

Manual de Planejamento para Emergências Aeronáuticas

Filipe Machado Heringer, Luciana Heil Figueira e Giedre Riane da Silva Fernandes
Petrobras

Fernando Moraes Ribeiro
BMA Assessoria Aeronáutica

OBJETIVOS DO TRABALHO

- Divulgação dos métodos utilizados pela Petrobras para orientar a elaboração de planos de resposta a emergências aeronáuticas

DESCRIÇÃO DO TRABALHO REALIZADO

Em 26/02/2008 um helicóptero a serviço da Petrobras colidiu com o mar após o piloto ter perdido o controle da aeronave por ocasião da subida. Dos vinte ocupantes da aeronave, treze passageiros e dois tripulantes foram resgatados com vida.

Embora à época desse acidente o Comando da Aeronáutica dispusesse de uma norma específica sobre Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo, a NSCA 3-4, tal norma se aplica a aeródromos¹ militares e aeroportos². Como os helideques situados em unidades marítimas são aeródromos civis, seus planos de resposta a emergências (PRE) se alinhavam aos padrões da Petrobras. Análises posteriores revelaram que, embora conformes com a legislação aplicável, os PRE das unidades marítimas careciam de provisões específicas para contemplar certas particularidades de uma emergência aeronáutica que não são contempladas nos cenários emergenciais típicos de uma instalação petrolífera.

Essa constatação motivou, no ano de 2009 o desenvolvimento do PG-2ED-00358 “Manual de Resposta à Emergência Aeronáutica” (MREA), cuja finalidade foi orientar o desenvolvimento de cenários emergenciais adicionais para os PRE já existentes nas unidades marítimas com helideques. A versão atual do MREA passou a ser denominada PP-2LMS-00047 “Manual de Planejamento para Emergências Aeronáuticas” (MPEA), para maior clareza da sua finalidade.

Resposta à emergência aeronáutica começa com a incerteza

A primeira providência foi identificar a particularidade mais fundamental de um PRE concebido para uma emergência aeronáutica, em relação a um PRE originalmente concebido para eventos catastróficos, tais como “blowouts³”, incêndios de grandes proporções, explosões e naufrágios: a resposta à emergência aeronáutica tem que começar a partir de uma simples incerteza.

No caso de acidente aeronáutico no mar, aguardar pelas evidências até a certeza de que uma aeronave em voo se encontra em perigo pode retardar desnecessariamente o salvamento de sobreviventes politraumatizados e na iminência do afogamento. Todavia, sem a certeza de que a aeronave está em perigo, é previsível uma natural hesitação do profissional a cargo de comunicar a emergência a um órgão do Sistema de Busca e Salvamento Aeronáutico (SISSAR), por supor que seu comunicado deflagraria automaticamente uma custosa operação de busca e salvamento (SAR). Tal suposição não tem fundamento, uma vez que todas as emergências comunicadas a órgãos do SISSAR são analisadas por experientes profissionais qualificados para determinar, na exata medida, o que fazer em resposta a cada comunicado.

¹ Toda área destinada a pouso, decolagem e movimentação de aeronaves (NSCA3-4, 1.4.1).

² Aeródromo público, dotado de instalações e facilidades para apoio de operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas (NSCA3-4, 1.4.2).

³ Perda do controle do fluxo de óleo e gás proveniente de um poço.

O diagrama a seguir foi incluído no MPEA para evitar que interpretações pessoais do que seja ou não incerteza acabem retardando providências críticas para que sobreviventes de acidente aeronáutico no mar sejam resgatados com vida:

