Parte I, Cap. 5).

339 SEGURANÇA (SAFETY) NO LOCAL DO ACIDENTE

Os investigadores devem estar preparados para os potenciais perigos existentes no local do acidente e saber tomar as devidas precauções. Para isso, o Investigador Responsável deve obter informação mais detalhada, inclusive junto dos serviços de proteção civil no local, para esclarecer devidamente os investigadores envolvidos, que devem utilizar o equipamento que lhe é distribuído pelo GPIAA. Os investigadores têm por objetivo proceder à investigação do acidente e não combater o incêndio nem remover materiais perigosos.

O Investigador Responsável deve ainda adotar os procedimentos previstos no *“Guidance for Aircraft Accidents Investigation - Major Team Investigations”*, no Doc. 9756 da ICAO (Parte I Cap. 5) e na Circular nº 314-AN/179, da ICAO, bem como o estipulado no §3.3 do Anexo 13, quando aplicável.

Em suma, o Investigador Responsável deve observar, em particular, os seguintes procedimentos:

- a. Promover o levantamento inicial do local do acidente com vista à identificação dos materiais, objetos e condições perigosas;

- b. Fazer um *briefing* a todos os membros da Comissão de Investigação que possam aceder ao local do acidente a fim de dar a conhecer as cargas perigosas e os perigos conhecidos ou suspeitos nesse local e estabelecer práticas de segurança;
- c. Procurar, caso necessário, a assistência de técnicos especializados para o assistir na identificação e manuseamento dos perigos e cargas perigosas;
- d. Verificar o uso efetivo das roupas e equipamentos adequados à situação (ver neste Manual “SUBSECÇÃO II - TIPO DE PERIGOS”);
- e. Assegurar a existência de um Kit de primeiros socorros apropriado no local do acidente;
- f. Verificar se os membros da Comissão de Investigação dispõem de treino neste domínio;
- g. Identificar os meios de transporte para a evacuação médica dos membros da Comissão de Investigação presentes no local do acidente;
- h. Reportar de imediato, ao Diretor do GPIAA, os ferimentos ou doenças adquiridos no local do acidente por qualquer membro da Comissão de Investigação, bem como as primeiras ações tomadas - Ver neste Manual “SECÇÃO III - DESLOCAÇÕES AO LOCAL - RISCOS E AÇÕES”.

340 PROCEDIMENTOS EM RELAÇÃO AOS GRAVADORES DE VOO

Os *CVR*, *FDR* e outros Gravadores contêm material altamente sensível, pelo que a libertação prematura ou não autorizada dos dados pode prejudicar o desenvolvimento do processo de investigação, sendo por isso sujeito a ações disciplinares para quem viole as normas de confidencialidade.

O Investigador Responsável deve acautelar, de imediato, a guarda deste material no local do acidente ou incidente grave e desenvolver os mecanismos necessários para que se efetue, com segurança, a sua retirada por especialistas credenciados para o efeito e o transporte para o local de leitura devidamente acreditado, de acordo com os procedimentos específicos sobre a matéria. Os Protocolos de Colaboração, designadamente com as Entidades Nacionais e com os *AIBs* do Grupo de Peritos do *ENCASIA*, permitem ao Investigador Responsável promover estas ações, sem prejuízo de, em caso de acidente que envolve vários *AIBs*, poderem utilizar-se os meios disponíveis por essas Entidades. Neste caso, devem ser adotados os procedimentos de segurança estabelecidos pelo *AIB* que presta colaboração nesta área.

Na opção de escolha das facilidades para leitura dos gravadores de voo, o Investigador Responsável deve ter em consideração o seguinte:

- a. As capacidades de leitura dos dados;
- b. O tempo esperado de leitura;
- c. A localização do laboratório.

SUBSECÇÃO IV - AÇÕES SUBSEQUENTES

341 PERITAGENS TÉCNICAS

O Investigador Responsável deve desenvolver a prática dos atos cautelares necessários e urgentes para assegurar os meios de prova que exijam especiais conhecimentos técnicos. Neste sentido, deve comunicar à entidade responsável pela investigação judicial as partes ou componentes da aeronave que, para efeitos da investigação, se torne necessário não deslocar ou desmontar, até ser efetuada peritagem mais detalhada por técnicos especializados. Assim, a desmontagem e colheita de peças ou documentos e restantes diligências necessárias à determinação das causas técnicas do acidente devem ser comunicadas à autoridade judiciária.

342 PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DE PERITAGENS TÉCNICAS

Quando há necessidade de se proceder a qualquer tipo de peritagem, o Investigador Responsável propõe ao Diretor a metodologia para o efeito, fundamentando a opção e os custos estimados. A proposta deve conter ainda os procedimentos de segurança do material em caso de transporte. Posteriormente, a proposta deve ser remetida ao operador da aeronave para aprovação prévia, uma vez que cabe a este a responsabilidade pelos custos da respetiva peritagem técnica.

No entanto, por razões de andamento do processo de investigação, o Investigador Responsável propõe ao Diretor que o GPIAA assumo o pagamento dos encargos da peritagem técnica, sem prejuízo do reembolso pelo operador das quantias pagas.

Neste caso, o Apoio Logístico e Administrativo deve promover, de imediato, ao processo administrativo de aquisição de serviços no âmbito da contratação pública, em articulação com a UMC da SG/ME e ainda notificar, por correio registado com aviso de receção, o operador para proceder o reembolso ao Estado no prazo máximo de 90 dias a contar da data da notificação.

343 CONCLUSÃO E ENCERRAMENTO DA INVESTIGAÇÃO

A investigação é concluída quando o Investigador Responsável considerar que não é possível reunir mais informação sobre o acidente ou incidente ou considerar que se determinaram as suas causas. O processo de investigação é encerrado com a elaboração do Relatório Final, o qual é posteriormente homologado pelo Diretor do GPIAA, matéria desenvolvida na Secção III, deste Capítulo.

344 REABERTURA DA INVESTIGAÇÃO

No caso de surgirem novos indícios relevantes durante o período de 10 anos, decorridos após a homologação do Relatório Final, o GPIAA deve reabrir a investigação.

SUBSECÇÃO V - PARTICIPAÇÃO NA INVESTIGAÇÃO

345 INVESTIGAÇÃO CONDUZIDA PELO GPIAA

Durante o processo de investigação de acidentes e incidentes conduzido pelo GPIAA, os Estados têm os seguintes direitos:

- a. Os Estados de Registo, do Operador, de Projeto e de Fabrico têm o direito de designar um representante acreditado (RA), bem como *advisers* para assistir o RA;
- b. Os *advisers* que assistem o RA têm o direito de participar, sob a supervisão do RA, no processo das investigação de forma mais ampla possível no sentido de permitir ao representante acreditado tornar efetiva a sua participação na investigação;
- c. Os Estados de Registo ou do Operador têm o direito de designar um ou mais *advisers* propostos pelo operador para assistir o representante acreditado;
- d. Se os Estados de Registo e do Operador não designarem um representante acreditado, o GPIAA deve convidar o operador para participar na investigação, sujeito aos procedimentos do GPIAA;
- e. Os Estados de Projeto e de Fabrico têm o direito de designar um ou mais *advisers*, propostos pelas organizações responsáveis pelo tipo de Projeto e montagem do avião, para assistir o RA;

- f. Se os Estados de Projeto e de Fabrico não designarem um representante acreditado, o GPIAA deve convidar as organizações responsáveis pelo tipo de Projeto e montagem do avião para participar na investigação, sujeito aos procedimentos do GPIAA;
- g. Qualquer Estado que, a pedido do GPIAA, forneça informação, facilidades ou peritos tem o direito a designar um representante acreditado para participar na investigação;
- h. Qualquer Estado que forneça uma base operacional para a investigação no local ou esteja envolvido na Busca e Salvamento ou nas Operações de Recuperação de Destroços ou ainda esteja envolvido como Estado de *code-share* ou *alliance partner* do operador deve também ser convidado para designar um representante acreditado para participar na investigação;

346 INVESTIGAÇÃO CONDUZIDA POR OUTRO ESTADO

A participação do GPIAA na investigação de acidentes e incidentes graves conduzida por outro Estado obedece aos seguintes procedimentos:

- a. O Diretor do GPIAA designa o Representante Acreditado (RA) para participar na investigação, enquanto Organismo do Estado de Registo e/ou do Operador, bem como *advisers* para o assistir, incluindo um ou mais *advisers* propostos pelo Operador;
- b. A designação de um RA é obrigatória no caso de um acidente com aeronaves de massa máxima acima de 2.250Kg, de acordo com o §5.22 do Anexo 13;
- c. O Diretor do GPIAA, fundamentado no parecer do RA designado, pode recusar os nomes de *advisers* propostos pelo Operador, desde que não obedeçam aos requisitos e atributos previstos nas práticas recomendadas pela ICAO e não se enquadrem nos procedimentos do presente Manual;
- d. O RA tem o particular dever de prestar toda a colaboração ao Estado que conduz a investigação pelo que deve recolher e canalizar, com a maior brevidade, a informação requerida por esse Estado;
- e. O RA, bem como os *advisers*, que o acompanham nas investigações internacionais, atuam como representantes do Estado português, pelo que devem agir apenas em matérias relacionadas com a investigação;
- f. O RA e os *advisers* devem obedecer aos princípios orientadores da ICAO;
- g. O RA deve manter contactos permanentes com o Diretor do GPIAA, dando-lhe conhecimento do desenrolar da investigação;
- h. O RA deve ainda desenvolver uma ligação permanente com o Investigador Responsável do AIB que conduz a investigação e estar preparado para atuar como elo de ligação com as entidades oficiais portuguesas até à elaboração do Projeto de recomendações e do relatório final. Esta ação permite ao RA

coligir informação relevante que o Investigador Responsável possa necessitar durante o processo de investigação;

- i. O RA deve endereçar às entidades oficiais portuguesas os factos recolhidos na investigação, após a autorização da libertação do relatório;
- j. Quando houver recomendações a endereçar ao operador nacional, o RA deve encorajar o Investigador Responsável a submeter as recomendações ao GPIAA, que prepara um ofício de cobertura para as enviar às autoridades competentes. Estas devem posteriormente informar o GPIAA das necessárias ações tomadas;
- k. Sempre que houver fatalidades ou feridos graves de nacionalidade portuguesa, o Diretor do GPIAA promove, ao abrigo do §5.27 do Anexo 13, junto da Tutela, a comunicação ao Estado que conduz a investigação a indicação do perito a propor. O perito tem direito a:
 - Visitar o local do acidente;
 - Aceder às informações fatuais pertinentes, cuja divulgação pública tenha sido previamente autorizada pelo GPIAA, e às informações sobre o desenrolar da investigação;
 - Receber uma cópia do relatório final.

347 FACILIDADES

O GPIAA deve dar apoio aos representantes acreditados e *advisers*, bem como à entrada dos seus equipamentos, em conformidade com o previsto no Anexo 9 - Facilitação. Nestes termos e em investigações internacionais, o representante acreditado português e os seus *advisers* devem solicitar o apoio necessário ao investigador responsável do AIB do Estado que conduz a investigação para executar plenamente a sua missão.

348 DIREITOS DE PARTICIPAÇÃO

A participação na investigação deve conferir o direito de participar em todos os aspetos da investigação, sob o controle do investigador responsável, em particular para:

- a. Visitar o local do acidente;
- b. Examinar os destroços;
- c. Obter informação das testemunhas e sugerir questões a colocar;
- d. Ter acesso total às evidências relevantes logo que possível;
- e. Receber cópias de documentos relevantes;
- f. Participar na leitura de *recorded media*;

- g. Participar nas atividades de investigação fora do local do acidente, tais como exames, briefings técnicos, testes e simulações;
- h. Participar nas reuniões de progresso da investigação, incluindo deliberações relativas à análise, factos, causas e recomendações de segurança; e
- i. Elaborar propostas em relação aos vários elementos da investigação.

Com a exceção dos Estados de Registo, do Operador, de Projeto e de Fabrico, os restantes Estados que participam na investigação devem limitar a sua ação apenas nas matérias referidas em §342. h), deste capítulo.

349 DIREITOS DE PARTICIPAÇÃO DOS ESTADOS COM VÍTIMAS

Os peritos nomeados pelos Estados que tenham um interesse particular num acidente, em virtude de nacionais terem sofrido ferimentos graves ou mortais, têm direito a:

- a. Visitar o local do acidente;
- b. Aceder às informações fatuais pertinentes, cuja divulgação pública tenha sido previamente autorizada pelo GPIAA, e às informações sobre o desenrolar da investigação;

350 DEVERES DE PARTICIPAÇÃO

Os representantes acreditados e os seus *advisers* devem obedecer rigorosamente às seguintes obrigações:

- a. Fornecer toda informação relevante que lhe for disponibilizada;
- b. Não divulgar informação de progresso e factos da investigação sem o expresso consentimento do Estado que conduz a investigação;
- c. Seguir os princípios éticos e código de conduta em vigor no GPIAA.

Estas normas não prejudicam a libertação dos factos, quando devidamente autorizada pelo Estado que conduz a investigação, nem o direito do representante acreditado informar os respetivos Estados, a fim de facilitar a tomada das ações de segurança apropriadas.

SECÇÃO III - DESLOCAÇÕES AO LOCAL - RISCOS E AÇÕES

Esta secção, com carácter informativo e orientador. Destina-se a fornecer aos investigadores lembretes para minimizar os potenciais riscos durante as investigações de um acidente aéreo ou incidente. Não deve ser uma lista exaustiva de recomendações porquanto, cada investigação de acidente ou incidente podem ter características únicas. Não pode conter todas as situações e potenciais perigos. O julgamento e o senso comum de cada indivíduo, destacado para um teatro de operações, será sempre necessário para avaliar o risco particular envolvido.

SUBSECÇÃO I - PRINCÍPIOS GERAIS

351 ORIENTAÇÃO GERAL:

- a. Antes de se aproximar e /ou entrar nos destroços de uma aeronave acidentada, deve proceder-se a uma análise e avaliação do risco, e tomar medidas corretivas de modo a anular ou minimizar os riscos detetados.
- b. Em todos os casos devem ser usadas roupas adequadas e equipamentos de proteção.
- c. Não se deve aproximar sem obter garantias que os destroços se encontram seguros (presença de fogo; dispositivos pirotécnicos a bordo, etc.)
- d. Dependendo do local do acidente, deve deixar-se atribuir as tarefas específicas somente a especialistas (mergulho, escalada de falésias, etc.)
- e. Não se deve remover quaisquer componentes dos destroços, sem obter a garantia das restantes autoridades que venham a participar na investigação, que as mesmas não são necessárias (representantes do M.P., polícia, representante credenciado do operador e/ou país, etc.)
- f. Não se deve proceder à remoção de quaisquer partes de cadáveres que possa encontrar, deixe para os especialistas apropriados (membros do pessoal autorizado, equipas de resgate e pessoal médico)
- g. Em caso de dúvida ou avaliação do risco, deve ser contactar:
 - Diretor do GPIAA
 - Apoio técnico à Investigação

352 ACIDENTE OU DOENÇA SÚBITA DURANTE UMA MISSÃO:

- a. No caso de contrair uma lesão ou doença súbita durante uma missão de investigação de acidente / incidente, em território nacional, deve contactar de imediato o GPIAA, de modo a ser ativado o seguro em acidente de serviço.
- b. Antes de se deslocar para um Estado-Membro da União Europeia, Islândia, Listenstaina, Noruega ou Suíça, deve, antecipadamente, solicitar o CESD (Cartão Europeu de Seguro de Doença), à Segurança Social, de acordo com as diretrizes disponíveis no site: <http://www4.seg-social.pt/pedido-cartao-europeu-seguro-doenca>
- c. Se ocorrer uma lesão ou doença súbita em qualquer outro país, como cidadão europeu e detentor do CESD, pode recorrer a pedido de auxílio, contactando qualquer embaixada ou consulado de um Estado-Membro da UE.

SUBSECÇÃO II - TIPO DE PERIGOS**353 PERIGOS AMBIENTAIS****a. Condições Meteorológicas**

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
- Precipitação - Chuva forte - Neve; - Areia; - Pó; - Fumos.	- Escorregar, quedas, ou derrocadas; - Ser atingido por objetos arremessados; - Irritação da pele, olhos, boca, nariz e garganta; - Roupa e mochilas molhadas que aumentam o peso, fadiga e exposição a doenças.	- Verificar previamente as condições meteorológicas. - Usar roupas e equipamento protetor adequado, como máscara, luvas e chapéu.
Temperaturas Baixas	Queimaduras (ulcerações) e hipotermia, agravado pelo efeito de ventos frios e/ou humidade.	- Usar equipamento adaptado; - Usar várias camadas de roupa, incluindo proteção para a cabeça contra temperaturas baixas. - Comer e beber (quentes) regularmente; - Evitar álcool e nicotina. Evitar a transpiração; - Usar creme de proteção.

Condições Meteorológicas (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
• Temperaturas Elevadas	• Desidratação e insolação agravada pela humidade relativa do ar.	• Proteger a pele e a cabeça do sol; • Levar quantidades suficientes de água potável para beber; • Evitar consumir álcool, refrigerantes e bebidas com cafeína.
• (White out) nevasca com perda de horizonte; • Má visibilidade; • Tempestades de areia ou neve e escuridão.	• Claridade intensa, cegueira; • Desorientação, perder-se; • Perder o contacto com a equipa; • Deslizar, escorregar e cair.	• Usar óculos de sol; • Prender com cordas uns aos outros; • Usar “beacons” foguetes de aviso e lanternas; • Iluminar a zona de trabalhos.

b. Terreno - Áreas Montanhosas

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
• Oxigénio reduzido; • Possíveis temperaturas altas durante o dia. • Temperaturas mínimas durante a noite. • Iluminação extrema no sol e neve. • Má visibilidade em tempestades de neve.	• Doença das alturas; • Tonturas; Cansaço; • Hipoxia; • Dores de cabeça, náuseas; • Cegueira de altitude; • Queimaduras; • Hipotermia agravada pelo efeito do vento frio e precipitação; • Deslizamentos; • Escorregadelas e quedas.	• Sempre que possível, evitar esforços acima dos 8000 pés - 2400m; • Usar roupas adaptadas: óculos de sol; equipamento de montanha, capacete, machado de gelo, mosquetões e cordas, etc.; • Proteger a pele e a cabeça do sol; • Conferir a previsão do tempo; • Antecipar roupas e equipamentos para a noite. • Para escaladas em alta altitude ter sempre oxigénio à mão, (Geralmente acima dos 3500m a 4000m).

c. Deserto

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
• Altas temperaturas durante o dia; • Baixas temperaturas à noite; • Iluminação extrema ao sol; • Vida selvagem.	• Desidratação; • Insolação agravada pela falta de água; • Cegueira deslumbrante; • Ataques de animais selvagens.	• Reduzir, sempre que possível, a atividade durante o dia; • Proteger do sol a pele e a cabeça; • Usar óculos de sol; • Proteger os olhos a boca e nariz contra a poeira e areia; • Fornecer quantidade suficiente de água potável (3L min. p/pessoa p/dia) e comprimidos de sal.

d. Selva

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
• Altas temperaturas; • Humidade relativa alta.	• <i>Stress</i> de calor; • Insolação; • Cansaço. • Deslizamentos, derrapagens e quedas; • Desorientação e possibilidade de ficar perdido.	• Limitar a atividade para compensar a humidade e calor; • Proteger a pele da vegetação e animais selvagens; • Fornecer quantidade suficiente de água potável (3L min. p/pessoa p/dia) e comprimidos de sal.

e. Operações em água

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
Destroços submersos em: • Oceanos; • Mares; • Lagos; • Lagoas; Barra-gens; • Rios; • Cascatas; • etc.	• Escorregadelas e/ou quedas. • Ser atingido por objetos flutuantes. • Ser lançado contra pedras ou árvores pelas correntes fortes; • Doença de descompressão (em águas mais profundas se tiver efetuado mergulho na operação).	• Deixar a navegação de barco e mergulho para pessoal treinado para este tipo de missões; • Usar cintos de segurança e cordas; • Usar capacete e colete salva vidas.

f. Pântanos

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
• Raízes de árvores; • Buracos; • Pântanos podem estar altamente contaminados, e infestados de animais selvagens perigosos, insetos ou até mesmo vegetação.	• Deslizamentos, escorregar e quedas; • Afogamento; • Agressões de animais selvagens; • Contaminação; • Infecções.	• Usar roupas de proteção, máscara, tampões, chapéu com rede mosquiteira; • Manter as pernas das calças apertadas (usar um elástico), mangas da camisa para baixo e apertadas, colarinho abotoado; • Usar de repelente de insetos; • Impedir que a água do pântano entre em contacto com possíveis cortes; • Não se aproximar ou tocar em animais selvagens, mesmo que pareçam inofensivos; • Nunca andar descalço; • Usar bengala de montanhista; • Ter muito cuidado.

g. Aeroportos e Áreas Urbanas

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
• Ruído e densidade de tráfego automóvel; • Multidões que podem criar ambiente hostil.	• Dificuldades de audição e comunicação provoca desatenção na detecção de perigos potenciais.	• Usar roupas protetoras e tampões para os ouvidos; • Não andar sob ou sobre zonas instáveis; • Não andar sobre peças suspensas dos destroços; • Instalar o perímetro de segurança. • Organizar o acesso e circulação.

354 PERIGOS MECÂNICOS E ELÉTRICOS:

a. Destroços e Detritos

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
- Partes de peças a cair; - Abertura de portas.	- Esmagamento; - Escorregadelas; - Quedas.	Usar roupa e acessórios de proteção, nomeadamente: - Luvas; - Capacete; - Óculos; - Botas com biqueira de aço.
- Extremidades afiadas de metal e vidro; - Compósitos; - Pontas de cabos de aço desgastadas.	- Cortes; - Lacerações; - Feridas no couro cabeludo.	- Estar atento; - Prestar atenção ao piso; - Não andar sob ou sobre zonas instáveis; - Não andar a pé e sem proteção sob peças suspensas.
- Cabos de aço; - Fios; - Correntes; - Fios de eletricidade.	- Podem quebrar se sofrerem pressão, possibilitando o deslocamento de peças soltas; - Podem originar escorregadelas e quedas; - Podem causar descargas elétricas de elevada voltagem.	Tenha cuidado ao aproximar-se de cabos, correntes, etc.
- Área confinada; - Fuligem; - Poeiras; - Areia no ar; - Vapores; - Fibra de vidro; - Amianto; - etc.	- Irritação ou ferimentos nos olhos; - Irritação ou ferimentos no sistema respiratório.	- Controle da atmosfera; - Usar o sistema de máscara respiratória protetora; - Trabalhar contra o vento; - Proteger as orelhas, cabelo, pele, olhos; - Evitar o uso de lentes de contacto; - Usar óculos de proteção.

b. Recipientes pressurizados e Acumuladores

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
• Botijas de oxigénio e vasos; • Extintores de incêndios; • Botijas de inflação das mangas de evacuação; • Conjunto prato do hélice com mola; • Sistema de ignição de paraquedas a bordo ULM; • Amortecedores de choque e acumuladores; • Pneus.	• Quando ativados podem atingir temperaturas muito altas ou muito baixas; • Podem provocar ignição a produtos inflamáveis; • Podem acionar dispositivos pirotécnicos, e induzir mais explosões; • Podem explodir ou tornar-se projéteis.	Usar roupa e acessórios de proteção, nomeadamente: • Luvas; • Capacete; • Óculos; • Botas com sola de borracha. • Verificar a disponibilidade de extintores de incêndio no teatro de operações. • Chamar os especialistas dos sistemas identificados; • Solicitar que os pneus sejam esvaziados; • Solicitar a despressurização de todos os sistemas antes de aceder ao local.

c. Componentes Elétricos e Eletrónicos

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
• Baterias; • Eletrólitos; • Condensadores; • Tubos de raios catódicos.	• Pequenos cortes e faíscas podem provocar ignição de produtos inflamáveis, e provocar explosões; • Contacto do corpo pode causar choque elétrico; • Vazamento de produtos químicos (ácido, lítio cádmio.) pode dispersar gases tóxicos e líquidos, resultando na irritação dos olhos, pele e sistema respiratório, queimaduras e intoxicações; • Arestas de cabos e monitores partidos podem provocar cortes.	• Ter muito cuidado ao remover ou desligar qualquer componente elétrico; • Certificar-se que não existe nenhum produto inflamável na área; • Use máscara, sapatos, luvas, óculos e roupas protetoras; • Disponibilizar extintores de incêndios; • Isolar o corpo do contacto com a terra; • Não ficar na água; • Certificar-se que o corpo não está molhado.

355 SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS E RADIOATIVAS:

a. Produtos de combustão, hidrocarbonetos, combustíveis e aditivos

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
• Produtos de combustão: Alguns materiais são perigosos no seu estado normal, e alguns tornam-se perigosos devido ao efeito do impacto, fogo ou combinação de impacto e fogo. • <u>(depois de queimados)</u>: óxidos metálicos, camada de tinta, polímeros, óleos, massas, combustível, líquido de baterias, etc. • Outros produtos: - Querosene e derivados; - Éter, Benzeno, Sulfeto; - Metanol e água-metanol; - Fosfatos; - etc.	• Dificuldade em respirar; • Perda de consciência; • Pode ser letal. • Os vapores são muito inflamáveis; • Perigo de incêndio e explosão; • Toxicidade provocada pela inalação de vapores; • Náuseas causadas pela ingestão; • Irritações e queimaduras, causadas pelo contacto com a pele e olhos; • Perigo de fogo e explosão; • Vertigens, náuseas, zumbido de ouvidos, diarreia, problemas respiratórios e alucinações, provocadas pela inalação; • Náuseas, problemas gastro intestinal, distúrbios do sistema nervoso, paralisia, causadas pela ingestão; • Queimaduras e irritação intensa, provocada pelo contacto com a pele.	• Realizar uma análise de avaliação de risco e tomar medidas corretivas conformemente; • Cancelar ou minimizar o risco detetado; • Em todos os casos usar vestuário protetor, luvas, máscara com sistema respiratório, óculos de proteção e equipamento; • Aceitar, sempre, o conselho das autoridades competentes: Proteção Civil, Bombeiros, etc.; • Não se aproximar ou entrar dentro de depósitos de combustível sem cumprir todos os regulamentos aprovados; • Garantir sempre a presença de alguém atento no exterior do depósito; • Manter um extintor de incêndio disponível; • Usar vestuário de proteção: (luvas, óculos, máscara com equipamento de respiração / oxigénio autónomo); • Lavar as mãos; • Não fumar no local; • Ensaboar bem a pele com sabão; • Enxaguar a pele e/ou os olhos com água limpa durante aprox. 10 min.; • Eliminar as roupas contaminadas; • Não comer ou beber no teatro de operações; • Em caso de ingestão, não forçar o vômito.

