



AVIATION PEER SUPPORT:

A EXPERIÊNCIA DA AVIAÇÃO EM CUIDADOS BIOPSISSOCIAIS AOS AERONAUTAS.

Por Mauro S. Matias, M.Sc.r

EMAS

(ENGINEERED MATERIAL ARRESTING SYSTEM)

Por Eduardo Carbonari Furlan



UNAUTHORIZED
FLYING OF **DRONES** NEAR AIRPORTS

Por IFALPA

EDITORIAL

Caros leitores,

Nesta última edição do ano, o artigo de capa traz um assunto de muita relevância ao redor do mundo: *Peer Support*. O autor traça uma linha do tempo desde o surgimento da necessidade de se ter um programa de suporte ao tripulante e explica o que é um *Peer Support*, as legislações aplicáveis, os pressupostos básicos e seus benefícios e um conceito chamado de *Employee Assistance Programme* (EAP), que é uma outra possibilidade de apoio ao tripulante sugerida pela ICAO.

No espaço ASAGOL, o nosso diretor técnico Cmte. Samir aborda o tema “Cultura Justa na Aviação Comercial”. O autor explana acerca de um conceito publicado na Revista *Business and Comercial Aviation* chamado PINC (*Procedural Intentional Non Compliance*). O referido texto discorre sobre padrões de comportamento que podem levar ao descumprimento de normas e procedimentos dos manuais da empresa por parte dos tripulantes.

O analista de safety da ASAGOL, Eduardo Furlan, escreve acerca do EMAS (*Engineered Material Arresting System*). O autor aborda o surgimento desta tecnologia de frenagem para aeronaves que ultrapassam o limite longitudinal da pista, implantada pela primeira vez em 1996, nos Estados Unidos, e recentemente instalada nas cabeceiras 17R/35L do aeroporto de Congonhas, em São Paulo.

No espaço IFALPA, selecionamos um *Position Paper* acerca do voo de drones próximos aos aeroportos sem autorização. Com a facilidade de acesso a esse tipo de equipamento, também cresce o perigo representado pelo voo de drones em áreas não autorizadas. O texto aborda as medidas de mitigação atuais e demonstra quais medidas adicionais são necessárias para tratar o problema e salvaguardar a segurança de voo.

Boa leitura!

Cmte. Erenilson Ribeiro de Santana
Presidente da ASAGOL

DESTAQUES **DESSA** **EDIÇÃO**

ESPAÇO
ABRAPAV

5 AVIATION **PEER** SUPPORT:

A EXPERIÊNCIA DA
AVIAÇÃO EM **CUIDADOS**
BIOPSISSOCIAIS
AOS AERONAUTAS.

ESPAÇO
ASAGOL

10 CULTURA **JUSTA** NA AVIAÇÃO COMERCIAL

12 **EMAS** (ENGINEERED MATERIAL ARRESTING SYSTEM)

ESPAÇO
IFALPA

14 UNAUTHORIZED FLYING OF **DRONES** NEAR AIRPORTS



Associação dos Aeronautas da GOL

Av. Washington Luís, 6817 - sala 22- Aeroporto
04627-005 - São Paulo - SP

Fone/Fax: +55 (11) 2364-1810 / 5533-4197 / 97691-6599

www.asagol.com.br



asagol-oficial



asagol_oficial



face.asagol



Seguro para aeronautas é com a Lacourt!



Atendimento
dedicado
a pilotos e
comissários.



Orientação
personalizada
dos nossos
consultores.



Cobertura
adequada
ao que você
precisa, sem
pacotes prontos.



Redução de
custos a partir
de seguros
moldados caso
a caso.

Há 25 anos no mercado, atendendo as mais variadas e exigentes demandas e necessidades dos clientes.

Mais do que uma corretora, somos uma assessoria que trabalha para garantir a cobertura que você precisa, com o custo-benefício que você deseja!



**FAÇA UM
ORÇAMENTO
E VEJA A
DIFERENÇA
DE SER UM
CLIENTE
LACOURT!**

LACOURT
ASSESSORIA

 11 4034-1814  11 99631-1418
www.lccseguros.com.br



Trabalhamos com as principais seguradoras | Veículos, Residencial, Viagem,
Fiança Locatícia, Odontológico, Saúde e demais.

AVIATION PEER SUPPORT:

A EXPERIÊNCIA
DA AVIAÇÃO
EM CUIDADOS
BIOPSISSOCIAIS
AOS AERONAUTAS.

