

BCAST SE 001 rev.00

## Mapeamento de conflitos de tráfego aéreo

### Ações do Safety Enhancement

Estabelecer metodologia da identificação e análise de conflitos de tráfego aéreo com o intuito de mitigar o risco de Mid Air Collision

### Responsável(eis) pela implementação:

- Empresas Aéreas  
 Associações da indústria  
 BCAST  
 DECEA  
 Organizações de pesquisa
- Sindicatos  
 Fabricantes  
 ANAC  
 Outros (especificar):

### Descrição:

1. Compete às Empresas Aéreas:
  - Coletar os eventos com alertas de TCAS RA por meio dos seus programas de análise de dados de voo;
  - Classificar os eventos baseando-se nos reportes dos pilotos;
  - Enviar os dados para a ASEGCEA.
2. Compete à ASEGCEA:
  - Consolidar, mapear, analisar os dados enviados pelas empresas;
  - Emitir recomendações de segurança;
  - Gerar os indicadores de performance.
3. Compete à ANAC normatizar as ações a serem implementadas pelas empresas aéreas descritas no item 1.

### Total de recursos financeiros:

Entregável 2: R\$ 13.043,33\*

Entregável 3: R\$ 15.600,00\*

Total: R\$ 28.643,33\*

\* Estimado

### Relação com outras iniciativas da comunidade aeronáutica:

### Indicadores de performance:

- 1- Taxa de alertas TCAS RA ("Classe 3" + "Classe 2")/Total de horas registradas pelos sistemas PAADV;
- 2- Taxa de alertas TCAS RA ("Classe 3")/Total de horas registradas pelos sistemas PAADV.

### Etapas fundamentais:

	Tempo de implementação	Data de início	Data de conclusão*
Entregável 1	3 meses	30/08/2018	30/11/2018
Entregável 2	3 meses	30/07/2018	30/10/2018
Entregável 3	4 meses	30/04/2018	30/08/2018

\* Data pretendida

### Potenciais obstáculos:

Não aplicável

### Notas detalhadas de implementação:

## Entregável 1:

Descrição:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compete às Empresas Aéreas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Coletar os eventos com alertas de TCAS RA por meio dos seus programas de análise de dados de voo;</li> <li>○ Classificar os eventos baseando-se nos reportes dos pilotos;</li> <li>○ Enviar os dados para a ASEGCEA.</li> </ul> </li> </ol>
Organização Líder:	ABEAR
Organizações de suporte:	Empresas Aéreas
Responsável(eis) pela implementação:	<input checked="" type="checkbox"/> Empresas Aéreas <input type="checkbox"/> Sindicatos <input type="checkbox"/> Associações da indústria <input type="checkbox"/> Fabricantes <input type="checkbox"/> BCAST <input type="checkbox"/> ANAC <input type="checkbox"/> DECEA <input type="checkbox"/> Outros (especificar): <input type="checkbox"/> Organizações de pesquisa
Ações:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compete às Empresas Aéreas implementar a metodologia de coleta e análise de dados para conflitos de tráfego aéreo. Esta metodologia consiste no cruzamento dos dados coletados por meio do Programa de Acompanhamento e Análise de Dados de Voo (PAADV) e os reportes dos pilotos, incluindo as seguintes ações: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tornar mandatório o reporte de eventos de conflito de tráfego aéreo com alerta de manobra evasiva do sistema de anticollisão (TCAS RA) por parte de seus pilotos;</li> <li>b. Identificar e classificar corretamente os conflitos, a partir dos dados disponíveis;</li> <li>c. Os dados consolidados devem ser enviados para a ASEGCEA. Os critérios de formato, frequência e prazos serão os estabelecidos pela ASEGCEA.</li> </ol> </li> </ol>
Recursos financeiros:	Não aplicável
Detalhamento dos recursos:	Não aplicável
Notas:	<p>Observações sobre as ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Com relação à etapa de identificação e classificação de conflitos, é necessário observar que, devido à lógica de funcionamento do sistema de anticollisão, eventos de alerta TCAS RA nem sempre são resultado de um conflito de tráfego aéreo. Existe a possibilidade de aeronaves estarem devidamente separadas pelo controle de tráfego aéreo, porém a projeção do seu deslocamento causa o acionamento do alerta. Os sistemas dos PAADVs classificam todos os alertas TCAS RA como categoria de nível mais alto de criticidade (“Classe 3”). Por meio da análise via PAADV e o reporte do(s) piloto(s) envolvido(s), as empresas devem segregar os eventos de real conflito daqueles em que havia separação regulamentar garantida por parte do controle de tráfego aéreo, classificando-os como “Classe 2”</li> </ul>
Cronograma	3 meses após a finalização do Entregável 3
Data pretendida de implementação:	30/11/2018

