



## ASAGOL 20 ANOS

**DIFERENÇAS CULTURAIS NA CABINE**  
**DE VOO SÃO BEM-VINDAS**

Por Dra. Marcia Fajer

**MANOBRAS ABRUPTAS**  
**E TURBULÊNCIA**

Por Alexander Coelho Simão





# EDITORIAL

Caro leitor,

Há 20 anos, um grupo de tripulantes de já extintas companhias aéreas se reunia para conversar sobre a criação de uma associação que congregasse os tripulantes da Gol Linhas Aéreas. Como todo começo, enfrentaram dificuldades, mas não desistiram. No Espaço ASAGOL, trazemos um pouco da história que deu origem à Associação dos Aeronautas da GOL.

Turbulência e manobras abruptas são as principais causas de ferimentos a passageiros e tripulantes em acidentes não fatais. No Espaço CENIPA, o autor aborda esse assunto nos apresentando eventos dessa natureza, dados estatísticos e o gerenciamento de manobras abruptas, bem como o deste fenômeno que é a turbulência.

O Brasil é um país de dimensões continentais e é natural que exista uma população de culturas diversas, com formas diferentes de compreender a realidade. No Espaço ABRAPAV, a autora nos mostra que isso se reflete nas organizações e nas rotinas de trabalho e que as diferenças culturais na cabine de voo são bem-vindas.

No Espaço GOL, o autor aborda alguns fenômenos meteorológicos responsáveis por criar cenários de turbulência, como se dão esses fenômenos e como evitar colocar-se em um desses cenários. Adicionalmente, o autor nos mostra maneiras de como gerenciar a cabine durante uma situação de turbulência.

No Espaço IFALPA, selecionamos um position paper que trata sobre a seleção incorreta do QNH. Para ilustrar o tema, o artigo aborda alguns eventos dessa natureza e recomendações para evita-los.

Boa leitura!

**Cop. Marcos Aurélio de Carvalho**  
Presidente da ASAGOL



# DESTAQUES **DESSA** **EDIÇÃO**

ESPAÇO  
**ASAGOL**

**5**  
**ASAGOL,**

**20**  
**ANOS**

**8**

**MANOBRAS  
ABRUPTAS  
E TURBULÊNCIA**

ESPAÇO  
**CENIPA**

ESPAÇO  
**ABRAPAV**

**13**  
**DIFERENÇAS  
CULTURAIS**  
NA CABINE DE VOO  
SÃO BEM-VINDAS

**16**  
FENÔMENOS  
METEOROLÓGICOS  
**TURBULÊNCIA**

ESPAÇO  
**GOL**

ESPAÇO  
**IFALPA**

**18**  
INCORRECT  
**QNH**  
SELECTION



**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](http://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](http://www.lccseguros.com.br)



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





No dia 15 de julho de 2003, a Associação dos Aeronautas da GOL – ASAGOL iniciava suas atividades. As embrionárias conversas para criação de uma associação que congregasse os tripulantes da Gol Linhas Aéreas, partiram de um pequeno grupo de tripulantes oriundos de já extintas e saudosas companhias aéreas.

Após o início das atividades da GOL Linhas Aéreas, esse pequeno grupo de tripulantes sentiu a necessidade de ter um local onde os tripulantes fossem amparados acerca de perda de carteira, seguro de morte, benefícios, etc. Foi então que os Cmtes Grazioli, Schenkel, Denis, Adjalmo, Dantas, Ruas, se reuniram para fundar a ASAGOL.

Já nas primeiras conversas, a ideia dos tripulantes foi a de não misturar política com a associação, mantendo sempre um canal de comunicação e um relacionamento saudável com a empresa.

Como todo começo tem suas dificuldades, os tripulantes tiveram que colocar dinheiro do próprio bolso para dar continuidade aos

trabalhos da associação. Com o passar do tempo, a credibilidade foi aumentando até atingir um número mínimo de associados para subsistir. A partir de então, a associação foi crescendo em número de associados e benefícios para os tripulantes.

A primeira e única sede da ASAGOL foi exatamente onde está até hoje. Na época foram alugadas as salas que pertenciam ao



*A primeira formação da ASAGOL, em 2004.*





Sindicato e, aos poucos, foram adquirindo outras salas para formar o espaço que tem hoje. Na imagem abaixo, está registrada a primeira reunião na sede da ASAGOL.

Inicialmente focada em benefícios para o bem-estar social dos aeronautas, a associação expandiu seu escopo de atuação e sua representatividade, passando também às questões envolvendo o bem-estar profissional e a segurança operacional.

Hoje a ASAGOL conta com 9 funcionários, 8 diretores e mais de 2000 associados, é atuante junto a entidades no Brasil e no exterior, tendo o seu foco em ações voltadas à segurança de voo e à qualidade de vida do tripulante, dentro e fora das aeronaves.