Por Mauro S. Matias, M. Sc.r*

INTRODUÇÃO

Desde 1995, a ICAO (*International Civil Aviation Organization*) orienta os reguladores dos Estados membros sobre a necessidade da implantação de programas com objetivo de assistir, apoiar e intervir estrategicamente, em requisitos de saúde mental dos tripulantes (ICAO, 1995). O regulador norte americano (FAA - *Federal Aviation Administration*) segue a mesma regra, estabelecendo no *Pilot Fitness Aviation Rulemaking Committee Report*, a necessidade de implementação de um programa de apoio e suporte (FAA, 2015). Na Europa, a EASA (*European Union Aviation Safety Agency*) exige que, a partir de 14 de agosto de 2020, todos os operadores aéreos nas áreas jurisdicionais da comunidade europeia devem ter

implantado um programa de *peer support* aos seus pilotos (EASA, 2018).

Em 24 de março de 2015, um acidente aéreo ocorrido nos alpes franceses chamou a atenção do mundo aeronáutico sobre a necessidade de proporcionar acesso precoce e cuidados em saúde mental para os tripulantes.

No caso em questão, as investigações do BEA (*Bureau d'Enquêtes et d'Analyses*) sobre o acidente do 9525, concluíram que o copiloto, sofrendo de transtornos mentais, precipitou o avião contra a montanha matando a todos. Para o órgão de investigação francês, o regulador e o empregador não tinham conhecimento sobre o real estado de saúde do tripulante, tampouco os colegas, que com ele compuseram a



tripulação, identificaram possíveis alterações comportamentais que chamassem atenção sobre problemas enfrentados pelo copiloto e que pudessem colocar em risco a segurança de voo (BEA, 2016).

A EASA, em comunicado oficial sobre o acidente da Germanwings, lembrou à comunidade aeronáutica mundial que as condições médicas e psicológicas das tripulações de voo devem ser monitoradas e que, se problemas não forem acompanhados, podem levar a resultados catastróficos. Episódios depressivos, uso de antidepressivos, sintomas psicóticos e recomendações de internações em serviços de psiquiatria específicos para aeronautas, também constaram como pontos importantes no relatório final sobre o acidente (BEA, 2016).

A própria organização do trabalho na aviação atua com diversos fatores estressores, tanto para pilotos como para tripulantes de cabine. O trabalho se dá por escalas em turnos irregulares por até seis dias por semana, com extensas jornadas de trabalho, arritmia circadiana de vigília e sono constantes, privação de convívio familiar e social e uma vida itinerante bastante propensas a aspectos que podem contribuir para a vivência de emoções e sentimentos relacionados com processos de sofrimento e adoecimento psíquico, sinalizando a importância de mecanismos protetivos ao bem-estar biopsicossocial dos tripulantes.

As diversas experiências no mundo abordam programas separados para pilotos e comissários, dada as características legislativas que separam as duas categorias de acordo com as legislações de cada

país. A realidade legislativa brasileira inclui, através da Lei 13.475 (BRASIL, 2017), todas as funções desenvolvidas a bordo, como pilotos e comissários, e os designa como aeronautas.

No Brasil, o regulador de aviação civil não prevê ou determina a implementação de um programa de apoio nos moldes de um *peer support* para os aeronautas.

O QUE É UM PROGRAMA DE PEER SUPPORT?

O *peer support* é um programa de apoio aos pares, proporcionado por pares, com objetivo de fornecer suporte social e emocional às pessoas envolvidas com problemas de saúde mental, tendo como objetivo auxiliar nas mudanças pessoais ou sociais (SOLOMON, 2004). O apoio de pares é adotado como uma componente dos cuidados de saúde, em que as pessoas em recuperação de problemas de saúde mental utilizam as suas experiências vividas para prestar apoio a quem passa por dificuldades semelhantes (SIMPSON et al, 2018).

Para a IFALPA (*The International Federation of Air Line Pilots' Association*), o objetivo de um programa de *peer support* é o de proporcionar um ambiente onde os pilotos possam partilhar os seus problemas com colegas em quem confiem, em um ambiente não ameaçador, tendo como referência que os colegas pilotos são propensos a ajudar e não a penalizar quem os procura. (IFALPA, 2018, p.6).

Além do *peer support*, a ICAO sugere outra possibilidade de programa de apoio



que é patrocinado e gerenciado pelo empregador. Chamado de EAP (*Employee Assistance Programme*), o programa já se encontra bem consolidado, sobretudo nos Estados Unidos, na Grã-bretanha, Canadá, Austrália e União Europeia. Com um foco mais específico para o uso de substâncias psicoativas como medicamentos, álcool e drogas ilícitas, o programa conta com corpo médico e psicológico do empregador cujas regras de prestação de cuidados são de caráter pericial, apensados ao serviço de medicina ocupacional, com deveres atrelados ao órgão regulador do estado.

