

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



**ANÁLISE SEMANAL DE PÓS-OPERAÇÃO**  
**DE 09.10.2017 A 15.10.2017**

## 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 HOTRAN<sup>1</sup>.

A portaria da ANAC nº 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 específicos<sup>2</sup>.

Para o cômputo da média diária de atrasos no âmbito do CGNA o gerente regional 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 9 de outubro a 15 de outubro 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 horário local.

---

<sup>1</sup> Item 4 IAC 1502-0699, de 30 de junho de 1999.

<sup>2</sup> Resolução ANAC nº 218, de 28 de fevereiro de 2012, Art. 2º, parágrafo único.

## 2 – ANÁLISE PÓS-OPERAÇÃO DE 09.10.2017 A 15.10.2017

### 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 dez por cento, exceção feita ao dia 11 quando a média de atrasos foi de 12,8 %, conforme ilustra a figura 1 abaixo.

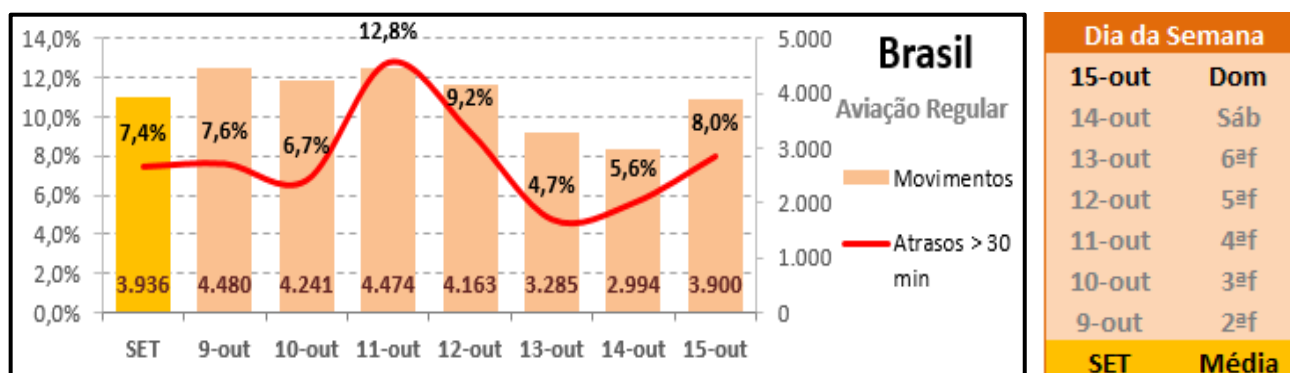


Figura 1 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

Em termos de número de movimentos, o aeroporto de Guarulhos figurou como o mais movimentado do país com um total de 4.704 movimentos nesse período, o que equivale ao percentual de 17,08 % do total de movimentos (figura 2).



Figura 2 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

Em relação à semana anterior, percebe-se que houve uma diminuição no número de movimentos. Na semana analisada (de 9 a 15 de outubro de 2017) houve um total de 27.537 movimentos, com índice médio de atrasos de 8,05 %. Isso equivale a 3,80 % de movimentos a menos que a semana anterior (de 2 a 8 de outubro de 2017), quando houve um total de 28.626 movimentos, com índice médio de atrasos de 9,38%, conforme ilustra a figura 3 abaixo.

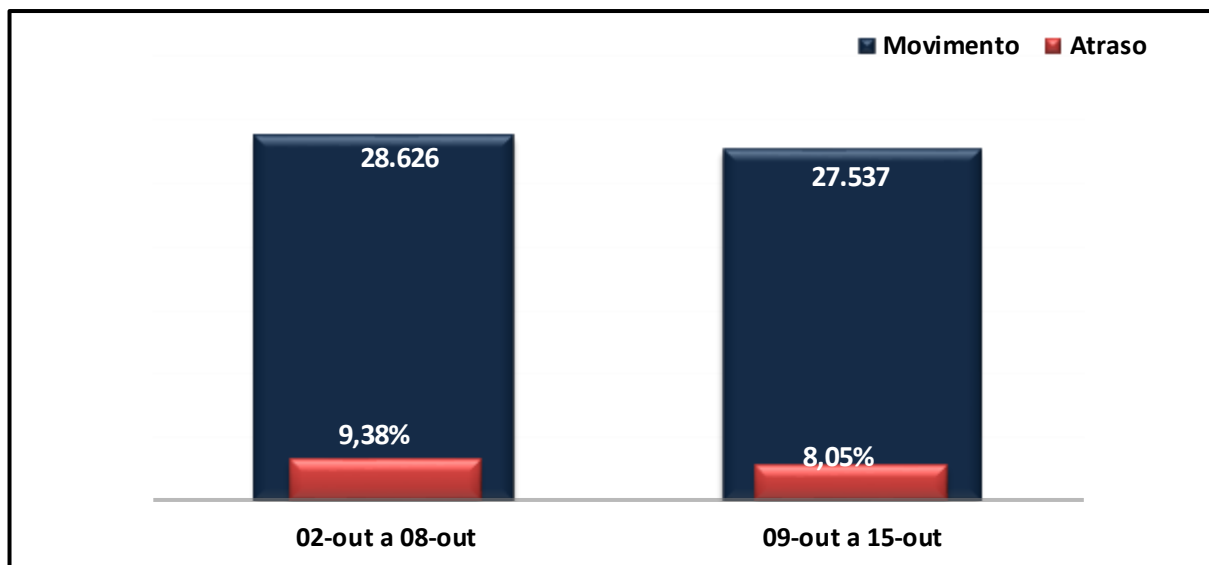


Figura 3 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

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.

