

## Nesta edição:

### Artigos:

- Decolagem Certa
- Fatores Humanos na Aviação Civil
- Proficiência Linguística
- A Evolução das Abordagens à Segurança Operacional

### Entrevista:

- Ricardo Senra – Gerente Geral de Análise e Pesquisa da Segurança Operacional

## ENTREVISTA | Ricardo Senra – Gerente Geral de Análise e Pesquisa da Segurança Operacional

**A** Resolução nº151 da ANAC, publicada em 07 de maio de 2010, instituiu o Sistema Decolagem Certa – DCERTA. O sistema foi implantado pela ANAC com colaboração total do DECEA e busca aumentar a segurança da aviação brasileira.

### O que é o Sistema Decolagem Certa?

O DCERTA é um sistema informatizado de acompanhamento e verificação da regularidade de certificados e licenças de aeronaves, tripulações técnicas e aeródromos de destino, com base nos dados informados no plano de voo. Ele tem como objetivo principal disponibilizar, em tempo real e, principalmente, a todos os órgãos interessados na segurança da aviação civil, as informações sobre a regularidade de pilotos, aeronaves e aeródromos, como parte integrante do gerenciamento do risco à segurança operacional previsto no Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR).

### Que irregularidades podem ser detectadas pelo DCERTA?

As irregularidades são aquelas relativas ao descumprimento das disposições da Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica – CBAer, das legislações complementares e das demais normas de competência da autoridade de aviação civil, para as quais tenha sido desenvolvida rotina informatizada e automática de fiscalização.

As irregularidades podem ser incluídas, retiradas ou alteradas, de acordo com a elaboração de novas rotinas de fiscalização, alteração de normas vigentes ou estabelecimento de novos requisitos.



Ricardo Senra  
Gerente Geral de Análise e Pesquisa da  
Segurança Operacional

## O que fazer se o sistema detectar alguma irregularidade?

Caso seja detectada alguma irregularidade, o piloto deverá procurar a ANAC para regularizar a situação.

Se o piloto insistir em voar nessa condição, o plano de voo não será aceito pelo operador da Sala AIS.

A implantação do Sistema Decolagem Certa visa a inibir a continuidade dos voos em situação irregular.

## E se houver algum tipo de problema e for detectada uma irregularidade incorreta?

Antes do voo, o piloto em comando deve certificar-se da regularidade dos certificados e licenças da aeronave, da tripulação técnica e do aeródromo de destino no Simulador do DCERTA, que está disponível no site da ANAC.

No caso de discrepância entre a informação disponível no DCERTA e a sua documentação, o piloto em comando pode imprimir e entregar a declaração de regularidade junto com o plano de voo na Sala de Informações Aeronáuticas.

## Caso haja falha de comunicação entre a Sala AIS e o DCERTA, qual será o procedimento?

Se houver alguma falha de comunicação entre os sistemas, ou qualquer outro tipo de falha que impeça o funcionamento do DCERTA, basta o piloto preencher a declaração de regularidade e entregá-la junto com o Plano de Voo.

## O que a ANAC espera obter com a implantação do novo sistema?

Espera-se uma redução no número de acidentes em que irregularidades estejam presentes. A implantação do Sistema Decolagem Certa possibilita a adoção de medidas administrativas para inibir a continuidade destes voos em situação irregular.

Equipe GGAP

Gerência-Geral de Análise e Pesquisa da Segurança Operacional

**SACI** SISTEMA DE ANÁLISE E PESQUISA DA SEGURANÇA OPERACIONAL

**S. ANAC - SISTEMA DE COLAGEM CERTA**

Companhia: JXXXXX | Equipe: JXXXXX | Tipo de voo: | Aeródromo (Destino): 1410

**S. ENTREGANDO ENTREGANDO**

Quantidade Piloto em Comando: |  
Habilitação nacional (NH) (30/1/81) / (NH) |  
Quantidade Aeronaves: |  
Via sem Aeronave: 1 05 sem 40 Filote