PRESSUPOSTOS BÁSICOS PARA UM PROGRAMA DE PEER SUPPORT

A IFALPA, através do *Pilot Assistance Manual*, estabelece princípios básicos que podem ser seguidos na estruturação e acompanhamento de um programa de *peer support* que são: apoio aos pares pelos pares, apoio não curativo ou terapêutico, voluntariedade, garantia de não maleficência, proporcionar ambiente seguro e confidencial, formação adequada aos voluntários com supervisão ou mentoria.

A proposta para um *peer* é de atuar como apoiador sem intenções curativas ou terapêuticas. O objetivo é ouvir, sem julgar ou interferir, e oferecer suporte encaminhando-o a quem tem *expertise* para atuar.

Outro aspecto importante é a voluntariedade. Existem algumas iniciativas em outras áreas de atuação como hospitais e escolas onde o trabalho do *peer* é remunerado. Esse tipo de experiência não é compartilhado pela indústria de aviação no mundo.

A garantia de não causar danos ou males a quem busca ajuda é outro alicerce do programa de *peer support*; para tanto, um *peer* voluntário deve ser treinado e ter ciência do que o termo confidencialidade e ambiente seguro para ouvir quer dizer.

Quanto aos profissionais de saúde que irão assistir os voluntários bem como os que os procuram, a IFALPA (2018) sugere que aqueles envolvidos no programa

A GARANTIA DE NÃO CAUSAR DANOS OU MALES A QUEM BUSCA AJUDA É OUTRO ALICERCE DO PROGRAMA DE PEER SUPPORT; PARA TANTO, UM PEER VOLUNTÁRIO DEVE SER TREINADO E TER CIÊNCIA DO QUE O TERMO CONFIDENCIALIDADE E AMBIENTE SEGURO PARA OUVIR QUER DIZER.

sejam registrados em seus respectivos conselhos de classe, tenham experiência na indústria de aviação, sejam especialistas em áreas correlatas aos cuidados em saúde mental, tenham titulação mínima de mestre na sua área de atuação, podendo ser médico, psicólogo ou assistente social e, preferencialmente, que tenham licença de piloto. Devem ainda ter domínio dos diversos regulamentos que norteiam a aviação civil e precisam receber formação que os capacite a:

- a) compreender o papel dos pares e a cultura organizacional onde estão inseridos;
- b) compreender o propósito da organização e seu impacto no bem-estar dos tripulantes;
- c) compreender os riscos psicossociais na segurança da aviação;
- d) identificar e gerenciar possíveis ameaças à segurança de voo;
- e) compreender o impacto na vida dos pilotos quando do recebimento de um diagnóstico de algum transtorno mental e compreender as suas responsabilidades no aconselhamento e supervisão dos pares sobre a forma de apoiar (IFALPA, 2018).

Há, ainda, outros pressupostos aplicados no mundo e são direcionados aos profissionais de saúde que se encarregarão de atender os aeronautas. Para o Brasil, algumas adaptações deverão ser realizadas e os conselhos de classe dos profissionais deverão ser instados a emitir pareceres como o Conselho Federal de Medicina, o Conselho Federal de Psicologia e o Conselho Federal de Serviço Social.

Em pesquisa de revisão bibliográfica recente sobre artigos que pudessem ter compartilhamento de experiências e dados anônimos sobre a eficácia dos programas em operação no mundo, não foram localizados artigos que contemplassem a sugestão da IFALPA, que postula que relatórios estatísticos anônimos podem contribuir para medir a eficácia do programa e apresentar sugestões de melhorias (MATIAS, 2023).

O programa deve atender ainda a alguns critérios como ser orientado por aeronautas, não obstante possam ter envolvimento com outras partes interessadas ou ser multi-participativos, devem ser administrados pelos próprios aeronautas, não cabendo interferência de atores externos como operadores aéreos, reguladores ou grupos de médicos ou clínicas.

Ser independente e autônomo é outra característica preconizada pela IFALPA. O objetivo é prestar apoio aos aeronautas funcionando como um local seguro e protegido para ouvir e discutir as melhores maneiras que o aeronauta tem ou pode ter para a resolução dos seus problemas ou conflitos.

Atuar com transparência é fundamental para que haja confiança e integridade do programa que só pode funcionar se houver adesão dos que atuarão como *peers* e para os que procurarão os *peers*. O estabelecimento de protocolos claros, transparentes e com garantia de confidencialidade é um grande gerador de confiança mútua, sem o qual o programa não decola.