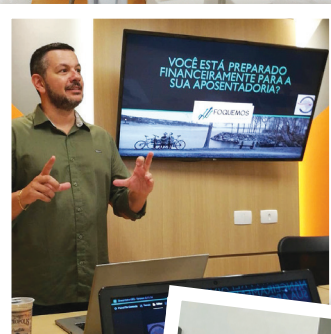
Nesse âmbito, a associação participa de grupos técnicos de trabalho, desenvolve estudos científicos na área de Safety em parceria com ABRAPAC e ATL, e promove o intercâmbio contínuo de informações visando melhorias para os tripulantes e o fortalecimento da aviação brasileira.

A ASAGOL também conta com parcerias que promovem descontos e condições diferenciadas aos associados em itens como seguros, educação, saúde, alimentação, viagens e lazer, dentre outros. Como destaque a associação também disponibiliza o Auxílio Mútuo ASAGOL, um Plano por Incapacidade Temporária, Perda Permanente de Carteira e/ou Morte que é referência na categoria, e dá suporte constante aos associados para que possam trabalhar tranquilos.

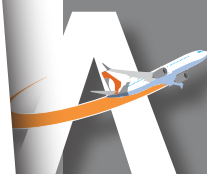
Tudo feito tendo como preceito basilar o bem-estar dos tripulantes, razão de ser da associação.

Por isso, neste aniversário de 20 anos, nossos parabéns e agradecimentos vão para quem faz da ASAGOL uma casa para os tripulantes Gol, nossos associados.

**Feliz aniversário!**











# MANOBRAS ABRUPTAS E TURBULÊNCIA

Mitigando o risco de lesões a tripulantes e passageiros na Aviação Regular

Por Alexander Coelho Simão\*

## TURBULÊNCIA DEIXA PELO MENOS SETE FERIDOS

*O caso foi noticiado no dia 1º de março, quando um A330, que cumpria o voo Lufthansa LH-469, encontrou turbulência severa de céu claro, quando sobrevoava o Tennessee a uma altitude de 37 mil pés.*

*Com a turbulência, que ocorreu durante o serviço de bordo, passageiros e tripulantes foram lançados ao ar no momento em que o avião afundou repentinamente. Os pilotos realizaram desvio de emergência para Washington, onde ambulâncias e socorristas esperavam pela aeronave. Pelo menos sete pessoas foram hospitalizadas, informou a FAA.*

## 1. Introdução

Não é incomum, nos voos de transporte regular de passageiros, as aeronaves comerciais encontrarem zonas de turbulência severa ou serem obrigadas a executar manobras abruptas, principalmente em razão do esquecimento, por parte dos pilotos, de restrições de altitude passadas pelos órgãos ATS e do cumprimento de desvios emitidos pelos Sistemas de Anticolisão de Bordo (ACAS).

Turbulência e manobras abruptas são as principais causas, em acidentes não fatais, de ferimentos em passageiros e tripulantes, tanto no Brasil quanto no exterior.

Iniciativas podem ser tomadas para reduzir lesões relacionadas a esses tipos de ocorrência, com pouco custo para as companhias aéreas. Nesse contexto, o objetivo deste artigo é:

- Aumentar a conscientização das tripulações sobre os perigos oferecidos pela turbulência e manobras abruptas;





- Fornecer estratégias para permitir que as tripulações gerenciem efetivamente a cabine nessas situações
- Auxiliar os tripulantes a garantir a segurança na aeronave e reduzir lesões relacionadas a esses dois fatores.

## 2. Dados estatísticos

A IATA - por meio de informações obtidas no Sistema de Avaliação, Análise e Intercâmbio de Dados de Tendências de Segurança (STEADES) - realizou estudo de lesões ocasionadas por turbulência e manobras abruptas em passageiros e comissários de voo.

A análise revelou que entre 2018 e 2020 houve 509 casos relatados de lesões relacionadas a tais eventos, sendo que 64% das lesões foram causadas a comissários e passageiros não protegidos durante turbulência ou manobras abruptas, 44% ocorreram na galley, 9% desses incidentes resultaram em ferimentos graves. Na maioria desses casos, comissários e passageiros foram levantados do chão ou perderam o equilíbrio, sofrendo lesões nos pés, tornozelos, ombros, pulsos, costas e coluna. Outras lesões foram causadas por itens soltos na cabine, especialmente carrinhos.

No Brasil, nos dez últimos anos, foram registrados pelo CENIPA seis acidentes causados por turbulência e manobras abruptas (Tabela 1).

No acidente com o PR-TKB, durante a realização do procedimento STAR RONUT1 em Guarulhos (SBGR), cruzando o FL110, o equipamento TCAS da aeronave apresentou mensagem de Advisory seguida de Resolution. A tripulação efetuou as manobras previstas para evitar o conflito de tráfego. Durante a

manobra, uma passageira, que se encontrava em pé próximo ao banheiro, sofreu uma queda, vindo a lesionar-se. Após o pouso, a passageira foi atendida pelo Posto Médico da INFRAERO em SBGR e encaminhada ao Hospital de Guarulhos, onde foram constatadas fraturas no pé e tornozelo direitos.

No acidente com o PT-MVL, durante a fase de cruzeiro sobre o Atlântico de um voo entre Madri e São Paulo, próximo à posição NANIK, a aeronave subitamente ingressou em uma área de turbulência severa, com presença de fogo de santelmo e ruídos de granizo. A tripulação alternou o pouso em Fortaleza (SBFZ) para atendimento médico aos feridos. Dez passageiros e dois tripulantes sofreram ferimentos leves. Um comissário e dois passageiros sofreram lesões graves.

