

PORQUE ACIDENTES AERONÁUTICOS ACONTECEM?

Por Hilton Rayol*

Uma pergunta que tem deixado muita gente inquieto nos últimos tempos. As vezes ficamos com essa pergunta na cabeça, refletindo por muito tempo, querendo entender o porque que as tragédias acontecem na aviação, deixando perplexos, buscando as razões que permitiram que o evento acontecesse, explicações, falhas, causas, consequências, culpados, erros, informações através dos órgãos de comunicação, por fim, sempre o mesmo questionamento sobre como os fatos que envolvem acidente aéreo podem acontecer. Neste artigo, gostaria de compartilhar sobre o tema, extraindo informações relevantes sobretudo o que está na matéria aeronáutica.

Assim sendo, vamos iniciar com a seguinte pergunta. **O que é Acidente Aéreo?**

Conforme a Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), define o acidente aéreo como *“uma ocorrência associada à operação de um avião – embarcações que tenham lugar entre o momento em que qualquer pessoa embarca com a intenção de voo até o momento em que todas as pessoas tenham desembarcado”*.

No Brasil, o **Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA)**, cuja a missão é promover a prevenção de acidentes aeronáuticos, preservando os recursos humanos e materiais, visando o progresso da aviação brasileira, através da **Norma do Sistema do Comando da Aeronáutica (NSCA 3-3)**, estabelece o acidente aeronáutico como uma *“ocorrência relacionada com a operação de uma aeronave – que, no caso de uma aeronave tripulada, se dê entre o momento em que qualquer pessoa nela embarca com a intenção de realizar um voo, até o momento em que todas as pessoas tenham dela desembarcado, ou, no caso de uma aeronave não tripulada, se dê entre o momento em que a aeronave está pronta para se movimentar com o propósito de voar, até o momento em que cessa a sua movimentação ao final do voo e seu sistema principal de propulsão é desligado – na qual, pelo menos, uma das situações abaixo ocorra:*

Uma pessoa sofra lesões ou graves como resultado de:

- a) Estar na aeronave;*
- b) Contato direto com qualquer parte da aeronave, incluindo aquelas que dela tenham se desprendido; ou*
- c) Exposição direta ao sopro de hélice, rotor ou escapamento de jato, ou às suas consequências.*

Segundo a filosofia do **Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER, 1972)**, define que um acidente *é o resultado da combinação, em sequência, de vários fatores de risco que, ao se unirem, atuam como contribuintes, ou seja, todo acidente possui um acidente histórico.*

De acordo com o Anexo – 13 (Convenção de Chicago, 1944), relata que um *“acidente aéreo acontece quando uma pessoa é fatalmente ou seriamente ferida, ou a aeronave apresenta grandes danos ou falha estrutural, ou a aeronave está perdida”*.

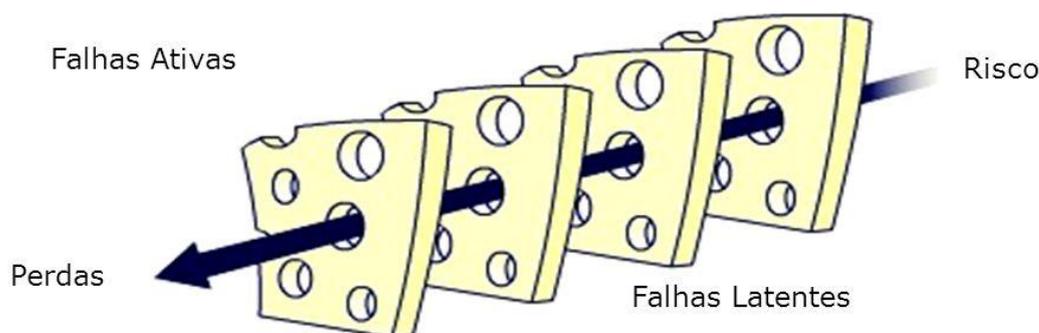
Portanto as **“consequências de um acidente aeronáutico são imprevisíveis e podem afetar áreas nunca antes imaginadas, um acidente aeronáutico tem consequências que atingem muito de suas vítimas diretas. Famílias, amigos, gerentes da instituição envolvida, a moral dos profissionais da empresa, e os negócios da organização, ou seja, para as famílias não existem palavras, para os casos de acidentes fatais”**, assim relata um texto durante uma pesquisa que fiz a respeito do assunto.