BENEFÍCIOS DE UM PROGRAMA DE PEER SUPPORT

Há vantagens nítidas de um programa estabelecido por pares para o grupo de tripulantes em relação aos programas estabelecidos pelos empregadores.

Um importante diferencial do *peer support* é o fato de que os voluntários aeronautas compartilham a mesma linguagem profissional, o que facilita o estabelecimento de vínculos, uma vez que esses profissionais demonstram disponibilidade em confiar e fazer confidências a um colega de profissão, o que denota confiança e é um facilitador para o acesso a cuidados precoces nos quesitos de saúde mental. Os voluntários podem ser escolhidos pelo próprio grupo e caberá ao tripulante a escolha de a quem recorrer caso decida pedir ajuda.

Outras vantagens do programa são elencadas pela IFALPA como:

1. Capacitar os pilotos a procurarem assistência, oferecendo-lhes acesso a aconselhamento, tratamento e reabilitação, se necessário;
2. Proporcionar uma possibilidade segura para a resolução de seus problemas;
3. Permitir o acesso precoce aos cuidados em saúde mental e à gestão de problemas (biopsicossociais) através da utilização de pares;
4. Ser eficiente e econômico devido ao seu carácter voluntário;
5. Participar positivamente na redução do absentismo, mantendo o pessoal motivado e encorajado a lidar com os problemas, sem receio de perder a sua licença, seu trabalho e a sua subsistência;
6. Permitir que o operador mantenha a sua mão de obra, tão qualificada e de altos custos de formação na atividade, ao invés de grandes investimentos em processos formativos de novos pilotos;
7. Melhorar a resiliência e a recuperação em eventos significativos.

CONCLUSÃO

Embora o legislador brasileiro não determine a necessidade de implantação de programas de apoio aos tripulantes, como fazem os órgãos reguladores americano, europeu, australiano, canadense e o do Reino Unido, reforça-se a necessidade de implantação de um programa de *peer support* adequado à realidade e às normas brasileiras.

O programa brasileiro deve ser estabelecido em consonância com os principais entes envolvidos, tanto em cuidados de saúde como os conselhos federais de classe, como

outros atores contribuintes da indústria de aviação como a Sociedade Brasileira de Medicina Aeroespacial, Associação Brasileira de Psicologia da Aviação, Universidades em que haja núcleos de estudos em aviação civil e associações representativas de classe e sindicatos.

Considera-se importante um acompanhamento longitudinal dos participantes e que a experiência seja compartilhada com a comunidade acadêmica para melhorias após a implantação do programa. 

Referências Bibliográficas:

- BRASIL. Lei 13.475, de 28 de agosto de 2017. Dispõe sobre o exercício da profissão de tripulante de aeronave, denominado aeronauta; e revoga a Lei nº 7.183, de 5 de abril de 1984. Brasília: 2017. Publicado no Diário oficial da União (D.O.U) de 29/08/2017 p.1.
- BUREAU D' ENQUETES ET D'ANALYSES (BEA). Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie. Final Report: Accident on 24 March 2015 at Prads-Haute-Bléone (Alpes-de-Haute-Provence, France) to the Airbus A320-211 registered D-APX operated by Germanwings. Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile. March, 2016.
- EUROPEAN UNION SAFETY AGENCY (EASA). Regulation EU 2018/1042 Official Journal of European Union, Commission regulation (EU) 2018/109. Bruxelas: EASA, 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX%3F32018R1042&from=en>
- FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (FAA). Pilot Fitness Aviation Rulemaking Committee Report. Washington, DC: FAA; November, 18, 2015. Disponível em: https://www.faa.gov/regulations_policies/rulemaking/committees/documents/media/pilot%20fitness%20arc%20report.11302015.pdf
- INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). Manual on prevention of problematic use of substances in the aviation workplace. Doc 9654-AN 945. Montreal: ICAO, 1995.
- MATIAS, M. S. O uso de substâncias psicoativas na aviação civil: uma revisão integrativa. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo. Doi: 10.11606/D.6.2023.tde-14112023-150401. Recuperado em 2023-12-04 de www.teses.usp.br
- SIMPSON, A.; OSTER, C.; MUIR-COCHRANE, E. Liminality in the occupational identity of mental health peer support workers: A qualitative study. Int J Ment Health Nursery. 2018 Apr;27(2):662-671. Doi: 10.1111/inm.12351. Epub 2017 May 26.
- SOLOMON, P. Peer support/peer provided services underlying processes, benefits, and critical ingredients. Psychiatric Rehabilitation Journal, 2004 Spring;27(4),392- 401. doi:10.2975/27.2004.392.401
- THE INTERNATIONAL FEDERATION OF AIRLINES PILOT'S ASSOCIATION (IFALPA). Pilot Assistance: a guide to developing and implementing support programs; for the pilots by the pilots. Montreal, 2018.