Produtos de combustão, hidrocarbonetos, combustíveis e aditivos (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
Monóxido de Carbono	- A Inalação causa; - Vertigens; - Náuseas; - Dor de cabeça; - Perda de consciência; - Coma; - e morte resultante de anoxia.	- Controlar a atmosfera; - Usar equipamento de respiração autónoma; - Ficar contra o vento; - Arejar a área

b. Metais e Óxidos

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
- Berílio, Crómio, Chumbo, Cádmio, Lítio, Mercúrio; - Óxido de alumínio, Magnésio, Titânio, Zinco, Zircónio, Boro, Berílio.	- Tóxico em sólidos, líquidos e / ou condições gasosos; - Letal sob exposição severa ou condição frequente.	- Controle da atmosfera e usar equipamento de respiração autónoma, ficar contra o vento. - Usar vestuário de proteção, capacete, luvas e óculos. - Garantir que a zona contaminada é avaliada se existe contaminação química e radioativa antes de aceder ao local do acidente.
Elementos radioativos	- Queimaduras na pele, potencializam o cancro; - Alterações genéticas; - Letal sob exposição severa ou condição frequente.	- Regularmente medir as doses de radioatividade absorvidas. - Descontaminar vestuário, equipamentos e ferramentas ao sair da zona de trabalhos.

c. Halogénios Carbonetados

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
Extinção de Produtos	- Afeta o sistema nervoso, coração e sistema respiratório; - Contacto com os olhos causa irritação.	- Arejar a área; - Usar óculos e luvas de proteção; - Lavar os olhos com água limpa por 10 minutos no mínimo.

d. Compósitos e Fibras de Vidro

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO/PRECAUÇÕES
- Impacto e / ou fogo altera os perigos dos compósitos; - Fibras de vidro; - Fibras de carbono; - Kevlar (fibra sintética). - Amianto; - Etc.	- Contacto com a pele e ingestão causa ferimentos por agulhas e dermatite; - A inalação provoca asma, e outros problemas respiratórios; - Fumos e gases são tóxicos; - Alguns produtos são inflamáveis.	- Ficar contra o vento; - Controlar a Atmosfera; - Usar vestuário de proteção: luvas, sistema de máscara respiratória para partículas e / ou gases; óculos e evitar o uso de lentes de contacto; - Não comer nem beber no local; - Manter disponível um extintor de incêndio.

356 PERIGOS BIOLÓGICOS:

a. Patogénese, transmitidos pelo sangue

Nota Importante: Dar instruções para a remoção dos cadáveres antes de dar início à verificação dos destroços. Não comer nem beber na zona do acidente; não exponha cortes e feridas abertas.

Usar luvas cirúrgicas em todos os momentos, mesmo sob luvas de trabalho; não reutilizar ou lavar vestuário contaminado ou luvas cirúrgicas. Não manusear os bens pessoais com luvas usadas; Evitar contacto das mãos com a boca e/ou rosto.

Patogénese, transmitidos pelo sangue (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Imunodeficiência Vírus (HIV; SIDA) (Todos os países, porém com maior risco em África).	Contaminação por sangue e transmissão sexual, e é transmitido geneticamente. O vírus pode ficar latente por um longo período de tempo antes de os sintomas aparecerem. Letal.	• Use EPI. • Tenha cuidado ao pesquisar detritos.	Nenhum tratamento conhecido. Em caso de corte ou feridas, ensaboar com sabão e enxaguar com água, limpar cuidadosamente com antisséptico (peróxido de hidrogênio, gluconato de clorexidina ou álcool).
Hepatite B(VHB)	Contaminação por sangue e transmissão sexual. <u>Sintomas:</u> Icterícia (Pele e olhos amarelados), cansaço, perda de apetite, urina escura, fezes descoradas. Pode ser letal.	• Vacinação (3 doses). • Tomar EPI • Ter muito cuidado ao pesquisar detritos.	• Em caso de corte ou ferida, lavar com espuma de sabão e enxaguar com água, limpar cuidadosamente com antisséptico (peróxido de hidrogênio, ou gluconato de clorexidina ou álcool) • Em caso de diarreia, aumentar a porção de água a beber para compensar a perda de água. • A cura completa requer vários meses de descanso completo.
Hepatite C(HCV)		• Tomar EPI • Ter muito cuidado ao pesquisar detritos.	

b. Contaminação e doenças transmissíveis

Nota Importante: Manter a vacinação em dia. Não participar em operações de remoção de cadáveres. Não comer nem beber no local do acidente. Não expor cortes abertos. Usar sempre luvas cirúrgicas em todos os momentos, mesmo sob luvas de trabalho. Não reutilize as luvas cirúrgicas nem lavar a roupa contaminada. Não manusear artigos pessoais com luvas e/ ou mãos sujas; evitar tocar no rosto. Permitir que as feridas sangrem livremente, se necessário, limpar com antisséptico tais como o álcool, ou *gluconato de clorexidina* ou peróxido de hidrogênio.

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Tétano (todos os países)	Bacilo transmitido por solo contaminado através de feridas e cortes, afetando o sistema nervoso <u>Sintomas:</u> Contrações e dor muscular; Às vezes é letal.	• Vacinação (cada 3 anos); • Usar luvas protetoras;	• Em caso de corte ou ferida, lavar com espuma de sabão, passar por água; • Usar antisséptico (peróxido de hidrogênio, <i>gluconato de clorexidina</i> ou álcool). • Chamar um médico e tomar uma injeção de reforço o mais rapidamente possível.
CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Poliomielite (todos os países)	Doença viral transmitida através da água infetada <u>Sintomas:</u> Afeta o sistema nervoso e provoca paralisia; Pode ser letal.	• Vacinação (cada 10 anos); • Beber água engarrafada. • Não usar gelo em bebidas; • Não comer legumes crus; • Não andar descalço nas praias ou pântanos; • Não tomar banho em piscinas, rios, lagos ou mar suspeitos.	• Chamar apoio médico

Contaminação e doenças transmissíveis (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Febre-amarela (América do Sul, Ásia, África)	Doença viral transmitida por mosquitos; <u>Sintomas:</u> Febres altas durante vários dias.	• Vacinação (cada 10 anos); • Proteção contra mosquitos.	• Manter a vítima calma; • Controlar temperatura e tomar antipiréticos (Paracetamol); • Chamar apoio médico.
Meningite (África, Ásia: Mongólia, China, Arábia Saudita)	Infeção da meninge; <u>Sintomas:</u> Febre alta, dor de cabeça, rigidez do pescoço, náuseas, confusão mental	• Vacinação (cada 3 anos); • Não tomar banho em piscinas, rios, lagos ou mar suspeitos.	• Chamar apoio médico.
Difteria (Leste e Nordeste - Países Europeus)	Bacilo transmitido através de mãos sujas e / ou saliva. <u>Sintomas:</u> Crescimento de membranas na garganta e libertação de toxinas paralisantes disseminadas pelo corpo.	• Vacinação (cada 10 anos); • Não tocar no rosto e boca com as mãos sujas	• Chamar apoio médico.
Dengue (Sudeste da Ásia, Caribe, América Central, Venezuela, Peru, África).	Bacilo transmitido por insetos. <u>Sintomas:</u> Semelhantes aos da gripe: febre, dor de cabeça, tosse, dor nas articulações e músculos.	• Proteção contra picada de insetos	• Chamar apoio médico. • Manter a vítima calma; • Controlar temperatura; • Dar antipiréticos, (Paracetamol).
Tuberculose (todos os países)	Bacilos especialmente transmitidos em situações de elevada promiscuidade; <u>Sintomas:</u> Afeta vários órgãos, principalmente o sistema respiratório.	• Vacinação BCG • Testes regulares contra a tuberculose; • Muita higiene.	• Chamar apoio médico; • Tomar antibióticos.

Contaminação e doenças transmissíveis (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Encefalite (Área rural e arborizada na Europa)	Doença viral transmitida por mordidas de carraças;	Proteção contra carraças	- Remover a carraça; - Controlar temperatura, - Tomar antipiréticos (Paracetamol) - Chamar apoio médico.
Encefalite Japonesa (Áreas rurais do Leste e do Sul da Ásia Oriental, frequente nos campos de arroz)	<u>Sintomas:</u> Febre, dor de cabeça, rigidez de nuca, náuseas e confusão mental	- Vacinação por injeção dupla com intervalo de uma semana, disponível apenas no centro de vacinação internacional, e outra dose um mês mais tarde; - Proteção contra mosquitos.	- Controlar temperatura, - Tomar antipiréticos (Paracetamol) - Chamar apoio médico.
Hepatite A (todos os países)	Transmitida por fezes ou por via oral através de alimentos contaminados, bebidas, copos, pratos e outros utensílios de cozinha; <u>Sintomas:</u> Icterícia na pele e olhos, (cor amarelada) cansaço, perda de apetite, urina escura.	- Vacinação (cada 10 anos); - Não tocar no rosto e boca com as mãos sujas	Chamar apoio médico;
Malária (Paludismo) (Áreas rurais em países tropicais e subtropicais. Também nas zonas rurais e áreas urbanas em África).	Transmitido do pôr ao nascer do sol por mosquitos. <u>Sintomas:</u> Febre severa aparece após 10 dias a 4 semanas.	- Medidas de proteção contra os mosquitos; - As medidas de prevenção não são 100% eficazes e dependem do país, estação do ano e da duração da noite.	- Chamar apoio médico. - Manter a vítima calma; - Controlar temperatura; - Dar antipiréticos, (<i>Paracetamol</i>).

Contaminação e doenças transmissíveis (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Ébola ou Febre hemorrágica (todos os países. por contágio com maior incidência em África)	Altamente contagiosa; Transmitida por contacto direto com o sangue ou outros fluídos corporais (urina, saliva, vômito) de pessoas vivas ou mortas e contacto sexual. <u>Sintomas:</u> Os sintomas demoram 2 a 21 dias a surgir e podem ser confundidos com uma gripe forte ou malária. Consistem em febre muito alta e repentina, dores de cabeça fortes, diarreia, vômitos, fraqueza, dores musculares e articulares, dores de estômago e falta de apetite.	• Lavar frequentemente as mãos com sabão; • Desinfetar o meio envolvente; • Não tocar em cadáveres; • Não comer carne de caça; • Fumigar as pragas; • Usar equipamento de proteção; • Não partilhar objetos pessoais; • Comunicar imediatamente às autoridades de saúde; • Divulgar ao máximo a informação.	• Em Portugal contactar a “Saúde24” (808242424); • Internamento hospitalar imediato.
Febre Tifoide (todos os países)	Transmitida por via oral ou fecal e por alimentos e bebidas contaminadas; <u>Sintomas:</u> Diarreia e febre.	• Vacinação (cada 3 anos); • Beber água engarrafada; • Não usar gelo em bebidas; • Não comer alimentos crus; • Não tomar banho em piscinas, lagos ou rios.	• Manter a vítima calma; • Controlar temperatura do corpo; • Administrar antipiréticos (Paracetamol). • Em caso de diarreia, aumentar a porção de água a beber para compensar a perda de água. • Chamar apoio médico • Administrar antibióticos

Contaminação e doenças transmissíveis (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Raiva (todos os países)	Doença viral transmitida por mordidas de alguns animais selvagens e domésticos (cão, gato, macaco, raposa ou morcego); <u>Sintomas:</u> Excitação, paralisia gradual; Pode ser letal.	• Não tocar em animais selvagens ou domésticos, mesmo que pareçam dóceis; • Não tocar em qualquer animal morto.	• Em caso de mordida de animal, limpar a ferida com antisséptico (hidrogênio peróxido, <i>glucolato de clorexidina</i> ou álcool) ou sabão, enxaguar com água. • Chamar apoio médico; • Tomar vacina antirrábica.
Cólera (todos os países)	Transmitida por via oral ou fecal e por alimentos e bebidas contaminadas; <u>Sintomas:</u> Diarreia e febre.	• Beber água engarrafada; • Não usar gelo em bebidas; • Não comer alimentos crus; • Não tomar banho em piscinas, lagos ou rios.	• Manter a vítima calma; • Controlar temperatura; • Administrar antipiréticos (Paracetamol). • Em caso de diarreia, aumentar a porção de água a beber • Chamar apoio médico. • Administrar antibióticos
Amebiasis ou amebíase	Transmitida por ameba na água e vegetais em bruto; <u>Sintomas:</u> Diarreia e febre; diarreia ensanguentada; Disenteria.	• Higiene de alimentos e bebidas; • Só beber água engarrafada; • Não usar gelo nas bebidas; • Não comer legumes crus. • Não tomar banho nos rios, lagos, ou pântanos.	• Tomar sépticos intestinais • Em caso de diarreia, aumentar a porção de água • Chamar apoio médico.

Contaminação e doenças transmissíveis (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Praga	Bacilos transmitidos por animais roedores (ratos) e suas pulgas; <u>Sintomas:</u> Imersão da pele e feridas; Infeção de feridas, bolhas.	• Proteção contra picadas de insetos. • Dizimar os ratos	• Usar antibióticos • Chamar apoio médico.
Ilharziasis (febre caracol) (África, América do Sul, Médio e Extremo Oriente).	Parasita que penetra através da pele. <u>Sintomas:</u> Semelhante ao estado gripal, aparece após oito a doze semanas com febre; tosse, asma, diarreia.	• Não tomar banho nos rios; • Não andar descalço; • Muita higiene; • Tomar duche regularmente e uso de desinfetantes.	• Lave e desinfete toda a roupa; • Em caso de diarreia, aumentar a porção de água a beber; • Chame um médico

c. Perigos com vida selvagem

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Carraça <u>Aspeto:</u> Corpo cinzento ou castanho Oval, 0,5 centímetros a 2 cm quando adulto. <u>Habitat:</u> Vive em arbustos baixos, erva, relva e árvores; geralmente agarra-se ao corpo de animais selvagens e domésticos.	Fixa-se à pele, provoca picadas e suga sangue. Após remoção, existe perigo de infeção, especialmente se as partes bocais são deixadas na ferida. Provoca <i>tularemia</i>, encefalite e febre.	- Manter as pernas das calças apertadas (colocar um elástico), as mangas para baixo e apertadas, o colarinho abotoado; - Usar repelente apropriado; - Remover as carraças do vestuário; - Inspecionar regularmente o pescoço e cabelo.	- Retirar usando uma pinça e confirmar se nenhuma parte da boca é deixada na ferida; - Desinfetar com água e sabão; - Aplicar antisséptico; - Não use Éter; - Chamar apoio médico
<i>Trombiculidae</i> (ácaros) <u>Aspeto:</u> Um milímetro de comprimento oval com vermelho, ou revestimento tipo veludo incolor. <u>Habitat:</u> Encontrado em lugares baixos e húmidos com vegetação, bosques sombreados, relva alta ou ervas daninhas e relvados	Agarra-se à pele, mordendo preferencialmente no folículo piloso. Injeta um fluído digestivo causando comichão a partir de várias enzimas segregadas algumas horas após o contato, com vergões vermelhos e infeção.	Aplicar repelente adequado à roupa, particularmente perto das áreas a descoberto: (pulsos, tornozelos, pescoço e pele)	- Ensaboar com e enxaguar para remover as larvas. - Usar creme antisséptico; - Lesões graves podem necessitar anti-histamínico em pomada.
Mosquito <u>Aspeto:</u> Pequeno frágil corpo escuro e asas transparentes. <u>Habitat:</u> Numerosas espécies em todo o mundo, com vários e indesejáveis efeitos	As fêmeas mordem e sugam sangue, causando comichão e inchaço localizado e vermelho. Transmite a febre-amarela, encefalite e malária. Arranhar a marca pode causar infeção.	- Usar um chapéu com rede mosquiteira; - Usar repelente de insetos; - Usar rede a proteger o local onde se dorme; - Vestir roupas grossas e com manga à noite.	- Não coçar as marcas da picadela; - Aplicar antisséptico para aliviar a comichão; - Ensaboar e enxaguar com água para evitar a infeção.

Perigos com vida selvagem (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Escorpião <u>Aspeto:</u> Parecido com um Caranguejo 4 a 8 cm, corpo amarelo com listas pretas irregulares nas costas, pinças com garra e cauda terminada num saco bulboso e ferrão. <u>Habitat:</u> Durante o dia, esconde-se em tocas na areia, sob pedras, placas de casca, mas move-se livremente durante a noite, e introduz-se sob as portas das casas. Espécies letais encontradas apenas em climas quentes desérticos.	Picada dolorosa. Inchaço ou descoloração indica uma picada com ferrão não perigoso; Uma picada perigosa não altera a aparência da área, que fica hipersensível. As três primeiras horas são críticas com salivagem excessiva, língua presa, distorções faciais, temperatura elevada, convulsões, esgotamento nervoso e morte.	• Não andar descalço, mesmo num quarto de hotel. • Não deixar bolsas, roupas, malas ou sapatos no chão, nem mesmo no quarto do hotel. • Verificar cuidadosamente as roupas e sapatos antes de os usar. • Usar luvas. • Ter cuidado ao pesquisar os detritos na zona do acidente.	• Manter a vítima calma; • Chamar imediatamente socorro. • Não cortar a pele. • Colocar gelo em cima da picada para minimizar o efeito do veneno.
Aranha Viúva negra <u>Aspeto:</u> Castanho escuro ou preto corpo 5 mm, 30 mm pernas estendidas, coberto de pelos. A fêmea apresenta marcação vermelha ou amarela no abdómen. <u>Habitat:</u> Encontra-se com ovos e teias nos buracos vagos, debaixo de troncos, pedras, ervas, troncos ocos e entulho.	Picadas dolorosas, vermelhidão local com dois pequenos pontos, causando rigidez muscular, o aumento da temperatura, suor, náusea, respiração e dificuldades na fala às vezes prisão de ventre, retenção urinária e convulsões. A morte pode ocorrer a partir de paralisia respiratória	• Usar luvas. • Ter cuidado ao verificar os detritos. • Não andar descalço. • Pulverizar com inseticida as áreas suspeitas; • Destruir os sacos dos ovos.	• Em caso de mordida, manter a vítima calma; • Chamar apoio médico: pode ser necessário hospitalização por alguns dias; • Não aspirar a ferida ou cortar os tecidos: pois aumenta os riscos de infeção. O sangramento não removerá o veneno; • Limpar com um antisséptico.

Perigos com vida selvagem (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Aranha <i>Loxosceles Reclusa</i> <u>Aspetto:</u> Castanho escuro ou amarelo, corpo oval 5 mm, 30 mm pernas estendidas, coberto de pelos. Marca distintivo na parte de trás (violonista). <u>Habitat:</u> Encontra-se em lugares escuros detritos e solo áspero.	A picada desta aranha é indolor. 2 a 8 horas depois surge uma bolha, inchaço, ulceração e hemorragia. Algumas pessoas manifestam erupções cutâneas, náuseas, icterícia, calafrios, câibras e dores nas articulações. Pode ser fatal para crianças e adultos débeis.	• Usar luvas. • Ter cuidado ao verificar os detritos. • Não andar descalço.	• Em caso de picada, manter a vítima calma; • Chamar apoio médico: pode ser necessário hospitalização por alguns dias; • Limpar com um antisséptico. • A cicatrização pode demorar 6 a 8 semanas
Vespa ou abelha <u>Aspetto:</u> Com asas, listas amarelas e pretas, diferentes espécies variando de 10 a 25 mm. <u>Habitat:</u> Encontra-se em ninhos à superfície ou subterrâneos ou colmeias / casulos, amplamente distribuídos.	A picada provoca comichão localizada. Leva cerca de 2 minutos para injetar todo o veneno na pele. Pessoas alérgicas reagem com náuseas e/ou perda de consciência. Picadas na área da boca causam inchaço da língua, mucosas, dificuldade de respirar e falar.	• No caso das vespas destruir os ninhos e/ou colmeias; • Evitar usar fragrâncias doces e roupas brilhantes ou coloridas; • Mexer-se lentamente ou evitar mexer-se; • Manter os alimentos protegidos.	• Delicadamente, retirar o ferrão sem apertar o saco do veneno. • Ensaboar e enxaguar com água. • No caso de ocorrer alergia ou sensação de desmaio), manter a vítima calma e quente e chamar apoio médico.
Fungos (Micose) Fungos que se alojam nas zonas quentes e húmidas da pele, nomeadamente pés e dedos dos pés.	Infeção subcutânea da pele e feridas; Provoca comichão e consequentemente bolhas e/ou feridas.	• Em zonas húmidas, mudar frequentemente a roupa interior, mantendo as zonas húmidas do corpo o mais seco possível; • Desinfetar os sapatos.	• Limpar frequentemente cortes, bolhas, feridas ou picadas de inseto; • Usar antisséptico para evitar a infeção; • Ensaboar a pele e lavar com água; • Usar pomada antimicótica nas zonas afetadas.

Perigos com vida selvagem (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Serpente Cobra-capelo Espécie de cobra venenosa que se encontra normalmente na Ásia, principalmente na Índia e em certas zonas de África. <u>Habitat:</u> Sob a areia, rochas ou cavidades rochosas e no meio de vegetação.	Na maioria dos casos as cobras fogem perante a presença humana, contudo, sentindo-se ameaçadas atacam a vítima empurrando violentamente a cabeça para a frente, mordendo e injetando veneno na ferida.	• Não andar descalço; • Sob a ameaça de uma cobra evitar mexer-se; • Em zonas de risco não ir nunca sozinho; • Pedir ajuda.	• Em zonas de perigo levar sempre um antiveneno; • Colocar uma bolsa de gelo em cima da ferida; • Chamar de imediato apoio médico.
Cascavel Espécie de cobra venenosa encontrada especialmente na América. <u>Habitat:</u> Sob a areia, rochas ou cavidades rochosas e no meio de vegetação.			
Víbora Espécie de cobra venenosa encontrada em todo o mundo. <u>Habitat:</u> Sob a areia, rochas ou cavidades rochosas e no meio de vegetação.			

357 SAÚDE E PERIGOS OCUPACIONAIS:

a. Viagens

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Jet-Lag Descompensação horária	• Distúrbios dos ritmos fisiológicos; • Perturbações de sono; • Perda de apetite; • Diminuição das performances físicas e mentais.	• Utilizar, à partida, a hora de destino; • Ajustar a hora das refeições e do sono; • Usar tampões nos ouvidos e máscara para os olhos; • Evitar bebidas alcoólicas.	• Antes de viajar consultar o médico e solicitar informação sobre a necessidade de indutores de sono.
Dificuldade em dormir	• Insónias; • Distúrbios frequentes do sono; • ~Pesadelos.	• Avaliar o ritmo cardíaco; • Usar, à partida, a hora de destino.	• Consultar o médico e solicitar informação sobre a necessidade de indutores de sono.
Avião - Síndrome de Classe Económica	• Flebite; • Pernas e pés inchados; • Sensação de desconforto devido a falta de movimento.	• Beber água com regularidade; • Evitar bebidas alcoólicas; • Usar vestuário e calçado confortável.	• Pedir conselho médico para o uso de meias elásticas;
Enjoo do viajante (carro, barco, avião, autocarro ou comboio)	O risco aumenta com fome, cansaço, frio, consumo de álcool e tabaco. • Bocejar constante; • Palidez; • Salivação frequente; • Enjoos; • Vertigens; • Sonolência; • Vômitos; • Náuseas.	• Beber água com regularidade; • Evitar bebidas alcoólicas; • Comer alimentos leves; • Se possível, deitar e descansar.	• Pedir conselho médico antes de viajar, sobre a medicação a tomar.

Viagens (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Barotrauma (Viajar de avião poderá originar pressão no interior das cavidades do corpo, nomeadamente ouvidos e peito, principalmente durante a descida e mudanças de pressão)	• Dor violenta nos ouvidos, nariz, rosto, ou parte frontal dos seios; • Pode surgir sangramento do nariz, ouvidos ou garganta; • O risco aumenta se sofre de frio, infecção da garganta, otite ou sinusite.	• Tentar bocejar regularmente; • Mastigar pastilha elástica ou rebuçados; • Fazer movimentos rotativos com os maxilares.	• Pedir conselho médico antes de viajar, sobre a medicação a tomar. • Caso não o tenha feito, poderá solicitar apoio aos comissários de bordo.
Áreas com Ar condicionado (meios de transporte e edifícios)	O ar seco e frio dos sistemas de ar condicionado provoca, irritação do sistema respiratório, infecções na traqueia e desidratação. Estes sintomas são agravados pela presença de tabaco.	• Beber água com regularidade; • Evitar bebidas alcoólicas; • Usar roupas leves e quentes; • Não fumar e evitar zonas de fumadores.	• Administrar antipiréticos (Paracetamol); • Usar um antiséptico para a garganta.

b. Alimentação, carga de trabalho, resistência física e psicológica

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Comida Má qualidade do alimento. Programação inadequada das refeições	• Fadiga; • Dor de estômago; • Tremores; • Hipoglicémia; • Diminuição das capacidades físicas e mentais e perda de consciência.	• Não saltar o pequeno almoço que deve ser a refeição mais calórica. • Ter cuidado com os alimentos facilmente degradáveis: Leite e derivados, ovos e charcutarias. • Evitar alimentos demasiado açucarados de absorção rápida (rebuçados).	• Perante a existência dos sintomas, chamar apoio médico.

Alimentação, carga de trabalho, resistência física e psicológica (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Bebidas	Perda excessiva de água corporal provoca: • Desidratação; • Distúrbios psicológicos e de comportamentais; • Beber álcool provoca desidratação; • Cuidado ao beber água em sítios desconhecidos.	• Beber muita água engarrafada; • Usar água engarrafada para lavar os dentes e fazer gelo; • Beber muitos líquidos quentes em tempo frio, fervidos durante pelo menos 15m; • Evitar bebidas alcoólicas; • Beber apenas leite pasteurizado.	Para beber água potável: • Ferver a água durante 15m; • Adicionar um comprimido de <i>hydroclanoze Micro Pure</i> por litro de água e esperar uma hora antes de beber; • Adicionar três gotas de cloro ou dez gotas de tintura de iodo por litro de água.
Intoxicação alimentar	4 a 24 horas após a ingestão de alimentos: • Suores; • Palidez; • Náuseas; • Vômitos; • Febre; • Dor de cabeça; • Diarreia;	• Verificar se os alimentos são frescos; • Verificar a validade dos alimentos; • Certificar-se do estado de conservação dos alimentos; • Ter cuidado com a ingestão de ovos ou alimentos confeccionados com ovos; • Ter cuidado com produtos lácteos; • Cozinhar bem toda a carne e peixe; • Não comer legumes crus.	• Aumentar a ingestão de água; • Perante a existência dos sintomas, chamar apoio médico.

Alimentação, carga de trabalho, resistência física e psicológica (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Diarreia do “Tourista” (Africa, América Latina, Ásia, Países Mediterrânicos e China Tropical)	Afeta cerca de 35% dos viajantes: - Náuseas; - Vômitos; - Cãibras abdominais; - Desidratação.	- Lavar as mãos, frequente e cuidadosamente as mãos; - Beber apenas água engarrafada ou fervida durante 15m; - Evitar gelados, frutos do mar, e vegetais crus; - Cozinhar bem os alimentos;	- Manter a calma; - Tentar criar ambiente mais fresco; - Beber muitos líquidos; - Chamar apoio médico.
Ciguatera (Intoxicação provocada por peixes e /ou mariscos)	12 horas após a ingestão, surgem os sintomas: - Sensação de alfinetes nos membros, língua, lábios e nariz; - Salivação; - Náuseas; - Vômitos; - Desidratação.	- Comer alimentos frios; - Não saltar refeições; - Aumentar a ingestão de água e/ou líquidos não alcoólicos;	- Manter a calma; - Tentar criar um ambiente mais fresco.
Calor	- Hipertermia; - Desidratação; - Perda de apetite.	- Comer alimentos frios; - Não saltar refeições; - Aumentar a ingestão de água e/ou líquidos não alcoólicos;	- Manter a calma; - Tentar criar um ambiente mais fresco.
Trabalho físico	- Fadiga; - Falta de ar; - Dores musculares; - Cãibras.	- Aumentar a ingestão de alimentos ricos em lípidos e hidratos de carbono; - Aumentar a ingestão de água.	- Ingerir alimentos energéticos; - Ingerir gordura animal; - Ingerir massas, arroz, batatas; - Descansar.
Carga de trabalho e horários	- Fadiga; - Diminuição das capacidades físicas e mentais; - Esgotamento; - Depressão; - Distorções comportamentais.	- Fazer uma pausa a cada 2 horas, especialmente se for carga intensa; - Fazer um período de sono equilibrado	- Manter a calma; - Colocar a pessoa numa área tranquila; - Chamar apoio médico, se necessário

Alimentação, carga de trabalho, resistência física e psicológica (continuação)

CONDIÇÕES	POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	PROTEÇÃO PRECAUÇÕES	TRATAMENTO
Proximidade de cadáveres	• Choque emocional; • Instabilidade de comportamento; • Lágrimas; • Colapso nervoso; • Doenças somáticas.	• Manter aptidão física e psicológica; • Frequentar ações de formação adequadas; • Evitar as áreas suspeitas; • Tentar manter uma postura técnica e profissional em detrimento da emocional; • Não ficar envolvido com a família das vítimas.	• Afastar-se da área; • Estimular a verbalização; • Estimular a libertação do stress; • Gerir a ansiedade; • Chamar apoio médico e/ou psicológico.

