|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\sfurukaw\Pictures\Logo BCAST.png | **Safety Enhancement** |
| BCAST SE 00X rev.00Metodologia para validação de códigos de chamada |

|  |  |
| --- | --- |
| Ações do Safety Enhancement | Estabelecer metodologia para validação de códigos de chamada durante o processo de registro de voos, com o intuito de evitar similaridades (*Call Sign Confusion*) que possam levar a conflitos de tráfego aéreo. |
| Responsável(eis) pela implementação: | [ ]  Empresas Aéreas[ ]  Associações da indústria[x]  BCAST[x]  DECEA[ ]  Organizações de pesquisa | [ ]  Sindicatos[ ]  Fabricantes[ ]  ANAC[ ]  Outros (especificar):  |
| Descrição: | 1. Compete ao BCAST, por meio do seu Grupo de Trabalho de Mid-Air Collision (GT-MAC):
	* Estabelecer as regras a serem aplicadas para evitar *Call Sign Confusion* durante o processo de registro de voo;
	* Definir indicador(es) para monitoramento e ajustes destas regras;
	* Efetuar análise crítica das regras de *Call Sign Confusion*;
	* Sugerir modificações quando necessário.
2. Compete ao DECEA:
	* Implementar um sistema que possibilite a aplicação das regras definidas no momento do registro de voos;
	* Tornar obrigatório o reporte por parte dos controladores de tráfego aéreo, quando for identificada uma similaridade de códigos de chamada;
	* Monitorar periodicamente a efetividade das regras aplicáveis, por meio de:
		+ comparação do resultado da malha executada com a aprovada no sistema de registro de voos, utilizando a mesma lógica de validação;
		+ análise de conflitos de tráfego aéreo causadas por *Call Sign Confusion*;
		+ análise de ocorrências de *Call Sign Confusion*.
 |
| Total de recursos financeiros: | Entregável 1: R$ 6.000\*Entregável 2: R$ 18.000\*Total: R$ 24.000\*\* Estimado |
| Relação com outras iniciativas da comunidade aeronáutica: | Eurocontrol – Call Sign Similarity Tool (CSST)DECEA – Call Sign Check (CSC) |
| Indicadores de performance: | 1. Taxa de conflitos tráfego aéreo causados por *Call Sign Confusion*/número de movimentos;
2. Taxa de ocorrências de *Call Sign Confusion*/número de movimentos;
3. Porcentagem de eventos de similaridade detectados na malha executada em comparação com a aprovada no sistema de registro de voos.
 |
| Etapas fundamentais: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tempo de implementação | Data de início | Data de conclusão\* |
| Entregável 1 | 02 meses | Abril/2021 | Maio/2021 |
| Entregável 2 | 07 meses | Junho/2021 | Dezembro/2021 |
|  |  |  |  |

\* Data pretendida |
| Potenciais obstáculos: | Não aplicável |
| Notas detalhadas de implementação: |  |
| Código CICTT: | Mid Air Collision |