**Mauro S. Matias é Psicólogo e Neuropsicólogo. Mestre em Ciências pela faculdade de saúde pública da Universidade de São Paulo. Formação multidisciplinar em medicina do sono pelo Instituto do Sono, MBA em Gestão de Recursos Humanos pela Universidade Federal Fluminense, Neuropsicólogo pela Faculdade de Ciências de Saúde Albert Einstein. Realiza atendimentos clínicos direcionados aos aeronautas na abordagem Psicoterapia Interpessoal em casos de conflitos familiares, relacionamentos interpessoais, ansiedade, depressão, lutos, acompanhamento em casos de PVHIV, abuso de substâncias, acompanhamento clínico em casos positivos em exames toxicológicos segundo normas do Rbac 120, avaliação neuropsicológica. É pesquisador CNPQ em saúde do trabalhador da aviação civil sobre o uso de substâncias psicoativas. Atuou como tripulante de cabine na Varig e Gol.*



Por Cmte. Samir*

Recentemente, ao ler um artigo de respeitado profissional da aviação, publicado em uma proeminente revista do nosso ramo de atuação, me deparei com um assunto muito interessante – para não dizer complexo e intrigante.

O artigo citava diversas ocorrências envolvendo aeronaves executivas de grande porte, como os Gulfstream, uma empresa charter que transportava times de futebol (a mesma do acidente que vitimou a equipe da Chapecoense), e, por fim, uma única ocorrência com um Airbus A320 na cidade de Karachi, no Paquistão (acidente do qual tive a oportunidade de estudar o relatório final). Todas serviam de base para a observação, por parte do autor, de que as tomadas de decisão pelos pilotos foram incompatíveis com a operação das aeronaves, e desvios de regras e procedimentos foram intencionalmente não observados pelas tripulações.

De acordo com o mesmo artigo, este tipo de comportamento tem um nome, cunhado pelo piloto David Rutzinger, em janeiro de 2006, em um artigo publicado na Revista *Business and Commercial Aviation*: PINC (acrônimo para *Procedural Intentional Non Compliance*).

O texto discorre sobre os padrões de comportamento que podem levar pilotos a descumprir regras específicas e obrigatórias dos manuais de procedimentos de empresas

aéreas, e as suas motivações para tal desvio, algo que, na opinião do autor, está se tornando um fato corriqueiro nas operações aéreas.

Aqui começa o meu ponto de discordância com o referido artigo, pois, para o leitor não afeito à atividade aérea, pode se criar uma impressão de que este tipo de comportamento tem sido muito frequente na indústria.

Antes de tudo, quero fazer uma diferenciação entre os voos com aeronaves executivas, sejam elas de qualquer porte, desde um bimotor a pistão até um sofisticado jato de longo alcance de milhões de dólares, e os voos comerciais como nós conhecemos – principalmente os que seguem o RBAC 121, que são os das empresas aéreas regulares.

Essas são operações muito distintas. Na aviação executiva, em sua esmagadora maioria, os pilotos são os únicos responsáveis pelo voo, desde o abastecimento da aeronave, carregamento e confecção do plano de voo, à análise da meteorologia – ou seja, todos os procedimentos inerentes ao voo. A isso, soma-se a pressão do tempo e, pior ainda, em alguns casos, a pressão exercida pelos donos das aeronaves que, na sua maioria, querem chegar ao destino mesmo que eventualmente não tenham condições totalmente favoráveis.



No entanto, apesar dessas situações tornarem mais suscetíveis a ocorrência dos desvios na operação, a aviação executiva avançou significativamente no que tange à segurança de voo, desde a exigência de treinamento dos pilotos em simuladores de voo avançados aos modernos equipamentos de proteção embarcados nas aeronaves, além dos sistemas de gravação de dados (CVR e FDR) usados para desvendar qualquer ocorrência de acidente ou incidente.

Também houve mudanças na legislação onde pilotos que se desviam intencionalmente de suas funções, assumindo os riscos, podem ser responsabilizados civil e criminalmente pelas autoridades de seu país, ou de onde um possível acidente aconteça.

Agora, vamos falar da aviação comercial, onde estão a maioria dos pilotos em atividade no mundo, inclusive eu.

Nela, o artigo citou uma ocorrência com um Airbus A320, que teve todos os tripulantes e passageiros vitimados por um infeliz acidente durante a aproximação para pouso em Karachi. Neste acidente, puderam ser verificadas várias deficiências, principalmente a não observância dos princípios de CRM e o *power distance* entre o comandante e o copiloto, que na ocasião chamou a atenção do comandante por diversas vezes, sem sucesso.