**D. DADOS DA PESQUISA**

**S. VALIDAÇÃO DO P. PILOTO**

Edição ANAC 27 pilotes |  |

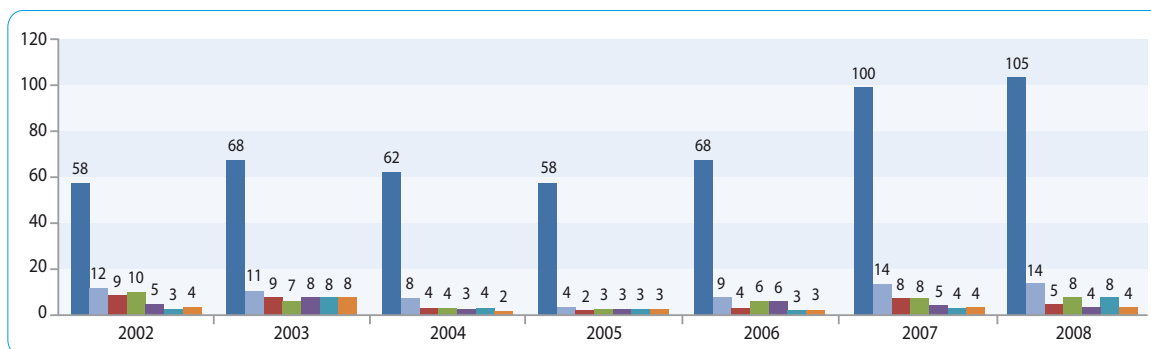
Tela do Sistema

## SISTEMA DECOLAGEM CERTA: FERRAMENTA DE VIGILÂNCIA E GARANTIA DA SEGURANÇA OPERACIONAL

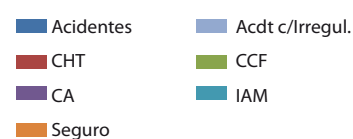
Com a publicação da Resolução nº151 da ANAC, de 07 de maio de 2010, foi instituído o Sistema Decolagem Certa – DCERTA. O sistema, que entra em vigor no dia 7 de setembro, é parte integrante do gerenciamento do risco à segurança operacional previsto no Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR). Ele permite o acesso, em tempo real e a todos os órgãos interessados na segurança da aviação civil, a informações sobre a regularidade de certificados e licenças de aeronaves, tripulações técnicas e aeródromos de destino.

A ANAC verificou por meio de uma análise dos acidentes ocorridos no período de 2002 a 2008 que cerca de 14% apresentavam, pelo menos, uma violação aos requisitos regulamentares estabelecidos pela Agência quanto às aeronaves e/ou aos aeronautas. Assim, foi identificada a necessidade de serem tomadas medidas proativas para a redução de tais violações, visando elevar o nível de segurança operacional da aviação civil brasileira.

Número de acidentes e principais irregularidades identificadas



Fonte: Banco de dados da ANAC, 2008



Foi observado que, por ocasião da aceitação dos planos de voo nas salas AIS (Serviços de Informação Aeronáutica) dos aeroportos brasileiros, não havia meios expeditos que permitissem a conferência, em tempo real, das informações do plano de voo com as constantes do banco de dados da ANAC.

A solução foi a implantação de um sistema que permite verificar, por meio de consulta ao banco de dados da ANAC (SACI), se as documentações relativas às condições das aeronaves, dos aeronautas e dos aeródromos encontram-se em situação regular perante os requisitos da Agência. O sistema informatizado foi inicialmente desenvolvido por técnicos da Unidade Regional Recife e posteriormente foi complementado por funcionários da GGAP, tendo sua implantação testada por mais de um ano.

A verificação das condições previstas na regulação para aeronaves, tripulantes e aeródromos, a partir da análise de documentos obrigatórios pela ANAC, é essencial para a segurança de voo. Para que um avião ou helicóptero sejam considerados aptos a voar, é necessário que, entre outros itens, a aeronave:

- Esteja em dia com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA, que comprova o cumprimento dos regulamentos da aviação civil brasileira).
- Tenha feito a Inspeção Anual de Manutenção (IAM) nos últimos 12 meses.
- Tenha o seguro aeronáutico em dia e a matrícula autorizada pela ANAC.
- No caso de voos por instrumentos (IFR), é preciso também que a aeronave esteja homologada para esse tipo de operação.

Com relação a piloto e copiloto, as principais exigências são:

- Certificado de Habilitação Técnica (CHT), específico para cada tipo de aeronave.
- Certificado de Capacidade Física (CCF), que comprova as condições de saúde para realizar o voo e é renovado periodicamente.
- Habilitação para voo por instrumentos (IFR), se for o caso.