|  |
| --- |
| Entregável 1: |
| Descrição: | Compete ao BCAST, por meio do seu Grupo de Trabalho de Mid-Air Collision (GT-MAC):* + Estabelecer as regras a serem aplicadas para evitar *Call Sign Confusion* durante o processo de registro de voo;
	+ Definir indicadores para monitoramento e ajustes destas regras;
	+ Efetuar análise crítica das regras de *Call Sign Confusion*;
	+ Sugerir modificações quando necessário.
 |
| Organização líder: | BCAST |
| Organizações de suporte: | N/A |
| Responsável(eis) pela implementação: | [ ]  Empresas Aéreas[ ]  Associações da indústria[x]  BCAST[ ]  DECEA[ ]  Organizações de pesquisa | [ ]  Sindicatos[ ]  Fabricantes[ ]  ANAC[ ]  Outros (especificar):  |
| Ações: | 1. Definir regras de verificação de códigos de chamada durante o processo de registro de voo, de forma a minimizar a probabilidade de ocorrência de eventos *Call Sign Confusion*. As regras devem contemplar:
2. Regras “hard”, ou seja, que devem ser obrigatoriamente atendidas durante o processo de registro de voo;
3. Regras “soft”, ou seja, regras que podem ser dispensadas pelo algoritmo em casos de impossibilidade de ser utilizada;
4. Período de tempo entre voos para ser utilizado pelo algoritmo durante a validação.
5. Definir indicadores para monitoramento e ajustes destas regras.
6. Enviar regras de verificação e indicadores para a ASEGCEA.
7. Quando receber os dados do monitoramento periódico da efetividade das regras, o qual será executado pela ASEGCEA, efetuar análise crítica das regras de *Call Sign Confusion*.
8. Sugerir modificações nas regras quando necessário.
 |
| Recursos financeiros: | R$ 37.440,00\*\* Estimado |
| Detalhamento dos recursos: | 288 H/H – R$ 37.440,00\*\* Estimado  |
| Notas: | 1. A primeira versão das regras encaminhadas à ASEGCEA pelo grupo BCAST são as seguintes:
	1. Regra 1 (hard) – Proibir voos com call signs iguais nos quatro últimos caracteres, independente da operadora. Ex.: GLO1234 e AZU1234.
	2. Regra 2 (hard) – Nos quatro últimos caracteres, proibir a utilização das letras “O” (devido a possível confusão com o número “zero” - 0), “S” (confusão com o número “cinco” - 5), “I” (confusão com o número “um” - 1), “R” (confusão com a identificação de pista “Right”), “C” (confusão com a identificação de pista “Center”) e “L” (confusão com a identificação de pista “Left”).
	3. Regra 3 (hard) – Proibir call signs com 3 ou mais dígitos terminando em 0 ou 5, pois podem ser confundidos com níveis de voo (FL) e proa. Ex.: ONE350, GLO7180.
	4. Regra 4 (soft) – Evitar a repetição dos dois últimos caracteres do call sign, independente da operadora. Ex.: GLO1331, TAM1131.
	5. Regra 5 (soft) – Evitar a repetição de 3 dos 4 caracteres, independente da operadora e do posicionamento dos quatro últimos caracteres ao longo do indicativo de chamada. Ex.: TAM3717, TAM3718 e GLO3715.
	6. Regra 6 (soft) – Evitar a utilização de letras com probabilidade de confusão com nomes utilizados em procedimentos: Z, W, T, X, V, A e B. Ex.: TAM234Z.
	7. Range temporal: uma hora.
 |
| Cronograma | 02 meses após a aprovação do BCAST |
| Data pretendida de implementação: | Maio/2021 |

|  |
| --- |
| Entregável 2: |
| Descrição: | Compete ao DECEA:* + Implementar um sistema que possibilite a aplicação das regras definidas no momento do registro de voos;
	+ Tornar obrigatório o reporte por parte dos controladores de tráfego aéreo, quando for identificada a similaridade de códigos de chamada;
	+ Monitorar periodicamente a efetividade das regras aplicáveis, por meio de:
		- comparação do resultado da malha executada com a aprovada no sistema de registro de voos, utilizando a mesma lógica de validação;
		- análise de conflitos de tráfego aéreo causadas por *Call Sign Confusion*;
		- análise de ocorrências de *Call Sign Confusion*.
 |
| Organização líder: | DECEA |
| Organizações de suporte: | N/A |
| Responsável(eis) pela implementação: | [ ]  Empresas Aéreas[ ]  Associações da indústria[ ]  BCAST[x]  DECEA[ ]  Organizações de pesquisa | [ ]  Sindicatos[ ]  Fabricantes[ ]  ANAC[ ]  Outros (especificar):  |
| Ações: | 1. Implantar um sistema de verificação dos registros de voos de modo a possibilitar a aplicação das regras definidas pelo BCAST na malha aérea brasileira.
2. Tornar obrigatório o reporte por parte dos controladores de tráfego aéreo, quando for identificada uma similaridade de códigos de chamada.
3. Definir periodicidade para o monitoramento da efetividade das regras aplicáveis.
4. Comparar periodicamente o resultado da malha executada com a aprovada no sistema de registro de voos, utilizando a mesma lógica de validação, propondo melhoria nas regras para o BCAST, quando aplicável.
5. Analisar os reportes de conflitos de tráfego aéreo causados por *Call Sign Confusion*, propondo melhoria nas regras para o BCAST, quando aplicável.
6. Analisar os reportes de ocorrências de *Call Sign Confusion*, propondo melhoria nas regras para o BCAST, quando aplicável.
 |
| Recursos financeiros: | R$ 13.043,33\*\* Estimado |
| Detalhamento dos recursos: | 153 H/H – R$$ 13.043,33\*\* Estimado |
| Notas: | A análise dos reports ficaria a cargo da ASEGCEA |
| Cronograma: | 09 meses após a aprovação do BCAST |
| Data pretendida de implementação: | Dezembro/2021 |