



Grupo Brasileiro de Segurança Operacional da Aviação Comercial

BCAST

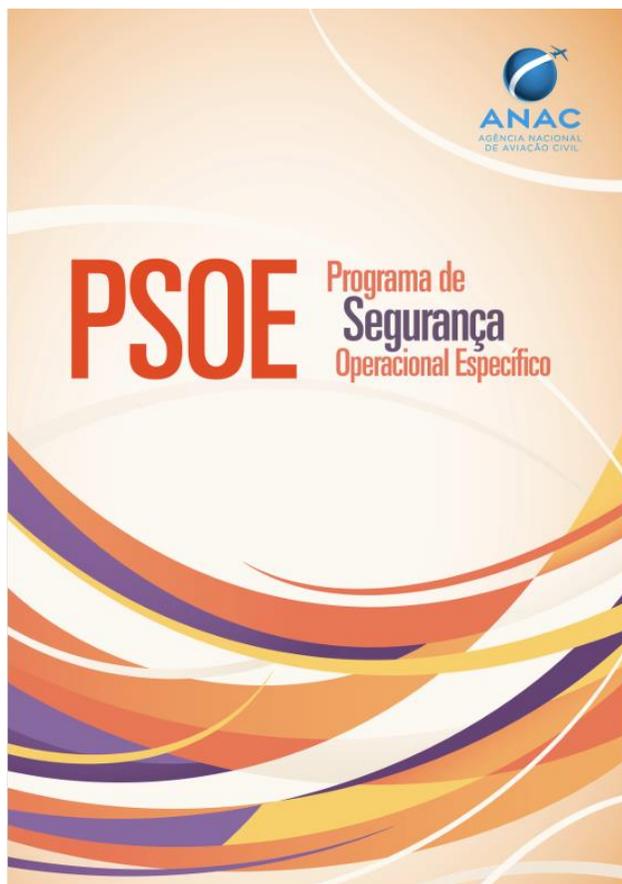
Marcelo Marcusso
Presidente do BCAST

Agenda

- **Sobre o BCAST**
- **Entidades que formam o BCAST**
- **Forma de Trabalho e Avanços de 2022**
- **Plano de Voo para 2023**

Agenda

- **Sobre o BCAST**
- Entidades que formam o BCAST
- Forma de Trabalho e Avanços de 2022
- Plano de Voo para 2023



Art. 75. A ANAC deve desenvolver iniciativas, em colaboração com a indústria da aviação civil, para o compartilhamento de dados e informações de segurança operacional.

§ 1º As iniciativas devem ter por objetivo o aprimoramento dos processos da garantia da segurança operacional;

§ 2º Devem ser estabelecidos mecanismos de sigilo e de proteção dos dados e das informações oriundos das iniciativas mencionadas no § 1º deste artigo.



Grupo Brasileiro de Segurança Operacional da Aviação Comercial (BCAST):

O BCAST é um comitê composto por representantes dos PSAC e outros órgãos que possuem a **capacidade de propor e promover melhorias na segurança operacional da aviação comercial**, com profissionais dedicados à melhoria da segurança operacional da aviação civil brasileira.

Modelo de Atuação

- Trabalho voluntário dos representantes das entidades participantes do BCAST;
- Grupos dedicados a estudar, discutir e apresentar propostas de melhoria de segurança operacional (Safety Enhancements – SE);
- Forma de Trabalho Análoga ao CAST Americano.



RESOLUÇÃO Nº 189, DE 24 DE MAIO DE 2011.
RESOLUÇÃO Nº 399, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2016.

Trabalho Voluntário

Agenda

- Sobre o BCAST
- **Entidades que formam o BCAST**
- Forma de Trabalho e Avanços de 2022
- Plano de Voo para 2023

Membros do BCAST



Agenda

- Sobre o BCAST
- Entidades que formam o BCAST
- **Forma de Trabalho e Avanços de 2022**
- Plano de Voo para 2023



ICAO SAFETY

High-risk Categories of Occurrences (HRCs)

O BCAST conta hoje com os seguintes subgrupos de estudos:



GRUPO LOC-I
Coordenador:
Fabio Catani
(BOEING)



GRUPO CFIT
Coordenador:
André Coelho
(GOL)

