

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO
DE ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 071/CENIPA/2009

OCORRÊNCIA

ACIDENTE

AERONAVE

PT-EJI

MODELO

EMB 810C

DATA

15 OUT 2002



ADVERTÊNCIA

A elaboração deste Relatório Final está em conformidade com o item 3.1 do Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional, conhecida por Convenção de Chicago de 1944, que foi recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro através do Decreto n ° 21.713, de 27 de agosto de 1946.

Este relatório técnico reflete o resultado da investigação SIPAER conduzida para a identificação das circunstâncias que contribuíram ou podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência. Conforme a Lei n° 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.

O objetivo único deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, denominadas Recomendações de Segurança Operacional, cujo acatamento é da responsabilidade daquele a que corresponder o nível mais alto na hierarquia da organização para a qual se aplicam.

Contudo, não é foco deste trabalho quantificar o grau de contribuição dos fatores contribuintes e variáveis que condicionaram o desempenho humano, tenham sido elas individuais, psicossociais ou organizacionais, cuja interação compôs o cenário favorável à ocorrência.

A presente investigação, conduzida com base em fatores contribuintes e hipóteses, não considerou qualquer procedimento de prova para apuração de responsabilidade civil ou criminal. Portanto, o uso deste relatório para qualquer propósito diferente de prevenção de acidentes aeronáuticos poderá levar a interpretações e conclusões errôneas.

Com vistas à proteção das pessoas que fornecem informações no curso da investigação SIPAER, ressalta-se que a utilização deste relatório para fins punitivos em relação aos seus colaboradores macula o princípio da "não auto-incriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal.

ÍNDICE

Nº ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PÁGINA
	SINOPSE	04
	GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS	05
1.	INFORMAÇÕES FACTUAIS	06
1.1	Histórico da ocorrência	06
1.2	Danos pessoais	06
1.3	Danos à aeronave	06
1.4	Outros danos	06
1.5	Informações acerca do pessoal envolvido	07
1.5.1	Informações acerca dos tripulantes	07
1.5.2	Aspectos operacionais	07
1.6	Informações acerca da aeronave	08
1.7	Informações meteorológicas	08
1.8	Auxílios à navegação	08
1.9	Comunicações	08
1.10	Informações acerca do aeródromo	08
1.11	Gravadores de voo	08
1.12	Informações acerca do impacto e dos destroços	09
1.13	Informações médicas e psicológicas	09
1.13.1	Aspectos médicos	09
1.13.2	Informações ergonômicas	09
1.13.3	Aspectos psicológicos	09
1.13.3.1	Informações individuais	09
1.13.3.2	Informações psicossociais	09
1.13.3.3	Informações organizacionais	09
1.14	Informações acerca de fogo	09
1.15	Informações acerca de sobrevivência e/ou abandono da aeronave	09
1.16	Exames, testes e pesquisas	10
1.17	Informações organizacionais e de gerenciamento	10
1.18	Informações adicionais	10
1.19	Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	10
2.	ANÁLISE	10
3.	CONCLUSÕES	12
3.1	Fatos	12
3.2	Fatores contribuintes	12
4.	RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL	13
5.	AÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA JÁ ADOTADA	14
6.	DIVULGAÇÃO	14
7.	ANEXOS	14

SINOPSE

Este Relatório Final é referente ao acidente aeronáutico ocorrido com a aeronave PT-EJI, modelo EMB-810C, no Município de Dourados – MS, em 15 OUT 2002, tipificado como falha de sistema/componente.

A aeronave apresentou uma parada de motor logo após a decolagem, vindo a colidir contra o solo e sofrendo danos graves. O piloto e o passageiro sofreram lesões graves, enquanto o co-piloto sofreu lesões fatais.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS

ATS	<i>Air Traffic Services</i> (Serviços de Tráfego Aéreo)
CCF	Certificado de capacidade física
CG	Centro de gravidade
CHT	Certificado de habilitação técnica
CL 810C	Publicação técnica da aeronave EMB-810C
DIVOP	Divulgação operacional
EMB	EMBRAER
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i> (Regras de voo por instrumentos)
MLTE	CHT para aeronave multimotora terrestre
MNTE	CHT para aeronave monomotora terrestre
PCM	Licença de piloto comercial de avião
RSO	Recomendação de segurança operacional
RSV	Recomendação de segurança de voo
SBCG	Designativo de localidade do Aeródromo de Campo Grande – MS
SERAC	Serviço Regional de Aviação Civil
SIPAA	Seção de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SJGO	Designativo de localidade do Aeródromo de Eldorado – MS
SSDO	Designativo de localidade do Aeródromo de Dourados – MS
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> (regras de voo visual)

AERONAVE	Modelo: EMB 810C Matrícula: PT-EJI	Operador: José Oílias Vargas Táxi Aéreo Individual
OCORRÊNCIA	Data/hora: 15 OUT 2002 – 22:35 UTC Local: Fazenda São Domingos (22°09'64" S / 54° 54'03"W) Município – UF: Dourados – MS	Tipo: Falha de sistema / componente

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou de SSDO (Dourados – MS) com destino a SBCG (Campo Grande – MS), às 18h30min, com dois pilotos e um passageiro, realizando voo de transporte de malotes. Logo após a decolagem, houve a parada do motor direito.