SECÇÃO IV - RELATÓRIOS

358 GENERALIDADES

Os relatórios de investigação destinam-se a divulgar publicamente o resultado da pesquisa e análise efetuadas a acidentes e incidentes com aeronaves civis tendo em vista a recolha de ensinamentos suscetíveis de evitarem a sua repetição.

359 PRINCÍPIOS DA ELABORAÇÃO DOS RELATÓRIOS

Os relatórios de investigação devem obedecer aos princípios, normas e critérios definidos no Apêndice ao Anexo 13, na Parte IV do Doc. 9756 e nas normas estabelecidas no presente Manual, de acordo com a tipologia dos mesmos:

1. Os relatórios são compostos, de uma forma abreviada, do seguinte modo:

CAPA	Original / Número de cópia Tipo de Relatório (Preliminar/Intermédio/Final) Designação (Acidente/Incidente) Nome do Operador Fabricante e modelo da aeronave Nacionalidade e matrícula Local e data do acidente ou incidente
PÁGINA 2	Nota explicativa do enquadramento legal do relatório, bem como o seu objetivo
PÁGINA 3	Índice
PÁGINA 4	Sinopse ou breve resumo do acidente/incidente
PÁGINAS RESTANTES	Corpo do Relatório constituído por: • Informação Factual; • Análise; • Conclusões; • Recomendações de Segurança; • Glossário/Acrónimos; • Anexos.

2. Todas as folhas do relatório devem ser numeradas e rubricadas pelo Investigador Responsável ou pela Comissão de Investigação;

3. Nos casos que se justifique, devem ser anexados ao relatório os seguintes elementos:
 - a. Esquemas, mapas, fotografias e outros elementos que esclareçam a distribuição dos destroços, a localização do acidente ou incidente, etc.
 - b. Fotografias de partes danificadas que habilitem à ilustração de deficiências de material de manutenção, de operações etc., referidas no relatório;
 - c. Quando, apesar de úteis, não for possível juntar ao relatório quaisquer destes elementos, devem ser mencionadas as razões dessa impossibilidade;
 - d. Comentários ao Projeto de relatório final que não são aceites pelo Investigador Responsável, de entidades, quando exigidos por esse elemento.
4. Os elementos ou factos que venham a ser obtidos após o envio do relatório, e que se relacionem com o acidente ou incidente, são enviados imediatamente aos mesmos destinatários a quem foi enviado o relatório;
5. As conclusões têm que ser deduzidas da análise da ocorrência e fundamentadas nos factos apurados, os quais tem que constar no relatório;
6. As recomendações são formuladas com base nas conclusões.

360 FORMATO DOS RELATÓRIOS

De acordo com o Decreto-Lei nº 318/99, de 11 de agosto, compete ao Investigador Responsável (IR) elaborar o relatório final, em conformidade com as práticas e normas contidas no Anexo 13 e no Doc. 9756 da *ICAO*, o qual revestirá forma apropriada ao tipo e gravidade do acidente ou incidente. Nestes termos, os relatórios de investigação de acidentes e incidentes têm forma de:

- a. Relatório Preliminar de acidente e incidente, cujo formato deve obedecer às normas e práticas recomendadas pela *ICAO*;
- b. Relatório Intermédio, que deve fazer o progresso da investigação do acidente ou incidente grave;
- c. Relatório Final de acidente ou incidente, em conformidade com as normas e práticas recomendadas pela *ICAO*, e de acordo com o modelo no Anexo 02;
- d. Relatório Sumário de Incidente, de acordo com o modelo no Apêndice 2 ao Anexo 03.

361 ADREP REPORTING (ACCIDENT/INCIDENT REPORTING SYSTEM)

Este sistema de relatório encontra-se consignado no capítulo 7 do Anexo 13, da ICAO, do qual são parte integrante os seguintes relatórios:

- a. Relatório Preliminar;
- b. *Accident Data Report* (ADR);
- c. *Incident Data Report* (IDR).

362 RELATÓRIO PRELIMINAR

Este relatório deve ser elaborado pelo Investigador Responsável até 30 dias após o acidente ou quando no decurso da investigação forem detetadas situações em que se torne urgente implementar medidas de prevenção de futuros acidentes, sendo obrigatório incluir as pertinentes recomendações de segurança. Dada a finalidade deste relatório, o GPIAA deve, de imediato, enviá-lo às seguintes autoridades e organizações envolvidas, bem como a outras entidades que se considere aplicável e útil, e proceder, posteriormente, à sua divulgação na página eletrónica:

1. Quando a aeronave envolvida num acidente possuir uma massa máxima superior a 2.250 kg, o GPIAA deve enviar o Relatório Preliminar, aos:
 - a. Estado de Registo ou de ocorrência conforme o apropriado;
 - b. Estado do Operador;
 - c. Estado do Projeto;
 - d. Estado do Fabricante;
 - e. Qualquer Estado que tenha providenciado informação relevante, instalações significativas ou peritos;
 - f. ICAO e EASA.
2. Quando a aeronave envolvida num acidente possuir uma massa máxima igual ou inferior a 2.250 kg, e quando a navegabilidade ou questões consideradas do interesse a outros Estados envolvidos, o GPIAA deve enviar o relatório preliminar, aos:
 - a. Estado de Registo ou de ocorrência conforme o apropriado;
 - b. Estado do Operador;
 - c. Estado do Projeto;
 - d. Estado do Fabricante;

- e. A qualquer Estado que possa providenciar informações relevantes, significativas instalações ou peritos.
 - ✓ Este tipo de relatório deve ser redigido, quando aplicável, em língua Inglesa, prevalecendo para todos os efeitos legais, o relatório redigido em língua Portuguesa, e obedece ao modelo de relatório final, adequado necessariamente à tipologia do acidente.

No caso de serem formuladas recomendações de segurança, o projeto de relatório preliminar deve ser enviado, antes da sua apresentação ao Diretor do GPIAA, para consulta e recolha de comentários ou propostas de alteração às partes envolvidas no acidente e aos Estados envolvidos na investigação, em conformidade com o §357 do presente Manual.

O Relatório Preliminar deve ser enviado logo que a informação factual pertinente esteja disponível e deve conter essa informação, a análise correspondente e as recomendações aplicáveis.

363 ACCIDENT DATA REPORT (ICAO)

Quando uma aeronave envolvida num acidente possuir uma massa máxima superior 2.250 kg, o GPIAA deve enviar para a ICAO, logo que possível, o IDR. O GPIAA deve providenciar, aos Estados que formulem o respetivo pedido, a informação adicional à disponibilizada neste relatório.

364 INCIDENT DATA REPORT (ICAO)

Quando uma aeronave envolvida num incidente possuir uma massa máxima superior 5.700 kg, o GPIAA deve enviar o IDR, logo que possível, após a investigação para a ICAO.

365 RELATÓRIO INTERMÉDIO (INTERIM REPORT)

Segundo o Anexo 13 da ICAO, o Estado que conduz uma investigação deve enviar um Relatório Intermédio em cada período de 12 meses, sempre que o Relatório Final não tenha sido concluído e divulgado. O Relatório Intermédio deve revelar o progresso da investigação e conter qualquer medida de segurança que se julgue pertinente divulgar. Este relatório deve ser, igualmente, redigido, em língua Inglesa, prevalecendo, para todos os efeitos legais, o relatório redigido em língua Portuguesa.

366 RELATÓRIO FINAL

O Relatório Final (RF) deve ser rigoroso e completo. O RF é elaborado sob a coordenação do Investigador Responsável (IR), que recorre, se necessário, à colaboração dos outros investigadores do GPIAA. Caso se trate da investigação de

um acidente ou incidente grave em que a investigação é efetuada pela Comissão de Investigação, cada grupo deve submeter o relatório da respetiva área ao Investigador Responsável, conjuntamente com todos os documentos e informações adicionais relevantes da investigação em causa. Por sua vez, o IR deve coligir essa informação fornecida pelos grupos envolvidos no processo e elaborar o esboço do RF.

O IR deve agendar uma reunião final com todos os elementos do grupo, apresentar á discussão esse esboço de relatório final e, se considerado de acordo com as normas, apresentado como Projeto para apreciação ao Diretor do GPIAA.

Este tipo de relatório deve ser redigido, em língua Inglesa, prevalecendo, para todos os efeitos legais, o relatório redigido em língua Portuguesa.

Devido à sua relevância e complexidade, a uniformização do conteúdo e forma do Relatório Final são tratados no **Anexo O** ao presente Manual.

367 RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

As recomendações de segurança devem obedecer aos princípios e requisitos estabelecidos pela *ICAO*, em particular, no Anexo 13 e na Parte IV do Doc. 9756, e no Regulamento (UE) nº 996/2010 de 20 de outubro, bem como aos seguintes procedimentos:

1. Quanto à sua formulação

- a. Em qualquer momento da investigação, o Investigador Responsável ou a Comissão de Investigação, conforme os casos, deve recomendar às autoridades competentes, incluindo as de outros Estados, qualquer ação preventiva que considere passível de ser tomada, de imediato, para aumentar a Segurança Operacional;
- b. As recomendações de segurança devem ser endereçadas, quando apropriado, às autoridades de investigação de acidentes dos Estados envolvidos e à *ICAO*, neste caso, quando estiverem envolvidos documentos desta Organização, bem como à *EASA*, quando aplicável;
- c. A elaboração das recomendações de segurança deve ter em consideração as orientações definidas nos **Anexos P1 e P2** ao presente Manual;
- d. O GPIAA pode formular recomendações de segurança com base em estudos ou análise de uma série de investigações ou de outras atividades de prevenção de acidentes.
- e. As recomendações de segurança devem, ainda, ser carregadas na base de dados *SRIS*.

2. Quanto ao seu envio e monitorização:

- a. O ofício de remessa dos relatórios e das respetivas recomendações de segurança deve solicitar às entidades nacionais, a quem são dirigidas as Recomendações de Segurança, que para informem o GPIAA, no prazo definido na carta de transmissão, as medidas tomadas ou em estudo e, quando adequado, o prazo necessário para a sua completa aplicação e ainda, no caso de não ser tomada qualquer medida, a respetiva justificação;
- b. Os projetos de recomendação de segurança enviados pelos Estados para comentários que conduzem a investigação ao Estado Português, através do GPIAA, devem ser reencaminhados para as respetivas entidades, com a maior brevidade, com a menção de **“CONFIDENCIAL”** e definição do prazo limite de resposta. O ofício do GPIAA deve informar as entidades destinatárias do projeto de relatório que a informação constante desse documento não pode, em caso algum, ser libertada sem a prévia autorização do Estado que conduz a investigação;
- c. Sempre que o GPIAA receber recomendações de segurança formuladas por outros Estados, deve informar, no prazo de 90 dias a contar da data da carta, o Estado proponente da respetiva recomendação de segurança a ação preventiva implementada, se esta recomendação de segurança se encontra sob consideração ou, ainda, quais as razões que justificam a não implementação de qualquer ação preventiva;
- d. As recomendações de segurança são registadas na base de dados dos processos de investigação de acidentes e incidentes e na Base de Dados *SRIS* do *ENCASIA* e são objeto de acompanhamento sistemático da sua aplicação.

3. Quanto à sua implementação:

- ✓ **A (Open) = Aberta** - ainda não foi recebida resposta;
- ✓ **P (Process)** = Em processo, quanto à sua implementação;
- ✓ **I (Implemented, Closed)** = Implementada, Fechada;
- ✓ **PC (Partially accepted, Closed)** = Parcialmente aceite, Fechada;
- ✓ **NC (Not accepted, Closed)** = Não aceite, Fechada;
- ✓ **C (Closed)** = Fechada.

368 PROJETO DO RELATÓRIO FINAL

O Projeto do Relatório Final deve ser enviado, antes da sua apresentação para homologação, para consulta e recolha de comentários ou propostas de alteração às partes envolvidas no acidente ou incidente e aos Estados envolvidos na investigação:

- a. Estado de Registo;
- b. Estado do Operador;
- c. Estado do Projeto;
- d. Estado do Fabricante;
- e. Operador, com conhecimento ao respetivo Estado;
- f. Às organizações responsáveis pelo Projeto e Fabrico, com conhecimento aos respetivos Estados;
- g. Estado que participou na investigação.

O documento deve conter uma marca longitudinal com a referência “**CONFIDENCIAL**”, devendo o ofício de envio informar do carácter de confidencialidade do Projeto.

O relatório final de investigação deve ser submetido ao Diretor, para homologação, no dia imediato ao final do prazo estabelecido para receber os comentários das partes intervenientes, nos termos do processo de consulta previsto no §6.3 do Anexo 13.

Este tipo de relatório deve ser redigido, em língua Inglesa, prevalecendo, para todos os efeitos legais, o relatório redigido em língua Portuguesa.

De acordo com o Anexo 13, os Estados devem elaborar comentários ou propostas de alteração, no prazo de 60 dias a partir do momento em que o “Projeto” foi enviado às respetivas entidades.

O Relatório Final deve conter a substância dos comentários ou propostas de alteração recebidas no prazo determinado ou, se as partes interessadas ou Estados assim o requererem, as alterações ou os comentários devem ser incluídos como anexo ao Relatório Final.

369 HOMOLOGAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL

Compete ao Diretor do GPIAA homologar o relatório e dá-lo a conhecer ao membro do Governo que tutela o Gabinete. Este relatório deve ser divulgado e publicitado na página eletrónica do GPIAA logo após o termo de todas as diligências necessárias à investigação, se possível, no prazo de 12 meses a contar da data do acidente ou do incidente grave. Para efeitos de homologação do Relatório Final pelo Diretor, o Investigador Responsável deve submeter presencialmente o Relatório acompanhado pelas peças do processo de investigação.

370 DISTRIBUIÇÃO DO RELATÓRIO FINAL

O Relatório Final deve ser enviado às autoridades previstas no Anexo 13 da ICAO e à Comissão Europeia, bem como a todos os interessados que possam beneficiar das suas conclusões em matéria de segurança. Assim, o Relatório Final deve ser enviado a:

- a. Estado de Registo;
- b. Estado do Operador;
- c. Estado do Projeto;
- d. Estado do Fabricante;
- e. Estado que participou na investigação;
- f. Estado da origem dos cidadãos que tenham falecido ou sofreram ferimentos graves;
- g. Estado que tenha fornecido informações relevantes, significativas facilidades ou especialistas;
- h. ICAO e EASA sempre que o acidente ou incidente tenha ocorrido com uma aeronave com uma máxima massa superior a 5.700 kg.

371 NÚMERO DE CÓPIAS

O número de cópias do Relatório Final depende de cada investigação, sendo que o original deve ser arquivado no GPIAA. As cópias efetuadas, bem como os seus destinatários, devem constar na Lista de Distribuição de Relatórios Técnicos, Anexo Q ao presente Manual.

372 LISTA DAS ENTIDADES PARA ENVIO DOS RELATÓRIOS

O investigador responsável pela condução da investigação envia os relatórios do acidente ou incidente grave aos Estados, Organizações e Entidades constantes do *Checklist* em Anexo H. Posteriormente, remete ao responsável pela gestão da base de dados dos processos de investigação de acidentes e incidentes a informação do número do ofício-remessa dos relatórios para que proceda ao seu e acompanhamento sistemático.

373 LIBERTAÇÃO DE INFORMAÇÃO

O GPIAA não pode publicar ou permitir o acesso ao Projeto do relatório ou a qualquer parte ou documento obtido durante a investigação de um acidente ou incidente, sem o expresse consentimento do Estado que conduz a investigação, salvo à autoridade judiciária competente, a seu pedido, ou no caso em que tais relatórios ou documentos tenham sido publicados ou libertados por aquele Estado.



CAPÍTULO 4

PREVENÇÃO DE ACIDENTES

401 Generalidades - O presente capítulo apresenta o enquadramento da prevenção de acidentes, a qual assume importância vital para a melhoria da segurança aérea. Em conceito, a prevenção de acidentes é da responsabilidade de todos os intervenientes e deve ser desenvolvida e praticada a todos os níveis das organizações.

A ICAO estabelece os seguintes conceitos fundamentais:

1. **Segurança³ (Safety)**. A segurança é o contexto em que a possibilidade de sucederem lesões, ou danos materiais, é reduzida, devendo ser mantida a um nível aceitável, ou abaixo deste, através de um processo permanente de identificação do perigo e da gestão de risco de segurança;
2. **Prevenção de acidentes⁴**. Prevenção, deteção e eliminação de perigos;
3. **Perigo**. Qualquer condição, acontecimento ou circunstância que pode provocar um acidente;
4. **Risco**. A consequência da aceitação do perigo.

Estes conceitos têm sido mantidos de uma forma simples de modo a que possam ser facilmente entendidos, referenciados e aplicados. Quando algo de anormal acontece, ou nos parece perigoso, tal experiência deve ser partilhada para que outros não a repitam. Por isso, reportar incidentes é prevenir acidentes.

Qualquer atividade envolve, naturalmente, perigos e riscos próprios e a atividade aérea não é exceção. Importa conhecer esses perigos, classificar a sua severidade, avaliar a probabilidade de acontecerem e fazer a sua gestão para níveis aceitáveis. O objetivo da gestão do risco é obter a capacidade de avaliar os diferentes níveis de perigosidade e interiorizar uma lógica de aproximação à forma de eliminar ou minimizar os seus efeitos.

³ ICAO Doc 9859 - *Safety Management Manual*

⁴ ICAO Doc 9422 - *Accident Prevention Manual*

A primeira fase para a gestão do risco é reunir informação e criar uma base de dados com perigos conhecidos ou experimentados. Através dessa base de dados, devemos fazer a sua identificação (origem), classificar a sua severidade, avaliar a sua frequência, encontrar soluções para os mitigar, implementar essas soluções no sistema e, por último, divulgá-los. Neste contexto, a forma mais eficaz de reunir essa informação passa pelo sistema de reporte de ocorrências.

Um dos pilares da prevenção de acidentes e incidentes assenta na participação voluntária e espontânea dos intervenientes, de acordo com os princípios da *Just Culture*, da confidencialidade dos autores da notificação e da cultura não punitiva dos *honest mistakes*. Deste conjunto não fazem parte as situações perigosas provocadas por negligência, erros grosseiros ou atos ilícitos.

Outro dos pilares é a divulgação das causas e dos fatores contributivos dos acidentes e incidentes. Todos os acidentes resultam de uma sequência de acontecimentos conjugados numa janela de oportunidades e, raramente, por razões ou causas isoladas. Por isso, nenhum acidente é completamente original, embora, em acidentes similares, alguns dos fatores contributivos sejam, basicamente, idênticos aos já identificados em investigações anteriores. A identificação dos perigos e a interrupção da sequência de acontecimentos é o objetivo da investigação de acidentes. A prevenção parte do princípio que todos os acidentes ou incidentes graves podem ser evitados e nenhum ocorre por “fatalidade”.

402 Divulgação - O principal objetivo da investigação de acidentes e incidentes aeronáuticos é a determinação de factos e circunstâncias relacionadas com o acidente ou incidente, com o objetivo de determinar as suas causas e recolher ensinamentos suscetíveis de evitarem a sua repetição.

A investigação rigorosa serve para fundamentar a avaliação dos perigos e a sua divulgação constitui um dos pilares da segurança de voo. Neste contexto, deve ser entendido que a prevenção de acidentes está para além das causas determinadas durante a investigação. Pretende-se, com a determinação das causas, apenas adotar medidas que tendam a evitar a recorrência de futuros acidentes. Por experiência, sabemos que quase todos os acidentes têm fatores procedentes e concluímos que nenhum acidente é completamente original. Como se referiu anteriormente, em acidentes similares, alguns dos fatores contributivos são, basicamente, idênticos aos já identificados em investigações anteriores.

Numa investigação de acidente, as diferentes ações intervenientes são examinadas, tais como: operações, manutenção, facilidades de navegação, comunicações, controlo de tráfego aéreo, conceção do *cockpit*, procedimentos, etc. Assim, o investigador, tendo em conta a informação recolhida durante a investigação aos diferentes níveis, forma uma sequência de acontecimentos que, de uma forma direta ou indireta, tenham contribuído para o acidente.

A divulgação dos relatórios técnicos de investigação de acidentes aeronáuticos tem por objetivo único alertar os profissionais e desenvolver neles a capacidade de identificar atos, procedimentos ou sistemas potenciadores de acidentes (perigos) e que, em ação preventiva, interrompam uma cadeia de acontecimentos geradora de acidente. A pronta divulgação dos resultados obtidos numa investigação constitui uma persuasiva forma de prevenção. Assim, em qualquer momento do processo de investigação, pode aparecer a necessidade de recomendar ações corretivas urgentes. Nessa circunstância, os operadores, prestadores de serviço e as autoridades competentes devem tomar conhecimento, de imediato, das respetivas recomendações de segurança. Resulta, pois, que a elaboração de um relatório preliminar deve ser considerado sempre que seja necessário emitir e divulgar recomendações de segurança urgentes.

Conclui-se, assim, que os relatórios técnicos de investigação, através da sua publicação e consequente fácil acesso, constituem suporte para os primeiros e decisivos passos na prevenção da recorrência de acidentes aéreos.

403 Estudo de ocorrências - A maioria dos países membros da *ICAO* impõe ao piloto, proprietário ou operador de uma aeronave a obrigatoriedade de notificar as ocorrências às autoridades responsáveis pela investigação de segurança. A informação da ocorrência é assim o ponto de partida para o início de investigação apropriada. Em Portugal, é obrigatória a notificação de acidentes e incidentes ao GPIAA.

No entanto, acontecem com frequência muitas outras ocorrências relacionadas com a segurança de voo onde não se verificaram danos pessoais ou prejuízos materiais, mas em que a segurança foi comprometida. A investigação de segurança providencia, frequentemente, informação relevante e permite antecipar aquela que pode ser obtida a partir da investigação dos acidentes e incidentes.

A constituição de uma base de dados de ocorrências de segurança é fundamental para a constituição de um sistema de segurança. A sua identificação, classificação e avaliação proporciona uma ferramenta insubstituível na prevenção do acidente.

A prevenção de acidentes deve ser desenvolvida e praticada a todos os níveis de competência das organizações e, num escalão superior, pelas autoridades oficiais. Ou seja, os sistemas de segurança e gestão do risco são da competência dos operadores. A supervisão e a definição dos critérios de classificação e precedência na gestão do risco são da competência da autoridade aeronáutica nacional. Ao GPIAA compete esclarecer e divulgar a severidade dos perigos identificados nas investigações (causas dos acidentes) e, se aplicável, elaborar recomendações para a sua eliminação ou minimização. Compete ainda ao GPIAA preparar, organizar e divulgar estatísticas de segurança de voo apoiadas na Base de Dados.

A concentração da informação recolhida nos reportes de ocorrência permite uma avaliação mais correta da severidade de um risco (por ex. o número de *birdstrikes* num aeroporto onde, num mês, a companhia A reporta dois e a B reporta três, etc.). Isoladamente, os departamentos de segurança de voo identificaram o perigo e determinaram a severidade do risco para a empresa, mas não podem intervir na sua resolução para além da divulgação. No entanto, a totalidade das ocorrências pode indicar às entidades aeroportuárias outro grau de severidade e implicar a necessidade de medidas mais adequadas para minimizar o risco para um nível aceitável.

404 Análise estatística - Após a identificação e registo dos perigos, estes devem ser analisados com o objetivo de determinar o seu significado e correspondente severidade. Neste processo, podem ser atribuídas prioridades para evitar e eliminar esses perigos. Alguns países têm desenvolvido bases de dados para determinar a relação causa/efeito de modo a que as pesquisas possam ser efetuadas através de combinações específicas de fatores que se provaram serem perigosos.

A maioria dos acidentes é causada por perigos anteriormente identificados. No entanto, esses perigos têm sido muitas vezes analisados isoladamente, não constituindo um verdadeiro perigo até serem avaliados em conjunto com outros para que o seu efetivo significado possa ser compreendido. A aplicação de métodos analíticos a este tipo de informação pode evidenciar áreas a serem corrigidas e sugerir prioridades para uma ação preventiva e corretiva.

405 Publicações do GPIAA - As publicações técnicas do GPIAA têm como objetivo divulgar a sua atividade e contribuir para a prevenção da segurança aérea, em geral e, ainda, a troca de informações com organizações congéneres. Estas publicações contêm, em geral, os seguintes elementos:

- ✓ Relatórios dos acidentes e incidentes que tenham ocorrido em Portugal;
- ✓ Relatórios dos acidentes e incidentes nos quais os aspetos importantes de segurança tenham sido divulgados pelas investigações;
- ✓ Estudos desenvolvidos de maior pertinência para a segurança aérea;
- ✓ Procedimentos de prevenção e investigação de acidentes e incidentes;
- ✓ Artigos gerais de segurança aérea ou que forneçam informação técnica ou operacional;
- ✓ Estatísticas de acidentes e incidentes.

- 406 Influência das ações de formação, treino e divulgação na Prevenção** - Uma das formas eficazes da prevenção de acidentes é o desenvolvimento de competências individuais através da formação e treino.

Por outro lado, também é importante a cultura preventiva das organizações, incentivando a participação nas atividades de prevenção e a utilização dos reportes de ocorrências de segurança para que as situações perigosas possam ser reconhecidas e eliminadas. A prevenção é sempre menos onerosa que o acidente.

O universo de ações de prevenção é extenso e, dependendo da tipologia da organização, existem diferentes formatos de ações que se revelam eficazes. De entre elas destacam-se os seguintes formatos:

- 1. Ações breves** - Através deste processo é possível, periodicamente, tratar assuntos específicos, divulgando e alertando determinados perigos que podem representar riscos inaceitáveis à segurança da atividade;
 - 2. Reuniões** - As reuniões de Prevenção de Acidentes são outro meio a que se recorre para que a diferentes níveis sejam debatidos os problemas que afetam ou possam afetar a segurança da atividade aérea. Para que seja retirado o máximo rendimento destas reuniões, elas devem ser restritas, envolvendo grupos relativamente pequenos de acordo com os assuntos a debater. Os assuntos são escolhidos em função dos problemas detetados e a agenda é divulgada com a antecedência necessária para permitir aos participantes a sua preparação.
 - 3. Conferências e divulgações** - A conferência exige mais recursos externos que uma reunião porque, normalmente, o objetivo pretendido é o debate de ideias sobre assuntos mais gerais. Quanto a divulgações de prevenção, existem diversos tipos de que vão desde o aviso para uma determinada alteração de procedimento ou norma até à divulgação de ocorrências de segurança verificadas na empresa ou noutras organizações e as quais se pensa poder vir a constituir a antecipação de uma determinada situação perigosa, sensibilizando o pessoal para a possibilidade da sua ocorrência. O seu formato é adequado à finalidade que se pretende atingir.
- 407 Recomendações de Segurança (RS)** - Recomendações de segurança são quaisquer propostas da Autoridade responsável pela investigação dos acidentes ou incidentes, baseada em informações resultantes da investigação e feita com a intenção de prevenir acidentes e incidentes. Decorre da definição de que uma recomendação de segurança não constitui, em caso algum, presunção de culpa ou atribuição de responsabilidade.