No acidente com o PT-MXA, durante a descida para pouso em Fortaleza (SBFZ), foi realizada uma manobra em voo manual para redução de velocidade, gerando fator de carga positivo de 1,6G. Uma comissária, que estava em pé na galley, desequilibrou-se e sofreu fratura no calcanhar e no tornozelo. O voo prosseguiu para o destino, onde a tripulante recebeu atendimento médico.

No acidente com o PT-TMO, durante a descida para pouso em Guarulhos (SBGR), foi realizada uma manobra em voo manual para redução de velocidade, ocasionando um fator de carga positivo de 2,23G, que culminou na queda de uma comissária. O voo prosseguiu para o destino e o pouso foi efetuado sem outras anormalidades. A tripulante sofreu lesões graves. Os demais ocupantes da aeronave saíram ilesos.

No acidente com o PR-AIY, em voo de cruzeiro

Aeronave	Fase do voo	Tipificação	Lesões	
			Comissários	Passageiros
PR-TKB	Aproximação	Manobra abrupta	-	1 (grave)
PT-MVL	Cruzeiro	Turbulência	2 (leves) / 1 (grave)	10 (leves) / 2 (graves)
PT-MXA	Descida	Manobra abrupta	1 (grave)	-
PT-TMO	Descida	Manobra abrupta	1 (grave)	-
PR-AIY	Cruzeiro	Turbulência	-	1 (grave)
PR-WJA	Descida	Turbulência	1 (grave)	-

**Tabela 1 - Acidentes causados por turbulência e manobras abruptas investigados pelo CENIPA nos últimos anos.**

entre Viracopos (SBKP) e Orlando (KMCO), nas proximidades da cidade de Manaus, AM, a aeronave passou por uma área de forte turbulência. Um passageiro foi deslocado do seu assento e veio a fraturar o pulso.

No acidente com o PR-WJA, durante a descida para pouso em Navegantes (SBNV), passando pelos 10.000 pés, foi comandado o “preparar para o pouso”. Uma comissária estava travando os compartimentos da galley traseira, quando a aeronave atravessou uma formação (cúmulos). Com a turbulência, ela se desequilibrou, vindo a sofrer lesão no pé. Após o pouso, foi solicitado atendimento médico. O exame de raio-X, constatou que a comissária havia fraturado o pé.

### 3. Gerenciamento das manobras abruptas

As investigações conduzidas pelo CENIPA mostraram que, na maioria dos casos, uma boa coordenação de cabine, a aplicação correta dos comandos de voo e a atenção às orientações dos órgãos ATS e aos SOPS estabelecidos para as fases de subida e descida podem evitar lesões causadas por manobras abruptas.

No acidente com o PR-TKB, por exemplo, os fatores contribuintes levantados pela Comissão Investigadora concluíram que o copiloto realizou manobra evasiva em razão do esquecimento de restrição de altitude e aproximação com outro tráfego em nível inferior, sendo obrigado, ao término da manobra, a “picar” a aeronave de maneira brusca, causando “G negativo”.

A investigação constatou ainda que a tripulação não realizou o *briefing* de descida conforme previsto nos manuais da empresa.

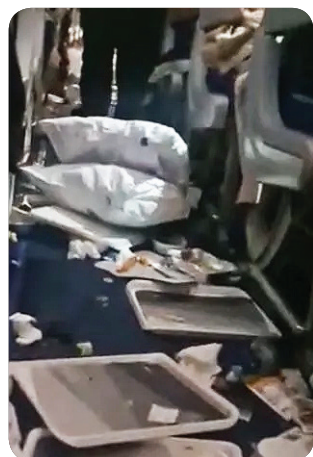
Tal procedimento teria elevado o nível de atenção dos pilotos para as altitudes previstas para a STAR RONUT 1, bem como para os procedimentos a serem realizados na cabine. Ademais, o comandante não percebeu que o copiloto não cumpria o procedimento previsto para a descida e que também não seguia adequadamente as orientações dos órgãos de controle.

Igualmente, no acidente com o PT-MXA, verificou-se que a utilização dos dois *sidesticks* da aeronave simultaneamente (por ambos os pilotos, PF e PM), provocou fator de carga positivo elevado, que contribuiu para a queda da tripulante. Ademais, a atuação do comandante que estava na função de PM no *sidestick*, no intuito de reduzir a velocidade da aeronave, refletiu atitude de inobservância dos POPs preconizados, tendo em vista que o manual de voo pontuava que somente um piloto por vez deveria atuar neste comando. Essa atitude contribuiu para o incremento da carga G.

### 4. Gerenciamento da turbulência

A comunicação e a coordenação entre pilotos e comissários são extremamente necessárias para gerenciar a turbulência e prevenir lesões relacionadas a esses eventos. Há SOPs que podem ser implementados para melhorar a comunicação e gerenciar eficazmente os procedimentos a serem adotados, como, por exemplo, o uso de terminologia comum ao comunicar a gravidade da turbulência.

