

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



**ANÁLISE SEMANAL DE PÓS-OPERAÇÃO
DE 27.02.2017 A 05.03.2017**

1 – INTRODUÇÃO:

A IAC 1502-0699 é a norma adotada pela ANAC para mensurar o desempenho das empresas de transporte aéreo brasileiras, quando da operação de voos regulares. Tal 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 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 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 da GRU Airport, específico para o Aeroporto de Guarulhos. 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-operacional 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 27 de fevereiro de 2017 a 05 de março 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. 2°, parágrafo único.

2 – ANÁLISE PÓS-OPERACIONAL DE 27.02.2017 A 05.03.2017

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 verifica, a média relativa ao índice de atraso nacional do período ficou abaixo dos dez por cento, conforme ilustra a figura 1 abaixo.

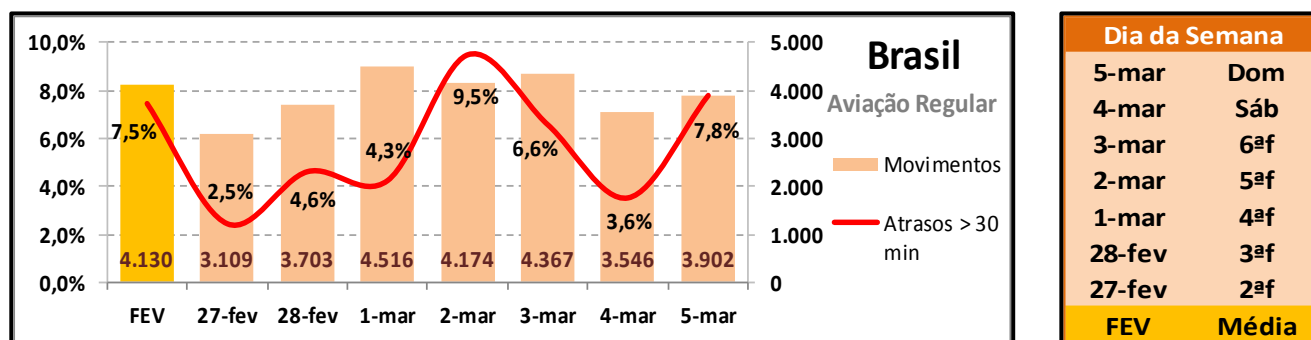


Figura 1 (fonte: HSTVOOS e GRU)

Em termos de número de movimentos, o aeroporto de Guarulhos figurou como o mais movimentado com um total de 4.435 movimentos neste período, equivalente ao percentual de 16,24% do total de movimentos (figura 2).



Figura 2 (fonte: HSTVOOS e GRU)

Comparativamente com a semana anterior, percebe-se que houve queda no número de movimentos e índice médio de atraso.

Na semana analisada (de 27 de fevereiro de 2017 a 05 de março de 2017) houve um total de 27.317 movimentos, com índice médio de atrasos de 5,70%. Isso equivale a 5,00% de movimentos a menos que a semana anterior (de 20 de fevereiro de 2017 a 26 de fevereiro de 2017) que registrou um total de 28.756 movimentos, com índice médio de atrasos de 11,93%, conforme ilustra a figura 3 abaixo.

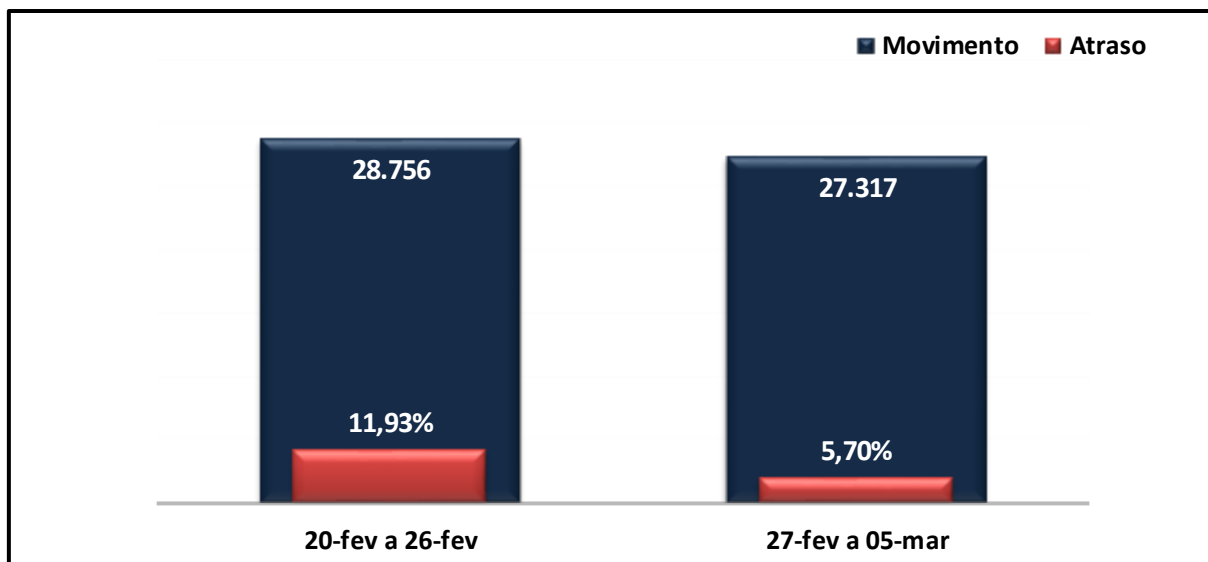


Figura 3 (fonte: HSTVOOS e GRU)