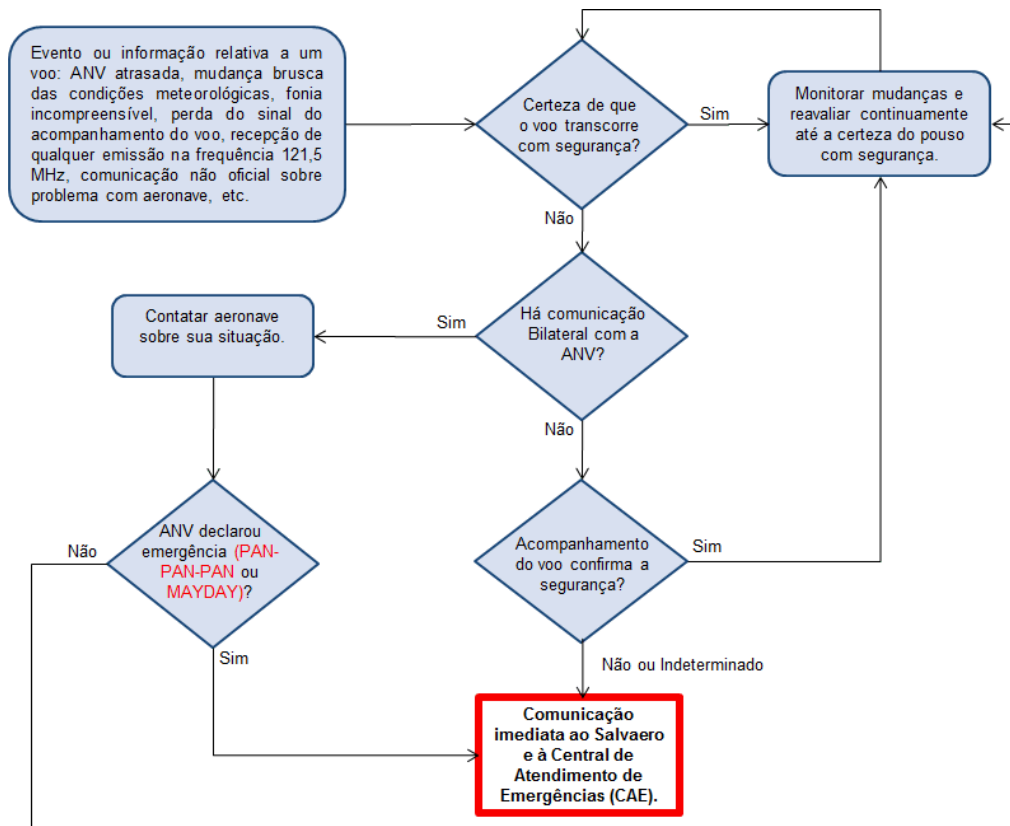


Figura 1 – Caracterização da incerteza para resposta a emergência aeronáutica

Em suma: a partir de qualquer evento iniciador que levante dúvida quanto à segurança de uma aeronave em voo, fica caracterizada a incerteza e a aeronave permanecerá sob monitoramento adicional até o pouso final com segurança. Nas aeronaves a serviço da Petrobras, o termo “Acompanhamento de voo” se refere a sistemas de rastreamento dos voos por satélite, contratualmente exigidos, que também dão o alarme em caso de acidente.

Hipóteses acidentais

O MPEA estabelece a inclusão das seguintes hipóteses acidentais nos PRE:

- Aeronave atrasada e sem comunicação;
- Emergência comunicada pelo piloto a um radioperador;
- Comunicação oficial sobre possível emergência aeronáutica;
- Comunicação não oficial sobre qualquer problema com aeronave em voo;
- Helicóptero realiza pouso controlado no mar com flutuadores inflados;
- Aeronave em voo colide com o mar ou terreno;
- Aeronave colide com obstáculo ou faz pouso brusco;
- Incêndio em helicóptero em heliponto marítimo ou terrestre.

Dimensionamento dos recursos para responder a um acidente aeronáutico no mar

Um PRE diligentemente planejado poderá não obter o seu mais importante efeito desejado, que é o de salvar vidas, se o dimensionamento dos recursos não for compatível ambiente operacional pretendido. Como saber se os recursos alocados para salvar sobreviventes de acidente aeronáutico no mar, imersos na água, são suficientes? Por meio da chamada “Equação de sobrevivência”, processo empregado para avaliar se o tempo

estimado para o salvamento das vítimas é menor que o “tempo funcional”. Decorrido esse tempo, os efeitos cumulativos da hipotermia e da fadiga gradualmente incapacitarão o sobrevivente, até o ponto em que ele não estará mais em condições de auxiliar no próprio resgate, nem de manter suas vias respiratórias livres de água, ainda flutue em posição vertical.

