

GERENCIAMENTO DO RISCO OPERACIONAL APLICADO À OPERAÇÃO DE AERONAVE MONOMOTOR SOBRE ÁGUA*

Operar com um helicóptero monomotor sobre água não é algo que se pode considerar confortável, especialmente com a temperatura da água do mar em torno de 10°C e a temperatura do ar em torno de 8°C.

RAFAEL DE OLIVEIRA **DOBBIN**
Capitão-Tenente (FN)

Na verdade, as condições de operação citadas na epígrafe podem ser consideradas como marginais. Porém essas são as condições em que opera o 5º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral na Região Sul do Brasil, durante boa parte do ano.

Conviver com tal realidade me fez refletir sobre a operação de helicópteros monomotores sobre água na Marinha do Brasil (MB). Durante tais momentos de reflexão, vieram à minha mente alguns conceitos do Gerenciamento do Risco Operacional. Antes de avaliar os riscos envolvidos na operação monomotor sobre água, procurei a definição de risco, que é “uma quantificação da ameaça decorrente da exposição a um perigo, variando em função da gravidade

das possíveis consequências e respectiva probabilidade”.

Qual seria, então, a gravidade de uma operação monomotor sobre água? Para facilitar, poderíamos dividir em fatores material e pessoal. Em relação ao fator material, a perda total da aeronave seria inevitável caso ocorresse um pouso ou colisão na água. Já em relação ao fator pessoal, existe grande probabilidade de pelo menos um dos ocupantes, considerando piloto, copiloto, fiel, médico/enfermeiro ou mergulhador e enfermo/náufrago, não conseguir escapar da aeronave submersa após o pouso ou queda na água. Mesmo conseguindo escapar, os acidentados teriam que resistir à temperatura do ar e água do mar baixa para sobreviverem. A probabilidade

* N.R.: Publicado na *Revista da Aviação Naval* – julho/2011, págs. 8-10.

de ocorrer uma situação de emergência que requeira um pouso na água é difícil de ser calculada. Porém o simples fato de se operar uma aeronave monomotor é um grande diferenciador. Sem entrar em detalhes ma-

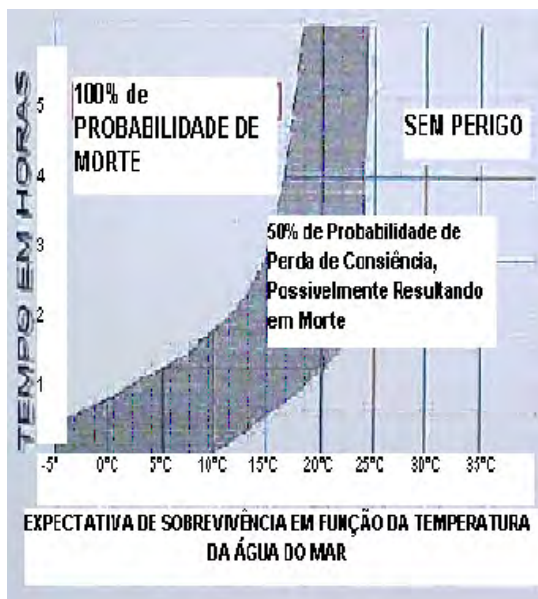
Na MB, são adotadas algumas medidas de controle em relação ao voo monomotor sobre água, conforme listado abaixo em ordem crescente de eficácia:

– # –

- evitar, sempre que possível, sobrevoos de água;
- utilização de flutuadores de emergência;
- treinamento de escape por aeronaves submersas (Unidades de Treinamento de Escape por Aeronaves Submersas 'Utepas' e Cadeira de Escape);
- utilização do colete MK-15, com unidade de respiração autônoma HEED III;
- utilização da balsa individual de sobrevivência LR-1; e
- utilização do macacão antiexposição MAC-11.

– # –

Para melhor ilustrar, podemos supor uma situação na qual em uma aeronave monomotor sobrevoando água ocorresse uma pane no motor, levando a uma situação de necessidade de pouso em emergência ou queda na água. O ideal seria que houvesse tempo para que os flutuadores de emergência fossem inflados previamente, apesar de não existir relato na MB de que isso já tenha ocorrido. Uma vez na água, com os flutuadores inflados ou não, os ocupantes teriam que abandonar a ae-



Temperatura da Água (°C)	Tempo de Sobrevivência
menor que 2	Menos de 15 minutos
2 a 4	Menos de 1,5 hora
4 a 10	Menos de 3 horas
10 a 15	Menos de 6 horas
15 a 20	Menos de 12 horas
maior que 20	Indefinido (dependendo do organismo)

temáticos/estatísticos, possuir dois motores diminui bem mais do que pela metade a probabilidade de ocorrer um pouso na água devido a uma pane de motor (ocorrer uma pane simultânea em cada um dos motores de uma aeronave bimotor é muito menos provável do que ocorrer uma pane no motor de uma aeronave monomotor).





ronave submersa utilizando o colete MK-15 com unidade de respiração autônoma HEED III, sendo de extrema importância, nesse momento, os ensinamentos obtidos por ocasião dos adestramentos Utepas e Cadeira de Escape. Os que conseguissem escapar precisariam, então, da balsa individual de sobrevivência LR-1 e do macacão antiexposição MAC-11 para suportar as intempéries do meio e do clima, especialmente em condições climáticas adversas, sendo de extrema importância, agora, os ensinamentos obtidos nos adestramentos de sobrevivência no mar.

Ao avaliá-las em conjunto, percebemos que todas as medidas de controle diminuem somente a gravidade das consequências, exceto a medida de controle evitar, sempre que possível, sobrevoos de água, que diminui a exposição. Entretanto, “a redução da exposi-

ção só deve ser considerada como medida de controle do risco depois de esgotadas as possibilidades de reduzir-se a gravidade ou a probabilidade.”

Com o objetivo de se quantificar o risco do voo monomotor sobre água, podemos utilizar a Matriz de Gerenciamento do Risco, visando a obter uma classificação padronizada para o mesmo, o Código de Avaliação do Risco (CAR). Para tal, podemos considerar que a probabilidade de ocorrência seja classificada como “pouco provável” ou “provável”. Já a gravidade das consequências pode ser classificada como nível I, já que ocorreria a perda total do meio em um pouso ou colisão sobre água, fora a possibilidade de morte de algum dos tripulantes. De posse de tais dados, obteremos, na Matriz de Gerenciamento do Risco, CAR 2 – Alto ou CAR 1 – Crítico para o voo monomotor sobre água.

		Probabilidade de Ocorrência			
		A	B	C	D
		Muito Provável	Provável	Pouco Provável	Improvável
Gravidade das Consequências	I	1	1	2	3
	II	1	2	3	4
	III	2	3	4	5
	IV	3	4	5	5

Gravidade das Consequências	Códigos de Avaliação do Risco (CAR)	
I - Morte ou perda total	1 = Crítico	4 = Baixo
II - Lesões ou avarias graves	2 = Alto	5 = Desprezível
III - Lesões ou avarias leves	3 = Moderado	
IV - Lesões ou avarias mínimas		

Enfim, resta-nos avaliar e refletir sobre os seguintes questionamentos:

- Será que as medidas de controle empregadas atualmente na MB para voo monomotor sobre água são realmente eficazes?

- Será que o risco residual (risco remanescente após a implementação das medidas de controle) de se operar com uma aeronave monomotor sobre água é realmente aceitável?

- Será que a relação custo x benefício é realmente favorável à realização do voo monomotor sobre água?

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<FORÇAS ARMADAS>; Helicóptero; Sobrevivência;

