

## Memória da 31ª Reunião do Grupo Brasileiro de Segurança Operacional de Helicópteros BHEST

Local e data: Participantes em várias cidades do Brasil  
março 7 de 2024 (Reunião online via *Teams*)

### PAUTA PREVISTA:

1. Formalização de uso da nova logomarca do BHEST e TAs online (Fabio Castro)
  2. Apresentação do Convidado da ANAC: Rodrigo Ortolá (da Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária - SIA) – Gerenciamento do Risco Meteorológico e Recursos na Página da ANAC sobre o assunto
  3. Pesquisa do BHEST sobre entrada inadvertida em IMC (Reynaldo Ribeiro)
  4. Apresentação da GTNO/SPL/ANAC sobre Consulta Setorial que será aberta - revisão da tabela de aeronaves sujeitas à endosso hoje em anexo à IS 61-006M – Pedro Donato
  5. Publicação do *Lessons Learned* 001/2024 - Colisão de helicóptero e drone operando em conjunto (elaborado pelo Luiz Cristino)
  6. Proposta em relação com o *Lessons Learned* 004 (Helicóptero AW139) – Carlos Schonhardt e representante da Leonardo Helicópteros
  7. Análise do webinar anterior do BHEST (fev 1º - a Segurança Operacional e a Responsabilidade Jurídica nos Acidentes Aeronáuticos) e tema previsto para o próximo (09/05/2024), Os desafios da implementação do eVTOL - com palestrantes dos Grupos BAST
  8. Andamento/Reporte dos grupos de trabalho:  
GT Dificuldade em Serviço – Coordenador: Rogerio Possi (ANAC/SAR)  
GT Biblioteca de Perigos e Riscos – Coordenador Reynaldo Ribeiro (Helipark)  
GT *Lessons Learned* – Coordenador: Paulo Carvalho (OMNI Brasil)  
Tema e voluntário(s) para o Próximo *Lessons Learned*
  9. Outros  
- Colisão de helicóptero com plataforma, proposta para análise (Cel. Garcia - CENIPA)  
- Participação no evento *Infoshare* em dezembro de 2023, em Dallas, TX, EUA - Fabio Castro (ASSOP/ANAC)
- =====

### 1. Formalização de uso da nova logomarca do BHEST e TAs online (Fabio Castro – ANAC/ASSOP).

Após serem apresentados em todos os grupos BAST, foram formalmente aprovadas as novas logomarcas de cada grupo. Assim, para novos documentos e apresentações do BHEST, recomenda-se usar a nova logo.



- Adicionalmente, foi proposto ao grupo que de agora em diante os termos de adesão (TAs) para ingresso formal ao BHEST sejam assinados digitalmente (mediante formulário online) da mesma forma em que é feita a lista de presença de cada reunião. Sem ninguém discordando, a proposta foi aprovada e será implementada também (após aprovação) nos outros grupos BAST.

## 2. Apresentação do Convidado da ANAC: Rodrigo Ortolá (da Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária - SIA) – Gerenciamento do Risco Meteorológico e Recursos na Página da ANAC sobre o assunto

O Rodrigo fez uma apresentação do tema citando estatísticas e pesquisas, perigos comuns, recomendações para gerenciamento do risco meteorológico e diversos recursos que estão disponíveis na página da ANAC sobre Meteorologia: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/seguranca-operacional/meteorologia-aeronautica>

Versão em inglês: [Aeronautical Meteorology — Agência Nacional de Aviação Civil \(ANAC\) \(www.gov.br\)](https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/seguranca-operacional/meteorologia-aeronautica)

Destacou a relação do risco meteorológico com a desorientação espacial e como, em quase um terço dos casos analisados no estudo, o problema/ocorrência/acidente não foi causado diretamente pelas condições meteorológicas e sim pela “**Avaliação Inadequada das Condições Meteorológicas**”.



**SEGRANÇA EM FOCO** ANAC Safety

### GERENCIAMENTO DO RISCO METEOROLÓGICO

- Serviço de Informações Meteorológicas
- Interpretação e uso das informações meteorológicas





**SEGRANÇA EM FOCO** ANAC Safety ANAC

### CHUVAS

Redução de visibilidade



19/01/2017 12:01:03      19/01/2017 12:46:27



## METEOROLOGIA COMO FATOR CONTRIBUINTE

**Acidentes e incidentes - Meteorologia**

Condição Meteorológica	Quantidade
Avaliação inadequada das condições meteorológicas	38
Trovoadas	19
Rajadas de vento	16
Nevoeiro	12
Vento de través	10
Turbulência	7
Windshear	7
Chuva	6
Formação de gelo	2
Descargas elétricas	1
Chuva leve e pista contaminada	1
Vento de cauda	1
Teto baixo	1

Gráfico elaborado a partir de informações extraídas do Painel SIPAER em 10/05/2018 (CENIPA: <http://www2.fab.mil.br/cenipa/>)