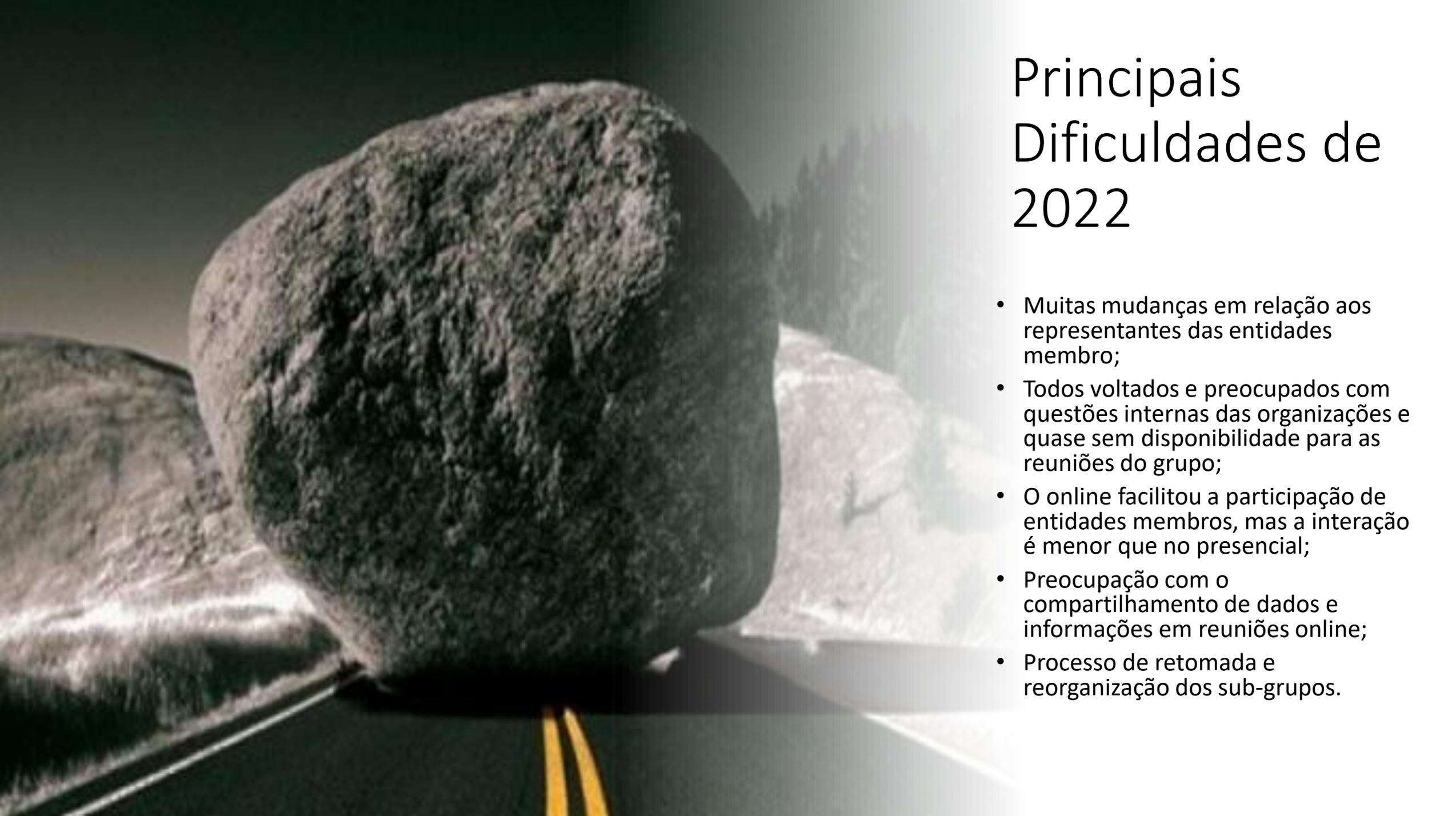


GRUPO MAC
Coordenador:
Bruno Pelon
(LATAM)



GRUPO RE
Coordenador:
Virgínio Corrieri
(ALTA)



A large, dark, textured rock is positioned in the center of a road, blocking it. The road has yellow double lines. The background shows a mountainous landscape with trees and a clear sky.

