

03JUR17

23 Março 2017

A implementação de câmeras no cockpit de aeronaves

Sumário

1. Introdução
2. Imagens do cockpit de aeronaves
3. Motivos que justificam a não instalação de câmeras no cockpit de aeronaves
4. Conclusão
5. Bibliografia

1. Introdução

A discussão sobre a implementação de câmeras no cockpit de aeronaves deve ser algo a ser realizada com extrema cautela.

Recentemente, a ICAO (Organização da Aviação Civil Internacional) enviou às suas Partes Contratantes, incluindo o Brasil, algumas propostas de alteração do Anexo 6, II e III, da Convenção de Chicago, relativas aos requisitos de transporte dos registadores de voo, que inclui uma norma que exige a instalação de câmeras de registro de imagem da cabine de comando (Airborne Image Recorders - AIRs) em aeronaves certificadas, a partir de 1º de janeiro de 2023.

Todavia, o SNA entende que a proposta da ICAO, na sua versão atual, **não é aceitável**. Nesse sentido, a IFALPA (International Federation of Air Line Pilots' Associations), da qual o SNA é membro, já enviou à ICAO um documento demonstrando as razões de seu descontentamento, documento qual este sindicato compartilha, e cuja as principais partes serão reproduzidas a seguir, para melhor elucidar nosso posicionamento quanto ao sensível tema trazido à baila.

2. Imagens do cockpit de aeronaves

Embora o SNA apoie meios tecnológicos para registrar as informações apresentadas à tripulação de voo, é fortemente contra a instalação de câmeras para atingir esse objetivo e considera que a proposta deve ser reformulada, com meios alternativos para capturar dados de imagem.

O SNA também argumenta que, embora mais dados sejam sempre desejáveis em investigações de acidentes, eles nunca podem garantir que resultados conclusivos sejam alcançados. As informações exibidas são um bom complemento para as investigações de acidentes, mas não devem ser consideradas como uma solução milagrosa, nem devem ter precedência sobre outros dados de voo

03JUR17

23 Março 2017

fornecidos pelos Gravadores de Voz do Cockpit (Cockpit Voice Recorders - **CVRs**) e Gravadores de Dados de Voo (Flight Data Recorders - **FDRs**).

Por conta disso, recentemente, o SNA enviou um ofício à ANAC, solicitando uma reunião urgente para discussão sobre o tema, e explanação dos motivos que a levam a crer que o texto deve ser retirado e reformulado. Espera-se que a agência atenda nosso pedido de reunião a tempo, já que o Brasil tem apenas até o dia 20 de abril para enviar uma resposta à ICAO, o que justifica a urgência.

Seguindo o posicionamento da IFALPA, o SNA apoia plenamente disposições que ajudam os investigadores a compreender a sequência de eventos e os fatores contribuintes que levaram a um acidente ou incidente grave. A combinação atual de gravadores de voz e gravadores de dados não fornece necessariamente pistas sobre quais informações foram exibidas - ou não exibidas - à tripulação durante a ocorrência. As telas EFIS em branco, por exemplo, não são necessariamente registradas no FDR, pois os dados gravados no FDR geralmente são obtidos a partir da saída dos sistemas de aviônicos e não se pode supor que as saídas desses sistemas sejam sempre reproduzidas exatamente como as informações mostradas à tripulação de voo.

Da mesma forma, como o FDR não está conectado a botões físicos ou switches, ele só registra o "resultado final" ou "resultado" de sua seleção. Uma das consequências desse projeto é que qualquer ação piloto repetida em um botão ou switch com defeito não seria registrada no FDR, levando potencialmente os investigadores a acreditar que não houve qualquer ação do piloto. Portanto, é necessária uma maneira de capturar essa informação.

No entanto, a solução proposta nos novos parágrafos da ICAO não é aceitável. Na verdade, as palavras "imagens" ou "sensores de imagem" são amplamente associadas a "câmeras", e lendo estas frases se sugere fortemente a instalação de várias câmeras no cockpit para gravar todos os painéis de instrumentos, *overhead panel* e outros equipamentos com que os pilotos acabam interagindo durante a operação de voo.

Há outros meios tecnológicos para capturar as informações exibidas para a tripulação de voo que não envolvem câmeras. Exemplos incluem a tecnologia "print screen" (como já encontrada em computadores portáteis, smartphones e tablets) que pode fornecer uma imagem clara dos displays EFIS (*Electronic Flight Instrument System*) e EFB (*Electronic Flight Bag System*), como disponibilizados à tripulação de voo. O SNA também apoia desenvolvimentos tecnológicos que permitirão que a próxima geração de gravadores de dados registre ações físicas de pilotos em um botão ou switch, como também se esse seletor está totalmente operacional ou defeituoso.

03JUR17

23 Março 2017

3. Motivos que justificam a não instalação de câmeras no cockpit de aeronaves

O SNA entende que as câmeras não devem ser colocadas no cockpit de aeronaves por quatro importantes razões, a seguir apontadas:

(i) A gravação de qualquer parte do corpo de um membro da tripulação de voo não é apenas uma intrusão inaceitável de privacidade, mas também desnecessária para alcançar o objetivo desejado de capturar informações exibidas aos pilotos. Esta posição, expressa claramente pelos representantes da IFALPA no FLIRECSWG da ICAO, foi também apoiada pelo próprio SWG, tal como refletido nos relatórios oficiais das suas duas últimas reuniões: “6.2.9 A reunião chegou a um acordo em que se considera que os dados fornecidos pela AIRS são desejados, desde que nenhuma parte [do corpo] dos pilotos seja capturada”(relatório do FLIRECSWG / 8) “7.2.12 A reunião concordou que os dados fornecidos pelos AIRs eram desejados, desde que nenhuma parte [do corpo] dos pilotos fosse capturada” (relatório de FLIRECSWG / 9). A gravação mostrando uma ou várias partes do corpo de um piloto (como uma mão ou um dedo) só pode fornecer uma imagem incompleta da situação e, portanto, uma interpretação tendenciosa do ambiente do cockpit, interação e aspectos de fatores humanos.