Na ausência de métodos mais sofisticados, como o “Cold Exposure Survival Model” (CESM), capazes de prever diretamente o tempo funcional a partir de diversos parâmetros, uma aproximação aceita no MPEA é que o tempo funcional corresponda a 2/3 do tempo de sobrevivência⁴, estimado a partir de tabelas padronizadas. Conhecido o tempo funcional, é necessário estimar o tempo de salvamento, considerando as seguintes parcelas:

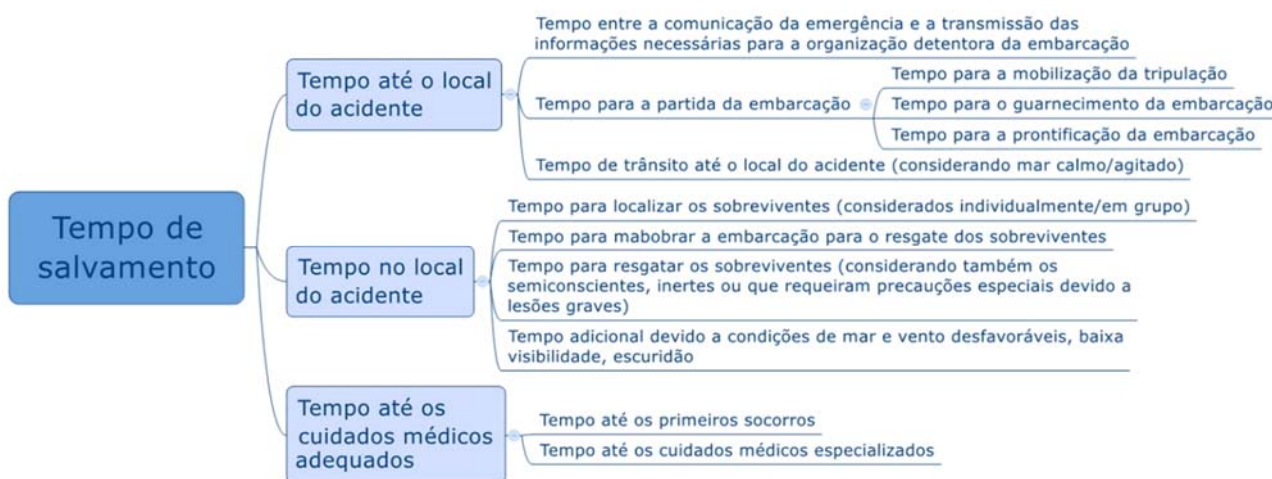
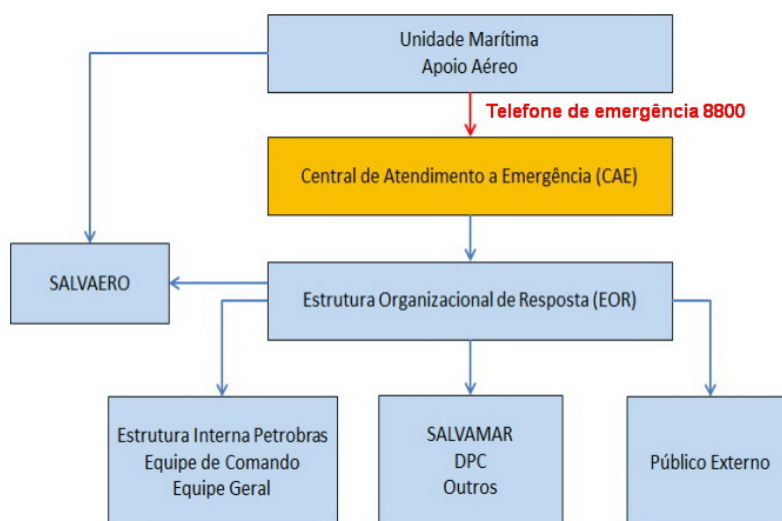


