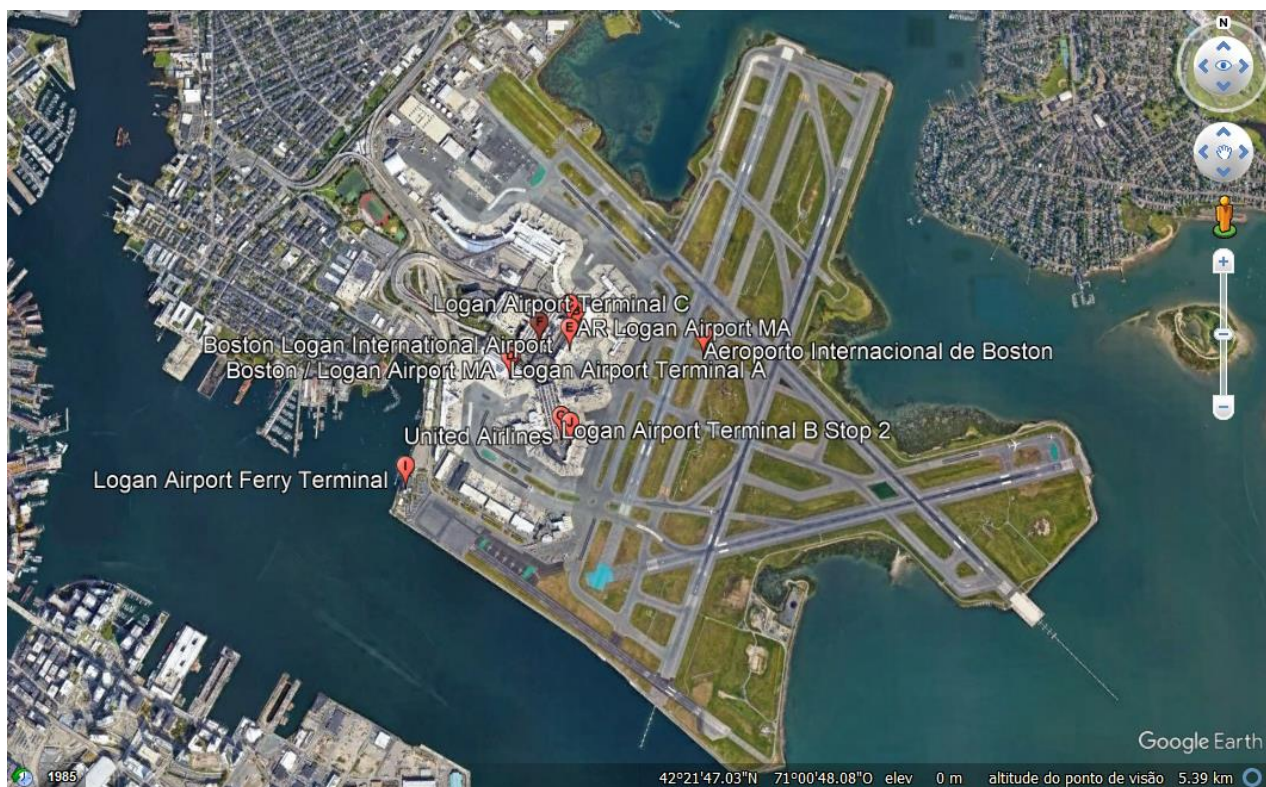


FAA investigando evento de incursão de pista seguida de decolagem não-autorizada de um Learjet 60 simultaneamente ao pouso de um EMBRAER E190 em pista cruzada, no aeroporto de Boston (EUA), resultando perda de separação e um “quase encontro”

A FAA divulgou que está investigando o que classifica como “encontro próximo” (ie, uma aproximação excessiva) entre um jato EMBRAER E190 da JetBlue (o jato de matrícula N179JB), operando o voo #206, e jato executivo *Learjet* LR-60 (LJ60) de matrícula N280LJ operado pela Hop-A-Jet (operadora de vôos fretados, da Flórida), no Aeroporto Internacional Logan, em Boston (KBOS), na noite do último dia 27 de fevereiro, logo após às 19:00LT.

De acordo com a FAA, o incidente se materializou com a decolagem *do Learjet* 60 da pista 09, sem autorização de partida, enquanto o E190 da JetBlue pousava na pista 04R. As pistas 09/27 (de 45 x 2.134 m.) e 04R/22L (de 45 x 3.050 m.) se cruzam em ponto cerca de 310 m. da cabeceira 09 e 290 m. da pista 04R.



Em uma declaração pós-incidente, a FAA reportou: “Um controlador de tráfego aéreo instruiu o piloto do *Learjet* a alinhar e esperar [manter posição] para a pista 09 enquanto o EMBRAER 190 da Jet Blue pousava na pista 04-direita, que cruza a pista 09. O piloto do *Learjet* cotejou as instruções com clareza, mas começou uma rolagem de decolagem”.

O *Learjet* LR-60 da Hop-A-Jet estava partindo de Boston com destino intencionado do Aeroporto Internacional de Fort Lauderdale-Hollywood (KFLH), a 1.075 MN a SW.

Nas primeiras informações, o *Learjet* 60 teria taxiado para a pista 09, com instrução do taxi até o ponto de espera da pista 09), para aguardar o pouso do vôo vôo 206 da JetBlue (no E190), que ao momento do taxi do LJ60 estava na aproximação final para a pista 04R. Mas o *Learjet* LR-60 acabou ingressando na pista 09 e iniciando a sua corrida de decolagem.

Às 18:54:54,667EST (cerca de 22:55Z), o LR-60 cruzou a interseção das pistas 09 e 04R a uma velocidade de 82 KT. Às 23:54:54,507EST - 16 centésimos de segundo antes do LR-60 cruzar interseção das pistas 09-04R – o E190 no vôo 206 da JetBlue passou pela marcação numérica da pista 04R a uma velocidade (com relação ao solo) de 132 KT. No momento em que o E190 cruzou a cabeceira da pista 04R, estava a aproximadamente 565 pés (172 m.) a sudoeste do *Learjet* LR-60.



Na sua declaração, a FAA informa: “ ... [um] piloto da aeronave JetBlue executou uma ação evasiva e iniciou uma subida quando o *Learjet* cruzou a interseção”.

De acordo com os dados de rastreamento de vôo por satélite – por ADS-B –, os dois jatos envolvidos passaram a 531 pés (162 m.) um do outro.

Dados por ADS-B – sistema FlightRadar 24 – por AIN



Boletins METAR mostram que o tempo no aeroporto tinha visibilidade “ilimitada” (de 10 SM/16 km), com poucas nuvens no céu com base a 3.600 pés, em condição VMC, com vento sudeste moderado e com temperatura do ar fria de -1°C e QNH de 1.016 hPa.

METAR KBOS 272054Z 09009KT 10SM FEW034 OVC220 M01/M07 A3001 RMK AO2 SLP161 T10111072 56010=

METAR KBOS 272154Z 10010KT 10SM FEW035 SCT150 OVC220 M02/M08 A3001 RMK AO2 SLP161 T10171078=

METAR KBOS 272254Z 12012KT 10SM FEW036 OVC190 M01/M07 A3002 RMK AO2 SLP166 T10111072=

METAR KBOS 272354Z 10014KT 10SM OVC160 M01/M07 A2999 RMK AO2 SLP154 T10111072 11011 21017 58007=

METAR KBOS 280054Z 11012KT 10SM OVC140 M01/M08 A2998 RMK AO2 SLP150 T10111078=

METAR KBOS 280154Z 10015KT 10SM FEW037 OVC130 M01/M07 A2995 RMK AO2 SLP141 T10111072=

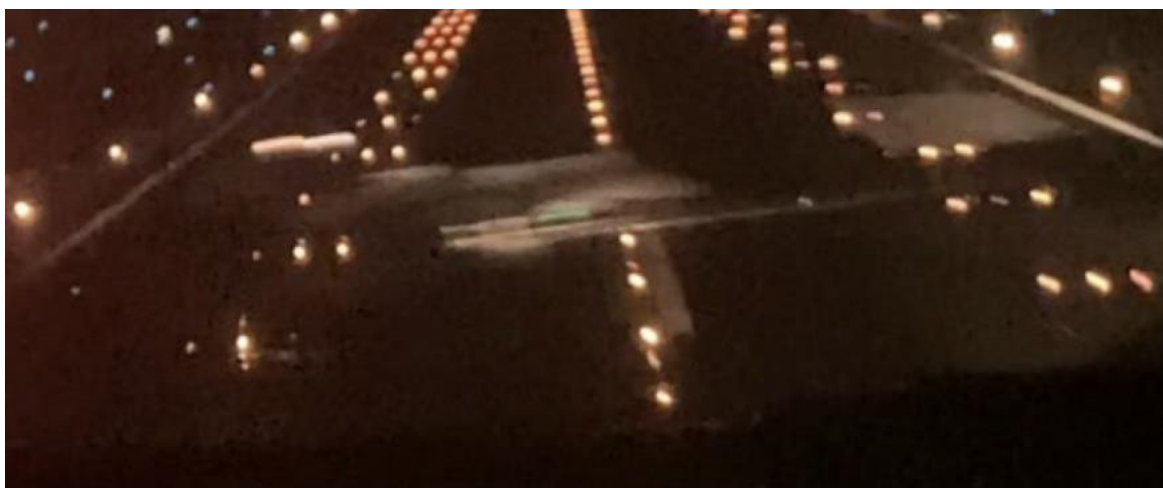
Os dados de rastreamento de vôo mostram que o vôo JetBlue 206 (no E190), procedente do Aeroporto Internacional de Nashville (KBNA), pousou em Boston (KBOS) com segurança às 19:13EST. Por sua vez, o *Learjet* LR-60 da Hop-A-Jet chegou à Fort Lauderdale (KFLL) sem outras intercorrências duas horas e cinquenta minutos (02h50m) após a decolagem de Boston (KBOS).

Após a ocorrência, um porta-voz da JetBlue declarou: “Na segunda-feira, 27 de fevereiro, o vôo JetBlue 206 pousou com segurança em Boston depois que nossos pilotos foram instruídos para uma arremetida pelos controladores de tráfego aéreo. A segurança é a primeira prioridade da JetBlue e nossas tripulações são treinadas para reagir a situações como esta”. Numa declaração subsequente, a JetBlue afirmou: “Ajudaremos as autoridades enquanto investigam este incidente”.

A FAA destacou que o novo evento em Boston se trata da quinta “quase-colisão” envolvendo aeronave do transporte comercial neste ano, no EA. [EL]

NTSB publica relatório final do incidente

No início de agosto, o NTSB publicou relatório final do incidente no aeroporto de Boston, a partir da incursão de pista e decolagem não-autorizada de um jato executivo Bombardier *Learjet* LR-60 durante a fase final da aproximação de um jato comercial EMBRAER E190, numa pista cruzada, no Aeroporto Logan, em Boston, em fevereiro.



A imagem “congelada” é uma captura de tela de um momento de vídeo gravado por um piloto que estava no assento extra (*jump seat*) do E190 da JetBlue na aproximação e por pousar na pista 04R do Aeroporto Internacional Logan (KBOS), em Boston (no Estado do Massachusetts, no EUA), em 27 de fevereiro. A presença do *Learjet* LR-60 da Hop-A-Jet é difícil de ser precisada, com o jato executivo decolando da pista 09, cruzada à pista 04/22, cruzando à frente do E190 na Curta final da pista 04R, após a sua tripulação ter sido instruída a alinhar na cabeceira 09 e manter posição (aguardar). Apesar de receber e cotejar instrução de ATCO para alinhar na pista 09 e esperar (LUAW - *Line Up And Wait*), a tripulação do Bombardier *Learjet* 60 decolou sem autorização, quando o E190 da JetBlue estava na Curta Final e por pousar na pista 04R.

O incidente, de quase colisão por perda de separação devido à decolagem não-autorizada do *Learjet*, obrigando à arremetida do E190, sem causar feridos ou danos, ocorreu às 18h55m (horário local) do dia 27 de fevereiro.

No horário de observação meteorológica de 18:54LT, o tempo no “Logan” (KBOS), por informação de estação de meteorologia no aeroporto, era VMC noturno, com visibilidade de 10 SM (16 km/8,7 MN), com poucas nuvens a 4.600 pés e céu nublado com Teto a 6.000 pés, com vento de 330° de 06 KT; a temperatura era de -2°C (orvalho de -7°C) e QNH de 29,83 pol. Hg (1.016 hPa). Não havia precipitação e obscurecimento

O vôo do *Learjet* 60 da Hop-A-Jet era um reposicionamento – traslado –, para Fort Lauderdale (KFYE), na Flórida (a 1.069 MN, a SE), numa operação do transporte privado (pelo regulamento PART-91).

Controlador da Torre do Logan instruiu a tripulação do *Learjet*, para LUAW na pista 09 enquanto o EMBRAER E190 da JetBlue, no vôo JBU206, procedente do Aeroporto Internacional de Nashville (KBNA), no Tennessee (a 820 MN a sudoeste), de onde decolara às 16:05LT (21:05Z), estava em aproximação autorizado para pousar na pista 04R.

Em resposta à instrução de ATCO para alinhar na pista 09 e esperar (LUAW - *Line Up And Wait*), a tripulação do Bombardier *Learjet* 60 cotejou esta instrução, mas, ao invés de cumpri-la, iniciou a decolagem. Após ser alertado pelo equipamento de detecção de superfície do aeroporto, modelo X (ASDE-X), o controlador da torre emitiu instruções de arremetida para a tripulação do E190 da JetBlue, que iniciou a manobra já sobre a pista 04R antes do cruzamento com a pista 09.

O ASDE-X - *Airport Surface Detection Equipment* (equipamento de detecção de superfície de aeródromo) – é um sistema de vigilância que permite controladores de tráfego aéreo de aeródromo acompanhar (rastrear) a movimentação de superfície (em solo) de aeronaves e veículos por meio de uma combinação de radar, multilateração e tecnologias de satélite. A multilateração, também conhecida como posicionamento hiperbólico, é o processo de localizar um determinado objeto calculando com precisão a diferença de tempo de chegada (TDOA - *Time Difference Of Arrival*) de um sinal emitido do referido objeto para três ou mais receptores.

Com base no sistema, o controlador da torre do aeroporto de Boston identificou o conflito de tráfego entre o *Learjet* 60 iniciando a corrida de decolagem e o EMBRAER E190 na curta final prestas a pousar e emitiu instruções de arremetida para a tripulação do EMBRAER da JetBlue



Figure 1. Flight tracks of both JetBlue (JBU206) and Hop-a-Jet (HPJ280) with yellow circle

A maior proximidade entre os dois jatos ocorreu perto do ponto de cruzamento das pistas 09/27 e 04R/22L, quando do E190 da JetBlue a uma altitude de aproximadamente 30 pés AGL, durante o arredondamento (*flare*). A cabeceira 09 está em elevação de 17 pés, a cabeceira 04R a 19 pés (uma diferença de 2 pés).

Os pilotos do E190 da JetBlue reportaram ter avistado o *Learjet* LR60 cruzando a pista 04, correndo pela pista 09, ao cruzar a cabeceira 04 anterior (cerca de 600 m. do cruzamento das pistas 09/27 e 04R/22L, sendo 350 m. do deslocamento da cabeceira) e iniciar o *flare*. A tripulação da JetBlue afirmou, também, que não conseguiu estimar a distância entre as duas aeronaves.

O comandante do *Learjet* declarou que ouviu uma autorização que “parece ser alinhar e aguardar”. E que, após a decolagem e durante cruzeiro, o controle de tráfego forneceu um número de telefone para ligar após o pouso no destino – Fort Lauderdale (KFXE), na Flórida - um protocolo padrão da FAA em casos envolvendo possíveis violações de regulamento

O comandante do *Learjet* disse que recebeu autorização de taxiamento para cruzar a pista 4L pela *taxiway* “E” e seguir na *taxiway* “M” para a cabeceira 09. Na *taxiway* “M”, o cmte. do *Learjet* disse: “eles ouviram uma autorização que “parece ser alinhar e aguardar”. Ele afirmou ainda que “ele provavelmente respondeu a autorização, mas em sua mente, eles estavam liberados para a decolagem”. O cmte. do *Learjet* disse que eles realizaram a decolagem às 18:55 horário local, e durante o cruzeiro receberam uma mensagem do ATC fornecendo um número de telefone para ligar no pouso. Após pousar Fort Lauderdale (KFXE), na Flórida, no telefonema, funcionários da Torre de Boston (KBOS) notificaram a tripulação do *Learjet* LR60 da Hop-a-Jet que eles haviam decolado sem autorização, isso obrigando a arremetida instruída de um EMBRAER E190 da JetBlue que estava liberado para pousar na pista 04, que acabou sobrevoando o *Learjet* em 400 pés.

Os dois pilotos do *Learjet*, por prudência, preencheram reporte de ocorrência no Sistema de Relatórios de Segurança da Aviação (ASRS - *Aviation Safety Report System*) da NASA após a notificação da ocorrência pela Torre de Boston.

Durante uma entrevista subsequente para o NTSB, o copiloto (SIC) do *Learjet* declarou: “Não consigo entender o que aconteceu comigo durante a autorização. A única coisa que me vem à cabeça é que o frio de Boston [por METAR, de -2°C] me afetou. Eu não estava me sentindo muito bem e estava com congestionamento nasal. Quando alinhamos, perguntei ao meu parceiro de trabalho se estávamos

autorizados a decolar e [ele] disse que sim. Nós dois estávamos convencidos de que estávamos autorizados para decolar”.

O comandante do *Learjet* (63 anos) é detentor de Licença de Piloto de Linha Aérea (ATPL/PLA), com experiência de 22.544 horas, com 2.317 horas no modelo *Learjet*, sendo 16.971 horas como PIC; a experiência recente era 126 horas nos últimos 90 dias/3 meses e 51 horas nos últimos 30 dias/1 mês.

O copiloto do *Learjet* (23 anos) é detentor de Licença de Piloto de Linha Aérea (ATPL/PLA), com experiência de 2.027 horas, com 388 horas no modelo *Learjet*, sendo 1.649 horas como PIC; a experiência recente era 160 horas nos últimos 90 dias/3 meses e 55 horas nos últimos 30 dias/1 mês.

O copiloto do EMBRAER E190 (no vôo JBU206) era o Piloto nos Comandos (PF), para pouso numa aproximação de aproximação ILS da pista 04R.

O procedimento ILS pista 04R prevê curso de aproximação de 035° e FAF a 5,1 MN da cabeceira, à altitude de 1.700 pés, com rampa de aproximação final de 3° (5,3%), para cruzamento de cabeceira a 51 pés. A MDA, sendo MAPt, é de 218 pés (o que implica, a MDA e MAPt a cerca de 0,5 MN/926 m. da cabeceira). A arremetida é subida para 3.000 pés, na radial 030 do VOR Boston (“BOS”), até o fixo “WAXEN” (a 14 DME de “BOS”, no cruzamento com a radial 145 do VOR “MHT”), para órbita de espera.

O comandante do E190 (vôo JBU206), na função de Piloto de Monitoramento (PM), declarou que eles foram autorizados para pousar e completaram a lista de verificação de pouso (*Landing checklist*). Na frequência da Torre, eles ouviram que uma aeronave havia recebido instruções LUAW. Ao iniciarem o arredondamento após cruzarem a cabeceira da pista 04R, cerca de 30 pés acima da pista, ele viu um avião na pista 09 cruzar a pista 04R de sua esquerda para a direita, mas não conseguiu estimar a que distância o avião estava.

O comandante do E190 (36 anos) é detentor de Licença de Piloto de Linha Aérea (ATPL/PLA), com experiência de 7.505 horas, com 1.673 horas no modelo EMBRAER EJet, sendo 2.817 horas como PIC; a experiência recente era 71 horas nos últimos 90 dias/3 meses e 20 horas nos últimos 30 dias/1 mês.

O copiloto do E190 (25 anos) é detentor de Licença de Piloto de Linha Aérea (ATPL/PLA), com experiência de 2.280 horas, com 75 horas no modelo EMBRAER EJet, sendo 985 horas como PIC; a experiência recente era 75 horas nos últimos 90 dias/3 meses e 47 horas nos últimos 30 dias/1 mês.

O *Learjet* 60 de matrícula NN280LJ é o aparelho com registro de produção sn 60-280 e fabricação 2004. O avião tem motorização *turbofan* P&W Canada PW-305A (de 4.679 lbf. de empuxo), e está configurado com 11 assentos. O avião é certificado no segmento de transporte PART-135.

O EMBRAER E190 - ERJ 190-100 IGW (ERJ-190AR) - de matrícula N179JB é o aparelho com registro de produção sn 19000006 e fabricação 2005.