**BHEST**

Grupo Brasileiro de  
Segurança Operacional  
de Helicópteros

## METEOROLOGIA COMO FATOR CONTRIBUINTE

Avaliação das informações meteorológicas

- Erros de interpretação →
- Autoconfiança →
- Pressões externas →



Foi compartilhado o link do **Checklist de Mínimos Operacionais** como recurso para evitar pressões externas e outras de tipo pessoal: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/seguranca-operacional/biblioteca-safety/checklist-pessoal-de-minimos-operacionais>

### PRESSÕES EXTERNAS

Planos alternativos para mudanças ou cancelamento do voo

Notificação para as pessoas que você pretende encontrar

Passageiros informados quanto aos planos e alternativas para mudanças e cancelamento do voo

Modificações ou cancelamento de alugueis de carros, restaurantes e reservas de hotéis

Arranjos para transportes alternativos (voos, carros, etc.)

Nunca torne seus mínimos menos restritivos quando você for planejar um voo específico ou quando sob a influência de pressões externas.

Equipamento Pessoal

Cartões de crédito e números de telefones disponíveis para os planos alternativos

Vestidário adequado ou necessidades pessoais específicas (óculos/lentes de contato, medicamentos, etc.) no caso de pernoites ou estadias inesperadas

#### CFIT – Erros e riscos

Pilotos operando VFR (regras de voo visual) que entram involuntariamente ou intencionalmente em condições meteorológicas instrumentais (IMC) continuam a ser um risco para a segurança operacional nos voos de aviação geral (AG). Estatísticas de acidentes mostram que pilotos não treinados e habilitados em voo por instrumento ou cujas habilidades instrumentais se deterioraram perderão rapidamente o controle da aeronave se forem forçados a confiar apenas nos instrumentos da aeronave, podendo ocasionar uma perda de controle em voo (LDC) e colisão com solo em voo controlado (CFIT). Há muitas razões pelas quais pilotos operando VFR podem tentar prosseguir em condições visuais, mesmo sob IMC. Alguns exemplos são:

- **Priorizar itens errados no processo de tomada de decisão.** Por exemplo, perda de tempo ou gasto adicional causado por um desvio ou atraso no voo, por vezes referido como "get-home-itis", ou, numa tradução livre, a pressa e a ansiedade para chegar logo ao destino.
- **Baixa consciência situacional,** provavelmente como resultado da falta de experiência do piloto em interpretar mudança nas condições meteorológicas em voo.
- **Percepção inadequada de risco,** quando os pilotos são confiantes em suas habilidades e são complacentes com os riscos de voar em tempo adverso, acreditando que o seu limitado treinamento em instrumentos no curso de PC, por exemplo, os capacitará a enfrentar condições de voo por instrumentos por um período durante.
- **Pressão interna (pessoal) e externa (social)** que pode influenciar nas decisões dos pilotos em continuar o voo, mesmo se a avaliação objetiva da situação sugerir que deve-se agir de outro modo. Por exemplo, quando passageiros estão a bordo, um piloto pode sentir forte responsabilidade para chegar ao destino, de preferência mais cedo do que mais tarde. Os passageiros, mormente se forem padrões ou pessoas importantes, podem fazer pressão para continuar o voo mesmo com maior risco (e até por desconhecimento), e é preciso resistir a isso!

Fonte: [www.faa.gov/air\\_traffic/vfr\\_flight\\_info\\_IMC](http://www.faa.gov/air_traffic/vfr_flight_info_IMC)

### ORIENTAÇÕES GERAIS

#### Seu Checklist Pessoal de Mínimos Operacionais

- Uma ferramenta pessoal, fácil de utilizar, elaborada para o seu nível profissional, gama de conhecimentos e habilidades.
- Ajuda a controlar e gerenciar os riscos, a partir da identificação dos fatores, ainda que não aparentes.
- Permite que você voe com menos estresse e menores riscos.
- Cada item proporciona a você informações de requisitos ou um item de checklist para que você reflita a respeito.
- Dedique algum tempo para ler todo o texto, levando também em conta os demais itens que se aplicam aos seus mínimos.
- Lembre-se que você é responsável pela segurança do voo e tudo depende das escolhas que você faz, conscientemente.
- Permita a si mesmo escolher mínimos mais altos dos especificados nos regulamentos, manuais das aeronaves e demais normas. **Lembre-se que estar dentro das regras não é suficiente para estar seguro!**

#### Como Utilizar o Checklist

- Utilize este checklist pessoal assim como você faria com o de sua aeronave.
- Carregue o checklist no seu kit de voo. Utilize-o em casa ao iniciar seu planejamento para o voo e novamente logo antes de decidir começar o voo.
- Converse periodicamente sobre este checklist com um instrutor de voo ou outro piloto em quem você confia.
- Reveja e revise periodicamente seu checklist sempre que seu perfil pessoal e profissional sofrer alterações, em termos de proficiência, novas características e treinamento.
- Você nunca deve tornar seus mínimos pessoais menos restritivos a não ser que ocorram eventos significativos. Entretanto, é correto tornar seus mínimos mais restritivos a qualquer momento.
- Lembre-se de rever e cumprir os regulamentos. Os itens citados de RBAC/RBHA neste checklist são apenas referências.