408 Propostas de Ação Preventiva (PAP) - A análise prévia dos eventos classificados como incidentes permite-nos avaliar a abertura de uma investigação menos complexa, segundo os requisitos definidos no §402 do presente Manual, da qual se possa recolher ensinamentos suscetíveis de evitarem futuros acidentes.

A elaboração de um relatório que reflita este tipo de eventos, que foi designado por Relatório Sumário de Incidente, pode conter Propostas de Ação Preventiva (PAP) que são exclusivas deste tipo de Relatórios. Assim, as PAP destinam-se a alertar a comunidade aeronáutica para áreas de interesse em matéria de prevenção, sendo caracterizadas pelo seu conteúdo de simples aviso.

A diferença entre as PAP e as RS reside na formulação e acompanhamento rigoroso destas últimas de acordo com os princípios e critérios definidos pela ICAO e pela UE.

409 Informação de segurança - O GPIAA deve fornecer, sempre que solicitado por qualquer Estado ou entidade que seja parte da segurança aérea, a informação de segurança pertinente que possa afetar a segurança operacional. Do mesmo modo, deve ser fornecida toda a informação de segurança às partes interessadas, com a maior brevidade possível, sempre que em resultado da análise de dados estatísticos ou estudo interno se conclua pela necessidade de introduzir medidas de segurança apropriadas.



CAPÍTULO 5

QUALIFICAÇÃO E TREINO

501 Generalidades - A formação e treino são fatores determinantes para a qualificação e desenvolvimento de competências dos recursos humanos, pelo que são reconhecidos como agentes do aperfeiçoamento e melhoria do desempenho dos funcionários e, conseqüentemente, da qualidade dos serviços, donde a importância e a necessidade de se desenvolver um programa de formação e treino que facilite uma cultura organizacional conducente à melhoria contínua.

O desenvolvimento do conhecimento e das tecnologias implica uma maior complexidade, exigência e frequência nas ações formativas. Neste contexto, deve dar-se prioridade ao reforço das qualificações dos recursos humanos às novas exigências e oportunidades, particularmente na área da investigação de acidentes e incidentes com aeronaves. A formação permanente deve facilitar o desenvolvimento do potencial humano, permitindo aos colaboradores adquirir novos conhecimentos e capacidades e saber aplicá-los com criatividade. A formação e treino devem obedecer aos critérios de planeamento e avaliação no sentido de assegurar que o investimento nesta área tem um impacto mensurável na concretização dos objetivos operacionais e estratégicos da organização.

SECÇÃO I

INVESTIGADORES

502 Princípios gerais - A investigação de acidentes com aeronaves é uma tarefa especializada que só deve ser executada por investigadores qualificados.

Os candidatos a investigadores de acidentes devem ter uma considerável experiência prática em aviação, como alicerce às suas capacidades de investigação. Esta experiência pode ser adquirida na aviação civil ou militar, em especialidades como pilotagem, engenharia aeronáutica ou de manutenção, operações de voo, tráfego aéreo, meteorologia, recursos humanos ou qualquer outra atividade adequada para o treino de investigadores.

Uma vez que a investigação de acidentes quase sempre envolve áreas especializadas, é importante que os candidatos a investigadores compreendam o mundo da aviação e sejam capazes de interagir com as diferentes áreas da aeronáutica.

Normalmente, quando se trate de um acidente de Aviação Geral ou pequenas aeronaves de transporte, uma pequena equipa, ou um único investigador, é suficiente para levar a cabo a investigação. Nestas circunstâncias é desejável que o investigador tenha o mínimo de conhecimentos técnicos de engenharia ou de pilotagem, bem como uma boa compreensão da inter-relação entre os diversos serviços envolvidos na operação de uma aeronave e do seu ambiente envolvente.

Considerando a especificidade das áreas de atuação, apresenta-se separadamente os aspetos da qualificação e desenvolvimento das competências dos investigadores e dos restantes recursos humanos afetos ao GPIAA.

503 Qualidades específicas do Investigador - Uma vez que o resultado da investigação de um acidente é largamente dependente dos conhecimentos aeronáuticos, da capacidade e da experiência dos investigadores designados, estes devem possuir algumas qualidades e características essenciais, tais como:

- a. Um conhecimento da profundidade da investigação que é necessária para que a mesma esteja conforme com a legislação, regulamentos e outros requisitos do Estado para quem a investigação é conduzida;
- b. Conhecimento das técnicas de investigação de acidentes com aeronaves;
- c. Conhecimentos relativos à operação de uma aeronave e as áreas técnicas relevantes na aviação;
- d. Capacidade para obter e gerir a assistência técnica relevante e os recursos necessários para suporte da investigação;
- e. Capacidade para reconhecer, recolher, documentar e preservar as evidências;
- f. Capacidade para identificar e analisar as evidências pertinentes, de modo a determinar as causas e, se justificado, emitir recomendações de segurança;
- g. Capacidade para elaborar o relatório final que satisfaça os requisitos da autoridade responsável pela investigação de acidentes do Estado que conduz a investigação.

504 Atributos do Investigador - O investigador deve possuir, além das capacidades técnicas e experiência, alguns atributos pessoais, entre os quais se salientam:

- a. Integridade e imparcialidade no registo dos factos;
- b. Capacidade para analisar os factos de maneira lógica;
- c. Perseverança na condução das averiguações, muitas vezes em condições difíceis e desafiantes;
- d. Tato ao lidar com uma enorme variedade de pessoas, algumas das quais traumatizadas pelo seu envolvimento num acidente aeronáutico;
- e. Pro atividade;
- f. Espírito de Equipa.

505 Treino básico - Os investigadores de acidentes com aeronaves devem ter experiência, conhecimento e treino a diversos níveis, de acordo com a missão particular para que forem designados. O treino a ser ministrado aos investigadores deve estar adequado às funções que irão desempenhar: investigador, chefe de grupo, investigador responsável, representante acreditado, conselheiro ou perito/especialista. Por isso os cursos devem ser planeados de modo a que o *syllabus* responda às necessidades e prepare os investigadores para o desempenho eficiente de quaisquer dessas funções para que venham a ser solicitados. O curso básico de investigação de acidentes com aeronaves pretende responder a estas necessidades.

Por se tratar de uma ferramenta indispensável ele deve ser ministrado por estabelecimento credenciado para o efeito. O GPIAA aceita todos os certificados emitidos por estabelecimentos idôneos nacionais e estrangeiros, sendo um requisito indispensável para admissão de candidatos a investigador de acidentes com aeronaves.

A qualificação básica deve conter uma introdução dos princípios, técnicas e procedimentos de investigação em conformidade com as normas e práticas recomendadas internacionalmente. A formação deve abarcar, em geral, as seguintes áreas e desenvolve-se em uma ou duas semanas:

- ✓ Notificação e reporte de acidentes e incidentes;
- ✓ Investigação no contexto do SMS - *Safety Management System*;
- ✓ Normas e recomendações do Anexo 13 da *ICAO*;
- ✓ Resposta imediata e gestão de crises em matéria de investigação;
- ✓ Higiene, Saúde e Segurança no local do acidente;
- ✓ Fontes e preservação das evidências;
- ✓ Técnica de entrevistas;
- ✓ Fatores Humanos;
- ✓ Fatores Materiais;
- ✓ Fatores de Ambiente;
- ✓ Técnicas de análise;
- ✓ Relacionamento com diversas autoridades, comunicação social e outras;
- ✓ Relatório Final e recomendações de segurança
- ✓ Prevenção de Acidentes;
- ✓ Estudo de casos;
- ✓ Exercício prático de investigação (quando aplicável).

506 Treino inicial - A formação de um investigador passa por diversas fases de preparação para o desempenho cabal das suas funções. Depois de ter completado um curso básico de investigação de acidentes, o recém-admitido deve frequentar um curso inicial que tem por finalidade integrá-lo no ambiente da organização, familiarizando-o com a legislação nacional e internacional que regula esta matéria, com os requisitos do GPIAA e com os procedimentos seguidos durante todo o processo de investigação de acidente ou incidente.

Este treino inicial ou doutrinação inclui:

1. Procedimentos administrativos:

- a. Legislação aplicável;
- b. Regulamento (UE) nº 996/2010, de 20 de outubro;
- c. Acordos internacionais (incluindo Anexo 13 da *ICAO*);
- d. Memorandos de entendimento com outras organizações estrangeiras: (*ECAC, EASIA, AIBs*, etc);
- e. Acordos com outras autoridades nacionais;
- f. Estrutura organizacional do GPIAA;
- g. Manuais e procedimentos de investigação e acidentes;
- h. Definições e classificação das ocorrências;
- i. Equipamentos e ferramentas do investigador;
- j. Transportes;
- k. Normas de conduta;
- l. Controlo de despesas;

2. Resposta inicial a um reporte/notificação de acidente/incidente:

- a. Procedimentos para o reporte e notificação;
- b. Notificação a outras autoridades, organizações e Estados estrangeiros;
- c. Proteção de gravadores, registos e amostras;
- d. Segurança e controlo do local do acidente;
- e. Segurança do investigador, incluindo *stress*;
- f. Socorro às vítimas e recolha de cadáveres;
- g. Pedidos de autópsia e outros exames;
- h. Assistência aos familiares;

3. Procedimentos de investigação:

- a.** Autoridade e responsabilidade;
- b.** Finalidade e profundidade da investigação;
- c.** Gestão da investigação;
- d.** Utilização de especialistas;
- e.** Partes na investigação - representantes acreditados, conselheiros e observadores;
- f.** Libertação de informação para os meios de comunicação;
- g.** Libertação de destroços.

507 Treino na função - Após o treino inicial, o GPIAA disponibiliza aos novos investigadores a possibilidade de serem integrados nas equipas de investigação, de modo a pôr em prática os conhecimentos adquiridos e familiarizar-se com as técnicas de investigação. Tem, assim, oportunidade para aceder ao local do acidente, recolher indícios e outras informações fatuais, colaborar na análise dos factos e na elaboração do relatório final. Durante esta fase o novo investigador acompanha diferentes investigadores e pode ser incluído em missões fora do país.

O treino é prestado sob a orientação e coordenação do investigador responsável, que deve avaliar sistematicamente o desenvolvimento das atividades do investigador técnico a fim de permitir decidir se este investigador possui os requisitos e os atributos para liderar uma investigação de segurança, como investigador responsável. Neste contexto, este treino envolve as fases de todo o processo de investigação de segurança:

- a.** Resposta inicial;
- b.** Segurança (*safety* e *security*) do local do acidente;
- c.** Recolha dos factos e evidências;
- d.** Pesquisa, ensaios e análise;
- e.** Preparação e elaboração de relatórios técnicos.

508 Treino avançado - De um modo geral, este treino avançado é essencial para preparar o investigador para o desempenho das funções de *group chairman* ou investigador responsável de uma investigação de grandes dimensões. Tal curso deve ter como objetivo proporcionar ao investigador uma maior compreensão e competência para a organização da investigação de um acidente de grandes dimensões.

O treino avançado deve compreender os seguintes cursos sem, contudo, estar limitado aos mesmos:

1. **Cursos avançados de investigação de acidentes** - Destinam-se essencialmente à revisão da organização da investigação de um acidente de grandes dimensões e discussão de diversos tópicos, nomeadamente:
 - a. Prestação de assistência a familiares e todos os envolvidos no acidente;
 - b. Relacionamento com os meios de comunicação;
 - c. Introdução aos métodos de catalogação de um grande número de fragmentos de destroços;
 - d. Gestão do local de um acidente de grandes dimensões, relativamente ao isolamento e à segurança e proteção dos intervenientes;
 - e. Preparação dos briefings e respostas às perguntas dos membros do governo;
 - f. Método a usar em investigações que envolvam aeronaves civis e militares;
 - g. Ligação com as autoridades judiciais e policiais, em acidentes que envolvam atos ilícitos;
 - h. Técnicas usadas na investigação de sistemas que envolvem tecnologias especializadas e que ficaram danificados no acidente (tais como *glass cockpit*, *fly-by-wire*, GPS, EFIS, EGPWS, etc.);
 - i. Recuperação de evidências de registadores danificados;
 - j. O uso de apresentações virtuais de vídeo para reconstituição de grandes estruturas de destroços;
 - k. A utilização de simulações de computador em programas para simuladores de voo, para recrear aspetos da trajetória da aeronave que sejam de interesse para a investigação.

Esta qualificação impõe como requisito prévio a grande experiência dos investigadores e abrange, em geral, a análise de “estudos-caso” e a realização de exercícios práticos de simulação de investigação.

2. **Cursos de especialidade** - Cobrem conhecimentos básicos cobrindo diversos tipos e modelos de aeronaves de transporte, materiais e sistemas especiais de aeronaves, investigação de acidentes com helicópteros, acidentes com motores de turbinas de gás, aspetos de sobrevivência, fogo e explosões, investigação do Fator Humano, assistência às famílias e relacionamento com a comunicação social, etc.

Esta fase da qualificação permite dotar os investigadores de técnicas altamente especializadas em matéria de investigação de acidentes, tais como:

- ✓ “*Hazards & Evidence Awareness for Air accident Responders*”;
- ✓ “*Survival Factors in Aviation Accidents*”;
- ✓ “*Safety Management System in Aviation*”;
- ✓ “*Investigating Human Fatigue Factors*”;
- ✓ “*Cognitive Interviewing for Accident Investigators*”;
- ✓ “*Managing Communications during an Aircraft Disaster*”;
- ✓ “*Transportation Disaster Response - Family Assistance*”;
- ✓ “*Investigation Management*”;
- ✓ “*Gas Turbine Accident Investigation*”;
- ✓ “*Helicopter Accident Investigation*”;
- ✓ “*Fire and Explosion Investigation*”;
- ✓ “*Aircraft Maintenance Investigation*”;
- ✓ “*Flight Data Analysis*”;
- ✓ “*Air Traffic Control Investigation*”;
- ✓ “*Electronic Systems Investigation*”;
- ✓ “*Aircraft Performance Investigation*”.

509 Treino recorrente - À medida que um investigador adquire experiência, vai concluindo que a necessidade de aumentar os seus conhecimentos e desenvolver as suas capacidades é um processo contínuo. Embora o treino seja essencial, a otimização das capacidades de um investigador depende muito do interesse pessoal em atingir a excelência. O GPIAA, tendo em conta essas necessidades, elabora anualmente um plano de treino recorrente para os seus investigadores, que faz parte integrante do Plano Anual de Formação do Gabinete.

Tal treino pode concretizar-se em cursos de formação, seminários, conferências, *workshops* e outras ações semelhantes, de âmbito doméstico ou em colaboração com os seus parceiros, de modo a aumentar os conhecimentos e as capacidades de resposta dos investigadores aos desafios com que forem confrontados.

Através de protocolos assinados, os investigadores do GPIAA têm acesso à cooperação com autoridades de investigação de outros Estados, na investigação de acidentes de grande dimensão ou acidentes que requeiram um elevado grau de especialização e, dentro das possibilidades e espírito de colaboração mútua:

- a. Disponibilidade, mediante solicitação de outros Estados, de assistência especializada e instalações para a investigação de acidentes de grande dimensão;
- b. Oportunidade de participação em investigações de grande complexidade para ganhar experiência em investigação de acidentes, no interesse de desenvolver e alargar os seus conhecimentos e especialização.

510 Avaliação - Todos os investigadores recém-admitidos, antes de lhe serem atribuídas responsabilidades de investigação, devem frequentar um treino inicial e um treino na função, sob a supervisão de um investigador, o qual deve proceder à sua avaliação e declará-lo apto para a função.

De acordo com a legislação nacional, os investigadores são avaliados e classificados, anualmente, em face do cumprimento dos objetivos antecipadamente estabelecidos.

SECÇÃO II

CARREIRAS DE TÉCNICO SUPERIOR, ASSISTENTE TÉCNICO E OPERACIONAL

511 Generalidades - O quadro normativo da Administração Pública estabelece que a formação profissional dos seus recursos humanos tem por objetivos centrais contribuir para a eficiência, a eficácia e a qualidade dos serviços e melhorar o desempenho profissional dos funcionários e agentes da Administração Pública, fomentando a sua criatividade, a inovação, o espírito de iniciativa, o espírito crítico e a qualidade. A formação profissional na Administração Pública compreende dois processos de formação distintos, de acordo com as suas finalidades: formação inicial e formação contínua. A primeira visa habilitar os formandos com conhecimentos e aptidões para o exercício das respetivas funções, enquanto a segunda tem por objetivo promover a atualização e a valorização pessoal e profissional dos trabalhadores em consonância com as políticas de desenvolvimento, inovação e mudança da Administração Pública. A formação compreende ainda a formação especializada e a autoformação.

512 Formação inicial - Esta formação obedece aos requisitos legais que regem a formação profissional na Administração Pública, pelo que este processo não é aqui desenvolvido, remetendo as linhas de orientação para o enquadramento legal estabelecido.

- 513 Formação contínua** - É ponto assente que a formação contínua é um fator estratégico de melhoria da Administração Pública. Por isso, a lei-quadro que aprova o estatuto dos dirigentes da administração pública estabelece que os titulares dos cargos dirigentes devem adotar uma política de formação que contribua para a valorização profissional dos funcionários e para o reforço da eficiência no exercício das competências dos serviços no quadro das suas atribuições.

A formação contínua deste Gabinete enquadra-se nos seguintes pressupostos:

- 1. Diagnóstico de necessidades da formação contínua**
 - a.** A análise e enumeração das competências necessárias aos funcionários para alcançar os objetivos individuais e organizacionais;
 - b.** A identificação dos efeitos pretendidos do desenvolvimento de competências na melhoria da qualidade;
 - c.** A inclusão das necessidades de formação nos planos anuais de frequência de ações.
- 2. Objetivos específicos da formação contínua:**
 - a.** O complemento da formação base, atualizando-a e proporcionando a preparação necessária para o desenvolvimento técnico-científico;
 - b.** A adequação às inovações técnicas e tecnológicas com reflexo direto no desempenho;
 - c.** O desenvolvimento e valorização pessoal e profissional dos recursos humanos, tendo por objetivo o desempenho, em particular, das atividades complexas.
- 3. Modalidades da formação contínua**
 - a.** A formação de aperfeiçoamento, que visa o aprofundamento e a melhoria das capacidades pessoais e profissionais;
 - b.** A formação de especialização, que visa conferir e desenvolver ou aprofundar conhecimentos e aptidões profissionais relativamente a determinada técnica ou área do saber, proporcionando o exercício especializado de funções nos correspondentes domínios.
- 4. Tipologia da formação contínua**
 - a.** Os cursos de formação de curta [até 30 horas], média [entre 30 a 60 horas] e longa duração [superior a 60 horas];
 - b.** Os módulos capitalizáveis de cursos de formação;
 - c.** Os seminários, *workshops*, encontros, jornadas e conferências.

5. Avaliação da formação contínua

- a.** A monitorização da aprendizagem no final de cada ação de formação com base no relatório a elaborar pelo formando;
- b.** A avaliação final do impacto da formação no desempenho e na qualidade;
- c.** A revisão e adaptação do plano de frequência das ações de formação com base na avaliação referida no item anterior;
- d.** A elaboração dos relatórios anuais de frequência das ações de formação.

514 Formação especializada - Esta formação deve ser um facilitador do desenvolvimento do potencial humano, permitindo aos funcionários expandir os conhecimentos e capacidades e saber aplicá-los com criatividade na perspetiva da melhoria da qualidade dos serviços prestados e do desempenho organizacional.

Neste contexto, a formação especializada visa conferir e aprofundar conhecimentos e aptidões profissionais relativamente a determinada área do saber com vista à preparação de medidas de modernização a desenvolver no âmbito dos Projetos em curso no GPIAA no sentido de assegurar a comunicação eficaz e transparente, particularmente, com os Parceiros da Comunidade Aeronáutica, através da divulgação dos procedimentos e atividades desenvolvidas, bem como a simplificação de processos.

515 Autoformação - Entende-se por autoformação o acesso à formação por iniciativa individual dos dirigentes e funcionários que contribua para o aumento da respetiva qualificação nas áreas funcionais em que se encontre inserido.

Este processo de formação dá direito, dentro do período laboral, a um crédito de 100 horas por ano civil para a autoformação. No caso de ações formativas com relevância direta nas respetivas áreas funcionais e nos Projetos a desenvolver pelo GPIAA, aquele limite pode coincidir com a carga horária prevista para a correspondente formação, após a prévia aprovação do Diretor.

SECÇÃO III

PLANO DE FORMAÇÃO

- 516 Planeamento** - O Plano de Formação previsto no presente Manual é desenvolvido no Plano Estratégico de Formação (elaborado por cada período de gestão) e na Programação Anual de Formação inserida no Plano de Atividades e que contempla as ações de formação e treino dos recursos humanos do GPIAA, a realizar em cada ano.
- 517 Relatório das ações de formação** - Os colaboradores, após a realização da ação ou treino, preenchem o “Questionário de Avaliação das Ações de Formação” **Anexo R** ao presente Manual, o qual é sujeito a despacho do Diretor e posterior divulgação interna.
- 518 Registo das ações de formação** - As ações de formação são registadas no processo do Plano de Formação e nos respetivos processos individuais.
- 519 Monitorização e avaliação** - A monitorização e avaliação da execução do Plano Estratégico de Formação constam dos Relatórios de Execução Trimestrais, do Relatório Anual de Atividades do GPIAA e do Relatório Anual de Formação, que é elaborado de acordo com as orientações da DGAEP.

ANEXOS

ORGÂNICA

Nos termos do artigo 3º do decreto-lei nº 80/2014, de 27 de março, o GPIAA é dirigido por um Diretor.

Nos termos do artigo 5º do decreto-lei n.º 80/2014, de 27 de março, a dotação dos investigadores é aprovada por despacho dos membros do Governo responsáveis pelas áreas das finanças, da administração pública e dos transportes.

Nos termos do artigo 6º do citado diploma, o apoio logístico e administrativo ao funcionamento do GPIAA é prestado pela Secretaria -Geral do Ministério da Economia.

O GPIAA tem, atualmente em funções:

- 1 Diretor;
- 2 Investigadores, nomeados após recrutamento na sequência da publicação do Despacho nº 4479-B/2014;
- 1 Técnica Superior com as funções de apoio técnico à gestão;
- 1 Assistente Técnica com as funções de secretariado e apoio administrativo;
- 1 Assistente Operacional - Motorista - com as funções de apoio logístico à Investigação, à Direção e ao Gabinete.

GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES

MAPA DE OBRIGAÇÕES E CALENDARIZAÇÃO

Área	Ação	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
RECURSOS FINANCEIROS	Horas extra e outros abonos	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3
	Ajudas de Custo	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3
	Fundo de Maneio	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3
	PIDDAC *	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10
	Relatório semestral “Pagamento a tempo e horas”			até 31				até 31					
RECURSOS HUMANOS	Plano Anual de Formação											até 30	
	Plano de férias			até 31									
	SIADAP			até 31									
	Autorização para horas extra												ano seguinte
	Assiduidade (ficha individual)	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3	1 a 3
	Rel Formação (DGAEP e SG)			até 31									
RECURSOS PATRIMONIAIS	Viaturas Mapas mensais (ESPAP)	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10	até 10
	IPO e IUC viatura 19-09-RI		até 28										
	Inventário												até 31
ORGANIZAÇÃO E MISSÃO	Plano de Atividades						até 30						
	Relatório Corrupção Inf.Conexas	até 31											
	Relatório Modern. Administrativa		até 28										
	QUAR - Quadro de Aval. Resp.											até 15	
	Aval Periódica P.A. e QUAR				até 15			até 15			até 15		
	Relatório Atividades			até 15									
	Relatório Anual Plano Estratégico			Até 15									
	Balanço Social				até 30								
	Relatório Estatístico (Seg. Oper)							Até 31					

Legenda:

mensal
trimestral
semestral
anual

* Informação c/ execução financeira dos Projetos PIDDAC

GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

GPIAA – GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES

SÍNTESE DA REUNIÃO

REALIZADA NO DIA: / /

REUNIÃO DE { ☐ COORDENAÇÃO OPERACIONAL INVESTIGAÇÃO
☐ ORGANIZAÇÃO
☐ COORDENAÇÃO GERAL

PRESENÇAS:

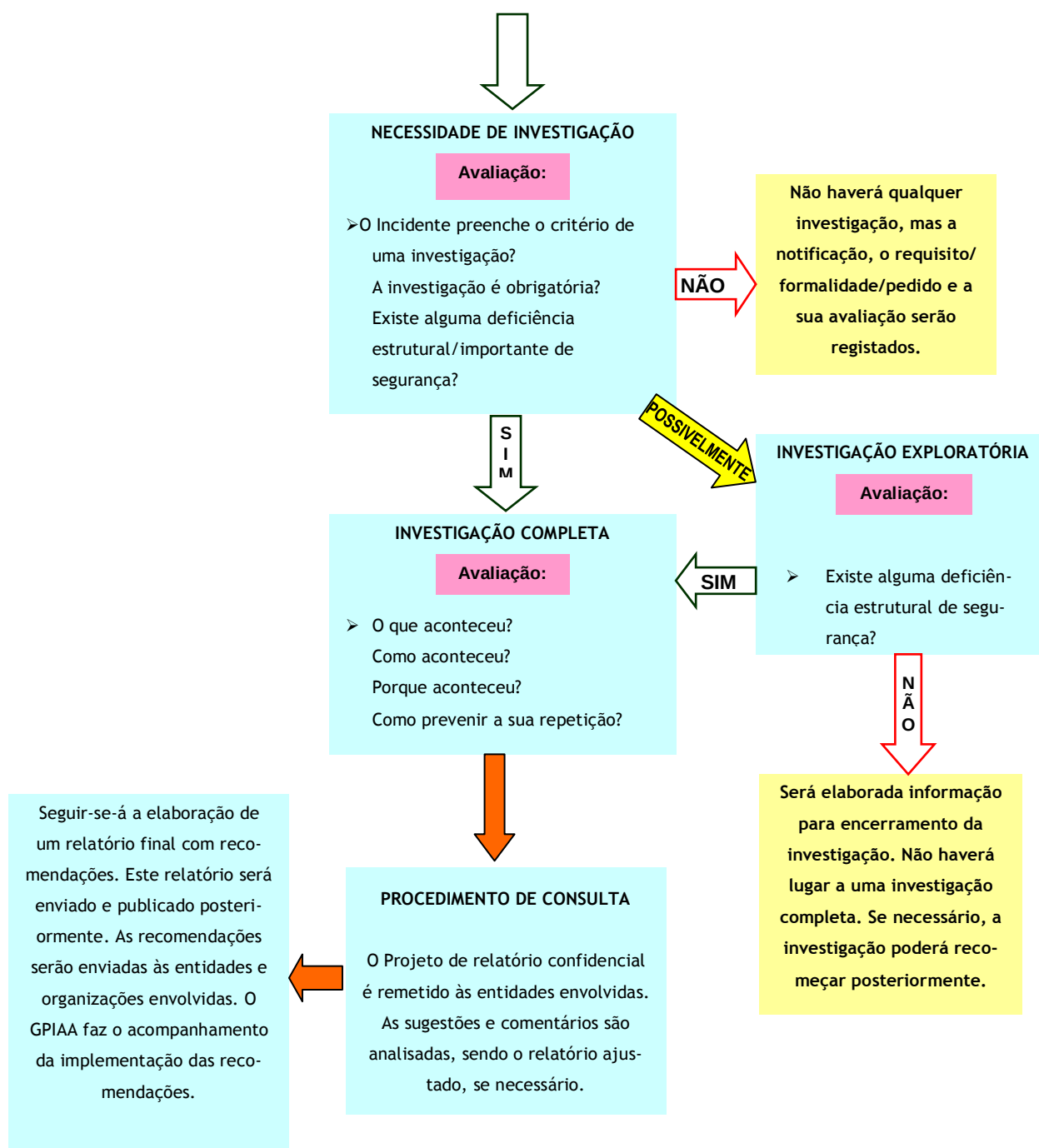
☐ DIRECTOR:☐ INVESTIGAÇÃO: ☐☐☐☐☐☐ APOIO TÉCNICO ☐☐ APOIO LOGÍSTICO A ADMINISTRATIVO ☐☐