A utilização de terminologia comum garante que todos os tripulantes compartilhem o mesmo entendimento do nível de turbulência







esperado. Isso permite que sejam executadas ações apropriadas para gerenciar efetivamente a segurança da cabine.

Como parte da preparação para o voo, os pilotos devem buscar todas as informações relevantes sobre a meteorologia em rota. O briefing pré-voo entre as tripulações de voo e de cabine deve incluir informações sobre as áreas de turbulência esperadas e os procedimentos a serem aplicados.

Se áreas de turbulência forem previstas durante o voo, deve-se brifar a tripulação sobre o tempo estimado até atingir a área de turbulência, a gravidade da turbulência esperada e as ações que o comandante deseja que os comissários executem quando a aeronave estiver passando pela zona de turbulência.

Durante o voo, a aeronave pode encontrar áreas de turbulência não previstas, como, por exemplo, a Clear Air Turbulence (CAT), que geralmente ocorre em grandes altitudes. A CAT pode ser prevista, mas não pode ser detectada pelo radar da aeronave. Então, na maioria das vezes, não há alerta antecipado.

Quando a aeronave encontra turbulência moderada ou severa pode haver pouco tempo para a preparação. Se a tripulação de voo ligar

os sinais “Fasten Seat Belt” e fizer anúncio para todos os passageiros e tripulantes colocarem imediatamente os cintos de segurança, a tripulação de cabine deverá:

- Sentar-se imediatamente e proteger-se. Caso o assento da tripulação esteja longe ou indisponível, o tripulante de cabine deve usar um assento de passageiro;
- Se a turbulência ocorrer durante o serviço de cabine, lembre-se de acionar o freio nos carrinhos;
- Instrua os passageiros a apertar os cintos de segurança; e
- Permaneça sentado até ser avisado pelos pilotos ou até que o sinal “Fasten Seat Belt” seja desligado.

Se o tempo permitir, antes do encontro com a turbulência, os pilotos devem avisar os comissários sobre o nível e a duração esperada do evento e quanto tempo eles terão para proteger a cabine.

Como mencionado anteriormente, lesões relacionadas à turbulência em tripulantes de cabine são mais frequentes do que em passageiros.

A tripulação de cabine deve estar ciente dos perigos que podem causar lesões nas entradas em turbulência. Quando comissários perdem o equilíbrio durante solavancos, eles podem se machucar ao bater em apoios de braço, telas de vídeo no teto ou equipamentos de entretenimento conectados aos assentos.

Se houver previsão de ocorrência de turbulência após a decolagem ou durante a aproximação, o serviço de cabine poderá ser adaptado de acordo com as condições do voo. Por exemplo, se a previsão meteorológica indicar a possibilidade de turbulência perto do destino, iniciar o serviço mais cedo dará aos comissários tempo suficiente para proteger corretamente a cabine antes da aproximação.

A tripulação de cabine não deve arriscar lesões continuando o serviço de bordo durante condições moderadas ou graves de turbulência. Se o evento for muito intenso, os comissários deverão informar os pilotos, parar imediatamente o serviço, proteger-se o mais rápido possível e sentar-se sem demora, tenha

ou não sido instruído a fazê-lo pela tripulação de voo.

É possível que objetos soltos, como bagagens ou equipamentos de serviço, tornem-se verdadeiros projéteis e causem ferimentos. Desse modo, os operadores devem implementar estratégias para permitir que os comissários gerenciem eficientemente a cabine. Algumas práticas podem ser aplicadas para auxiliar a tripulação, como, por exemplo:

- garantir que os carrinhos não permaneçam sem vigilância nos corredores durante o serviço de cabine;
- verificar frequentemente se a cabine está arrumada durante o voo, de modo a limitar a quantidade de objetos soltos;
- assegurar-se que a bagagem dos passageiros não tenha sido deixada nos corredores; e
- certificar-se que todos os compartimentos superiores estejam fechados e travados.

Muitas lesões da tripulação de cabine ocorrem nas *galleys*. Essas lesões são causadas principalmente por equipamentos ou objetos que não estejam protegidos. Assim, após cada serviço, a tripulação de cabine deve:

- Armazenar os carrinhos em sua posição;
- Acionar o freio do carrinho, quando ele não estiver sendo movimentado;
- Fechar e trancar as portas dos carrinhos e dos compartimentos de arrumação após cada uso;
- Guardar o equipamento de serviço que não está sendo utilizado;
- Acondicionar o equipamento de serviço que está em uso em gavetas para que

possa ser facilmente guardado em caso de turbulência; e

- Usar as travas fornecidas nas cafeteiras para mantê-las seguras, evitando o derramamento de conteúdo quente.

Os comissários deverão proteger a *galley* após cada serviço e guardar todos os equipamentos após cada uso. Todas essas medidas permitirão que a tripulação de cabine se proteja rapidamente e evite lesões.

Com relação aos passageiros, a maneira mais eficaz de prevenir lesões, tanto em situações de turbulência como em manobras abruptas, é orientá-los a sentar e afivelar o cinto. Os tripulantes devem incentivar o uso de cintos de segurança e sempre lembrá-los para atentar para o sinal de “*Fasten Seat Belt*”.