Este mesmo comandante, por cultura organizacional, teve suas dificuldades e deficiências de treinamento não observadas com a devida importância, o que poderia ter evitado aquele acidente.

O que posso dizer ao leitor de hoje, passados muitos anos destes fatos todos, é que, com certeza, a aviação se modernizou a passos largos e as empresas aéreas, sabedoras de quão importante é o aprimoramento da segurança de voo, se desdobram para criar ferramentas que pudessem mitigar a ocorrência de fatos tão indesejados.

Os treinamentos em simulador, a edição de regras mais rígidas, a criação e desenvolvimento contínuos dos padrões de

segurança, o monitoramento de dados de voo em tempo real, a gravação e armazenamento de milhares de parâmetros de dados de voo e a instauração do preceito da Cultura Justa, fazem da aviação comercial uma atividade realmente segura e uma das mais auditadas, fiscalizadas e supervisionadas do planeta.

Agora, vamos definir de forma simples o que significa Cultura Justa.

Cultura Justa é tratar de forma distinta os erros e violações.

Entende-se por erro o ato não intencional que possa levar a um estado indesejável na operação de uma aeronave, seja em voo ou em solo.

Após a constatação por parte da empresa que determinado tripulante ou colaborador cometeu um erro, as tratativas serão sempre de aprimoramento das ferramentas de prevenção, da adição de novas normas e, principalmente, mais treinamento para todos os envolvidos.

A violação predispõe que quem a comete o faz de forma intencional e consciente, o que leva o infrator a se expor às punições decorrentes de seus atos.

Podemos dizer que quem fere as normas de segurança intencionalmente poderá ser responsabilizado pela gravidade de suas faltas, se tornando alvo de punições pré-estabelecidas, que podem levar ao desligamento da empresa e, ainda, a arcar com as responsabilidades civis e criminais em decorrência de suas ações.

Não à toa, os gráficos de acidentes e incidentes vêm apresentando quedas nos últimos anos, mostrando que o transporte aéreo continua sendo seguro e eficiente. Isso se deve à criação de ferramentas eficazes de proteção ao voo, e à interação cada vez maior entre os tripulantes e todos os envolvidos na atividade aérea, desde o mais simples colaborador, até o comandante das aeronaves.

Bons e seguros voos a todos. 

**Ahmad Samir El Jarouche (Cmte. Samir) é formado em administração de empresas, piloto de diversos tipos de aeronaves na aviação geral, comandante e instrutor de rota na Gol Linhas Aéreas, onde acumula mais de 17.000 horas de voo.*



Por Eduardo Carbonari Furlan*

No dia 30 de maio de 2003, um MD-11F operado pela Gemini Air Cargo que seguia de Bruxelas para Nova Iorque JFK, realizou um pouso longo na pista 04R, resultando em uma *runway overrun* (quando a aeronave ultrapassa o limite longitudinal da pista). A aeronave adentrou na área do EMAS (*Engineered Material Arresting System*) e rapidamente parou. Os três ocupantes saíram ilesos e a aeronave sofreu danos menores.

Os primeiros passos para criação desse sistema de desaceleração datam da década de 80, quando em fevereiro de 1984 um DC10-30 da Scandinavian também realizou um pouso longo na mesma pista 04R do aeroporto de Nova Iorque JFK e ultrapassou o limite longitudinal da pista (figura 1). Após

esse evento, a *Federal Aviation Administration* – FAA e a *United States Air Force* – USAF estudaram a viabilidade de desenvolver um sistema de solo macio que permitisse a parada da aeronave. Ao final da década de 80, mais precisamente em 1989, a FAA em conjunto com o Centro de Engenharia da Marinha dos Estados Unidos, deu início a um programa de experimentos com materiais macios. Tal experimento com alguns tipos de materiais tinha como objetivo verificar os cálculos teóricos de distância de parada. No verão de 1990 foram conduzidos testes com espuma fenólica e concreto celular, utilizando um Boeing 727. Em 1993, outros dois testes com espuma fenólica foram realizados com sucesso.

Atualmente, a *Runway Safe* é a única fabricante da tecnologia EMAS que atende aos padrões do FAA contidos na *Advisory Circular 150-5220-22B*. A fabricante possui dois sistemas de EMAS: um chamado de EMASMAX® e outro chamado de greenEMAS®.

O EMASMAX® é a versão mais recente e durável, composto por blocos de concreto celular leve e deformável. O greenEMAS® é feito com uma camada de espuma de sílica



Figura 1 - Fonte: Skybrary



de vidro reciclado contida em um sistema de malha plástica de alta resistência ancorada no pavimento. Ambos permitem que uma aeronave que ultrapasse o limite longitudinal da pista a uma velocidade de até 70 nós consiga parar completamente.

