

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

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



**RELATÓRIO FINAL**

**AERONAVE: PT - NAB**

**MODELO: EMB 710C**

**DATA: 27 JUN 1999**

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> EMB 710C <b>Matrícula:</b> PT-NAB	<b>OPERADOR:</b> Avelino Macedo Ottoni de Carvalho
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 27 JUN 1999 - 16:30P <b>Local:</b> Pista clandestina <b>Cidade, UF:</b> Piracanjuba - GO	<b>TIPO:</b> Outros – Colisão com pessoas



*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. Este Relatório Final, 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 ACIDENTE

A aeronave PT-NAB decolou do aeródromo de Luziânia – GO com destino, segundo o piloto e dois passageiros, a Caldas Novas – GO. No entanto, o terceiro passageiro relatou que, desde o início, todos a bordo haviam concordado que o destino seria a pista de Piracanjuba –GO.

Tratava-se de um voo de lazer, no qual o piloto, que era o proprietário da aeronave, conduzia três amigos. Na pista de Piracanjuba estava acontecendo um evento promocional de aeromodelismo, “hobby” do piloto. Ademais, Piracanjuba era a cidade natal de um dos passageiros.

Nos arredores da pista havia centenas de pessoas. Havia, também, uma outra aeronave que estava realizando vôos panorâmicos com o público presente ao evento. Antes de pousar, o piloto reparou que algumas crianças invadiam a pista através de uma entrada lateral e que o público estava próximo aos aeromodelos e seus operadores. No entanto, o pouso foi realizado sem problemas.

Por ocasião da decolagem, o público foi avisado da mesma pelo sistema de alto-falantes do evento. Adicionalmente, o piloto aumentou o ruído do motor, buscando alertar as pessoas sobre a presença da aeronave. Quando a aeronave seguia para o alinhamento na pista, durante uma curva à esquerda, a ponta da asa direita atingiu duas pessoas. Uma delas teve apenas lesões leves, enquanto a outra sofreu lesões graves e faleceu dias após o ocorrido. Não houve danos à aeronave.

## II. DANOS CAUSADOS

### 1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	01
Graves	-	-	-
Leves	-	-	01
llesos	01	03	-

## 2. Materiais

### a. À aeronave

Não houve.

### b. A terceiros

Não houve.

## III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

### 1. Informações sobre o pessoal envolvido

#### a. Horas voadas

	<b>PILOTO</b>
Totais .....	1.500:00
Totais nos últimos 30 dias .....	Desconhecido
Totais nas últimas 24 horas .....	Desconhecido
Neste tipo de aeronave .....	Desconhecido
Neste tipo nos últimos 30 dias .....	Desconhecido
Neste tipo nas últimas 24 horas .....	Desconhecido

#### b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclub de Brasil, em 1982.

#### c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença de Piloto Privado e estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica válido. O último recheque do piloto foi realizado por meio da comprovação de horas voadas, conforme previsto no Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica - RBHA 61, item 143.

#### d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo

O piloto era qualificado e possuía experiência suficiente para a realização do vôo.

#### e. Validade da inspeção de saúde

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

### 2. Informações sobre a aeronave

A aeronave PT-NAB, certificado de matrícula nº 8.414, expedido em 01 ABR 1997, modelo EMB 710C, fabricada pela EMBRAER, estava com o certificado de aeronavegabilidade válido.

### 3. Exames, testes e pesquisas

Não realizados.

#### 4. Informações meteorológicas

Nada a relatar.

#### 5. Navegação

Nada a relatar.

#### 6. Comunicação

Nada a relatar.

#### 7. Informações sobre o aeródromo

A pista da cidade de Piracanjuba é asfaltada e possui cerca de 1500 metros de comprimento e 10 metros de largura. Trata-se de uma pista clandestina, ou seja, não é homologada para a operação de aeronaves. Assim, não há órgão de controle de tráfego aéreo ou de segurança da área de movimento de aeronaves, que inclui as pistas de pouso e de táxi, às quais pessoas e animais têm livre acesso.

#### 8. Informações sobre o impacto e os destroços

Nada a relatar.

#### 9. Dados sobre o fogo

Não houve fogo.

#### 10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Nada a relatar.

#### 11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

#### 12. Aspectos operacionais

O piloto decolou do aeroclube de Brasília, localizado na cidade de Luziânia-GO, com três passageiros a bordo, cujo planejamento de vôo era uma ida até Caldas Novas, sobrevôo do local, pouso e retorno a Luziânia. Entretanto, o depoimento do terceiro passageiro contradiz esta versão, afirmando que todos, inicialmente, concordaram em ir para Piracanjuba, em função de um evento de aeromodelismo e por ser a cidade natal de um deles.

