

**COMANDO DA AERONÁUTICA  
ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA**

**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO  
DE ACIDENTES AERONÁUTICOS**



**SÍNTESE DE INCIDENTE**

**AERONAVE: PT-WOW**

**MODELO: C-172**

**DATA: 06 JUN 2001**

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> C-172 <b>Matrícula:</b> PT-WOW	<b>OPERADOR:</b> Representações Seixas S.A.
<b>INCIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 06 JUN 2001 – 14:40P <b>Local:</b> SBSP <b>Município, UF:</b> São Paulo - SP	<b>TIPO:</b> Sopro de reator



*O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes aeronáuticos. De acordo com o Anexo 13 da Organização de Aviação Civil Internacional - OACI, da qual o Brasil é país signatário, o propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Esta Síntese de Incidente, cuja conclusão baseia-se em fatos ou hipóteses, ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste relatório para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos ao SIPAER.*

## I. HISTÓRICO DO INCIDENTE

A aeronave C-172, matrícula PT-WOW, com plano de vôo aprovado para Jundiaí – SDJD e com apenas o comandante a bordo, iniciou seu táxi a partir do hangar número 5 da TAM, no Aeroporto de Congonhas, em direção à cabeceira 35R, com orientação para aguardar na intersecção “C” após cruzar a pista 35L, devendo posicionar-se atrás de uma aeronave B-737-300, que já se encontrava naquela intersecção.

Após ter cruzado a pista principal, a aeronave parou atrás da citada aeronave, cerca de 20 metros de distância.

Assim que o B-737 foi autorizado a prosseguir no táxi para a cabeceira 35R, o “jet blast” dos seus motores atingiu violentamente a aeronave CESSNA, fazendo com que esta se elevasse do solo, sofrendo danos leves. Não houve lesões pessoais.

## II. DANOS CAUSADOS

### 1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	01	-	-

### 2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu perda total da hélice, danos graves no motor, bem como danos leves no trem de pouso e na asa direita.

b. A terceiros

Não houve.

### III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

#### 1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de vôo

Totais .....	5.000:00
Totais no modelo .....	600:00
No modelo nos últimos 30 dias .....	40:00
No modelo nas últimas 24 horas .....	02:00

b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube Mineiro de Belo Horizonte em 1985.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Certificado de Habilitação Técnica, bem como o Certificado de IFR, ambos válidos.

d. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido.

#### 2. Informações sobre a aeronave

A aeronave monomotor, fabricada pela CESSNA com o número de série 17280202, estava com o seu Certificado de Aeronavegabilidade válido.

Somava um total de 313 horas de vôo.

#### 3. Informações sobre o aeródromo

O Aeroporto de São Paulo é dotado de duas pistas de pouso, paralelas, com cabeceiras 17 e 35. A pista 17R/35L mede 1.940 metros de comprimento por 45 metros de largura. A outra pista mede 1435 metros, por 49 metros de largura.

Possui um eficiente Plano de Emergência Aeronáutico em Aeródromo – PEEA, o qual atuou nas ações preliminares pós-ocorrência.

#### 4. Aspectos operacionais

A aeronave Cessna PT-WOW seguiria para Jundiaí – SDJD, após trabalhos de inspeção realizados no hangar 05 da TAM.

A partir desse hangar, a aeronave teve o seu plano de vôo aprovado, com decolagem da pista 35R, devendo iniciar o seu táxi de forma a cruzar a pista principal (35L) e aguardar na intersecção Charlie, atrás de uma aeronave de grande porte, um Boeing 737 – 300, o qual também fora anteriormente orientado a decolar da mesma pista. Esta aeronave já se encontrava na posição de espera, atrás da faixa limite de acesso à pista selecionada.

Conforme orientação da Torre, o Cessna posicionou-se na segunda faixa, atrás do Boeing e cerca de 20 metros de distância deste.

O B-737 recebeu então autorização para prosseguir o seu táxi em direção à cabeceira da pista 35R e, ao aplicar potência para início do táxi, dada a proximidade com a aeronave que o seguia, o deslocamento do ar advindo de seus motores atingiu violentamente aquela aeronave, fazendo com que esta se elevasse do solo por cerca de 5 metros, deslocando-a para a direita por quase nove metros, de forma abrupta, inesperada e violenta, causando assombro no operador da Torre de Controle, que controlava as duas aeronaves.

Segundo o piloto do Cessna, para que não ocorresse um acidente de maiores proporções, haja vista que na pista principal havia uma aeronave de grande porte em manobras de pouso, aplicou potência máxima na aeronave para tentar corrigir os efeitos aerodinâmicos e não ser arremessado em direção à pista principal, buscando manter-se na posição que se encontrava.

