

**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE**  
**ACIDENTES AERONÁUTICOS**



**RELATÓRIO FINAL**  
**IG - 195/CENIPA/2013**

<b>OCORRÊNCIA:</b>	<b>INCIDENTE GRAVE</b>
<b>AERONAVE:</b>	<b>PR-GGY</b>
<b>MODELO:</b>	<b>737-8EH</b>
<b>DATA:</b>	<b>27OUT2013</b>



## **ADVERTÊNCIA**

*Em consonância com a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, Artigo 86, compete ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – SIPAER – planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de investigação e de prevenção de acidentes aeronáuticos.*

*A elaboração deste Relatório Final, lastreada na Convenção sobre Aviação Civil Internacional, foi conduzida com base em fatores contribuintes e hipóteses levantadas, sendo um documento técnico que reflete o resultado obtido pelo SIPAER em relação às circunstâncias que contribuíram ou que podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência.*

*Não é foco do mesmo quantificar o grau de contribuição dos fatores contribuintes, incluindo as variáveis que condicionam o desempenho humano, sejam elas individuais, psicossociais ou organizacionais, e que possam ter interagido, propiciando o cenário favorável ao acidente.*

*O objetivo único deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, cuja decisão quanto à pertinência e ao seu acatamento será de responsabilidade exclusiva do Presidente, Diretor, Chefe ou correspondente ao nível mais alto na hierarquia da organização para a qual são dirigidos.*

*Este relatório não recorre a quaisquer procedimentos de prova para apuração de responsabilidade no âmbito administrativo, civil ou criminal; estando em conformidade com o item 3.1 do “attachment E” do Anexo 13 “legal guidance for the protection of information from safety data collection and processing systems” da Convenção de Chicago de 1944, recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro por meio do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946.*

*Outrossim, deve-se salientar a importância de resguardar as pessoas responsáveis pelo fornecimento de informações relativas à ocorrência de um acidente aeronáutico, tendo em vista que toda colaboração decorre da voluntariedade e é baseada no princípio da confiança. Por essa razão, a utilização deste Relatório para fins punitivos, em relação aos seus colaboradores, além de macular o princípio da “não autoincriminação” deduzido do “direito ao silêncio”, albergado pela Constituição Federal, pode desencadear o esvaziamento das contribuições voluntárias, fonte de informação imprescindível para o SIPAER.*

*Conseqüentemente, o seu uso para qualquer outro propósito, que não o de prevenção de futuros acidentes, poderá induzir a interpretações e a conclusões errôneas.*

## SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao incidente grave com a aeronave PR-GGY, modelo 737-8EH, ocorrido em 27OUT2013, classificado como “pouso longo”.

Após arremeter no Aeroporto Santos Dumont, devido às condições meteorológicas adversas, a tripulação realizou o pouso na parte interdita da pista do Aeródromo do Galeão, Antônio Carlos Jobim (SBGL).

A tripulação e os passageiros saíram ilesos.

A aeronave não teve danos.

Não houve a designação de Representante Acreditado.



## ÍNDICE

<b>GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS .....</b>	<b>5</b>
<b>1. INFORMAÇÕES FACTUAIS .....</b>	<b>6</b>
1.1 Histórico da ocorrência .....	6
1.2 Lesões às pessoas .....	6
1.3 Danos à aeronave.....	6
1.4 Outros danos .....	6
1.5 Informações acerca do pessoal envolvido .....	6
1.5.1 Experiência de voo dos tripulantes .....	6
1.5.2 Formação.....	7
1.5.3 Validade e categoria das licenças e certificados de habilitação .....	7
1.5.4 Qualificação e experiência no tipo de voo .....	7
1.5.5 Validade da inspeção de saúde.....	7
1.6 Informações acerca da aeronave.....	7
1.7 Informações meteorológicas .....	7
1.8 Auxílios à navegação.....	7
1.9 Comunicações .....	7
1.10 Informações acerca do aeródromo .....	8
1.11 Gravadores de voo .....	9
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços.....	9
1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas .....	9
1.13.1 Aspectos médicos.....	9
1.13.2 Informações ergonômicas.....	9
1.13.3 Aspectos Psicológicos.....	9
1.14 Informações acerca de fogo .....	11
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	11
1.16 Exames, testes e pesquisas .....	11
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento.....	11
1.18 Informações operacionais.....	11
1.19 Informações adicionais .....	12
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação .....	12
<b>2. ANÁLISE .....</b>	<b>12</b>
<b>3. CONCLUSÃO .....</b>	<b>14</b>
3.1 Fatos.....	14
3.2 Fatores contribuintes .....	15
<b>4. RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA.....</b>	<b>16</b>
<b>5. AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA .....</b>	<b>17</b>