**Se você identificar condições marginais em qualquer item deste checklist, não voe!**

**Desfrute de seu voo com Segurança!**

ANAC - AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL

# CHECKLIST PESSOAL DE MÍNIMOS OPERACIONAIS

PARA USO NA AVIAÇÃO GERAL

Piloto: \_\_\_\_\_

Atualizado em: 07/10/2016

ANAC - AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL

Obs.: o checklist tem duas páginas (pode ser acessado pelo link informado acima).

### 3. Pesquisa do BHEST sobre entrada inadvertida em IMC (Reynaldo Ribeiro)

Foi feita uma introdução explicando as motivações da pesquisa e apresentados os resultados.





# BHEST

Grupo Brasileiro de  
Segurança Operacional  
de Helicópteros

8. Quais as informações meteorológicas que você utiliza, para realizar um planejamento adequado para o voo? (permitido marcar mais que uma alternativa)

Mais Detalhes

- METAR: 234 (97%)
- TAF: 219 (87%)
- VOLMET: 59 (24%)
- REDEMET: 203 (84%)
- Uma pessoa que fica na localida...: 115 (48%)

Em metade dos voos, tem uma pessoa no local auxiliando com informações meteorológicas

9. Você conhece e utiliza a página de Meteorologia Aeronáutica da ANAC (<https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/seguranca-operacional/meteorologia-aeronautica/>)?

Mais Detalhes Insights

- Não conheço e nunca usei: 148 (62%)
- Conheço mas não uso nenhum...: 57 (24%)
- Conheço e utilizo para fazer a g...: 35 (14%)
- Outra: 1

10. Levando-se em consideração que nem aeronave nem você são habilitados para realizar voo sob condições IMC (regras por instrumentos - IFR), quais das situações abaixo levaria você a tomar a decisão de prosseguir o voo e aumentar o risco da sua operação? (permitido marcar mais que uma alternativa)

Mais Detalhes

- Auto pressão (Tenho que cumpr...: 44 (31%)
- Auto pressão (Se eu não fizer o...: 13 (9%)
- Pressão da empresa (Não tenho...: 27 (19%)
- Pressão do passageiro ("Eu tenho...: 21 (15%)
- Acredita que é somente uma "it...: 31 (22%)
- Nunca passei por este tipo de si...: 127 (91%)
- Outra: 45 (32%)

### COMENTÁRIOS

SUGESTÕES

- Instruir proprietários sobre os riscos e limitações da aeronave
- Saber dizer não
- Exigir treinamento básico IFR obrigatório para todos os pilotos, como no modelo FAA
- Trabalhar uma campanha promovendo o "Ponto de Decisão em Rota".
- Conhecer melhor o que é o DVE. Produzir artigos para a língua portuguesa adaptado a cada cenário ou a cada tipo de operação
- Discutir com o grupo de trip ou antes da empresa as opções de saída, alternativas ou cancelamento do voo antes do ponto de irreversibilidade. Introduzir nos manuais as definições de DVE e formas de mitigação do risco.
- Treinamento em simuladores e melhorar formação dos novos pilotos.
- Haveria possibilidade de conscientização dos patrões?
- Melhores informações meteorológicas. Atualmente utilizo o windy q é bastante assertivo mas poderia ter mais câmeras tb.
- Briefing piloto e pax sobre "pouse e viva"

### COMENTÁRIOS

SUGESTÕES

- Trabalhar uma campanha estimulando o pouso de precaução no padrão do "Land & Live" da HAL.
- Solicitar ao DECEA a confecção de procedimentos RNP exclusivos para helicópteros nas localidades que já ocorreram acidentes: paraty, angra, Campos do Jordão etc
- Aumentar a fiscalização sobre a área da CIRCEA 100-109 (Operação Offshore na Bacia Petrolífera de Santos), aonde só é permitido o voo sob regras de voo visual, porém frequentemente as operações ocorrem em condições IMC.
- Acredito que um parâmetro a ser visto é o voo VFR, em condições IMC feito por pilotos e equipamentos homologados para voo IFR, em espaço aéreo G, fora das rotas. Isso é uma coisa crítica e comum, principalmente na TMA SP
- Para os habilitados IFR Helicóptero, procedimento IFR em SBMT seria uma solução, evitando as esperas em SBSP e SBGR, o que faz os pilotos não quererem fazer procedimento IFR devido a restrição de autonomia. Se algum piloto quiser fazer procedimento IFR em SBSP pode considerar pelo menos mais 45min/60min de voo, algo que a autonomia de um Helicóptero não suporta de um voo vindo de Angra dos Reis
- Estabelecer em POP mínimos operacionais da Instituição. Sempre trabalhei com vítimas a bordo e a pressão para entregar a vítima no hospital ou chegar no local de ocorrência é enorme. As UAP (Unidades Aéreas Públicas) têm estes mínimos em POP e costuma ser muito importante segui-lo.