Principais Dificuldades de 2022

- Muitas mudanças em relação aos representantes das entidades membro;
- Todos voltados e preocupados com questões internas das organizações e quase sem disponibilidade para as reuniões do grupo;
- O online facilitou a participação de entidades membros, mas a interação é menor que no presencial;
- Preocupação com o compartilhamento de dados e informações em reuniões online;
- Processo de retomada e reorganização dos sub-grupos.



GRUPO LOC-I



BOLETIM BCAST LOC-I / n°2

Operação em Meteorologia Adversa 2022

Fevereiro/2022



BOLETIM BCAST LOC-I / n°2

Principais fenômenos meteorológicos e recomendações

Windshear

Windshear significa uma rápida variação associada a trovoadas, sistemas frontais e instabilidade, entre outros. O potencial de ocorrência é maior em baixas altitudes. Observa-se que, por serem previstos para o alerta de windshear em condições visuais, os tripulantes técnicos executam os procedimentos evasivos previstos.



Recomendações:

- Reforçar os padrões para identificação de windshear warning;
- Em aeronaves equipadas com alertas evasivos previstos, independentemente do tipo de operação;
- Reforçar a importância da correta interpretação e aplicação de cada aeronave, de acordo com o manual de operações;
- Reforçar a importância da análise de eventos para o órgão ATS.



BOLETIM BCAST LOC-I / n°2

Principais fenômenos meteorológicos e recomendações

Gelo em Voo

A formação de gelo mais comum no verão está relacionada ao ar instável que em nuvens cumuliformes podem gerar o gelo do tipo claro (Crystal icing), sendo sua faixa de maior probabilidade de ocorrência entre 0°C a -10°C, nos níveis médios, e o gelo opaco de -10°C até o topo da nuvem. O CB associado a uma chuva glacial pode gerar um acúmulo de gelo intenso e perigoso.

O Crystal icing em específico é considerado o mais perigoso para a aviação pois, seus cristais de gelo não oferecem retorno significativo aos radares meteorológicos das aeronaves e podem causar in-flight shutdown's, problemas com os rádios até a deformação do perfil aerodinâmico das asas. Primariamente, sua presença pode ser constatada por meio dos sensores da aeronave.



Crash: Colgan DH8D at Buffalo on Feb 12th 2009, impacted home while on approach

Recomendações:

- Reforçar a verificação dos produtos meteorológicos, afim de identificar possíveis condições de gelo na rota planejada;
- Reforçar os corretos procedimentos de gerenciamento de encontro com gelo;
- Reforçar a possibilidade de solicitação de maior quantidade de combustível, quando previsto gelo em rota;
- Reforçar as características das atmosferas propícias à criação de gelo nas aeronaves;
- Reforçar a limitação de detecção de cristais de gelo pelo radar meteorológico da aeronave.



Runway excursion (RE)

GRUPO RE



Safety Enhancement

BCAST – GT-RE - SE 02 rev.00

Conscientização da Importância do Ponto de Toque na Performance de Pouso

<p style="font-size: x-small; margin: 0;">Ações do Safety Enhancement:</p>	<p style="font-size: x-small; margin: 0;">Recomendar a adoção de medidas mitigatórias relacionadas ao tema, buscando-se reduzir o risco de <i>Runway Excursion</i>.</p>										
<p style="font-size: x-small; margin: 0;">Responsável(eis) pela implementação:</p>	<table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Empresas Aéreas</td> <td><input type="checkbox"/> Sindicatos</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Associações da indústria</td> <td><input type="checkbox"/> Fabricantes</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> BCAST</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ANAC</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> DECEA</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Outro (especificar): BGAST; BAIIST</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Organizações de pesquisa</td> <td></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Empresas Aéreas	<input type="checkbox"/> Sindicatos	<input type="checkbox"/> Associações da indústria	<input type="checkbox"/> Fabricantes	<input checked="" type="checkbox"/> BCAST	<input checked="" type="checkbox"/> ANAC	<input type="checkbox"/> DECEA	<input checked="" type="checkbox"/> Outro (especificar): BGAST; BAIIST	<input type="checkbox"/> Organizações de pesquisa	
<input checked="" type="checkbox"/> Empresas Aéreas	<input type="checkbox"/> Sindicatos										
<input type="checkbox"/> Associações da indústria	<input type="checkbox"/> Fabricantes										
<input checked="" type="checkbox"/> BCAST	<input checked="" type="checkbox"/> ANAC										
<input type="checkbox"/> DECEA	<input checked="" type="checkbox"/> Outro (especificar): BGAST; BAIIST										
<input type="checkbox"/> Organizações de pesquisa											

Em discussões no âmbito do grupo de GT-RE, foi identificado que existe um falso e generalizado entendimento entre a comunidade aeronáutica de que pouso longo é aquele que ocorre fora da zona de toque ou ainda que qualquer pouso dentro da zona de toque leva a uma parada segura da aeronave.