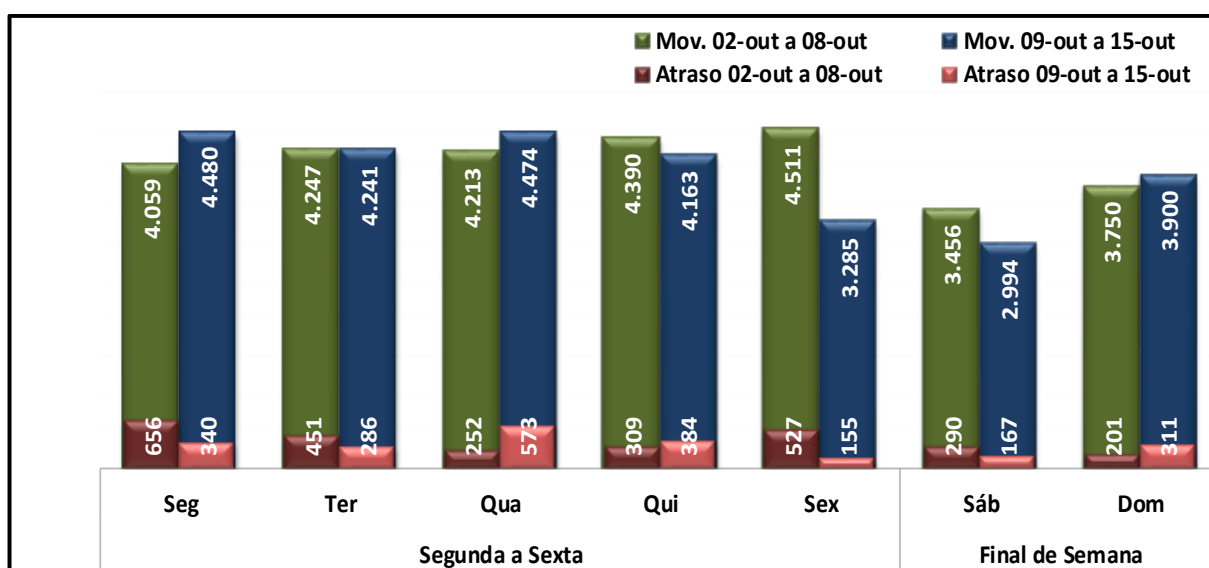


Figura 4 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

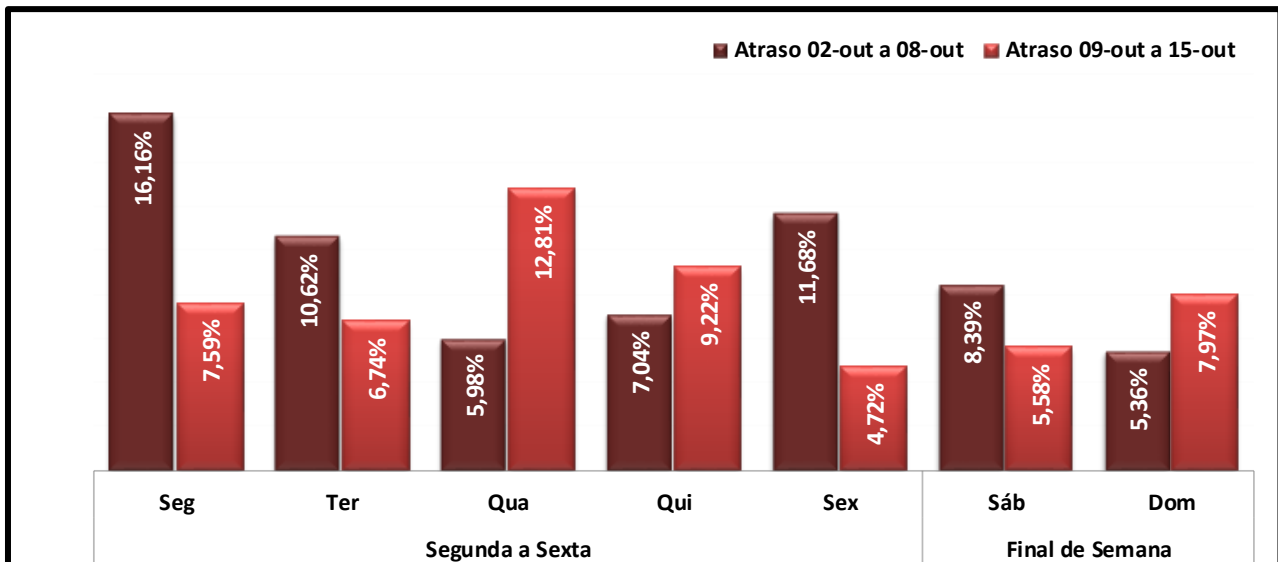


Figura 5 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

## 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 dez por cento e com, no mínimo, trinta minutos de atrasos foram objeto de comentários (figuras 6, 7 e 8).