Os gráficos abaixo apresentam o número de movimentos durante os sete dias da semana analisada com seus respectivos índices diários de atraso e compara esses números com os da semana anterior. Em termos de número de movimentos diários e índices de atraso, houve uma diminuição, exceto pelo dia 05 de março, se comparado ao dia 26 de fevereiro, onde aquele registrou elevação tanto no número de movimentos quanto no índice de atraso, conforme ilustram figuras 4 e 5 abaixo.

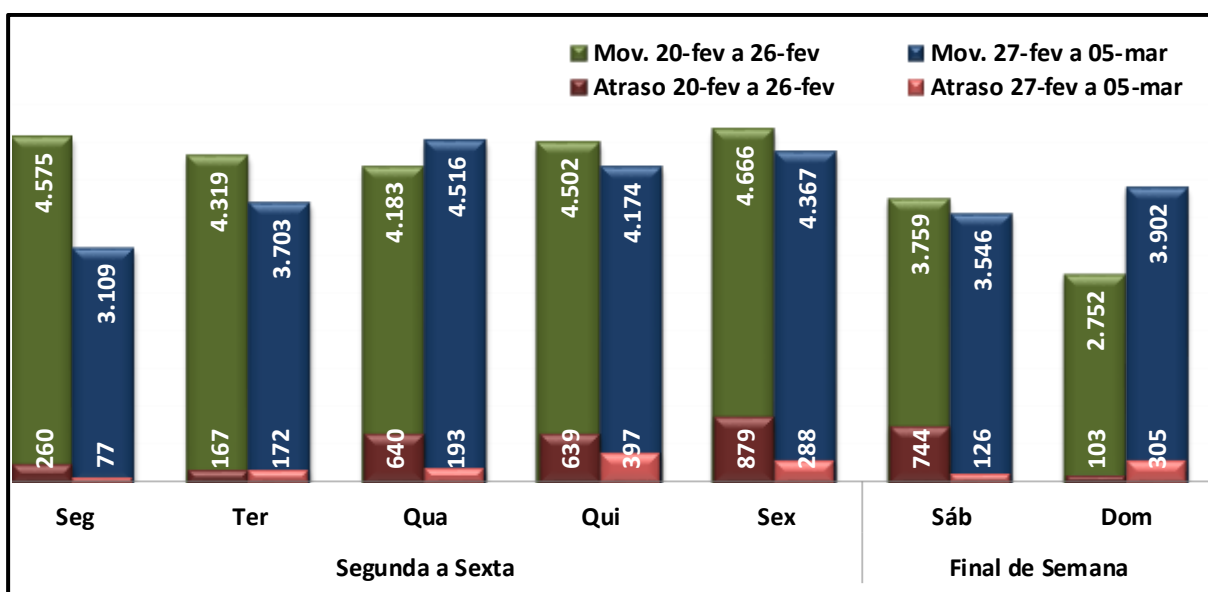


Figura 4 (fonte: HSTVOOS e GRU)