Figura 2 – Parcelas para estimativa do tempo de salvamento

Um adequado dimensionamento dos recursos deverá possibilitar que o tempo de salvamento seja inferior ao tempo funcional. Por essa razão, exceto em Unidades Marítimas desabitadas, o MPEA proíbe a realização de operações aéreas se não houver condições da Unidade utilizar o bote de resgate para o salvamento de sobreviventes no mar

Uma vez caracterizada a necessidade de comunicação imediata ao Salvaero e à CAE, representada na Figura 1, e considerando que a CAE apenas mobiliza a Estrutura Organizacional de Resposta (EOR), o MPEA estabelece o seguinte processo:

Figura 3 – Processo de comunicação da emergência



⁴ “Survival After Helicopter Ditching” (Kelley, 2000)

A comunicação com o público externo tem papel fundamental na gestão da crise, que também abrange a imagem institucional. Tão logo o acidente seja conhecido fora da Companhia, qualquer retardo dará margem para comunicações apócrifas e sem respaldo dos fatos. Por essa razão, a revisão mais recente do MPEA passou a conter “Modelos de Comunicação Padronizada para a Mídia (*Press Release*)”, visando à rapidez da comunicação inicial pela EOR para o público externo.

O MPEA também contém um Modelo de Plano de Emergência Aeronáutica (PEA), denominação utilizada na Norma da Autoridade Marítima (NORMAM 27) para designar a parcela de um PRE dedicada às hipóteses acidentais nas operações aéreas offshore. Após ser corretamente preenchido, esse modelo possibilita às unidades marítimas com helideques atenderem tanto à NORMAM 27 como ao MPEA, por meio uma estrutura de tópicos que torna os requisitos da norma facilmente reconhecíveis por ocasião das inspeções realizadas pela Marinha.

RESULTADOS OBTIDOS

Em 27/03/2013, a capacidade da plataforma P-7 de responder rapidamente a um acidente aeronáutico no mar foi posta à prova com sucesso. Um helicóptero Bell 412 que se aproximava para pouso sofreu uma falha mecânica e realizou um pouso forçado próximo à plataforma. Os três tripulantes foram resgatados com sucesso, de forma bem mais rápida do que ocorreu no acidente em 2008.

Também tem sido observada uma redução nas não conformidades registradas referentes ao PEA das unidades marítimas com helideque, tanto nas inspeções da Marinha, como nas Auditorias de Aeródromos Offshore, conduzidas pela Petrobras, com maior foco na segurança de processo.

CONCLUSÕES

Por padronizar a elaboração de PRE capazes de responder com rapidez e eficácia a emergências aeronáuticas, o MPEA representou um avanço considerável em relação às práticas anteriores à sua publicação em 2009. Naquela ocasião, competia a cada unidade pesquisar e interpretar o complexo ambiente regulatório pertinente à emergência aeronáutica, particularmente nas operações aéreas offshore, para então elaborar o melhor plano possível por meio das competências e experiências profissionais disponíveis apenas na própria unidade.

Assim como existe uma e somente uma alocação dos recursos disponíveis capaz de proporcionar o menor nível de risco residual, para cada hipótese de acidente aeronáutico, em especial aquelas com sobreviventes politraumatizados imersos na água, existe uma e somente uma combinação de recursos e procedimentos que proporcionará zero tempo de atraso no salvamento.

Por mais bem avaliado que seja um PRE/PEA, exercícios simulados sempre serão indispensáveis para identificar necessidades de revisão no dimensionamento dos recursos, nos procedimentos e nas competências individuais e organizacionais requeridas para executá-los com perfeição. Embora “perfeição” possa soar como uma meta irreal ou exageradamente ambiciosa, é o que tenderá a ocorrer sempre que for assegurada a capacidade de resposta que as vítimas de um acidente aeronáutico no mar desejariam que existisse, enquanto lutam pela própria sobrevivência.