AGENDA:

RESUMO:

METODOLOGIA PARA A INVESTIGAÇÃO DE INCIDENTE

NOTIFICAÇÃO



 GOVERNO DE PORTUGAL		MINISTÉRIO DA ECONOMIA		Reporte 24horas Nacional: 707 284 637 Nacional/Internacional: (351) 915 192 963 (351) 212 739 255 Email: investigacoes@gpaa.gov.pt	
GPAA - GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES					
Notificação de Acidente / Incidente com Aeronaves Aircraft Accident / Incident Report					
1. Localização / Place					
Local / Place *	Coordenadas / Coordinates *		Date / Data *	Hora / Time *	
	N E			Local	
2. Aeronave / Aircraft					
Marca e Modelo / Mark and Model *	Matrícula / Registration *		Operador / Operator *		
Comandante / Pilot in command	Telefone / Phone		E-mail		
Pessoas a bordo / Persons on board:	Tripulação / Crew =		Passageiros / Passengers		
Matérias perigosas a bordo / Dangerous goods on board ☐ Sim / Yes ☐ Não / No					
3. Plano de Voo / Flight Plan					
Origem / Origin		Destino / Destination			
4. Tipo de Operação / Type of Operation					
☐ Transporte Aéreo / Commercial Air Transport Operation					
☐ Aviação Geral / General Aviation Operation					
☐ Trabalho Aéreo / Aerial Work Operation					
5. Consequências / Consequences					
Lesões / Injuries	Tripulação / Crew		Passageiros / Passengers		Outros / Others
Fatal / Fatal					
Graves / Serious					
Ligeiros ou Nenos / Minor or None					
Danos na aeronave / Aircraft damage			Danos em terceiros / Damage in others		
☐ Destruída / Destroyed			☐ Sim / Yes ☐ Não / No		
☐ Importantes / Substantial					
☐ Ligeiros / Minor					
☐ Nenhum / None					
6. Breve descrição / Brief description*					
7. Autor ou Entidade / Reporting Person or Entity					
Nome / Name *					
E-mail *			Telefone / Phone *		

LIST OF EXAMPLES OF SERIOUS INCIDENTS

1. The term “serious incident” is defined as follows: An incident involving circumstances indicating that an accident nearly occurred.
2. The incidents listed are typical examples of incidents that are likely to be serious incidents. The list is not exhaustive and only serves as guidance to the definition of serious incident.
 - Near collisions requiring an avoidance manoeuvre to avoid a collision or an unsafe situation or when an avoidance action would have been appropriate;
 - Controlled flight into terrain only marginally avoided;
 - Aborted take-offs on a closed or engaged runway, on a taxiway¹ or unassigned runway;
 - Take-offs from a closed or engaged runway, from a taxiway¹ or unassigned runway;
 - Landings or attempted landings on a closed or engaged runway, on a taxiway¹ or unassigned runway;
 - Gross failures to achieve predicted performance during take-off or initial climb;
 - Fires and smoke in the passenger compartment, in cargo compartments or engine fires, even though such fires were extinguished by the use of extinguishing agents;
 - Events requiring the emergency use of oxygen by the flight crew;
 - Aircraft structural failures or engine disintegrations not classified as an accident;
 - Multiple malfunctions of one or more aircraft systems seriously affecting the operation of the aircraft;
 - Flight crew incapacitation in flight;
 - Fuel quantity requiring the declaration of an emergency by the pilot;

¹ Excluding authorized operations by helicopters

- Runway incursions classified with severity A. The Manual on the Prevention of Runway Incursions (Doc 9870) contains information on the severity classifications;

- Take-off or landing incidents. Incidents such as undershooting, overrunning or running off the side of runways;
- System failures, weather phenomena, operations outside the approved flight envelope or other occurrences which could have caused difficulties controlling the aircraft;
- Failures of more than one system in a redundancy system mandatory for flight guidance and navigation.

GUIDANCE FOR THE DETERMINATION OF AIRCRAFT DAMAGE

1. If an engine separates from an aircraft, the event is categorized as an accident even if damage is confined to the engine.
2. A loss of engine cowls (fan or core), or reverser components, which does not result in further damage to the aircraft is not considered an accident.
3. Occurrences where compressor or turbine blades, or other engine internal components are ejected through the engine tail pipe are not considered an accident.
4. A collapsed, or missing random, is not considered an accident, unless there is related substantial damage in other structures or systems.
5. Missing flap, slat and other lift augmenting devices, winglets, etc., that are permitted for dispatch under the Configuration Deviation List (CDL) are not considered to be an accident.
6. Retraction of a landing gear leg, or wheels up landing, resulting in skin abrasion only. If the aircraft can be safely dispatched after minor repairs, or patching, and subsequently undergoes more extensive work to effect a permanent repair, then the occurrence would not be classified as an accident.
7. If the structural damage is such that the aircraft depressurizes, or cannot be pressurized, the occurrence is categorized as an accident.
8. The removal of components for inspection following an occurrence, such as the precautionary removal of an undercarriage leg following a low speed runway excursion, while involving considerable work, is not considered an accident unless significant damage is found.
9. Occurrences that involve an emergency evacuation are not counted as an accident unless someone receives serious injuries, or the aircraft has otherwise sustained significant damage.

- Note 1** - Regarding aircraft damage which adversely affects the structural strength, performance or flight characteristics, the aircraft may have landed safely, but cannot be safely dispatched on a further sector without repair.
- Note 2** - If the aircraft can be safely dispatched after minor repairs and subsequently undergoes more extensive work to effect a permanent repair, then the occurrence would not be classified as an accident. Likewise, if the aircraft can be dispatched under the CDL with the affected component removed, missing or inoperative, the repair would not be considered as a major repair and consequently the occurrence would not be considered an accident.
- Note 3** - The cost of repairs, or estimated loss, such as provided by insurance companies may provide an indication of the damage sustained, but should not be used as the sole guide as to whether the damage is sufficient to count the occurrence as an accident. Likewise, an aircraft may be considered a 'hull loss' because it is uneconomic to repair, without it having incurred sufficient damage to be classified as an accident.

GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

GPIAA – GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES

From: GPIAA - Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves	To:	
Proc.º nr: XX/ACCID/09	Fax nr.:	
Fax Ref.: XXX/ GPIAA / 2009	Date: XX th Month 2009	Nr. of pages: 1

CONFIDENTIALITY STATEMENT

This information is confidential and may be legally privileged. It is intended solely for the addressee. Access to this by anyone else is unauthorised. If you are not the intended recipient, any disclosure, copying, distribution or any action taken or omitted to be taken in reliance on it is prohibited and may be unlawful.

NOTIFICATION TO INTERNATIONAL AUTHORITIES

a) The identifying abbreviation:	
b) Type, model, nationality and registration marks of the aircraft:	
c) Name of owner, operator of the aircraft:	
d) Qualifications of pilot in command:	
e) Date and time UTC of the occurrence:	
f) Last point of departure and point of intended landing:	
g) Position of the aircraft with reference to some easily defined geographical point:	
h) Nr. of crew & passengers aboard: Nr. of crew & passengers killed: Nr. of crew & pax serious injured: Others killed and injured:	/ / / /
i) Nature of the incident and extent of damage:	
j) Type of investigation to be undertaken:	
k) Physical characteristics of the place of occurrence:	
l) Identification of the originating authority:	GPIAA
m) Presence and description of dangerous goods on board:	
n) The investigation team consists of Mr. _____ (IIC) and others and may be contacted by phone: +351 212739234 (office hours); +351 914583417 (24 hours); by fax: +351 212739260 or e_mail: @gpiaa.gov.pt	
<i>In accordance with the provisions of Annex 13 (chap. 4, §4.1) to the Convention on International Civil Aviation and EU Regulation nr. 996/2010(art. 8 a)) GPIAA welcomes the participation of States with an interest in the investigation and representation from the aircraft manufacturer and the aircraft operator. If you wish to participate or require further information, please contact the Investigator-in-Charge on the numbers given above.</i>	

Signature
Investigator-in-charge

GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

GPIAA – GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES

RELATÓRIO Nº: / /	DATA DA OCORRÊNCIA / /	ACCID ☐
MATRÍCULA DA AERONAVE	HORA DA OCORRÊNCIA : UTC	INCID ☐
LOCAL DA OCORRÊNCIA		OPERADOR

CHECKLIST

INFORMAÇÃO						
ENTIDADE	NOTIF	RELATÓRIOS				
		NOT.ÍNF.	PRELIM	INTERC	ESBOÇO	FINAL
G.P.I.A.A.						
SEOPTC						
INAC ♠♥						
OPERADOR						
TRIBUNAL ♠						
EASA/CE ♠♥						
ICAO ♠♥						
PAIS DE REGISTO*						
PAIS DO OPERADOR*						
PAIS DE DESENHO*						
PAIS DO FABRICANTE*						
PAIS FABRIC. MOTORES*						
PAIS DAS VÍTIMAS						

Data de Homologação do Relatório Final:

Notas:

- Notificar todos os Acidentes e Incidentes Graves com aeronaves, exceto as referidas no Anexo II ao Regulamento N° 21672008, do Parlamento Europeu e do Conselho. Convidar a participar quando se tratar de Transporte Aéreo Comercial (*Notification2*).
- Enviar Esboço, para comentários, quando tiver havido intervenção dessa Autoridade ou quando houver propostas de Recomendações de Segurança a ela dirigidas (não inclui a CE).
- Enviar relatórios quando houver fatalidades ou tenha havido intervenção das Autoridades Judiciárias.
- Notificar todos os Acidentes e Incidentes Graves com aeronaves de MTOM > 2250kgs ou "turbojets".
- Notificar todos os Acidentes e Incidentes Graves e enviar todos os Relatórios, incluindo o Esboço.

GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

GPIAA – GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES

DECLARAÇÃO

_____, na qualidade de Investigador Responsável, nomeado por despacho de ____/____/____, do Diretor do GPIAA, para a investigação técnica do acidente/Incidente com a aeronave _____ matrícula _____, ao abrigo do disposto no art.º 22º, do Decreto Lei Nº 318/99, de 11 de agosto, declaro que, na presente data, liberto a referida aeronave, destroços ou componentes, da investigação técnica da competência deste Gabinete, sem prejuízo da autorização da autoridade judiciária.

Data:

O Investigador Responsável

GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

GPAA – GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES

CREDENCIAL

(A QUEM POSSA INTERESSAR)

Ao abrigo do disposto no nº 1 do art.º 12º do Decreto-Lei nº 318/99, de 11 de agosto, o _____ [nome do investigador responsável] foi nomeado como Investigador Responsável do GPAA para a investigação do acidente ocorrido em _____ [data do acidente], em _____ [local do acidente], com a aeronave _____ [modelo da aeronave], matrícula _____.

O Investigador Responsável tem os direitos e deveres consignados no referido diploma, em especial, nos art.º 14º, 15º, 19º, 20º, 21º, 22º e 23º, bem como o disposto nos artigos 11º e 12º do Regulamento (UE) nº 996/2010, de 20 de outubro.

Ao Investigador Responsável deve ser prestada toda assistência que lhe possa ser dada, nos termos do citado diploma legal e de acordo com o estipulado nos Anexos 9 e 13 da Convenção Internacional de Aviação Civil, Chicago 1944., bem como no citado Regulamento.

Lisboa,

O Diretor

Álvaro Neves

LISTA DE EQUIPAMENTOS DO INVESTIGADOR

A presente lista pretende servir como um *check-list*, podendo ser modificada por despacho do Diretor do GPIAA, de acordo com as circunstâncias e condições específicas.

O anexo K2 apresenta todos os elementos que constituem o “*Kit do Investigador*”.

CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS DO INVESTIGADOR	
■ Bloco de notas	■ Gravador portátil
■ Bússola	■ Lanterna
■ Calculador de navegação	■ Lápis dermatográfico (diversas cores)
■ Cartas/Mapas da área do acidente	■ Lápis e borracha
■ Cartões de visita	■ Lupa
■ <i>Check list</i> do avião	■ Manual de voo do avião
■ <i>Check list</i> do investigador	■ Máquina fotográfica c/flash
■ Compasso	■ Marcadores
■ Cordel, rolo	■ Nível de bolha
■ Equipamento GPS individual	■ Papel gráfico
■ Escova de dentes para limpar superfícies	■ Placas de identificação das vítimas
■ Espelho de “dentista”	■ Prancheta
■ Etiquetas	■ Régua de 50 cm
■ Faca de mato	■ Sacos de plástico e envelopes
■ Ferramentas de uso geral	■ Tubo de borracha
■ Fita adesiva	■ Transferidor
■ Fita métrica de 30m	■ Mochila
■ Frascos de plástico para amostras	■ Modelo de avião em miniatura

KIT DO INVESTIGADOR

Não existe um modelo padrão para a constituição de um kit de investigação. O material necessário depende das circunstâncias, local, tipo de aeronave. Existem, contudo, algumas regras básicas que consistem em levar o essencial mas que consiga transportar.

A roupa deve ser confortável e oferecer proteção para as condições que possam ser encontradas. Mais importante é calçado confortável e resistente, vestuário confortável e protetor.

O *kit* deve incluir artigos pessoais, itens de sobrevivência, itens para recolha de dados, dados para entrevista, para recolha de evidências, equipamento fotográfico e digital, elementos para o relatório, elementos para dados técnicos e operacionais.

Não há necessidade de cada investigador ter todos os itens inscritos neste documento, porque as circunstâncias de cada ocorrência vão ditar as necessidades de equipamento ou tipo de vestuário mais adequado.

Este anexo é extraído de uma publicação autónoma elaborada pelo GPIAA e cedida a cada investigador/a.

1 - ARTIGOS PESSOAIS / PERSONAL ITEMS

Os investigadores em funções no GPIAA deverão fazer-se acompanhar em todas as deslocações, para além dos cartões individuais de identificação (BI ou CC), de cartões de identificação do GPIAA (aprovados pela Tutela), bem como cartão de acesso aos Aeroportos (emitido pelo INAC).

The GPIAA investigators in functions should carry with them, on all missions, beyond individual identification cards (ID or CC), the GPIAA card identifications (approved by the Ministry) as well the Airports access card (issued by INAC).

2 - ITENS DE SOBREVIVÊNCIA / SURVIVAL ITEMS

Constituem itens de sobrevivência, que são de utilização pessoal e que cada investigador deve possuir:

The following items are personal and each investigator must own:

Roupas adequadas às condições climáticas e ambientais <i>Appropriate clothing to weather and environment condition</i>	
Boné / <i>Cap</i>	Óculos de proteção / <i>Protection glasses</i>
Capacete de proteção / <i>Helmet</i>	Toalhitas desinfetantes / <i>Disinfectant wipes</i>
Botas de montanha / <i>Mountain boots</i>	Toalhetes de papel / <i>Paper Wipes</i>
Botas de borracha / <i>Rubber boots</i>	Kit de primeiros socorros / <i>First Aid Kit</i>
Luvas de latex / <i>Latex Gloves</i>	Repelente de insetos / <i>Insect repellent</i>
Luvas em pele / <i>Leather Gloves</i>	Garrafa com água / <i>Water bottle</i>
Protetor auricular / <i>Earplugs</i>	Comida em barra / <i>Food bar</i>
Máscaras / <i>Mask protection</i>	Malas de transporte / <i>Carrying cases</i>

3 - RECOLHA DE DADOS / DATA COLLECTION

Para a recolha de dados no local da ocorrência, o investigador deve ter: <i>For data collection at the scene, the investigator should have:</i>	
Papel Milimétrico / <i>Graph paper</i>	Fita métrica / <i>Measuring tape</i>
Bloco de apontamentos A4 e A5 / <i>Note-pad A4 and A5</i>	Bússola / <i>Compass</i>
Prancheta / <i>Clipboard</i>	Medidor de Mapa / <i>Map Measure</i>
X-ato, Lápis e marcadores / <i>X-act, pencil and markers</i>	Corda / <i>Rope</i>
Régua / <i>Ruler</i>	Compasso / <i>Compasses</i>
Lanterna / <i>Lamp</i>	Mapa topográfico da área / <i>Topographic map</i>

4 - ITENS PARA ENTREVISTA / INTERVIEW ITEMS

Para a recolha de informação no local da ocorrência, o investigador deve ter:

For information data collection at the scene, the investigator should have:

Gravador e Pilhas / *Tape Recorder and battery*

Formulários do GPIAA / *GPIAA's form*

5 - RECOLHA DE EVIDÊNCIAS / EVIDENCE COLLECTION

Para a recolha de evidências no local da ocorrência, o investigador deve ter:

For evidence data collection at the scene, the investigator should have:

Frascos esterilizados / <i>Sterile containers</i>	Etiquetas e marcadores/ <i>Labels and tags</i>
Cotonetes / <i>Swabs</i>	Lanterna / <i>Lantern</i>
Sacos de plástico de cor preta / <i>Black plastic bags</i>	Sacos de plástico com fecho / <i>Zip plastic bags</i>
Caixas de cartão ou plástico / <i>Cartons or plastic boxes</i>	Lupa / <i>Magnifying glass</i>
Ferramentas / <i>Tools</i>	Fita adesiva / <i>Adhesive tape</i>

6 - EQUIPAMENTO FOTOGRÁFICO E DIGITAL / DIGITAL EQUIPMENT

Para a recolha de mais elementos no local da ocorrência, o investigador deve ter:

For other data collection at the scene, the investigator should have:

Máquina fotográfica digital / *Digital camera*

Computador portátil com mala / *Laptop and suitcase*

7 - ELEMENTOS PARA O RELATÓRIO/ ELEMENTS FOR THE REPORT

Para a recolha de elementos para o relatório, o investigador deve ter: <i>For data collection for report, the investigator should have:</i>
Blocos de Apontamentos A4 e A5 / <i>Notepad A4 and A5</i>
Pastas para documentos / <i>Filer folder</i>
Formulários de Investigação (Anexo 2 a 13) / <i>GPIAA's Investigation forms (Annex 2 to 13)</i>

8 - OUTRO EQUIPAMENTO DE CAMPO / OTHER FIELD EQUIPMENT

O veículo do GPIAA deve transportar, dependendo do local e hora da deslocação: <i>The GPIAA's vehicle must carry, depending on location and time of travel</i>	
Gerador de energia / <i>Power generator</i>	Tripé / <i>Tripod</i>
Holofotes 1000 W / <i>Spotlight 1000 W</i>	Compressor / <i>Compressor</i>
Correntes para a neve / <i>Snow chains</i>	Picareta / <i>Pick</i>
Fitas métricas / <i>Measuring tape</i>	Pás / <i>Shovels</i>
Luvas / <i>Gloves</i>	

9 - DADOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS/ TECHNICAL AND OPERATING DATA

No local de trabalho, o investigador deve ter: <i>In the workplace, the investigator must have</i>	
Computador pessoal / <i>Laptop or desktop</i>	Digitalizador de documentos e imagens / <i>Scanner</i>
Impressora / <i>Printer</i>	Manual de Voo / <i>Flight Manual</i>
Manual de Procedimentos do GPIAA / <i>GPIAA's Procedures Manual</i>	Manual Investigação / <i>Investigation Manual</i>
Acesso à internet e correio eletrónico / <i>Internet and email</i>	

**LISTA DE CONTACTOS E MEIOS DO GPIAA
EM CASO DE ACIDENTE OU INCIDENTE GRAVE**

UTILIZADOR		TELEFONE	ENDEREÇO ELECTRÓNICO
EMERGÊNCIA (24h)		707 284 637	investigacao@gpiaa.gov.pt
		+ 351 212 739 255	
		+ 351 915 192 963	
DIRETOR	ÁLVARO NEVES	+ 351 212 739 230	aeneves@gpiaa.gov.pt
		+ 351 915 192 964	
INVESTIGAÇÃO		707 284 637 + 351 212 739 255 + 351 915 192 963	investigacao@gpiaa.gov.pt
VIATURAS	MARCA	MATRÍCULA	TIPO
	ROVER 75	19-09-RI	LIGEIRO DE PASSAGEIROS

ECAC CODE OF CONDUCT ON CO-OPERATION IN THE FIELD OF CIVIL AVIATION ACCIDENT /INCIDENT INVESTIGATION

The permanent Bodies or Entities (hereinafter referred to individually as a Party and collectively as the Parties) which are in charge of investigations into civil aviation accidents and incidents within the Member States of the European Civil Aviation Conference:

Mindful of the international nature of civil aviation and of aviation safety;

Mindful of the importance for aviation safety to conducting appropriate technical investigations into aviation accidents and incidents;

Mindful of the collective trauma caused by certain aviation accidents and the coordinated reaction that it calls for;

Desirous of promoting Annex 13 and the provisions of Council Directive 94/56/EC within all ECAC Member States;

Desirous of optimising the means available to ECAC Member States to investigate into civil aviation accidents and incidents;

Desirous of facilitating the exchange of data in the course of an investigation;

Desirous of developing meaningful cooperation bonds between ECAC Member States outside the context of a specific investigation;

SUBSCRIBE to the following provisions:

ARTICLE I

Definitions

- a. **Annex 13.** Annex 13 to the Convention on International Civil Aviation (Chicago Convention).
- b. Unless otherwise specified, the terms used in this Code of Conduct have the meaning stated in Annex 13 when they are defined in that Annex.
- c. **Investigation.** A process conducted for the purpose of accident and incident prevention which includes the gathering and analysis of information, the drawing of conclusions, including the determination of cause(s) and, when appropriate, the making of safety recommendations.
- d. **Co-operation.** Any action undertaken by a Party when called upon, in order to facilitate or enhance the participation in or the conduct of an investigation by another Party, taking into account the international obligations and investigation commitments of the Party called upon and the resources available.

ARTICLE II

Scope of the Code of Conduct

- a. This Code of Conduct applies to investigations conducted by a Party, or to which a Party participates under provisions of Annex 13.
- b. Co-operation is foremost achieved within the institutional framework of Annex 13 and, for the States which are Members of the European Union, of Council Directive 94/56/EC, but also in the context of mutual assistance. This Code of Conduct shall apply according to the situation.
- c. The provisions of this Code of Conduct shall not commit a Party to providing any assistance in the conduct of an investigation whose sole objective is not the prevention of future accidents and incidents.

ARTICLE III

Investigation into incidents

- a. When a Party considers it appropriate to investigate into an incident involving other Parties, and in order to enhance safety, the concerned Parties shall consult each other with a view to entrusting with the conduct of the investigation the Party which is in the best position for this task. In the absence of mutual consent, provisions of Annex 13 shall prevail.
- b. When the conduct of the investigation has been delegated to a Party under the provisions of Article III (a), the other Parties shall facilitate the transmission of all relevant data accordingly.

ARTICLE IV

Collaboration during an investigation

- a. The Parties shall take appropriate steps, within the limits of resources available to them and domestic obligations which shall take precedence, to positively answer a request of assistance from another Party in one or several of the following investigative fields:
 - examination of accident scene, wreckage and aircraft equipment;
 - examination of parts in the Parties' facilities or country;
 - interview with witnesses or persons involved in the manufacture, the operation or the maintenance of the aircraft;
 - readout and evaluation of data from flight recorders;
 - computer storage and evaluation of air accident data.
- b. A Party may also request from another Party know-how and advice in organization of the investigation, drafting of the report, crisis management or communication. Such assistance shall be provided, as the case may be, by mail or telephone or through the appointment of an expert.
- c. The Parties shall endeavour to facilitate relations of other Parties with third countries whose culture is familiar to them or whose territory is in geographical proximity.

ARTICLE V

Resources management

- a. **Status of investigators.** In order to facilitate co-operation, and without prejudice to national laws, the Parties agree to recognise appointed experts from ECAC Member States' investigative bodies or entities, and grant them, under the authority of the Investigator in Charge, equal rights in relation to:
 - access to the scene of the accident;
 - access to interviews with those involved in the operation or maintenance of aircraft, or to tests made on samples taken from such persons;
 - access to and analysis of flight recorders data.

For the duration of any period of co-operation, and without prejudice to national labour laws, the Party which requests assistance shall take appropriate steps to ensure that the qualifications of the experts from the assisting Parties shall be recognised by its national administration.

- b. **Facilities.** When required, a Party shall, as resources permit, provide investigators, observers or advisers from another Party with the basic facilities required to undertake their work. The Parties shall further facilitate domestic transport and accommodation, as well as issuing of visas when needed, and limit any practical obstructions to assistance or participation into an investigation.

- c. **Duration.** When assistance in an investigation is agreed on, this assistance shall continue until the termination of the specific tasks for which the assistance is requested, where this is practically possible. However, if during this period, unforeseen events or issues occur that may affect the possibilities to perform the agreed assistance, the involved Parties shall decide on transitional measures in order not to deprive the assisting Party of its experts' skills for a long period.
- d. **Allocation.** When long term assistance in an investigation is requested, the allocation of the assisting Party's resources shall be discussed rapidly with a view to determining any appropriate limitations. Also, an agreed procedure shall be established to allow proper co-operation to continue if and where disagreement occurs, whether this be related to the conduct of the investigation or the writing of the report.
- e. **Finance.** Assistance shall be free of charge, except possibly for travel expenses, unless the request for assistance implies the mobilisation of significant resources. In this case, the financing of operations shall be negotiated.

ARTICLE VI Confidentiality

A Party that receives materials from another Party shall deal with the materials according to their confidentiality or proprietary status, within the limits of the respective laws of the two States, except where otherwise specifically stated. If a Party foresees any difficulty in protecting such confidentiality, this Party will inform the other Party as soon as possible.

ARTICLE VII Training

- a. The Parties shall, where practicable, invite each other's investigators to attend general or specialist investigation courses and other training conducted by them.
- b. The Parties shall, where practicable, invite other Parties to simulations relating to reactions to an accident, or review their procedures through co-operation.
- c. The Parties shall, where practicable, facilitate the secondment of each other's investigators as observers to accident and serious incident investigations, with a view to enhancing the understanding of each other's investigative requirements and procedures, so as to favour effective cooperation in any investigation on a Party's territory pursuant to Annex 13.
- d. In addition, a Party may organise a training course to address a specific issue at the request of another party.

ARTICLE VIII

Establishment and Maintenance of contacts

- a. The Parties shall welcome representatives of other Parties so as to identify in advance areas of possible assistance or co-operation, particularly regarding available specialised equipment, facilities and trained personnel.
- b. The Parties likely to call upon other Parties for assistance shall facilitate the visit of the latter outside the context of an investigation, with a view to identifying any local issues which might have a bearing on the provision of this assistance and to permitting an appropriate risk assessment.
- c. The Parties shall endeavour to organise, on a regular basis, visits or meetings for investigators from other Parties with the aim of exchanging experience (feedback).

