

## INCURSÃO EM PISTA: UM PROBLEMA ATUAL E CRESCENTE

<sup>1</sup> FONSECA, Wilber Campos

<sup>2</sup> BARCO, Juliana Alexandra P. de C  
Ms. Humberto César Machado.

### RESUMO:

Com a elevada demanda no tráfego aéreo, o número de incursões em pista tem crescido significativamente em termos mundiais. Sendo considerada como uma das mais graves ameaças à segurança operacional, é de nosso dever ficar informados sobre a posição das autoridades aeronáuticas em relação ao assunto, assim como as medidas preventivas já implantadas e as que estão sendo pensadas para o futuro. A FAA e a ICAO se unem e são os principais órgãos que tratam do assunto com o objetivo de mitigar essas ocorrências. Não podemos esquecer de que o homem é o primeiro e o principal meio de prevenção para que tragédias não aconteçam, sem a sua cooperação todo trabalho é impensável.

**Palavras-chave:** Incursão em pista. Fatores contribuintes. Autoridades Aeronáuticas. Medidas preventivas.

### INTRODUÇÃO

Uma vez que se iniciou às atividades aéreas a frota de aeronaves vem aumentando significativamente, como consequência os aeroportos se tornam cada vez mais movimentados com o passar de cada ano, as preocupações com as operações de pouso e decolagem vem se intensificando cada dia mais com a maior quantidade de aviões em um menor espaço de tempo.

O maior acidente aéreo da história mundial da aviação foi proclamado no denominado Aeroporto de Los Rodeos, na Ilha de Tenerife com uma incursão em pista ocorrida na data de 27 de março de 1977, na qual teve 583 passageiros e tripulantes mortos. Com cerca de 70 investigadores de diversos países concluiu-se que um significativo número de falhas latentes e ativas foram as contribuintes para a consumação do acidente, que ficou conhecido em termos mundiais como o maior e o mais terrível acidente do século. Contudo, a causa para a colisão entre as aeronaves foi o início inesperado da decolagem do KLM, com nenhuma autorização concedida pela Torre de Controle, enquanto ao mesmo tempo o Pan Am ainda estava na pista taxiando.

<sup>1</sup> Acadêmico do 6<sup>o</sup> período, do curso de Ciências Aeronáuticas, da PUC-GO .

<sup>2</sup> Prof. Ms da disciplina da Metodologia do Trabalho Científico da PUC-GO em 2013.

A análise feita de acidentes e incidentes nos revelam que falhas no controle de tráfego aéreo, deficiência no gerenciamento da cabine de comando e falta de infraestrutura aeroportuária são os principais fatores contribuintes para a sua consumação. É importante ressaltar que nunca um acidente aeronáutico ocorre por apenas um motivo isolado, mas sempre a junção entre vários fatores que resultam em uma tragédia.

## **1 INCURSÃO EM PISTA, UMA CORRENTE ASCENDENTE E DE TEMPO INDETERMINADO**

Com o significativo aumento da atividade aérea, além de elevar o número de aeronaves, tornando-as maiores, com melhor desempenho e com uma maior quantidade de pessoas a bordo, surgiram também novos problemas que até então eram desconhecidos e não apresentavam um risco de nível tão elevado no seu início.

A constante evolução da tecnologia faz do homem um ser limitável, onde com o passar do tempo vem a cometer os mesmos erros, no entanto podemos destacar que em parte absoluta das incursões em pista, entre os seus fatores contribuintes um deles está entre o sidestick e a poltrona.

### **1.1 CONCEITO**

A ICAO em 25 de novembro do ano de 2004 por meio da publicação de uma ementa ao PANS – ATM documento 4444 passou a definir o termo incursão em pista como “qualquer ocorrência em um aeródromo envolvendo a presença incorreta de uma aeronave, de um veículo ou de uma pessoa na zona protegida de uma superfície reservada aos pousos e decolagens de aeronaves” (ICAO, 2007).

### **1.2 CLASSIFICAÇÃO**

No cenário internacional segundo a FAA (2003), os casos em geral de incursão em pista são classificados com base em três parâmetros, que são eles: tipo de ocorrência, gravidade e frequência. Tais classificações serão resumidamente descritas abaixo:

#### **Quanto à Gravidade**

Quanto à gravidade, as ocorrências são classificadas em quatro categorias distintas segundo a FAA (2003), de acordo com o seu risco potencial, quais sejam:

A - Incidente grave no qual é necessária manobra evasiva para evitar a colisão;

B - Incidente em que a separação horizontal está abaixo dos mínimos e há risco potencial de colisão, sendo requerida imediata resposta corretiva ou evasiva em condições críticas;

C - Incidente em que o intervalo de tempo da ação e/ou a distância disponível são suficientes para que a colisão seja evitada;

D - Incidente que se encaixa no conceito de incursão em pista, mas que não apresenta consequências imediatas à segurança de voo, entretanto, merecem atenção. (SIPAER, 2010).

### **1.2.1 Quanto à frequência**

Quanto à frequência, o FAA (2008a) para cada aeroporto controlado, registra a quantidade de incursões ocorridas neste determinado aeroporto, estabelecendo uma comparação entre o somatório das operações de decolagens e pousos e a quantidade total de incursões em pista no mesmo período de tempo.