Para evitar que o Piloto em Comando tenha a aceitação do seu plano de voo recusado, indevidamente, por inconsistências das informações contidas nos bancos de dados da ANAC, foram estabelecidas medidas alternativas que buscam corrigir este possível conflito. Previamente à fase de preparação para o voo, este deve certificar-se da regularidade dos certificados e licenças da aeronave, da tripulação técnica e do aeródromo de destino no Simulador do DCERTA, que está disponível no site da ANAC ([www.anac.gov.br/decolagemcerta](http://www.anac.gov.br/decolagemcerta)).

No caso de constatação de discrepância entre a informação disponível no DCERTA e a documentação em seu poder, o piloto em comando pode imprimir e entregar, na Sala de Informações Aeronáuticas do aeródromo de partida, juntamente com o plano de voo, uma declaração de regularidade.

A implantação do Sistema Decolagem Certa – DCERTA proporciona novos meios de garantir que as operações realizadas estejam em situação regular com a legislação vigente, tanto no que se refere a aeronaves e tripulação em operação, como a aeródromos, contribuindo, assim, para o aperfeiçoamento do gerenciamento do risco pela ANAC e para o aprimoramento da segurança operacional da aviação civil brasileira.

GGAP

Gerência-Geral de Análise e Pesquisa da Segurança Operacional

## Fatores humanos na aviação civil Dos buracos do queijo

O campo dos “Fatores Humanos” fez a sua viagem, passando pelo indivíduo e também pelos grupos e agora explora com mais maturidade as vias de compreensão da natureza das organizações. Organizações que projetam, fabricam, operam e avaliam os sistemas de aviação. O conceito de Segurança Operacional inclui a todos, nenhum grupo deve ser negligenciado ou tratado como menos importante.

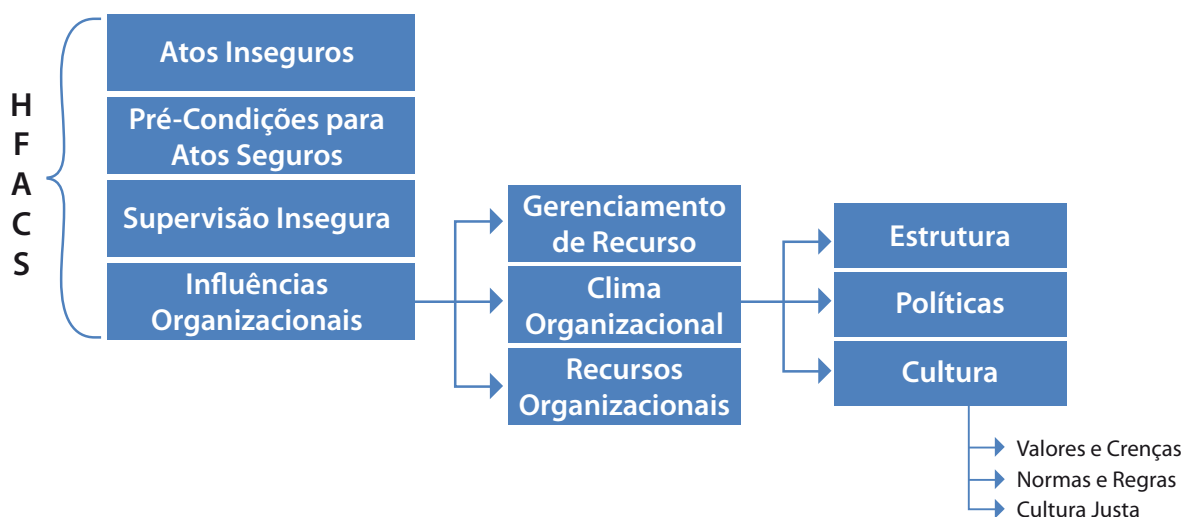
Em termos de causalidade, já é consagrado que os acidentes não podem ser atribuídos a uma única causa ou a um único indivíduo. Segundo o psicólogo inglês *James Reason* (1990), que apresentou o famoso modelo da gênese do erro humano – o modelo do “queijo suíço”-, os acidentes aeronáuticos são o resultado final de uma série de falhas latentes e ativas das barreiras de segurança da organização e das pessoas.