O passageiro, que estava próximo à porta traseira esquerda, abriu a mesma e alijou 29 malotes com o objetivo de reduzir o peso da aeronave. Esse passageiro possuía a qualificação de piloto e estava a bordo como tripulante de revezamento.

O piloto em comando não conseguiu estabilizar a aeronave, a qual entrou em curva descendente à esquerda, colidindo contra uma árvore e, em seguida, contra o solo. A aeronave foi considerada irrecuperável. O piloto e o passageiro sofreram lesões graves, enquanto o co-piloto sofreu lesões fatais.

1.2 Danos pessoais

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

1.3 Danos à aeronave

A aeronave sofreu danos graves e a sua recuperação foi considerada economicamente inviável.

1.4 Outros danos

Não houve.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

Horas voadas		
Discriminação	PILOTO	CO-PILOTO
Totais	2000:00	300:00
Totais nos últimos 30 dias	20:00	20:00
Totais nas últimas 24 horas	01:30	01:30
Neste tipo de aeronave	1300:00	150:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	20:00	20:00
Neste tipo nas últimas 24 horas	01:30	01:30

1.5.1.1 Formação

O piloto e o co-piloto formaram-se no Aeroclube do Rio Grande do Sul – RS, em 1998 e em 2000, respectivamente.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto e o co-piloto possuíam licença de piloto comercial (PCM). Suas habilitações para aeronave multimotora terrestre (MLTE) estavam válidas.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo para o tipo de voo

O piloto era qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o voo.

O co-piloto estava a bordo para conhecer a operação do táxi aéreo.

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

O piloto e o co-piloto possuíam certificados de capacidade física (CCF) válidos.

1.5.2 Aspectos operacionais

Tratava-se da última etapa de transporte de malotes do dia. A primeira decolagem havia ocorrido às 05h40min, de SBCG com destino a SSDO. A etapa seguinte foi para SJGO, onde houve um período de descanso. Às 17h30min, a aeronave decolou com destino a SSDO, onde houve o embarque de malotes.

De acordo com o relato do piloto, o cheque dos motores foi realizado após o pouso em SSDO, não sendo encontrada nenhuma anormalidade. Contudo, conforme definido na lista de verificações (CL-810C/560, página N-10), a verificação das condições de funcionamento do motor em alta rotação (até 1900RPM) deveria ter sido realizada após a execução do *cheque durante o táxi*, antes da decolagem.

Durante o táxi para a cabeceira 05, o sistema de alimentação de combustível foi verificado, conforme previsto na lista de verificações, sendo testada a alimentação cruzada e posicionadas ambas as válvulas na posição aberta. Não foi encontrada qualquer anormalidade.

A decolagem de SSDO, já no período noturno, ocorreu normalmente até a altura aproximada de 400 pés, quando houve o apagamento do motor direito.

O piloto optou por iniciar uma curva pela esquerda para regressar à pista. Nesse momento, o passageiro, que estava sentado próximo à porta esquerda traseira, alijou malotes, buscando reduzir o peso da aeronave. O passageiro era piloto e assumiria o comando da aeronave na próxima etapa.

Em seguida, apesar de não estar com o pouso assegurado, o piloto comandou o abaixamento do trem de pouso para disponibilizar os faróis da aeronave. Contudo, de acordo com a padronização, o piloto deveria cuidar da manutenção do vôo enquanto o co-piloto deveria executar a lista de verificações para falha do motor em vôo.

Embora a aeronave estivesse dentro dos limites de peso e de centro de gravidade (CG), o piloto não conseguiu manter o vôo. A aeronave perdeu altura até colidir contra uma árvore e, depois, contra o solo.

De acordo com a nota contida na lista de verificação da aeronave (CL – 810C/560, página E-4), certas combinações de peso e configuração da aeronave, condições atmosféricas e velocidade poderiam resultar em uma razão de subida negativa.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave bimotora, modelo EMB-810C, fabricada pela Neiva em 1977, com número de série 810092, estava com o certificado de aeronavegabilidade válido. As cadernetas de célula, de motor e de hélice estavam atualizadas.