ARTICLE IX

Adherence to the Code of Conduct

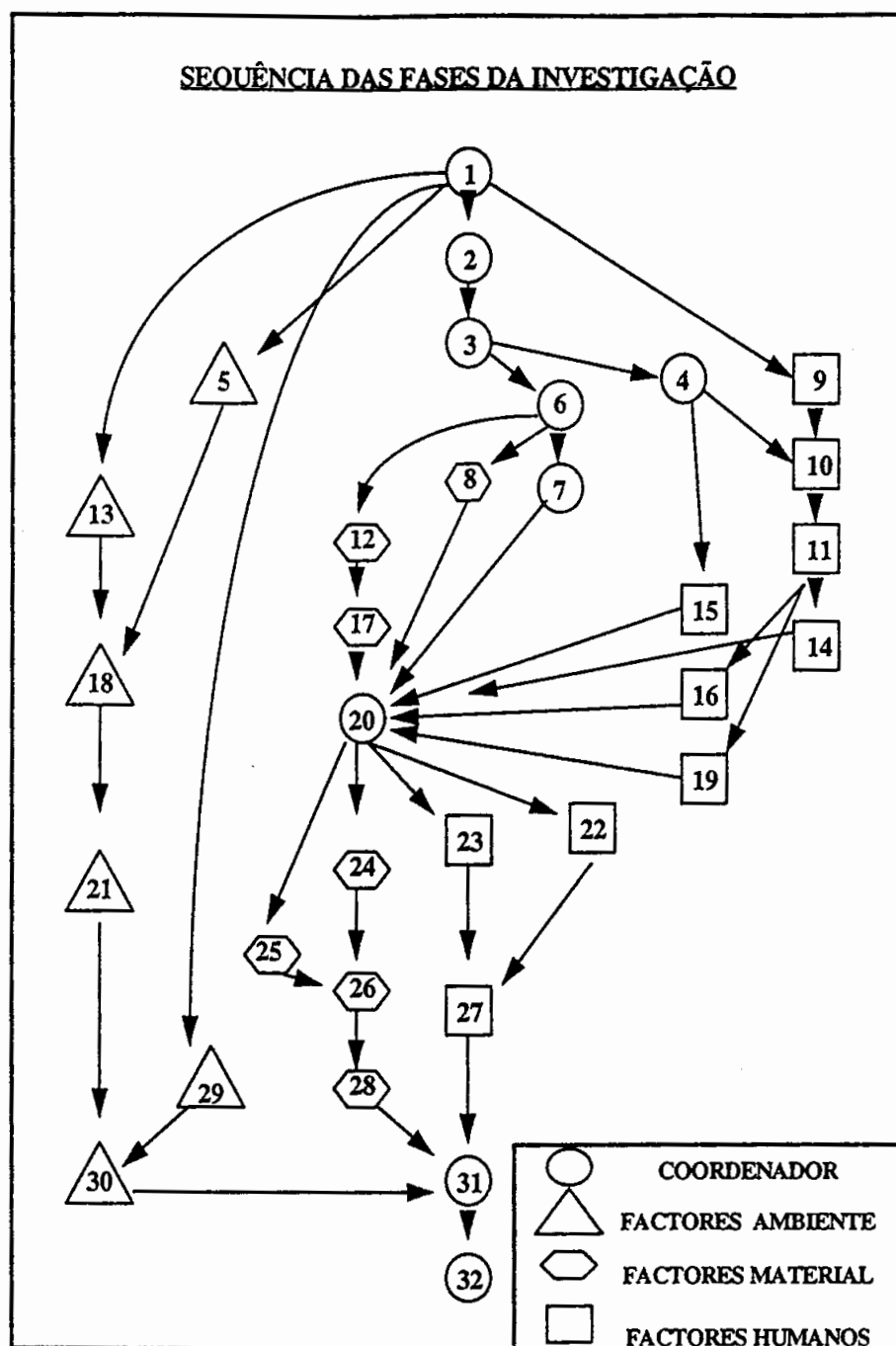
- a. A Party will apply the terms of this Code of Conduct to other Parties after it has formally notified its acceptance of the text to the ECAC Secretariat. A Party may notify its intention to withdraw from the Code of Conduct by giving six months advance written notice to the ECAC Secretariat.
- b. In the event of a withdrawal, necessary steps shall be taken by the Parties to ensure that such withdrawal is not detrimental to on-going projects implemented within the framework of this Code of Conduct.

ARTICLE X

Amendments

This Code of Conduct may be amended or modified, pursuant to current ECAC procedures. Proposals for amendment shall in the first place be put forward and discussed during the meetings of the Group of experts on accident investigation (ACC).

DIAGRAMA DA SEQUÊNCIA DA INVESTIGAÇÃO



FASES DA INVESTIGAÇÃO

FASE 1 - AVALIAÇÃO PRÉVIA DA INVESTIGAÇÃO

- 1) O Diretor nomeia o Investigador Responsável (IR) e, sob proposta deste, os investigadores técnicos ou a Comissão de Investigação, de acordo com a tipologia do acidente.
- 2) Compete ao IR, nesta fase:
 - a) Propor a designação dos investigadores técnicos;
 - b) Reunir a Comissão de Investigação;
 - c) Determinar as acções necessárias à investigação de segurança;
 - d) Assegurar que a investigação de segurança seja conduzida em conformidade com as normas e práticas recomendadas pela ICAO;
 - e) Solicitar transporte e alojamento, quando necessários, fora do período normal do serviço, para o local do acidente e incidente grave;
 - f) Solicitar a atribuição de credenciais para o pessoal envolvido na investigação;
 - g) Enviar a notificação do acidente às entidades congéneres do Estado de matrícula, Estado do fabricante, Estado do operador, Estado do Projeto e ICAO (se a massa da aeronave envolvida for superior a 2.250 kg) em conformidade com o Anexo 13 da ICAO e com o presente Manual.

FASE 2 - SEGURANÇA E ISOLAMENTO DA ÁREA DO ACIDENTE

(IR)

- 1) Comparecer no local do acidente e auxiliar as forças de segurança presentes a providenciar o isolamento da área;
- 2) Definir os limites da área a isolar;
- 3) Requerer a assistência das autoridades civis;
- 4) Cooperar com a comissão de investigação militar, nos casos definidos no art.º 13º do DL 318/99;

- 5) Solicitar uma cópia do relatório da ocorrência às forças de segurança (GNR ou PSP), constando identificação dos intervenientes, depoimento do(s) piloto(s) e das testemunha(s) bem como outra documentação pertinente;
- 6) Solicitar a colocação de dísticos de perigo;
- 7) Tomar providências para segurança permanente da área;
- 8) Providenciar a neutralização de combustíveis, produtos corrosivos ou tóxicos, materiais compósitos ou outros materiais perigosos;
- 9) Decidir a libertação da aeronave e/ou destroços quando já não se tornem necessários à investigação de segurança e quando as circunstâncias assim o determinar.

FASE 3 - DIAGRAMAS E FOTOGRAFIA DA ÁREA E DESTROÇOS

(IR)

- 1) Providenciar fotografias da área tiradas do solo, incluindo a posição dos corpos;
- 2) Providenciar fotografias de componentes afastados do local do impacto principal;
- 3) Caso seja viável e necessário, solicitar fotografias aéreas da área do acidente e do terreno ao longo da trajetória antes do impacto;
- 4) Providenciar fotografias de obstáculos atingidos pela aeronave ou que se encontravam na trajetória da aeronave mas foram evitados.

FASE 4 - OBSERVAÇÃO METEOROLÓGICA ESPECIAL

(IR / Fatores de Ambiente)

Contactar o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), Força Aérea Portuguesa ou os Serviços de Meteorologia do Aeródromo, quando aplicável, para a obtenção do registo da observação meteorológica do local e no momento do acidente.

FASE 5 - EXAME DOS DESTROÇOS E ÁREA DO ACIDENTE

(IR / Fatores Humanos e Material)

- 1) Obter as coordenadas (WGS84) do local do acidente, através de equipamento GPS;
- 2) Determinar a distribuição provável dos destroços pela observação do ângulo estimado de impacto, velocidade e indicações da integridade da

- aeronave antes do impacto (primeira caminhada ao longo dos destroços);
- 3) Determinar a área a pesquisar em busca dos destroços;
 - 4) Promover o apoio dos recursos necessários à pesquisa, nomeadamente de forças de segurança, serviço nacional de bombeiros e proteção civil;
 - 5) Identificar, etiquetar e catalogar todas as peças e componentes encontrados;
 - 6) Elaborar o diagrama (croqui) dos destroços, devendo identificar, no mínimo:
 - a) Ponto de contacto inicial;
 - b) Direção do impacto;
 - c) Ângulo do impacto;
 - d) Atitude da aeronave;
 - e) Velocidade provável;
 - f) Localização dos grandes componentes;
 - g) Localização de peças ou componentes fundamentais;
 - h) Localização dos corpos e dos sobreviventes;
 - i) Trajetória da aeronave no solo;
 - j) Localização de objetos pessoais;
 - k) Medições.
 - 7) Responder às seguintes questões: A aeronave colidiu com obstáculos antes do impacto inicial com o solo / antes da paragem final? Quais?;
 - 8) Determinar a distância percorrida desde o impacto inicial com o solo até à imobilização da aeronave; profundidade a que se enterraram os destroços; distância e direções percorridas pelos destroços entre diversos saltos;
 - 9) Verificar: compressão da fuselagem do nariz até à cabina de pilotagem e total;
 - 10) Responder às seguintes questões: A fuselagem abriu? Onde, como e porquê?
 - 11) Determinar a natureza do terreno e obstáculos em caso de aterragem / amarração forçada.
 - 12) Localizar e identificar os motores (aspeto dos hélices);
 - 13) Localizar e identificar os acessórios dos motores; posição dos comandos dos motores; indicações dos instrumentos dos motores;

- 14) Avaliar a integridade da estrutura dos órgãos moto propulsores antes e depois do embate;
- 15) Avaliar o impulso/potência estimada que os motores desenvolviam;
- 16) Verificar a posição das torneiras seletoras de combustível e dos interruptores de comando de bombas de combustível;
- 17) Determinar a posição do trem de aterragem e dos respetivos comandos;
- 18) Verificar a posição das superfícies de controlo (lemes), dos *flaps*, *slats*, etc;
- 19) Verificar a posição de seletores, comandos, interruptores de acionamento normal e de emergência de todos os sistemas;
- 20) Verificar as indicações dos instrumentos de voo;
- 21) Verificar a utilização dos comandos / sistemas de abandono da aeronave em voo; posição / utilização das saídas de emergência no solo / água;
- 22) Verificar a posição dos comandos / interruptores e frequências selecionadas dos meios de comunicações;
- 23) Verificar a posição dos comandos / interruptores e frequências selecionadas das ajudas-rádio;
- 24) Determinar a posição dos interruptores de iluminação da cabina;
- 25) Determinar as marcas de impacto de corpos / objetos no interior da fuselagem;
- 26) Verificar o desprendimento / mudança de posição de componentes, objetos, equipamentos auxiliares, extintores, etc., nas áreas da cabina;
- 27) Verificar a posição das cadeiras e cintos dos assentos ocupados durante o voo;
- 28) Verificar sinais de fogo antes / depois do impacto. Onde?;
- 29) Verificar o estado dos pneus;
- 30) Verificar se houve derrame de combustível, óleos, outros fluidos;
- 31) Proceder à cativação dos registadores de voo (DFDR e CVR).

FASE 6 - FOTOGRAFIAS DE PORMENORES DOS DESTROÇOS

(IR, Fatores Humanos e Material)

- 1) Fotografar todos os destroços com as marcas de identificação respetivas;
- 2) Fotografar os componentes isolados no local e na posição em que foram encontrados;
- 3) Registrar as indicações e posições dos instrumentos / comandos / interruptores significativos, bem como marcas / sinais de fogo / fraturas / empenamentos com interesse;
- 4) Fotografar as marcas no solo / em obstáculos atingidos pelas aeronaves.

FASE 7 - RECOLHA DE AMOSTRAS DE FLUIDOS

(IR / Fatores de Material)

- 1) Recolher amostras de todos os fluidos que abasteciam a aeronave (combustível, óleos de lubrificação e hidráulicos, oxigénio, etc.), tendo o cuidado de fazer a colheita em pontos que garantam não ter sido contaminados após o acidente;
- 2) Recolher amostras de todos os fluidos que foram utilizados, colhidas nas origens, isto é, veículos abastecedores de combustível, depósito central, manutenção, etc.

FASE 8 - RECOLHA DE ELEMENTOS FATUAIS DOS INTERVENIENTES

(IR / Fatores Humanos)

- 1) Identificar os tripulantes das aeronaves envolvidas no acidente, bem como os controladores que deram assistência ao voo, mecânicos que praticaram operações de manutenção / reparação no avião, ou qualquer outra pessoa envolvida no acidente;
- 2) Promover a realização de testes de alcoolemia ou despistagem de estupefacientes nas pessoas envolvidas no acidente.

FASE 9 - RECOLHA DOS DOCUMENTOS DA TRIPULAÇÃO

(IR / Fatores Humanos)

Recolher e guardar todos os documentos relativos aos elementos das tripulações acidentadas: registos de instrução e qualificação, caderneta de voo, folhas de verificações periódicas, etc.

FASE 10 - RECOLHA DE DOCUMENTOS DAS AERONAVES E DO OPERADOR

(IR / Fatores de Material)

- 1) Recolher e guardar os livros das aeronaves acidentadas, registos de deficiências e avarias, registos de abastecimento (combustíveis, oxigénio, etc.), relatórios de voo de experiência, etc.
 - a) Caderneta da aeronave;
 - b) Certificado de navegabilidade;
 - c) Certificado de matrícula;
 - d) Caderneta do(s) hélice(s) (se de passo variável);
 - e) Registo de Manutenção e Inspeções/Fichas de Trabalho;
 - f) Caderneta Técnica/Relatório Técnico de Bordo (RTB);
 - g) Licença ou Certificado de Voo;
- 2) Recolher e guardar a documentação relativa ao Operador, nomeadamente:
 - a) Manual de Operações de voo;
 - b) Certificado de Operador de Trabalho Aéreo (COTA.);
 - c) Certificado de Operador Aeronáutico (COA.);
 - d) Extrato do processo da instrução de voo da Escola (se aplicável).

FASE 11 - RECOLHA DE ELEMENTOS FATUAIS DE TRÁFEGO AÉREO

(IR / Fatores de Ambiente)

Solicitar ao prestador de serviço de tráfego aéreo:

- 1) As gravações e transcrições dos registos das comunicações e radar;
- 2) Fotocópia do plano / aviso de voo;
- 3) Depoimento do controlador;
- 4) Relatórios do turno de controlo (torre, aproximação, GCA, etc.);
- 5) Registo das ocorrências e avarias no sistema ATM;
- 6) NOTAM em vigor (Verificar em primeiro lugar o arquivo dos NOTAM enviados ao GPIAA).

FASE 12 - ENTREVISTAS COM TESTEMUNHAS OCULARES

(IR / Fatores Humanos e de Material)

- 1) Solicitar o testemunho de todas as pessoas que se encontravam no local do acidente e se possível, obter nomes e moradas para posteriores depoimentos;

- 2) No local do acidente, e com o auxílio de uma carta, procurar assinalar todos os locais onde poderia haver testemunhas que tivessem presenciado o acidente ou que tivessem tido a possibilidade de observar a trajetória da aeronave antes do embate final;
- 3) Proceder a um inquérito nas zonas assinaladas para obter mais informação de possíveis testemunhas oculares, se possível, registar os seus nomes e moradas;
- 4) Esclarecer as testemunhas quanto à finalidade da investigação, de acordo com o artº. 23.º do Decreto-Lei 318/99;
- 5) Ouvir as testemunhas isoladamente, tanto quanto possível no local e nas mesmas condições (hora, situação meteorológica, etc.) em que observaram os factos e utilizando um modelo da aeronave (ou aproximado) para que a testemunha mostre o que viu, preservando os seguintes pontos:
 - a) Permitir que falem livremente, efetuando o mínimo de perguntas;
 - b) Determinar a sua posição em relação ao local do acidente e à trajetória da aeronave e a hora da observação;
 - c) Obter uma descrição das condições meteorológicas no momento e local da observação;
 - d) Tentar determinar possíveis influências nos depoimentos de conversas tidas com outras testemunhas;
 - e) Visualizar a trajetória da aeronave em relação a obstáculos visíveis [passou por cima de (...), ficou escondida por (...) segundos, desapareceu ali e apareceu acolá, etc.];
 - f) Investigar sobre a manifestação de sinais de fogo / fumos em voo;
 - g) Investigar sobre o lançamento ou desprendimento de peças em voo;
 - h) Esclarecer o facto que inicialmente atraiu a sua atenção para a aeronave ou acidente;
 - i) Identificação / descrição de ruídos ouvidos;
 - j) Ações executadas pela testemunha;
- 6) Após a audição das testemunhas elaborar um esquema localizando as suas posições em relação ao acidente/trajetória das aeronaves.

FASE 13 - PEDIDO DOS RELATÓRIOS DE AUTÓPSIA

(IR / Fatores Humanos)

- 1) Requisitar à autoridade judiciária competente os relatórios das autópsias dos membros da tripulação que tenham falecido no acidente ou venham a falecer posteriormente;
- 2) Elaborar relatório para cada tripulante e entregar ao IR;
- 3) Obter informações ou relatórios individuais focando, nomeadamente:
 - a) Identificação completa;
 - b) Posição provável na aeronave na altura do impacto;
 - c) Posição provável em relação ao solo na altura do impacto;
 - d) Indicação das lesões sofridas (diagrama de fraturas, amputações, queimaduras, inalação de gases quentes, fumos e vapores tóxicos, etc.) e suas causas prováveis;
 - e) Indicação de possíveis lesões ou incapacidades sofridas antes do impacto e suas causas prováveis;
 - f) Teste de alcoolemia ou influência de estupefacientes;
 - g) Influência dos equipamentos de sobrevivência nas consequências do acidente;
 - h) Comportamento dos assentos e cintos.

FASE 14 - ANÁLISE DOS DOCUMENTOS DOS TRIPULANTES

(IR / Fatores Humanos)

Analisar os documentos com vista à determinação:

- 1) Dados gerais do tripulante (sexo, idade, nacionalidade);
- 2) Licenças aeronáuticas (Tipo, data de emissão, validade);
- 3) Qualificações;
- 4) Limitações operacionais;
- 5) Exame médico aeronáutico (classe, data, validade e restrições ou limitações);
- 6) Experiência e atividade aérea antes do acidente, regime de trabalho e períodos de descanso.

FASE 15 - ANÁLISE DOS DOCUMENTOS DAS AERONAVES

(IR / Fatores de material)

Analisar os documentos com vista à avaliação histórica da aeronave, nomeadamente:

- 1) Célula e motores;
- 2) Manutenção efetuada;
- 3) Avarias ou deficiências reportadas e reparações realizadas;
- 4) *Technical Orders* (TO) introduzidas ou por introduzir;
- 5) Antecedentes ou outras evidências de possíveis falências do material.

FASE 16 - ANÁLISE DA INFORMAÇÃO DE TRÁFEGO AÉREO

(IR / Fatores Humanos e de Ambiente)

- 1) Analisar os documentos para determinação da influência do funcionamento dos serviços de tráfego na ocorrência do acidente, das condições de realização do voo, do comportamento dos controladores e do funcionamento do sistema ATM;
- 2) Elaborar uma transcrição cronológica das comunicações, traçar um diagrama da rota das aeronaves e procurar identificar sons ou ruídos anormais registados nas gravações.

FASE 17 - ANÁLISE DOS DOCUMENTOS OPERACIONAIS

(IR / Fatores Humanos)

Analisar os documentos utilizados no planeamento da missão com vista à determinação do grau de preparação do voo, das condições de execução planeadas e dos eventuais desvios ao planeamento, nomeadamente:

- 1) Plano de voo;
- 2) Cartas;
- 3) AIP;
- 4) Circulares de Informação Aeronáutica;
- 5) Manual do Piloto;
- 6) Fornecimento de informações meteorológicas e NOTAM;
- 7) Regulamentos e manuais da companhia feito;
- 8) Verificar a massa e a centragem da aeronave.

FASE 18 - ENTREVISTA COM OS TRIPULANTES E PASSAGEIROS SOBREVIVENTES

(IR / Fatores Humanos e de Material)

- 1) Depoimentos individuais de cada tripulante.
- 2) Audição individual de cada tripulante, cobrindo, em especial:
 - a) História do voo;
 - b) Condições de funcionamento da aeronave;
 - c) Pormenores de operação;
 - d) Sequência do acidente;
 - e) Condições meteorológicas no momento do acidente;
 - f) Diferença entre as condições meteorológicas previstas e reais;
 - g) Ajudas rádio e de navegação utilizadas;
 - h) Antecedentes profissionais;
 - i) Atividade profissional nas últimas 24 horas.
- 3) Audição individual de cada passageiro, cobrindo, em especial:
 - a) História do voo;
 - b) Sequência de acontecimentos na altura do acidente;
 - c) Ações individuais.
- 4) Na audição, tanto dos tripulantes como dos passageiros, obter informações sobre:
 - a) Funcionamento dos sistemas de abandono da aeronave em voo / no solo;
 - b) Comportamento dos equipamentos de voo / sobrevivência;
 - c) Saídas de emergência utilizadas;
 - d) Apoio recebido dos serviços de salvamento e combate a incêndios;
 - e) Sugestões para aumentar a possibilidade de sobrevivência em caso de acidente.

FASE 19 - ENTREVISTAS COM OS CONTROLADORES

(IR / Fatores de Ambiente)

- 1) Depoimentos individuais dos controladores que prestaram serviço à aeronave durante a preparação e execução do voo em que se verificou o acidente.
 - a) Audição individual de cada controlador sobre, nomeadamente:
 - b) Informações / autorizações transmitidas à aeronave;
 - c) Comunicações recebidas da aeronave;
 - d) Dificuldades encontradas nas comunicações;
 - e) Posições reportadas pela aeronave;
 - f) Deficiências de funcionamento dos equipamentos de controlo;
 - g) Rota percorrida pela aeronave conforme apreciada pelos equipamentos de localização (radares, GCA, etc.).

FASE 20 - ENTREVISTAS DIVERSAS

(IR / Fatores Humanos)

Solicitar entrevistas com pessoal relacionado com a aeronave acidentada (OPERADOR, DOV, Chefe de frota, etc.)

- 1) Comportamento profissional e pessoal recente dos tripulantes envolvidos;
- 2) Antecedentes profissionais;
- 3) Desempenho de funções de supervisor;
- 4) Atividade recente dos tripulantes;
- 5) Data e resultado das últimas verificações, simuladores, etc.

FASE 21 - ENTREVISTAS COM O PESSOAL DE MANUTENÇÃO

(IR / Fatores de Material)

Entrevistar o pessoal de manutenção para esclarecimento das condições de operacionalidade da aeronave e de acordo com a Fase 17 e, se necessário, informação sobre:

- 1) Descrição pormenorizada de ações de manutenção e reparação;
- 2) Assistência de placa e reabastecimentos efetuados;
- 3) Práticas incorretas de manutenção / reparação / reabastecimento.

FASE 22 - EXAMES LABORATORIAIS DOS DESTROÇOS

(IR / Fatores de Material)

Examinar laboratorialmente / pericialmente itens pertinentes dos destroços para determinação de funcionamentos defeituosos, através de:

- 1) Indicações de instrumentos;
- 2) Regimes de funcionamento dos motores;
- 3) Posição (ligada ou desligada) de equipamentos;
- 4) Forças de impacto e de compressão, torção e tração;
- 5) Sinais de fadiga e de contaminação, etc.

FASE 23 - RECONSTITUIÇÃO DA AERONAVE

(IR / Fatores de Material)

Reconstruir, em local apropriado e se necessário, a aeronave para detecção de componentes, peças, etc., para estudo do comportamento ou falência que possam estar na origem do acidente.

FASE 24 - ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DA ÁREA DE FACTORES HUMANOS

(IR / Fatores Humanos)

Elaborar um relatório donde constem todos os elementos do âmbito dos fatores humanos colhidos durante a investigação. Ter especial atenção a:

- 1) Experiência e qualificação de cada tripulante;
- 2) Resultados da análise dos documentos dos tripulantes;
- 3) Resultados da análise dos documentos operacionais;
- 4) Resultados da análise dos documentos de tráfego aéreo,
- 5) Dados colhidos no exame dos destroços;
- 6) Conclusões dos exames médicos em sobreviventes;
- 7) Conclusões das autópsias;
- 8) Dados colhidos nas entrevistas, sob o ponto de vista dos fatores humanos;
- 9) Conclusões sobre o comportamento dos equipamentos de voo / sobrevivência;
- 10) Funcionamento dos sistemas de abandono da aeronave.

FASE 25 - ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO FACTUAL - ÁREA “FACTORES DE MATERIAL”
(IR / Fatores de Material)

Elaborar um relatório donde constem todos os elementos do âmbito dos fatores de material colhidos durante a investigação. Ter especial atenção a:

- 1) História da aeronave;
- 2) Descrição pormenorizada dos destroços;
- 3) Resultados das análises dos fluidos;
- 4) Resultados da análise dos documentos da aeronave;
- 5) Dados colhidos nas entrevistas, sob o ponto de vista dos fatores de material;
- 6) Resultados dos exames laboratoriais dos destroços;
- 7) Conclusões da reconstituição da aeronave.

FASE 26 - ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO FACTUAL - ÁREA “FACTORES DE AMBIENTE”
(IR / Fatores de Ambiente)

Elaborar um relatório donde constem todos os elementos do âmbito dos fatores de ambiente colhidos durante a investigação. Ter especial atenção a:

- 1) Condições do aeródromo - preparação dos meios de socorro e assistência a acidentes no aeródromo;
- 2) Resultados da análise dos documentos de tráfego aéreo;
- 3) Dados obtidos nas entrevistas.

FASE 27 - ANÁLISE DO FUNCIONAMENTO DO PLANO PARA EMERGÊNCIAS COM AERONAVES (EM INFRAESTRUTURAS AERONÁUTICAS)
(IR / Fatores de Ambiente)

Em acidentes ocorridos dentro da área de infraestruturas aeronáuticas, elaborar um relatório onde se indique o modo como funcionou o respetivo Plano Para Emergência com Aeronaves, nomeadamente sobre:

- 1) Suficiência do sistema de alarme e comunicações com os serviços de salvamento e combate a incêndios;
- 2) Análise das ações de extinção do fogo:
 - a) Operacionalidade e eficiência das equipas de combate a incêndios (pessoal e meios materiais;
 - b) Eficiência dos agentes extintores;
 - c) Adequação dos procedimentos utilizados;
 - d) Eficácia dos equipamentos individuais dos bombeiros;

- 3) Análise do salvamento:
 - a) Adequação dos procedimentos utilizados;
 - b) Eficiência do pessoal de salvamento (conhecimentos, treino, etc.);
 - c) Eficácia dos equipamentos usados;
- 4) Suficiência dos mapas de quadrícula;
- 5) Dificuldades apresentadas pelos caminhos de acesso ao local do acidente;
- 6) Prontidão e eficiência da guarda aos destroços;
- 7) Insuficiências ou deficiências do *kit* de investigação;
- 8) Adequação dos meios de localização e salvamento na água;
- 9) Dificuldades em convocar a Comissão de Investigação.

FASE 28 - ELABORAÇÃO DO PROJETO DE RELATÓRIO DO ACIDENTE

(IR ou Comissão de Investigação - CI)

Compete ao IR ou à CI elaborar o relatório do acidente, em conformidade com as normas e recomendações do Anexo 13 da ICAO e do presente Manual, integrando todos os dados contidos nos relatórios das áreas de factores humanos, de material e de ambiente, efetuar a análise dos dados factuais acima referidos, e apresentar as conclusões a retirar da informação factual e da análise efetuada indicando, se aplicável, as recomendações pertinentes.