A partir deste modelo, *Shappel & Wiegmann* (2000) ampliaram e complementaram o modelo ao descreverem em detalhes os “buracos do queijo”, trabalho que culminou com a exposição do Sistema de Análise e Classificação de Fatores Humanos - HFACS. Este sistema de classificação

é o resultado da análise de 300 acidentes de aviação naval, obtidos do *U.S. Naval Safety Center* e que foi refinada por outras organizações militares (*U.S. Army Safety Center e U.S. Air Force Safety Center*) e civis (NTSB e FAA). [Veja aqui](#) o HFACS em forma de tabela, preparado pela Gerência de Fatores Humanos e Medicina de Aviação.

O HFACS descreve os quatro níveis de falhas: atos inseguros, pré-condições para atos inseguros, supervisão insegura e influências organizacionais; ele demonstra como cada nível se ramifica em um complexo sistema interdependente. Decisões falhas no nível superior de gerenciamento afetam diretamente as práticas de supervisão, as condições para as ações, assim como os atos propriamente ditos dos tripulantes. De forma geral, as falhas latentes mais ardilosas na esfera das influências organizacionais giram em torno de tópicos relacionados ao gerenciamento de recursos (humanos, orçamentários e de equipamentos), clima organizacional (estrutura, políticas e cultura) e processos organizacionais (operações, procedimentos e inspeção).

Abaixo vemos um diagrama para favorecer a compreensão dessa sequência.



Na última categoria da parte dedicada ao clima organizacional encontramos uma divisão didática de três elementos: normas e regras; valores e crenças; e cultura justa. Wood (1993) diz que cultura é análoga à terra, água, calor e luz necessários para o crescimento das coisas. Se estabelecermos em primeiro lugar a cultura, então o comitê de segurança, o programa de vigilância e as recomendações de segurança irão crescer. E se tentarmos cultivar coisas, como programas de segurança, sem a cultura apropriada – elas irão morrer.

Uma das mais importantes forças que impulsionam o comportamento humano é o sistema de crenças aceito e adotado como seu; desta forma a cultura de uma organização condiciona em grande parte a conduta de seus colaboradores e sofre, por sua vez, influência destes. Portanto, saber o que pensam seus colaboradores e saber suas disposições favoráveis ou desfavoráveis ao conjunto de regras, procedimentos e políticas é o que vêm fazendo organizações maduras que entendem o intrincado jogo de influências entre cultura organizacional e comportamento individual e coletivo.

A dinâmica da mudança de atitude é estudada cuidadosamente por cientistas do comportamento e uma abordagem simples e eficaz é a da aprendizagem. Da mesma forma que as pessoas aprendem uma nova língua, elas também aprendem uma nova atitude, dentro de condições favoráveis. Normalmente são conjugados quatro elementos que têm impacto nas mudanças de atitudes: fonte, mensagem, receptor e canal.

Embora este não seja um artigo específico sobre mudanças de atitudes, pode-se salientar que a credibilidade daquilo que é divulgado pela empresa, a credibilidade de quem transmite, quando percebida como consistente com os exemplos dados pelos dirigentes, tem elevado poder de influência social. A contínua busca de afinidade entre o que a organização apregoa como normas, valores e regras e o que seus dirigentes, gerentes e coordenadores adotam como conduta é uma abordagem persuasiva poderosa, principalmente quando aliada a um princípio nobre, de interesse geral.

O Sistema de Análise e Classificação dos Fatores Humanos aqui apresentado é uma ferramenta que contribui para a maior clareza da intrincada rede de elementos que afetam a segurança operacional, e, por conseqüência, se torna um aliado para aqueles envolvidos no gerenciamento destes riscos.

Monica Lavoyer Escudero

Gerência de Fatores Humanos na Aviação e Medicina de Aviação - GFHM

## A EVOLUÇÃO DAS ABORDAGENS À SEGURANÇA OPERACIONAL NA AVIAÇÃO E A TENDÊNCIA PARA O SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO

O problema de como garantir a segurança das operações é inerente a qualquer atividade produtiva, não sendo diferente no âmbito da aviação civil. De fato, essa indústria demonstra uma preocupação histórica com a prevenção de acidentes, o que pode ser considerado até mesmo uma característica cultural de seus grupos de profissionais.

Desde as primeiras tentativas de alçar voo o homem se depara com os riscos inerentes ao ato de desafiar a lei da gravidade. Com o desenvolvimento embrionário das primeiras aeronaves, ainda no século XIX, vem junto a preocupação com a segurança operacional. Além de cálculos de sustentação aerodinâmica e resistência de materiais, os pioneiros da aviação se viam na necessidade de adotar medidas para mitigar os riscos durante a operação dos protótipos.

