SOBRASA

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EMERGÊNCIAS AQUÁTICAS

Emergências Sobre a Água

QUEDA DE HELICÓPTERO NA ÁGUA

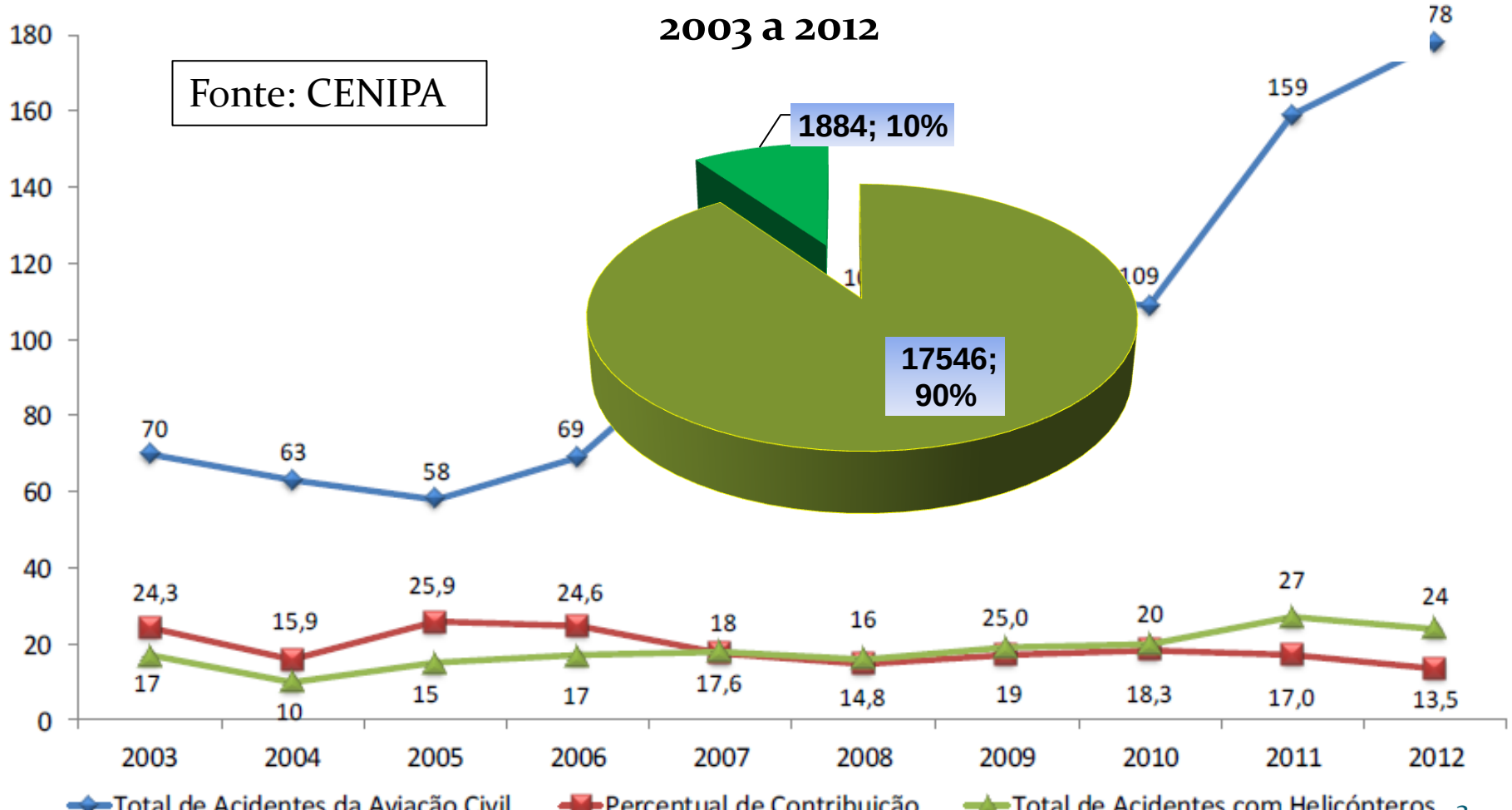
Rio de Janeiro, 19 de agosto de 2014

SUMÁRIO

- Estatística de acidentes com aeronaves civis.
- Acidentes com helicópteros em voos sobre água.
- Treinamento de abandono de helicópteros submersos.
- Recomendações de segurança para voos em helicóptero.