A atividade aérea não deixa de ser uma atividade risco, onde envolvem erros, desvios e violações. Tenho observado que são pontos que tem características interessantes, e ameaçadoras, que não podemos descartar nenhuma delas. No meu entendimento, quando existe uma quebra desses itens na aviação, durante as operações de voo, estamos expondo ao perigo, e o perigo significa o estado de risco, estar em vias de acontecer algo que lhe ponha em situação arriscada, ou uma situação perigosa. Por isso, que o perigo é o risco não permitido, porque quando se aceita correr o risco na aviação, estamos ao mesmo tempo permitindo que as consequências de um evento com as probabilidades aumentem, ou seja, quantificando a insegurança.

Na análise feita por James Reason, representando um alinhamento de condições que resultam em um evento adverso, mais conhecida como “queijo suíço”, ***as falhas ativas causam acidentes quando combinadas com rupturas nas camadas de defesa. As falhas latentes são “janelas” nas defesas do sistema que, ao se combinarem com falhas ativas, criam uma “trajetória de oportunidades de acidente através de algumas ou de todas as camadas protetoras do sistema. São estas janelas alinhadas nas várias defesas que constituem um evento. Dessa maneira os caminhos das falhas ativas e latentes se juntam para criar trajetórias completas ou parciais de oportunidades de acidentes (REASON, 2000).***

Modelo do Queijo Suíço – James Reason

Falhas em sistemas, processos e condições que levam as pessoas a cometerem e não prevenirem.



Outros dois aspectos que gostaria de abordar neste artigo, diz respeito ao que chamamos de **Erro e Violação**. Nós sabemos que na aviação não existe nenhuma possibilidade de uma operação livre de falhas humanas. Além de erros que são determinados pela limitação física, existem dois aspectos relevantes neste processo, o estado psicológico e a complexidade da atividade que podem ocasionar eventos indesejáveis.

Reason (2000) assume que as falhas humanas representam a maior ameaça aos sistemas complexos. A ocorrência de falhas humanas é imprevisível e é impossível realizar um controle efetivo dessas falhas.

De acordo com James Reason (1997, p. 126) salienta o seguinte sobre erro humano:

“Erro humano é uma consequência, não uma causa. Os erros são construídos e provocados por uma estrutura de trabalho inadequada e fatores organizacionais. Identificar um erro é meramente o começo das buscas pela causa, não o fim. O erro assim como o desastre que o sucede, é algo que requer explicação. Somente compreendendo o contexto que provocou o erro pode limitar sua recorrência”.

O termo “**erro humano**” é de pouca ajuda para a prevenção de acidentes e incidentes aéreos. Apesar de indicar onde o colapso do sistema ocorreu, ele não oferece respostas precisas sobre como ele ocorreu.

O erro humano é esperado. Na ausência de estratégias de prevenção de sua ocorrência ou de gerenciamento de seus possíveis danos, as consequências são geralmente desastrosas.

Erros e violações afetam a segurança de voo. Por isso, deve haver defesas específicas contra ambos.

Segundo a IAC 135-1002 (2005), *descreve que o erro é conceituado com um desvio involuntário por parte do indivíduo de uma ação pretendida. Os erros devem ser esperados, por isso, existem ferramentas para evita-los, contê-los e minimizá-los nas suas consequências, tais como: treinamento, gerenciamento de informações, dentre outras. Nenhuma pessoa, independente do cargo que ocupe, pode ter um desempenho sempre perfeito.*

De acordo com (PEREIRA, 2008), *“não existe espaço para o erro na aviação, o homem deveria ser imune à possibilidade de cometer erros, no entanto não há pessoas imunes ao erro”.*

Não se pode responsabilizar o aeronauta por um erro profissional se, no seu atuar, não houve negligência, imperícia, imprudência ou dolo. O erro profissional é um acidente escusável (descupável, perdoável), justificável e, de regra, imprevisível, que não depende do uso correto e oportuno dos conhecimentos e regras da ciência.

A violação tem uma característica que entendo ser mais grave na aviação. Segundo as pesquisas que realizei, a violação é uma ação que se desvia intencionalmente de regras ou padrões formalmente estabelecidos e aprovados pela organização, ou seja, se alguém comete uma violação quando, no exercício de uma tarefa e por vontade própria, se desvia de regras, procedimentos ou treinamento recebido.

É essencial se considerar as diferenças entre ações intencionais – nas quais seus praticantes violam as leis, regulamentos, manuais, e práticas aceitas – e os erros não intencionais e equívocos, que, infelizmente, podem conduzir as perdas humanas e materiais. Existe uma aceitação universal entre profissionais de segurança operacional de que pessoas que cometem violações intencionais devem ser indiciadas e processadas rigorosa e exemplarmente (MENDONÇA E MASO, 2010).

