

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



**ANÁLISE ESTRATÉGICA**  
**PANDEMIA COVID-19 2020**  
**PERÍODO: 17 AGOSTO A 31 DE AGOSTO DE 2020**

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....</b>	<b>3</b>
1.1	FINALIDADE.....	3
1.2	ÂMBITO.....	3
<b>2</b>	<b>ABREVIATURAS.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DEFINIÇÕES .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>EXPECTATIVA DE DEMANDA.....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE X DEMANDA.....</b>	<b>7</b>
6.1	CAPACIDADE DO SISTEMA DE PISTA .....	7
<b>7</b>	<b>OBRAS PREVISTAS .....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>PLANEJAMENTO DE CONSOLES.....</b>	<b>8</b>
8.1	FIR BS .....	9
8.2	FIR CW.....	10
8.3	FIR RE.....	11
8.4	FIR AZ.....	11
8.5	FIR AO .....	12
<b>9</b>	<b>DISPOSIÇÕES FINAIS .....</b>	<b>12</b>

# 1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

## 1.1 FINALIDADE

A presente análise possui a finalidade de fornecer um prognóstico da demanda para a pandemia do COVID-19. O período de abrangência deste planejamento é de **17 agosto a 31 de agosto de 2020**.

## 1.2 ÂMBITO

A análise deve ser aplicada por todos os profissionais envolvidos no Gerenciamento do Fluxo de Tráfego Aéreo, servindo de referência também para os órgãos ATC dos CINDACTA / SRPV-SP.

## 2 ABREVIATURAS

<b>ACC</b>	Centro de Controle de Área
<b>APP</b>	Controle de Aproximação
<b>ARR</b>	Chegada
<b>ATC</b>	Controle de Tráfego Aéreo
<b>ATFM</b>	Serviço de Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo
<b>ATS</b>	Serviço de Tráfego Aéreo
<b>CGNA</b>	Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea
<b>CCO</b>	Centro de Controle Operacional
<b>DEP</b>	Decolagem
<b>FIR</b>	Região de Informação de Voo
<b>FMC</b>	Célula de Gerenciamento de Fluxo
<b>SIGMA</b>	Sistema de Gestão de Movimentos Aéreos
<b>STDMA</b>	Sistema de Tratamento de Dados de Movimento de Aeródromos
<b>TATIC</b>	Total Air Traffic Information Control
<b>TMA</b>	Área Terminal
<b>TWR</b>	Torre de Controle
<b>UTC</b>	Tempo Universal Coordenado

### **3 DEFINIÇÕES**

Os termos e expressões empregados na coordenação de aeroportos com seus significados:

#### **ATRASOS**

Para efeito desse planejamento o conceito de atraso é aplicado para horários de voos que tenham sofrido acréscimos superiores a 30 minutos em seus horários inicialmente planejados, tanto para decolagem (DEP), quanto para chegada (ARR).

#### **BALANCEAMENTO**

Relação de equilíbrio entre a demanda de tráfego aéreo e as capacidades declaradas.

#### **INTENÇÕES DE VOO**

É o conjunto de informações relativas a um voo programado, transmitido ou não a um órgão ATS.

#### **MOVIMENTO**

Toda operação de pouso e decolagem em um aeroporto.

#### **VOO**

Etapa percorrida por uma aeronave do aeroporto de origem até o destino.

## 4 INTRODUÇÃO

Através da avaliação dos dados coletados do SIROS da ANAC e das empresas aéreas, devido à pandemia causada pelo COVID-19 (CORONA VÍRUS), é possível identificar a redução da demanda de fluxo de tráfego aéreo. A partir dessa avaliação constatamos a variação da malha e possíveis pontos de assimetria entre capacidade e demanda.

Não será feita comparação com períodos anteriores, por se tratar de uma situação atípica e sem precedentes. O intuito principal desta análise é municiar os órgãos de controle do espaço aéreo de informações para que estes possam melhor gerenciar seus efetivos operacionais sem prejuízo para o fluxo de tráfego aéreo.