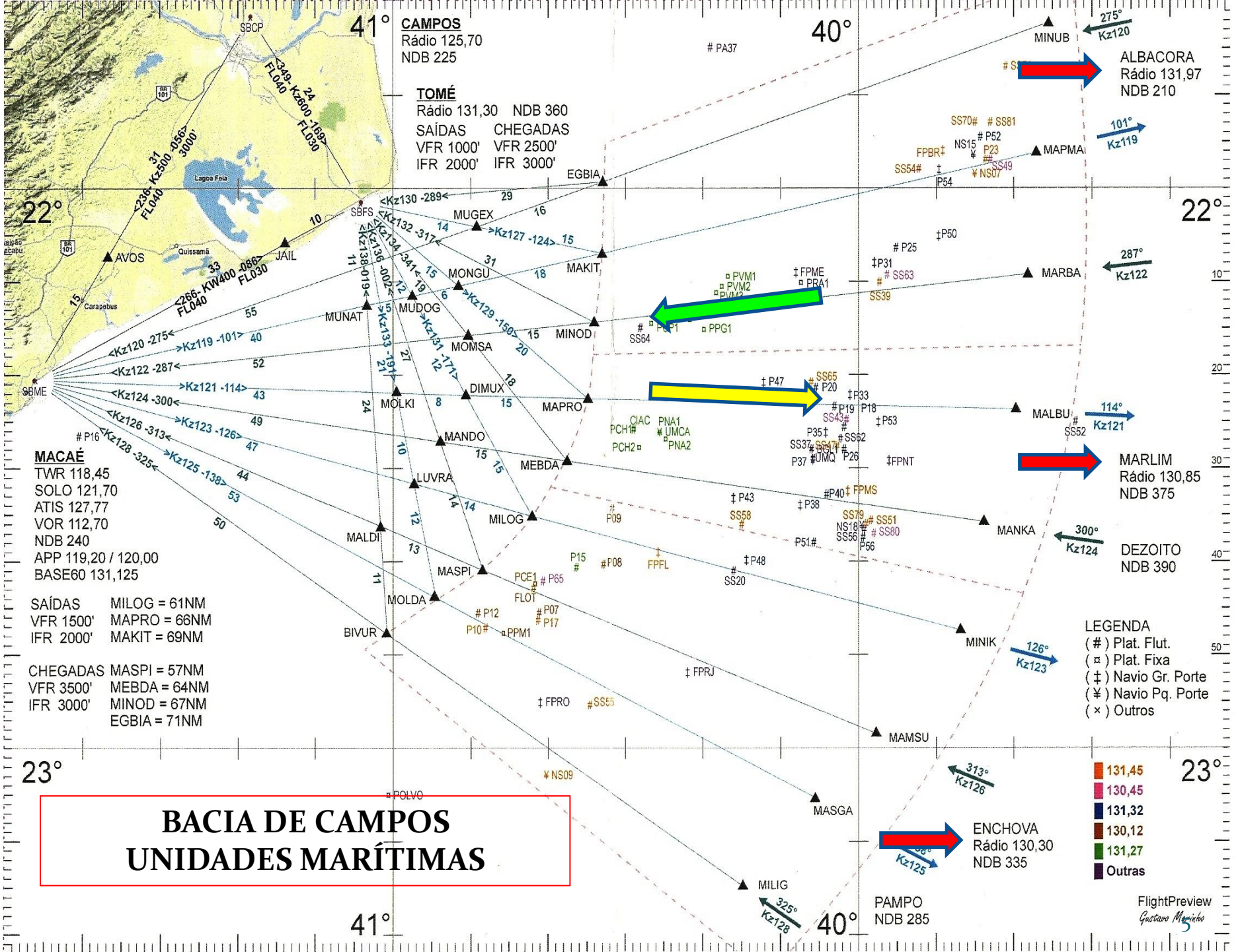
Participação de Helicópteros nos Acidentes com Aeronaves Civis de Matrícula Nacional 2003 a 2012

Fonte: CENIPA



HELICÓPTEROS NA BACIA DE CAMPOS

- Segunda maior frota de helicópteros do Brasil
- Por mês 67.000 passageiros em 2500 voos.
- De 2005 a 2012 ocorreram 2 acidentes com óbitos, abaixo da média mundial.