Portanto, a violação deve ser sempre punida, pois além de uma prática que devemos banir de uma vez por todas de qualquer atividade produtiva, ela age como um incentivador aos profissionais principiantes, que se espelham nos veteranos de aviação.



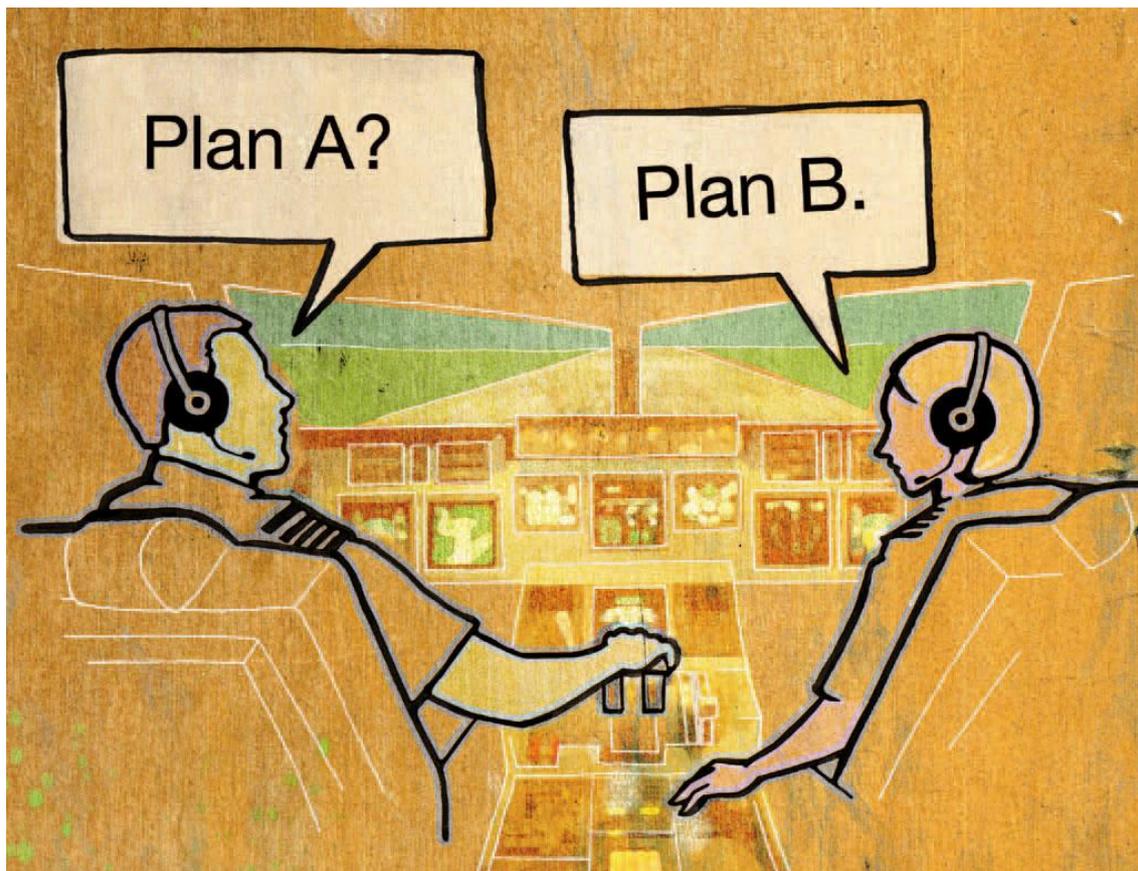
Um bom Gerenciamento da Segurança de Voo é uma ferramenta muito importante, porque ela elimina acidentes de maneira completa é uma meta impossível de ser atingida, já que, onde houver alguma atividade humana, ou sistemas criados por homens, falhas e erros sempre aconteceram.

Gerenciamento de recursos da tripulação, o que chamamos de CRM (Crew Resource Management). Surgiu na década de 1970. Está relacionado aos aspectos de fatores humanos, incluindo cooperação, liderança, comunicação, consciência situacional, processo de tomada de decisão entre indivíduos de grupos (tripulação, equipes de manutenção, controladores de tráfego) envolvidos em operações aéreas para a utilização dos recursos humanos da maneira mais eficaz em reduzir risco e maximizar desempenho. Ele se mostrou uma prática validada para reduzir falhas humanas e incrementar a segurança de voo.