### PLANO DE AÇÃO

SITUAÇÃO	AÇÕES
Indisciplina de voo – 25% ignoram entrada IMC.	Treinamento para tomada de decisão (Caution/Warning) USHST nº 127A
20% dos tripulantes tem pouco conhecimento sobre automação.	Workshops com fabricantes
Cerca de 13% dos tripulantes não sabem o que é desorientação espacial nem como reconhecer quando estão sob.	Safety Enhancement (tradução do USHST nº 127A) Cadeira de Barany : passo a passo de fazer simulação.
33% dos treinamentos em simulador não contemplaram cenário de entrada IMC estando em VMC. (25% dos tripulantes não sabem recuperar a aeronave estando desorientado).	Seguir com o programa sugerido pelo USHST nº 127A, o qual sugere treinamento em 4 categorias (acadêmico, olhos fechados durante o voo, simuladores e na aeronave com VSS – Visibility Simulation System – Icarus)
Utilização de recursos humanos nas localidades de pouso com informações meteorológicas.	Treinamento EAD Divulgar material do site da ANAC - Meteorologia Aeronáutica – Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) ( <a href="http://www.gov.br">www.gov.br</a> )
Baixo conhecimento dos recursos na página da ANAC sobre meteorologia.	Promover a divulgação
Cerca de 50% das situações de voo, os tripulantes passam por algum tipo de pressão em prosseguir o voo IMC, sendo cerca de 20% tratar-se de uma auto pressão.	CRM
Divulgação desta Pesquisa com plano de ação	??

**Obs.:** a apresentação completa da pesquisa, eventualmente com dados adicionais e verificação do plano de ação, será encaminhada ao grupo posteriormente.

- O Reynaldo perguntou pelas ações em relação com as recomendações de segurança do CENIPA, expressando que não conhece o processo ou quem é o responsável.

- Cel. Gusman, Chefe da Seção de Prevenção do CENIPA, esclareceu os passos do processo de uma investigação, com a publicação do respectivo relatório e eventuais Recomendações de Segurança.

Informou que, desde 2016, toda Recomendação do CENIPA tem uma resposta técnica da ANAC. Informou ainda que é intenção do CENIPA publicar no Painel SIPAER as respostas das Recomendações encaminhadas pela ANAC e DECEA objetivando tornar transparente todo o processo assim como dar oportunidade à comunidade aeronáutica de acompanhar os resultados das Recomendações.

Neste sentido, o acompanhamento dos resultados das Recomendações é mais efetivo, o que possibilita a elaboração de Estudos de Segurança de Voo decorrentes de processo. Os Estudos estão disponíveis no site do CENIPA. Esclareceu que, antigamente, a ANAC recebia apenas os Relatórios nos quais havia Recomendação de Segurança emitidas para a Agência e que, atualmente, todos os Relatórios são encaminhados para a ANAC e

DECEA após alteração no texto do item "ADVERTÊNCIA" exposto no início de cada relatório, no qual foi inserido a seguinte informação: "Este Relatório Final é elaborado com base na coleta de dados, conforme previsto na NSCA 3-13 (Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil conduzidas pelo Estado Brasileiro) e foi disponibilizado à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) para que as análises técnico-científicas desta investigação sejam utilizadas como fonte de dados e informações, objetivando à identificação de perigos e avaliação de riscos, conforme disposto no Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR)".

- Bernardo de Castro (ANAC/ASSOP): explicou que a ANAC dá prosseguimento e resposta oficial às recomendações do CENIPA. A Assessoria de Segurança Operacional da ANAC – ASSOP trabalha em diferentes frentes em monitoramento, promoção, melhoria e gestão do risco, destacando o trabalho integrado que é feito entre CENIPA, ANAC e DECEA no Comitê de Segurança Operacional da Aviação Civil Brasileira (CSO-BR), por meio do Grupo Técnico Permanente – GTP. Esse trabalho e análise conjunta está refletido no **Plano Nacional de Segurança Operacional para a Aviação Civil – PNSO**, que orienta de forma integrada todos os trabalhos e atividades de análise de dados, acompanhamento, objetivos e metas de melhoria da segurança operacional no Brasil. O Plano define os objetivos e algumas ações específicas, conforme o previsto no PSO-BR, em alinhamento com iniciativas internacionais.

**Obs.:** Segue link do Plano que estará em vigor entre os anos de 2023 e 2025: [https://www.gov.br/anac/pt-br/noticias/2023/arquivos-e-imagens/copy\\_of\\_PNSO202320251.pdf](https://www.gov.br/anac/pt-br/noticias/2023/arquivos-e-imagens/copy_of_PNSO202320251.pdf)

Explicações adicionais sobre o Programa de Segurança Operacional (PSO-BR), atas de reunião do GTP e outros documentos relevantes estão disponíveis neste link: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/seguranca-operacional/programas-de-seguranca-operacional/pso-br>

- Fabio Castro (ANAC/ASSOP): Lembrou que o próprio BHEST e os grupos BAST são resultado dessas ações que a ANAC adianta continuamente para promover a melhoria da segurança operacional nos diferentes segmentos da aviação civil. Citando -por exemplo- os diversos documentos técnicos traduzidos e publicados pelo BHEST, os *Lessons Learned*, os *Safety Enhancements*, os webinários constantemente promovidos, os eventos em que o grupo participa, etc. Sempre cabe pensar e ouvir propostas sobre formas mais efetivas de promover a segurança operacional no segmento de asas rotativas, mas -sem dúvida- há um importante trabalho sendo feito.