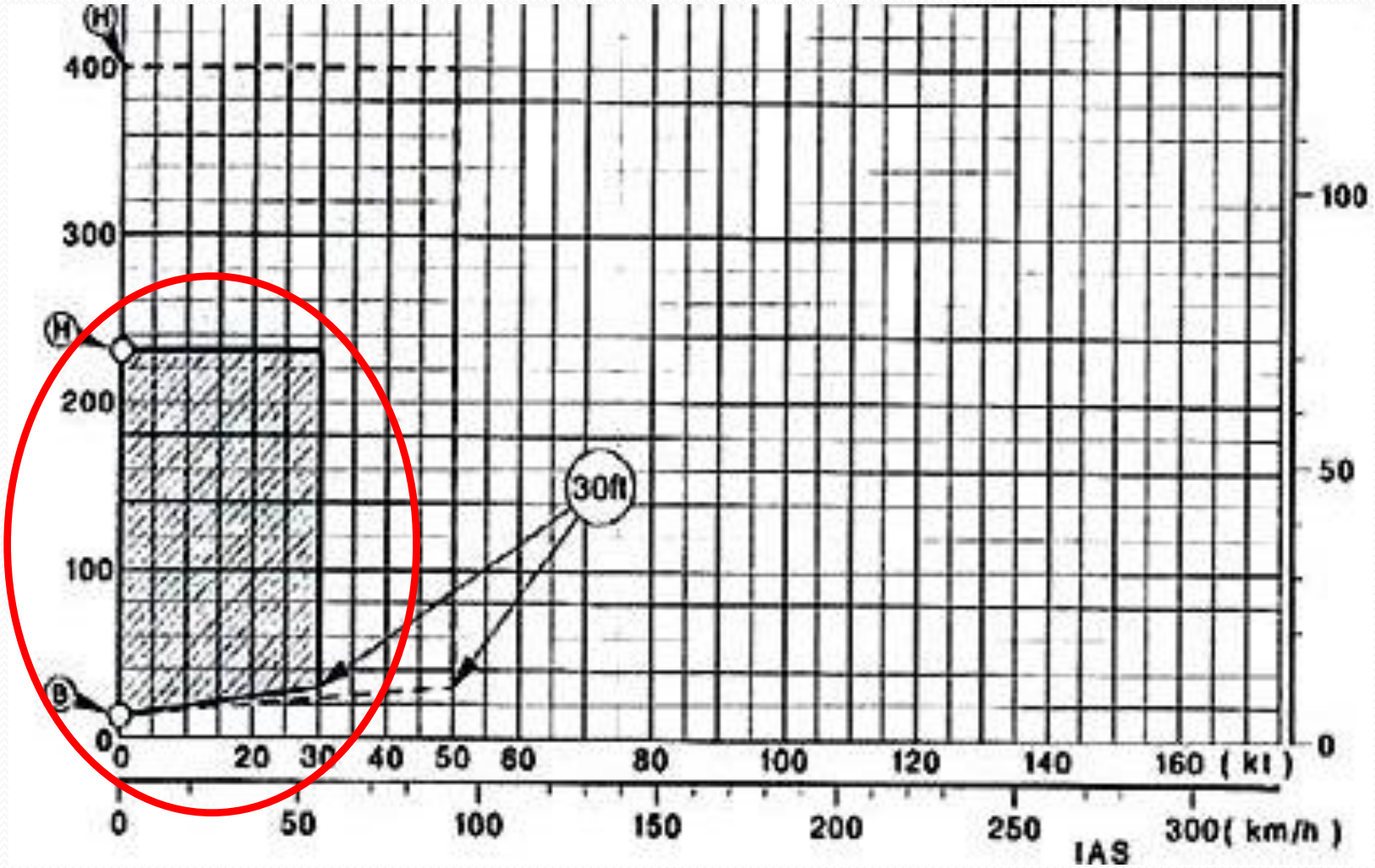


BACIA DE CAMPOS
UNIDADES MARÍTIMAS

VOANDO SOBRE A ÁGUA

Razão de 2,0 acidentes para cada 100.000 horas de voo comparado com 0,4 para cada 100.000 horas de voo de asa fixa.

Vários ciclos de decolagem e pouso.