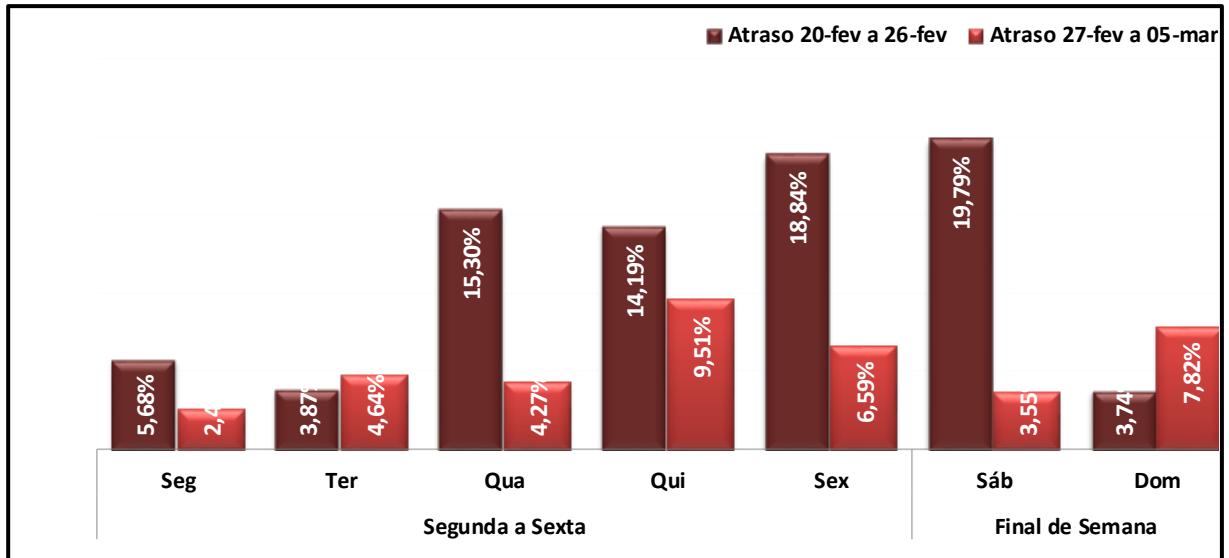


Figura 5 (fonte: HSTVOOS e GRU)

2.2 – LOCALIDADES ANALISADAS POR RANKING DE MOVIMENTAÇÃO

Abaixo estão os gráficos de todos 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).

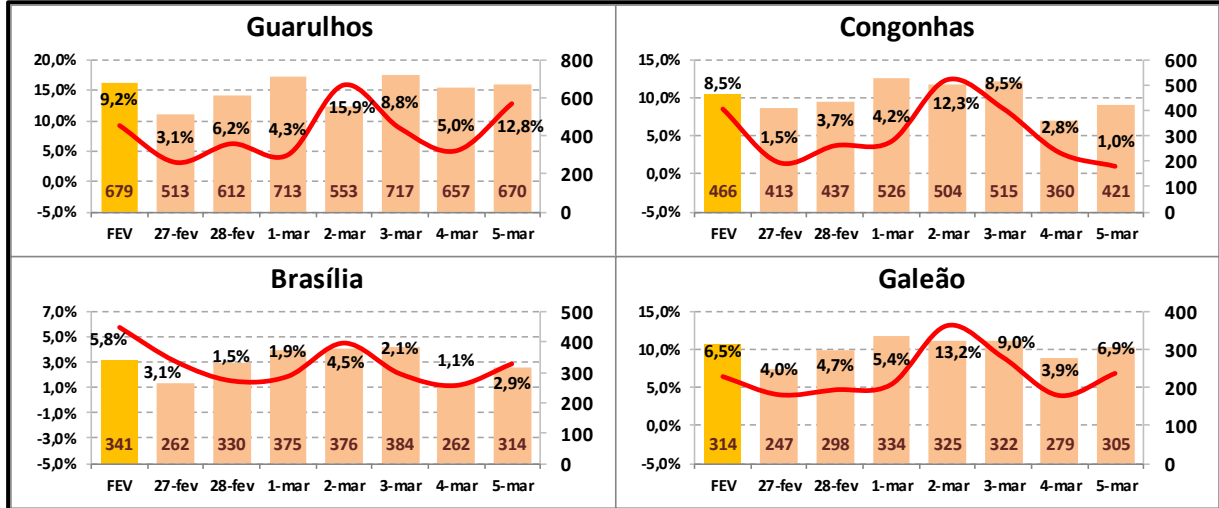


Figura 6 (fonte: HSTVOOS e GRU)

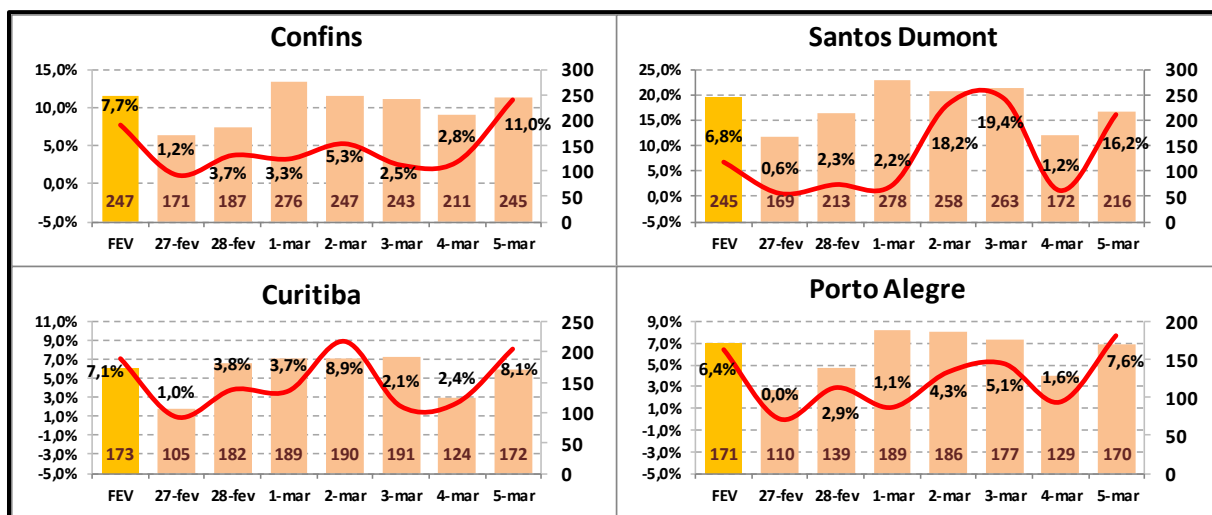


Figura 7 (fonte: HSTVOOS e GRU)