Sabia o piloto que a pista de pouso em Piracanjuba não era homologada. Também, não preencheria um plano de vôo para essa proposta.

Ao chegar no destino, percebeu que crianças invadiam a pista de pouso por uma entrada lateral da mesma e que também não havia um esquema eficiente de segurança com relação às distâncias entre o público, as aeronaves aeromodelos e seus operadores.

Por ocasião dos preparativos para a decolagem, passageiros e piloto tomaram precauções que julgaram importantes para a segurança da operação e do público. Avisaram da decolagem iminente da aeronave através de alto-falantes e, após a partida do

motor, variaram a aceleração deste, enfim, tudo que pudesse chamar a atenção das pessoas para a decolagem da aeronave.

Antes de seguir para o alinhamento da pista, o piloto fez contato pelo rádio com outra aeronave que acabara de pousar na mesma pista, buscando coordenação mútua. Solicitou-lhe que, após o pouso, passasse pela frente da sua aeronave e estacionasse à direita mais à frente, deixando livre a pista para a sua decolagem.

Entretanto, o piloto da outra aeronave desconsiderou a solicitação e estacionou a aeronave à esquerda, ainda na pista de decolagem, o que obrigaria o piloto a aguardar o seu deslocamento/recolhimento para o estacionamento.

Com isso, o piloto decidiu iniciar o táxi e posicionar a aeronave para a decolagem, sem ter a garantia de que a outra aeronave livraria a pista, de imediato.

As pessoas presentes no evento de aeromodelismo que acontecia no local tinham livre acesso à pista, pondo em risco, além de suas próprias vidas, a segurança da aeronave e de seus ocupantes.

No momento em que entrou na pista e buscava o melhor posicionamento para a decolagem, tentando assegurar uma manobra sem riscos para o público, o piloto observou que as pessoas se aproximavam a uma distância muito perigosa da pista.

Ao realizar curva à esquerda para alinhamento com a pista, sem perceber, atingiu com a ponta da asa direita a máquina filmadora de uma senhora que invadira os limites da pista, desequilibrando-a e fazendo com que caísse sobre um senhor, de idade avançada, seu sogro, que a acompanhava.

As pessoas atingidas estavam dentro dos limites da pista. Sem perceberem o deslocamento do PT-NAB, prestavam atenção à aeronave que pousara. Tratava-se da esposa de um dos passageiros desta aeronave e do pai do mesmo. A mulher empunhava uma filmadora e o senhor, que era idoso, a acompanhava.

A razão da invasão, soube-se, posteriormente, tinha por objetivo filmar seu marido e filhos, que tinham acabado de pousar como passageiros da outra aeronave.

### 13. Aspectos Humanos

#### a. Fisiológico

O Certificado de Capacidade Física previa o uso de lentes corretoras pelo piloto. No entanto, não foi comprovado se o piloto estava ou não fazendo uso de óculos ou de lentes de contato por ocasião do acidente.

#### b. Psicológico

De acordo com a pesquisa do Aspecto Psicológico, “Estudos relacionados à motivação indicam que, no seu movimento para satisfazer uma necessidade, o indivíduo poderá, no seu caminho em direção ao objeto da satisfação, permitir-se pequenas transgressões, cujas conseqüências julga-se sob controle.”

O piloto estava bastante motivado para realizar o pouso e, conseqüentemente, a decolagem a partir da pista de Piracanjuba, onde estava ocorrendo um evento promocional de aeromodelismo, um *hobby* seu. Todos a bordo eram amigos e compartilhavam do interesse pela aviação. Além disso, um dos passageiros havia

nascido na cidade em tela. Assim, percebe-se que a motivação do piloto foi reforçada pelo incentivo dos amigos.

Embora tenham percebido que as pessoas tinham livre acesso à pista, aspecto que atentava contra a segurança daquelas e da aeronave, houve consenso no grupo em efetuar o pouso, que ocorreu sem problemas.

A preocupação com a proximidade entre a aeronave e as pessoas também estava presente por ocasião da decolagem. Inclusive, o piloto e seus amigos passageiros utilizaram-se de todos os meios para alertarem as pessoas da intenção de decolar.

Desse modo, verifica-se que o piloto e seus amigos estavam plenamente conscientes dos riscos envolvidos na operação. Contudo, motivados pelas circunstâncias e mediante a adoção de cautelas que julgaram suficientes, concordaram em prosseguir com a operação. O piloto admitiu que, em razão da pista não ser homologada, não deveria ter realizado o pouso, embora tenha conhecimento do uso irregular da mesma, como ocorrera naquele dia.

#### 14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

#### 15. Informações adicionais

Segundo o piloto, o destino inicial da aeronave era Caldas Novas. Portanto, ele deveria ter preenchido um plano de vôo, conforme estabelecido na IMA 100-12, capítulo IV, item 4-3, letra "a".