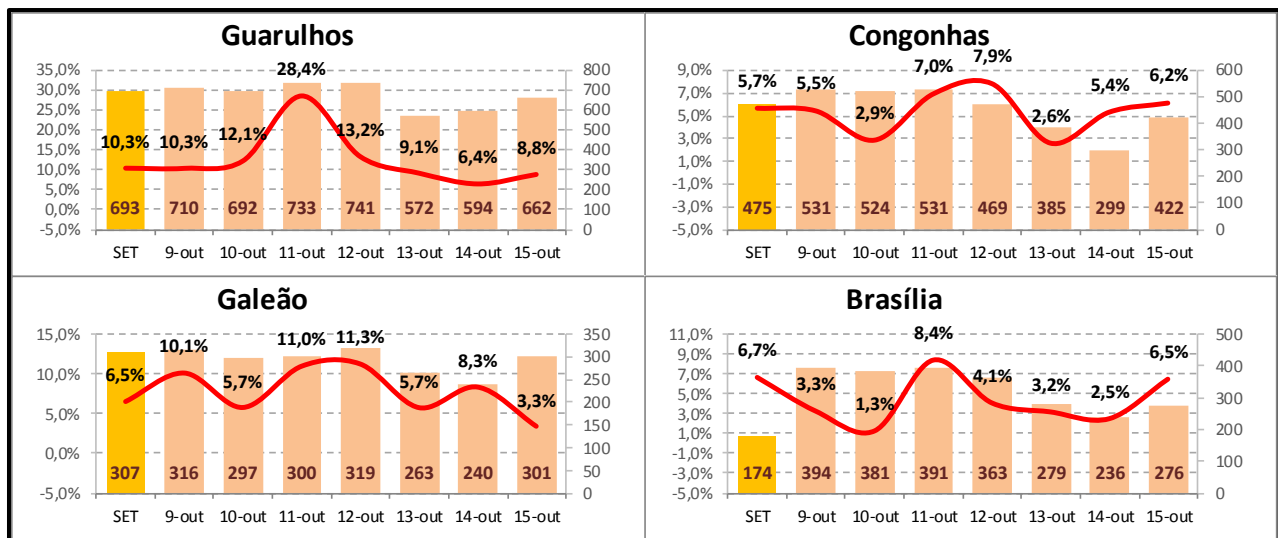


Figura 6 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

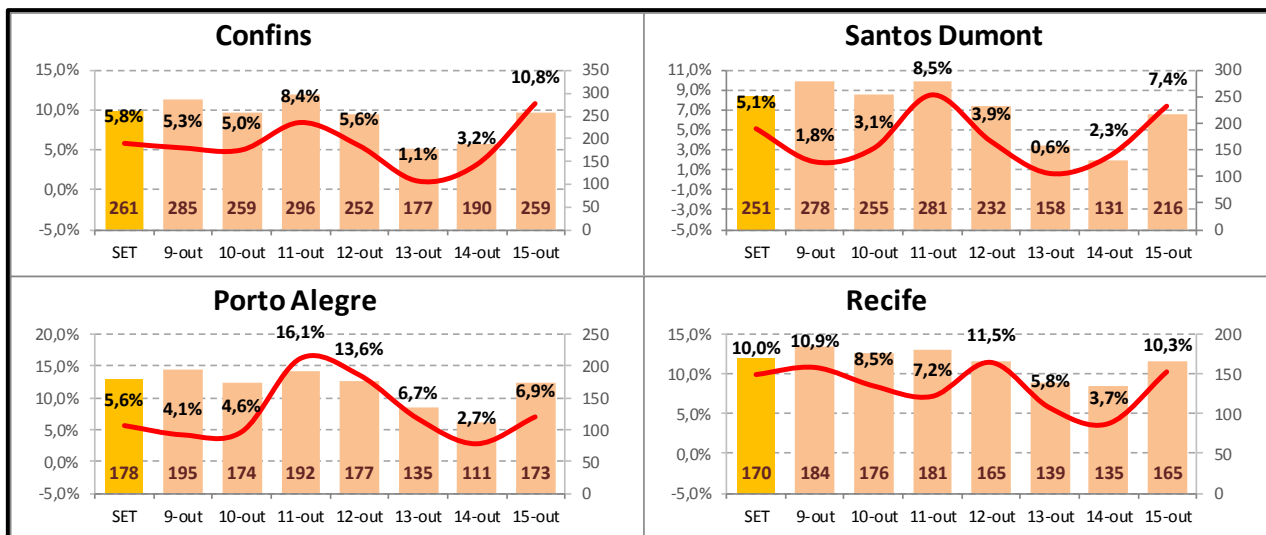


Figura 7 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

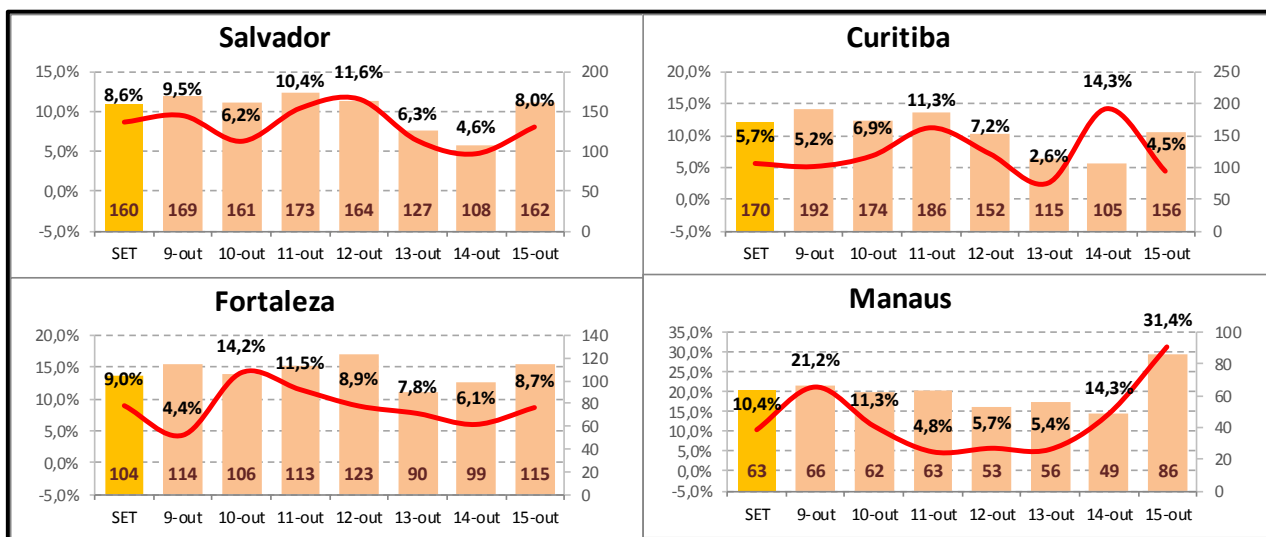


Figura 8 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

## 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 operação poderão ter contribuído nesse processo.

### DIA 9

O aeroporto de Guarulhos foi impactado devido à demanda prevista em relação à circulação aérea geral da TMA SP. Como consequência, foram aplicadas medidas ATFM (MIT – Separação Longitudinal) 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) com destino ao aeroporto de Guarulhos, no período das 22 h às 23 h 50 min.

A média diária de atrasos foi de 10,3 % (figura 9).

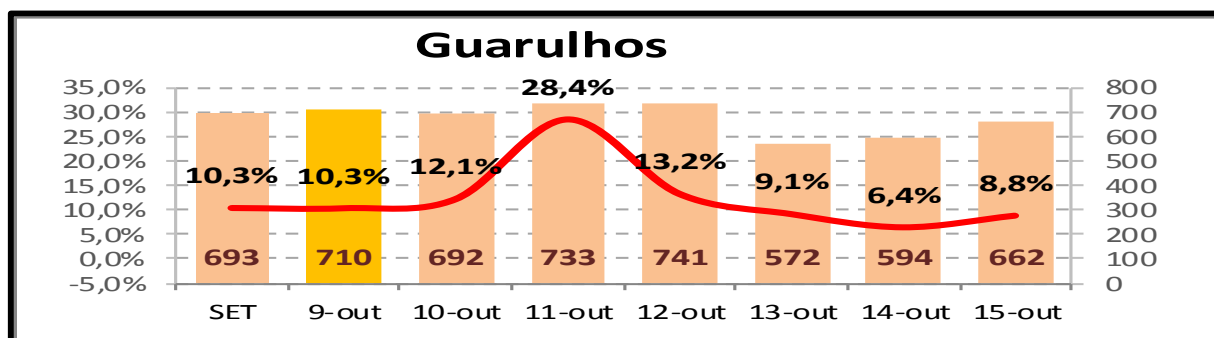


Figura 9 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto do Galeão não foi submetido a qualquer evento significativo que justificasse o elevado índice de atraso registrados ao longo do dia, mas apresentou a média diária de atrasos de 10,1% (figura 10).

Acredita-se que as medidas ATFM aplicadas ao aeroporto de Guarulhos podem ter contribuído para a elevação dos índices de atraso no aeroporto do Galeão. Pode-se citar a adoção de 20 NM de separação longitudinal para tráfegos procedentes da TMA RJ com destino ao aeroporto de Guarulhos, no período das 22 h 15 min às 23 h 50 min.

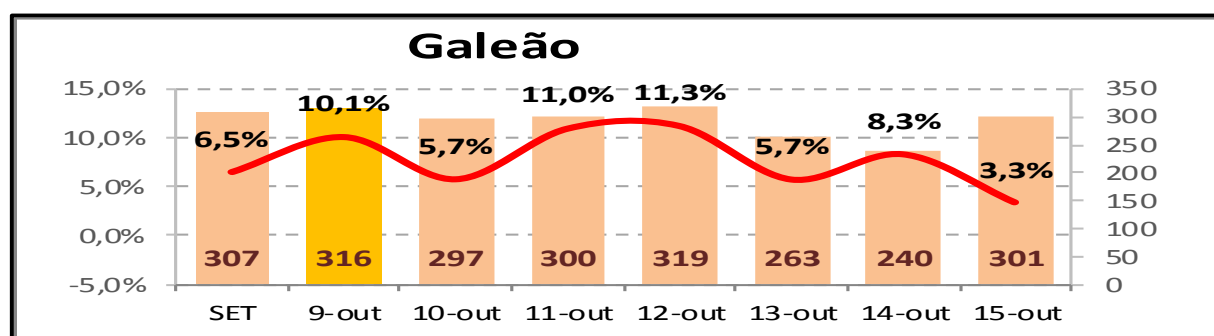


Figura 10 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto de Recife 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 10,3%.

Como exemplo, pode ser citado o horário das 21 h às 22 h quando foi verificado o índice de atrasos de 57,1%, com sete movimentos previstos.

A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pelo baixo número de movimentos previstos para determinadas horas do dia, onde cada atraso contribui de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média (figura 11).

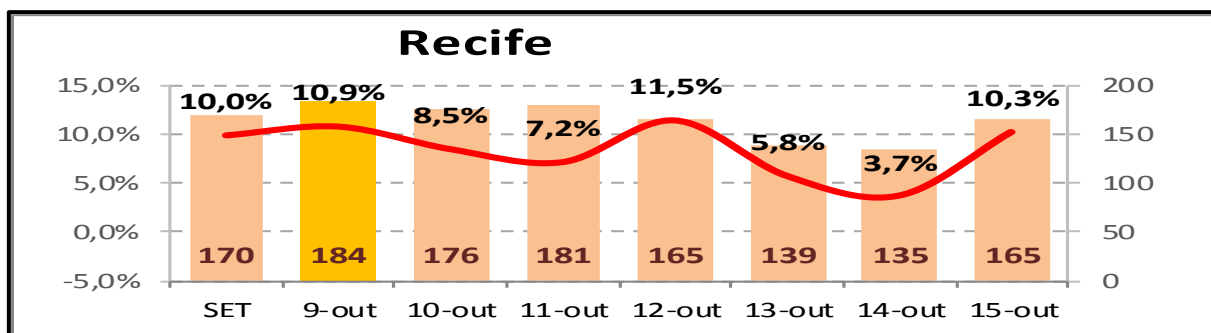


Figura 11 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto de Manaus 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 21,2%.

Um fator contribuinte foi a ocorrência de atrasos em horários de pouca demanda, onde cada atraso contribui de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média. Como exemplo, pode ser citado o horário das 2 h às 3 h, quando foi verificado índice de atraso de setenta e cinco por cento com 4 movimentos (figura 12).

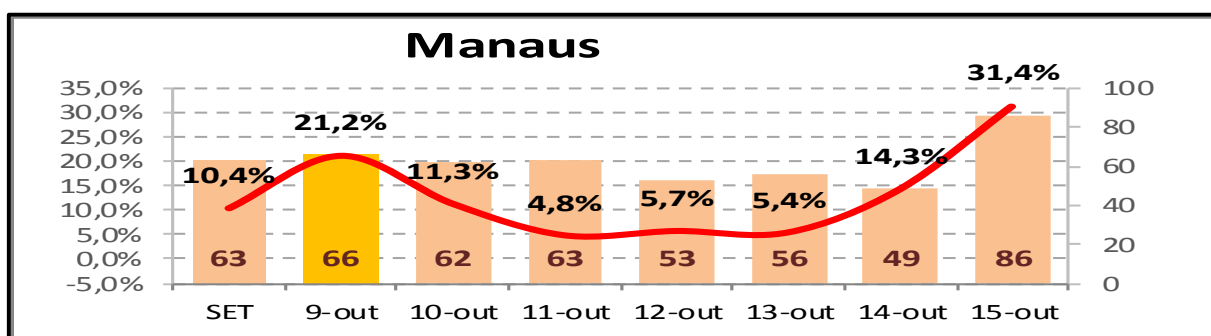


Figura 12 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

## DIA 10

O aeroporto de Guarulhos foi impactado devido à demanda prevista em relação à circulação aérea geral da TMA SP. Como consequência, foram aplicadas medidas ATFM (MIT – Separação Longitudinal) 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) com destino ao aeroporto de Guarulhos, no período das 10 h 15 min às 11 h 55 min e no período das 18 h 10 min às 23 h 45 min. A média diária de atrasos foi de 12,1 % (figura 13).