Nos Estados Unidos, o EMASMAX® está instalado em 121 cabeceiras de 71 aeroportos, sendo que o primeiro a ser instalado foi no aeroporto JFK em Nova Iorque no ano de 1996. Já o greenEMAS® está instalado em 4 pistas do aeroporto Chicago Midway.

Até outubro de 2023, nos Estados Unidos, houve 21 incidentes em que o EMAS parou, com segurança, as 21 aeronaves que ultrapassaram o limite longitudinal da pista, com um total de 430 tripulantes e passageiros a bordo dessas aeronaves, comprovando sua eficácia.

Na América Latina, o primeiro aeroporto a receber o EMAS foi o aeroporto de Congonhas em São Paulo, em 2022, nas cabeceiras 17R/35L. A tecnologia escolhida foi a greenEMAS® da *Runway Safe*. Na cabeceira 17R possui dimensões de 72m x 45m e na 35L possui 64m x 45m.

De acordo com o RBAC 154 EMD 07, apêndice G, item G.7 (d), que trata sobre

Projeto de Aeródromos, “a obtenção de um nível equivalente de segurança operacional à implantação de RESA pode se dar por meio da instalação de um sistema de desaceleração, com base nas especificações de projeto do sistema”. RESA (*Runway End Safety Area*) significa a “área simétrica ao longo do prolongamento do eixo da pista de pouso e decolagem e adjacente ao fim da faixa de pista, utilizada primordialmente para reduzir o risco de danos a aeronaves que realizem o toque antes de alcançar a cabeceira (*undershoot*) ou que ultrapassem acidentalmente o fim da pista de pouso e decolagem (*overrun*)”.

Principalmente nos aeroportos mais críticos, onde não há área suficiente para uma RESA, é de extrema importância a instalação de um sistema de desaceleração de aeronaves que possua um nível equivalente de segurança operacional às da RESA, como o EMAS, que demonstrou ao longo dos anos sua eficácia, conforme escrito anteriormente.

Por fim, ao incorporar o EMAS, aeroportos e operadores aéreos podem reduzir os riscos associados a *runway overrun*. O custo de instalação é uma fração das potenciais despesas relacionadas a perda de aeronaves, fechamento de pistas, além de reduzir, principalmente, os riscos de lesões às pessoas. 

Referências Bibliográficas:

- **MD11, New Yourk JFK USA, 2003**, Skybrary, disponível em: <https://skybrary.aero/accidents-and-incidents/md11-new-york-jfk-usa-2003>
- **Engineered Materials Arresting System (EMAS)**, Skybrary, disponível em: <https://skybrary.aero/articles/engineered-materials-arresting-system-emas>
- **Engineered Material Arresting System (EMAS)**, FAA, 2023, disponível em: <https://www.faa.gov/newsroom/engineered-material-arresting-system-emas-0>
- **Runway Safe greenEMAS system has been selected to be installed in Brazil as South America's First EMAS Systems**, Runway Safe, 2021, disponível em: <https://runwaysafe.com/greenemas-installation-in-brazil/>
- **Obras do Sistema EMAS são concluídas no Aeroporto de Congonhas (SP)**, Aeroflap, 2022, disponível em: <https://www.aeroflap.com.br/obras-do-sistema-emas-sao-concluidas-no-aeroporto-de-congonhas-sp/>
- **EMAS Aircraft Arresting System | Safeguarding Runway Safety and Economic Viability**, Runway Safe, 2023, disponível em: <https://runwaysafe.com/emas-aircraft-arresting-system-safeguarding-runway-safety-and-economic-viability/>

***Eduardo Carbonari Furlan** é piloto privado formado pelo Aero clube de São Paulo, graduado em Aviação Civil pela Universidade Anhembí Morumbi, possui Pós-Graduação em Segurança de Voo pela mesma instituição, é gestor de segurança operacional credenciado pela ANAC e atualmente está como analista de segurança operacional na Associação dos Aeronautas da GOL – ASAGOL.



UNAUTHORIZED FLYING OF DRONES NEAR AIRPORTS

BACKGROUND

Drones have recently become more affordable to the public as their performance in terms of height, speed, and distance has greatly improved. Consequently, the hazard posed by the flying of unauthorized drones near airports worldwide has also increased. Available data indicate that the frequency of drone activity, both authorized and unauthorized, in the vicinity of airports continues to rise significantly. In the UK alone, for example, thousands of drone operations are detected near airports every month.