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS**

AIS	Serviço de Informação Aeronáutica
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ATS	<i>Air Traffic Services</i>
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CMA	Certificado Médico Aeronáutico
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
CRM	<i>Crew Resource Management</i>
CVR	<i>Cockpit Voice Recorder</i>
FDR	<i>Flight Data Recorder</i>
HBV	Horário Brasileiro de Verão
IAM	Inspeção Anual de Manutenção
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
IFR	<i>Instruments Flight Rules</i>
ILS	<i>Instrument Landing System</i>
IMC	<i>Instrument Meteorological Conditions</i>
Lat	Latitude
Long	Longitude
METAR	<i>Meteorological Aerodrome Report</i>
NOTAM	<i>Notice to Airmen</i>
PESO-OS	Procedimentos Específicos de Segurança – PESO para Obra/Serviço
PLA	Licença de Piloto de Linha Aérea – Avião
PPR	Licença de Piloto Privado – Avião
RS	Recomendação de Segurança
SBGL	Designativo de localidade – Aeródromo do Galeão, RJ
SBRJ	Designativo de localidade – Aeródromo Santos Dumont, RJ
SBSP	Designativo de localidade – Aeródromo de Congonhas, SP
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i>
VFR	<i>Visual Flight Rules</i>

## 1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

<b>Aeronave</b>	<b>Modelo:</b> 737-8EH	<b>Operador:</b> VRG Linhas Aéreas S.A – Grupo GOL
	<b>Matrícula:</b> PR-GGY	
	<b>Fabricante:</b> Boeing Company	
<b>Ocorrência</b>	<b>Data/hora:</b> 27OUT2013 / 18:20 (UTC)	<b>Tipo:</b> Pouso longo.
	<b>Local:</b> Aeródromo Galeão (SBGL)	
	<b>Lat.</b> 22°48'36"S <b>Long.</b> 043°15'02"W	
	<b>Município – UF:</b> Rio de Janeiro - RJ	

### 1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do Aeródromo de Congonhas (SBSP), São Paulo, SP, para o Aeródromo Santos Dumont (SBRJ), Rio de Janeiro, RJ, às 16h40min (UTC), com seis tripulantes e noventa e um passageiros a bordo.

Devido à intensidade do vento no Aeródromo Santos Dumont, a tripulação efetuou o pouso no Aeródromo do Galeão e utilizou parte da pista que estava interdita, conforme o NOTAM D2914/2013.

A aeronave não teve danos.

A tripulação e os passageiros não sofreram lesões.

### 1.2 Lesões às pessoas

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	6	91	-

### 1.3 Danos à aeronave

Não houve.

### 1.4 Outros danos

Não houve.

### 1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

#### 1.5.1 Experiência de voo dos tripulantes

Horas Voadas		
Discriminação	Piloto	Copiloto
Totais	11.487:10	3.047:10
Totais nos últimos 30 dias	63:50	54:30
Totais nas últimas 24 horas	08:55	08:55
Neste tipo de aeronave	8.987:10	1.500:30
Neste tipo nos últimos 30 dias	08:55	08:55
Neste tipo nas últimas 24 horas	03:40	03:40

**Obs.:** Os dados relativos às horas voadas foram fornecidos pelo operador.

### 1.5.2 Formação

O comandante realizou o curso de Piloto Privado Avião (PPR) no Aeroclube de Santa Cruz do Sul, RS, em 1993.

O copiloto realizou o curso de Piloto Privado Avião (PPR) no Aeroclube de São Paulo, SP, em 1995.

### 1.5.3 Validade e categoria das licenças e certificados de habilitação

O comandante possuía a licença de Piloto de Linha Aérea – Avião (PLA) e estava com os Certificados de Habilitação Técnica (CHT) de aeronave tipo B73C e Voo por Instrumentos – Avião (IFRA) válidos.