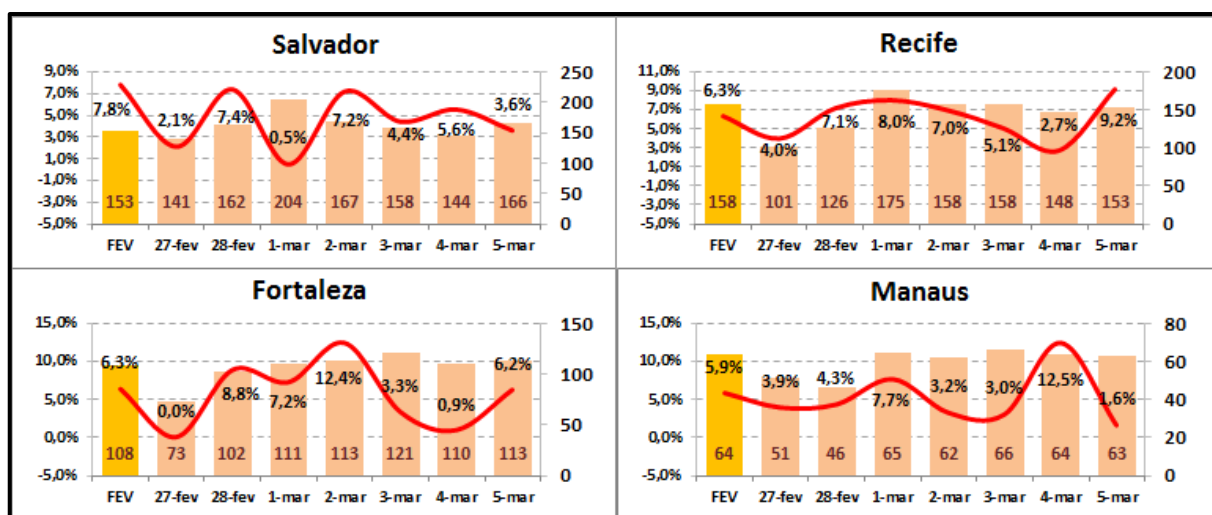


Figura 8 (fonte: HSTVOOS e GRU)

2.3 – LOCALIDADES COM ATRASOS SUPERIORES A DEZ POR CENTO

Deve-se ressaltar que esta análise pós-operacional 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 02

O aeroporto de SBGR esteve sob influência de CB's e trovoadas em toda a Terminal com vento de rajada na final da pista 27R. Foi necessária a suspensão do ingresso das aeronaves na Terminal SP entre 22 h 30 min e 23 h 10 min, visando manter o balanceamento. Outras medidas ATFM foram adotadas para a manutenção da segurança das operações aéreas e o balanceamento do fluxo de tráfego aéreo. Como exemplo, pode-se citar a adoção de 20 NM de separação longitudinal para tráfegos procedentes da TMA RJ, FIR CW e FIR BS no período das 23 h 17 min às 00 h 40 min.

No período das 23 h às 00 h UTC, o índice de atrasos nesse aeroporto alcançou o patamar de 36,1%. Este índice acabou elevando a média diária para 15,9% (figura 9).

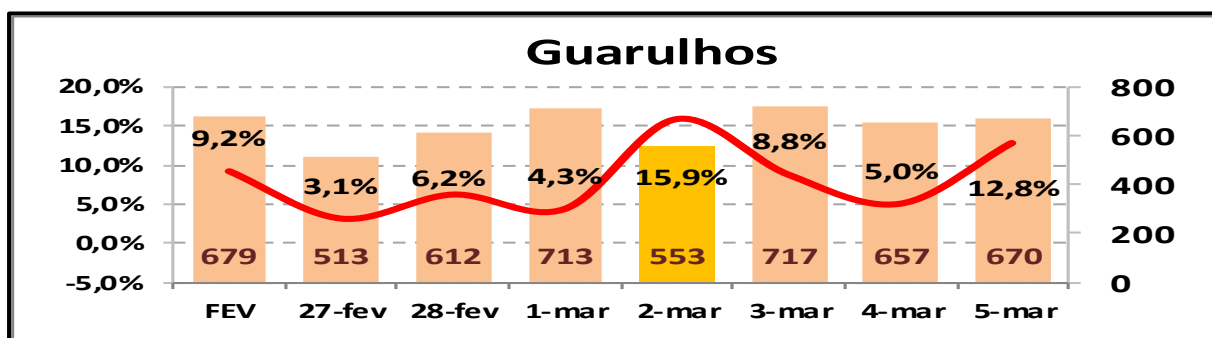


Figura 9 (fonte: HSTVOOS e GRU)