Na verdade, as marcações de zona de toque nada têm a ver com a performance de pouso. Uma pesquisa do GT-RE indica que os requisitos relacionados a essas marcações datam da década de 1950 e têm como principal objetivo a identificação da pista. É preciso entender o contexto da época: era provavelmente desafiador encontrar a pista e identificar a cabeceira correta numa navegação NDB, enquanto a performance de pouso era de pouca relevância para as aeronaves "pré era do jato".

Uma análise do Grupo de Trabalho de Runway Excursions (GT-RE) do BCAST sobre os acidentes de saída de pista da aviação comercial regular no Brasil entre 2006 e 2017 indicou que o toque na pista ocorreu mais de 500 metros além da cabeceira em 5 de 9 casos (56%), sendo 3 deles dentro da zona de toque. Além disso, uma análise de dados de 10.000 voos comerciais regulares em 2018 mostrou que mais da metade dos toques ocorreram 500 metros além da cabeceira ou mais.

Uma busca por referências internacionais revelou que o FAA estabelece, nos checkes práticos para obtenção da licença de Piloto de Linha Aérea e habilitação de tipo, que o toque deve ocorrer na região compreendida entre 250 pés antes e 500 pés depois do ponto de visada (popularmente conhecido como "marca de mil").

O GT-RE acredita que a adoção de limitações para o ponto de toque é especialmente importante no contexto operacional brasileiro, diante do emprego de aeronaves a jato em pistas originalmente concebidas para aeronaves de menor porte e, em alguns casos, com Área de Segurança de Fim de Pista (RESA) menor do que aquela preconizada por padrões internacionais.



RSA-007

RASG-PA SAFETY ADVISORY 007

October 2022

Regional Aviation Safety Group-Pan America (RASG-PA)

COMPATIBILITY ISSUES BETWEEN REQUIRED LANDING PERFORMANCE AND TOUCHDOWN ZONE DEFINITION

1. Introduction

1.1 Throughout 2020 and 2021, the COVID-19 pandemic has prompted the Pan-American Regional Aviation Safety Team (PA-RAST) to complement its data-driven process with direct inputs from the Region's Collaborative Safety Initiatives (CST), by assessing the systemic applicability of conclusions arising from any which Safety Enhancement Projects were being worked on by a CST.

1.2 During that period, the Brazilian Commercial Aviation Safety Team (BCAST) has provided an analysis on the compatibility of required landing performance of turbojets commonly applied to scheduled air transport and the touchdown zone length, after evaluating the landing performance on several operations. The BCAST Runway Excursion Safety Enhancement Team (RE-SET) has identified that there is a false and widespread perception among the aeronautical community that a long landing would only occur when touchdown occurs outside the touchdown zone or that any landing within the touchdown zone necessarily leads to a safe stop of the aircraft.

1.3 In fact, the definition of touchdown zone length (by means of runway markings standards) have nothing to do with landing performance. The BCAST study indicates that the requirements related to these markings date back to the 1950s and have as their main objective the runway threshold identification and inform the pilot of the aircraft relative position to the aiming point. It is necessary to understand the context of the time: it was probably challenging to find the runway and identify the correct threshold in NDB navigation, while the landing performance was of little relevance for "pre-jet era" aircraft.