O piloto pousou numa pista clandestina, contrariando o previsto no RBHA 91 e no Código Brasileiro de Aeronáutica.

### IV. ANÁLISE

O acidente consistiu na colisão da aeronave PT-NAB com pessoas, enquanto manobrava no solo, levando ao falecimento de uma delas dias após o ocorrido. Para o atingimento do ponto de irreversibilidade do acidente, houve a concorrência de fatores ligados ao homem e ao meio.

A aeronave decolou de SWUZ (Luziânia –GO). Tratava-se de um vôo de lazer, no qual o piloto conduzia amigos em sua aeronave. O destino, segundo o piloto e dois dos passageiros, seria Caldas Novas, mas, no decorrer do vôo, decidiram pelo pouso em Piracanjuba.

O piloto declarou que decolou para realizar um vôo local, entretanto, iria sobrevoar a cidade de Caldas Novas. Pela distância entre o aeródromo de Luziânia-GO e a referida cidade, nota-se que haveria a necessidade de um plano de vôo, mesmo que o pouso fosse realizado no aeródromo de origem.

Assim, pode-se perceber que o planejamento de vôo foi relegado a um segundo plano, indicando uma situação de baixa percepção situacional.

Houve contradição entre um dos passageiros e os demais, pois o primeiro afirmou que a ida a Piracanjuba já estava decidida no início do vôo, enquanto os outros disseram que a decisão ocorreu em vôo. Independentemente de qual das duas hipóteses é verdadeira, a disciplina de vôo foi quebrada ao decidir realizar o pouso em uma pista

não homologada que, em função disso, não poderia oferecer as condições regulares de segurança.

Em função da baixa percepção situacional do piloto, este julgou, incorretamente, que teria condições de operar na pista de Piracanjuba com segurança.

Havia forte motivação dos ocupantes da aeronave em pousar em Piracanjuba, em cuja pista estava ocorrendo um evento promocional de aerodelismo, atividade do interesse de todos a bordo. Aliado a isso, um dos passageiros havia nascido na cidade.

Na busca de satisfazer a motivação que assomava o piloto, este permitiu-se à incidência de pequenas falhas, que julgou não comprometeria a Segurança de Vôo.

Ainda antes do pouso, o piloto percebeu que algumas crianças invadiam a pista por uma entrada lateral. Também julgou que a distância entre o público e os aerodelos era pequena. Um dos passageiros achou a pista curta. Entretanto, ainda assim, houve o consenso pelo pouso, que se deu sem problemas.

Pode-se notar que houve uma seqüência de eventos anterior ao acidente: a não realização do plano de vôo, a decisão de pousar em uma pista não homologada e, finalmente, durante a aproximação para o pouso, a invasão da pista por crianças. Caso, em qualquer desses momentos, fosse decidido não realizar o pouso, ter-se-ia evitado o acidente.

Apesar de toda a seqüência de eventos já vista, optou-se por realizar o pouso. Observa-se, nesse caso, uma falha no gerenciamento do risco por parte do piloto, em função da sua grande motivação para pousar em Piracanjuba pelos motivos já citados.

Sendo assim, a alta motivação interferiu no seu julgamento, afetando a sua capacidade de gerenciar o alto risco de pousar em uma pista não homologada e invadida por adultos e crianças.

Mais tarde, antes de acionar o motor da aeronave para início do táxi, o piloto e seus passageiros tomaram algumas precauções, que se mostraram insuficientes, para tentar aumentar a segurança da operação. As ações encetadas não lograram efeito positivo, capazes de alertar as pessoas da intenção da aeronave e dos riscos dessa intenção. Nessa situação, o adiamento da decolagem para um horário após o término da demonstração dos aerodelos teria, ainda, evitado o acidente.

Na pista de Piracanjuba inexistia órgão de controle de tráfego aéreo ou qualquer sistema de controle de segurança da área operacional, nem deveria existir, já que não é homologada. Tais carências, naturais em uma pista não homologada para a operação de aeronaves, mostraram-se determinantes para o acidente.

A ausência de órgão de controle de tráfego fez com que coubesse ao piloto da aeronave PT-NAB e ao de uma outra que realizava vôos panorâmicos, a coordenação mútua. Contudo, não havia procedimentos definidos e padronizados para a operação, de forma que os pilotos sentiam-se desobrigados de cumprir qualquer solicitação que não lhes agradasse. Dentro dessa idéia, o piloto da aeronave que acabara de pousar não atendeu ao pedido do piloto do PT-NAB para que prosseguisse até mais próximo ao final da pista, de forma a deixar livre a reta de decolagem.