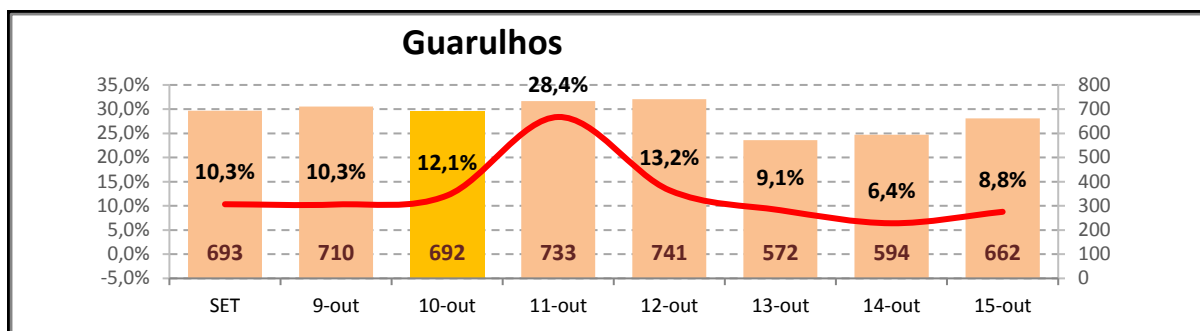


Figura 13 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

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%.

Um fator contribuinte foi a ocorrência de atrasos em horários de pouca demanda, onde cada atraso contribui de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média. Como exemplo, pode ser citado o horário das 17 h às 18 h, quando foi verificado índice de atraso de 37,5% com 8 movimentos (Figura 14).

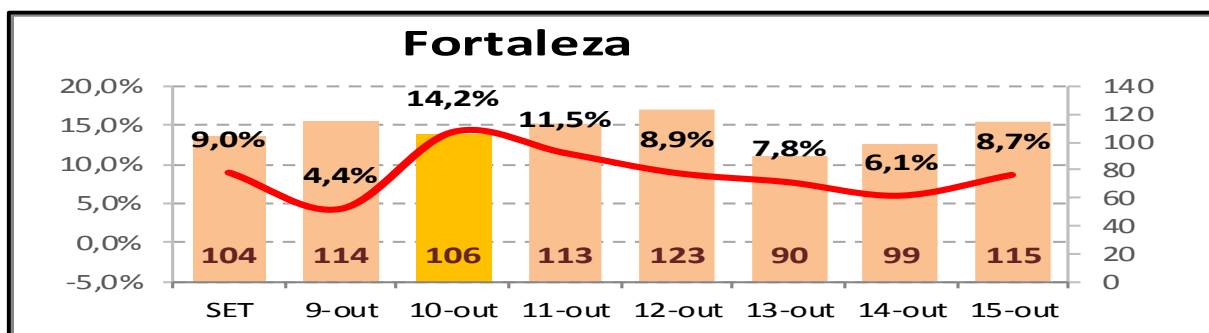


Figura 14 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto de Manaus 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%.

Um fator contribuinte foi a ocorrência de atrasos em horários de pouca demanda, onde cada atraso contribui de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média. Como exemplo, pode ser citado o horário das 10 h às 11 h, quando foi verificado índice de atraso de cem por cento com apenas 1 movimento previsto (figura 15).

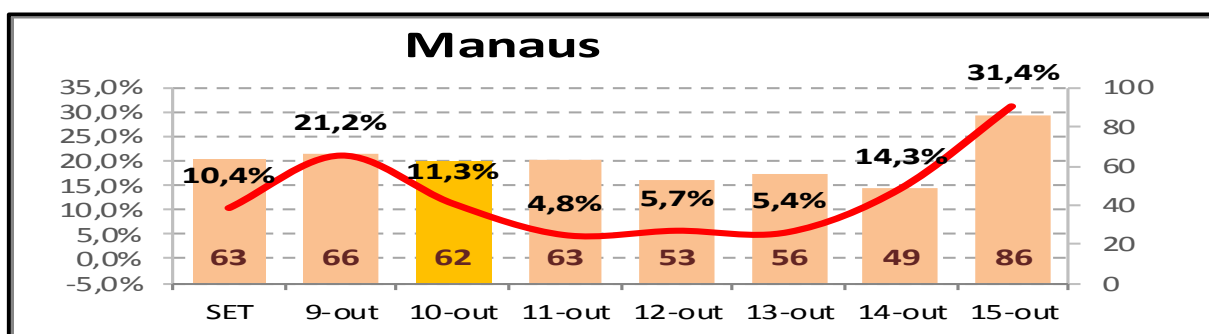


Figura 15 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

## DIA 11

O aeroporto de Guarulhos teve suas operações impactadas devido às condições meteorológicas reinantes no aeródromo, principalmente pela ocorrência de *wind shear* e chuvas com trovoadas a partir das 14 h, estendendo-se até as 20 h.

Às 14 h 30 min, o TAM3160(SBPA/SBGR) arremeteu duas vezes, devido a vento de través na RWY27L, reportou escassez de combustível e solicitou pouso na RWY09R. Devido a este fato, realizaram esperas as seguintes aeronaves: TAM3741 (SBFZ/SBGR), ONE6373 (SBFZ/SBGR) e GLO1235 (SBPA/SBGR). Após pouso do TAM3160 na RWY09R, às 14 h 39 min, a TWR GR mudou a pista em uso para a RWY09R.

Às 15 h havia chuva forte e *wind shear sobre o campo* e os tráfegos GLO1235 (SBPA/SBGR) e ONE6195(SBJP/SBGR) arremeteram, ficando as suspensas as aproximações para SBGR das 15 h às 15 h 10 min. Em consequência, as seguintes aeronaves efetuaram esperas: ONE6247 (SBCT/SBGR), GLO7681 (SAEZ/SBGR), ETH506 (HAAB/SBGR), GLO9000 (SBCF/SBGR), ONE6149 (SBCF/SBGR), GLO1105 (SBLO/SBGR) e TAM4610 (SBCF/SBGR).

Às 15 h 57 min, novamente o aeroporto esteve sob a influência de chuva forte e *wind shear*. Várias tripulações de aeronaves solicitaram esperas a fim de aguardar a melhoria das condições meteorológicas. Além disso, foram suspensas as decolagens das FIR BS e FIR CW para SBGR. Como consequência, as seguintes aeronaves efetuaram esperas: TAM3665 (SBAR/SBGR), GLO7481 (SGAS/SBGR), GLO9810 (SBCF/SBGR), GLO1371 (SBUL/SBGR), PTB2269 (SBRP/SBGR), TAM3328 (SBCT/SBGR), ONE6123 (SBPA/SBGR), PTVLX (SBPA/SBGR), PTSHY (SBSV/SBGR), GLO1171 (SBGL/SBGR), QTR773 (OTHH/SBGR), UAE261 (OMDB/SBGR), LPE2377 (SCel/SBGR), TAM3328 (SBCT/SBGR), THY15 (LTBA/SBGR), TAM4610 (SBCF/SBGR), LAP752 (SCel/SBGR), GLO7453 (SAEZ/SBGR), ONE6185 (SBFI/SBGR), GLO7631 (SUMU/SBGR), ONE6175 (SBFL/SBGR), TAM3495 (SBGL/SBGR).

