



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES  
GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES

RELATÓRIO SUMÁRIO DE INCIDENTE COM AERONAVE

*Este relatório foi preparado, somente, para efeitos de prevenção de acidentes. A investigação técnica é um processo conduzido com o propósito da prevenção de acidentes o qual inclui a recolha e análise da informação, a determinação das causas e, quando apropriado, a formulação de recomendações de segurança. Em conformidade com o Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional, Chicago 1944, com a Directiva da C.E. nº 94/56/CE, de 21/11/94, e com o nº 3 do art.º 11º do Decreto Lei Nº 318/99, de 11 de Agosto, a investigação técnica não tem por objectivo o apuramento de culpas ou a determinação de responsabilidades.*

<b>Data/hora:</b> 2010 / 05 / 21 @ 12:32 UTC <sup>1</sup>	<b>Proc. nº:</b> <b>05 / SUM / 2010</b>
<b>Operador:</b> Gestair Flying Academy	<b>Tipo de Incid.:</b> ATM - Invasão de Pista
<b>Id. da aeronave:</b> Cessna 152, s/n 81019, matrícula <b>CS-ASQ</b>	
<b>Local:</b> Aeródromo Municipal de Cascais	
<b>Tipo de voo:</b> Instrução	<b>Fase do voo / Operação:</b> Rolagem
<b>Ocupantes:</b> Tripulantes / Pax: 1 / Nil	<b>Lesões:</b> Nil
<b>Danos na Aeronave:</b> Nil	
<b>Outros Danos:</b> Nil	
<b>Sinopse:</b> A aeronave entrou na pista sem autorização, provocando o borrego de outra aeronave que se encontrava na aproximação final. Por consubstanciar um Incidente Grave, de acordo com a classificação apresentada no § 6.1.1 do Manual de Prevenção de Incursões de Pista, no Apêndice "C" ao Anexo 13 da ICAO, no Anexo à Directiva 94/56/CE do Conselho da UE, de 21 de Novembro de 1994, no AIP Portugal (ENR 1.14.2) o GPIAA, no cumprimento do nº 1, do artº 11º, do Dec. Lei nº 318/99, de 11 de Agosto, abriu um processo de investigação sobre o evento.	



<sup>1</sup> - Todas as horas referidas neste relatório, salvo informação em contrário, são horas UTC (Tempo Universal Coordenado). Naquela época do ano, a hora local era igual à hora UTC + 1.

## 1. Informação factual

### 1,1 História do Voo

No dia 21 de Maio de 2010, a aeronave Cessna 152, matrícula CS-ASQ, propriedade da Gestair – Flying Academy, tinha sido escalada para um voo local de instrução, com um aluno piloto (AP) daquela escola, em voo solo.

Pelas 12:08, o AP entrou em contacto com o “*Ground Control*” (SMC) de Cascais e pediu autorização para pôr em marcha. Questionado sobre as intenções, informou tratar-se de um voo local, na área de Cascais, tendo sido autorizado a pôr o motor em marcha.

Cerca de dez minutos depois, voltou a contactar para solicitar instruções de rolagem. O Controlador de serviço no “SMC”, falando inglês (muito rapidamente), transmitiu as instruções “... *CSQ taxi to holding point runway 17, via G, hold short of runway*”<sup>2</sup>. O AP não conseguiu fazer o “*read back*” correctamente, invocou problemas com o equipamento de rádio e regressou à frequência, pelas 12:20, pedindo novamente instruções de rolagem. O SMC repetiu a autorização e mais uma vez se verificou a incapacidade de o AP efectuar o “*read back*”, acabando por responder “*copy*”, ao que o SMC repetiu o caminho de rolagem a seguir.

Pelas 12:28, já próximo da pista, o AP informou que estava pronto para descolar (*ready for departure*)<sup>3</sup>, ao que o SMC respondeu “*Cabo Raso e Cascais Bay available, advise*”<sup>4</sup>. O AP não compreendeu e respondeu “*affirmative*”, tendo o SMC repetido a pergunta e obtido a resposta “*Cascais Bay*”. A seguir foi-lhe transmitida a autorização “*after departure turn right to Cascais Bay, climb to 1000ft*”<sup>5</sup>.

Pelas 12:29 o SMC efectuou a última comunicação com o CS-ASQ, instruindo-o a “*hold short of runway and contact Tower on 120,3*”<sup>6</sup>.