H
400
300
H
200
100
B
0
30ft
100
50
0
0 20 30 40 50 60 80 100 120 140 160 (kt)
0 50 100 150 200 250 300(km/h)
IAS

SOBRASA

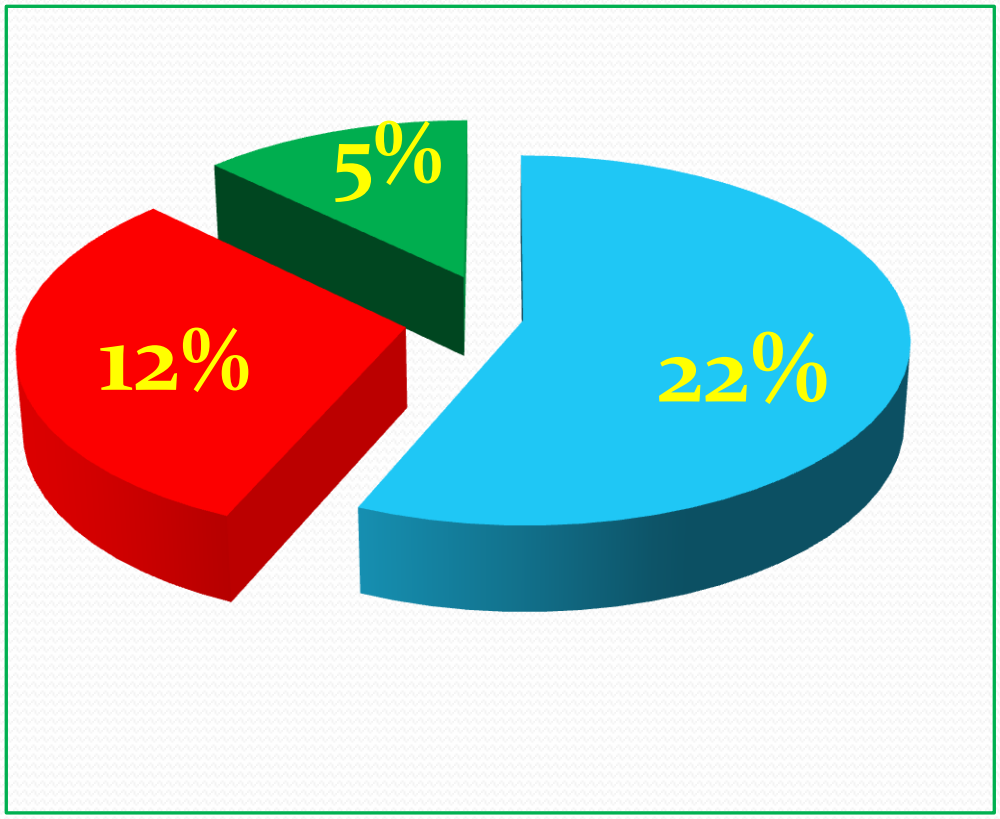
SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO

Acidente com o helicóptero PP-BRJ do Corpo de Bombeiros do ERJ 29/DEZ/2012

DIMINUIÇÃO DAS CHANCES DE SOBREVIVÊNCIA

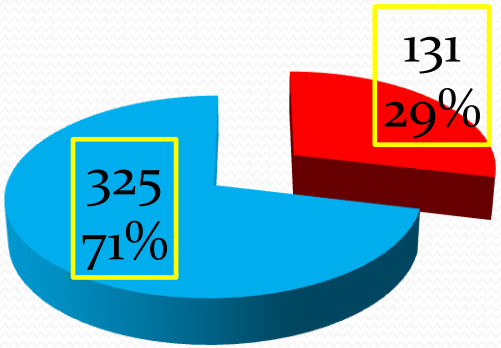
- Briefing pré-voo deficiente;
- Pouco tempo de preparação para a emergência;
- Posicionamento incorreto para o impacto;
- Emborcamento da cabine - CG
- Invasão da cabine pela água - pânico;
- Inadequada capacidade de apneia dentro d'água;
- Escuridão e desorientação;
- Dificuldade para localizar e alijar as portas de emergência;
- Saídas emperradas ou obstruídas por destroços ou deformação da estrutura da cabine;