Às 16 h 18 min, foram restabelecidas as aproximações e decolagens das FIR adjacentes para SBGR; porém, devido à chuva forte, das 16 h 45 min às 16 h 59 min as aproximações para Guarulhos foram novamente interrompidas e, conseqüentemente, efetuaram esperas: GLO1415 (SBBR/SBGR), AZU4493 (SBBR/SBGR), GLO1693 (SBSV/SBGR), GLO1617 (SBRF/SBGR), GLO1589 (SBSG/SBGR), TAP89 (LPPT/SBGR), KLM791 (EHAM/SBGR), ONE6295 (SBGO/SBGR), TAM3505 (SBRF/SBGR), DSM7868 (SABE/SBGR), ONE6315 (SBSV/SBGR). As seguintes aeronaves alternaram para SBCF: GLO1693 (SBSV/SBCF), GLO1589 (SBSG/SBCF) e GLO1617 (SBRF/SBCF). As seguintes aeronaves alternaram SBGL: UAE261 (OMDB/SBGL), QTR773 (OTHH/SBGL), LPE2377 (SGAS/SBGL), GLO1171 (SBFI/SBGL), TAM3133 (SBVT/SBGL), GLO1603 (SBPS/SBGL). Alternaram SBKP: THY15 (LTBA/SBKP), GLO1105 (SBLO/SBKP), TAM4610 (SBCF/SBKP) e GLO1085 (SBRJ/SBKP).

Às 18 h 35 min, SBGR teve mudança de pista e, com isso, as seguintes aeronaves efetuassem esperas: GLO1619 (SBRE/SBGR), GLO1695 (SBSV/SBGR), TAM3571 (SBGL/SBGR), TAM8095 (KMIA/SBGR), ONE6391 (SBFZ/SBGR), ONE6351 (SBSG/SBGR), GLO1341 (SBCT/SBGR), AZU2477 (SBRJ/SBGR), TAM3637 (SBMO/SBGR), ONE6253 (SBGL/SBGR), GLO1549 (SBMO/SBGR), TAM3357 (SBJP/SBGR), ONE6355 (SBSV/SBGR), TAM3708 (SBSG/SBGR), AZU5749 (SBFL/SBGR), GLO7663 (SCEL/SBGR), GLO1171 (SBGL/SBGR) e GLO1251 (SBFL/SBGR).

Como consequência, foram aplicadas medidas ATFM ao longo do dia (MIT – Separação Longitudinal), necessárias à preservação da segurança nas operações aéreas e o para o balanceamento do fluxo de tráfego aéreo. A média diária de atrasos foi de 28,4 % (figura 16).

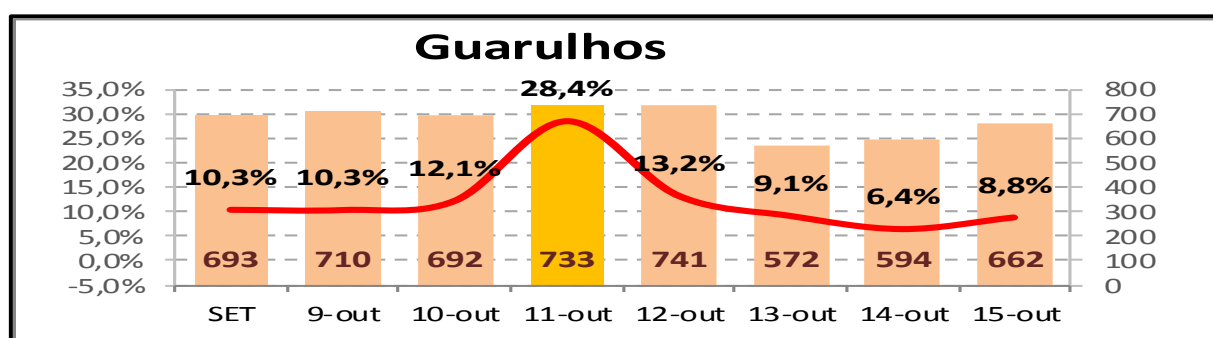


Figura 16 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto do Galeão 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 onze por cento (figura 17). Essa média de atrasos é reflexo das medidas ATFM aplicadas ao aeroporto de Guarulhos, devido às condições meteorológicas nesta localidade. Pode-se citar a adoção de separação longitudinal de 20NM da TMA RJ para SBGR das 15 h às 15 h 55 min e de 30NM das 19 h 10 min às 21 h 35 min.

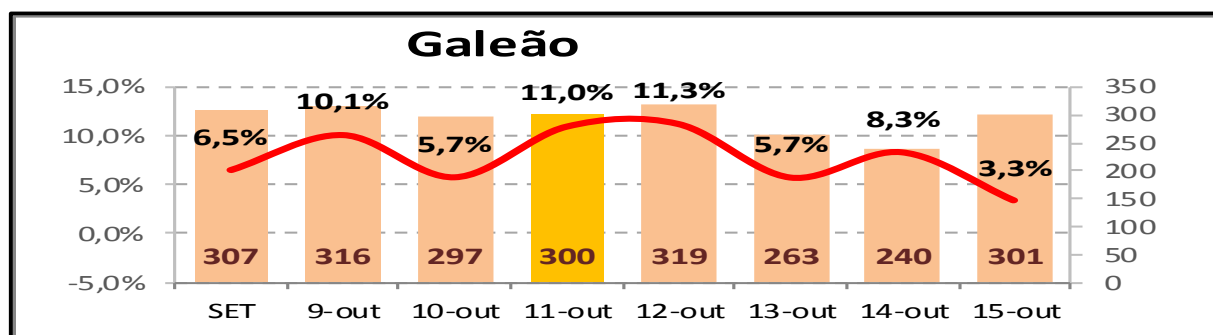


Figura 17 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto de Porto Alegre 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 16,1% (figura 18). Essa média de atrasos também é reflexo das medidas ATFM aplicadas ao aeroporto de

Guarulhos, em função das condições meteorológicas nesta localidade. Pode-se citar a adoção de separação longitudinal de 30NM de aeródromos localizados na FIR CW (Setor 5) para SBGR nos seguintes períodos: das 6 h 20 min às 9 h, das 15 h às 15 h 55 min, das 16 h 25 min às 18 h 45 min e das 22 h 10 min às 21 h 35 min.

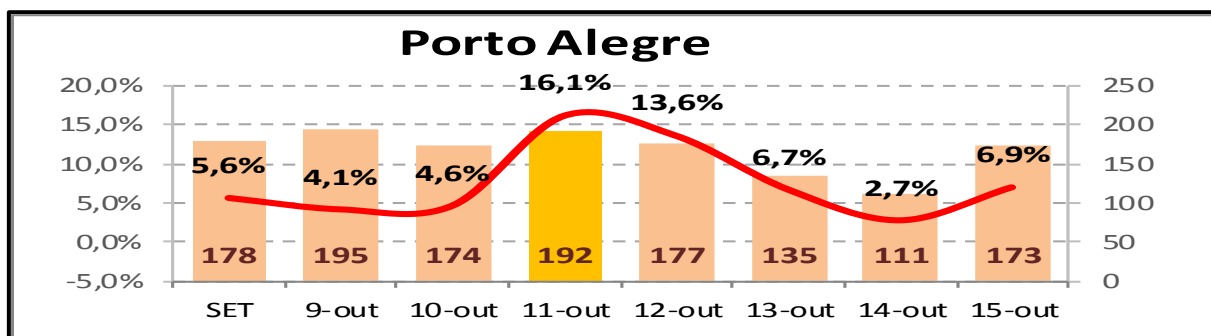


Figura 18 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

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 10,4% (figura 19). Como exemplo, pode ser citado o horário das 20 h às 21 h quando foi verificado índice de atraso de 62,5% com apenas 8 movimentos previstos. A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pelo baixo número de movimentos previstos em determinadas horas do dia, onde cada atraso contribuiu de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média.