Most unauthorized occurrences are accidental and harmless to civil aviation. They are often linked to the operator's lack of familiarity with the rules of the air or a loss of control. However, drone operations can also have a malicious intent, such as the desire to create disruption or, in the worst-case scenario, to cause harm.

It is very difficult to distinguish between the different types of operations and track them

accurately. IFALPA, ECA, and IFATCA are extremely concerned that some of those numerous drones could end up, either deliberately or not, in the direct flight path of an aircraft on arrival or departure, with catastrophic consequences, as demonstrated by a UK study published in 2017.

CURRENT MITIGATING MEASURES

Several airports have been responding to the sighting of unauthorized drones by stopping operations for a period, leading to massive disruption. The most dramatic example was the closure of London Gatwick between 19 and 21 December 2018, following reports of drone sightings close to the runway. This led to hundreds of flights being cancelled, affecting over 100,000 passengers. Stockholm Arlanda has also closed on several occasions due to drones operating in the vicinity of the airport. Closing airports has huge financial and operational implications (diversions, stranded passengers, etc.), and has not proved

successful in stopping unauthorized drones. It should not be considered as a sustainable solution.

Guidance material on the impact of unauthorized UA event close to aircraft and aerodromes has been produced as a result of an industry initiative started in 2020 and coordinated by IATA, with the participation of organizations such as ACI, IFALPA, ECA, IFATCA, ANSPs, and CAAs.

Another option which has been explored is the installation of technological means to detect and disable unauthorized drones. Such technology already exists at both London Gatwick and London Heathrow, amongst others. Depending on the type of equipment, unauthorized drones can be positively identified, tracked, jammed, or even destroyed. However, there is no international Standard on the design and operation of these systems, and their cost makes them largely inaccessible to most airports. Moreover, the possible undesired consequences of their use in terms of magnetic interference and collateral damage of disabled drones should not be underestimated.

POSITION

IFALPA, ECA, and IFATCA believe that the best line of defence is preventing unauthorized drones from flying near airports in the first place. However, current legislation in many, if not most, States is still an insufficient deterrent to the unauthorized flying of drones near airports, as demonstrated by their steady increase.

IFALPA, ECA, and IFATCA therefore call for States to establish and implement further regulations, practices, certification standards and procedures, and appropriate penalties for offenders, in order to safeguard civil aviation against such activities.

Public awareness campaigns should be organized with the aim of educating the public at large as to the risks and implications of flying drones near airports. These campaigns



have been very successful in decreasing the number of laser illuminations of aircraft, and the same could be achieved to prevent the inadvertent infringement of airspace.

Drone manufacturers should also play their part in safety improvement by the fitting of geo-fencing systems, registration numbers, and/or electronic signatures. Furthermore, IFALPA, ECA, and IFATCA believe that increased efforts should be made to thoroughly research technology regarding drone detection and counter-drone measures.

Sightings of drones likely to interfere with the flight path of aircraft should be subject to an immediate and standardized reporting process including ATC, airport Authorities, local police and, where relevant, flight crews operating in the area. Appropriate follow-up by law enforcement agencies should be ensured.

Finally, IFALPA, ECA, and IFATCA believe that any unauthorized flying of drones near airports that jeopardizes the safety of aircraft should be classified as a “serious incident” (as per the ICAO Annex 13 definition) and be subjected to a thorough investigation by the relevant Authorities.

When there is malicious intent; it should further be classified as an “act of unlawful interference” as per ICAO Annex 17. ✈️

Conheça o Auxílio Mútuo da ASAGOL (PIT/PPCM)

O **ÚNICO** Auxílio Mútuo criado e mantido exclusivamente para o grupo de voo da GOL. O PIT/PPCM é mais uma segurança oferecida pela ASAGOL aos seus associados.

Saiba mais e faça sua adesão!



O **ÚNICO** plano garantido por auditoria externa bienal



Planos a partir de:

- Comissários (até 50 anos): R\$ 5,43
- Copilotos (até 50 anos): R\$ 21,73
- Comandantes (até 50 anos): R\$ 71,86



O **ÚNICO** com fundos separados por função: Comandantes, Copilotos e Comissários



O **ÚNICO** com diárias que não deduzem da indenização por Perda de Carteira/Morte



O Auxílio Mútuo com o melhor custo-benefício

Mais de R\$
31 milhões
pagos em benefícios!

Carência Zero para diárias em caso de acidente e para indenizações em caso de morte acidental (respeitadas as excludentes do artigo 54 do Regulamento dos Planos)



Ligue
(11) **5533-4197**
asagol.com.br/adesao

ASAGOL
ASSOCIAÇÃO DOS AERONAUTAS