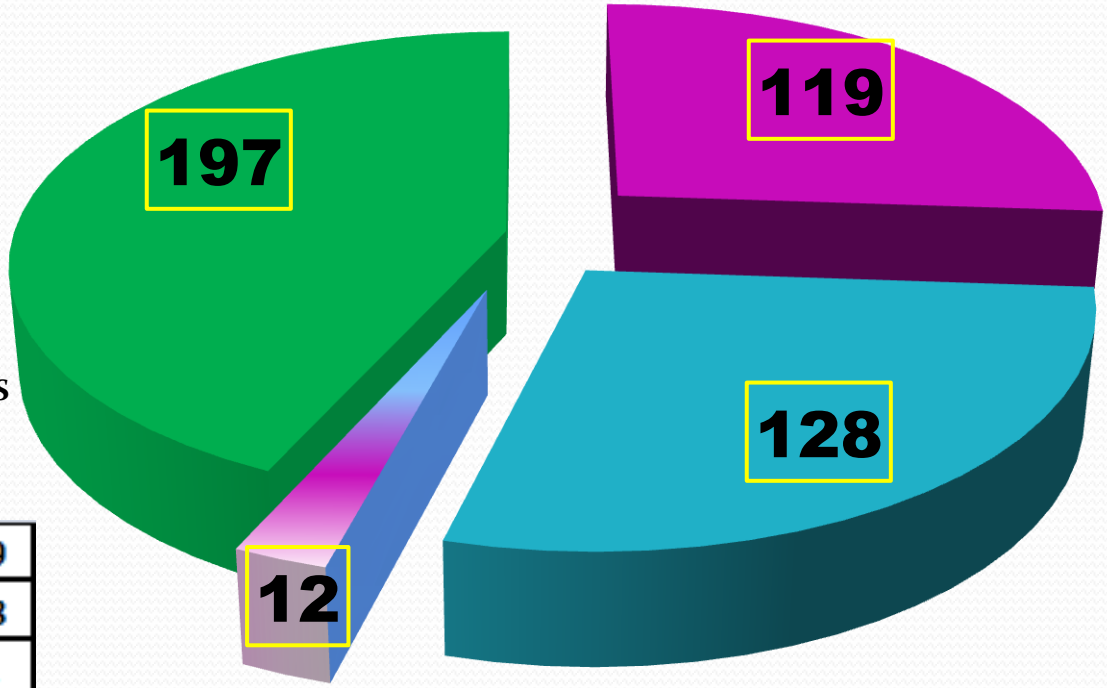
TEMPO DE ADVERTÊNCIA x FATALIDADES



UNIVERSO DE 133 HELICÓPTEROS COM 456 OCUPANTES

PERÍODO DE 1972 a 2012

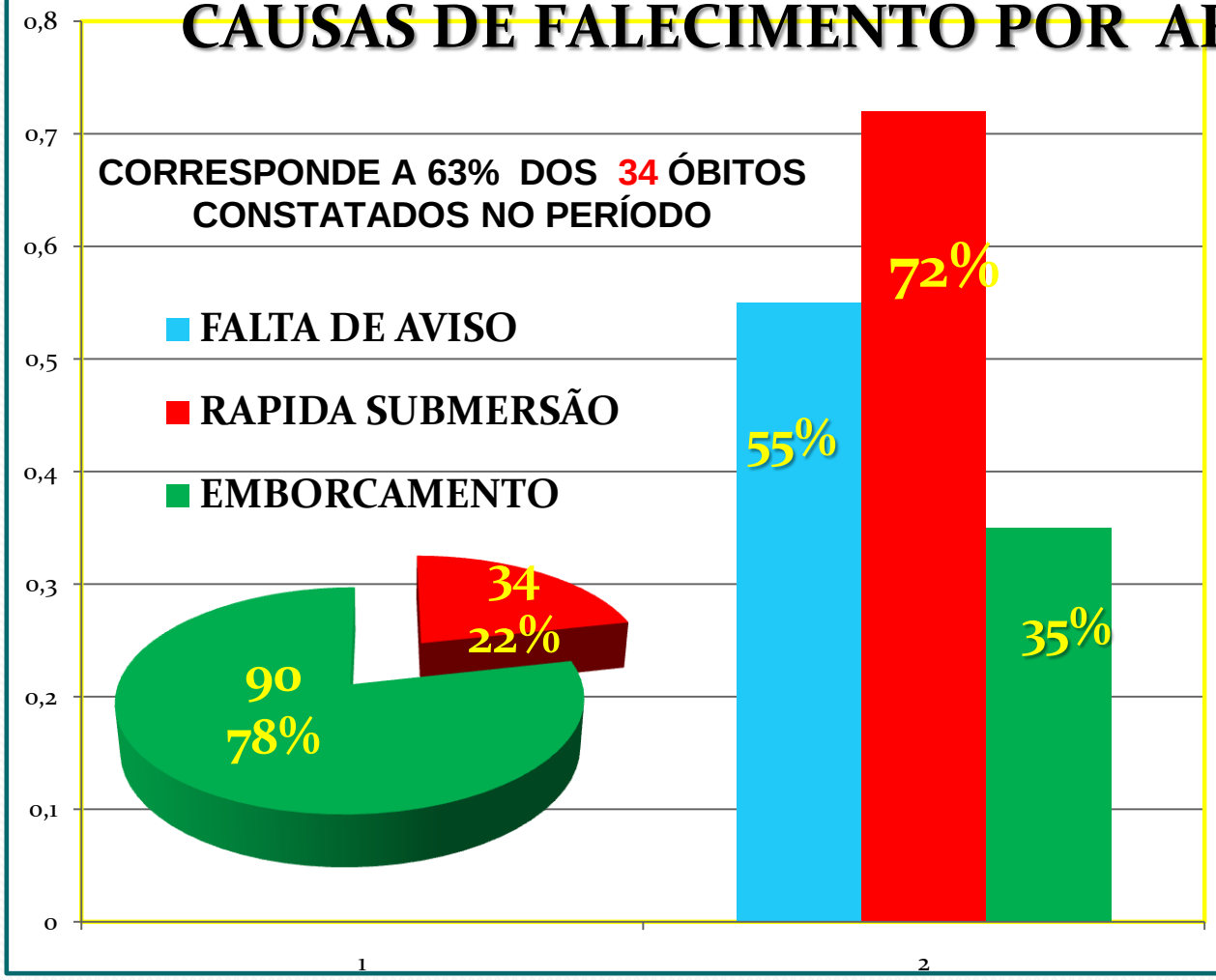




FERIDOS	FALECIDOS NO LOCAL	119
	SOBREVIVENTES	128
	FALECIDOS DEPOIS	12
	ILESOS	197

Fonte: NTSB/USA

CAUSAS DE FALECIMENTO POR AFOGAMENTO*



UNIVERSO DE 46 HELICÓPTEROS
*** 124 OCUPANTES**

Período de 1979/2006

Fonte: **NTSB/Can**

CONCLUSÕES DOS PESQUISADORES

- Afogamento ou extravio no mar como causa de morte em 55% dos acidentes, segundo Glancy e Lesjardins, em 1971;
- Afogamento em 60% dos casos, segundo Chen em 1993;
- Afogamento em 83% dos acidentes em aeronaves militares e 57% em civis, segundo Clifford;
- Brooks reportou que de 33 helicópteros civis acidentados e afundados imediatamente, 15 emborcaram antes;
- Dos acidentes estudados, 63% foram devidos a fator humano e 33% devido a falha mecânica, incluindo perda de potência.

CONCLUSÕES DOS PESQUISADORES

- ICAO- Poucas diferenças entre os diversos estudos.