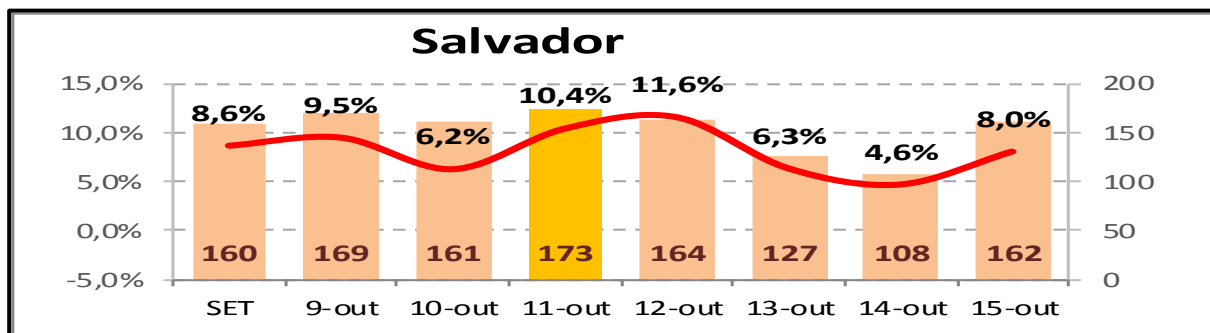


Figura 19 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto de Curitiba 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% (figura 20). Essa média de atrasos também é reflexo das medidas ATFM aplicadas ao aeroporto de Guarulhos, em função das condições meteorológicas nesta localidade. Pode-se citar a adoção de separação longitudinal de 30NM de aeródromos localizados na FIR CW (Setor 5) para SBGR nos seguintes períodos: das 6 h 20 min às 9 h, das 15 h às 15 h 55 min, das 16 h 25 min às 18 h 45 min e das 22 h 10 min às 21 h 35 min.

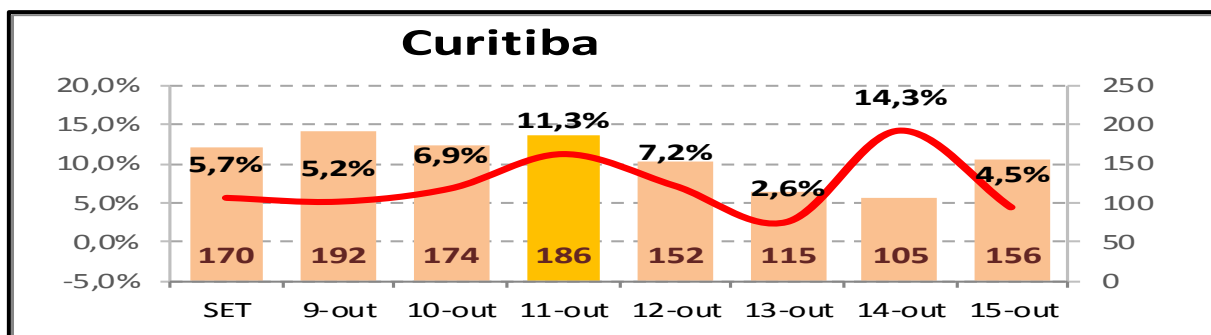


Figura 20 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

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 11,5 % (figura 21). Como exemplo, pode ser citado o horário das 21 h às 22 h, quando foi verificado índice de atraso de cinquenta por cento com apenas 2 movimentos previstos. A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pelo baixo número de movimentos previstos em determinadas horas do dia, onde cada atraso contribuiu de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média.

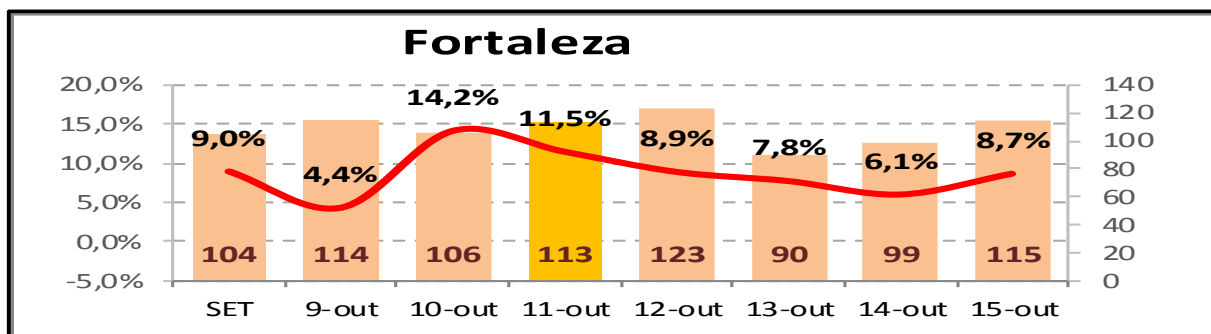


Figura 21 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

## Dia 12

Vale registrar que à 1 h deste dia houve uma importante alteração na circulação aérea geral das Regiões Sul e Sudeste do país (implementação do Projeto PBN SUL), tendo sido verificados alguns problemas relativos às bases de dados de determinados órgãos ATC e que alguns planos de voo foram impactados, causando atrasos na autorização destes e contribuindo, de alguma forma, para o aumento das médias diárias de atrasos.

O aeroporto de Guarulhos foi impactado devido à demanda prevista em relação à circulação aérea geral da TMA SP. Como consequência, foram aplicadas medidas ATFM (MIT – Separação Longitudinal) 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) com destino ao aeroporto de Guarulhos, no período das 6 h 20 min às 7 h 50 min e no período das 18 h 20 min às 20 h 25 min, além de ter ocorrido mudança de pista às 16 h 35 min. A média diária de atrasos foi de 13,2 % (figura 22).

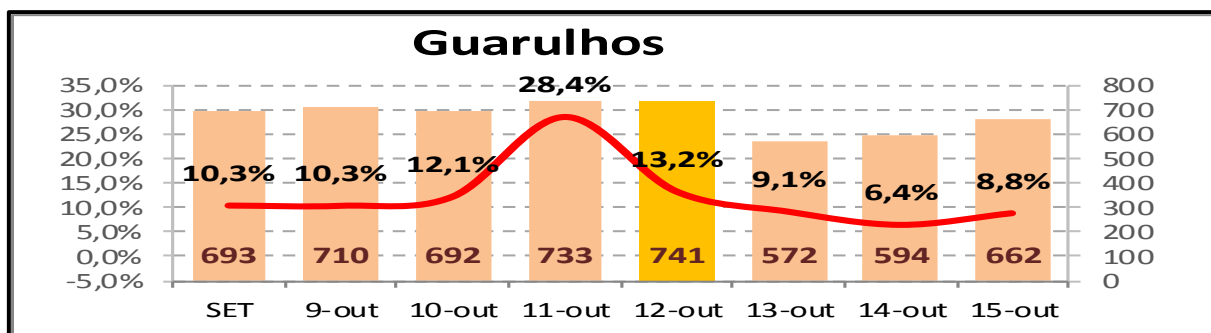


Figura 22 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto do Galeão 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% (figura 23). Essa média de atrasos é reflexo das medidas ATFM aplicadas ao aeroporto de Guarulhos. Pode-se citar a adoção de separação longitudinal de 20NM da TMA RJ para SBGR das 6 h 30 min às 9 h 35 min e de 30NM das 16 h 10 min às 20 h 25 min.

O índice de atrasos do aeroporto do Galeão também foi impactado pelos atrasos ocorridos em horários de baixo movimento. Como exemplo, pode ser citado o horário da 1 h às 2 h, quando foi verificado índice de atraso de 33,3% com apenas 3 movimentos previstos. A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pela combinação das medidas ATFM aplicadas a SBGR com os atrasos ocorridos em determinadas horas do dia com baixo número de movimentos, onde cada atraso contribuiu de maneira significativa para a elevação dessa média.