Controlled flight into terrain (CFIT)

GRUPO CFIT

 Safety Enhancement	
BCAST SE 001 rev.00 Alteração de item EGPWS/TAWS para item NO GO na MEL	
Ações do Safety Enhancement:	Estabelecer um processo para que o operador aéreo indique como Item NO/GO na MEL o sistema TAWS para voos sob regras do RBAC 121
Responsável(eis) pela implementação:	<input checked="" type="checkbox"/> Empresas Aéreas <input checked="" type="checkbox"/> Associações da indústria <input type="checkbox"/> BCAST <input type="checkbox"/> DECEA <input type="checkbox"/> Organizações de pesquisa <input type="checkbox"/> Sindicatos <input type="checkbox"/> Fabricantes <input checked="" type="checkbox"/> ANAC <input type="checkbox"/> Outro (especificar): IATA
Descrição:	<p>Estudos da indústria e discussões entre os principais stakeholders do ambiente de transporte aéreo apontam que o advento dos sistemas embarcados de alerta de proximidade com o solo, comumente denominados TAWS (Terrain Awareness and Warning System) contribuiu para a redução significativa de eventos envolvendo CFIT (Controlled Flight Into Terrain).</p> <p>Além da operação de aeronaves modernas com cabines do tipo glass cockpit, sistemas de navegação por satélite e procedimentos de voo por instrumento, o sistema TAWS é uma das principais barreiras mitigatórias dos riscos relacionados ao CFIT.</p> <p>Portanto, torna-se evidente a importância da disponibilidade e integridade do sistema TAWS durante a operação da aeronave. As aeronaves desenvolvidas para o transporte comercial segundo o RBAC 121 têm como subproduto da sua certificação de tipo a MMEL (Master Minimum Equipment List), que tem objetivo de assegurar o despacho e a operação segura da aeronave mesmo diante algum sistema ou componente inoperante.</p> <p>A MMEL é a fonte de referência para as companhias aéreas desenvolverem a MEL (Minimum Equipment List) para cada tipo de aeronave da frota, documento aprovado pela autoridade de aviação civil e que aplica a MMEL às características operacionais da empresa. Dessa forma, a MEL pode apresentar restrições iguais ou superiores àquelas contidas na MMEL.</p> <p>Portanto, o GT-CFIT recomenda às empresas aéreas a implementação de restrição adicional ou proibição a ser contida na MEL das frotas sobre o despacho das aeronaves com sistema TAWS/EGPWS inoperante para a operação sob as regras do RBAC 121. Para os casos de voos não produtivos, uma análise de risco deve ser realizada para permitir a liberação do voo.</p> <p>Ainda, é importante haver o suporte normativo adequado por parte da ANAC, dispondo em revisão de norma ou de material de orientação sobre a necessidade de se considerar o sistema TAWS/EGPWS como item "NO/GO" em voo produtivo.</p>

 Safety Enhancement	
BCAST SE 002 rev.01 Processo de atualização das bases de dados e software de sistemas TAWS	
Ações do Safety Enhancement:	Estabelecer formalmente um processo de atualização das bases de dados e software de sistemas TAWS com limite de data de validade dos dados.
Responsável(eis) pela implementação:	<input checked="" type="checkbox"/> Empresas Aéreas <input checked="" type="checkbox"/> Associações da indústria <input type="checkbox"/> BCAST <input type="checkbox"/> DECEA <input type="checkbox"/> Organizações de pesquisa <input type="checkbox"/> Sindicatos <input type="checkbox"/> Fabricantes <input checked="" type="checkbox"/> ANAC <input type="checkbox"/> Outro (especificar): IATA
Descrição:	<p>Estudos da indústria e discussões entre os principais stakeholders do ambiente de transporte aéreo apontam que o advento dos sistemas embarcados de alerta de proximidade com o solo, comumente denominados TAWS (Terrain Awareness and Warning System) contribuiu para a redução significativa dos riscos envolvendo CFIT (Controlled Flight Into Terrain).</p> <p>O funcionamento desses sistemas normalmente utiliza uma base de dados do mapeamento do terreno contido na área de cobertura operacional das aeronaves, sobre os quais são implementados gabaritos de proteção para a separação segura da aeronave em relação ao terreno e a obstáculos naturais e artificiais.</p> <p>Havendo alteração nas características de software ou modificações relevantes na configuração do terreno ou de obstáculos, atualizações de software e da base de dados são realizadas pelo fabricante do sistema ou pelo provedor do serviço associado, de forma que o operador aéreo também implemente a atualização na sua frota.</p> <p>Dessa forma, o GT-CFIT recomenda o desenvolvimento e a implementação de um processo de verificação e atualização de software e das bases de dados de TAWS empregado pelas companhias aéreas.</p> <p>Ainda, é importante haver a adequada orientação normativa por parte da autoridade de aviação civil para a implementação pelas companhias aéreas dos processos associados.</p>
Total de recursos financeiros:	1. 1HH/Atualização/Aeronave (1HH=US\$ 80,00) 2. 40HH para a elaboração da proposta de atualização normativa (1HH = R\$ 250,00)
Relação com outras iniciativas da comunidade aeronáutica:	SE 001, 120, 184 e 185 do CAST.
Indicadores de performance:	1- Índice de conformidade: (aeronaves atualizadas) / (total de frota). 2- Tempo médio para atualização das aeronaves: (somatória de tempo para atualização) / (total de aeronaves atualizadas).