- Unanimidade: sempre vestir os equipamentos de emergência.

TREINAMENTO

Preparo físico e psicológico para enfrentar a emergência

SOBRASA

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO

SOBRASA

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO

CERTIFICADO
CERTIFICATE

Certificado nº / *Certificate nr.:* 15853

Validade / *Validity:* 25 / 06 / 2015

Certifico que o Sr.(a) PAULO ROBERTO MOREIRA GOULART
This is to certify that Mr. (Mrs)

portador da Identidade/Passaporte nº 601.864 CANAC, concluiu com aproveitamento
holder of Id Card/Passport nr *has attend successfully completed*

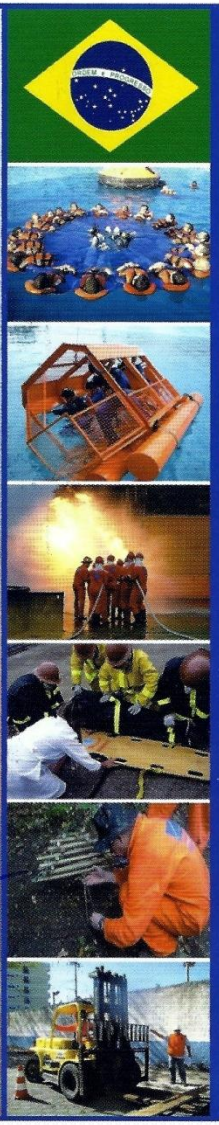
o ESCAPE DE AERONAVE SUBMERSA, carga horária 08 Horas
the HELICOPTER UNDERWATER EGRESS TRAINING - HUET *timetable*

ministrado pela Seal Inspection & Training Ltda, na cidade de RIO DE JANEIRO/RJ – BRAZIL
carried out by Seal Inspection & Training Ltda at city of

no período de 25/06/2013 a 25/06/2013 .
from *to*

Rio de Janeiro, 25 de JUNHO de 2013 .
(Place and Date)