A partir da comparação entre a demanda prevista e a demanda degradada por conta da pandemia, foi possível obter um indicador de referência de queda da malha. Desta forma, sugerir a elaboração de um quadro indicativo de provisionamento de consoles para os órgãos ATC. Estabeleceu-se números de console por faixa horária, com os quais os Centros de Controle de Área (ACC) e Controles de Área Terminal (TMA) poderão absorver, com qualidade e eficiência, a demanda degradada.

Os dados para a confecção desta análise estratégica foram coletados junto a ANAC, no SIGMA e através dos CCO das companhias. A indicação de possíveis picos de demanda serve como auxílio para a tomada de decisões e não tem o intuito de substituir qualquer planejamento que tenha como fulcro a segurança operacional e o fluxo de tráfego aéreo observado no tático.

## 5 EXPECTATIVA DE DEMANDA

Através do estudo das solicitações de voos regulares das principais empresas aéreas AZUL, GOL, TAM e PASSAREDO, foi elaborada a *previsão* de demanda para o período da análise de **17 agosto a 31 de agosto de 2020**. É importante ressaltar que as previsões de demanda para o período poderão sofrer variações significativas face aos cancelamentos de voos que podem ocorrer diariamente, até 24 horas antes do efetivo voo.

TABELA DE VOOS CANCELADOS DAS PRINCIPAIS EMPRESAS AÉREAS

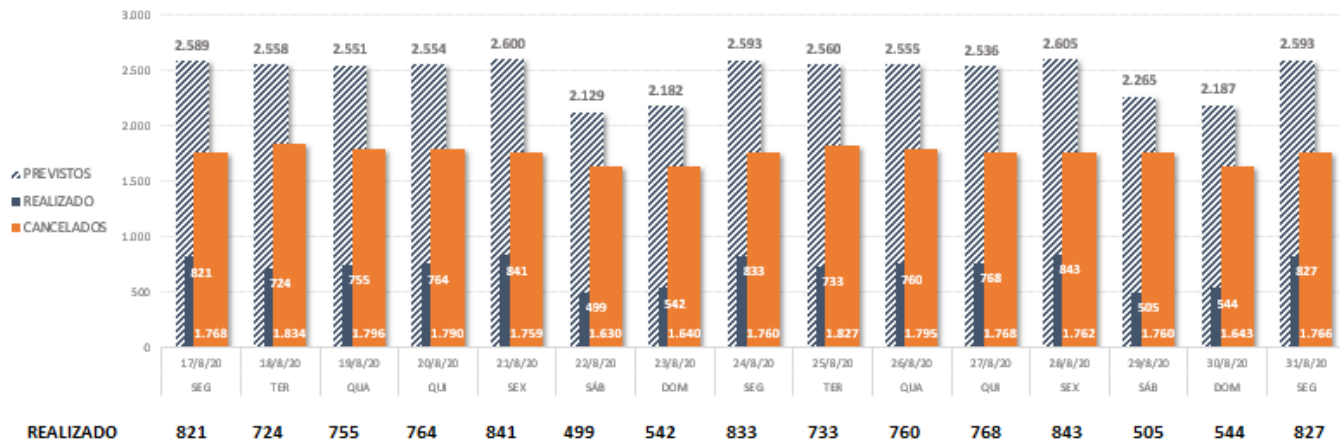


# Previstos - Cancelados - TOTAL

Fonte Previstos: SIROS ANAC

Fonte Cancelados: Empresas Aéreas - OFAE CGNA

DIA DA SEMANA		SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB	DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB	DOM	SEG
CIA AÉREA	DATA	17/8/20	18/8/20	19/8/20	20/8/20	21/8/20	22/8/20	23/8/20	24/8/20	25/8/20	26/8/20	27/8/20	28/8/20	29/8/20	30/8/20	31/8/20
TOTAL	PREVISTOS	2.589	2.558	2.551	2.554	2.600	2.129	2.182	2.593	2.560	2.555	2.536	2.605	2.265	2.187	2.593
	CANCELADOS	1.768	1.834	1.796	1.790	1.759	1.630	1.640	1.760	1.827	1.795	1.768	1.762	1.760	1.643	1.766
	% CANCELADOS	68,3%	71,7%	70,4%	70,1%	67,7%	76,6%	75,2%	67,9%	71,4%	70,3%	69,7%	67,6%	77,7%	75,1%	68,1%