O primeiro contacto com a Torre de Controlo (TWR) foi efectuado às 12:30 e o AP informou “... *holding point 17, ready for departure*”<sup>7</sup>. A TWR encontrava-se com muito tráfego e respondeu “*CSQ hold short of runway*”<sup>8</sup>, continuando a despachar as restantes aeronaves.

Às 12:31:49 o CSQ reportou na posição de espera e pronto para descolagem, sendo respondido para manter antes da pista, ao que o AP efectuou o “*read back*” correcto.

<sup>2</sup> - “... *CSQ role para a posição de espera da pista 17, via G, mantenha posição próximo da pista*”.

<sup>3</sup> - “*pronto para a partida*”.

<sup>4</sup> - “*Cabo Raso e Baía de Cascais encontram-se disponíveis, qual escolhe?*”.

<sup>5</sup> - “*depois da partida volte à direita para a Baía de Cascais, suba para 1000pés*”.

<sup>6</sup> - “*mantenha posição próximo da pista e contacte a Torre de Controlo na frequência 120,3 mHz*”.

<sup>7</sup> - “... *na posição de espera da pista 17, pronto para a partida*”.

<sup>8</sup> - “*CSQ mantenha posição próximo da pista*”.

Sem que tivesse sido transmitida qualquer outra instrução, o CS-ASQ entrou na pista e rolou para a posição de descolagem, obrigando a TWR a chamar-lhe a atenção (desta vez em Português) por não ter sido autorizado a entrar na pista, ao mesmo tempo que instruía outra aeronave a efectuar uma manobra de aterragem falhada, por a pista se encontrar obstruída.

Após descolagem, continuou a dificuldade em manter uma comunicação clara e compreensível entre o AP e a TWR, pelo que a escola, informada da situação, pediu para instruir o AP a regressar ao aeródromo para aterragem final.

## 1.2 Aeródromo

O aeródromo de Cascais faz parte da rede nacional de aeródromos e encontra-se disponível para todo o tráfego VFR e IFR, bem como operação de Ultraleves, dentro do horário publicado. Dispõe de um Serviço de Informação de Voo (AIS e ATS), informação meteorológica e combate a incêndios CAT 3.

É um aeródromo controlado e as aeronaves têm que ter a capacidade de manter comunicações bilaterais com a Torre de Controlo (TWR) e com o Controlo de Terra (SMC).

As informações sobre o aeródromo e os procedimentos recomendados, encontram-se no Manual VFR, secção Aeródromos, Páginas 14-1 a 14-12 ou no AIP Portugal.

O aeródromo é base para diversas empresas de transporte e trabalho aéreo, assim como escolas de pilotagem e empresas de manutenção aeronáutica.

Todas as áreas de manobra se encontram devidamente marcadas e sinalizadas e estão disponíveis as necessárias cartas relativas ao aeródromo.

O CS-ASQ encontrava-se estacionado na rampa “B2”, que serve a Escola a que se encontrava afectado, tendo sido autorizado a rolar pelo itinerário representado a verde na figura nº 1.

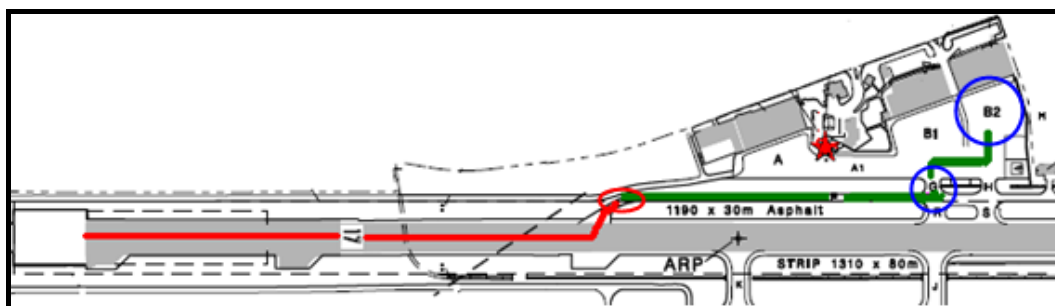


Figura Nº 1

A partir da posição de espera da pista 17, passou para o controlo da TWR e deveria aguardar autorização para entrar na pista e prosseguir para a posição de descolagem

(fazer *back track*). Sem que tivesse recebido tal autorização, o CS-ASQ entrou na pista e foi interferir com o tráfego em aproximação, obrigando uma aeronave a efectuar um procedimento de aterragem falhada (*borrego*) e provocando demora na aproximação de outras aeronaves.