A utilização das máquinas voadoras para a guerra foi o impulso para a produção de aeronaves em escala, o que aumentou a preocupação com a segurança operacional e fez surgir as primeiras abordagens mais estruturadas para o trato do problema. Tradicionalmente, a evolução dessas abordagens é caracterizada por três eras diferenciáveis entre si pelos fatores enfocados: técnicos, humanos e organizacionais.

A era dos fatores técnicos, que se inicia após a Segunda Guerra e vai até a década de 1970, compreende uma aviação ainda emergente enquanto indústria de transporte de massa e fundamentada sobre uma tecnologia cuja confiabilidade estava sendo aprimorada frente a eventos de falhas. A melhoria da segurança operacional estava focada na investigação das falhas e melhorias de projetos de equipamentos, práticas de manutenção e operação das aeronaves.

O desenvolvimento tecnológico resultou na evolução do nível de confiabilidade dos equipamentos. Nesse cenário, nos anos 1960, a preocupação com a melhoria da segurança operacional passa a estar centrada no homem

que opera a máquina, compreendendo os diversos fatores associados ao desempenho humano: da constituição física do tripulante aos aspectos psicológicos da pilotagem, passando pelo treinamento e ergonomia. Os resultados consolidados das investigações de um grande número de acidentes e incidentes apontavam o erro como principal fator contribuinte para as ocorrências, o que direcionou grande volume de investimentos para tentar compreender e mitigar o erro humano. Esta é denominada era dos fatores humanos.

Não obstante a atenção com o projeto, manutenção dos equipamentos e cuidados com os fatores humanos, a aviação continua a contabilizar a ocorrência de eventos indesejados. O próprio conceito de segurança operacional, hoje amplamente aceito, representa um estado de coisas desejado, em que a probabilidade de lesões a pessoas ou danos a propriedades é reduzido e mantido em níveis aceitáveis através de um processo contínuo de identificação de perigos e gerenciamento do risco. Este conceito está associado a uma abordagem baseada em elementos e ferramentas de gestão empresarial voltados ao controle do processo produtivo e ao uso do instrumental de gerenciamento do risco para a garantia da segurança das operações aéreas.

Acompanhando uma tendência evidenciável nas indústrias de produção de massa desde o final da década de 1960, a garantia da segurança das operações aéreas, assim como outras dimensões do resultado de um sistema produtivo, passa a ser tratada sob uma perspectiva sistêmica. Essa perspectiva assume claramente a responsabilidade da gestão pelo trabalho de identificação de condições presentes no ambiente de operação que possam levar os pilotos ao erro – e melhoria dessas condições. A contemporânea era organizacional tem como características principais a abordagem sistêmica, ampla e baseada em ferramenta de gestão, compreendendo tanto os fatores técnicos como humanos<sup>1</sup>.

Essa linha evolutiva até a era organizacional acompanha a introdução das contribuições da Teoria Geral dos Sistemas no arcabouço de referências da gestão de organizações, área do conhecimento onde encontrou grande receptividade dada a aplicabilidade ao estudo dos problemas relacionados à natureza sócio-técnica das organizações<sup>2</sup>. Como indústria de importância, a aviação não poderia prescindir de experimentar essas contribuições para diferentes finalidades, entre elas o gerenciamento da segurança operacional.

É com a publicação do DOC 9859, em 2006, que a International Civil Aviation Organization – ICAO adota, como referência recomendada para seus membros, a abordagem de gerenciamento da segurança operacional baseada em Sistemas de Gestão.

Nos dias de hoje, o modelo de Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional – SGSO – é adotado como referência em vários países do mundo, como requisito regulamentar, prática de empresas do setor de aviação civil e mesmo para nortear a ação dos Estados no gerenciamento da segurança operacional da indústria local, buscando a integração de prática e conceitos com outros países. A estratégia de atuação baseada em um State Safety Program – SSP – para orientar as ações do Estado e uma regra de SGSO para os provedores de serviço é a prática recomendada pela ICAO.