Na sua elaboração, conforme estabelecido no Anexo P deste Manual, ter especial atenção ao seguinte:

- 1) Verificar a inclusão de todos os dados pertinentes, ordenados cronologicamente;
- 2) Verificar se as conclusões são apoiadas nos dados obtidos e referidos no relatório;
- 3) Verificar se a análise dos factos é controversa ou tem lacunas;
- 4) Verificar se há explicação dos antecedentes relevantes e informação suficiente para que seja possível interpretar corretamente o relatório;
- 5) Verificar se não há omissões de factos;
- 6) Verificar se as recomendações são consistentes com as conclusões;

- 7) Verificar o preenchimento completo e correto dos impressos, a clareza da redação; continuidade de raciocínio, terminologia utilizada e erros tipográficos.

FASE 29 - ENVIO DO RELATÓRIO PARA COMENTÁRIOS

(IR + Diretor do GPIAA)

- 1) Após apreciação do Diretor, a cópia do Projeto de relatório final deve ser enviado, de acordo com este Manual e com o Anexo 13 da ICAO, às entidades que participaram ou colaboraram na investigação, convidando-os a elaborar comentários e/ou propostas de alteração no prazo de 60 dias.
- 2) Deve ser também enviado, para efeitos de comentários ou propostas de alteração aos Estados e Entidades referidas na Secção III, do Cap. 3 do presente Manual.

FASE 30 - DIVULGAÇÃO DO RELATÓRIO

(IR + Diretor do GPIAA)

- 1) **Relatórios Preliminar e Intermédio**
 - a) O GPIAA deve enviar um relatório preliminar, preparado pelo IR ou CI, no prazo de 30 dias após o acidente ou incidente grave e se, no decurso da investigação, forem detetadas situações em que se torne urgente implementar medidas de prevenção de futuros acidentes, contendo as pertinentes recomendações de segurança;
 - b) No prazo de 12 meses após a data do acidente, o IR ou a CI deve elaborar um Relatório Intermédio a ser remetido às autoridades e organizações previstas no Anexo 13 e a outras entidades que entenda útil, dando conta do progresso da investigação;
 - c) Promover a sua divulgação na página eletrónica do GPIAA.
- 2) **Relatório Final**
 - a) Compete ao Diretor do GPIAA homologar o relatório, dá-lo a conhecer ao membro do Governo de quem depende e promover o seu envio, de acordo com o estabelecido no art.º 26.º do Decreto-Lei 318/99;
 - b) O GPIAA deve publicar o relatório final, se possível, no prazo de 12 meses a contar da data do acidente;
 - c) Promover a sua divulgação na página eletrónica do GPIAA;

- d) Previamente ao seu envio, o Investigador Responsável deve verificar se:
- I - Estão incluídas transcrições de todos os testemunhos e depoimentos colhidos.
 - II - Não estão referidos elementos que identifiquem tripulantes, passageiros ou testemunhas;
 - III - O relatório contém todos os impressos pertinentes;
 - IV - O relatório contém todas as fotografias necessárias, devidamente legendadas;
 - V - Estão incluídos todos os diagramas, traçados, esboços, etc., necessários à visualização da ocorrência;
 - VI - Estão incluídas cópias de todos os documentos que fundamentam dados colhidos na investigação;
 - VII - Todas as páginas estão numeradas e rubricadas, exceto a capa e última folha com data que deve ser assinada;
 - VIII - O relatório está devidamente assinado.

CARTA DO INVESTIGADOR DE SEGURANÇA

NOTA INTRODUTÓRIA

A Carta do Investigador de Segurança - Código de conduta para a Missão, consiste num conjunto de princípios e requisitos gerais que definem os papéis, responsabilidades e direitos dos investigadores de segurança ao serviço do GPIAA no âmbito das funções que lhes estão cometidas. O objetivo da Carta é garantir que a natureza da relação entre os investigadores de segurança e a Direção do Organismo seja propícia ao sucesso na produção, transferência, partilha e divulgação dos conhecimentos e do desenvolvimento técnico, bem como à progressão da própria carreira de investigador.

Neste sentido, a Carta constitui um enquadramento para os investigadores de segurança e a Direção do Organismo, que os convida a agir de forma responsável e como profissionais no seu ambiente de trabalho e a reconhecerem-se mutuamente como um elo importante para o desempenho da missão do GPIAA.

Nesse âmbito o Manual de Procedimentos do GPIAA, que se encontra em revisão e adaptação de conteúdos contempla, no Capítulo 3 (323), página 3-13, Os “Direitos e deveres dos Investigadores”, elaborado com base no Decreto-Lei n.º 318/99, de 11 de agosto, no Anexo 13 da ICAO e no Decreto-Lei n.º 80/2012, de 27 de março.

Considerando o Regulamento UE n.º 996/2010, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de outubro, é importante elaborar o Estatuto dos Investigadores de Segurança em funções nesta Autoridade Nacional de Investigação de Acidentes e Incidentes com Aeronaves.

O presente documento, meramente interno, integrará o Manual de Procedimentos, substituindo o Capítulo referido, aguardando-se a sua publicação em legislação própria, que transcreva o presente regulamento para a legislação nacional.

O presente documento apresenta de forma sucinta, os principais deveres e direitos dos Investigadores de Segurança, de acordo com o disposto no artigo 11º do Regulamento UE n.º 996/2010, de 20 de outubro; no Manual de Procedimentos do GPIAA; e no Despacho n.º 02/DIR/2014, de 01 de agosto.

Tendo em conta os princípios e as normas orientadoras reconhecidas internacionalmente, o Regulamento (UE) n.º 996/2010 vem impor aos Estados-Membros certas obrigações a fim de reforçar a segurança da aviação civil e contribuir para prevenir a ocorrência de acidentes, entre os quais se destaca a obrigação de dotar as respetivas

autoridades de investigação de segurança dos meios necessários para exercer as suas atribuições de forma independente.

Assim, após a comunicação ao GPIAA de um acidente ou incidente, o Diretor nomeia o Investigador Responsável.

Uma vez nomeado pelo Diretor do GPIAA, e sem prejuízo de eventuais investigações judiciais, o investigador responsável tem poderes para tomar as medidas necessárias para satisfazer as exigências da investigação de segurança.

1. O Investigador Responsável deve, em particular:

- a) Atuar, em conformidade com o Anexo 13, da ICAO, e o Regulamento (UE) nº 996/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho de 20 de outubro de 2010;
- b) Acionar o “Go Team”, em função da natureza e dimensão do acidente. Após despacho do Diretor, de acordo com o Manual de Procedimentos e o “*Guidance for Aircraft Accidents Investigation - Major Team Investigation*”;
- c) Propor ao Diretor a nomeação dos investigadores técnicos para integrem a comissão de investigação sempre que as circunstâncias assim o aconselhem e prepara as credencias,
- d) Conduzir a investigação de acordo com as normas e recomendações definidas pela ICAO, em particular no Anexo 13 e Doc. 9756, bem como os Manuais do GPIAA;
- e) Notificar os Estados de Registo, do Operador, de Projeto, do Fabricante e das vítimas, bem como a ICAO e a EASA, de acordo com os procedimentos definidos;
- f) Coordenar as atividades dos investigadores técnicos e dos observadores e articula com as diversas autoridades para providenciar as medidas necessárias de *Safety* e *Security* no local do acidente;
- g) Elaborar a Nota informativa do Acidente e/ou Incidente com Aeronave Civil no prazo máximo de 48 horas após conhecimento e deslocação ao local do evento;
- h) Preparar a Nota Informativa em apreço de modo a ser disponibilizada na página eletrónica do GPIAA, sempre que possível, no prazo máximo de 72 horas após o evento;
- i) Preparar o relatório preliminar, ínterim e final em língua Portuguesa e Inglesa, quando aplicável, em conformidade com o modelo aprovado, e, após despacho do Diretor, envia-o às Entidades previstas no Manual de Procedimentos do GPIAA;

- j) Desenvolver a investigação de segurança de acordo com os princípios éticos e o código de conduta aprovados e, tendo sempre, presente o conflito de Interesses e infrações conexas.
 - k) Coordenar e assegurar o arquivo dos processos de investigação de acidentes e incidentes da sua responsabilidade.
 - l) Decidir a libertação da aeronave e/ou destroços, quando os mesmos não se tornem necessários à investigação de segurança;
2. Não obstante os deveres de confidencialidade, o investigador responsável tem direito a:
- a) Aceder imediata e livremente ao local do acidente ou incidente, bem como à aeronave, ao seu conteúdo ou aos seus destroços;
 - b) Assegurar a elaboração imediata de uma lista de elementos de prova e a recolha controlada dos destroços ou componentes para realização de perícias ou análises;
 - c) Aceder de imediato e controlar os registadores de voo, os seus conteúdos e quaisquer outras gravações relevantes;
 - d) Solicitar uma autópsia completa dos corpos das pessoas mortalmente feridas e aceder de imediato aos resultados desses exames ou dos testes efetuados a amostras recolhidas;
 - e) Solicitar as perícias médicas efetuadas às pessoas envolvidas na operação da aeronave ou solicitar que sejam realizadas análises das amostras recolhidas dessas pessoas e aceder de imediato aos resultados dessas perícias ou análises;
 - f) Convocar e ouvir testemunhas e requerer que apresentem ou produzam informações ou elementos de prova pertinentes para a investigação de segurança;
 - g) Aceder livremente às informações ou registos pertinentes na posse do proprietário, do titular do certificado de tipo, da organização responsável pela manutenção, do organismo de formação, do operador ou do construtor da aeronave, das autoridades responsáveis pela aviação civil e dos prestadores de serviços de navegação aérea ou dos operadores aeroportuários.
3. Qualquer pessoa que participe nas investigações de segurança deve desempenhar as suas funções com independência e não deve solicitar nem aceitar instruções de nenhuma outra pessoa que não seja o investigador responsável ou o representante acreditado.

4. O investigador responsável torna extensíveis aos seus peritos e conselheiros, bem como aos representantes acreditados, e aos peritos e conselheiros destes últimos, os direitos enumerados no nº 2, na medida do necessário para lhes permitir participarem eficazmente na investigação de segurança.
5. O investigador responsável e os investigadores técnicos por ele indicados e que constituam a comissão de investigação, são portadores de cartão identificativo do GPIAA bem como do cartão de livre acesso aos Aeroportos e Aeródromos Nacionais emitido pela Autoridade Reguladora.
6. O Investigador Técnico deve, em particular na parte de investigação:
 - a) Atuar em conformidade com o Anexo 13, da ICAO, e o Regulamento (UE) nº 996/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho de 20 de Outubro de 2010;
 - b) Proceder em conformidade com as responsabilidades previstas no Decreto-Lei nº318/99, de 11 de agosto, e no Manual de Procedimentos do GPIAA;
 - c) Da Área de Fatores Humanos - Sob a coordenação do IR, investigar os fatores envolvendo a operação da aeronave em voo, atividades da tripulação, procedimentos, condições fisiológicas dos tripulantes, meios de sobrevivência, etc.;
 - d) Da Área Fatores de Material - Sob a coordenação do IR, investigar o comportamento / funcionamento das aeronaves (estrutura, comandos de voo, motores, sistemas, equipamentos, etc.) bem como a história da aeronave e documentação;
 - e) Da Área de Fatores de Ambiente - Sob a coordenação do IR, investigar os fatores estranhos à aeronave e aos seus tripulantes, tais como o controlo de tráfego aéreo, meteorologia, infraestruturas, ajudas rádio, e a eficiência dos meios de salvamento e combate a incêndios.

Na parte da prevenção e investigação deve:

- a) Receber e analisar, de acordo com a metodologia referida no Manual de Procedimentos do GPIAA, as notificações recebidas, via *on-line*, *email* ou fax;
- b) Promover estudos e propor medidas de prevenção que visem reduzir a sinistralidade aeronáutica, da área da sua responsabilidade;
- c) Participar nas atividades desenvolvidas no domínio da prevenção e investigação de acidentes com aeronaves civis, de acordo com orientações superiores;

- d) Colaborar com os organismos nacionais e estrangeiros no domínio da prevenção e investigação de acidentes e incidentes aeronáuticos, de acordo com orientações superiores;
- e) Colaborar na organização do arquivo dos processos de investigação de acidentes e incidentes, sempre que solicitado;
- f) Atualizar as publicações técnicas de investigação e prevenção de acidentes e incidentes, em conformidade com o quadro normativo em vigor;
- g) Participar nas reuniões operacionais de investigação, as quais são presididas pelo Diretor, e elabora as respetivas sumulas, de acordo com o Manual de Procedimentos do GPIAA;
- h) Preparar em articulação com todos os investigadores, o relatório Anual de Segurança Operacional, nos termos do Regulamento (UE) 996/2010 do Parlamento Europeu e do conselho de 20 de outubro de 2010;
- i) Registrar as Recomendações de Segurança nas bases de dados do GPIAA e *SIRIS - Safety Recommendation Information System*, e procede ao acompanhamento das recomendações de Segurança em conformidade com o anexo13 da ICAO, e o Regulamento (UE) nº 996/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho de 20 de outubro de 2010;
- j) Colaborar na preparação da informação pertinente a constar na página eletrónica do GPIAA;
- k) Utilizar racionalmente os recursos matérias e tecnológicos postos à sua disposição, otimizando os meios e adotando competências comportamentais que permitam simplificar e acelerar os procedimentos;
- l) Executar as atividades e ações que lhes sejam afetas em persecução dos objetivos e das atribuições do GPIAA;
- m) Colaborar na preparação de propostas de adequação de normas e procedimentos com vista à melhoria contínua dos serviços prestados;
- n) Contribuir ativamente para o desenvolvimento de espírito de equipa.

Como representante acreditado deve:

- a) Após indigitação do Diretor, solicitar ao operador a designação de um ou mais peritos para acompanhar como *advisers*;
- b) Propor ao Diretor a designação de outros *advisers*, especialistas e ou observadores;
- c) Preparar e submeter a despacho do Diretor as credenciais;

- d) Participar na investigação em conformidade com o disposto no Anexo 13, e no Regulamento (UE) nº 996/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho de 20 de outubro de 2010;
- e) Manter o permanente contacto com o Investigador Responsável do Estado que conduz a investigação;
- f) Atuar como representante do Estado Português na investigação de acidentes e incidentes graves;
- g) Manter contactos regulares com o Diretor, dando-lhe conhecimento do desenrolar da investigação;
- h) Atuar como elo de ligação com as entidades oficiais Portuguesas até à preparação do projeto de recomendações de segurança ou do relatório final;
- i) Expedir para as entidades oficiais portuguesas os factos quando for autorizada a libertação do relatório;
- j) Colaborar e apoiar o Investigador Responsável do Estado que conduz a investigação na elaboração do documento de envio das Recomendações de Segurança para as autoridades portuguesas.

RELATÓRIO FINAL

1. De acordo com o nº 1 do artigo 26º do Decreto-Lei nº 318/99, de 11 de agosto, e do Regulamento (UE) nº 996/2010, de 20 de outubro, “Compete ao Investigador Responsável (IR) elaborar o relatório final, em conformidade com as práticas e normas contidas no Anexo 13 e no Doc. 9756 - *Manual of Accident Investigation* da ICAO, o qual revestirá forma apropriada ao tipo e gravidade do acidente ou incidente.
2. O relatório final é um documento oficial que, depois de homologado, é público e, como tal, é divulgado na íntegra, incluindo os Anexos que forem referidos no texto do corpo do relatório.
3. Assim, todos os documentos que contenham nomes de pessoas envolvidas na ocorrência, transcrições de comunicações, CVR ou dados de FDR, depoimentos de testemunhas identificadas ou fotografias em que sejam reconhecíveis os intervenientes, não devem ser incluídos nos relatórios ou nos anexos a divulgar. Tais documentos fazem parte do processo confidencial de investigação e constituem, se necessário e aplicável, anexos ou apêndices não referidos no texto ou no índice do relatório.
4. O conteúdo do corpo do relatório é, formalmente, técnico e rigoroso, pelo que deve ser evitado o uso de adjetivos qualificativos na sua elaboração, acautelando a possibilidade de interpretações subjetivas. Sempre que possível devem ser quantificados os substantivos em vez de os adjetivar qualitativamente.
5. O relatório final é o corolário do processo de investigação, cujo objetivo único é a determinação das causas do acidente ou incidente e, eventualmente, a formulação de recomendações que contribuam para evitar a sua recorrência. O rigor técnico e a coerência do seu conteúdo são fundamentais. A uniformização do formato e da apresentação gráfica contribuem para a imagem de excelência que o GPIAA pretende alcançar.
6. Neste contexto, definem-se as normas e procedimentos que visa uniformizar a elaboração do relatório final e o encerramento do processo de investigação.

FORMATO DO RELATÓRIO FINAL

7. O relatório final deve ser elaborado em Microsoft Word utilizando, sempre que possível, o mesmo tipo de letra, tamanho e espaçamento.
8. Para evitar que um parágrafo seja interrompido pela mudança de página ou passível de serem inseridas imagens relacionadas com o texto, podem ser ajustados esses parâmetros, acima ou abaixo dos regulares, para que não fiquem, perceptivelmente, muito diferentes.
9. No cabeçalho deve ser inserido um traço longitudinal a toda a largura (ferramenta limite inferior) e ser inscrito “RELATÓRIO FINAL (ou PRELIMINAR ou INTERMÉDIO) Nº XX/ACCID/OX, alinhado à esquerda. No canto superior direito é inserida a rubrica digitalizada do IR.
10. No rodapé deve ser introduzido o número da página e o número total de páginas, no canto inferior direito, (“Págª x de xx”). À esquerda da página, é incluída a referência “Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves”.
11. A capa deve ser elaborada de acordo com o exemplo em Apêndice F1, devendo ser adaptada ao relatório a que se refere. A imagem do carimbo de homologação é também uniformizada.
12. A Nota introdutória faz parte do grupo da capa e contracapa, assim como o Índice e o Glossário. A Nota Introdutória e o Índice (por esta ordem) devem ser introduzidas a seguir à capa, e a página dos Acrónimos deve ser intercalada entre a página das Recomendações e os Anexos.

CORPO

13. A *Sinopse*, para além de um breve resumo sobre a ocorrência, deve fazer uma referência ao meio como a notificação foi enviada GPIAA, assim como as entidades a quem foi comunicada. Deve ainda referir a nomeação do IR, a constituição da Comissão de Investigação (lista dos investigadores e colaboradores técnicos), a homologação e a data da publicação do relatório na página eletrónica.
14. O relatório final de acidentes e incidentes graves deve ser elaborado de acordo com o recomendado no Anexo 13 da ICAO, seguindo o critério de quatro capítulos - *Informação factual, Análise, Conclusões e Recomendações*.

15. Na generalidade, todos os relatórios devem contemplar a **Informação factual** relativa aos 19 subcapítulos, mantendo-se a numeração recomendada no Apêndice do Anexo 13. Os assuntos a que correspondem cada subcapítulo, de acordo com as normas e recomendações do Capítulo 6 e Apêndice do Anexo 13 da ICAO, estão descritos no Apêndice 1 (Formato do Relatório Final) deste anexo.
16. Para efeitos de coerência e lógica da informação a inscrever em cada subcapítulo, recomenda-se o método de começar a narrativa pelas generalidades e evoluir para os pormenores e/ou apresentar os factos de forma cronológica.
17. No subcapítulo 1.2 Lesões, deve ser usado o quadro de informação do Apêndice ao Anexo 13. Nos subcapítulos 1.5 Informação sobre o pessoal e 1.6 Informação sobre a aeronave pode ser descrita a informação em texto corrido, (por alíneas), ou serem adaptados os quadros de informação, a preencher de acordo com a informação recolhida, seguindo os modelos em Apêndice 1.1 e 1.2, respetivamente, ao presente anexo.
18. No caso do relatório tratar de um incidente grave menos complexo, em que a maioria dos subcapítulos não são relevantes para a *Informação factual*, e que não obrigue o envio à ICAO ou no caso de um incidente, o Investigador Responsável (IR) pode elaborar um relatório de formato reduzido e simplificado, intitulado como Relatório Sumário de Incidente. Para o efeito, pode ser adaptado o modelo em Apêndice a este anexo. Os capítulos *Análise e Conclusões* são mantidos. Nestes casos, o IR pode formular Propostas de Ação Preventiva, uma vez que este modelo de relatório não obedece rigorosamente ao formato do Anexo 13.
19. A análise deve propor a ligação lógica e coerente entre os factos descritos na informação factual. A argumentação analítica do relatório final não pode conter “factos novos” ou ser sustentada por informação que não está contida na informação factual do capítulo anterior. Se necessário, utiliza-se o subcapítulo 1.18 **Informação adicional** para incluir a informação que não se ajuste aos subcapítulos anteriores.
20. Neste capítulo, pretende-se argumentar a informação relevante que sustente a determinação das conclusões e das causas. Quando as causas não são evidentes e baseadas em factos irrefutáveis, é na análise que também se discute a exclusão de causas possíveis ou prováveis e são formuladas as hipóteses. Caso não seja possível sustentar nenhuma das anteriores, admite-se a conclusão de “causa indeterminada”.
21. O capítulo das conclusões é, necessariamente, o resumo dos dois capítulos anteriores. Neste capítulo são listados, de forma condensada e breve, a informação factual relevante e o resultado da análise.
22. Essa listagem deve incluir tanto os argumentos que sustentam as causas apresentadas como os que excluem outras causas possíveis. Pela diversidade das ocorrências e situações, recomenda-se que a listagem siga a sequência lógica dos as-

suntos, subcapítulos e capítulos anteriormente apresentados no relatório. Assim, as conclusões devem começar pelos factos estabelecidos (*Findings*) e terminar nas causas.

23. A determinação das causas de um acidente ou incidente é o corolário da investigação efetuada. As causas podem ser determinadas de forma evidente na análise da informação factual ou, à falta de elementos, serem formuladas as causas prováveis ou indeterminadas. Para além das causas diretas ou principais, devem ainda ser listadas as causas secundárias ou contribuintes, se aplicável.
24. Está expressamente vedada qualquer referência a erros ou omissões que possam ser usados para imputar culpas ou responsabilidades aos seus autores. Os erros ou omissões grosseiros e dolosos constituem objeto de procedimento criminal e devem ser comunicados às autoridades judiciais porque a sua investigação ultrapassa a competência do GPIAA.
25. As **recomendações** de segurança devem ser elaboradas de forma a aconselharem alterações de Projeto, de material utilizado, de práticas de manutenção, de regulamentos ou de legislação, de manuais, de procedimentos de operação e de treino de tripulações.
26. Na preparação das recomendações deve ser elaborado um pequeno preâmbulo para as justificar, mesmo que estas já tenham sido implementadas à data da conclusão do relatório.
27. Devem ser formuladas individualmente e endereçadas apenas a uma das entidades envolvidas na ocorrência. Mesmo correlacionadas, cada recomendação deve ser identificada por um número sequencial, seguido da indicação do ano da sua elaboração (ex. RS nº 01/2006).
28. O formato da recomendação deve ser elaborado num único parágrafo e conter apenas um item a corrigir. Se a recomendação tiver duas ou mais alíneas, cada uma representa uma recomendação e deve ter um número sequencial diferente.
29. O conteúdo da recomendação deve ser simples e dirigido a uma entidade. Não devem ser propostas “recomendações impraticáveis” ou que façam já parte das rotinas aeronáuticas, assim como a grupos profissionais. A elaboração das recomendações deve obedecer aos princípios constantes do **Anexo P** ao presente Manual.

ENCERRAMENTO

30. Devem ser privilegiados o rigor técnico e a coerência das conclusões e recomendações. No entanto, a oportunidade da divulgação do relatório rigoroso e coerente também é fator importante para a segurança de voo. Assim, e de acordo com o recomendado no Anexo 13 da ICAO e nos termos do Decreto-Lei N.º 318/99, de 11 de agosto e do art.º 16º do Regulamento n.º 996/2010, de 20 de outubro, os

processos de investigação devem, sempre que possível, ser concluídos no prazo máximo de 12 meses.

31. Dependendo da complexidade e magnitude da ocorrência a investigar, o IR pode solicitar a realização de reuniões técnicas e apoio para a elaboração do relatório final. O processo de investigação deve ser partilhado e colher a colaboração dos investigadores do GPIAA, de organismos congêneres estrangeiros ou de técnicos especialistas, incluindo a elaboração do relatório final.
32. De acordo com o § 6.3 do Anexo 13 da ICAO, o Estado que dirige a investigação deve remeter uma cópia do Projeto do relatório final aos organismos oficiais, congêneres do GPIAA, aos Estados de registo, de operador, de desenho, do fabricante e a todos os Estados que participaram na investigação. O IR deve remeter uma cópia, para a apreciação, a essas entidades, preferencialmente por *email* em formato *pdf*, convidando-as a comentar e a propor alterações fundamentadas. Estas cópias devem conter uma marca longitudinal com a referência “**CONFIDENCIAL**”
33. Para aeronaves com registo e operador nacionais, o IR envia o esboço para comentários e eventuais propostas de alteração às entidades que considera necessário, dependendo do tipo de operação, natureza da ocorrência, tipo de aeronave e entidades envolvidas.
34. Os comentários e propostas de alteração devem ser recolhidos, para apreciação da sua pertinência e fundamentação, no prazo de 60 dias após envio do esboço, a não ser que outro período de tempo seja acordado entre os organismos. A ausência de comentários deve ser entendida como aceitação implícita do documento (procedimento de silêncio) e não deve constituir motivo para demorar a divulgação do relatório.
35. Esses comentários e propostas de alteração não são vinculativos nem é obrigatória a sua inclusão no relatório final. Se aplicável, podem ser anexados ao processo.
36. Quando o esboço do relatório final estiver concluído, o IR entrega uma cópia impressa ao Diretor. Eventuais propostas de alteração são discutidas com a CI.
37. A cópia formal deve ser apresentada em forma de caderno destacável e encadernado, segundo o modelo e recursos em uso no GPIAA. Este relatório deve ser acompanhado por um ofício, cujo modelo se encontra definido no âmbito da gestão documental.
38. O IR apresenta o original do relatório ao Diretor para homologação formal do documento, acompanhado pelo processo de investigação. O carimbo respetivo é apostado no canto inferior direito, acima da referência do relatório.
39. Após homologação formal, o carimbo da homologação assinado pelo Diretor deve ser digitalizado e introduzido na capa do documento eletrónico do relatório fi-

nal, assim como a rubrica digitalizada do IR no canto superior direito de todas as páginas, exceto a capa e última folha com data que deve ser assinada.

40. Posteriormente, o IR transfere para a Área comum/ Operacional/ Relatórios/ Ano de ocorrência/ (pasta respeitante a esse processo) todos os documentos digitais relativos a esse processo. Recomenda-se que também sejam digitalizados e incluídos os documentos relevantes recebidos por correio ou fax, organizados por subpastas.
41. O documento do relatório final, já com o carimbo digitalizado da homologação, deve ser guardado em formato *pdf*, sendo posteriormente publicado na página eletrônica do GPIAA apenas com o nome dos investigadores.
42. De acordo com o §6.4 do Anexo 13 da ICAO, deve ser remetida uma cópia formal aos organismos oficiais dos Estados de registo, de operador, de Projeto, fabricante, a todos os Estados cujos cidadãos foram vítimas desse acidente e ao Estados que participaram na investigação. Deve ser privilegiado o envio eletrónico das cópias do relatório final.
43. Deve ser ainda enviada uma cópia dos relatórios finais de ocorrências com aeronaves cuja MTOM seja superior a 5.700 kg, à EASA e à ICAO. A esta última Organização o relatório deve ser escrito em língua inglesa.
44. A nível nacional, devem ser enviadas cópias à Tutela, à Autoridade Nacional de Aviação Civil e às partes envolvidas.
45. Deve ser preparada uma cópia formal em papel a remeter ao Ministério Público ou outra autoridade judicial, quando se verificarem fatalidades, feridos graves ou danos a terceiros.
46. O processo de investigação é encerrado depois de remetidas as cópias formais, devolvidos os documentos originais, eventualmente ainda na posse do IR, e arquivados sequencialmente todos os documentos na pasta do processo de investigação.