O copiloto possuía a licença de Piloto de Linha Aérea – Avião (PLA) e estava com os Certificados de Habilitação Técnica (CHT) de aeronave tipo B73C e Voo por Instrumentos – Avião (IFRA) válidos.

### 1.5.4 Qualificação e experiência no tipo de voo

O piloto estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo.

O copiloto estava sendo qualificado para a operação da Ponte Aérea.

### 1.5.5 Validade da inspeção de saúde

Os pilotos estavam com os Certificados Médico Aeronáuticos (CMA) válidos.

### 1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave bimotora, modelo B737-8EH, número de série 37599, registrada na categoria de Transporte Público Regular, utilizada para o transporte de até 187 (cento e oitenta e sete) passageiros, foi fabricada pela *Boeing Company*, em 2010.

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido.

As cadernetas de célula e motores estavam com as escriturações atualizadas.

A aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento.

A última inspeção da aeronave, do tipo “100 horas/IAM (Inspeção Anual de Manutenção)”, foi realizada em 24SET2010, pela oficina Organização Flores de Aviação Ltda., Manaus, AM, estando com 18 horas e 30 minutos voadas após a inspeção.

A última revisão da aeronave, do tipo “1.000 horas”, foi realizada em 28FEV2008, pela Oficina Aeromecânica Ltda., Curitiba, PR, estando com 476 horas e 20 minutos voadas após a revisão.

### 1.7 Informações meteorológicas

As condições meteorológicas eram desfavoráveis para a realização do pouso no Aeródromo Santos Dumont (SBRJ) devido ao vento forte.

As informações do METAR de SBRJ entre as 15h00min (HBV) e 18h00min (HBV) registraram o vento variando entre 180º e 220º de direção com intensidades que variavam de 13kt a 28kt, e rajadas que chegavam a 38kt.

### 1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

### 1.9 Comunicações

As comunicações estabelecidas com os órgãos de controle foram adequadas.

### 1.10 Informações acerca do aeródromo

O aeródromo de SBGL era público, administrado pela INFRAERO e operava VFR (voo visual) e IFR (voo por instrumentos), em período diurno e noturno.

Possuía duas pistas, uma de concreto com cabeceiras 10/28, com dimensões de 4.000m x 45m e outra de asfalto, com cabeceiras 15/33, com dimensões de 3.180m x 47m, ambas com elevação de 28 pés.

O Aeródromo se encontrava em obras e serviços, segundo os Procedimentos Específicos de Segurança Operacional – Peso para Obra/Serviço, PESO-OS Nº 001/SBGL/2013 – Versão 01 obras de alargamento dos acostamentos da RWY 10/28 e de alargamento e implantação de *fillets* nas *taxiways* dos Sistemas 10/28 e 15/33.

Segundo o NOTAM D2914/2013, os primeiros 2.200m a partir da cabeceira 10 encontravam-se interditados.



Figura 1 – Sinalização da pista no sentido R10/28.



Figura 2 – Sinalização da pista no sentido R28/10.

## 1.11 Gravadores de voo

Requeridos e instalados, porém, as informações foram perdidas em função da demora, por parte da empresa, para a comunicação da ocorrência ao CENIPA, bem como da continuidade da operação da aeronave nos voos da companhia.

## 1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

Nada a relatar.

## 1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas

### 1.13.1 Aspectos médicos

Não havia nenhuma evidência de que questões de ordem fisiológica ou de incapacitação tenham afetado o desempenho dos membros da tripulação de voo.

### 1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

### 1.13.3 Aspectos Psicológicos.

O comandante estava na empresa há dez anos, sendo sete anos na função de comandante e três anos como Instrutor.

O voo em questão era de instrução para adaptação do copiloto à ponte aérea.

A tripulação do voo deslocou-se para o Aeródromo Santos Dumont (SBRJ), saindo do Aeródromo de Congonhas (SBSP), como tripulantes extras.

A partir de SBRJ, a tripulação composta de comandante, copiloto e quatro comissários assumiu o voo da ponte aérea, realizando a primeira etapa de SBRJ para SBSP.