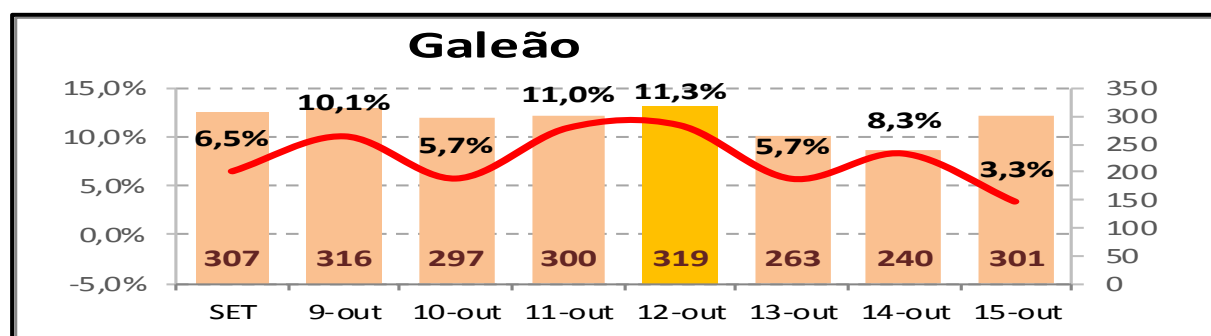


Figura 23 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto de Porto Alegre 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 13,6% (figura 24). Essa média de atrasos é reflexo das medidas ATFM aplicadas ao aeroporto de Guarulhos. Pode-se citar a adoção de separação longitudinal de 30NM da FIR CW (Setor 5) para SBGR das 6 h 20 min às 7 h 50 min e das 16 h 20 min às 20 h 25 min e de 20NM das 7 h 50 min às 9 h 10 min.

O índice de atrasos do aeroporto de Porto Alegre também foi impactado pelos atrasos ocorridos em horários de baixo movimento. Como exemplo, pode ser citado o horário das 19 h às 20 h, quando foi verificado índice de atraso de 33,3% com apenas 3 movimentos previstos. A média diária de atrasos acima dos dez por

cento é justificada pela combinação das medidas ATFM aplicadas a SBGR com os atrasos ocorridos em determinadas horas do dia com baixo número de movimentos, onde cada atraso contribuiu de maneira significativa para a elevação dessa média.

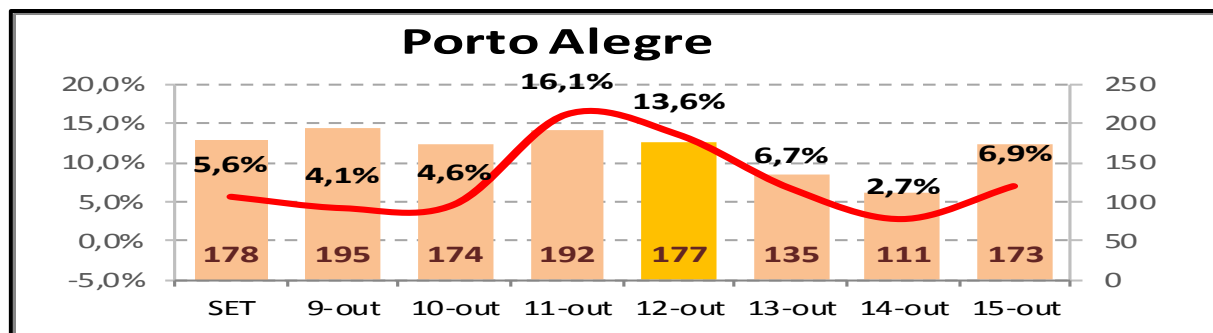


Figura 24 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

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 11,5% (figura 25). Como exemplo, pode ser citado o horário das, 19 h às 20 h quando foi verificado índice de atraso de cem por cento com apenas 2 movimentos previstos. A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pelo baixíssimo número de movimentos previstos em determinadas horas do dia, onde cada atraso contribuiu de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média.

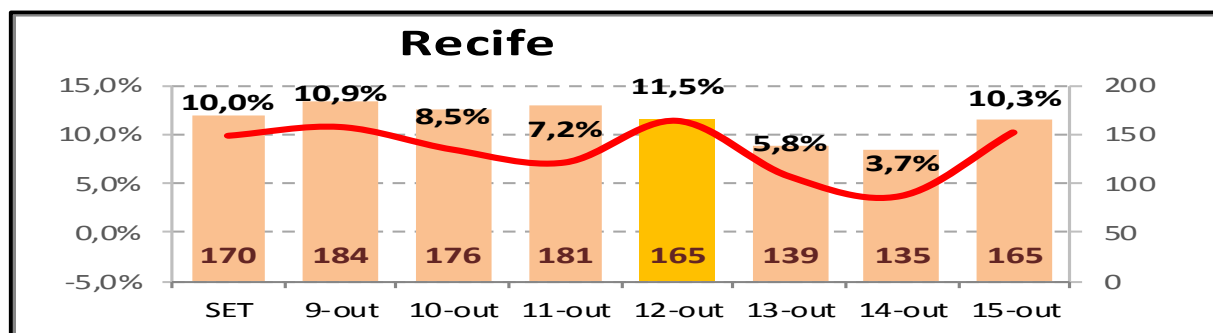


Figura 25 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

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 11,6% (figura 26). Como exemplo, pode ser citado o horário da 1 h às 2 h quando foi verificado índice de atraso de sessenta por cento, com apenas 5 movimentos previstos. A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pelo baixíssimo número de movimentos previstos em determinadas horas do dia, onde cada atraso contribuiu de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média.

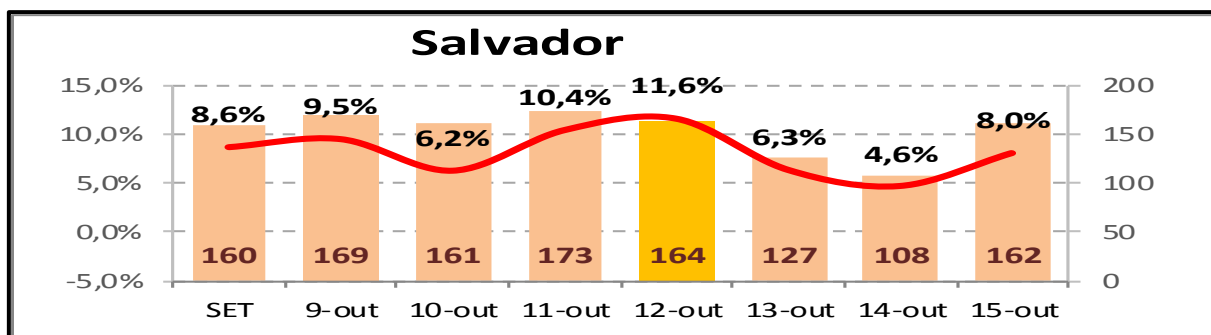


Figura 26 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

## Dia 14

O aeroporto de Curitiba 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 14,3% (figura 27). Essa média de atrasos é reflexo das medidas ATFM aplicadas ao aeroporto de Guarulhos. Pode-se citar a adoção de separação longitudinal de 30NM da FIR CW (Setor 5) para SBGR das 6 h 20 min às 7 h 50 min e das 16 h 20 min às 20 h 25 min e de 20NM das 7 h 50 min às 9 h 10 min.

O índice de atrasos do aeroporto de Curitiba também foi impactado pelos atrasos ocorridos em horários de baixo movimento. Como exemplo, pode ser citado o horário das 6 h às 7 h quando foi verificado índice de atraso de setenta e cinco por cento, com apenas 8 movimentos previstos. A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pela combinação das medidas ATFM aplicadas a SBGR com os atrasos ocorridos em determinadas horas do dia com baixo número de movimentos, onde cada atraso contribuiu de maneira significativa para a elevação dessa média.