(VOOS REGISTRADOS APROVADOS e CANCELAMENTOS PROGRAMADOS DE 17/08/2020 A 31/08/2020)

Com base na tabela acima, comparando a demanda que estava prevista com os cancelamentos resultantes da pandemia, foi verificado que o índice médio de cancelamentos dos voos planejados das quatro principais empresas aéreas (TAM, GLO, AZU e PTB) se encontra entre 67,6% a 77,7%. Este percentual médio sofrerá modificações conforme a evolução da pandemia. A seção de Análise Estratégica (OFAE) acompanhará diariamente a progressão dessa demanda de voos e disponibilizará as alterações no Portal Operacional do CGNA.

## 6 AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE X DEMANDA

### 6.1 CAPACIDADE DO SISTEMA DE PISTA

A Seção AOM do CGNA deu início ao estudo do cálculo de capacidade para a pista auxiliar de SBSP devido ao fechamento da pista principal para obras no período de **05 de agosto a 06 de setembro de 2020**, cujos resultados são apresentados na planilha abaixo:

SBSP					
ESTIMATIVA DE CAPACIDADE DE PISTA					
<b>OPERAÇÃO RWY 17L/35R (AUXILIAR)</b>					
AIS WEB	CENÁRIO	VALOR DE CAPACIDADE	SEPARAÇÃO FINAL	PERÍODO DE APLICAÇÃO	
				INÍCIO	TÉRMINO
D1142/20	RWY 17L/35R COM TWY "D"/"K" CLSD e "T"/"E" OPERACIONAIS	<b>12 OPERAÇÕES/HORA</b>	<b>20NM</b>	0900 UTC 05 AGOSTO 2020	0859 UTC 08 AGOSTO 2020
D1136/20	RWY 17L/35R COM TWY "T"/"E" CLSD e "D"/"K" OPERACIONAIS	<b>9 OPERAÇÕES/HORA</b>	<b>25NM</b>	0900 UTC 08 AGOSTO 2020	0859 UTC 12 AGOSTO 2020
NIL	RWY 17L/35R COM TWY "D"/"K" e "T"/"E" OPERACIONAIS	<b>35 OPERAÇÕES/HORA</b>	<b>8NM</b>	0900 UTC 12 AGOSTO 2020	0859 UTC 20 AGOSTO 2020
D1142/20	RWY 17L/35R COM TWY "D"/"K" CLSD e "T"/"E" OPERACIONAIS	<b>12 OPERAÇÕES/HORA</b>	<b>20NM</b>	0900 UTC 20 AGOSTO 2020	0859 UTC 06 SETEMBRO 2020

## 7 OBRAS PREVISTAS

as obras na área de movimento do aeroporto de Congonhas/SBSP, dentre as quais destaca-se o fechamento da pista 17R/35L (pista principal) em horário período integral (H24), durante o período de **05 de agosto a 06 de setembro de 2020**, com o objetivo de revitalizar o pavimento da PPD, adequando-o às conformidades de padrões técnicos e a elevação do coeficiente de atrito. Desta forma, houve a necessidade de solicitar a AOM novos valores de Capacidade de pista para o aeroporto durante o período das obras. Seção AOM do CGNA deu início ao estudo do cálculo de capacidade para a pista auxiliar, cujos resultados são apresentados na planilha abaixo:

## 8 PLANEJAMENTO DE CONSOLES

### CORONAVIRUS COVID-19 2020

O cálculo do número de consoles a serem ativadas foi efetuado com base na projeção do movimento da circulação aérea geral fornecido pelas companhias aéreas nacionais. No entanto, poderão ser feitos ajustes táticos, para mais ou para menos, no número de consoles, conforme decisão operacional dos órgãos ATC.