Olhando o problema da segurança operacional da perspectiva do provedor de serviço, o qual visa à sustentabilidade do negócio e tem que lidar com demandas específicas para cumprimento de padrões de eficiência, padrões ambientais e de qualidade, entre outros, verifica-se uma tendência para a estruturação dos esforços para a garantia da segurança operacional de forma integrada e sistêmica, compartilhando os recursos, estruturas e equipes disponíveis na organização.

Essa abordagem integrada, reconhecida pela própria ICAO em seu DOC 9859 e ainda classificável dentro da era organizacional, é uma resposta até certo ponto previsível ao movimento de aceitação da responsabilidade por parte da direção do negócio e está

fundamentada na ideia de que a segurança operacional é mais uma das dimensões do resultado do negócio e, como tal, deve ser tratada de forma integrada pelas diferentes áreas da organização e não de forma isolada.

Hoje em dia o Brasil, bem como os outros países de maior expressão na aviação em nível mundial, tem o modelo de SGSO da ICAO como referência para suas regras destinadas aos provedores de serviços de aviação civil.

Mantendo coerência com a ideia da “boa regulamentação”, em que a indústria é que deve chegar às boas práticas e a regulação deve ser baseada mais na verificação de um padrão de desempenho aceitável do que no simples cumprimento de regras prescritivas, a regulamentação brasileira não apresenta impedimento para que os provedores de serviços apresentem sistemas integrados de gestão cujo escopo compreenda a garantia da segurança operacional.

Com poucos requisitos relacionados à forma nas regras nacionais, a obrigatoriedade é que esse sistema integrado apresente os elementos requeridos relacionados à elaboração de uma política de segurança operacional, objetivos estratégicos, documentação, planejamento de implantação, coordenação de resposta à emergência, gerenciamento do risco, garantia e promoção da segurança operacional.

A efetiva confirmação da evolução para os sistemas integrados de gestão, abrangendo a segurança operacional em seu escopo, depende do interesse por parte dos provedores de serviço e do que chega a ser uma consequência desse interesse: a formatação de um referencial de conhecimento capaz de suportar o desenvolvimento da ideia.

#### Referências:

<sup>1</sup> ICAO. (2009) International Civil Aviation Organization. Safety Management Manual – SMM: Doc 9859 AN/474. 2. Ed., Montreal. ICAO.

<sup>2</sup> STONER, J.A.F. ; FREEMAN, R.E. Administração

George Christian Linhares Bezerra – MSc

Especialista em Regulação de Aviação Civil

Gerência de Operações Aeronáuticas e Aeroportuárias - GOPS - S I A



## PROFICIÊNCIA LINGUÍSTICA: UMA AMEAÇA À SEGURANÇA OPERACIONAL

O DOC 9835 da OACI, intitulado “Manual de Implementação dos Requisitos de Proficiência Linguística da OACI”, apresenta no início de seu texto a seguinte afirmação:

*“Especialistas em Segurança Operacional estão constantemente buscando identificar meios de melhorar a segurança de voo para reduzir os já considerados baixos índices de acidentes. Com as falhas mecânicas aparecendo de forma menos proeminente nos acidentes aéreos, mais atenção tem sido focada, recentemente, nos fatores humanos que contribuem para os mesmos. A comunicação é um elemento humano que está recebendo renovada atenção.”* (p. vii, tradução nossa)

Nesse sentido, as comunicações radiotelefônicas entre pilotos e controladores de tráfego aéreo têm recebido atenção especial, tendo em vista o papel significativo da língua em vários acidentes e incidentes. Em apenas quatro acidentes, ocorridos em Tenerife (1977), Nova Iorque (1990), Cali (1995) e Índia (1996), mais de 1100 pessoas morreram. Além destes, outros acidentes não-fatais e incidentes foram reportados, tendo como elemento comum o fato de a proficiência na língua inglesa ter sido insuficiente por parte dos pilotos ou controladores, contribuindo, assim, para a cadeia de eventos que levou aos acidentes. Como consequência, a preocupação em garantir que os profissionais do controle de tráfego aéreo e os tripulantes de voo sejam capazes de falar e compreender a língua utilizada nas comunicações radiotelefônicas levou a Organização de Aviação Civil Internacional (OACI) a adotar medidas relativas a um maior rigor de proficiência linguística para aviação civil internacional.