Agenda

- Sobre o BCAST
- Entidades que formam o BCAST
- Forma de Trabalho e Avanços de 2022
- **Plano de Voo para 2023**



Estratégico



Tático

Para o Sistema de Aviação Civil Brasileiro

Objetivo 1	Aprimorar a segurança operacional do transporte aéreo regular da aviação civil brasileira
Indicador 1.1	Média móvel dos últimos 5 anos, do número de acidentes anuais, por milhão de decolagens, envolvendo aeronaves do transporte aéreo regular brasileiro, com peso máximo de decolagem acima de 5.700 kgf.
Meta 1.1	Manter o Indicador 1.1 em um patamar igual ou inferior à média móvel de 5 anos registrada ao final de 2019, da média anual de acidentes, por milhão de decolagens, envolvendo aeronaves de transporte aéreo regular dos Estados do Grupo 1 do Conselho da OACI, com peso máximo de decolagem acima de 5700 kgf.
Indicador 1.2	Média móvel dos últimos 5 anos, do número de acidentes anuais com fatalidades, por milhão de decolagens, envolvendo aeronaves do transporte aéreo regular brasileiro, com peso máximo de decolagem acima de 5700 kgf.
Meta 1.2	Manter o Indicador 1.2 em um patamar igual ou inferior à média móvel de 5 anos registrada ao final de 2019, da média anual de acidentes com fatalidades, por milhão de decolagens, envolvendo aeronaves de transporte aéreo regular dos Estados do Grupo 1 do Conselho da OACI, com peso máximo de decolagem acima de 5700 kgf.
Indicador 1.3	Número de incidentes graves, nos últimos 12 meses, por milhão de decolagens, envolvendo aeronaves do transporte aéreo regular brasileiro, com peso máximo de decolagem acima de 5700 kgf.
Meta 1.3	Manter o Indicador 1.3 em um patamar inferior à média móvel de 5 anos das taxas registrada ao final de 2019.
Iniciativas	Aprimorar o monitoramento dos indicadores de desempenho de segurança operacional dos operadores do transporte aéreo regular; Desenvolver a capacidade de formular o perfil de risco do setor de transporte aéreo regular; e Aprimorar a fiscalização do transporte aéreo regular, introduzindo uma abordagem baseada em riscos à segurança operacional;

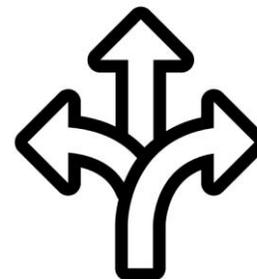
Operacional



Os temas foco de trabalho por vezes podem ser distintos dos que estão definidos pelo Estado Brasileiro.

Para o Sistema de Aviação Civil Brasileiro

Objetivo 1	Aprimorar a segurança operacional do transporte aéreo regular da aviação civil brasileira
Indicador 1.1	Média móvel dos últimos 5 anos, do número de acidentes anuais, por milhão de decolagens, envolvendo aeronaves do transporte aéreo regular brasileiro, com peso máximo de decolagem acima de 5.700 kgf.
Meta 1.1	Manter o Indicador 1.1 em um patamar igual ou inferior à média móvel de 5 anos registrada ao final de 2019, da média anual de acidentes, por milhão de decolagens, envolvendo aeronaves de transporte aéreo regular dos Estados do Grupo 1 do Conselho da OACI, com peso máximo de decolagem acima de 5700 kgf.
Indicador 1.2	Média móvel dos últimos 5 anos, do número de acidentes anuais com fatalidades, por milhão de decolagens, envolvendo aeronaves do transporte aéreo regular brasileiro, com peso máximo de decolagem acima de 5700 kgf.
Meta 1.2	Manter o Indicador 1.2 em um patamar igual ou inferior à média móvel de 5 anos registrada ao final de 2019, da média anual de acidentes com fatalidades, por milhão de decolagens, envolvendo aeronaves de transporte aéreo regular dos Estados do Grupo 1 do Conselho da OACI, com peso máximo de decolagem acima de 5700 kgf.
Indicador 1.3	Número de incidentes graves, nos últimos 12 meses, por milhão de decolagens, envolvendo aeronaves do transporte aéreo regular brasileiro, com peso máximo de decolagem acima de 5700 kgf.
Meta 1.3	Manter o Indicador 1.3 em um patamar inferior à média móvel de 5 anos das taxas registrada ao final de 2019.
Iniciativas	Aprimorar o monitoramento dos indicadores de desempenho de segurança operacional dos operadores do transporte aéreo regular; Desenvolver a capacidade de formular o perfil de risco do setor de transporte aéreo regular; e Aprimorar a fiscalização do transporte aéreo regular, introduzindo uma abordagem baseada em riscos à segurança operacional;