A aeronave voltou ao solo de forma violenta, inicialmente colidindo com a ponta da asa direita no solo, seguido pela bequilha, danificando a hélice e provocando parada brusca do motor, seguido de avarias no trem de pouso e acessórios.

Toda a ocorrência foi assistida pelo Controlador de Vôo da Torre.

A aeronave Boeing 737 reportou que aplicara normalmente potência para reiniciar o seu táxi, sem qualquer anormalidade operacional.

#### 5. Aspectos humanos

##### a. Fisiológico

Não foram encontrados indícios de alterações de ordem fisiológica relevantes para o acidente.

##### b. Psicológico

Não foram encontrados indícios de alterações de ordem psicológica relevantes para o acidente.

### IV. ANÁLISE

Trata-se de um incidente provocado pelo “Jet Blast” das turbinas de

um Boeing 737-300 sobre uma aeronave de pequeno porte, um Cessna 172, ambas as aeronaves posicionadas no ponto de espera da “taxiway Charlie” do Aeroporto de Congonhas – São Paulo.

O Cessna 172 seguiu as orientações dos órgãos de Controle (Torre do Aeroporto), entretanto, não se apercebeu dos riscos em que se envolveria, ao posicionar-se tão próximo de uma aeronave de grande porte, a cerca de 20 metros, deixando de posicionar-se a uma distância adequada e segura.

Ao receber autorização para reiniciar o táxi, o B-737 aplicou potência para vencer a inércia, despejando na aeronave que o seguia um deslocamento de ar de elevada magnitude, vindo a provocar-lhe sustentação suficiente para elevá-la cerca de cinco metros.

Debalde foram as tentativas do piloto do Cessna para contrariar a ação do “Jet Blast” das turbinas do B-737. O máximo que conseguiu foi impedir que a sua aeronave fosse arremessada à pista principal, bem como minimizar os efeitos do seu retorno ao solo.

## V. CONCLUSÃO

### 1. Fatos

- a. o piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido ;
- b. o piloto possuía Certificado de Habilitação Técnica, bem como o Certificado de IFR, válidos;
- c. o piloto possuía suficiente experiência na operação da aeronave;
- d. a aeronave foi orientada pela Torre para prosseguir no seu táxi para a cabeceira 35R, devendo cruzar a pista 35L e aguardar na intersecção “C”;
- e. naquela posição já se encontrava uma aeronave B-737, a qual havia sido anteriormente autorizada a realizar o mesmo trajeto para a decolagem da pista 35R;
- f. as aeronaves ficaram próximas entre si cerca de 20 metros;
- g. o B-737, ao aplicar potência nos motores para reiniciar o seu táxi, provocou um sopro que atingiu a aeronave que estava atrás;
- h. a aeronave C-172 foi elevada do solo cerca de cinco metros, voltando para o solo violentamente; e
- i. os distúrbios provocaram danos no C-172, sem quaisquer tipos de lesões ao seu tripulante.

## 2. Fatores contribuintes

### a. Fator Humano

#### (1) Fisiológico

Não pesquisado.

#### (2) Psicológico

Não pesquisado.

### b. Fator Material

Não contribuiu.

### c. Fator Operacional

#### (1) Deficiente Julgamento – Contribuiu

Pela falta de um maior estado de alerta do piloto do CESSNA por não parar a aeronave em uma distância segura daquela que o precedia, bem como por não se aperceber de que haveria problemas de “jet blast” dentro da distância em que se posicionara.

## VI. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO

*Recomendação de Segurança, conforme definido na NSMA 3-9 de 30 JAN 96, é o estabelecimento de uma ação ou conjunto de ações emitidas pelo Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica, de CUMPRIMENTO OBRIGATÓRIO pelo órgão ao qual foi dirigida, em ação, prazo e responsabilidade nela estabelecidas.*

### 1. A Representações Seixas S.A. deverá, no prazo de três meses:

Divulgar este relatório para seu quadro de tripulantes, enfatizando a importância de uma avaliação adequada do ambiente externo à cabine de pilotagem.

### 2. O SERAC 4 deverá, no prazo de três meses:

a. Elaborar uma DIVOP deste incidente e divulgá-la a todos os demais SERAC.

b. Divulgar este relatório em palestras e seminários, visando alertar os tripulantes sobre os perigos e riscos que decorrem de um inadequado posicionamento de uma aeronave de pequeno porte atrás de outra, de grande porte, a reação.

3. O DECEA deverá, no prazo de três meses:

Orientar os controladores para que alertem, sempre que possível, os pilotos das aeronaves de pequeno porte sobre os riscos evidenciados na presente investigação.

Obs: À época foi emitida RSV ao DECEA para alertar os controladores sobre os perigos que uma autorização de posicionamento de uma aeronave leve de pequeno porte atrás de outra de grande porte, a reação, pode acarretar.

---

Em,     /     /2005.