### 1.3 Piloto

Aos comandos da aeronave seguia um Aluno Piloto, de nacionalidade Portuguesa, sexo masculino, 38 anos de idade, o qual estava autorizado a frequentar o Curso de Pilotagem **ATP(A) 02/09 EAA**, ministrado pela Gestair. Tinha efectuado exame médico aeronáutico em 04-02-2010 e obtido a classificação 1, válido até 26-02-2011, sem restrições e/ou limitações.

Do seu processo académico constava a experiência total de 15,77 horas de voo, das quais 1,58 a solo, com um total de 69 aterragens. O seu aproveitamento foi normal, tendo sido largado com 10,94 horas e 42 aterragens.

Na parte teórica tinha cumprido, com sucesso, o *sillabus* aprovado e obtido, entre outras matérias, as seguintes classificações (*figura nº 2*):

G		NOTAS TEÓRICAS DA ESCOLA												<input checked="" type="checkbox"/> Aptidão			
GESTAIR Portugal Flying Academy		Curso: ATP (A) 02-09			Nome: [REDACTED]												
Ano	Disciplina	Méd.	Min.	Máx.	Out.	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2009	022 SCV	75	75	75	1						75						
2009	022 IV	75	75	75	1						75						
2009	092 COM	78	60	96	2				60		96						
2009	091 COM	74	56	91	2			91									

NOTAS NO INAC						Estado
Disciplina	2009-07	2009-09	2010-01	2010-03		
091 COM V	F	91,00%				
Obs:						
092 COM IF	F	95,00%				Aprovado
Obs:						

Inglês Aeronáutico
Neste capítulo da formação, encontrava-se qualificado no nível 3-, para um grau de exigência do curso de nível 3.

Figura Nº 2

## **2. Análise**

### **2.1 Comunicações Rádio**

O voo em questão fazia parte do programa do curso e tinha sido devidamente planeado e autorizado pelos responsáveis do mesmo.

De acordo com as normas da Escola, as comunicações entre as aeronaves e os Órgãos da Gestão do Tráfego Aéreo deveriam ser efectuadas na língua Inglesa e fazendo utilização da fraseologia recomendada pela ICAO.

O AP havia completado o estudo das disciplinas relativas a Comunicações, tendo obtido aprovação junto da Autoridade Reguladora e Emissora da Licença, mas tinha certa dificuldade no domínio da língua Inglesa.

Da análise dos registos das comunicações é de salientar a dificuldade de o AP compreender e se expressar em Inglês. Mostrava conhecer as expressões mais vulgares utilizadas na fraseologia aeronáutica, pronunciando clara e prontamente essas expressões mas, ao mesmo tempo, dava sinais de lentidão na assimilação das frases que lhe eram dirigidas, possivelmente por estas serem concretas, directamente associadas à situação, e não abstractas, conforme costumam aparecer nos manuais.

A esta dificuldade veio juntar-se o facto de o Controlador do SMC falar muito rapidamente, o que tornava ainda mais difícil compreender as suas mensagens.

Perante a situação, o AP deveria ter interpelado o Controlador no sentido de falar mais devagar, ou ter revertido para as comunicações em língua Portuguesa, onde teria mais facilidade de assimilação.

Por sua vez o Controlador, perante as dificuldades manifestadas pelo AP, deveria ter alterado a sua dicção, falando mais pausadamente, de modo a permitir que o AP compreendesse as mensagens, tanto mais que o volume de tráfego naquele momento (naquela frequência) era relativamente baixo. Em caso extremo poderia ter sugerido a mudança para Português ou, em última análise, mandar o AP de volta para o estacionamento.

Já o Controlador de serviço na posição TWR teve uma actuação mais amigável. Apesar de ter muito tráfego na zona do aeródromo e manter um controlo fluído, usando uma linguagem clara e rápida, ao aperceber-se das dificuldades do AP, começou a falar mais pausadamente, de modo a fazer-se entender e obter os “*read back*” correctos, chegando a mudar para Português quando teve necessidade de chamar a atenção do AP para a gravidade de entrar dentro de uma pista activa sem a devida autorização.

Considerando que o AP efectuou o “*read back*” correcto das instruções da TWR, a sua entrada na pista activa parece justificar-se apenas por não compreender aquilo que lhe era transmitido, limitando-se a pronunciar as respostas “standard” dos manuais.