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

ORIGINAL

**GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES
COM AERONAVES**

- GPIAA -

RELATÓRIO FINAL DE ACIDENTE

(Operador)

(Modelo Aeronave)

MATRÍCULA

(Local)

(Localidade)

(Data do Evento)

G P I A A

Homologo nos termos do nº 3 do
art.º 26º do Dec. Lei nº 318/99, de
11 de Agosto

O Diretor,

Álvaro Neves

RELATÓRIO FINAL N.º XX/CID/20XX

NOTA

Este relatório foi preparado, somente, para efeitos de prevenção de acidentes.

A investigação de segurança é um processo conduzido com o propósito da prevenção de acidentes o qual inclui a recolha e análise da informação, a determinação das causas e, quando apropriado, a formulação de recomendações de segurança.

Em conformidade com o Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional, Chicago 1944, com o Regulamento (UE) nº 996/2010, de 20 de outubro, e com o nº 3 do art.º 11º do Decreto Lei Nº 318/99, de 11 de agosto, a investigação de segurança não tem por objetivo o apuramento de culpas ou a determinação de responsabilidades.

FORMATO DO RELATÓRIO FINAL

(Apêndice ao Cap. 6 do Anexo 13 e *Manual of Aircraft Accident and Incident Investigation*)

OBJETIVO

O objetivo deste modelo é a apresentação do Relatório Final de um modo conveniente e uniformizado.

Informação detalhada na finalização de cada secção do Reporte Final pode ser obtida através do *Manual of Aircraft Accident and Incident Investigation (Doc 9756)*.

FORMATO

TÍTULO - O relatório final inicia-se com um **Título**, contendo:

- Nome do operador;
- Fabricante da aeronave;
- Modelo da aeronave;
- Nacionalidade e matrícula;
- Local e data do acidente ou incidente grave.

SINOPSE - A seguir ao **Título** vem a descrição resumida da informação relevante, nomeadamente:

- Notificação do acidente às autoridades nacionais e internacionais;
- Identificação da autoridade responsável pela investigação e dos representantes acreditados;
- Organização da investigação;
- Autoridade que efetua a homologação do relatório e data da publicação;
- Descrição resumida das circunstâncias que conduziram ao acidente

CORPO DO RELATÓRIO - O corpo do Relatório Final implica os seguintes capítulos:

1. Informação factual
2. Análise
3. Conclusões
4. Recomendações

Cada um destes capítulos deverá ser formado por subcapítulos a seguir discriminados.

- **Apêndices:** Incluir quando apropriado

Na preparação do Relatório Final, deve ter-se em consideração o seguinte:

- a) Toda a informação relevante para a compreensão da informação factual, análise e conclusões seja incluída no respetivo subcapítulo;
- b) Sempre que a informação relativa a qualquer dos itens do subcapítulo 1. - **Informação Factual** não se encontrar disponível, ou for irrelevante para as circunstâncias que conduziram ao acidente, seja incluída no respetivo subcapítulo uma nota referenciando o facto.

1. INFORMAÇÃO FACTUAL

1.1. HISTÓRIA DO VOO

Um resumo narrativo incluindo a seguinte informação:

- Identificação do voo, tipo de operação, último local da decolagem, hora da decolagem (UTC), local da aterragem prevista;
- Se adequado, preparação do voo, descrição do voo e fatores que contribuíram para o acidente, incluindo a reconstrução da parte essencial do voo;
- Localização (latitude, longitude, altitude), hora do acidente (UTC ou hora local) e se ocorreu de dia ou de noite.

1.2. LESÕES

Utilizar a seguinte grelha (preencher com algarismos)

LESÕES	TRIPULAÇÃO	PASSAGEIROS	OUTROS
Fatais			
Graves			
Ligeiras/nenhumas			

Nota - As lesões fatais incluem todas as mortes determinadas em resultado direto de lesões sofridas no acidente. A definição de lesões graves encontra-se no Capítulo 1 do Anexo 13.

1.3. DANOS NA AERONAVE

Breve exposição de danos sofridos pela aeronave em consequência do acidente (destruída, substancialmente danificada, ligeiramente danificada ou sem danos).

1.4. OUTROS DANOS

Breve descrição de danos verificados em bens para além da aeronave.

1.5. INFORMAÇÃO DE PESSOAL

- a) Informação pertinente respeitante a cada membro da tripulação incluindo: idade, validade das licenças, qualificações, inspeções médicas obrigatórias, experiência de voo (no total e no tipo de avião) e informação importante durante o período de serviço.
- b) Breve exposição das qualificações e experiência dos restantes tripulantes.
- c) Informação pertinente respeitante a outro pessoal, tais como dos serviços de tráfego aéreo, manutenção etc., quando se considere relevante.

1.6. INFORMAÇÃO SOBRE A AERONAVE

- a) Breve exposição sobre o certificado de aeronavegabilidade e manutenção do avião (incluir a indicação de deficiências conhecidas antes e durante o voo e se tiver qualquer relação com o acidente).
- b) Breve exposição do desempenho operacional (*performance*), se relevante, e se a massa e o centro de gravidade se encontravam dentro dos limites prescritos durante a fase de operação relacionado com o acidente.
- c) Tipo de combustível utilizado.

1.7. INFORMAÇÃO METEOROLÓGICA

- a) Breve exposição das condições meteorológicas apropriadas às circunstâncias incluindo a previsão e o tempo presente, bem como a informação meteorológica que dispunha a tripulação.
- b) As condições naturais de luz na altura do acidente (luz solar, luar, crepúsculo etc.)

1.8. AJUDAS À NAVEGAÇÃO

Informação pertinente sobre as ajudas à navegação, incluindo ajudas em terra tais como ILS, MLS, NDB, PAR, VOR, ajudas visuais no chão etc., e a sua efetividade na altura da ocorrência.

1.9. COMUNICAÇÕES

Informação pertinente sobre os serviços, móveis e fixos, de comunicações aeronáuticas e a sua operacionalidade.

1.10. INFORMAÇÃO DO AERÓDROMO

Informação pertinente associada ao aeródromo, suas facilidades e condições, ou com a zona de descolagem e aterragem que não um aeródromo.

1.11. REGISTADORES DE VOO

Local de instalação dos registadores de voo no avião, suas condições aquando da sua recuperação e informação pertinente obtida a partir deste equipamento.

1.12. INFORMAÇÃO DOS DESTROÇOS E IMPACTOS

Informação genérica do local do acidente e uma representação gráfica da distribuição dos destroços; da deteção de falhas de material ou de avarias de componentes. Pormenores relativos à localização e estado dos diferentes destroços não são normalmente necessários a não ser que demonstrem a existência da sua separação antes do impacto. Esboços, cartas e fotografias podem ser incluídos nesta secção ou anexadas em Apêndices.

1.13. INFORMAÇÃO MÉDICA E PATOLÓGICA

Breve descrição dos resultados da investigação realizada e a pertinente informação dela obtida.

Nota: - A informação médica relacionada com as licenças dos tripulantes deve ser incluída no parágrafo 1.5 - Informação de Pessoal.

1.14.FOGO

Em caso de ter havido fogo, informação sobre a natureza da ocorrência bem como do tipo do equipamento utilizado e a sua operacionalidade e eficiência.

1.15.SOBREVIVÊNCIA

Breve descrição da busca, evacuação e salvamento, localização da tripulação e passageiros conforme os ferimentos sofridos, falha das estruturas tais como assentos e ligações (amarrações) dos cintos de segurança.

1.16.TESTES E PESQUISA

Breve exposição dos resultados dos testes e pesquisa.

1.17.INFORMAÇÃO ORGANIZACIONAL E DE GESTÃO

Informação pertinente sobre as organizações e sua gestão envolvidas e que tenham tido influência na operação do avião. As organizações incluem, por exemplo, o operador; os serviços de tráfego aéreo; serviços de rota, aeródromos e agências meteorológicas; autoridade reguladora. A informação pode incluir, sem estar limitada, a estrutura organizacional e funções, recursos, situação económica, políticas e práticas de gestão, e regulamentos laborais.

1.18.INFORMAÇÃO ADICIONAL:

Informação relevante e que não tenha já sido incluída em 1.1 a 1.17.

1.19.UTILIDADE OU EFETIVIDADE DAS TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO

Sempre que tenham sido empregues na investigação de seguranças de investigação úteis ou efetivas, indicar sumariamente a razão de utilização dessas técnicas e referir neste parágrafo as principais características assim como a descrição dos resultados nos subcapítulos apropriados, 1.1 a 1.18.

2. ANÁLISE

Analisar, conforme adequado, apenas a informação referida em 1. - Informação factual e o que é relevante para a determinação das causas e das conclusões.

3. CONCLUSÕES

Enumerar os dados e as causas encontradas na investigação. A lista de causas deve incluir quer as causas próximas quer as causas sistémicas mais profundas.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Quando apropriado, descrever brevemente qualquer recomendação efetuada com o propósito da prevenção do acidente e qualquer ação corretiva que daí resulte.

APÊNDICES

Incluir, conforme adequado, qualquer outra informação pertinente considerada necessária para a compreensão do relatório.

INFORMAÇÃO SOBRE A TRIPULAÇÃO

Exemplo A

(Dois tripulantes - GERAL)

REFERÊNCIAS	COMANDANTE	COPILOTO
PESSOAIS Sexo: Idade: Nacionalidade: Licença de Voo: Validade: Qualificações: Último Exame Médico: Restrições / Limitações:		
EXPERIÊNCIA DE VOO Total: Nos últimos 28 dias: Na última semana: Nas últimas 24 horas: Aterragens últimas 24 horas:		

(Dois tripulantes - TRANSPORTE / TRABALHO AÉREO)

REFERÊNCIAS	COMANDANTE		COPILOTO	
PESSOAIS Sexo: Idade: Nacionalidade: Licença de Voo: Validade: Qualificações: Último Exame Médico: Restrições / Limitações:				
EXPERIÊNCIA DE VOO Total: Nos últimos 90 dias: Nos últimos 28 dias: Na última semana: Nas últimas 24 horas: Aterragens últimas 24 horas:	TOTAL	NO TIPO	TOTAL	NO TIPO
PERÍODO DE SERVIÇO DE VOO ⁽¹⁾ Nos últimos 90 dias: Nos últimos 28 dias: Na última semana: Nas últimas 24 horas:	ATUAL	MÁXIMO	ATUAL	

⁽¹⁾ Em caso de tripulantes estrangeiros, deve ser solicitada a legislação do respectivo Estado.

Exemplo B

(Um tripulante - COMERCIAL)

REFERÊNCIAS PESSOAIS Sexo: Idade: Nacionalidade: Licença de Voo: Validade: Qualificações: Último Exame Médico: Restrições / Limitações:		
EXPERIÊNCIA DE VOO Total: Nos últimos 90 dias: Nos últimos 28 dias: Na última semana: Nas últimas 24 horas: Aterragens nas últimas 24 horas:	TOTAL	NO TIPO
PERÍODO DE SERVIÇO DE VOO Nos últimos 90 dias: Nos últimos 28 dias: Na última semana: Nas últimas 24 horas:	ATUAL	MÁXIMO

(Um tripulante - AVIAÇÃO GERAL/ULTRALEVE)

REFERÊNCIAS PESSOAIS		EXPERIÊNCIA DE VOO	
Sexo:	VDL	Total:	
Idade:		Últimos 90 dias:	
Nacionalidade:		Últimos 28 dias:	
Licença de Voo:		Última Semana:	
Qualificações:		Últimas 24 horas:	
Validade:			
Último Exame Médico:			
Restrições / Limitações:			

INFORMAÇÃO SOBRE A AERONAVE

Exemplo A

(avião plurimotor)

REFERÊNCIA	CÉLULA	MOTOR 1	MOTOR 2
MARCA:			
MODELO:			
Nº DE SÉRIE:			
ANO DE FABRICO:			
HORAS DE VOO:			
Total:			
Depois de <i>Overhaul</i> :			
ATERRAGENS / CICLOS:			
ÚLTIMA INSPEÇÃO:			

REFERÊNCIA	CÉLULA	MOTOR 1	MOTOR 2	1	HÉLICES	2
MARCA:						
MODELO:						
Nº DE SÉRIE:						
ANO DE FABRICO:						
HORAS DE VOO:						
Total:						
Depois de Overhaul:						
ATERRAGENS / CICLOS:						
ÚLTIMA INSPEÇÃO:						

Exemplo B

(avião monomotor)

CERTIFICADO/LICENÇA	Nº	EMISSION	DATA	VALIDADE	MASSA MÁX. DESCOLAGEM (MTOM)
CERT. MATRÍCULA					
CERT. NAVEGABILIDADE					
LIC. ESTAÇÃO RÁDIO					
REFERÊNCIA	CÉLULA	MOTOR		HÉLICE	
FABRICANTE:					
MODELO:					
Nº DE SÉRIE:					
ANO DE FABRICO:					
HORAS DE VOO:					
ÚLTIMA INSPEÇÃO:					
Obs:					

DESIGNAÇÃO	CÉLULA	MOTOR	HÉLICE
FABRICANTE:			
MARCA:			
MODELO:			
NÚMERO DE SÉRIE:			
ANO DE FABRICO:			
HORAS DE VOO TOTAIS			
T.S.O.			
ÚLTIMA INSPEÇÃO:			

RELATÓRIO SUMÁRIO

GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES
GPIAA

RELATÓRIO DE INCIDENTE COM AERONAVE

Este relatório foi preparado, somente, para efeitos de prevenção de acidentes. A investigação técnica é um processo conduzido com o propósito da prevenção de acidentes o qual inclui a recolha e análise da informação, a determinação das causas e, quando apropriado, a formulação de recomendações de segurança. Em conformidade com o Anexo 13 a Convenção sobre Aviação Civil Internacional, Chicago 1944, com o Regulamento (UE) Nº 996/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20/10/2010 e com o nº 3 do art.º 11º do Decreto Lei Nº 318/99, de 11 de Agosto, a investigação técnica não tem por objectivo o apuramento de culpas ou a determinação de responsabilidades.

Data/hora: AAAA /MM/DD @ HH:MM UTC*		Proc. nº: XXX/ INCID/AAAA
Operador:		Tipo de Incid.: Operação
Id. da aeronave:		matrícula:
Local:		
Tipo de voo:	Fase do voo / Operação:	
Ocupantes: Tripulantes / Pax:	Lesões:	
Danos na Aeronave:		
Outros Danos:		
Sinopse:		

1. Informação Factual

2. Análise

3. Conclusões

4. Propostas de Ação Preventiva

O Investigador:

Data: / / 20XX

FOTO

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

THE DRAFTING AND ISSUING OF SAFETY RECOMMENDATIONS

Properly drafted, issued and taken into consideration Safety Recommendations are essential for aviation safety. The following question and answers provide for guidelines.

1 - Identification of recommendations

- a. *Relation of recommendations with the possible or probable causes?*
 - Recommendations should be related to any safety deficiency.
- b. *Should recommendations be issued when the addressed cause is already dealt with by existing regulation or procedures (example: violation)?*
 - If the violation of the regulation has a systemic background, it can be addressed as a recommendation.
- c. *Should recommendations be made without consideration to their practical feasibility when drafting them, for example when there is a recommended timescale for implementation?*

There are cases where ambitious recommendations can be made, but in most cases the recommendations should be achievable.

- d. *Should recommendations be issued when the addressed cause is outside, for example, established certification standards? (the 10-9 factor)*
 - It is to the pertinent regulatory authority to determine if a recommendation is outside the safety margin of the 10-9 factor.
- e. *Attitude when potential addressees have already reacted to the accident (known facts)? Describe? Comment or evaluate? Recommend anyhow?*
 - Address the recommendation and include in the report the action done to rectify it. At which stage of the investigation do we have to draft, or begin to draft, recommendations? As soon as we find any safety deficiency

- f. *What should be the targets of a recommendation (terms of reference)? Is it possible to recommend changes in organisation, additional training, interdiction to fly, disciplinary action? Is it possible to address SAR aspects, airworthiness standards, pilot ratings?*
 - In the recommendation we identify the problem but we should avoid recommending ways of rectification. We may address any of the mentioned areas except from the disciplinary action.
- g. *How to timely address changes in industry?*
 - We can request a response to recommendation and monitor by a follow-up to stimulate the actions, but we should not put a time scale.
- h. *Should recommendations address detail, minor or “limited” causes or be limited to global, general or systemic concerns.*
 - This should be made depending on the circumstances, as appropriate.
- i. *Is it useful to issue an “obvious” recommendation?*
 - Yes
- j. *Should international definition (Annex 13) of safety recommendation be changed?*
 - No, as it was proposed by Prof. Franchi, since it is outside the scope of the accident/serious incident investigation as per Annex 13.

2 - Drafting of recommendations (form, recipient)

- a. *How to be convincing (explanations? pre-coordination with the addressee?)*
 - The accident report must clearly identify the safety deficiency and then the recommendation will be a logical measure. A press release can be a solution to explain the circumstances. A pre-coordination with the addressee will give better chances of implementation.
- b. *To what extent the solution should be studied during the investigation?*
 - The solution is neither a part of the recommendation nor the role of the AIB. Nevertheless, it can be useful to discuss possible solutions with the concerned bodies.
- c. *How to achieve the international (or broader than one addressee) scope of some recommendations?*
 - The creation of an international data bank concerning the recommendation would be a way to achieve the international scope. A common database must be in one ICAO language. English seems to be the most used.
- d. *Who should issue recommendations (associated investigation authority? Specialised, groups? Other authorities?)*
 - Only the AIB in charge of an investigation should produce the recommendation.

- e. *To whom the recommendations should be addressed? Authorities or industry (regulator or actor?)*
 - The recommendations should be addressed to the regulator of the country in priority and then to the concerned bodies. It is possible to address proposal and recommendations to ICAO.
- f. *Should recommendations to ICAO only address amendments to documents (Annexes)?*
 - No, it should be possible to address ICAO activity as well.
- g. *How to avoid that safety recommendations be used in legal proceedings?*
 - It is not possible to avoid the use of recommendation in legal procedures or by other bodies.
- h. *Who should draft a recommendation? the IIC or specialised persons (office of recommendations)? Who should approve the recommendation? The organisation?*
 - The groups in charge inside the AIB should draft the recommendation and finally the IIC should approve the formulation. The acceptance of the recommendation has to be done by the regulator.
- i. *How to issue unpopular recommendations?*
 - There is no popular recommendation. It has to be justified and serve the prevention of accidents/incidents.
- j. *Can the type of the recommendation change with time for a same type of accidents?*
 - Recommendations may change due to the evolution of the technology, procedures and so on.
- k. *How to deal with a foreign recommendation addressed to a national authority? Just transmit or comment?*
 - If not involved with the drafting, a national AIB should just transmit it. If involved, it may comment it in the goal to increase the chance of implementation.
- l. *What about an advisory procedure (suggestions and not recommendations) to deal with the less important issues (example of Canada)?*
 - For better chance of improvement, it is better to issue a safety recommendation.

3 - Follow-up of recommendations and safeguards

- a. *How to deal with implied blame and liabilities (for example the second issuance of a recommendation or when a recommendation is implemented).*
 - One should have no concern; it may be useful to make previous history known - provide historic background to previous events and safety recommendations made.
- b. *What actions for the follow-up of safety recommendations? Mandatory answer? Publicity on action taken? Classification of the answer by the investigative authority.*
 - For follow-up, strengthen Annex 13 provisions on safety recommendations in general - Time scales should be set, the response time being flexible through discussion, however recommendations issued need an answer.
 - i. The publicity could come from the recipient but ultimately the Authority that makes the recommendation should publish and track the responses in the Final Report or through a database.
 - ii. The level of acceptability of response - open, closed, acceptable, unacceptable - needs a common ICAO language.
- c. *How to react on a non-appropriate response to a safety recommendation?*
 - React through consultation, before and after the issuance of a recommendation. Consider re-issue/rewording to help process and if unsatisfactory, send a letter of concern.
- d. *Could they be confidential recommendations (or follow-up actions)?*
 - No - the process should be open and transparent - with a consultation before and after.
- e. *Do all safety recommendations have the same importance? If no, how, when and by whom discriminate?*
 - The wording or text should identify the importance, not a classification system, but the recipient may establish one to facilitate the follow-up actions.
- f. *Is there a common database for recommendations?*
 - There is no common database, but many AIBs have developed their own system.
 - There should be an ECCAIRS option to track safety recommendations. Consideration could be given for the development of a European or an ICAO safety recommendations database. Such database should be able to track the background of recommendations.

- g. *How to deal with an accident with a cause already addressed by a recommendation followed-up by an “appropriate” action?*
 - The investigation is a different one - there is no need for a special follow-up but the AIB may enhance or reword the recommendation and add a historical background in the Report.
- h. *In case the recommended action ended with a “no change” response, was the recommendation appropriate?*
 - Yes - Recommendations must be justifiable, sustainable and achievable. One can always cancel or withdraw a recommendation or change the text/content- flexibility is needed.
- i. *Who should close the loop, alone or in reunion?*
 - Since the AIBs issue recommendations, they should track and close them. They may need a common system (criteria). - A recommendation may can be closed/ accepted and the process still continues.
- j. *How to avoid pollution by political or social influences?*
 - It should not be an issue - AIBs should be independent. For high profile events, it is useful to manage the press and communications.
- k. *How recommendations and risk management fits together?*
 - Safety recommendations may address SMS - common terms are needed - and addressee should make it clear why they accept or not the recommendation. The criteria used for risk assessment and the justifications on risk assessment are part of the research during the investigation.
- l. *Could there be recommendations which cannot be reasonably closed?*
 - AIBs should not issue open ended recommendations - they must be achievable.
- m. *Should the system aim at 100 % of positive responses (i.e. accepted recommendations)?*
 - One may expect 100% of positive responses; however it is unlikely to achieve a 100% acceptance rate.
- n. *How many loops or times one should go back to the addressee to get a positive response.*
 - As many times as needed. One may consider re-writing or rewording a safety recommendation to achieve acceptance.

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

PROCEDIMENTOS PARA ACOMPANHAMENTO E REGISTO

(Identificação dos intervenientes, das respetivas responsabilidades e prazos)

1— GPIAA ...

... em qualquer fase da investigação

- ✓ Prepara a proposta de Recomendação de Segurança (RS), de acordo com a legislação comunitária e as normas e práticas recomendadas pela ICAO e em conformidade com as linhas orientadoras elaboradas pelo Grupo de Peritos de Investigação de Acidentes e Incidentes na Aviação Civil;
- ✓ Inclui a proposta de RS no projeto de Relatório Final (ou no Relatório Preliminar ou Intermédio), que é enviado, por ofício ou *email*, às partes envolvidas e aos destinatários das respetivas propostas de RS para efeitos de comentários relevantes e devidamente fundamentados.

2— DESTINATÁRIO da RS ...

- ✓ Deve remeter os referidos comentários no prazo de 30 dias da data do ofício do GPIAA, ou no prazo que for acordado após pedido prévio de extensão desse prazo, até ao limite máximo de 60 dias. Caso discorde da formulação da RS, deve apresentar a devida fundamentação.

3 — GPIAA ...

... desenvolve as seguintes ações:

- ✓ Analisa os comentários remetidos pelos destinatários da RS, com vista ao eventual acolhimento das respostas, e, quando aplicável, introduz a substância dos comentários tecnicamente relevantes para a segurança operacional;
- ✓ Elabora o Relatório Final com a formulação definitiva da RS, na sequência do procedimento referido na alínea anterior ou no prazo previsto no número 2, caso não receba resposta do destinatário da RS;
- ✓ Envia o Relatório Final às partes envolvidas, por ofício ou email, incluindo ao destinatário da RS, regista as RS na base de dados interna, como “Aberta”, e posteriormente procede à divulgação na sua página eletrónica.

4 – DESTINATÁRIO DA RS ...
... deve observar os seguintes procedimentos:

- ✓ Acusar a receção do ofício de transmissão da RS;
- ✓ Informar o GPIAA, no prazo de 90 dias a contar da data de receção do referido ofício, das medidas tomadas ou em estudo e, se adequado, do tempo necessário para a sua aplicação e, no caso de não ser tomada qualquer medida, da respetiva justificação.

5 – GPIAA ...
... desenvolve as seguintes ações:

- ✓ No prazo de 60 dias a contar da receção da resposta referida no número 4, comunica ao destinatário da RS se considera ou não adequada a sua resposta e, caso discorde da decisão de não tomar nenhuma medida, comunica-lhe as suas razões;
- ✓ Regista na sua base de dados a resposta do destinatário da RS e introduz o “Estado” da RS, de acordo com a resposta recebida e segundo a classificação estabelecida (*Em Progresso, Implementada - Fechada, Parcialmente Aceite - Fechada, Não Aceite - Fechada e Fechada*).

6 – Destinatário DA RS ...

- ✓ Deve informar regularmente o GPIAA dos progressos das medidas tomadas ou em estudo para efeitos de acompanhamento das respetivas RS.

7 – GPIAA ...

- ✓ Regista na sua base de dados o progresso das medidas tomadas e atualiza a informação disponível na sua página eletrónica.

8 – GPIAA ... ENCERRA O PROCESSO

ANEXO Q

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO DE RELATÓRIOS TÉCNICOS

RELATÓRIO Nº:	DATA DA OCORRÊNCIA	TIPO DE OCORRÊNCIAS
MATRÍCULA DA AERONAVE	HORA DA OCORRÊNCIA	ACCID ☐ INCID ☐
LOCAL DA OCORRÊNCIA		OPERADOR

HOMOLOGADO EM ____ / ____ / ____

Exemplar Nº	Destinatário	Ofício	Suporte

INVESTIGADOR RESPONSÁVEL	Ministério Público	SITUAÇÃO Reabertura ☐
--------------------------	--------------------	---

QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL DA AÇÃO DE FORMAÇÃO OU TREINO

GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

GP1AA – GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES

RELATÓRIO DE FORMAÇÃO

Formando/a _____

Designação da Ação _____

Entidade Formadora _____

Local de Frequência _____

Data de início _____

Data de conclusão _____

Certificação: Sim ☐ Não ☐ Tipo _____

Classificação	Interna	Externa	Formação	Conferência Workshop	Estágio	Outro
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Qual?					

Tipo *	Presencial	E-Learning	Blended Learning	Posto de Trabalho	Autoformação
	☐	☐	☐	☐	☐

Duração	Até 30h	De 31h a 50h	De 51h a 90h	De 91h a 120h	Mais de 120h
	☐	☐	☐	☐	☐

Área de especificidade	Direção	Prevenção Investigação	Apoio Técnico	Apoio Administrativo e Logístico	Outro
	☐	☐	☐	☐	☐
	Qual?				

Fase da ação	Direção	Inicial		Atualização		Especialização	
		☐		☐		☐	
	Prevenção e Investigação	Básica	Inicial	Treino	Avançada	Treino Recorrente	
		☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Apoio Técnico	Inicial		Especializada		Continua	
		☐		☐		☐	
	Apoio Administrativo e Logístico	Inicial		Especializada		Continua	
		☐		☐		☐	



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

GPIAA – GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES

Relação Formador/a Formando/a	Excelente	Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
	☐	☐	☐	☐	☐
Recursos Disponibilizados pela Entidade Formadora	Excelente	Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
	☐	☐	☐	☐	☐
Conteúdo Funcional desenvolvido	Excelente	Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
	☐	☐	☐	☐	☐
Impacto no desempenho	Excelente	Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
	☐	☐	☐	☐	☐
Avaliação global da formação	Excelente	Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
	☐	☐	☐	☐	☐

Plano Curricular



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

GPIAA – GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES

Resumo da Ação – Competências Adquiridas

Observações

Data

(ano) (mês) (dia)

Assinatura do/a formando/a