Conforme informações obtidas, o comandante era considerado um dos melhores instrutores da ponte aérea. Pertencia a um grupo de comandantes que voava há muitos anos a mesma rota.

De acordo com o comandante, ele era bastante exigente quando realizando voo de instrução, fato este exemplificado quando relatou ter reprovado seu último aluno no *check final*.

Na primeira etapa (SBRJ/SBSP), o comandante efetuou uma sequência de perguntas ao copiloto para o levantamento de seu conhecimento. Isto era um procedimento normalmente realizado pelo instrutor com alunos.

Segundo o comandante, o copiloto apresentou dificuldade em realizar várias tarefas ao mesmo tempo e, no dia do voo em questão, dificuldade de concentração. O comandante ficou descontente com a demora das respostas recebidas do copiloto.

Diante de tal situação, o comandante decidiu assumir a segunda etapa (SBSP/SBRJ), suspendendo a instrução e a adaptação do copiloto. A empresa foi informada do fato no primeiro dia útil seguinte ao final de semana que ocorreu a suspensão.

Referiu que, durante a instrução, não revisou o NOTAM e apenas olhou rapidamente as informações. Após receber toda a documentação referente ao voo em questão, colocou-a no local previsto na cabine.

Na aproximação ao aeródromo de destino, as condições meteorológicas não eram favoráveis, e a tripulação foi orientada pelo Controle de Tráfego Aéreo a alternar para outro aeródromo na terminal.

O comandante expôs que fez algumas solicitações de checagem e informações ao copiloto e novamente ficou descontente em relação às informações passadas por este. Deste modo, resolveu assumir as tarefas em voo até o aeroporto de alternativa, fazendo solicitações mínimas ao copiloto sobre procedimentos e informações.

Realizou, sozinho, os *checks* necessários para a aproximação, olhou o documento entregue pelo setor de operações da companhia e avaliou que a informação indicava pouso na metade da pista para frente. Dessa forma, procedeu conforme o documento.

Informou ter sentido dúvida na sinalização da pista no aeródromo alternado, porém, prosseguiu para o pouso. Somente percebeu a interdição de parte da pista durante a realização do pouso e táxi.

O copiloto, após 11 anos de sua formação como piloto, retornou à atividade aérea. Tornou-se instrutor em aeroclube e foi contratado, em 2008, pela empresa aérea em questão, na função supracitada.

Solicitou participar da ponte aérea, visando estar mais tempo em casa e poder investir na sua educação em idiomas.

Relatou que em seu período de férias não conseguiu descansar, tampouco estudar para o *check* para ponte aérea, ao qual seria submetido quando retornasse, pois passou por problemas de saúde na família, que exigiram o seu acompanhamento.

De acordo com o copiloto, os três primeiros dias de retorno às instruções foram bons, apesar de ter se sentido sobrecarregado pelo excesso de perguntas que o comandante fazia. Este comentou que só os bons ficavam na ponte aérea.

No dia da referida ocorrência, o copiloto disse que se sentia fadigado mentalmente, durante as etapas e também pelos questionamentos realizados pelo comandante.

A cada etapa que realizava com o referido comandante, relatou querer abandonar o voo, pois era muito cansativo, de acordo com a dinâmica existente.

Os tripulantes relataram que o *briefing* foi realizado de maneira informal, na primeira etapa, no *cockpit*. Eles consideraram ter um relacionamento tranquilo.

Nas etapas do voo, ocorreram alguns conflitos que, por vezes, não foram verbalmente externados, mas que interferiram na dinâmica da equipe. Ambos relataram ausência de comunicação, durante vários momentos do voo, inclusive referentes aos procedimentos previstos para o pouso em questão.

Durante a aproximação para a pista alternada, o copiloto não observou que a última parte dela estava interdita, pois as luzes de sinalização estavam “bem acesas” e, somente quando posicionados muito próximos à pista, suspeitou que houvesse algo errado com ela. Como teve dúvidas do que se tratava, não teve tempo hábil de sinalizar ao comandante a situação suspeitada.

Diante desses fatos, avaliou não ter uma condição segura para uma arremetida, devido à altitude que a aeronave já se encontrava.