Por volta das 22 h 30 min, o aeroporto de Congonhas foi submetido a trovoadas com chuva, além de instabilidades na direção do vento, tendo como consequência algumas mudanças de cabeceira. Assim, várias aeronaves realizaram esperas, tendo algumas delas prosseguindo para aeródromos de alternativa. Das 22 h 30 min às 23 h 10 min, as aproximações de Congonhas foram suspensas e foram adotadas medidas ATFM necessárias para balancear os setores da TMA SP.

O Aeroporto de Congonhas apresentou índice de atraso de 60% no período das 22 h às 23 h. Este índice diluiu-se ao longo do dia e atingiu a média diária de 12,3% (figura 10).

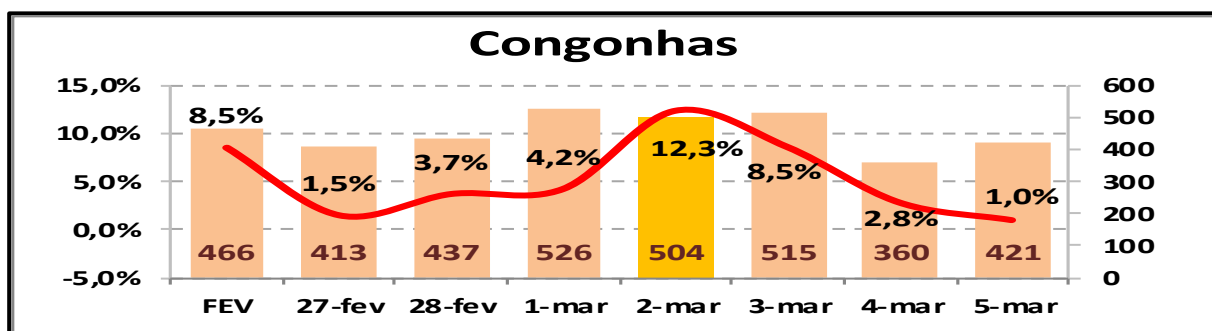


Figura 10 (fonte: HSTVOOS e GRU)

O aeroporto do SBGL esteve sob a influência de CB's e trovoadas em toda a Terminal. Aliado a esse quadro meteorológico degradado, houve mudança de pista para RWY 33 para pouso e decolagem entre

20 h 19 min e 20 h 34 min. Em consequência, foram necessárias medidas ATFM para a manutenção da segurança das operações aéreas e o balanceamento do fluxo de tráfego aéreo. Como exemplo, pode-se citar a adoção de 20 NM de separação longitudinal para tráfegos procedentes da FIR CW e da TMA SP, no período das 21 h 04 min às 00 h 40 min.

No período das 06 h às 07 h UTC, o índice de atrasos nesse aeroporto alcançou o patamar de 100%. Este índice diluiu-se ao longo do dia e alcançou a média diária de 13,2% (figura 11).

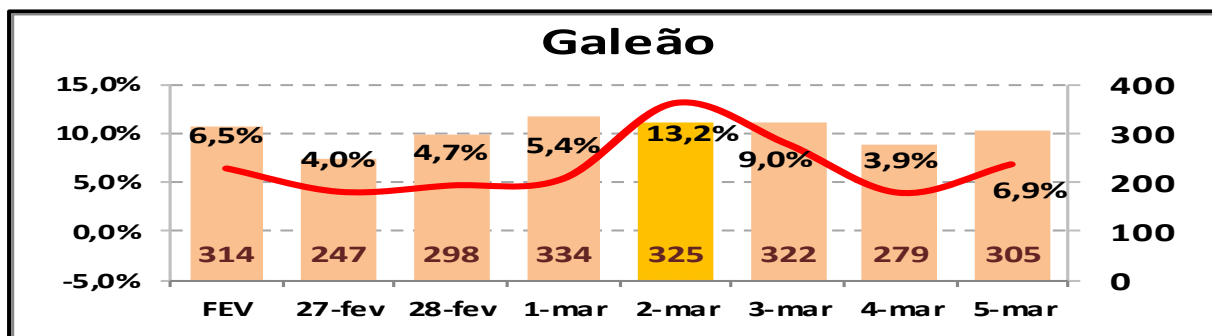


Figura 11 (fonte: HSTVOOS e GRU)

O aeroporto de SBRJ esteve sob a influência de CB's e trovoadas em toda a Terminal com reporte de windshear na final da RWY 02, o que contribuiu para que o mesmo ficasse abaixo dos mínimos IFR para pousos, no período das 20 h 40 min às 21 h 05 min. Em consequência, foram necessárias medidas ATFM para a manutenção da segurança das operações aéreas e o balanceamento do fluxo de tráfego aéreo. Como exemplo, pode-se citar a adoção de 30 NM de separação longitudinal entre os tráfegos procedentes da FIR CW e da TMA SP com destino ao Aeroporto do Santos Dumont, no período das 21 h 25 min às 00 h 40 min. Também foram suspensas as autorizações padronizadas da TMA SP, FIR CW e FIR BS no período das 20 h 40 min às 21 h 05 min.