As comunicações entre pilotos e controladores acontecem em ambientes trans-culturais, nos quais o inglês é utilizado como língua internacional, em que os participantes

possuem diferentes habilidades linguísticas e formas de contextualização da fala. Além disso, eles devem negociar o significado momento a momento, e suas tomadas de decisão devem acontecer de forma rápida e precisa. Mitsutomi & O’Brien (2004) afirmam que a língua inglesa tem um papel fundamental no contexto da aviação, particularmente nas comunicações radiotelefônicas, e ressaltam três componentes fundamentais: a) a fraseologia padronizada ATC (*Air Traffic Control*), que são expressões prescritas, utilizadas e compreendidas em todo mundo, de forma não-idiomática, breve e concisa; b) o inglês para fins específicos – ESP (*English for Specific Purposes*), aplicado à aviação, que compreende expressões, vocabulário e conceitos altamente especializados e técnicos; e c) o inglês para fins gerais – EGP (*English for General Purposes*), que é requerido dos pilotos e controladores para atingir um entendimento mútuo quando não existe nenhuma expressão prescrita ou quando a informação precisa ser esclarecida ou complementada. Considerando os componentes acima mencionados (fraseologia ATC, ESP e EGP), as autoras concluem que “os pilotos devem ser capazes de negociar o significado através da linguagem em todos os momentos e sob qualquer circunstância” (MITSUTOMI & O’BRIEN, 2004, p.27) e propõem um modelo para o inglês na aviação (*Aviation English Model*), conforme Fig. 1:

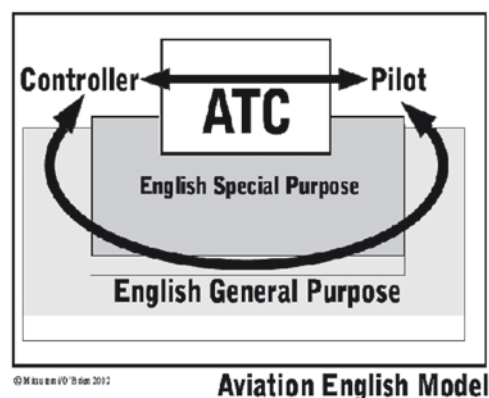


Figura 1: Modelo do inglês para aviação (adaptado de MITSUTOMI e O'BRIEN, 2004)

No mesmo documento citado anteriormente, o DOC 9835, a OACI destaca algumas características das comunicações radiotelefônicas: ausência de canais visuais, sobrecarga de tarefas para pilotos e controladores, uso de estratégias comunicativas para resolver mal-entendidos, entendimento de que o silêncio nem sempre significa compreensão, consciência das ameaças apresentadas pelas comunicações transculturais, papel da língua inglesa como língua internacional, habilidade para lidar com o inesperado e com desafios linguísticos e a ameaça das expectativas de impedir a interpretação da realidade.

O Modelo Reason, também conhecido como “Swiss Cheese”, ou “Queijo Suíço”, e familiar aos especialistas em fatores humanos, “fornece uma representação conveniente das formas como as deficiências na língua podem ter impacto negativo em um ambiente crítico de segurança” (MELL, 2004, p. 12). As fatias do queijo em sucessão representam as camadas de defesas do sistema, enquanto os buracos representam imperfeições presentes em cada camada. Quando todas as camadas são ultrapassadas e os buracos se alinham, o resultado pode ser catastrófico. A Figura 2, a seguir, mostra o Modelo Reason adaptado para as comunicações radiotelefônicas, conforme apresentado por Mell (2004).

O autor enfatiza que, no contexto das comunicações radiotelefônicas na aviação, que por si só pode ser considerado como uma camada de proteção, outras camadas relativas ao componente da linguagem podem ser identificadas, seguindo a sequência apresentada na figura: a) o desenvolvimento da fraseologia padronizada; b) a utilização da fraseologia padronizada; c) a proficiência no inglês geral; d) a consciência das dificuldades da comunicação.

Visando diminuir as possibilidades de todas as camadas serem ultrapassadas, a OACI estabeleceu requisitos mais rigorosos de proficiência linguística para pilotos e controladores de tráfego aéreo. Além de enfatizar a necessidade do uso da fraseologia padronizada, a proficiência no inglês geral destes profissionais deve ser avaliada, de acordo com a escala de níveis de proficiência linguística e dos descritores holísticos descritos no Anexo 1 (*Personnel Licensing – Licenças de Pessoal*). Sendo o Brasil um dos países-membros da OACI, cabe à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), como autoridade de aviação civil, a responsabilidade de certificar pilotos de aviões e helicópteros envolvidos em operações internacionais. Para que tais pilotos comprovem a proficiência linguística, deverão demonstrar as habilidades de falar e compreender a língua utilizada nas comunicações radiotelefônicas pelo menos ao Nível Operacional (Nível 4), de uma escala de níveis que varia do Nível 1 (Pré-elementar) ao Nível 6 (Expert), através da realização de um teste de inglês, o *Santos Dumont English Assessment*.