(ii) **Quando estão sujeitas a gravações de vídeo, mesmo que sejam apenas para fins de treinamento, as tripulações de voo se comportam de forma muito diferente.** Há claramente um medo das câmeras, na frente das quais as tripulações de voo se concentram principalmente em evitar erros comportamentais, em detrimento da tomada de decisões e da resolução de problemas. **As câmeras são, portanto, contra produtivas para a segurança de voo.**

(iii) Fato é que imagens provenientes de câmeras vistas por outros que não estavam na cabine do piloto podem sempre estar sujeitas a má interpretação. A única maneira de um terceiro ter uma compreensão objetiva e completa do ambiente do cockpit e aspectos relacionados com os fatores humanos seria encaixar uma câmera “dentro dos olhos” dos pilotos para confirmar exatamente onde eles estavam olhando e em que momento, o que obviamente não é viável. Além disso, há um forte potencial de excesso de dependência ou excesso de confiabilidade nas gravações de câmeras que podem levar a “atalhos” na compreensão de uma ocorrência, com outros fatores importantes sendo ignorados e, portanto, investigações inadequadas e conclusões incorretas.

(iv) **O potencial de uso indevido de gravações de imagens de câmeras é inaceitavelmente alto.** Dados sigilosos de investigações por vezes vazam e são divulgados pela imprensa, que muitas vezes, de forma tendenciosa, leva o público a conclusões equivocadas e precipitadas, o que pode gerar pressão política nas investigações, apta a corromper a integridade das mesmas. Para dar uma perspectiva histórica, a instalação de gravadores de voz do cockpit foi aceita pelas equipes de voo somente porque foi assegurado pelas autoridades de todo mundo que seus dados sensíveis de segurança seriam usados somente para investigações de acidentes e incidentes. Este compromisso não tem sido mantido por diversos países e os dados registados estão sendo divulgados

03JUR17

23 Março 2017

publicamente e utilizados para outros fins que não os pretendidos. Com efeito, apesar da redação clara do Anexo 13, e mesmo em alguns Estados-Membros que incorporam o Anexo 13 na sua legislação nacional, as gravações são divulgadas aos meios de comunicação ao abrigo de legislações sobre a Liberdade de Informação ou acabam aparecendo na internet, causando prejuízo à segurança das operações e aos tripulantes. Há também inúmeros exemplos de gravações de voz de aeronaves acidentadas ficarem disponíveis online, com sites as publicando como se fossem “as últimas palavras da tripulação antes do acidente”, logicamente com a intenção de atrair mais audiência.

O trabalho da ICAO que levou à elaboração de disposições mais rigorosas em matéria de proteção de dados é de ser parabenizado, mas todos os ganhos potenciais resultantes da aplicação destas disposições deverão levar anos e a avaliação da sua eficácia efetiva ainda mais. Muitos Estados-Membros já comentaram que estas disposições da ICAO seriam consideradas inaceitáveis para incorporação em seu sistema jurídico interno e levariam ao confronto com normas internas.

Pior ainda, o potencial de uso indevido de gravações de câmeras é ainda maior do que o de gravações de voz, devido ao constante apetite da mídia por imagens espetaculares, destinadas a satisfazer a sede de sensacionalismo do público em geral. Mesmo com a introdução de uma estrutura robusta para manter a não divulgação de gravações sensíveis, podem haver pessoas e veículos de comunicação mal-intencionados, que podem empregar meios indesejados para ter acesso a essas gravações. Não é difícil de se imaginar que isso ocorra também no Brasil.

4. Conclusão

O SNA compartilha do entendimento da IFALPA. Assim, com base nos motivos expostos, embora apoiemos tecnologias para registrar as informações apresentadas à tripulação de voo, somos fortemente contra a instalação de câmeras para atingir esse objetivo, e consideramos que a proposta deve ser imediatamente reformulada, com a análise e implementação de meios alternativos para capturar dados de imagens mostradas claramente.

5. Bibliografia

IFALPA. *IFALPA response to ICAO State Letter on AIRs*. Recebida pelo Comitê IFALPA AAP, em 10 de março de 2017. **Reserva de autoria de trechos do texto à IFALPA: A presente Nota de Posicionamento reproduz trechos integrais, em tradução livre, da resposta da IFALPA enviada à ICAO, sendo ora reproduzida por um Membro-Associado da IFALPA, com intuito meramente informativo.*

São Paulo-SP, 22 de março de 2017.

©2017 Sindicato Nacional dos Aeronautas – SNA

Pág. 4 de 4

O SNA fornece esses dados em caráter meramente informativo, em todos os casos os pilotos devem seguir a orientação e os procedimentos da empresa. No interesse da segurança de voo, a reprodução total ou parcial desta publicação é incentivada. Porém, não pode ser vendida ou explorada comercialmente. Todas as reimpressões devem creditar o SNA. O uso indevido das presentes informações poderá gerar a devida responsabilização civil e/ou criminal do agente, por meio da tomada das medidas judiciais cabíveis.