#### 4. Apresentação da GTNO/SPL/ANAC sobre Consulta Setorial que será aberta - revisão da tabela de aeronaves sujeitas à endosso hoje em anexo à IS 61-006M – Pedro Donato

Foi feita uma introdução ao tema e apresentada a previsão para a consulta setorial, explicando a importância do assunto e da participação dos regulados (asas rotativas entre eles). O resultado do processo pode implicar uma mudança grande no segmento de helicópteros.

### RBAC 61

61.199 Prerrogativas e limitações do titular de habilitação de categoria e de classe (a) ...

(b) O titular de uma habilitação de categoria ou classe pode exercer suas prerrogativas em todos os modelos de aeronave pertencentes à categoria ou classe em que esteja habilitado.

(1) Não obstante o previsto no caput, a ANAC pode estabelecer, por meio de Instrução Suplementar, a exigência de treinamento mínimo e endosso na CIV para operar modelos específicos de aeronave. Nestes casos, o exercício das prerrogativas do titular de uma habilitação de categoria ou classe fica condicionado à prévia conclusão do treinamento e obtenção do endosso

### Tabela de Endossos Anexo da IS 61-006M

(1) FABRICANTE	(2) MODELO	(3) DESIGNAÇÃO PARA ENDOSSO ENVIADO EM 01/1996(2)	(4) INSTRUÇÃO REQUERIDA PARA O ENDOSSO	(5) QUALIFICAÇÃO O MINÍMO DO PILOTO ENDOSSANTE	(6) OBSERVAÇÕES ADICIONAIS
Agusta	A 109 A	A109	A critério.	PCH	
	A 109 A II				
	A 109 C				
	A 109 E				
	A 109 S				
A 109 S	A195	Agenda prevista no Relatório de Avaliação Operacional da ANAC	PCH		
AW 109 SP					
AW109	A169	A critério.	PCH		
Agusta Bell 212					
Agusta Bell	Bell 412	BH41	A critério.	PCH	
	Agusta Bell 412XP				

B5.4.2. Em todos os casos, caso haja avaliação operacional publicada para o modelo de aeronave, esta deve ser usada como referência para o treinamento ministrado. As Avaliações Operacionais podem ser encontradas na página <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aeronave/avaliacao-operacional>.

### Exemplos de Recomendações do CENIPA

NÚMERO DA RECOMENDAÇÃO	DATA	RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA	DESTINATÁRIO
Q-A-080/CENIPA/2018-03	06/09/2023	AVALIAR A NECESSIDADE DE INCLUIR NA TABELA DE MODELOS DE AERONAVES CLASSE QUE REQUEREM ENDOSSO ESPECÍFICO AS AERONAVES DE MODELO PC-12, DE MODO A GARANTIR O CUMPRIMENTO DE REQUISITOS MÍNIMOS DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO PARA PILOTOS HABILITADOS A OPERAR TAIS EQUIPAMENTOS.	AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL
Q-A-173/CENIPA/2018-01	23/03/2023	AVALIAR A PERTINÊNCIA DE ESCLARECER NA TABELA "CLASSE HELICÓPTEROS MULTIMOTORES", DO APÊNDICE B DA IS 61-006, REVISÃO J, DE 26/NOV/2021, EM VIGOR NA DATA DE PUBLICAÇÃO DESTE RELATÓRIO FINAL, QUE A INSTRUÇÃO REQUERIDA PARA O ENDOSSO DE AERONAVES MODELO AW109SP DEVA OBEDECER AOS CRITÉRIOS ESTABELECIDOS NO RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO OPERACIONAL DA ANAC DESSE MODELO DE AERONAVE.	AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL
Q-A-173/CENIPA/2018-03	23/03/2023	DIVULGAR OS ENCAMINHAMENTOS COLHIDOS NESTA INVESTIGAÇÃO AOS CENTROS DE TREINAMENTO DA AVIAÇÃO CIVIL AUTORIZADOS A MINISTRAR INSTRUÇÕES TEÓRICAS E/OU PRÁTICAS PARA HELICÓPTEROS, COM O OBJETIVO DE CONTRIBUIR PARA DISSEMINAÇÃO DA CULTURA DO ENDOSSO, ENFATIZANDO SUA IMPORTÂNCIA PARA A OPERAÇÃO SEGURA DAS AERONAVES.	AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL

### Cursos Aprovados em CTAC

Modelo	Operadora / Fabricante	Endosso	Curso (conforme IS)
AIRBUS HELIC EC 155 B	HMLT - Airbus Helicopters - EASA	Airbus Helicopters - Marseille (Principal) 85 AH - AS350/EC155 VFR & IFR (PBN included) Type rating course	
AIRBUS HELIC AS 350 N2	HMLT - Airbus Helicopters - EASA	Airbus Helicopters - Marseille (Principal) 85 AH - AS350/EC155 VFR & IFR (PBN included) Type rating course	
AIRBUS HELIC AS 350 N1	HMLT - Airbus Helicopters - EASA	Airbus Helicopters - Malaysia 85 AS - AS350/EC155 VFR & IFR (PBN included) Type rating course	
AIRBUS HELIC MB3 BT D-2 (EC145)	HMLT - Airbus Helicopters Inc. - FAA	Airbus Helic FAA - Texas (Principal) #219 - AH FAA - H145-D2 Aircraft Initial	
AIRBUS HELIC MB3 BT D-2 (EC145)	HMLT - Airbus Helicopters Inc. - FAA	Airbus Helic FAA - Texas (Principal) #219 - AH FAA - H145-D2 Recurrent	
AIRBUS HELIC EC 155 B	HMLT - Airbus Helicopters Inc. - FAA	Airbus Helic FAA - Marseille #220 - AH FAA - EC155 Aircraft Initial	
AIRBUS HELIC EC 155 B	HMLT - Airbus Helicopters Inc. - FAA	Airbus Helic FAA - Marseille #220 - AH FAA - EC155 Recurrent	
BELL 429	HMLT - Bell Helicopter Textron Center (validação CAS)	Bell (FAA) - Fort Worth TX, USA (EX38) (P/N Bell (FAA) - Bell 429 Ground and Flight Initial Training Course	
BELL 429	HMLT - Bell Helicopter Textron Inc. (validação FAA)	Bell (FAA) - Fort Worth TX, USA (EX38) (P/N Bell (FAA) - Bell 429 Ground and Flight Initial Training Course #1	
BELL 412 (212)	HMLT - CAE SimuFile Inc.	CAE SimuFile - Dubai (805W) #100 - CAE Simu - PIC Initial Flight Review or ATP Certificate (IA)	
BELL 412 (212)	HMLT - CAE SimuFile Inc.	CAE SimuFile - Dubai (805W) #100 - CAE Simu - ATP Certificate (UP)	
BELL 412 (212)	HMLT - CAE SimuFile Inc.	CAE SimuFile - Dubai (805W) #100 - CAE Simu - PIC Flight Review (R)	
BELL 412 (212)	HMLT - CAE SimuFile Inc.	CAE SimuFile - Dubai (805W) #100 - CAE Simu - PIC Flight Review (R)	
BELL 412 (212)	HMLT - CAE SimuFile Inc.	CAE SimuFile - Dubai (805W) #100 - CAE Simu - Instrument Refresher (IR)	

Centros de Treinamento da Aviação Civil (CTAC)

#### 5. Publicação do *Lessons Learned* 001/2024 - Colisão de helicóptero e drone operando em conjunto (elaborado pelo Luiz Cristino)

O grupo foi informado da publicação recente do *Lessons Learned* 001/2024 - Colisão de helicóptero e drone operando em conjunto, o qual foi elaborado pelo Comte. Luiz Cristino (CHC Helicópteros) com revisão do Eng. Reynaldo Ribeiro.

Segue link da publicação na página do BHEST:

[https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/seguranca-operacional/grupos-brasileiros-de-seguranca-operacional-bast/bhest-1/LS\\_LessonsLearned001\\_2024Colisodehelicopteroedroneoperandoemconjunto.pdf](https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/seguranca-operacional/grupos-brasileiros-de-seguranca-operacional-bast/bhest-1/LS_LessonsLearned001_2024Colisodehelicopteroedroneoperandoemconjunto.pdf)



# BHEST

Grupo Brasileiro de  
Segurança Operacional  
de Helicópteros



## LESSONS LEARNED nº 001/24 de 08/02/2024

### COLISÃO DE HELICÓPTERO E DRONE EM OPERAÇÃO CONJUNTA

**Assunto:** Relato de Incidente

**Objetivo:** Alertar os pilotos de helicóptero, quanto a necessidade de uma análise de risco em operação conjunta com drones

#### • RESUMO

Em 6 de fevereiro de 2020, durante o evento off-road King of the Hammers em Johnson Valley, Califórnia, ocorreu uma colisão aérea entre um helicóptero Airbus AS-350BA e um drone DJI Mavic 2. O drone, pilotado por um operador com 90 horas de experiência, colidiu com o helicóptero que realizava filmagens aéreas do evento, causando danos substanciais ao drone e arranhões leves no helicóptero.



Imagem do vídeo instantes antes da colisão.

Fonte: NTSB Aviation Investigation Final Report



Imagem 10 segundos antes da colisão. A colisão ocorreu no lado oposto da pequena elevação na estrutura central.