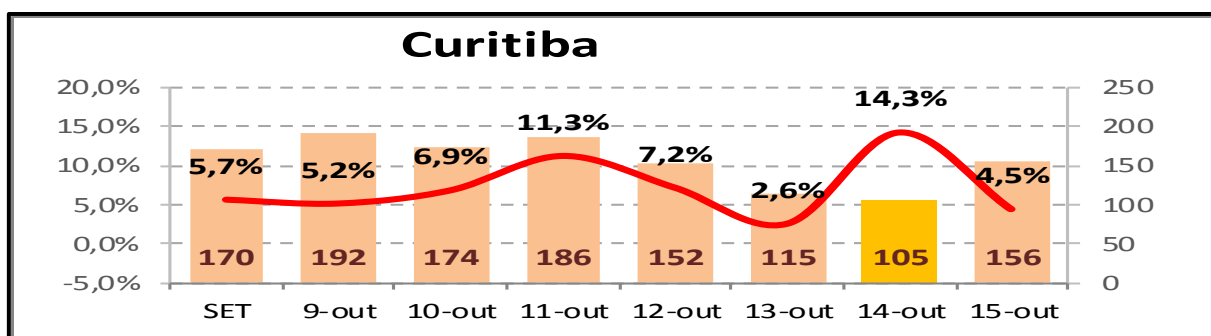


Figura 27 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto de Manaus 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 14,3% (figura 28). Como exemplo, pode ser citado o horário das 18 h às 19 h quando foi verificado índice de atraso de cem por cento, com apenas 1 movimento previsto. 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 contribuiu de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média.



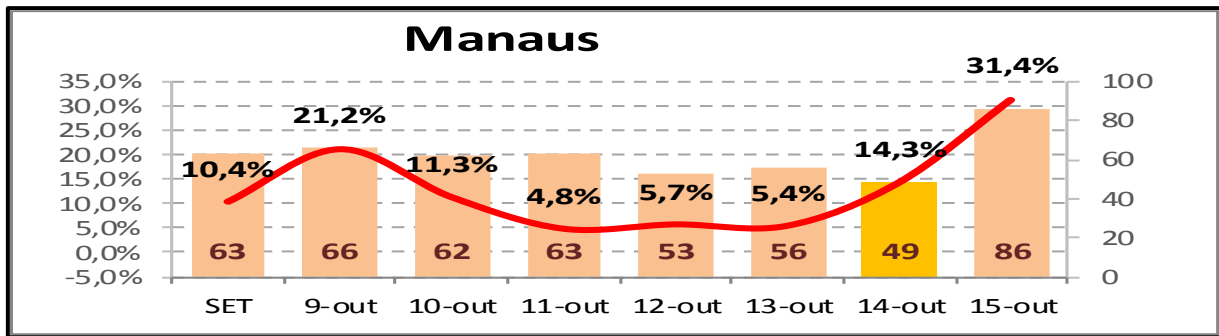


Figura 28 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

## Dia 15

O aeroporto de Confins não foi submetido a qualquer evento significativo no aeródromo e tampouco submetido a medidas ATFM que justificassem os elevados índices de atrasos registrados ao longo do dia, mas apresentou a média diária de atrasos de 10,8% (figura 29). Fatores extrínsecos às operações aéreas, mas que poderão ser particulares à operacionalidade do aeródromo, poderão ter contribuído na elevação desses índices.

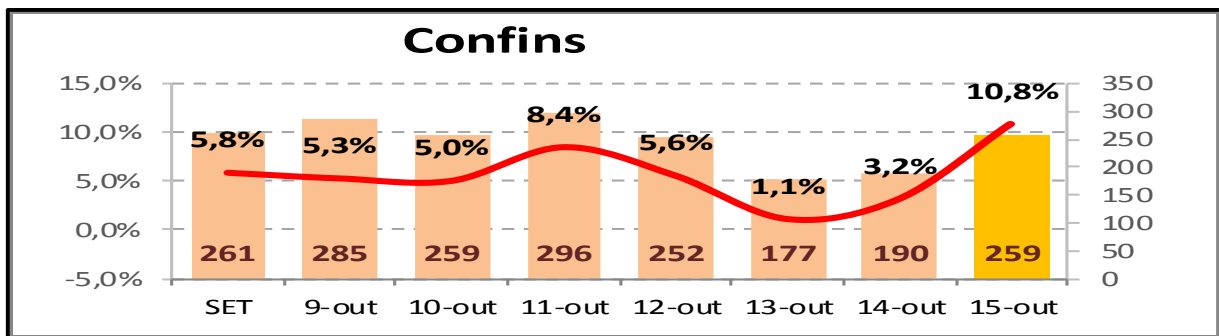


Figura 29 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

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 10,3% (figura 30). Como exemplo, pode ser citado o horário das 22 h às 23 h quando foi verificado índice de atraso de cinquenta por cento, com apenas 2 movimentos previstos. A média diária de atrasos acima dos dez por cento é justificada pelo baixo número de movimentos previstos em determinadas horas do dia, onde cada atraso contribuiu de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média.

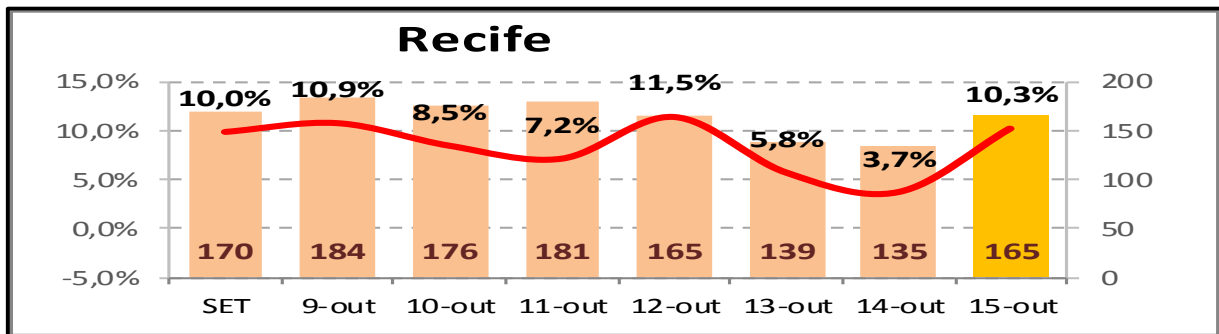


Figura 30 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

O aeroporto de Manaus 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 31,4% conforme figura 31. Como exemplo, pode ser citado o horário das 6 h às 7 h quando foi verificado índice de atraso de cem por cento, com apenas 2 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.

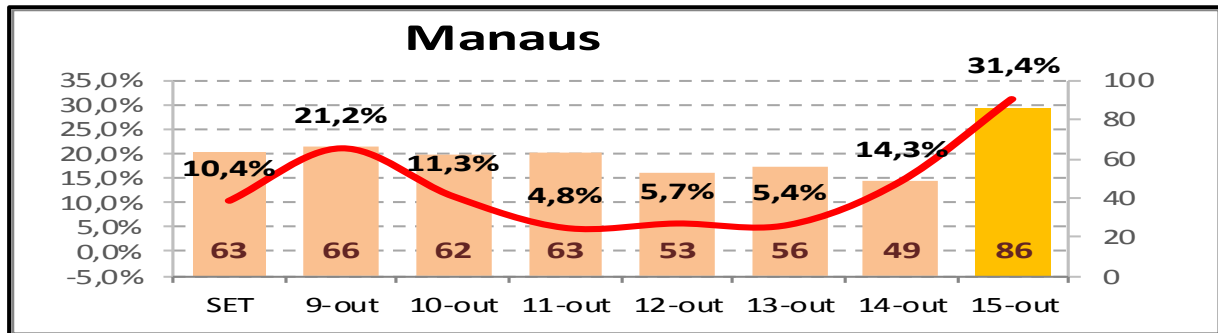


Figura 31 (fonte: HSTVOOS e Concessionárias)

### 3 – DISPOSIÇÕES FINAIS

Sabe-se que a meteorologia é uma das causadoras de impacto e sobrecarga para o Controle de Tráfego Aéreo. Na semana analisada, mais uma vez a meteorologia teve um papel significativo na elevação dos índices de atrasos. Como por exemplo, pode-se citar o ocorrido no dia 11 de outubro de 2017 no aeroporto de Guarulhos, quando a ocorrência de wind shear e chuvas com trovoadas exigiram a aplicação de uma série de medidas ATFM necessárias para a preservação da segurança nas operações aéreas e o para o balanceamento do fluxo de tráfego aéreo, o que provocou a elevação dos índices de atrasos em outros aeroportos.

Devemos ressaltar também mudanças na circulação aérea com a implantação do PBN SUL que gerou alguns problemas relativos às bases de dados dos órgãos ATC envolvidos impactando alguns planos de voos.