As autoridades de segurança de voo recomendam que, durante o anúncio pós-decolagem, os tripulantes aconselhem os passageiros a sempre usarem os cintos de segurança enquanto estiverem sentados.

Quando o sinal “*Fasten Seat Belt*” acender durante o voo, um chamado aos passageiros deverá ser feito para orientá-los a retornarem aos seus assentos até que o sinal tenha sido desligado. Caso possível, os comissários deverão caminhar pela cabine rapidamente, verificando se todos os passageiros estão sentados em seus assentos com os cintos afivelados.

Quando a turbulência terminar, os pilotos avisarão os comissários que eles podem reassumir suas funções na cabine. Após turbulência moderada ou severa, a tripulação deve verificar se há danos na cabine e lesões aos passageiros, prestar os primeiros socorros aos feridos e tranquilizar os passageiros, se necessário. Além disso, o chefe de cabine deve relatar as condições da cabine aos pilotos. ✈️

#### Referências Bibliográficas:

- AIRBUS. Turbulence Threat Awareness: Cabin Operations. Blagnac, 2015.
- CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS. Relatórios Finais PR-TKB e PT-MXA. Brasília, 2016 e 2020.
- NATIONAL TRANSPORTATION SAFETY BOARD. In-Flight Safety of Passengers and Flight Attendants Aboard Air Carrier. Washington, 1973.

**\*Alexander Coelho Simão** é Cel Av da FAB, trabalha na Divisão de Investigação e Prevenção (DIP) do CENIPA e possui mestrado em Segurança da Aviação e Aeronavegabilidade Continuada pelo ITA.





# DIFERENÇAS CULTURAIS NA CABINE DE VOO SÃO BEM-VINDAS

Por Dra. Marcia Fajer\*

O espaço dividido por uma tripulação em uma cabine de voo não é apenas um lugar de trabalho, é também um local onde pessoas convivem. Neste espaço, as pessoas imprimem suas marcas, seja sua forma especial de organizar seus papéis, ajustar o assento da cadeira, interagir com o outro, expressar de forma particular a sua compreensão da atividade e, ao mesmo tempo, combinar suas especificidades com a padronização da tarefa.

É importante reconhecer que, quando temos pessoas interagindo em um espaço, temos um contexto social, e, se esta interação também implica em uma atividade técnica, temos um sistema que necessita ter uma lógica que atenda aos dois aspectos, seja interdependente e considere que as relações se dão dentro de um sistema sociotécnico (GONZÁLES E SAURIN, 2013).

No caso do sistema de aviação, um sistema sociotécnico complexo, onde há interconectividade e interdependência entre

as suas diversas partes, podem ocorrer interações não familiares e inesperadas (PERROW, 1999).

O sistema de aviação ao longo dos anos tem baseado seus preceitos de segurança em processos detalhadamente prescritivos para o desempenho das tarefas, porém são as pessoas que atuam nos espaços de trabalho que fazem a diferença, quando é preciso atingir as metas e chegar ao objetivo, criando equilíbrio entre a aplicação das regras (prescrições) e as possibilidades de agir em situações reais (ações). Elas são protagonistas de suas atividades e precisam combinar suas experiências, conhecimentos e percepções na cabine de voo com outras pessoas, por um tempo que, muitas vezes, é restrito e, normalmente, corresponde a uma jornada de trabalho.

O trabalho na aviação exige, portanto, uma interação de equipe e, mesmo que trabalhar em equipe seja muito produtivo, não é uma tarefa fácil. Durante os treinamentos

de gerenciamento de recursos da equipe (Corporate Resource Management -CRM), estas relações e suas implicações na segurança são largamente abordadas, o que contribui para facilitar esta interação.

Podemos incluir neste contexto a gestão de diferentes culturas e diferentes relações sociais, denominadas como uma diversidade sociocultural, que vão exigir do tripulante adaptações, que devem ocorrer em um curto espaço de tempo e de forma segura.

A diversidade sociocultural para a aviação, de acordo com EUROCONTROL (2022), diz respeito a “aspectos da cultura que podem influenciar as interações de um indivíduo com outros da mesma ou de origens diferentes”, podendo, portanto, influenciar na forma como os indivíduos respondem às demandas da gestão, requisitos operacionais e políticas da empresa.

A diversidade por si só é simplesmente outro ponto de vista. Pode ser percebida nas diferentes formas de se pensar o trabalho e as organizações, assim como nas situações relacionadas a ele, enraizadas em questões sociais (TORRES e PÉREZ-NEBRA, 2004).

Vivemos em um país diverso, com uma sociedade heterogênea e que contempla diferentes compreensões da realidade, que se reproduzem nas organizações e se refletem nas rotinas de trabalho e devemos estar atentos para conviver e capturar a diversidade de forma positiva.

Nas grandes empresas aéreas, uma tripulação se reúne de forma temporária, e dificilmente ocorrerá a mesma combinação novamente em um curto espaço de tempo, portanto, é importante que essa diversidade seja percebida e gerenciada, pois a atividade que precisam realizar exige uma grande interação.