Fonte: NTSB Aviation Investigation Final Report

#### • ANÁLISE / FATORES CONTRIBUINTES

A investigação da National Transportation Safety Board (NTSB) revelou que o operador do drone não utilizou um observador para orientar quanto a outras aeronaves operando no mesmo espaço aéreo, apesar de ter conhecimento da proximidade de helicópteros. O drone continuou a seguir um veículo de corrida, ignorando a presença do helicóptero em sua trajetória. A NTSB destacou a falta de procedimentos para separar o espaço aéreo entre helicópteros e drones, além da ausência de monitoramento da frequência de comunicação entre essas aeronaves.

A análise também revelou que, embora mapas do percurso tenham sido fornecidos aos pilotos de helicóptero, os operadores de drones não receberam essa informação. A falta de coordenação e comunicação entre os operadores de drones e helicópteros, aliada à ausência de práticas de mitigação de riscos, contribuiu para a colisão. A NTSB enfatiza a importância de práticas como áreas operacionais definidas, o uso de observadores visuais e critérios para abortar o voo de modo a reduzir os riscos em situações similares.

#### • CONCLUSÃO e RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

- ✓ Sempre que possível, em uma operação conjunta, os operadores de drones devem estar sintonizados com as comunicações das aeronaves tripuladas para melhor coordenação e prevenção de colisões.
- ✓ Antes de realizar operações conjuntas, é essencial conduzir uma análise de risco abrangente, colaborativa entre operadores de drones e pilotos de aeronaves tripuladas, considerando fatores como terreno, altitudes e velocidades de operação.
- ✓ Sempre que possível, operação de drones deve ser realizada com o auxílio um observador aéreo

Referência: [https://flightsafetydetectives.com/wp-content/uploads/2023/11/NTSB\\_Report\\_DCA201A081\\_Helo\\_Drone\\_Midair.pdf](https://flightsafetydetectives.com/wp-content/uploads/2023/11/NTSB_Report_DCA201A081_Helo_Drone_Midair.pdf)

Elaborado por Eng. Luiz Cristino  
Revisado por Reynaldo Pinto Ribeiro

BHEST – Brazilian Helicopter Safety Team - é um comitê composto por representantes dos PSAC - Provedor de Serviços de Aviação Civil - e outras entidades com a capacidade de propor e promover melhorias na segurança operacional das atividades envolvendo helicópteros, composta por profissionais dedicados à melhoria contínua da segurança operacional da aviação civil de helicópteros

## 6. Proposta em relação com o *Lessons Learned* 004 (Helicóptero AW139) – Carlos Schonhardt e representante da Leonardo Helicópteros

Após introdução ao tema proposto, o Adrea Puglissi (Leonardo Helicópteros) informou que eles estão acompanhando e que ainda há ações a serem tomadas pela engenharia da Leonardo.

Comentou sobre uma parte do Cap. 5, que passará para o Cap. 4, referente a obrigatoriedade de inspeções. As inspeções passariam a valer como características do projeto. Ele espera que a revisão desse Cap. 4 esteja pronta nesse primeiro semestre.

Schonhardt: agradeceu pelas informações e a participação na reunião, solicita -por gentileza- que quando estiverem prontas essas mudanças/atualizações isso seja informado ao BHEST.



**7. Análise do webinar anterior do BHEST (fev 1º - a Segurança Operacional e a Responsabilidade Jurídica nos Acidentes Aeronáuticos) e tema previsto para o próximo (09/05/2024), Os desafios da implementação do eVTOL - com palestrantes dos Grupos BAST**

Os comentários e feedback do webinar foram muito bons. Ótimo balanço da organização.

**Webinário BHEST – A segurança operacional e a responsabilidade jurídica dos acidentes aeronáuticos**

1.807 visualizações (na data da reunião). Transmitido ao vivo em 1 de fev. de 2024

Tema previsto para o próximo (09/05/2024, das 16:00 – 18:00), **Os desafios da implementação do eVTOL** - com palestrantes dos Grupos BAST (BCAST e BAIST), DECEA, ANAC e da EVE (Empresa da Embraer).

Moderador: Eduardo Beni da ABOA

**8. Andamento/Reporte dos grupos de trabalho:**

**- GT Dificuldade em Serviço – Coordenador: Rogério Possi (ANAC/SAR)**

Para dar continuidade aos trabalhos, é essencial a participação de voluntários nesse grupo. O Rogério informa dessa necessidade e o Fabio reforça o chamado a todos no BHEST para vincular-se.

**- GT Biblioteca de Perigos e Riscos – Coordenador Reynaldo Ribeiro (Helipark)**

Na última reunião teve um plano de ação.

Foi comentada a análise do Doc de Auditoria de LOSA-H (*Line Operations Safety Audit for Helicopter Operations*), com ameaças, erros e *undesired aircraft states*.

Ainda não teve avanço nos relatórios do CENIPA.

Estão precisando do apoio de pilotos que operem em SP e RJ. Tem a participação do Messias, da PM de SP, que entrou para ajudar com essas especificidades.

Agradece e convida ao Rodrigo Ortolá para apoiar ao BHEST com seus conhecimentos em meteorologia.

Comentou também sobre a planilha do ECAST, que é simples e fácil de usar. Estão avançando e dividindo as tarefas segundo o conhecimento de cada um.