Mesmo após o incidente, a tripulação realizou mais uma etapa, pois eles não avaliaram se o pouso na pista interdita impactaria na segurança do voo.

Segundo informação levantada, o comandante era considerado pelos seus colegas de trabalho como uma pessoa rude e distante e o copiloto, um bom colega.

Tanto o comandante (instrutor) quanto o copiloto (aluno) tiveram férias em períodos diferentes, além do envolvimento com outros voos externos à instrução. Deste modo, o

período referente ao último voo de instrução antes das férias e o reinício das instruções durou mais de 60 dias, segundo relatos.

De acordo com dados coletados, a empresa adotava como procedimento o instrutor acompanhar o mesmo aluno durante todo o período de instrução. Deste modo, pelas questões citadas acima, a instrução do copiloto excedeu o período estipulado para a ponte aérea.

A empresa não possuía um mapeamento do perfil dos instrutores, bem como não realizava um acompanhamento da rotina de instrução destes. Não havia avaliações, checagem e ou *feedbacks*, durante e após os períodos de instrução, e os instrutores possuíam autonomia para definição dos critérios de instrução.

De acordo com os tripulantes, as documentações, fornecidas pela empresa, com informações relevantes para o voo eram confusas. Por exemplo, as cores e as marcas que indicavam tanto a área de pista para pouso quanto de pista interditada eram as mesmas, o que as diferenciavam era o cabeçalho existente em cada documento.

Relataram, ainda, que não houve comunicação da torre de controle sobre a aproximação da aeronave em pista interditada, embora tais informações estivessem disponíveis em NOTAM e em ATIS.

#### **1.14 Informações acerca de fogo**

Nada a relatar.

#### **1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave**

Nada a relatar.

#### **1.16 Exames, testes e pesquisas**

Nada a relatar.

#### **1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento**

O operador tinha como sede operacional o Aeródromo de Congonhas, em São Paulo, onde estavam sediadas as principais diretorias e estruturas administrativas da empresa aérea, além de uma base de manutenção de aeronaves.

#### **1.18 Informações operacionais**

Tratava-se do voo regular 1304, da GOL Linhas Aéreas, partindo de Congonhas (SBSP) com destino ao Santos Dumont (SBRJ), transportando 6 tripulantes e 91 passageiros.

Após a realização de todos os procedimentos de chegada e descida para o Aeródromo Santos Dumont (SBRJ), e, quando na final de aproximação para a pouso, a tripulação iniciou o procedimento de arremetida, em função da componente de vento informada pela torre Santos Dumont para pouso em SBRJ estar acima do limite previsto para a operação.

A partir desse momento, a tripulação solicitou espera para o Controle Rio para a realização dos procedimentos de cabine para efetuar o pouso no Aeródromo do Galeão (SBGL).

Foram realizados os seguintes procedimentos para preparação de cabine:

- 1) Verificado o *Flight status* do Aeródromo do Galeão, que é a documentação preparada pela companhia e entregue ao Comandante com as informações mais importantes constantes do NOTAM;

- 2) A tripulação verificou por meio do ATIS do Galeão as condições de SBGL;
- 3) A tripulação inseriu todos os procedimentos no FMS da aeronave;
- 4) Foi realizado o *briefing* para pouso em SBGL.

Após a preparação, a aeronave prosseguiu para pouso na cabeceira 28 do Aeródromo do Galeão.

Às 18h22min (UTC), o piloto realizou o pouso no SBGL, utilizando a parte da pista que se encontrava interdita, conforme o NOTAM D2914/2013, em que apresentava interdição dos primeiros 2.200m a partir da cabeceira 10.

A torre de controle do Galeão orientou a aeronave a aguardar na posição até a chegada da viatura *Follow Me* para auxiliar no táxi para a área de estacionamento.

### 1.19 Informações adicionais

Instrução do Comando da Aeronáutica – ICA 100- 12

#### 3.4.2 PLANEJAMENTO DO VOO

**3.4.2.1** Antes de iniciar um voo, o piloto em comando de uma aeronave deve ter ciência de todas as informações necessárias ao planejamento do voo.