## Entregável 2:

Descrição:	2. Compete à ASEGCEA: <ul style="list-style-type: none"><li>○ Consolidar, mapear, analisar os dados enviados pelas empresas;</li><li>○ Emitir recomendações de segurança;</li><li>○ Gerar os indicadores de performance.</li></ul>
Organização Líder:	ASEGCEA
Organizações de suporte:	ABEAR Empresas aéreas
Responsável(eis) pela implementação:	<input type="checkbox"/> Empresas Aéreas <input type="checkbox"/> Associações da indústria <input type="checkbox"/> BCAST <input checked="" type="checkbox"/> DECEA <input type="checkbox"/> Organizações de pesquisa <input type="checkbox"/> Sindicatos <input type="checkbox"/> Fabricantes <input type="checkbox"/> ANAC <input type="checkbox"/> Outros (especificar):
Ações:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Estabelecer os critérios de formação, frequência e prazos de envio dos dados pelas empresas aéreas estabelecidos no item 1(c);</li><li>2. Analisar os dados enviados pelas empresas aéreas, como especificado no Entregável 1, item 1(c), incluindo as seguintes ações:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Compilar os dados fornecidos pelas Companhias Aéreas em uma única base de dados;</li><li>b. Plotar os eventos de TCAS RA, segregados por criticidade, em plataforma de visualização de mapas;</li><li>c. Plotar a estrutura de espaço aéreo no sistema de visualização de mapas;</li><li>d. Identificar os pontos críticos de maior ocorrência de eventos na estrutura de espaço aéreo (<i>hotspots</i>);</li><li>e. Analisar os <i>hotspots</i> identificados com base nos seguintes aspectos:<ol style="list-style-type: none"><li>i. Circulação aérea (influência dos procedimentos de navegação aérea);</li><li>ii. Posição geográfica (fases dos voos);</li><li>iii. Confronto entre reportes de Controladores de Tráfego Aéreo e de pilotos (RICEA's, Pareceres ATS, PAADV ou outras fontes de informação);</li></ol></li><li>f. Identificar tendências relacionadas a fatores humanos, técnicos e operacionais que possam ser fatores contribuintes para conflitos de tráfego aéreo;</li><li>g. Emitir Recomendações de Segurança nos âmbitos:<ol style="list-style-type: none"><li>i. Da ANAC (criação/modificação de requisitos de operações, homologação e certificação, etc);</li><li>ii. Do DECEA (procedimentos de controle de tráfego aéreo, requisitos de desenho da estrutura de espaço aéreo, criação/modificação de regulamentos de tráfego aéreo, etc).</li></ol></li><li>h. Gerar os indicadores de performance.</li></ol></li></ol>
Recursos financeiros:	R\$13.043,33* * Estimado
Detalhamento dos recursos:	153 H/H – R\$13.043,33* * Estimado
Notas:	

Cronograma:	03 meses após aprovação do BCAST
Data pretendida de implementação:	30/10/2018
<b>Entregável 3:</b>	
Descrição:	<p>3. Compete à ANAC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Publicar a normatização sobre os processos a serem adotados pelas empresas aéreas; e</li> <li>○ Promover as alterações e atualizações das normas e padrões operacionais, conforme as recomendações indicadas pela ASEGCEA ou a partir das conclusões e indicações do BCAST.</li> </ul>
Organização líder:	ANAC
Organizações de suporte:	ABEAR Empresas aéreas ASEGCEA
Responsável pela implementação:	<input type="checkbox"/> Empresas Aéreas <input 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"/> Outros (especificar):
Ações:	<p>3. Compete à ANAC desenvolver os normativos aplicáveis (Resolução/RBAC, Instrução Suplementar, Portaria, etc.) para que o alcance do dispositivo seja amplo a todos os operadores certificados segundo o RBAC 121 para os quais um PAADV é requerido. A norma deve abranger:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Os procedimentos de coleta de dados de eventos com alertas de TCAS RA, por meio dos programas de análise de dados de voo de cada empresa, segundo o Entregável 1;</li> <li>b. As orientações de classificação dos eventos coletados, baseando-se nos relatórios providos pelos pilotos;</li> <li>c. O cronograma de remessa dos dados para a ASEGCEA; e</li> <li>d. Quaisquer outros procedimentos a serem implantados pela própria ANAC para compilação de indicadores de desempenho do processo estabelecido na norma.</li> </ol>
Recursos financeiros:	R\$15.600,00* * Estimado
Detalhamento dos recursos:	120 H/H – R\$15.600,00* * Estimado
Notas:	
Cronograma:	4 meses após a aprovação do BCAST
Data pretendida de implementação:	30/08/2018