Hoje o regimento interno do BCAST prevê um grupo de monitoramento de dados de voo, porém, **com foco claro em informações provenientes do sistema de monitoramento das aeronaves**, não em dados do sistema de transporte aéreo como um todo.

ANEXO III

GRUPO DE MONITORAMENTO DE DADOS DE VOO

Prefácio

O Grupo de Monitoramento de Dados de Voo deve subsidiar a criação e acompanhamento de indicadores de desempenho da segurança operacional, além do gerenciamento dessas informações e proposição de medidas pertinentes e melhores práticas.

Este documento, anexado ao Regimento do BCAST, mantém as disposições para o funcionamento do Grupo de Monitoramento de Dados de Voo aprovada pela Resolução nº 189, de 24 de maio de 2011, revogada pela Resolução nº 399, de 13 de dezembro de 2016, da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC.

Definido pelo BCAST a criação de um Grupo de Trabalho para revisar o Anexo do Regimento Interno com os seguintes objetivos:

- Definição de Indicadores e Precursores em conjunto com os coordenadores dos Sub-Grupos;
- Definir dados necessários e sua origem. Ex, Indicadores de Desempenho de Segurança Operacional (IDSO), Portal Único de Reportes, Painel SIPAER e outros.
- Definir Periodicidade de reporte das análises ao BCAST;
- Definir regras de proteção de dados.

Plano de Voo para 2023

- Revisar o processo de análise de dados do BCAST e incorporar outras fontes de informação;
- Alinhar os temas a serem trabalhados pelos Sub-Grupos com os objetivos estratégicos de Segurança do Estado Brasileiro;
- Incorporar processo para medir % de incorporação dos SEs pelas respectivas organizações;
- Fomentar a criação de sessões de compartilhamento de experiências (infoshare) de segurança operacional entre as organizações que formam o BCAST;
- Diversos temas priorizados dentro dos sub-grupos, como, por exemplo: Veer-off, monitoramento de pistas, UPRT, Abnormal Go-Around, entre outros.

Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

O que você procura?



BCAST

Grupo Brasileiro de Segurança Operacional da Aviação Comercial

Publicado em 12/03/2016 19h25 | Atualizado em 07/12/2022 11h37

Compartilhe: [f](#) [t](#) [e](#)



BCAST

GRUPO BRASILEIRO DE
SEGURANÇA OPERACIONAL
DA AVIAÇÃO COMERCIAL

O BCAST é um comitê composto por representantes dos PSAC e outros órgãos que possuem a capacidade de propor e promover melhorias na segurança operacional da aviação comercial, com profissionais dedicados à melhoria da segurança operacional da aviação civil brasileira.





Marcelo Soares Leão

Coordenador do GT CFIT

Experiência
Acadêmica:

Engenheiro Aeronáutico pelo ITA;

Especialista em Segurança de Voo e Aeronavegabilidade Continuada pelo ITA;

Mestre em Engenharia Aeronáutica pelo ITA;

MBA em Gestão de Transporte Aéreo pela Embry-Riddle

Experiência
Profissional:

Professor Convidado na Especialização em Segurança de Voo do ITA;

Atual como Engenheiro Principal na Boeing com foco em Flight Deck Crew Operations;

Atuou na Azul Linhas Aéreas em diversas funções na área de Engenharia de Operações e Segurança Operacional;

Atuou na Embraer como Engenheiro de Produto.