**3.4.2.2** As informações necessárias ao voo citadas em 3.4.2.1 deverão incluir, pelo menos, o estudo minucioso:

- a) das condições meteorológicas (informes e previsões meteorológicas atualizadas) dos aeródromos envolvidos e da rota a ser voada;
- b) do cálculo de combustível previsto para o voo;
- c) do planejamento alternativo para o caso de não ser possível completar o voo; e
- d) das condições pertinentes ao voo previstas na AIP-BRASIL e no ROTAER, bem como as divulgadas através de NOTAM.

### 1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

## 2. ANÁLISE

A análise teve como foco principal os relatos dos tripulantes durante as entrevistas realizadas, uma vez que, houve atraso da companhia em informar ao CENIPA sobre a ocorrência e, em consequência disso, a ausência da realização da ação inicial.

Assim sendo, conforme declaração do comandante, a tripulação do voo deslocou-se para o Aeródromo Santos Dumont (SBRJ), saindo do Aeródromo de Congonhas (SBSP), como tripulantes extras.

A partir de SBRJ, a tripulação composta de comandante, copiloto e quatro comissários assumiu o voo da ponte aérea, realizando a primeira etapa de SBRJ para SBSP.

Segundo o comandante, o copiloto, que estava em instrução para realização do voo da ponte aérea, apresentou dificuldades na parte de conhecimento técnico da aeronave durante a primeira etapa.

De acordo com a declaração do copiloto, o comandante, durante a realização da primeira etapa, realizou alguns questionamentos a respeito da aeronave, com um nível de conhecimento muito específico e profundo, o que causou dificuldade por parte do copiloto em responder, bem como gerou estresse na cabine de comando para ambos os pilotos.

Apesar das dificuldades apresentadas na instrução por parte do copiloto, o voo da primeira etapa transcorreu normalmente.

Durante a segunda etapa, trecho SBSP/SBRJ, voo 1304, o copiloto continuava apresentando as mesmas dificuldades e o comandante então decidiu interromper o questionamento e a instrução, por considerar que o copiloto não estava com o rendimento adequado ao tipo de voo.

Dessa forma, o comandante, sem se ater ao risco envolvido, assumiu para si as tarefas em voo, demonstrando elevada confiança em sua capacidade operacional. Entretanto, esse procedimento não era previsto para este tipo de operação na empresa.

Nesse momento, o clima dentro da cabine de comando da aeronave não era amistoso, apresentando um grau de estresse para ambos os tripulantes. Houve uma diminuição da comunicação e interação entre os pilotos. O copiloto, por sua vez, permaneceu em uma postura mais passiva.

Ao efetuar a aproximação final para pouso no Aeródromo Santos Dumont, o comandante observou que a velocidade do vento ultrapassava os limites operacionais da aeronave para pouso com vento de través, procedendo a arremetida prevista na Carta de Aproximação do SBRJ.

Após a arremetida, o comandante coordenou o voo com os órgãos de controle de tráfego aéreo e iniciou a preparação da cabine para efetuar o pouso no Aeródromo do Galeão (SBGL), observando o *Flight status* de SBGL, confeccionado pela empresa aérea, e realizando o *briefing* de descida.

A partir desse momento, a aeronave foi vetorada para o pouso em SBGL e orientada a realizar o procedimento de descida ILS previsto para a cabeceira 28.

Após o pouso, o piloto-instrutor observou que havia ingressado na parte interdita da pista e foi orientado pela torre de controle a permanecer na posição até a chegada da viatura *Follow-me* para auxiliar no táxi de regresso para o pátio de estacionamento.

Verificou-se, portanto, que essa ação foi motivada por uma interpretação errada do *Flight status*, da falta de entendimento por completo da informação do ATIS de SBGL e da falta de comunicação do comandante com o copiloto que, aparentemente, percebeu a situação que estava acontecendo, mas, pelo fato de ter sido “afastado” da pilotagem pelo comandante, não fez uso de uma comunicação assertiva para avisá-lo.

Essa falta de comunicação, aliada ao estresse na cabine, à baixa percepção do risco e até à documentação (que não era clara) fornecida aos tripulantes, contribuiu para uma baixa consciência situacional por parte da tripulação.

A comunicação é um fator importante no gerenciamento da cabine, pois auxilia a tomada de decisão dos tripulantes.