Reconhecer que existem experiências diferentes, que não estão relacionadas somente às características das pessoas como idade, identidade de gênero, etnia, mas também crença religiosa, caminhos para seus empregos, qualidade do treinamento, experiência, qualificação, emprego anterior etc. Tudo formando um conjunto diverso a ser gerenciado.

A organização também tem um sistema sociocultural que deve ser compreendido e é um aspecto comum entre os trabalhadores, portanto cabe a ela garantir a boa interação entre as equipes, se preocupando em fornecer a conscientização e facilitar as políticas e procedimentos para que se trabalhe bem em conjunto.

A cultura organizacional pode ser um fator agregador que contribui para unir e criar coesão e desta forma dar identidade ao grupo, e este aspecto não pode ser negligenciado pela organização. Um valor organizacional tem um impacto direto na cultura e tem consequências na segurança e no bem-estar dos trabalhadores, portanto, na cultura de segurança da empresa.

Quando falamos de cultura é importante lembrar que ela é um fenômeno social, onde se compartilha suposições básicas, que funcionam bem o suficiente para serem consideradas válidas e transmitidas aos novos membros como a maneira correta de pensar e sentir em um determinado contexto, tende, portanto, a uma padronização e integração (SHEIN, 1996).

Estamos expostos a diferentes instâncias de manifestações da cultura que vão da sociedade, passando pelas organizações, grupos e finalmente chegando ao indivíduo, numa relação dinâmica que nos traz a visão que temos do mundo, que é múltipla e diversa para cada um e se traduz nos nossos comportamentos e relação com os outros.






Tradicionalmente na aviação abordamos diferentes tipos de cultura:

- **Cultura nacional:** mais abrangente, é uma função dos valores e comportamentos que são definidos em um determinado país ou região;
- **Cultura da indústria:** são as práticas aceitas em uma determinada indústria ou área de atividade;
- **Cultura organizacional:** predominantemente relacionada a uma empresa ou organização;
- **Cultura profissional/ocupacional:** ocorre dentro de um determinado grupo funcional e pode ser influenciado pela indústria ou pela organização;
- **Cultura de segurança:** é a forma como a segurança é percebida, valorizada e priorizada dentro de uma organização.

DEKKER (2019) considera que estas fragmentações/classificações são resultado da forma como a cultura é tratada nas organizações, numa abordagem funcional, como se fosse possível desmontar, redesenhar e reconfigurar, trabalhando em partes, assumindo que os valores dirigem as atitudes e crenças determinando o comportamento das pessoas, numa análise reducionista.

Independente da forma como compreendemos, classificamos, avaliamos e estudamos as questões socioculturais, elas afetam as interações na cabine de voo, portanto temos que ter um olhar atento para estas questões que são uma possibilidade de ganho para a segurança, uma vez que a percepção e a compreensão de diferentes olhares para um mesmo evento agregam informações e facilitam as relações da equipe de trabalho e enriquecem os processos de decisão.

Dado que não existe condição de trabalho perfeita, compreender como o outro percebe a situação de trabalho não é uma questão somente de empatia, é uma questão de segurança, onde se busca identificar as capacidades positivas das pessoas para lidar com as circunstâncias cotidianas de modo que elas continuem funcionando de forma segura.

Na prática, quando compreendemos que as pessoas, assim como nós, valorizam seu trabalho e procuram mostrar o melhor de suas habilidades, ficará mais fácil identificar as situações em uma ação diferente, não é necessariamente errada ou insegura, ela pode representar outra percepção da situação, que nos oferece uma oportunidade de ouvir, compreender e aprender, ampliando o nosso conhecimento, proporcionando uma compreensão de como as coisas realmente acontecem e como podem ser resolvidas, trazendo maior resiliência ao sistema e um reconhecimento do valor do outro. 

## Referências:

- DEKKER, Sidney. Foundations of safety science: A century of understanding accidents and disasters. Routledge, 2019.
- EUROCONTROL, Flight Safety Foundation, Skybrary Aviation Safety. Operator's Guide to Human Factors in Aviation (OGHFA) – Socio-Culture. Disponível em: <https://www.skybrary.aero/articles/socio-culture-oghfa-bn>. Acessado em 19 nov 2022.
- GONZÁLEZ, Santiago Sosa; SAURIN, Tarcisio Abreu. Princípios para gestão de procedimentos em sistemas sociotécnicos complexos. Revista Ação Ergonômica, v. 8, n. 1, 2013.
- PERROW, Charles. Normal accidents: Living with high-risk technologies. Princeton university press, 1999.
- SHEIN, E. Liderança Organizacional, Cultura. In DRUKER, P. (Org). O Líder do Futuro. São Paulo: Futura, 1996.
- TORRES, Cláudio Vaz; PÉREZ-NEBRA, Amalia Raquel. Diversidade cultural no contexto organizacional. In ZANELLI, J. C.; BORGES-ANDRADE, J. E; BASTOS, A. V. B. (Ed.), Psicologia, organizações e trabalho no Brasil. (pp. 443-463). Porto Alegre: Artmed, 2004