A última inspeção, tipo 100 horas, foi realizada, em 16 SET 2002, pela Aero Rural Oficina de Manutenção Aeronáutica Ltda., com sede em Campo Grande – MS. A aeronave voou 39h e 10min após a revisão.

A última revisão geral, tipo 1000 horas, foi realizada em 11 JAN 2002, pela Avipar Peças e Serviços para Aviões Ltda., com sede em Londrina – PR. A aeronave voou 235h e 30min após a revisão.

1.7 Informações meteorológicas

De acordo com informações prestadas pelo pessoal da BR Aviation em SSDO, as condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo. O vento era de 60 graus com 4 nós, a visibilidade estava acima de 10Km e a temperatura era de 28 graus.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

Não existia órgão ATS (*Air Traffic Services* – serviços de tráfego aéreo) na localidade. A decolagem ocorreu sem contato rádio e a autorização de tráfego seria solicitada ao Centro de Controle Curitiba, posteriormente.

1.10 Informações acerca do aeródromo

Situado a 1.503 pés de altitude, o aeródromo de Dourados – MS (SSDO) era público e homologado para operações visuais. Possuía uma pista com dimensões de 1610m x 30m e cabeceiras 05/23.

1.11 Gravadores de vôo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

O primeiro impacto se deu contra uma árvore de uns 20 metros de altura, sendo arrancados pedaços do aileron e da carenagem do motor esquerdo. Após essa colisão, iniciou-se um processo de desintegração com o impacto contra o solo e giro para a esquerda, ocorrendo separação de partes da fuselagem e das hélices. A aeronave parou a cerca de 100 metros da árvore atingida, com proa contrária à proa do voo.

A válvula seletora de combustível da asa direita foi encontrada na posição fechada e com o cabo de acionamento desconectado do respectivo terminal de fixação existente na própria válvula.

1.13 Informações médicas e psicológicas

1.13.1 Aspectos médicos

Não foram encontradas alterações fisiológicas relevantes para o acidente.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

1.13.3.1 Informações individuais

O piloto havia programado uma viagem para conhecer sua filha, que havia nascido naquele dia, em São Paulo. Tal situação pode ter causado ansiedade no mesmo, provocando-lhe alguma pressa em retornar para Campo Grande – MS. O terceiro piloto o substituiria na continuação do voo. Contudo, o piloto enfatizou que o plano de viagem não interferiu no seu desempenho.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Nada a relatar.

1.13.3.3 Informações organizacionais

Nada a relatar.

1.14 Informações acerca de fogo

Não houve fogo na fuselagem da aeronave. Porém, alguns componentes que se desprenderam durante o impacto foram atingidos pelo combustível em chamas emanado dos tanques e se incendiaram.

1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Os ocupantes saíram da aeronave pela porta esquerda traseira, que foi aberta antes do impacto contra o solo, e por parte da cabine, que ficou destruída. A evacuação foi feita pela própria tripulação, com o auxílio de moradores do local.

O resgate foi realizado por bombeiros militares da cidade. O co-piloto foi retirado da aeronave com vida, mas faleceu a caminho do hospital. Os outros ocupantes tiveram ferimentos graves.

1.16 Exames, testes e pesquisas

O grupo moto propulsor foi enviado para análise na oficina América do Sul Serviços Aeronáuticos, em Sorocaba – SP.

Após levantamento das evidências e respectivas análises, foi constatado que:

- no momento do impacto contra o solo, os dois motores estavam sem potência e com as hélices não embandeiradas;
- não foram identificados problemas nos sistemas de indução de ar, alimentação de combustível, ignição e dispositivos mecânicos dos motores;
- a válvula seletora de combustível da asa direita foi encontrada na posição fechada, com o cabo desconectado do respectivo terminal de fixação na válvula;
- com a seletora fechada, como foi demonstrado em ensaios com aeronaves do mesmo tipo, pode existir fluxo de combustível remanescente, que permite o táxi e a operação com baixa potência nos motores;
- a parada do motor direito resultou da falta de alimentação de combustível devido à falha da válvula seletora;
- a aeronave não sustenta o vôo nivelado nas condições do acidente, com o trem baixado, com um motor inoperante e a respectiva hélice não embandeirada; e
- as deformações plásticas no escapamento do motor esquerdo indicam que ele estava desenvolvendo potência até momentos antes do impacto.