No período das 22 h às 23 h, o índice de atrasos nesse aeroporto alcançou o patamar de 70,6%. Este índice diluiu-se ao longo do dia e alcançou a média diária de 18,2% (figura 12).

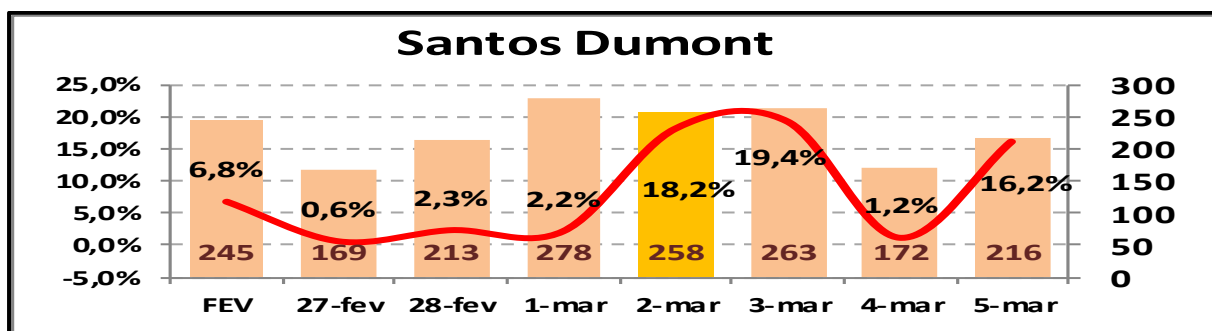


Figura 12 (fonte: HSTVOOS e GRU)

O aeroporto de SBFZ 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 12,4%. Como exemplo, pode ser citado os horários das 00 h às 01 h, quando 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 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).

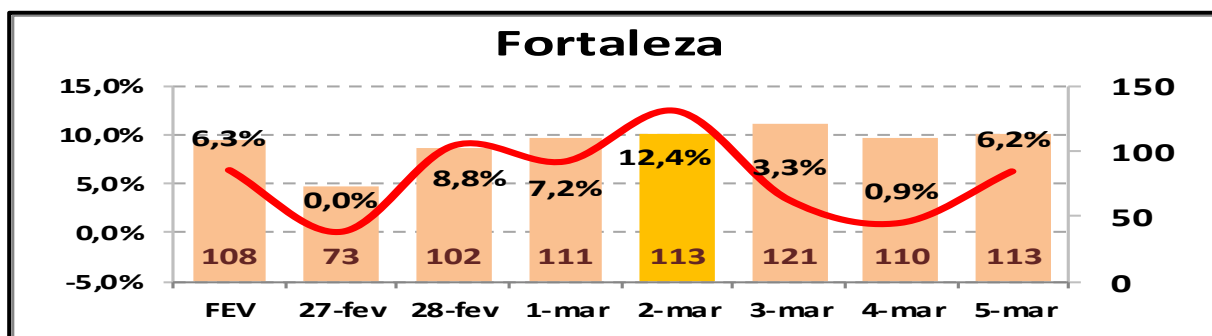


Figura 14 (fonte: HSTVOOS e GRU)

DIA 03

O aeroporto de SBRJ esteve sob a influência de CB's e trovoadas, contribuindo para que o mesmo ficasse abaixo dos mínimos IFR para pousos no período das 21 h 35 min às 22 h 37 min. Em consequência, foram necessárias medidas ATFM para a manutenção da segurança das operações aéreas e o balanceamento do fluxo de tráfego aéreo. Como exemplo, pode-se citar a adoção da suspensão das autorizações das padronizadas da TMA SP, FIR CW e FIR BS no período das 21 h 35 min às 22 h 17 min.

No período das 22 h às 23 h UTC, o índice de atrasos neste aeroporto alcançou o patamar de 93,3%. Este índice diluiu-se ao longo do dia e alcançou a média diária de 19,4% (figura 14).