**- GT Lessons Learned – Coordenador: Paulo Carvalho (OMNI Brasil)**

- Tema e voluntários para o próximo *Lessons Learned*: o Luiz Cristino (CHC Helicópteros) se voluntariou novamente e perguntou por possíveis temas para desenvolver.

O Fabio informou que não há uma lista específica, salvo os temas comentados como proposta de webinar em reuniões anteriores (disponíveis nas respectivas atas). Sugeriu pesquisar sobre eVTOL, pois é um tema muito relevante e será o foco do próximo webinar.

## 9. Outros

- Colisão de helicóptero com plataforma, proposta para análise (Cel. Garcia - CENIPA)

O caso tem a ver com voo noturno e um acidente recente, estão analisando o caso, terminou a investigação, mas ainda não foi publicado relatório.

Há envolvimento de outros atores de fora do Brasil, o que faz demorar o processo.

Ele disse que simuladores não conseguem simular pouso noturno em plataforma e que há pontos a analisar com relação a experiência recente do piloto. Sentem que pode haver necessidade de modificações na regulação sobre isso (RBAC).

O Pedro di Donatto da ANAC manifestou estar aberto para conversar sobre o assunto.

Dessa forma, o canal de comunicação foi estabelecido para avançar com eventual proposta.

- Participação no evento *Infoshare* em dezembro de 2023, em Dallas, TX, EUA - Fabio Castro (ASSOP/ANAC)

Dada a participação da ASSOP no evento *Infoshare* dos Estados Unidos, em dezembro passado, o Fabio comentou brevemente a experiência superinteressante e o grande profissionalismo e proatividade que faz parte do evento, baseado na confidencialidade dos relatos e procurando aprendizado compartilhado e melhoria contínua na segurança operacional.

Entre outros segmentos, o Fabio participou de algumas sessões do *Rotorcraft*, numa sala com umas 200 pessoas falando de casos/ocorrências/acidentes com helicópteros. O evento é gigante, com vários segmentos da aviação incluídos... há palestras, workshops, discussões específicas de certos temas, almoços de trabalho, etc.

A mensagem para os profissionais do BHEST, com foco no evento *Infoshare* do Brasil (que acontece junto com o *Safety Management Summit – SMS* ao final do ano) é para aproveitar esse ambiente -que também tem regras de confidencialidade- e ajudar a construir essa cultura de confiança e Safety nas asas rotativas, onde realmente são compartilhados casos, situações e experiências que talvez não seriam comentadas de outra forma e que podem ser muito efetivas para o aprendizado de todos (ex.: vídeo de quase acidente em pouso de helicóptero, com o próprio piloto narrando o que pensou, sentiu e decidiu fazer em cada etapa antes e depois da ocorrência).

**Próxima reunião: 06/06/2024** (primeira quinta-feira do mês)

**BHEST**Grupo Brasileiro de  
Segurança Operacional  
de Helicópteros**ANEXO 1****Lista de presença (assinada mediante formulário online) – 31ª Reunião do Grupo BHEST (07/03/2024)**

	Carimbo de data/hora	Endereço de e-mail	Nome Completo	Empresa, Entidade ou Organização
1	3/7/2024 14:02:29		Reynaldo Pinto Ribeiro	Helipark
2	3/7/2024 14:02:33		Luiz Fernando Cristino	CHC
3	3/7/2024 14:02:39		Érica J B V Cruz	ANAC
4	3/7/2024 14:02:57		Paulo Henrique de Carvalho	Omni Táxi Aéreo S.A.
5	3/7/2024 14:04:46		Cesar da Silva Santos	Marinha do Brasil
6	3/7/2024 14:04:52		CARLOS EDUARDO PESSANHA COUTO	ANAC
7	3/7/2024 14:07:31		Willian Yoshinori Tanji	ANAC
8	3/7/2024 14:07:36		Vinicius Bretas Quintao	ANAC
9	3/7/2024 14:08:30		Carlos Frederico Grave Schönhardt	PRESIDENTE DO BHEST
10	3/7/2024 14:08:39		Andrea Antonio Puglisi	Leonardo Helicopters
11	3/7/2024 14:12:47		Diego Henrique Mendonça	Leonardo do Brasil
12	3/7/2024 14:31:07		Luiz Augusto Barreto de Abreu	ANAC
13	3/7/2024 14:37:16		Pedro Fernando Almeida Di Donato	ANAC/SPL/GTNO
14	3/7/2024 15:21:08		Bernardo Tomaz de Castro	ANAC/ASSOP
15	3/7/2024 15:37:55		Robson Vieira Dos Santos	Convoo Consultoria Aeronáutica
16	3/7/2024 15:41:42		Gérson Floriz Costa Júnior	ANAC
17	3/7/2024 15:49:36		Rodrigo Ortolá Torres	ANAC
18	3/7/2024 16:13:57		Rogério Possi Junioe	ANAC
19	3/7/2024 16:15:33		Fabio Padilla Castro	ANAC/ASSOP