Não havia registro na documentação da aeronave de troca da válvula seletora ou do cabo de acionamento. Ambos eram itens *on condition*, ou seja, só precisavam ser substituídos em caso de falha. De acordo com o programa de manutenção recomendado pelo fabricante, não existia item de inspeção visual ou de manutenção preventiva previsto para os componentes mencionados.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Nada a relatar.

1.18 Informações adicionais

Nada a relatar.

1.19 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Nada a relatar.

2. ANÁLISE

A decolagem de SSDO, já no período noturno, ocorreu normalmente até a altura de 400 pés, quando houve o apagamento do motor direito.

De acordo com o laudo da análise do motor, ocorreu uma falha da válvula seletora de combustível direita, a qual permaneceu fechada, apesar de o comando da mesma ter sido colocado na posição aberta. A falha da válvula teria decorrido da soltura do cabo de aço flexível que deveria estar conectado à haste rígida do dispositivo de controle.

Durante o táxi da aeronave para a cabeceira 05, os pilotos verificaram o sistema de alimentação de combustível da aeronave, conforme previsto na lista de verificações. A

alimentação cruzada foi testada e ambas as válvulas foram colocadas na posição aberta. Embora não tenha sido observada anormalidade, é provável que o cabo tenha se soltado durante o cheque mencionado.

Os pilotos informaram que o cheque dos motores foi realizado após o pouso em SSDO, a fim de reduzir o tempo de táxi, e nada de anormal foi observado. Portanto, em Dourados, entre o acionamento dos motores e a decolagem não houve cheque dos motores. Assim, a falha de alimentação para o motor direito teria passado despercebida no solo. Dessa forma, a não realização do procedimento padrão previsto na lista de verificações (CL – 810C/560, página N-10) teria contribuído para a ocorrência.

O rompimento do cabo flexível decorreu, possivelmente, do uso do mesmo desde a fabricação da aeronave, em 1977, uma vez que não havia registro de troca desse componente. Portanto, o item teria operado por 25 anos sem que fosse realizada uma avaliação periódica de sua condição de funcionamento. De acordo com o programa de manutenção recomendado pelo fabricante, não existia item de inspeção visual ou de manutenção preventiva para o cabo em tela.

Após a verificação da perda de potência do motor, o piloto optou por iniciar uma curva pela esquerda para tentar regressar à pista, durante a qual o passageiro, sentado próximo à porta esquerda traseira da aeronave, executou o alijamento de malotes. Apesar do ganho com a redução do peso a bordo, a abertura da porta aumentou o arrasto da aeronave, deteriorando a sua velocidade e a capacidade de planeio durante a fase crítica da emergência.

Conforme nota contida na lista de verificações (página E-4), certas combinações de peso e de configuração da aeronave, condições atmosféricas e velocidade, poderiam resultar em uma razão de subida negativa. Essa condição pode ter sido atingida quando o piloto comandou o abaixamento do trem de pouso, para poder usar o farol da aeronave.

Na condição de voo monomotor, a lista de verificações previa o abaixamento do trem de pouso com o pouso assegurado. Ou seja, o desvio do procedimento previsto concorreu para agravar a situação, pois, embora dentro do limite de peso monomotor, a aeronave não obteve gradiente de subida, que era necessário para ganhar altura suficiente para permitir o retorno e o pouso na pista da qual havia decolado.

Em aeronaves bimotoras, a falha de motor na decolagem é um procedimento de emergência bastante enfatizado, pois requer uma boa coordenação de cabine e a execução de procedimentos padronizados. Neste caso, o recomendado seria manter a reta de decolagem até que a aeronave atingisse uma altura de segurança para se encaixar no tráfego para pouso.

Considerando-se que a aeronave tenha decolado dentro dos limites de peso e de balanceamento, em tese, não seria necessário reduzir o peso a bordo para que a mesma conseguisse subir. Portanto, a abertura da porta para o alijamento dos malotes teria agravado a situação devido ao aumento do arrasto. A decisão de comandar uma curva à esquerda, a 400 pés de altura, para um retorno imediato à pista, também não foi oportuna.

O co-piloto, que possuía 150 horas de voo no modelo de aeronave, estava se adaptando à rotina de operação da empresa. Cabia ao mesmo auxiliar o piloto com a leitura da lista de verificações.

Não tendo sido possível avaliar as fichas de formação e de adaptação dos pilotos, bem como não tendo o piloto cumprido os procedimentos padronizados, é possível que, durante o processo de formação e de adaptação à aeronave, não tenha sido dada a devida ênfase ao treinamento de emergências com falha do motor em voo.