A recusa citada aumentou o grau de ansiedade do piloto do PT-NAB. Diante disso, este piloto decidiu iniciar o táxi, alinhar na pista e aguardar que a mesma ficasse livre para sua decolagem, ficando a sua atenção canalizada para essa expectativa. Durante a curva para o alinhamento, feita pela esquerda, o piloto não percebeu que duas

pessoas não se afastaram da pista, vindo a atingi-las com a ponta da asa direita, derrubando-as.

Ao perceber o que havia acontecido, o piloto, que também é médico, e seus passageiros, prestaram socorro às vítimas. Dias após, contudo, uma delas faleceu em virtude do ocorrido, caracterizando a ocorrência do acidente aeronáutico.

As pessoas atingidas estavam dentro dos limites da pista. Não se afastaram com a aproximação do PT-NAB porque estavam motivadas em registrar os movimentos da outra aeronave que já se encontrava pousada na pista.

Verifica-se, portanto, que a curva para o ingresso na pista, à esquerda, era para o mesmo lado em que se encontrava a outra aeronave pousada. Assim, é provável que o piloto estivesse com sua atenção voltada para esse lado, deixando a descoberto o seu lado direito onde as vítimas se posicionavam.

Outro fator preponderante para o acidente foi a ausência de controle de acesso à área de movimento de aeronaves. Sendo uma pista clandestina, desprovida da infraestrutura necessária para a operação segura das aeronaves, não havia qualquer dispositivo que impedisse o acesso das pessoas à pista.

O piloto sabia que a pista, embora clandestina, era utilizada por aeronaves.

Finalizando, a questão motivacional que teria levado o piloto a ignorar as regras de tráfego aéreo e pousar em uma pista não homologada, assumindo todos os riscos decorrentes dessa decisão, aponta para o fato gerador desencadeante dos demais acontecimentos que culminaram com o acidente.

## V. CONCLUSÃO

### 1. Fatos

- a. o piloto estava com o Certificado de Capacidade Física válido;
- b. o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica válido;
- c. a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade válido;
- d. o piloto não preencheu o devido plano de vôo requerido para o vôo pretendido;
- e. a pista onde a aeronave pousou é clandestina;
- f. o piloto sabia que a pista era clandestina;
- g. havia uma outra aeronave operando na pista;
- h. as pessoas atingidas estavam dentro dos limites da pista;
- i. o piloto prestou socorro às vítimas;



- j. dias após o acidente, uma das vítimas faleceu em virtude do ocorrido; e
- k. a aeronave não sofreu danos.

## 2. Fatores contribuintes

### a. Fator Humano

(1) Fisiológico – Não contribuiu.

(2) Psicológico – Contribuiu.

O piloto estava bastante motivado para pousar na pista de Piracanjuba, pois no local ocorria um evento de aeromodelismo, que era um *hobby* seu.

O piloto decidiu pousar mesmo tendo verificado que a presença de pessoas junto à pista ameaçava a segurança delas e da aeronave.

O piloto, diante de sua elevada motivação e incentivado pelos amigos presentes a bordo, assumiu uma atitude de descaso em relação às normas, vindo a pousar numa pista que sabia não ser homologada para a operação de aeronaves.

### b. Fator Material – Não contribuiu.

### c. Fator Operacional

(1) Deficiente Julgamento – Contribuiu.

O piloto julgou que as medidas adotadas para alertar o público sobre a decolagem de sua aeronave haviam sido suficientes. Também julgou que havia espaço suficiente para taxiar a aeronave.

(2) Deficiente Planejamento – Contribuiu.

A operação em uma pista não homologada e repleta de pessoas indica a deficiência do planejamento do voo.

(3) Indisciplina de Voo – Contribuiu.

O piloto contrariou a legislação vigente ao pousar e pretender decolar de uma pista não homologada. Tais ações foram determinantes para a ocorrência do acidente.

## 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. O SERAC 6 deverá, no prazo de três meses:

a) Incluir em seus Seminários, palestras identificadas com o tema “A motivação nas atividades aéreas” alertando a comunidade aeronáutica para o perigo representado pela grande motivação para a realização de um determinado voo;

b) Elaborar um DIVOP sobre o assunto “Complacência x Segurança de Voo”, no qual deverá constar, dentre outros casos pertinentes ao tema, o acidente em tela, com ênfase nos riscos assumidos quando a motivação é elevada para a realização de um determinado voo;

c) Encaminhar o DIVOP supracitado a todas as Escolas de Aviação e Aeroclubes de sua área.

d) Enviar cópia do DIVOP em apreço a todos os demais SERAC.

Obs: Após o acidente, foram implementadas Recomendações de Segurança de Voo relativas à inclusão do tema “A motivação nas atividades aéreas” nos seminários e palestras dos SERAC, além da emissão de Divulgação Operacional aos aeroclubes e escolas de formação.

---

Em, 04 / 03 /2004.