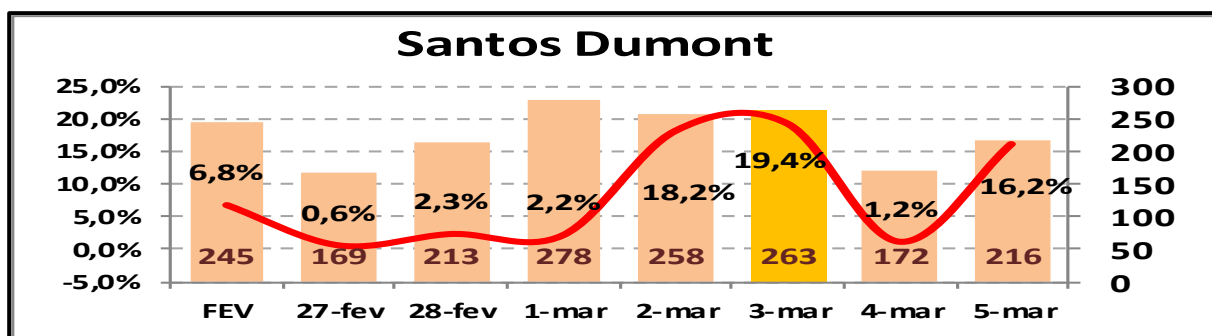


Figura 14 (fonte: HSTVOOS e GRU)

DIA 04

O aeroporto de SBEG 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 12,5%. Como exemplo, pode ser citado os horários das 14 h às 15 h, quando foi verificado índice de atraso de 100% com apenas um 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 contribui de maneira significativa e decisiva para a elevação dessa média (figura 15).

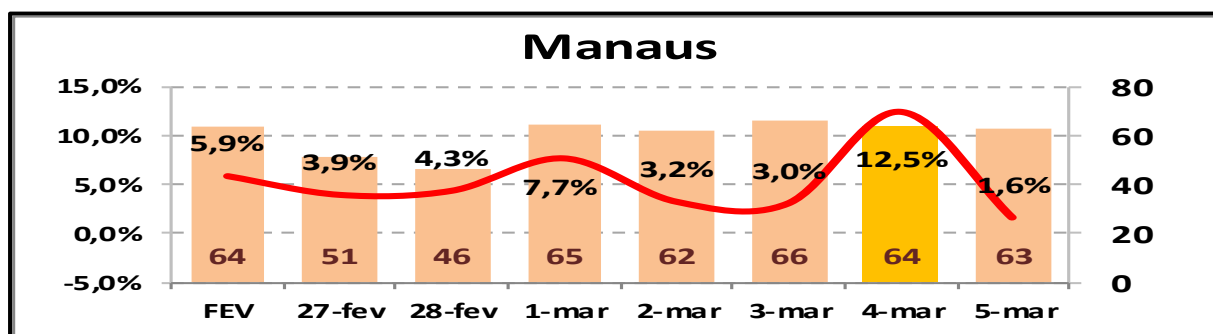


Figura 15 (fonte: HSTVOOS e GRU)

DIA 05

Neste dia 05, a Terminal São Paulo apresentou condições meteorológicas adversas no fim da tarde, com formações de nuvens pesadas e trovoadas em toda a TMA. Foi necessária a implementação de separação de 3 em 3 minutos nas decolagens de Guarulhos, entre 18 h 40 min e 22 h 50 min, para evitar a saturação do setor 7 da Terminal. Outras medidas ATFM foram adotadas para o aeroporto de SBGR com intuito de reduzir os impactos causados pela meteorologia. Pode-se citar a adoção de separação de 30NM entre as aeronaves procedentes da FIR CW e TMA RJ com destino a SBGR, entre 18 h 45 min e 22 h 50 min. O índice médio de atraso atingiu o pico de 30,0%. Ao final do dia o aeroporto de Guarulhos registrou média de 12,8% de atraso.

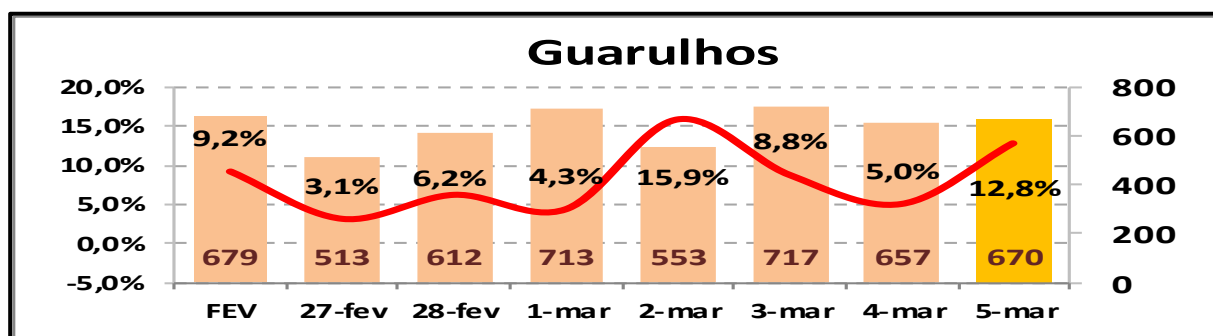


Figura 16 (fonte: HSTVOOS e GRU)

O aeroporto de SBCF 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 11,0%. A média alta se justifica pelas condições meteorológicas adversas no fim da tarde na Terminal São Paulo, influenciando para que o índice de atraso em Confins se elevasse. O índice médio de atraso atingiu o pico de 37,5%. Ao final do dia, o aeroporto de Confins registrou média de 11,0% de atraso.