### **3. Conclusões**

#### **3.1 Factos Apurados**

- 1º O voo estava autorizado e fazia parte do programa do curso frequentado pelo AP;
- 2º O AP estava devidamente autorizado a frequentar esse curso e cumpria com a sua escala de voos de instrução;
- 3º O AP efectuava um voo solo e todas as comunicações rádio eram feitas em Inglês;
- 4º Desde as primeiras comunicações que o AP demonstrou ter dificuldade em assimilar as mensagens que lhe eram dirigidas;
- 5º O Controlador de serviço na posição SMC utilizava um ritmo muito elevado de dicção, o que dificultava ainda mais o entendimento do AP;
- 6º Por diversas vezes houve necessidade de repetir as instruções, antes que o AP desse uma resposta conforme e aceitável;
- 7º Quando a aeronave chegou à posição de espera da pista 17, o AP, apesar de ter repetido a autorização que limitava a sua entrada na pista após receber instruções explícitas para tal, não interpretou correctamente essa mensagem e entrou na pista sem autorização expressa;
- 8º Esta intromissão obrigou uma aeronave, que se encontrava na aproximação final, a efectuar uma manobra de aterragem falhada, por se ter criado um conflito de tráfego entre aeronaves.

#### **3.2 Causas do Incidente**

O incidente foi provocado pela entrada não autorizada na pista de serviço, por o piloto não ter compreendido e interiorizado o conteúdo da mensagem que recebera e da qual deu o entendido, tendo-a repetido integralmente, a qual lhe impunha que aguardasse na posição de espera até ser autorizado a entrar na pista.



#### 4. Propostas de Acção Preventiva

4.1 Por parecer evidente a falta de preparação do piloto para efectuar as comunicações com os Órgãos de Controlo do Tráfego Aéreo, em língua inglesa;

Considerando a sua limitada experiência de voo e o seu nível de proficiência em Inglês Aeronáutico;

sugere-se:

**À GESTAIR – Flying Academy:**

- 1º ***“Que seja revisto o programa do curso, de modo a garantir que os alunos pilotos se encontrem aptos a efectuar as comunicações rádio obrigatórias antes da realização de voos solo;”*** (PAP Nº 07/2010)
- 2º ***“Que sejam estabelecidos procedimentos que permitam clarificar se e quando as comunicações deverão ser efectuadas em Inglês ou em Português, de modo a evitar que um aluno com dificuldades em compreender integralmente o alcance das instruções que lhe são transmitidas, venha a pôr em perigo a segurança de voo”.*** (PAP Nº 08/2010)

4.2 Verificando que, embora não tenha tido influência directa no acontecimento, a actuação do Controlador de serviço no SMC se manifestou pouco colaborativa, mantendo um discurso muito rápido perante a indicação manifesta de dificuldade do AP em receber e compreender as mensagens em Inglês, mesmo quando o volume de tráfego permitiria uma transmissão mais pausada;

Considerando que uma transmissão mais pausada poderia ter contribuído para reduzir o nível de “stress” do AP e facilitar o seu raciocínio, possivelmente evitando a incursão de pista;

sugere-se:

**À NAV Portugal, E.P.E.:**

***“Que seja recomendado aos controladores, especialmente aqueles que operam em aeródromos com forte implantação de Escolas de Pilotagem, para que procurem compreender as dificuldades dos alunos e tentem dar mais apoio, quando necessário, especialmente usando uma transmissão clara e pausada das autorizações”.*** (PAP Nº 09/2010)

Lisboa, 13 de Agosto de 2010

O Investigador Responsável,



António A. Alves

## GLOSSÁRIO

Às expressões, abreviaturas e acrónimos indicados abaixo e utilizados no presente relatório são atribuídos os seguintes significados:

<b>Affirmative</b>	Afirmativo; estou de acordo; é isso mesmo
<b>AIP</b>	Publicação de Informação Aeronáutica
<b>AIS</b>	Serviço de Informação Aeronáutico
<b>AP</b>	Aluno Piloto
<b>ATS</b>	Serviço de Tráfego Aéreo
<b>Back track</b>	Caminho inverso; deslocar-se na pista em sentido contrário ao da descolagem/aterragem
<b>Copy</b>	Copiado
<b>Ground Control</b>	Entidade que controla o movimento no solo (aeronaves e veículos)
<b>ICAO</b>	Organização da Aviação Civil Internacional
<b>IFR</b>	Regras de Voo por Instrumentos
<b>Read back</b>	Repetição da mensagem recebida
<b>SMC</b>	Controlo de Movimentos à Superfície ( <i>ground control</i> )
<b>TWR</b>	Torre de controlo
<b>UTC</b>	Tempo Universal Coordenado
<b>VFR</b>	Regras de Voo Visual