*\*Marcia Fajer, Doutora em Ciências e Mestre em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; Graduação em Psicologia, Especialização em Psicologia Educacional e Escolar, Gerenciamento de Incidentes Críticos e Ergonomia em Sistemas de Produção. É Tenente Coronel da Reserva da Força Aérea Brasileira, elemento credenciado em fator humano pelo CENIPA desde 1986, facilitadora de CRM e membro fundador da Associação Brasileira de Psicologia de Aviação e atual vice-presidente.*



# FENÔMENOS METEOROLÓGICOS - TURBULÊNCIA

Por Pedro Gomes\*

Vários fenômenos meteorológicos são responsáveis por criar cenários de turbulência, dentre eles os mais frequentes são:

## Clima Convectivo

O fator contribuinte mais comum e óbvio para o desenvolvimento de turbulência é sem dúvidas o clima convectivo em que o ar quente aquecido pela superfície da Terra sobe e causa fortes deslocamentos de ar. A convecção associada à alta umidade leva à formação de nuvens convectivas de tempestades responsáveis pelo aparecimento de turbulência em altitudes. Por esse motivo é muito importante que as tripulações de voo se antecipem no planejamento do combustível requerido para o voo, contemplando qualquer possível desvio necessário para evitar com segurança tempestades presentes na rota a ser voada. Além disso, devemos lembrar que as condições meteorológicas são sempre dinâmicas e mutáveis.

## Turbulência de Céu Claro

Clear Air Turbulence (CAT) ocorre devido à diferença de velocidade das massas de ar

em grandes altitudes. Turbulência severa geralmente é encontrada em altitudes superiores a 15.000 pés ao voar entre duas massas. O radar meteorológico a bordo não detecta CAT, pois geralmente não há partículas significativas de água nas massas.

## Evitando CAT

Usar corretamente as previsões meteorológicas disponíveis na indústria é o principal método para prever e mitigar encontros com CAT durante um voo. PIREPS (relatos de pilotos que passaram anteriormente nas áreas afetadas) para o ATC e para o centro de controle de operações dos operadores é uma ferramenta efetiva para evitar o encontro de Clear Air Turbulence.

## Ondas de montanha

As condições de vento em áreas montanhosas podem fazer com que o ar seja direcionado para cima pela face da montanha, causando um efeito de onda a favor do vento da cordilheira. Turbulência severa pode ser encontrada ao se voar através dessas ondas.



## Antecipando as ondas de montanha

ondas de montanha são previsíveis em certas áreas montanhosas quando existem condições meteorológicas específicas. É importante que os operadores informem as tripulações de voo quando as condições provavelmente causarão ondas de montanha na rota de voo planejada.

## Esteira de turbulência

A diferença de pressão entre o lado superior e inferior da asa de uma aeronave cria um vórtice nas pontas das asas. Este vórtice pode causar turbulência severa e quando causado por aeronaves mais pesadas, pode provocar até mesmo perda de controle em aeronaves menores que as seguem. A assinatura típica deste vórtice de ponta de asa é uma pequena rotação crescente iniciada em uma direção oposta ao deslocamento da aeronave.

Para reduzir o risco de um encontro de esteira de turbulência, a tripulação de voo deve sempre cumprir os mínimos de separação da aeronave.

## Evitando Tempestades

Turbulências severas podem ser encontradas nas proximidades de uma nuvem cumulonimbus. Como regra geral, as células de tempestade devem ser evitadas por 20 NM lateralmente e de preferência contra o vento para evitar o risco de se encontrar granizo. Uma célula de tempestade não deve

ser sobrevoada por menos de 5000 pés de separação. É sempre preferível evitar uma célula de tempestade lateralmente, voando ao redor dela pois pode haver turbulência bem acima do topo visível de um cumulonimbus, especialmente quando seu topo está acima de 25.000 pés devido ao forte potencial de turbulência.

## A COMUNICAÇÃO EFICIENTE ENTRE O COCKPIT E A CABINE É A CHAVE

A coordenação e comunicação eficientes entre a tripulação de voo e a tripulação de cabine são essenciais para gerenciar a turbulência com segurança. Isso permite que a tripulação de cabine desempenhe as funções apropriadas para gerenciar efetivamente a cabine durante uma situação de turbulência.

Em situações de turbulência imprevista, a tripulação de voo deve ativar o sinal de cinto de segurança e fazer um anúncio à cabine solicitando aos passageiros e tripulação que coloquem os cintos de segurança imediatamente usando o PA. Após o encontro de turbulência, é importante que a tripulação de voo sempre verifique se houve intercorrências com passageiros.

É muito importante para a segurança de voo que as tripulações relatem no diário de bordo, AQD e RTA (quando aplicável) quaisquer encontros de turbulência severa para que a manutenção realize as inspeções necessárias da aeronave antes do próximo voo.