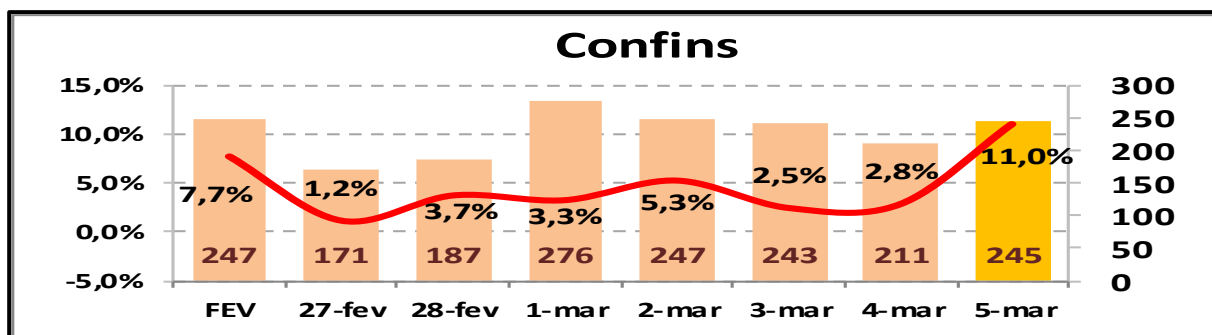


Figura 17 (fonte: HSTVOOS e GRU)

As operações no Aeroporto do Santos Dumont foram impactadas em função de obra emergencial na TWY A, aumentando o tempo de permanência das aeronaves na pista principal e, com isso, foi necessário um maior espaçamento no sequenciamento para pouso. Em consequência, foram adotadas medidas ATFM para a manutenção da segurança das operações aéreas e o balanceamento do fluxo de tráfego aéreo.

No período das 23 h às 00 h UTC, o índice de atrasos neste aeroporto alcançou o patamar de 47,1%. Este índice diluiu-se ao longo do dia e alcançou a média diária de 16,2% (figura 18).

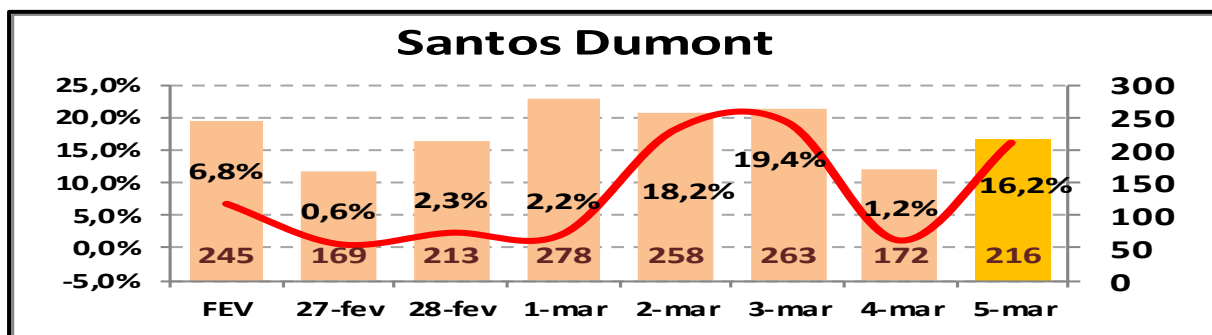


Figura 18 (fonte: HSTVOOS e GRU)

3 – DISPOSIÇÕES FINAIS

Sabe-se que a meteorologia é uma das maiores causadoras de impacto e sobrecarga para o Controle de Tráfego Aéreo.

Percebe-se neste relatório que a meteorologia teve um papel significativo para elevar os índices de atrasos na semana analisada.

Após análise dos principais fatores que contribuíram para a elevação dos índices de atraso, percebe-se, através deste relatório, que a condição climática adversa ainda é o principal ingrediente para a elevação dos índices de atraso. Contudo, os índices de atraso a nível nacional se mantiveram abaixo dos 10% na maioria dos dias em análise.

Importante ressaltar 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 tem papel fundamental nesse processo, auxiliando os gerentes com

informações que podem ajudar na melhor medida a ser adotada frente a um cenário meteorológico desfavorável, bem como, sua durabilidade, já que, como é sabido, uma medida ATFM inadequada pode acarretar atrasos desnecessários à aviação como um todo.

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