3. CONCLUSÕES

3.1 Fatos

- a) os pilotos estavam com suas habilitações e seus CCF válidos;
- b) a aeronave encontrava-se com as inspeções em dia;
- c) segundo os pilotos, o cheque dos motores foi realizado após o pouso em SSDO;
- d) durante o táxi da aeronave para a decolagem, foi verificado o sistema de alimentação de combustível da aeronave;
- e) o cheque dos motores, previsto para antes da decolagem, não foi realizado;
- f) após a decolagem, o motor direito parou de funcionar a 400 pés de altura;
- g) após a parada do motor direito, o piloto comandou uma curva à esquerda e, sem estar com o pouso assegurado, comandou o abaixamento do trem de pouso;
- h) durante a curva, o passageiro abriu a porta esquerda traseira e alijou malotes;
- i) a aeronave perdeu altura e colidiu contra uma árvore e, em seguida, contra o solo, sofrendo danos graves;
- j) o piloto e o passageiro sofreram lesões graves, enquanto o co-piloto faleceu a caminho do hospital;
- k) o laudo da análise do motor concluiu que houve falha de alimentação de combustível para o motor direito. A falha decorreu da soltura do cabo de aço flexível que deveria conectar o comando da válvula seletora de combustível à haste rígida do dispositivo de controle.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Não contribuiu.

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

- a. Descaso com normas e procedimentos – Contribuiu.

O piloto deixou de realizar o cheque dos motores antes da decolagem, conforme estabelecido na lista de verificações (CL – 810C/560, página N-10).

- b. Tomada de decisão errada – Contribuiu

O piloto tomou a decisão de retornar à pista imediatamente após a parada do motor, a 400ft de altura, quando deveria, primeiramente, tentar controlar a aeronave e subir para a altura de segurança, enquanto executava os procedimentos previstos na lista de verificações para falha do motor em voo.

3.2.1.3 Aspecto Operacional

- a. Coordenação de cabine – Contribuiu

Não houve coordenação adequada entre os tripulantes para a execução dos procedimentos previstos para a falha do motor em voo.

b. Instrução – Indeterminado

Existe a possibilidade de que a instrução recebida pelo piloto não tenha enfatizado o procedimento de emergência relativo à falha do motor logo após a decolagem.

c. Julgamento de pilotagem – Contribuiu

O piloto avaliou inadequadamente a conveniência de baixar o trem de pouso para poder usar os faróis da aeronave. Tal ação aumentou o arrasto, agravando a situação em que se encontrava a aeronave, inviabilizando a manutenção do voo.

3.2.2 Fator Material**a. Projeto – Contribuiu**

Não estava prevista no programa de manutenção da aeronave a verificação visual ou a manutenção preventiva do cabo de acionamento da válvula seletora.

4. RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL

É o estabelecimento de uma ação que a Autoridade Aeronáutica ou Elo-SIPAER emite para o seu âmbito de atuação, visando eliminar ou mitigar o risco de uma condição latente ou da consequência de uma falha ativa. Sob a ótica do SIPAER, é essencial para a segurança operacional, referindo-se a um perigo específico e devendo ser cumprida num determinado prazo.

Recomendações de Segurança Operacional emitidas pelo SERAC IV**A José Oílias Vargas Táxi Aéreo Individual:****RSV (A) 047/B/04 – SIPAA 4****Emitida em 15 DEZ 2004**

1. Alertar seus pilotos para que, em caso de emergência, realizem os procedimentos previamente estabelecidos no planejamento (*briefing*) e definidos na lista de verificações da aeronave, evitando a execução de ações não previstas pelo fabricante da aeronave.

Ao SERAC 4**RSV (A) 075/A/04 – SIPAA 4****Emitida em 09 DEZ 2004**

1. Elaborar e encaminhar DIVOP, referente a este acidente aeronáutico, para as escolas de aviação, aeroclubes, empresas de táxi aéreo, oficinas de manutenção, HELIPARK, HELICIDADE, GRPAe, SAT, sindicatos e associações sediadas na área de jurisdição, bem como encaminhá-lo para os demais SERAC.

Recomendações de Segurança Operacional emitidas pelo CENIPA**À ANAC, recomenda-se:****RSO (A) 237/2009 – CENIPA****Emitida em 30 / 12 / 2009**

1. Avaliar a necessidade da emissão de uma Diretriz de Aeronavegabilidade relativa à verificação da válvula seletora de combustível e dos componentes associados, em aeronaves EMB 810C e outras que usem mecanismos similares.

5. AÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Nada a relatar.

6. DIVULGAÇÃO

- ANAC
- EMBRAER
- Operador da aeronave
- SERIPA I, II, III, IV, V, VI e VII

7. ANEXOS

Não há.

Em, 30 / 12 / 2009