**Diretoria de Segurança Operacional da Gol Linhas Aéreas** ✈️



*\*Pedro Gomes é Copiloto e Investigador da GOL Linhas Aéreas. Bacharel em Aviação Civil, MBA em Gestão de Aviação Civil e pós-graduando em Operações de Ensaio em Voo.*



**Note:** This bulletin is for safety purposes only, in all cases, please follow the guidance of your company.

### Background

On 6 June 2020 a Boeing 787-10, performing the RNP-Y approach for runway 31L at Abu Dhabi (OMAA), using standard QNH 1013 instead of actual QNH 999, descended below the approach vertical profile. The aircraft descended to 210 feet AGL, 1.3 NM from the runway threshold, approximately 350 feet below the correct altitude, according to the approach profile, when the flight crew acquired the PAPI, indicating 4 red, and initiated a go-around.

The aircraft was cleared to climb to 4,000 ft and leveled off at 3,700 ft (indicating 4,000 ft to the flight crew, due to the incorrect QNH). When ATC queried the altitude, the error was resolved, and the aircraft positioned for an ILS approach without further incident.

On 23 May 2022 an A320 performed two consecutive RNP approaches with VNAV minima to runway 27R at Paris Charles De Gaulle (LFPG) on the wrong QNH setting. During the first descent, the approach controller provided a wrong QNH (1011 instead of 1001), which was not recognized by the crew. The approach was therefore performed below the glide path and

eventually triggered a Minimum Safe Altitude Warning (MSAW) at the air traffic controller's workstation, who then queried the crew.

In response, a go-around was initiated at 405 ft MSL (indicating 6 ft RA) without having acquired visual contact with the ground and the flight positioned for another approach. The second approach was also performed below the glideslope. The crew, however, acquired visual contact, corrected their trajectory, and landed without further incident.

### Technical background

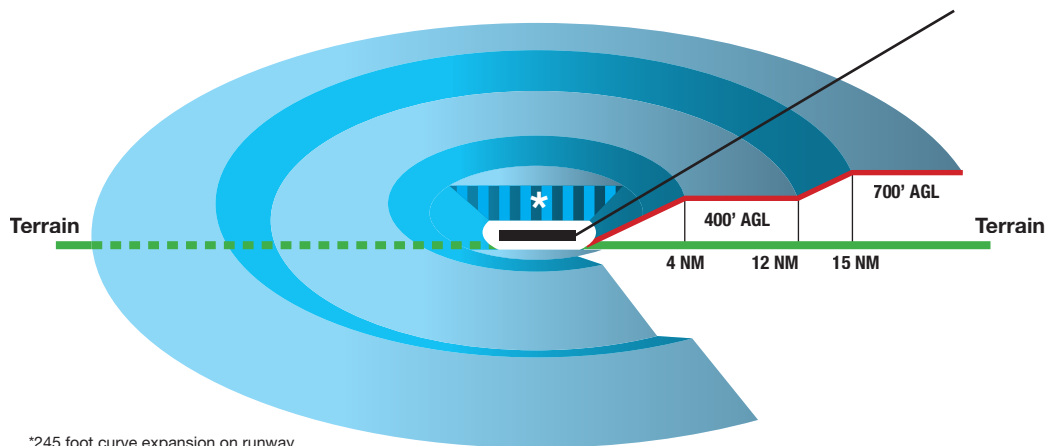
Both aircraft were equipped with eGPWS, which incorporates the Terrain Clearance Floor (TCF) and Runway Field Clearance Floor (RFCF) enhancements:

- TCF creates an increasing terrain clearance envelope around a runway and its alerts are based on current aircraft location, nearest runway position and radio altitude. TCF complements existing Mode 4 by providing an alert based on insufficient terrain clearance even when in landing configuration.



- Runway Field Clearance Floor (RFCF) is similar to the TCF feature, except that RFCF is based on height above the runway elevation instead of radio altitude.

In both cases no aircraft hardware alert was provided to the flight crews, as the respective flight paths were outside the eGPWS activation envelope, either slightly too close to the runway or too high for the system.



Air traffic control workstations can be equipped with a low altitude alert system. This system functions similar to a GPWS. It is independent and provides alerts to the controllers about aircraft proximity to terrain. The alert can be generated by a steep rate of descent at low altitude or by entering in a safety area around the airport.

Following activation of such an alarm, the controller should inform the crew about the alert. The MSAW alerting phraseology according ICAO DOC 9432 is either: “[CALLSIGN] low altitude warning, check your altitude immediately, QNH is xxxx, the minimum flight altitude is xxxx”, or: “[CALLSIGN] terrain alert, climb to xxxx feet QNH xxxx”.

## Recommendations

- Brief QNH setting procedures, e.g. transition level, waypoint, etc.
- Before commencing any approach, cross-check the local QNH with two independent sources (ATIS, METAR, ATC, etc.).
- At the Final Approach Fix (FAF), verify aircraft altitude versus position.
- Actively listen to ATC communication and maintain situational awareness through monitoring other aircraft clearances.
- Go-around when reaching the minimum for the approach and no visual contact has been attained.
- Be knowledgeable of recovery procedures on ATC low altitude warnings.



# 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\$ 10,14
- Copilotos (até 50 anos): R\$ 40,64
- Comandantes (até 50 anos): R\$ 67,18



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\$  
**23 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](http://asagol.com.br/adesao)

**ASAGOL**  
ASSOCIAÇÃO DOS AERONAUTAS