### **1.2.2 Quanto ao tipo**

Com base no Runway Safety Report (FAA, 2008a), as incursões em pista possuem três tipos de erros, sua classificação se dá por: erros dos pilotos em comando, erros operacionais e erros de veículos ou pedestres (tabela 1).

**ERRO DO PILOTO:** O erro do piloto ocorre quando o mesmo não respeita alguma regra de tráfego aéreo que venha a causar uma incursão em pista. Ocorre quando, por exemplo, no táxi para a decolagem, a aeronave cruza a pista em uso sem a devida autorização da torre de controle.

**ERROS OPERACIONAIS:** Erro operacional é a ação errada de um controlador de voo que resulta em separação menor que a requerida entre duas ou mais aeronaves, ou entre aeronaves e veículos ou pessoas nas pistas de pouso e decolagem.

**ERROS DOS PEDESTRES:** Erros de pedestres ou veículos são os relacionados a interferências desses elementos nas operações aéreas pela entrada, sem autorização, nas áreas de pouso ou decolagem.

## **2 FATORES CONTRIBUINTES PARA UMA INCURSÃO EM PISTA**

Segundo o Eurocontrol (2007), quando um estudo rigorosamente detalhado sobre o tema é realizado, pode ser identificado mais de 400 fatores que contribuíram para uma incursão em pista. A análise das ocorrências ligadas à incursão em pista tem proporcionado às autoridades de segurança operacional, por meio de estudos desses eventos, o conhecimento de fatores persistentes no acidente ou incidente, os mesmos se agrupam em três campos: A cabine de comando da aeronave, a infraestrutura aeroportuária e por ultimo, o controle de tráfego aéreo.

## **3 MEIOS ALTERNATIVOS DE PREVENÇÃO**

Com a análise dos principais fatores contribuintes para uma incursão em pista, foram feitos diversos estudos sobre o tema com o objetivo de padronizar e aperfeiçoar os procedimentos de cabine juntamente com os procedimentos de tráfego de aeronaves. O objetivo é desenvolver novas tecnologias para que possam alertar e elevar o nível da consciência situacional dos pilotos, motoristas e controladores de voo, pois são eles que desfrutam do sistema.

Medidas simples, de baixo custo e criativas quando pensamos em marcações e sinalizações de pistas são de total contribuição para mitigar as incidências de incursões. Com a implementação destes meios, as ocorrências de incursões em pista mais severas (categorias A e B) resultantes de uma aeronave que cruzou a pista durante a decolagem de outra sofreu uma queda de mais de 20%.

### **3.1 ENHANCED FLIGHT VISION SYSTEM – SISTEMA DE REALCE DE VISÃO EM VOO (EFVS)**

O sistema de visão realçada é um tecnológico equipamento que possibilita aos pilotos em comando melhor visualização da pista em diferentes condições adversas de tempo. É baseado em varias imagens de sensores infravermelhos transmitidos a head-up/down. (FAA, 2008)

### **3.2 FINAL APPROACH RUNWAY OCCUPANCY SIGNAL – SINAL DE PISTA OCUPADA DURANTE A APROXIMAÇÃO FINAL (FAROS).**

O sinal de pista ocupado durante a aproximação final foi criado para alertar quanto a uma possibilidade da aeronave de colisão por uma incursão em pista. Foi

resultado do esforço da FAA para atender as recomendações de segurança imposta pelo NTSB. (FAA, 2008).

#### **4 O HOMEM COMO PRINCIPAL MEIO DE PREVENÇÃO DAS INCURSÕES EM PISTA**

A quantidade de tecnologia empregada é de grande importância, porém o sucesso das operações depende primeiramente do homem. É de importante necessidade que se conheça tudo sobre o que vai ser utilizado no aeroporto onde for operar, deve-se estudar as cartas e telas em um fácil e rápido acesso se preciso. Não se deve efetuar um taxi em altas velocidades. Deve-se fazer um briefing com atenção, estabelecer contato de forma clara, a tripulação deve ficar atenta quanto a marcações em pista, barra de parada e luzes, se por algum caso foi confundido a pista os pilotos deverão imediatamente parar e estabelecer contato com a torre de controle. Quando em taxi é importante estar focado não somente no interior da cabine, mas também do lado de fora da mesma. O piloto deve sempre antes de seu voo verificar o NOTAM do local.

#### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Incurção em pista é um problema atual, mas acredita-se que a mesma pode ser mitigada ou até mesmo eliminada através do emprego de tecnologias aplicada à aviação, sendo que muitos equipamentos já estão sendo utilizados. Foi mostrada a classificação das ocorrências por onde as autoridades medem os níveis de gravidade da ocorrência.

Com o decorrer do tempo foi observado que o principal protagonista das incursões em pista é o homem, sem ele não adianta de nada investimentos milionários e estudos detalhados.

Cabe nas considerações finais alertar de que tais investimentos, esforços, busca por novas tecnologias e aumento da consciência situacional só será utilizada de forma saudosa se o homem perceber que ele é o primeiro e principal meio de prevenção na segurança de voo e das operações no solo do aeroporto. Os fatores contribuintes já estão sendo espalhados pelo mundo e as autoridades aeronáuticas já têm plena consciência de tamanho problema e que as práticas recomendadas e necessárias para mitigar o assunto devem ser utilizadas o mais rápido possível.