Treinamentos modernos buscam, por meio da ferramenta de Gerenciamento de Recursos de Equipe (CRM), melhorar a comunicação e, por conseguinte, a eficiência na operação de sistemas integrados e no compartilhamento das decisões, o que beneficia o processo decisório.

A decisão do comandante de assumir totalmente a pilotagem, excluindo o outro tripulante, criou uma lacuna entre os membros da tripulação.

A autonomia delegada pela empresa aos instrutores favorecia a criação de critérios próprios para a condução da atividade, ou seja, cada instrutor poderia criar seu padrão de instrução. A empresa também não acompanhava o desempenho dos instrutores e por isso não identificava as possíveis disfunções existentes no processo de instrução.

Esse comportamento da empresa pode ter corroborado para que o instrutor adotasse postura mais rígida na instrução, conforme relato, e assumisse as tarefas em voo, criando um clima de animosidade na cabine.

Cabe ressaltar que os documentos fornecidos pela empresa para o voo apresentavam informações não muito claras (cores, marcações), o que influenciou a tomada de decisão na cabine e, por conseguinte, o pouso em local inadequado.

Além disso, o órgão de Controle do Espaço Aéreo da referida localidade não alertou os tripulantes sobre a aproximação da aeronave em uma pista parcialmente interdita e cuja sinalização não indicava tal condição de interdição, reforçando a decisão de utilizá-la para o pouso.

### 3. CONCLUSÃO

#### 3.1 Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médico Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) os pilotos estavam com os Certificados de Habilitação Técnica (CHT) válidos;
- c) o comandante estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo;
- d) o copiloto estava sendo qualificado na Ponte Aérea e possuía experiência no tipo de voo;
- e) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- g) a escrituração das cadernetas de célula e motores estavam atualizadas;
- h) o comandante, durante a instrução, julgou que o copiloto não estava correspondendo ao que era esperado e suspendeu a instrução;
- i) as condições meteorológicas eram desfavoráveis para realizar o pouso no aeródromo SBRJ, em virtude da velocidade do vento de traves;
- j) o comandante decidiu assumir a pilotagem sem o auxílio do copiloto;
- k) o comandante decidiu prosseguir para pouso no Aeródromo de SBGL;
- l) os procedimentos de preparação da cabine foram realizados para pouso em SBGL;
- m) o ATIS informava as condições do Aeródromo de SBGL;
- n) o *Flight status* da empresa apresentava a situação de pista parcialmente interdita em SBGL;
- o) o comandante realizou o pouso e ingressou na parte interdita da pista de SBGL;
- p) o copiloto não foi assertivo ao comunicar-se com o comandante sobre a aproximação para a parte interdita da pista;
- q) a torre orientou o comandante para aguardar a viatura *follow-me* para prosseguir no táxi para o pátio de estacionamento;
- r) a aeronave não teve danos; e
- s) a tripulação e os passageiros saíram ilesos.

### 3.2 Fatores contribuintes

#### - **Atitude – contribuiu**

A declarada experiência do comandante nesse tipo de voo influenciou a sua confiança na capacidade de cumprir a missão sem o auxílio do copiloto e desconsiderando, também, os riscos envolvidos e os procedimentos previstos. Em contrapartida, o copiloto demonstrou passividade e complacência em voo quando o comandante parou de dividir as funções a bordo.

#### - **Comunicação – contribuiu**

Não houve comunicação adequada entre o comandante e o copiloto durante o voo e, principalmente, após a necessidade de realizar pouso em aeroporto alternado, o que gerou uma ausência de divisão de tarefas e de transmissão de informações previstas e necessárias para a realização do pouso em questão.

#### - **Coordenação de cabine – contribuiu**

O gerenciamento dos recursos de cabine disponíveis, tais como a elevação da consciência situacional, a dinâmica da tripulação, a comunicação entre os pilotos e a construção do processo decisório, não foi utilizado adequadamente pela tripulação, contribuindo para a consumação do incidente grave.

#### - **Cultura organizacional – contribuiu**

Mediante a política de conceder total autonomia aos instrutores, não havia uma padronização da instrução, consentindo, portanto, a adoção de metodologia, postura e critérios próprios de instrução, que neste caso específico não favoreceram a segurança de voo.