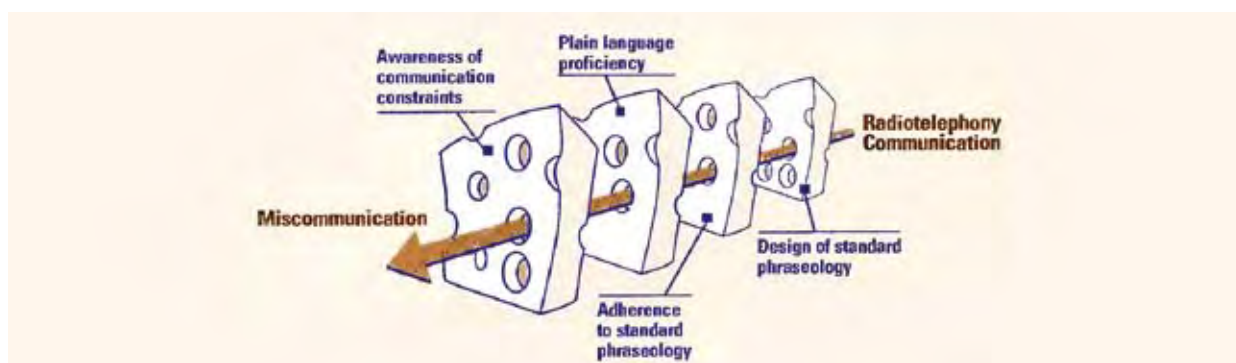


Figura 2: Modelo Reason do “Queijo Suíço” sobre erro e proteção aplicado ao uso da língua nas comunicações radiotelefônicas na aviação (adaptado de Mell, 2004)

A aplicação dos testes pela ANAC para fins de licenças foi iniciada em dezembro de 2007. De 5 março de 2008 até 5 de março de 2009, com o objetivo de minimizar os riscos, era recomendado haver em todos os momentos do voo ao menos um piloto com proficiência linguística nível 4, 5 ou 6. A partir de 05 de março de 2009, a proficiência linguística passou a ser exigida de todos os pilotos em voos internacionais. Atualmente, há cerca de 5300 pilotos que possuem o nível mínimo exigido ou superior.

## Referências Bibliográficas

- INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements. Doc 9835. Montreal: ICAO, 2004.
- MELL, J. Language training and testing in aviation need to focus on job-specific competencies. ICAO Journal, v. 59, No. 1, 2004.
- MITSUTOMI, M. e O'BRIEN, K. Fundamental aviation language issues addressed by new proficiency requirements. ICAO Journal, v. 59, No. 1, 2004.

Ana Lucia Tavares Monteiro

Gerência de Licença de Pessoal – GPEL

Para informações mais detalhadas sobre o Santos Dumont English Assessment, acesse [http://www.anac.gov.br/anac/Proficiencia\\_SDEA.asp](http://www.anac.gov.br/anac/Proficiencia_SDEA.asp)

“As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Agência Nacional de Aviação Civil.”

## EXPEDIENTE

Direção Editorial: Ricardo Senra  
Hilton Notini

Conteúdo Editorial: Thalita Valerio

Projeto Gráfico: Maria Maximina Tavares Rodrigues

Revisão: Marina Perin  
Luciano Rodrigues

Colaboraram nesta edição: George Christian L. Bezerra  
Monica Lavoyer Escudero  
Ana Lucia Tavares Monteiro

ISSN 2178-2148

A **GGAP** está aberta a convites para participar das atividades de promoção da segurança operacional realizadas pelos provedores de serviço da aviação civil. Esses eventos deverão ser comunicados com antecedência para viabilizar os procedimentos administrativos. Contato através do e-mail [thalita.valerio@anac.gov.br](mailto:thalita.valerio@anac.gov.br) ou pelo telefone **021 3501-5247**.