A importância da comunicação. Na falta de comunicação com qualidade, é impossível haver gerenciamento de cabine. Em comunicação filtros são elementos que modificam a forma que a mensagem é recebida e barreiras são impedimentos à comunicação. Os filtros podem ser divididos em filtros pessoais e filtros situacionais, alguns exemplos de filtros pessoais estão relacionados a preconceção de ideia (ideia já formada), reação treinada, competição, vaidade e arrogância. Os filtros situacionais incluem ruído, distração, fadiga, estresse, conflitos emocionais e diferenças de linguagem. As barreiras podem existir em condições de desnível de autoridade, desnível de experiência, conflitos interpessoais, complacência, resignação, comportamento autoritário e falhas de sistemas de comunicação.

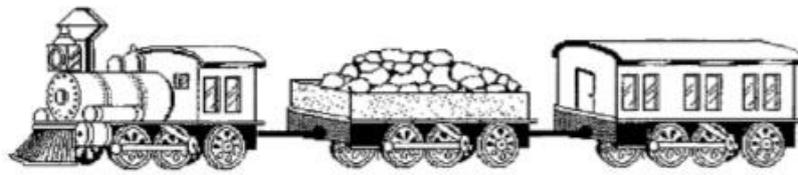
A comunicação elucida as barreiras na comunicação verbal e não verbal, analisa casos em que a falha de comunicação levou a graves acidentes e discute com usar eficazmente esse recurso no gerenciamento de cabine. Estabelecer uma relação de confiança que diminua as barreiras entre o emissor e o receptor, como por exemplo, **briefings, questionamento/assertividade, uso da crítica/debriefings e a resolução de conflito.**



Um outro aspecto que acho importante para o bom andamento das operações de voo, está relacionada a **Consciência Situacional**, definida por Endsley (1998, p. 97) como “a percepção de todos os elementos importantes no ambiente, a perfeita compreensão do significado destes elementos e a projeção dos seus efeitos num futuro próximo”.

Esta percepção citada pelo autor, diz respeito aos fatores e condições que afetam uma aeronave e sua tripulação. Na prática, significa estar ciente do que acontece ao seu redor e com a tripulação e pensar “a frente da aeronave”.

Um outro pilar importante que faz parte deste gerenciamento, refere-se ao Processo Decisório, que consiste em desenvolver uma abordagem mental sistemática para determinar a melhor ação aos eventos relacionados à atividade aérea. Uma dessas ações, diz respeito as habilidades adquiridas relacionadas aos controles básicos da aeronave ensinados, treinados e condicionados.



**CONSCIÊNCIA
SITUACIONAL**

**TOMADA DE
DECISÃO**

PERFORMANCE

"In at least one study, 88% of human error was found to be due to problems with situation awareness (Endsley, 1995b). That is, in the majority of cases, people do not make bad decisions or execute their actions poorly; they misunderstand the situation they are in. Thus, the best way to support human performance is to better support the development of high levels of situation awareness."

Em pelo menos um estudo, 88% dos erros humanos foram devidos a problemas com consciência situacional. Isto é, na maioria dos casos as pessoas não tomaram decisões ruins ou executaram suas ações pobremente; elas simplesmente não entenderam as situações nas quais estavam. Assim, a melhor maneira de dar suporte ao desempenho humano é melhor suportar o desenvolvimento de altos níveis de consciência situacional.

Adaptado de: Endsley, 2003

Por fim, a importância de realizar voos sempre seguros, e a Segurança é o estado, qualidade ou condição de quem ou do que está livre de perigos, incertezas, assegurado de danos e riscos eventuais, situação em que nada há de temer.

O nosso **Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA)**, descreve no seu artigo 87 o seguinte: ***"a prevenção de acidentes aeronáuticos é da responsabilidade de todas as pessoas, naturais ou jurídicas, envolvidas com a fabricação, manutenção, operação e circulação de aeronaves, bem assim com as atividades de apoio da infraestrutura aeronáutica no território brasileiro"***.

A aviação caracteriza-se como uma atividade complexa, não somente pela especialidade das ciências aeronáuticas, mas também por necessitar da intervenção de diversos profissionais e sistemas, a fim de garantir a segurança de sua prática.

* Autor: Piloto de Linha Aérea; Bacharel em Aviação Civil pela Unicesp Brasília; MBA em Gestão Aeroportuária; Pós-graduação em Segurança de Voo e Aeronavegabilidade Continuada pelo ITA; Curso de Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional SGSO pela ANAC; Direito Aeronáutico pela Academia Brasileira de Direito Aeronáutico – ABDA; Perito Judicial Aeronáutico pelo Instituto J. B. Oliveira; Curso de PBN pela ANAC.