Assinatura do Presidente/Diretor
Signature of President/Director



SEAL INSPECTION & TRAINING LTDA.
www.sealinspection.com.br
RIO DE JANEIRO: 55 (21) 2233-3118
MACAÉ: 55 (22) 2796-1844

SOBRASA

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO

CERTIFICADO
CERTIFICATE

Certificado nº / *Certificate nr.:* 15840

Validade / *Validity:* 25 / 06 / 2015

Certifico que o Sr.(a) PAULO ROBERTO MOREIRA GOULART
This is to certify that Mr. (Mrs)

portador da Identidade/Passaporte nº 601.864 CANAC, concluiu com aproveitamento
holder of Id Card/Passport nr *has attend successfully completed*

o SOBREVIVÊNCIA NO MAR, carga horária 08 Horas
the SEA SURVIVAL *timetable*

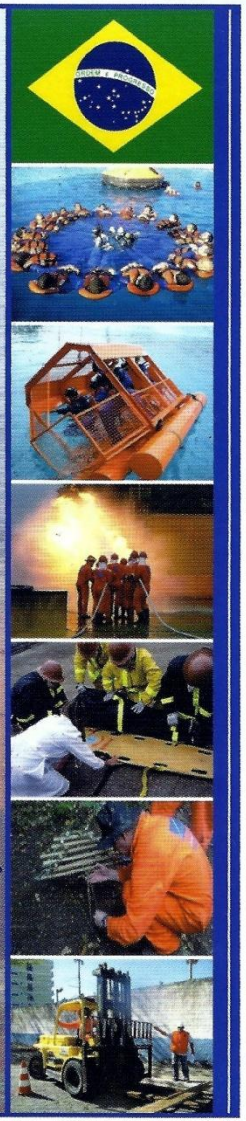
ministrado pela Seal Inspection & Training Ltda, na cidade de RIO DE JANEIRO/RJ – BRAZIL
carried out by Seal Inspection & Training Ltda at city of

no período de 25/06/2013 a 25/06/2013 .
from *to*

Rio de Janeiro, 25 de JUNHO de 2013.
(Place and Date)

Assinatura do Presidente/Diretor
Signature of President/Director

SEAL INSPECTION & TRAINING LTDA.
www.sealinspection.com.br
RIO DE JANEIRO: 55 (21) 2233-3118
MACAÉ: 55 (22) 2796-1844



RECOMENDAÇÕES PARA A SEGURANÇA DAS OPERAÇÕES DE HELICÓPTEROS SOBRE A ÁGUA

- Mandatório treinamento da tripulação e passageiros em simulação de escape sob a água;
- Vestir equipamento de segurança apropriado;
- Briefing pré-voo apropriado para todos os passageiros;
- Assegurar-se do perfeito armazenamento de todos os equipamentos e itens pessoais no bagageiro;
- Manter ajustados os cintos de segurança durante toda a duração do voo.

EM CASO DE AVISO DO PILOTO DO IMINENTE POUSO DA AERONAVE NA ÁGUA...

- Adotar a posição de impacto
- Preparar-se para a súbita inversão e imersão da aeronave;
- Checar o caminho primário e secundário para o escape ;
- Certificar-se de que a referência física para a saída de emergência foi vista;
- Checar a localização do punho de acionamento do colete salva-vidas, mas somente acioná-lo após a saída da aeronave.

ANTES DO VOO....

- ✓ **Tire todas as dúvidas sobre o briefing realizado pela tripulação.**
- ✓ **Exija e vista o colete salva-vidas.**
- ✓ **Localize as saídas de emergência .**
- ✓ **Identifique as pessoas menos preparadas para o voo.**
- ✓ **Siga pronta e rigorosamente todas as instruções da tripulação.**

Aproveite a fantástica experiência de um voo de helicóptero: sua vida nunca mais será a mesma.

SOBRASA

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO