

**COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
CENTRO DE GERENCIAMENTO DA NAVEGAÇÃO AÉREA**



**ANÁLISE SEMANAL DE PÓS-OPERAÇÃO
DE 26.06.2017 A 02.07.2017**

1 – INTRODUÇÃO

A IAC 1502-0699 é a norma adotada pela ANAC para mensurar o desempenho das empresas de transporte aéreo brasileiras, quanto à operação de voos regulares. Essa Instrução de Aviação Civil data de 30.06.1999 e fora utilizada pelo extinto DAC como base para análise comparativa da qualidade dos serviços prestados pelas companhias aéreas brasileiras. Portanto, no que tange à operação das empresas aéreas, em termo de regularidade, de pontualidade e de eficiência operacional, cabe ao órgão fiscalizador mensurá-la através do cálculo do índice global que exprimirá o quanto uma determinada companhia aérea é regular, pontual e eficiente. Vale ressaltar que, quando se fala em pontualidade para as companhias aéreas tanto no voo doméstico quanto no voo internacional, deve-se levar em consideração o horário da partida ou da parada de motores em comparação com o horário previsto em HOTRAN¹.

A portaria da ANAC n° 464/SRE de 13.03.2012 estabelece o modelo adotado para a divulgação mensal de atrasos e cancelamentos de voos de transporte aéreo público regular doméstico e internacional de passageiros no Brasil. São publicados dois percentuais de atrasos: um considerando as etapas que atrasam trinta minutos ou mais e outro considerando as etapas que atrasam sessenta minutos ou mais. Tais informações representam o comportamento histórico dos voos e não substituem parâmetros de pontualidade e regularidade definidos em regulamentos específicos².

Para o cômputo da média diária de atrasos no âmbito do CGNA o gerente utiliza dados de atrasos superiores a trinta minutos, oriundos do HSTVOOS divulgado pela INFRAERO e pelas Concessionárias de Aeroportos (BH Airport, RIOgaleão, Inframerica - SG e GRU Airport). A média de atrasos é definida em termos percentuais para os principais aeroportos do país. Na prática, a média de atrasos acima de dez por cento em determinado aeroporto no país motiva uma análise pormenorizada quanto às causas determinantes e possíveis impactos provocados.

Esta análise, pós-operação semanal, objetiva indicar o número de movimentos da aviação regular e os fatos relevantes que provocaram o incremento significativo da média de atrasos, para, além de apontar as causas determinantes, propor soluções e recomendações possíveis que permitam a efetiva tomada de decisões. Este relatório contemplou os doze aeroportos mais movimentados do país (dentre os dezesseis constantes no relatório diário do GNAC/GNAF) ao longo da semana de 26 de junho de 2017 a 02 de julho de 2017. Os cálculos para os índices são relativos a cinquenta e cinco aeroportos analisados pela Subseção de Estatística do CGNA. Para essa pesquisa não foi contemplado o aeroporto de SBKP, por ausência de informações sobre essa localidade.

As horas expressas neste relatório são referentes ao Tempo Universal Coordenado (UTC).

¹ Item 4 IAC 1502-0699, de 30 de junho de 1999.

² Resolução ANAC n° 218, de 28 de fevereiro de 2012, Art. 2º, parágrafo único.

2 – ANÁLISE PÓS-OPERAÇÃO DE 26.06.2017 A 02.07.2017

2.1 – ÍNDICES MÉDIOS DE ATRASOS E NÚMERO DE MOVIMENTOS NO CENÁRIO NACIONAL

O gráfico abaixo apresenta a variação das médias de atrasos referentes à aviação regular verificada ao longo dos sete dias do período supracitado. Como se vê, a média relativa ao índice de atraso nacional do período ficou abaixo de 10%, exceção feita ao dia 29 de junho de 2017 que registrou o índice de 11,6%, conforme ilustra a figura 1 abaixo.

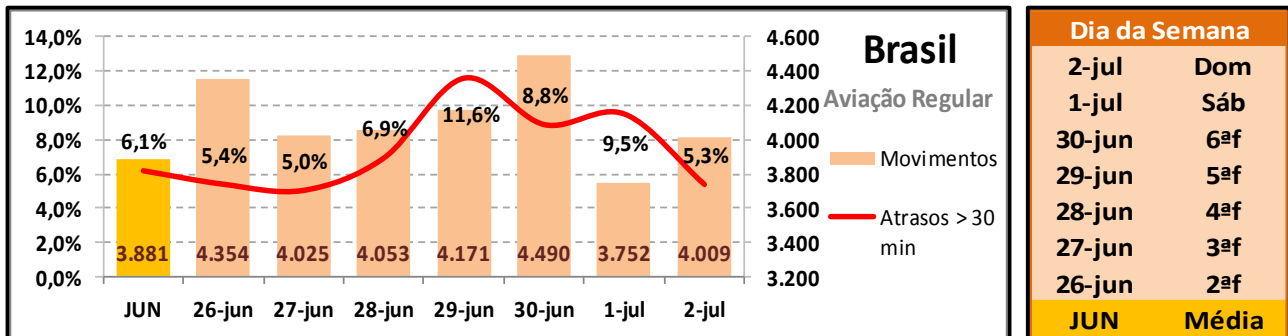


Figura 1 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

Em termos de número de movimentos, o aeroporto de Guarulhos figurou como o mais movimentado com um total de 4.779 movimentos nesse período, o que equivale ao percentual de 17,19% do total de movimentos (figura 2).



Figura 2 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

Em relação à semana anterior, percebe-se que houve um aumento no número de movimentos. Na semana analisada (de 26 de junho a 02 de julho de 2017) houve um total de 28.854 movimentos, com índice

médio de atrasos de 7,49%. Isso equivale a 5,48% de movimentos a mais que a semana anterior (de 19 a 25 de junho de 2017) houve um total de 27.353 movimentos, com índice médio de atrasos de 4,68%, conforme ilustra a figura 3 abaixo.

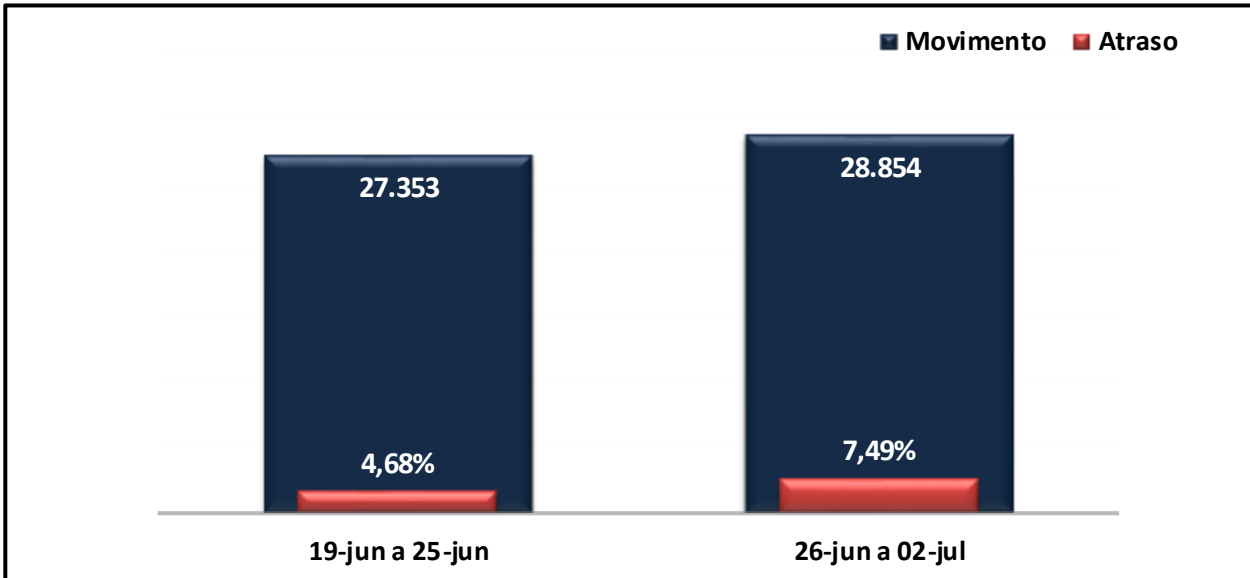


Figura 3 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

Os gráficos abaixo apresentam o número de movimentos durante os sete dias da semana analisada, com seus respectivos índices diários de atrasos, e comparam esses números com os da semana anterior, conforme as figuras 4 e 5.

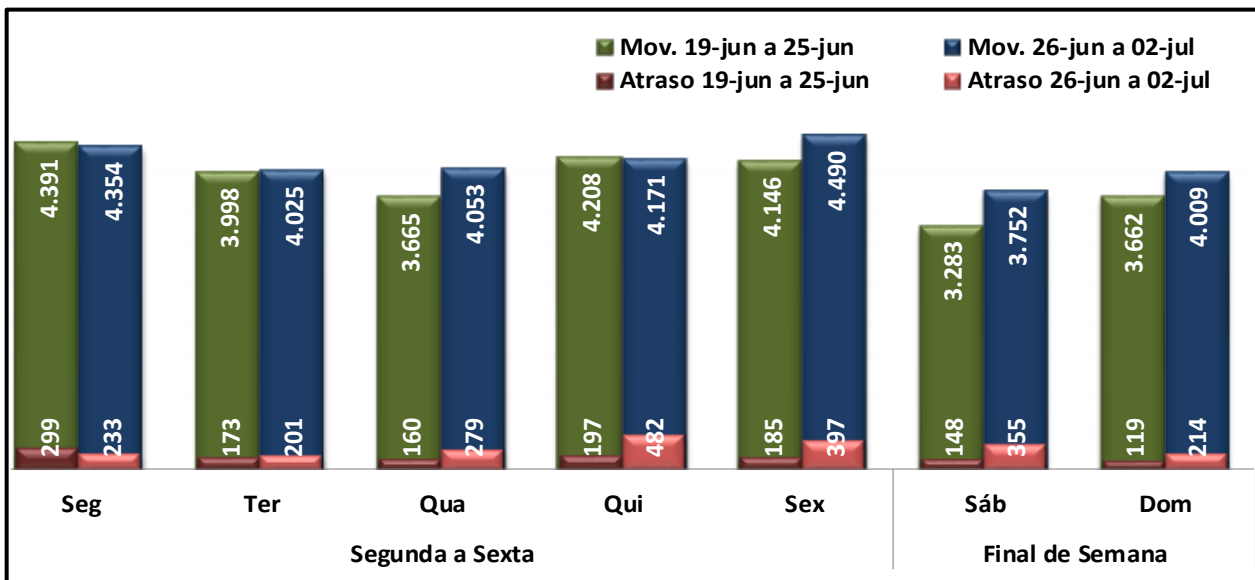


Figura 4 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

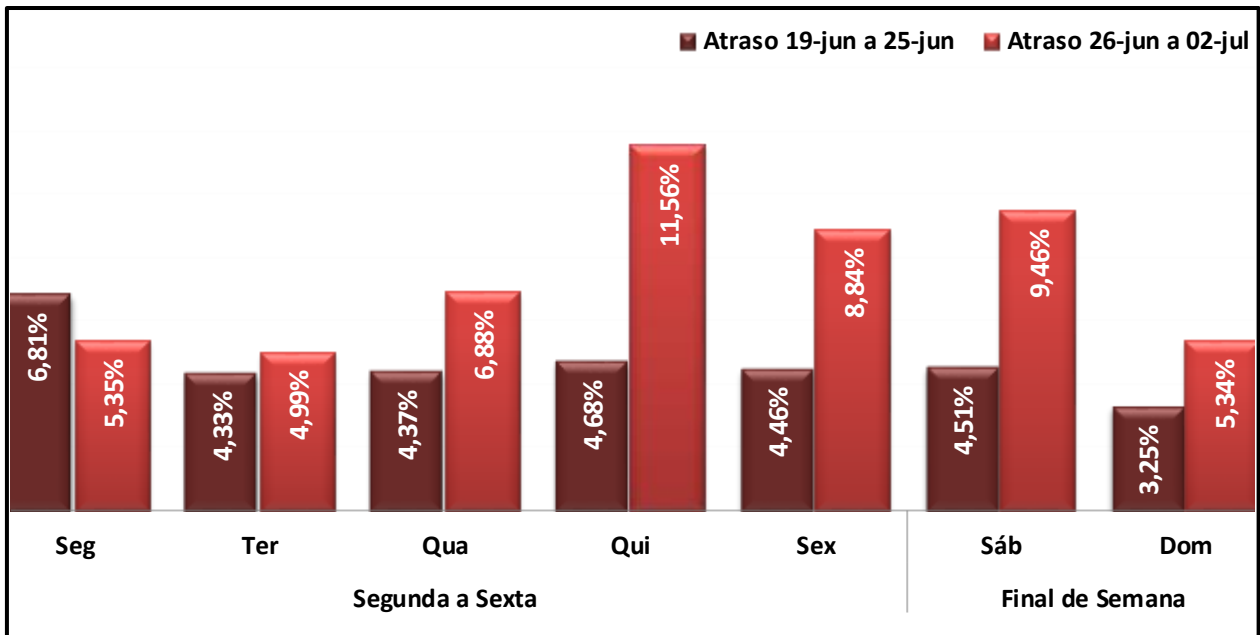


Figura 5 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

2.2 – LOCALIDADES ANALISADAS POR RANKING DE MOVIMENTAÇÃO

Abaixo, estão os gráficos de todos os aeroportos analisados neste relatório, levando-se em consideração o número total de movimentos, sendo que apenas as localidades que apresentaram índices de atrasos com percentuais acima de 10% e com, no mínimo, trinta minutos de atrasos foram objeto de comentários (figuras 6, 7 e 8).

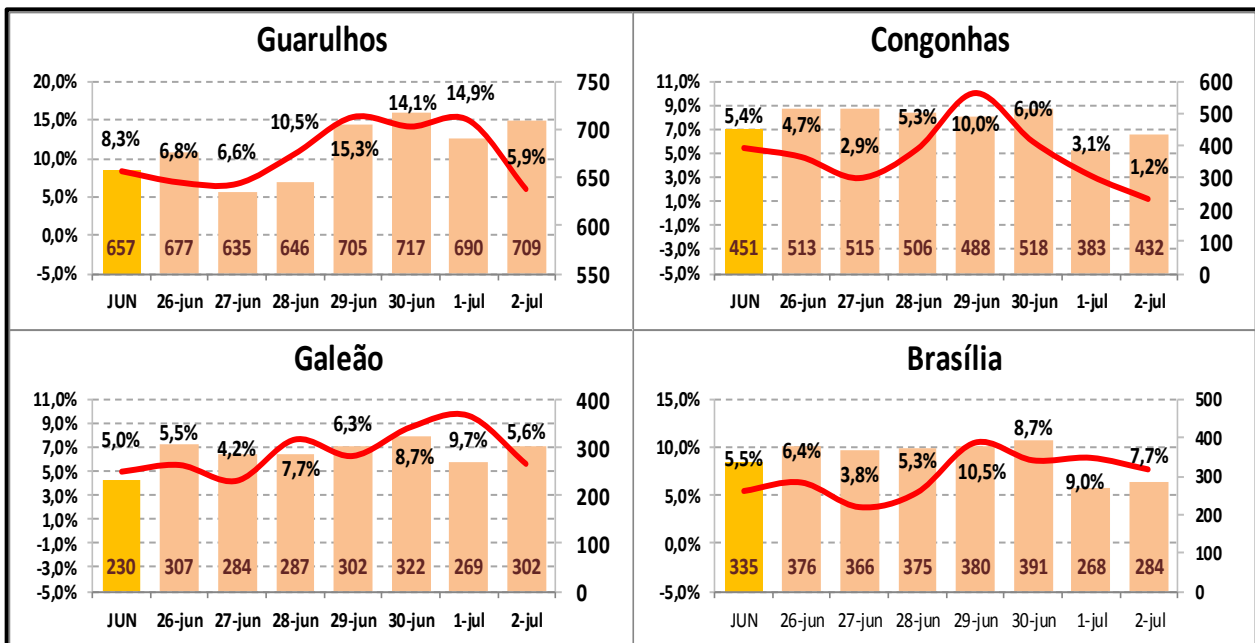


Figura 6 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

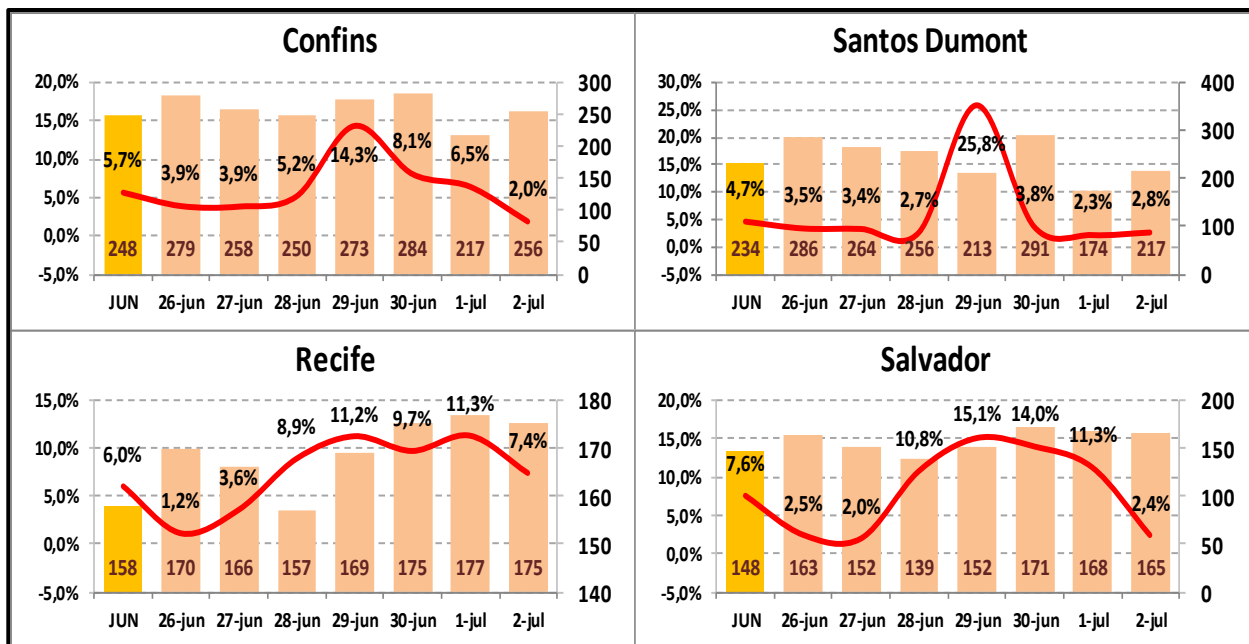


Figura 7 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

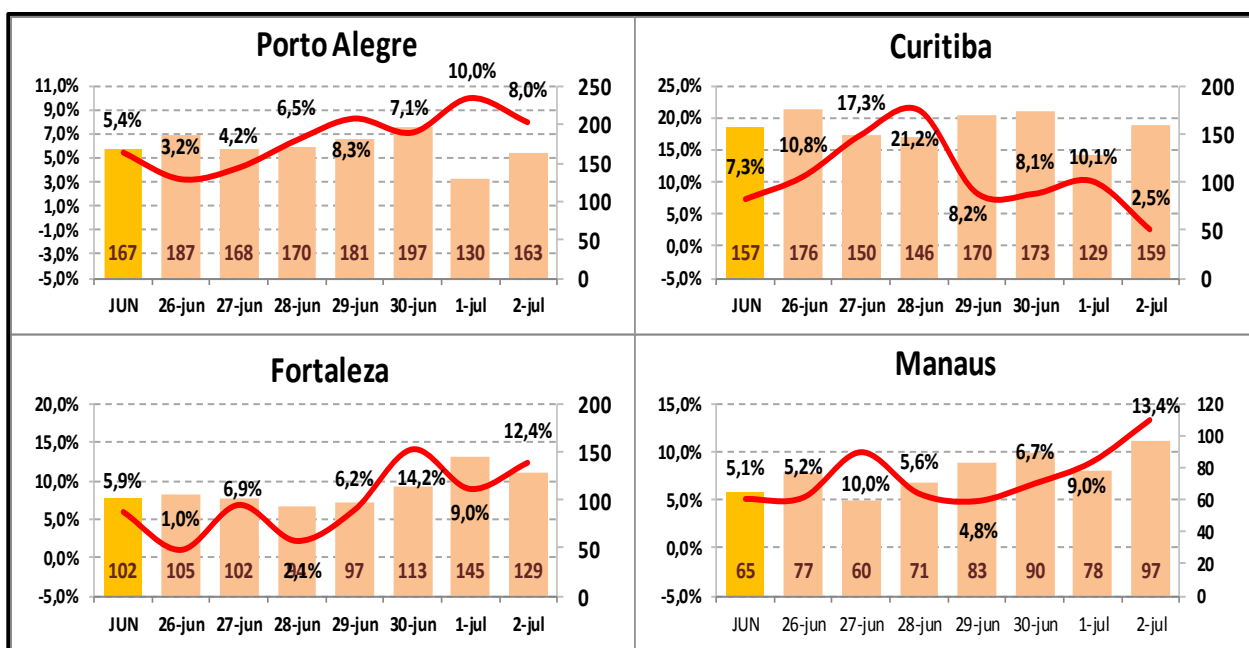


Figura 8 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

2.3 – LOCALIDADES COM ATRASOS SUPERIORES A DEZ POR CENTO

Ressalta-se que esta análise de pós-operação objetiva relatar os fatos relevantes que provocaram o incremento significativo da média diária de atrasos nas localidades abaixo mencionadas. Logo, deve-se ter em mente que tais fatos, apesar de determinantes, poderão não ser as únicas causas da elevação dos índices de atrasos. Fatores extrínsecos à operacionalidade poderão ter contribuído nesse processo.

DIA 26

O aeroporto de Curitiba esteve sob influência de forte nevoeiro na manhã desse dia e, assim, operou ILS CAT II das 8 h 45 min às 10 h 14 min e ficou abaixo dos mínimos IFR das 10 h 14 m às 11 h 13 min.

Algumas aeronaves aguardaram a melhoria do quadro meteorológico, o que contribuiu para a elevação do índice de atrasos. Não foram necessárias medidas ATFM para o evento, pois a demanda era baixa, mas o baixo número de movimentos previstos para o horário contribuiu para a elevação desse índice. Assim, foi registrada a média diária de atrasos de 10,8% e o período das 10 h às 11 h foi verificado como o de maior média do dia, registrando cinquenta por cento de índice (figura 9).

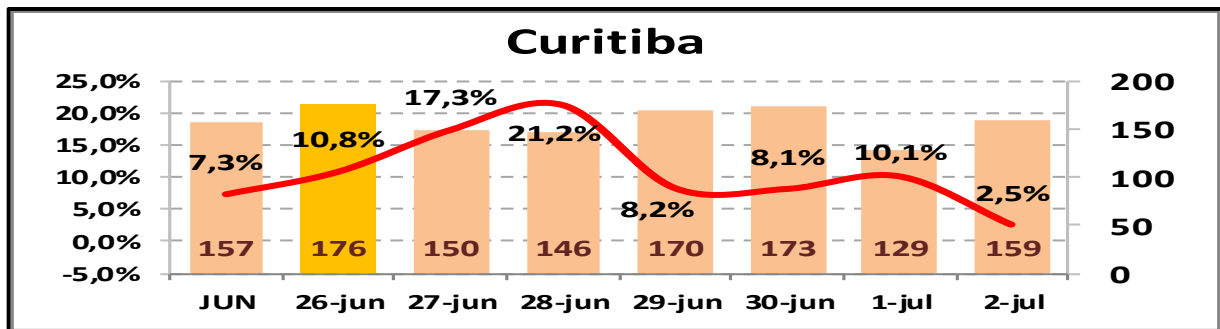


Figura 9 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

DIA 27

O aeroporto de Curitiba esteve, mais uma vez, sob influência de forte nevoeiro pela manhã, ocasionando a operação ILS CAT II das 2 h 15 min às 10 h 35 min e abaixo dos mínimos IFR das 10 h 35 min às 12 h 20 min. Algumas aeronaves aguardaram a melhoria do quadro meteorológico, fazendo com que o índice de atrasos fosse elevado. Não foram necessárias medidas ATFM para o evento, pois a demanda prevista era baixa, mas o baixo número de movimentos previstos para o horário contribuiu para a elevação desse índice. Assim, foi registrada a média diária de atrasos de 17,3%, tendo o período das 12 h às 14 h apresentado o índice de 83,3 %, o mais alto do dia (figura 10).

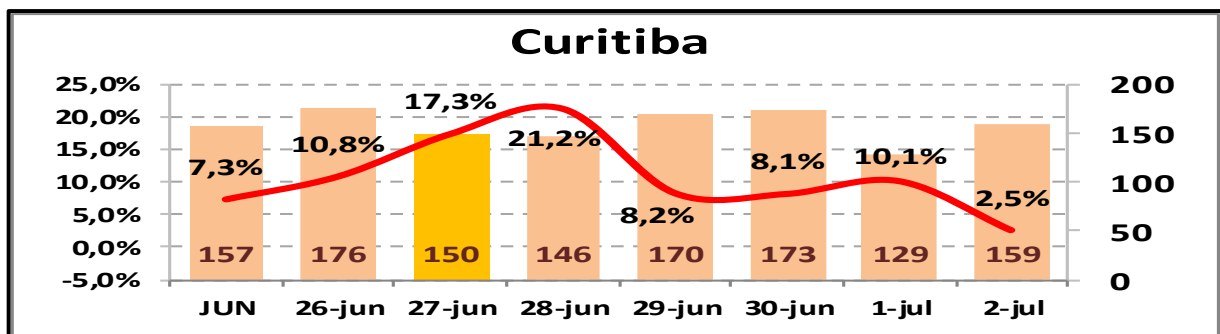


Figura 10 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

DIA 28

O aeroporto de SBGR esteve submetido a nevoeiro e névoa úmida no período das 9 h 50 min às 13 h 59 min. Como consequência, operou ILS CAT II das 9 h 50 min às 10 h 38 min e das 11 h 30 min às 12 h 27 min, o que resultou em medidas ATFM necessárias para a preservação da segurança nas operações aéreas e o para o balanceamento do fluxo de tráfego aéreo.

Pode-se citar a adoção de 30 NM de separação longitudinal para tráfegos procedentes da FIR CW (Setor 5) e TMA RJ com destino ao aeroporto de Guarulhos entre 10 h 20 min e 13 h 05 min. Pode-se também citar a adoção de 20 NM de separação longitudinal para tráfegos procedentes da FIR BS no mesmo período.

O aeroporto de Guarulhos registrou índice médio de atrasos de 24,2% no período das 20 h às 21 h. Este índice diluiu-se ao longo do dia e atingiu a média diária de 10,5% (figura 11).

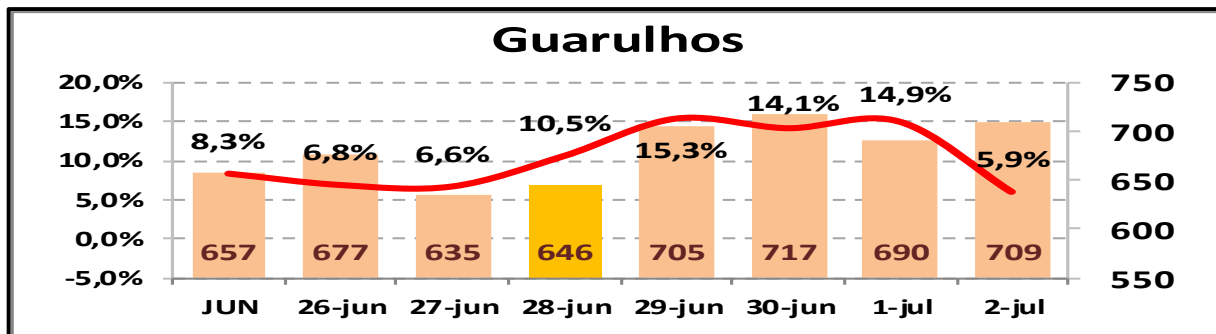


Figura 11 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto de Curitiba esteve sob influência de forte nevoeiro neste dia e ficou abaixo dos mínimos IFR da 1 h 10 min às 12 h 30 min e operou ILS CAT II das 12 h 30 min às 13 h 30 min. Algumas aeronaves aguardaram a melhoria do quadro meteorológico o que fez o índice de atrasos elevar-se. Foi necessária, como medidas ATFM, a suspensão das decolagens da TMA BH, TMA RJ e TMA SP para Curitiba das 9 h 30 min às 13 h 5 min. Assim, a média diária de atrasos foi de 21,2% e foi verificado que o período das 10 h às 11 h apresentou o índice mais alto do dia, registrando cem por cento (figura 12).

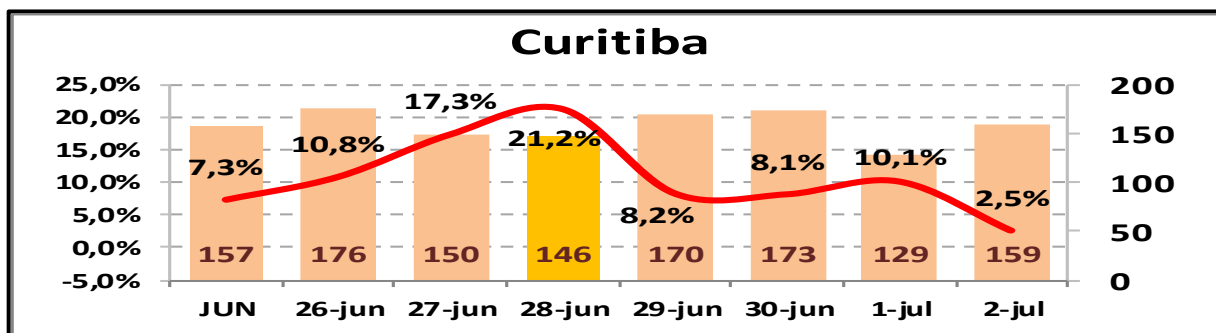


Figura 12 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto de SBSV não foi submetido a qualquer evento significativo que justificasse os elevados índices de atrasos registrados ao longo do dia, mas apresentou a média diária de atrasos de 10,8%.

Como exemplos, podem ser citados os horários das 7 h às 8 h, quando foi verificado o índice de atrasos de 33,3%, com apenas três movimentos previstos.

A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pelo baixíssimo número de movimentos previstos para cada hora do dia, onde cada atraso contribui de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média (figura 13).

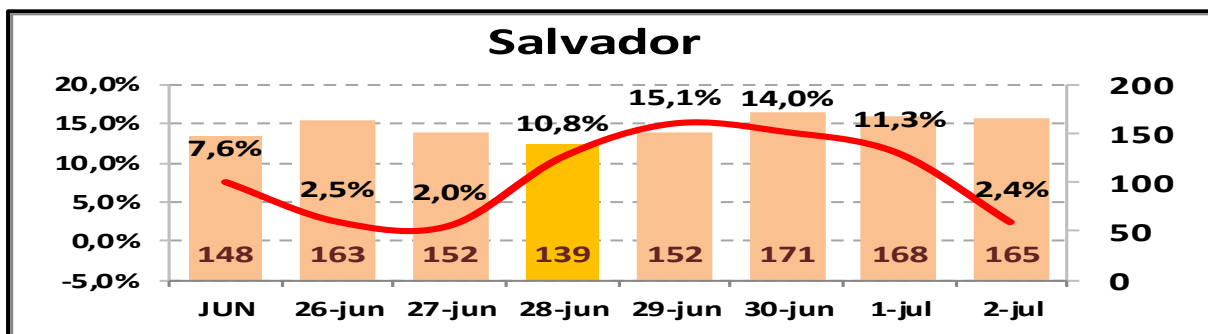


Figura 13 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

DIA 29

Os aeroportos de SBGR, SBBR, SBCF, SBRF e SBSV registraram índices de atrasos superiores a dez por cento. Após análise minuciosa dos livros de ocorrências, nada que justificasse esse fato foi reportado. Acredita-se que o impacto, provavelmente, tenha sido causado pelas condições meteorológicas degradadas no aeroporto Santos Dumont que ficou abaixo dos mínimos IFR das 9 h às 11 h 33 min, em virtude de nevoeiro, e operou RNP AR RWY 02 das 11 h 33 min às 13 h 35 min. Esse procedimento IFR restringe consideravelmente a operação, já que somente uma Companhia Aérea possui certificação para executar tal procedimento. Foram aplicadas medidas ATFM para balancear o fluxo, bem como manter a segurança das operações aéreas. Abaixo estão os gráficos com os índices de atrasos de cada aeroporto supracitado.

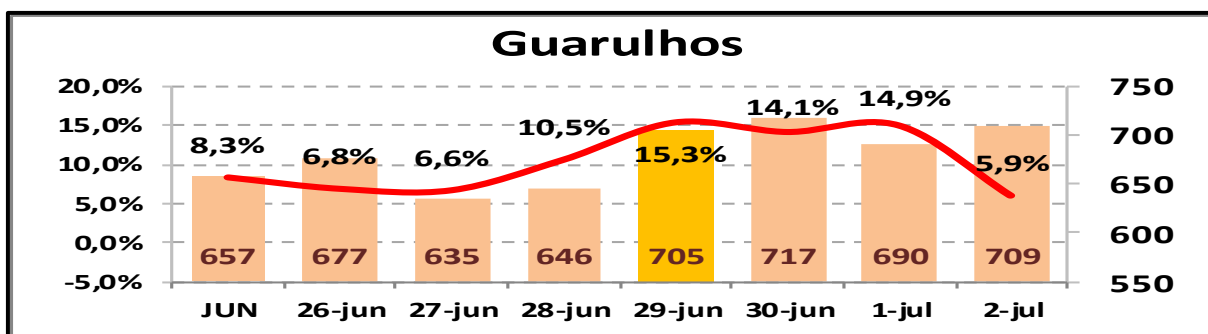


Figura 14 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

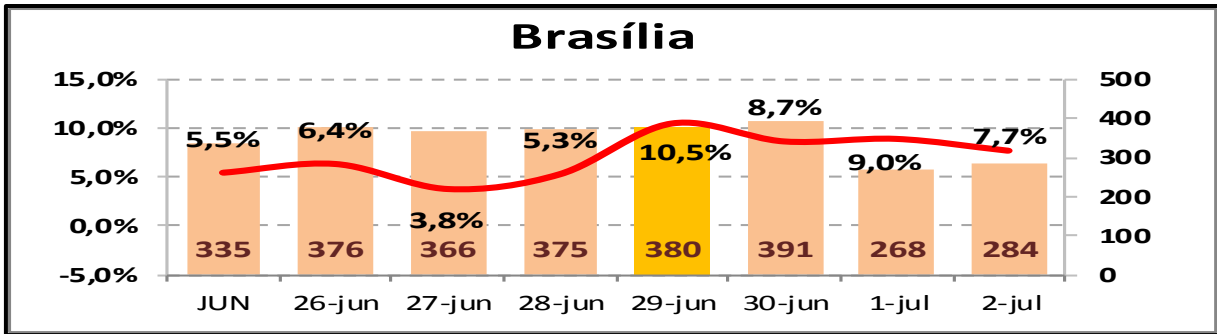


Figura 15 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

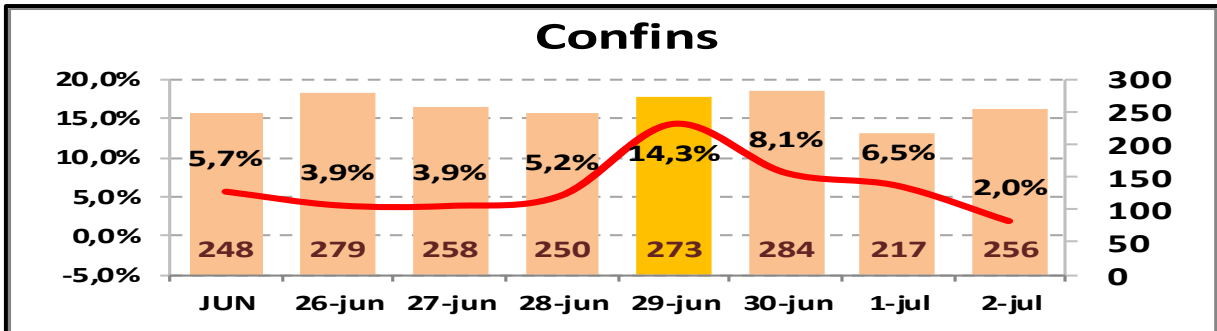


Figura 16 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

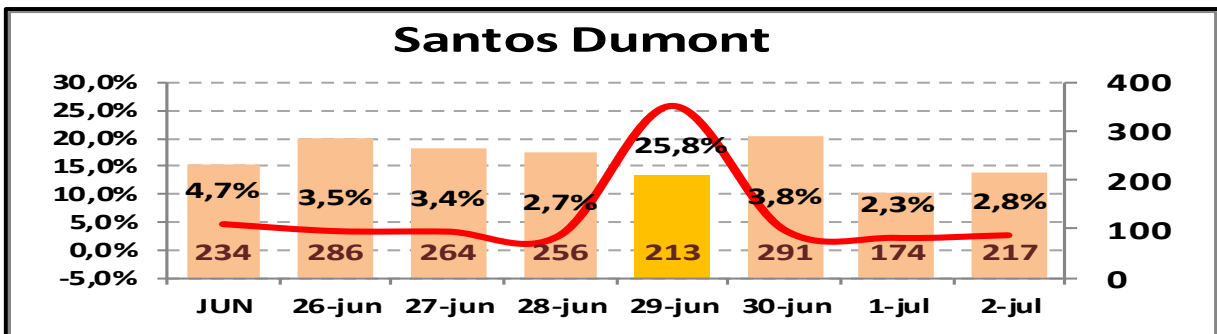


Figura 17 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

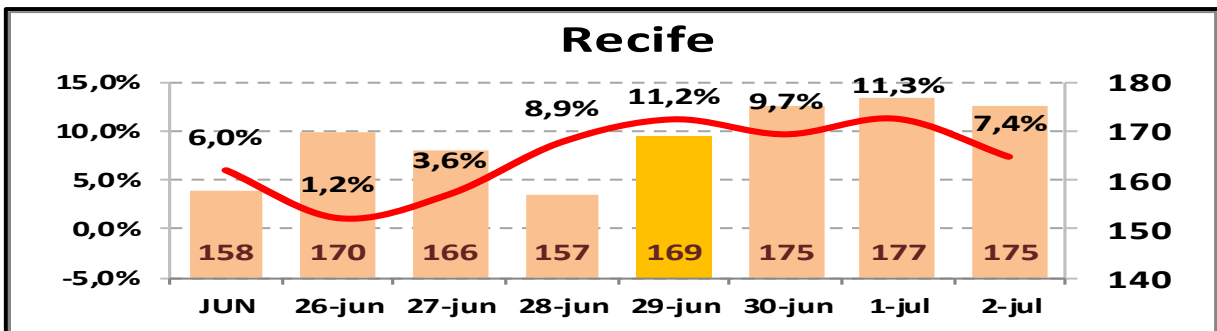


Figura 18 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

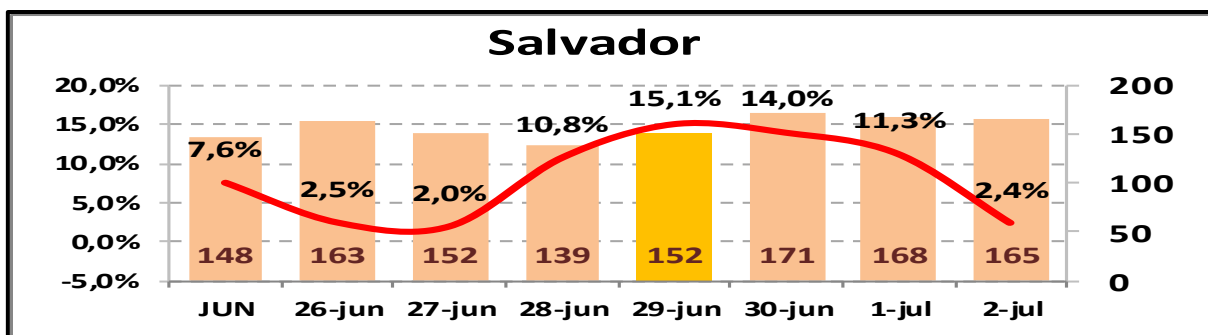


Figura 19 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

DIA 30

O aeroporto de SBGR foi impactado por um fechamento emergencial da pista 09L/27R das 15 h às 16 h 25 min, para reparo no trecho entre as taxiways H e DD e taxiways L e N. Como consequência, foram aplicadas medidas ATFM necessárias para a preservação da segurança nas operações aéreas e o para o balanceamento do fluxo de tráfego aéreo.

Pode-se citar a adoção de 20 NM de separação longitudinal para tráfegos procedentes da FIR CW (Setor 5) da FIR BS para o aeroporto de Guarulhos no mesmo período.

O aeroporto de Guarulhos registrou índice médio de atrasos de 31,6% no período das 13 h às 14 h. Este índice diluiu-se ao longo do dia e atingiu a média diária de 14,1% (figura 20).

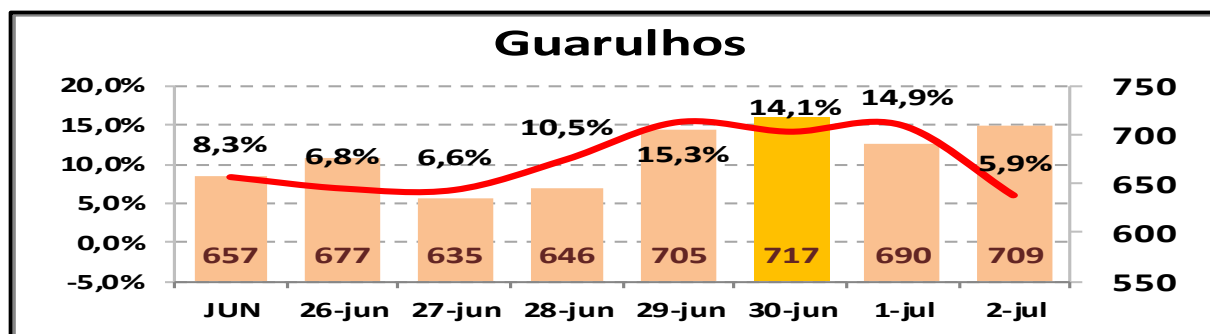


Figura 20 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto de Salvador não foi submetido a qualquer evento significativo no aeródromo que justificasse os elevados índices de atraso registrados ao longo do dia, mas apresentou a média diária de atrasos de catorze por cento. Como exemplo, pode ser citado o período das 15 h às 16 h, no qual foi verificado índice de atrasos de cinquenta por cento com apenas oito movimentos previstos. A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pelo baixo número de movimentos previstos para cada hora do dia, em que cada atraso contribui de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média (figura 21).

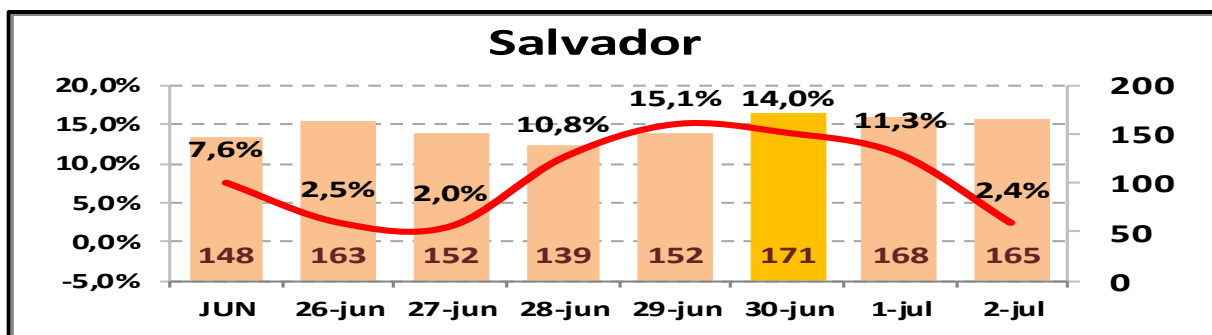


Figura 21 (fonte: HSTVOOS e GRU)

O aeroporto de Fortaleza não foi submetido a qualquer evento significativo no aeródromo que justificasse os elevados índices de atraso registrados ao longo do dia, mas apresentou a média diária de atrasos de 14,2%. Como exemplo, pode ser citado o período das 22 h às 23 h, no qual foi verificado índice de atrasos de cem por cento com apenas um movimento previsto. A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pelo baixo número de movimentos previstos para cada hora do dia, em que cada atraso contribui de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média (figura 22).

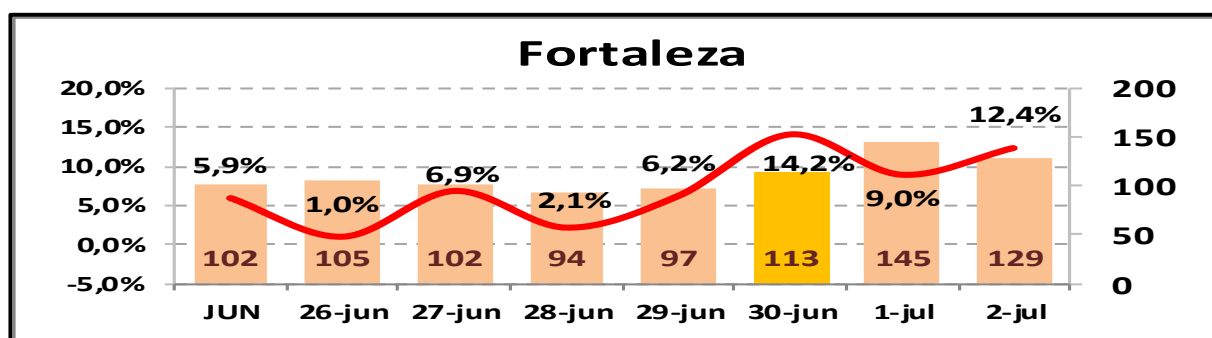


Figura 22 (fonte: HSTVOOS e GRU)

DIA 1º

O aeroporto de Guarulhos não foi submetido a qualquer evento significativo no aeródromo que justificasse os elevados índices de atraso registrados ao longo do dia, mas apresentou a média diária de atrasos de 14,9%. Acredita-se que o fator principal para a elevação de seus índices de atrasos tenha sido as condições meteorológicas no aeroporto de Curitiba (que ficou baixo dos mínimos IFR das 10 h 20 min às 11 h 0 min), uma vez que este aeroporto é um dos principais destinos dos tráfegos que decolam de Guarulhos para o Sul do país. Como consequência, foram aplicadas medidas ATFM necessárias para a preservação da segurança nas operações aéreas e o para o balanceamento do fluxo de tráfego aéreo.

O aeroporto de Guarulhos registrou índice médio de atrasos de 33,3% no período das 6 h às 7 h. Este índice diluiu-se ao longo do dia e atingiu a média diária de 14,9% (figura 23).

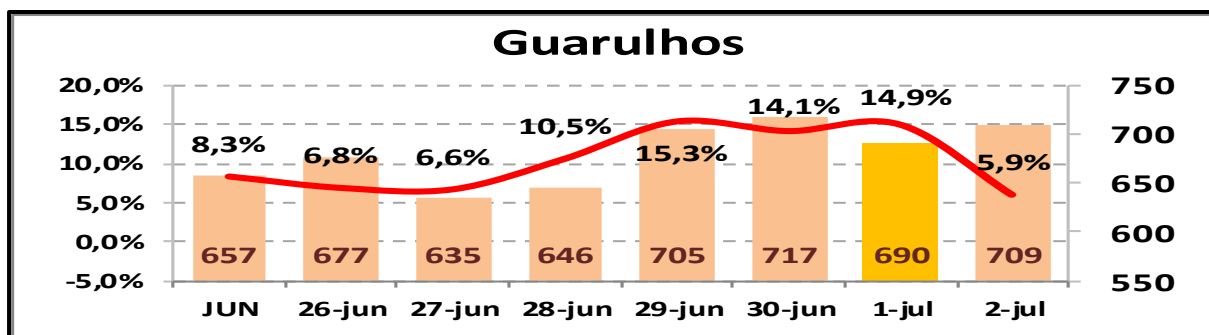


Figura 23 (fonte: HSTVOOS e GRU)

O aeroporto de Recife não foi submetido a qualquer evento significativo no aeródromo que justificasse os elevados índices de atraso registrados ao longo do dia, mas apresentou a média diária de atrasos de 11,3 %. Como exemplo, pode ser citado o período das 21 h às 22 h, no qual foi verificado índice de atrasos de cinquenta por cento com apenas seis movimentos previstos. A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pelo baixo número de movimentos previstos para cada hora do dia, onde cada atraso contribui de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média (figura 24).

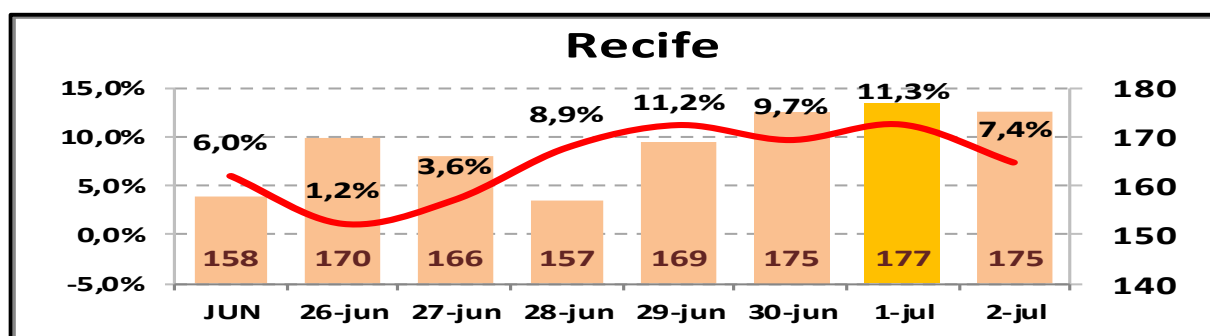


Figura 24 (fonte: HSTVOOS e GRU)

O aeroporto de Salvador não foi submetido a qualquer evento significativo no aeródromo que justificasse os elevados índices de atraso registrados ao longo do dia, mas apresentou a média diária de atrasos de 11,3 %. Como exemplo, pode ser citado o período das 23 h do dia 1º de julho à 0 h do dia 2 de julho de 2017, no qual foi verificado índice de atraso de 66,7 % com apenas três movimentos previstos. A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pelo baixo número de movimentos previstos para cada hora do dia, em que cada atraso contribui de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média (figura 25).

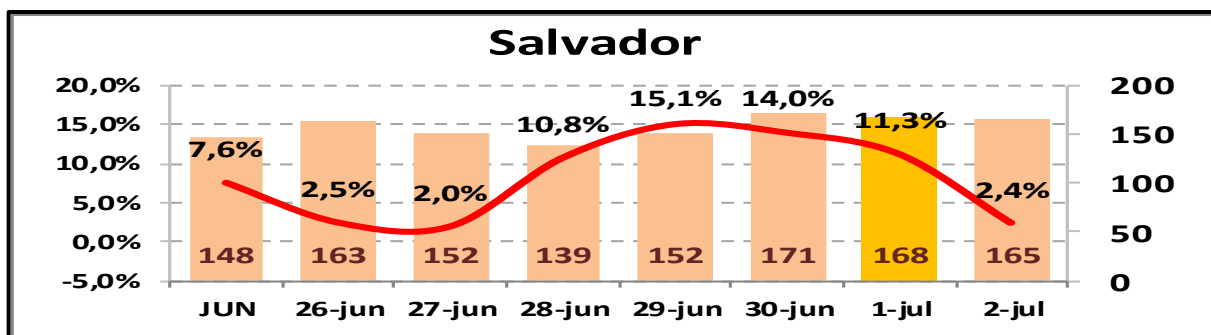


Figura 25 (fonte: HSTVOOS e GRU)

O aeroporto de Curitiba amanheceu sob forte nevoeiro e assim permaneceu abaixo dos mínimos IFR das 10 h 20 min às 11 h, quando passou a operar ILS CAT II até 12 h 30 min. Foram aplicadas medidas ATFM para balancear o fluxo, bem como manter a segurança das operações aéreas. O índice de atrasos no aeroporto de Curitiba alcançou o patamar de 37,5%, no período das 11 h às 12 h, diluindo-se ao longo do dia e atingindo a média diária de atrasos de 10,1% (Figura 26).

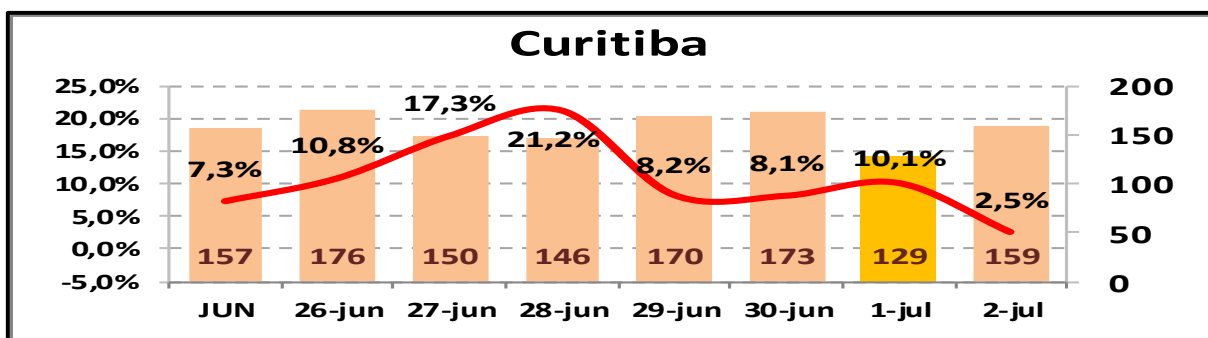


Figura 26 (fonte: HSTVOOS e GRU)

DIA 02

O aeroporto de Fortaleza não foi submetido a qualquer evento significativo no aeródromo que justificasse os elevados índices de atrasos registrados ao longo do dia, mas apresentou a média diária de atrasos de 12,4 %. Como exemplo, pode ser citado o período das 23 h do dia 2 de julho à 0 h do dia 3 de julho de 2017, no qual foi verificado índice de atrasos de cem por cento com apenas um movimento previsto. A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pelo baixo número de movimentos previstos para cada hora do dia, em que cada atraso contribui de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média (figura 27).

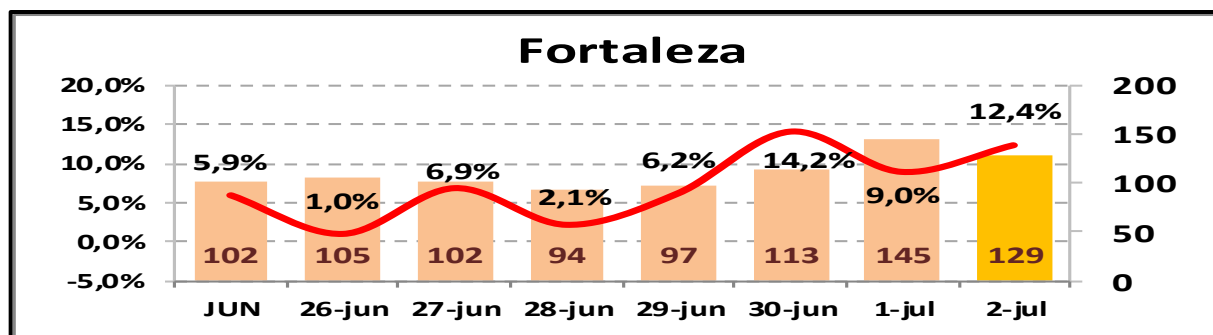


Figura 27 (fonte: HSTVOOS e GRU)

O aeroporto de Eduardo Gomes não foi submetido a qualquer evento significativo no aeródromo que justificasse os elevados índices de atrasos registrados ao longo do dia, mas apresentou a média diária de atrasos de 13,4 %. Como exemplos, podem ser citados os períodos das 7 h às 8 h e das 19 h às 21 h, nos quais foi verificado o índice de atrasos de cinquenta por cento com apenas dois movimentos previstos. A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pelo baixo número de movimentos previstos para cada hora do dia, em que cada atraso contribui de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média (figura 28).

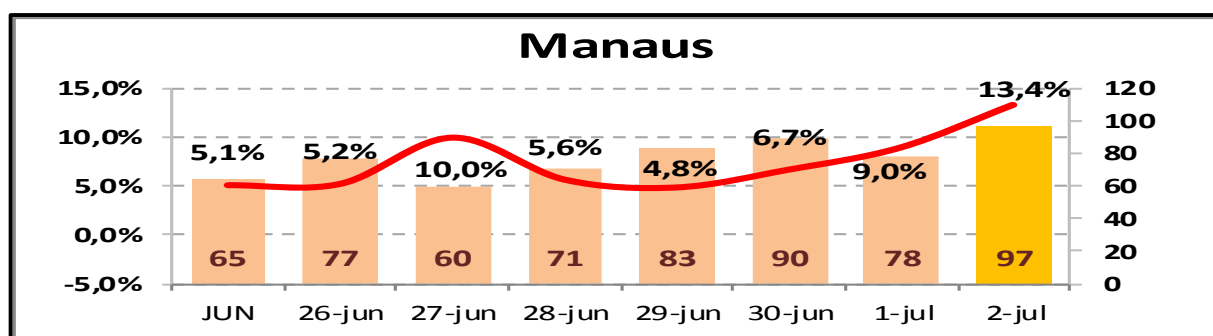


Figura 28 (fonte: HSTVOOS e GRU)

3 – DISPOSIÇÕES FINAIS

Sabe-se que a meteorologia é uma das causadoras de impacto e sobrecarga para o Controle de Tráfego Aéreo, principalmente neste período do ano. Percebe-se neste relatório que a meteorologia teve um papel significativo na elevação dos índices de atrasos na semana analisada, principalmente no que se refere aos fatos verificados nos dias 26, 27 e 28 de junho de 2017 no aeroporto de Curitiba e 29 de junho de 2017 no Aeroporto Santos Dumont. Deve-se dar destaque, em especial, à data de 28 de junho de 2017, quando o aeroporto de Curitiba teve suas aproximações suspensas por mais de 11 horas, devido à ocorrência de forte nevoeiro.

Ressalta-se que o dinamismo das mudanças climáticas pode ser mitigado com a proatividade no monitoramento contínuo das condições meteorológicas. Os prestadores do serviço de meteorologia disponíveis no CGNA têm papel fundamental nesse processo, auxiliando os gerentes com informações que possam ajudar na escolha da melhor medida a ser adotada, frente a um cenário meteorológico desfavorável, bem como na definição de sua duração.

Deve-se destacar também que a meteorologia não foi o único fator contribuinte para a elevação dos índices de atrasos. Como exemplo, pode-se citar o dia 30 de junho de 2017, quando ocorreu o fechamento emergencial da pista 09L/27R de Guarulhos das 15 h às 16 h 25 min, para reparo no trecho entre as taxiways H e DD e taxiways L e N.

Todas as informações contidas nessa análise pós-operação devem ser utilizadas para os próximos planejamentos e servem como base para decisões futuras.