#### - **Dinâmica de equipe – contribuiu**

Não houve integração dos tripulantes durante a realização do voo, no qual eles não compartilharam informações, não agiram de forma colaborativa e amistosa, de forma a comprometer a segurança da operação, culminando nesta ocorrência.

#### - **Estado emocional – contribuiu**

O clima tenso e estressante existente na cabine, entre os tripulantes, decorrente das incompatibilidades surgidas no desenvolvimento da instrução, interferiu na dinâmica de trabalho e no gerenciamento do voo, uma vez que interromperam, por conseguinte, o fluxo de comunicação.

#### - **Formação, Capacitação e Treinamento – contribuiu**

O longo período de afastamento entre o último voo de instrução do copiloto e a sua retomada ocasionou a descontinuidade do processo de aprendizagem, impactando assim na diminuição do ritmo de resposta às demandas existentes, o que gerou desconforto e clima hostil entre os tripulantes.

#### - **Percepção – contribuiu**

Os tripulantes apresentaram baixa consciência situacional quando não perceberam o risco de operar com apenas um tripulante assumindo as tarefas em voo, que também ficou refletida quando não identificaram a severidade do pouso em pista parcialmente interditada, prosseguindo para a última etapa do voo, mesmo após essa ocorrência.

#### - Planejamento de voo – contribuiu

Durante o planejamento do pouso em SBGL, não houve um estudo criterioso das informações disponíveis por parte dos tripulantes, conforme a Instrução do Comando da Aeronáutica – ICA 100- 12, no seu item 3.4 Responsabilidades quanto ao cumprimento das regras do ar, subitem 3.4.2 Planejamento de voo e 3.4.2.1 e 3.4.2.2.

#### - Processo decisório – contribuiu

Não houve uma avaliação adequada das informações do *Flight Status* e do ATIS de SBGL, o que culminou na decisão de aproximação para pouso em uma pista, cujo trecho final estava interdito.

#### - Processos organizacionais – contribuiu.

A empresa não realizava o acompanhamento e monitoramento das instruções realizadas, contribuindo para adoção de procedimentos não padronizados durante a instrução.

#### - Sistemas de apoio – contribuiu.

Os documentos fornecidos pela empresa apresentaram informações não muito claras (cores, marcações, etc.) e contribuíram para as falhas no processo de tomada de decisão do comandante.

O órgão de Controle do Espaço Aéreo da referida localidade também não alertou os tripulantes sobre a aproximação da aeronave em pista parcialmente interdita, o que contribuiu para a ocorrência.

Não havia sinalização da interdição parcial do último trecho da pista 28, de modo que não havia uma demarcação dos novos limites para operação.

## 4. RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA

*Medida de caráter preventivo ou corretivo emitida pelo CENIPA ou por um Elo-SIPAER para o seu respectivo âmbito de atuação, visando eliminar um perigo ou mitigar o risco decorrente de condição latente, ou de falha ativa, resultado da investigação de uma ocorrência aeronáutica, ou de uma ação de prevenção e que, em nenhum caso, dará lugar a uma presunção de culpa ou responsabilidade civil, penal ou administrativa.*

*Em consonância com a Lei nº 7.565/1986, as recomendações são emitidas unicamente em proveito da segurança de voo, devendo ser tratadas conforme estabelecido na NSCA 3-13 “Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil conduzidas pelo Estado Brasileiro”.*

**Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.**

**À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:**

**IG-195/CENIPA/2013 - 01**

**Emitida em: 30/06/2016**

Realizar gestões junto à Gol Transportes Aéreos, no sentido de que esta reavalie o curso de CRM adotado na empresa, verificando a sua eficácia, visando realizar um aperfeiçoamento do gerenciamento de recursos de cabine.

A o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), recomenda-se:

**IG-195/CENIPA/2013 - 02**

**Emitida em: 30/06/2016**

Assegurar-se de que as informações sobre as condições do aeródromo, relacionadas a alterações que possam afetar a segurança das operações, sejam retransmitidas com tempo suficiente para que os tripulantes as utilizem devidamente.

#### **5. AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA**

Após a ocorrência a empresa realizou modificações no *Fligth Status*, visando facilitar o entendimento das informações disponíveis constantes no referido documento de consulta dos pilotos.

Em, 30 de junho de 2016.