Este cálculo é válido para o período desta análise, que é de **17 AGO a 31 AGO 2020**.

Para a determinação do número de consoles em cada faixa horária foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- Gráficos de demanda do SIGMA;
- Link: <http://www.cgna.intraer/facilidades/situacao> nos centros;
- Modelo operacional dos órgãos ATC; e
- Replanejamento da malha aérea fornecido pelo CCO das Companhias aéreas.

Os números propostos das tabelas foram calculados atendendo a regra de arredondamento, visando não impactar na operacionalidade e o nível de segurança.



<b>ACC BRASÍLIA - REGIÃO BR</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>06:30 – 14:00</b>	1	3
<b>14:00 – 23:00</b>	1	3
<b>23:00 – 06:30</b>	1	3
<b>ACC BRASÍLIA - REGIÃO RJ</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>06:30 – 14:00</b>	1	3
<b>14:00 – 23:00</b>	1	3
<b>23:00 – 06:30</b>	1	3
<b>ACC BRASÍLIA - REGIÃO SP</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>06:30 – 14:00</b>	1	3
<b>14:00 – 23:00</b>	1	3
<b>23:00 – 06:30</b>	1	3
<b>APP BRASÍLIA</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>06:30 – 14:00</b>	1	3
<b>14:00 – 23:00</b>	1	3
<b>23:00 – 06:30</b>	1	3
*Configuração válida apenas se houver possibilidade de aproximações simultâneas.		
<b>APP BELO HORIZONTE</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>06:30 – 13:30</b>	1	3
<b>13:30 – 20:30</b>	1	3
<b>20:30 – 06:30</b>	1	3

<b>ACC CURITIBA</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>06:30 – 13:30</b>	2	6
<b>13:30 – 20:30</b>	2	5
<b>20:30 – 06:30</b>	2	5
<b>APP CURITIBA</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>07:00 – 14:00</b>	1	3
<b>14:00 – 21:00</b>	1	3
<b>21:00 – 07:00</b>	1	3
<b>APP PORTO ALEGRE</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>06:30 – 13:30</b>	1	2*
<b>13:30 – 20:30</b>	1	2*
<b>20:30 – 06:30</b>	1	2*
* A necessidade de abertura da segunda console se dá devido ao tráfego visual e possível demanda devido aos exercícios militares em Canoas.		
<b>APP RIO DE JANEIRO</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>06:00 – 14:30</b>	1	3
<b>14:30 – 22:00</b>	1	3
<b>22:00 – 06:00</b>	1	3
<b>APP SÃO PAULO</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>06:00 – 14:30</b>	2	7
<b>14:30 – 22:00</b>	2	7
<b>22:00 – 06:00</b>	1	5

## 8.3 FIR RE

<b>ACC RECIFE</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>07:00 – 14:00</b>	2	5
<b>14:00 – 23:00</b>	2	5
<b>23:00 – 07:00</b>	2	5
<b>APP RECIFE</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>07:00 – 14:00</b>	1	3
<b>14:00 – 23:00</b>	1	3
<b>23:00 – 07:00</b>	1	3
<b>APP SALVADOR</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>06:30 – 13:30</b>	1	3
<b>13:30 – 20:30</b>	1	3
<b>20:30 – 06:30</b>	1	3

## 8.4 FIR AZ

<b>ACC AMAZÔNICO - REGIÃO BE</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>07:00 – 14:00</b>	1	2
<b>14:00 – 20:30</b>	1	2
<b>20:30 – 07:00</b>	1	2
<b>ACC AMAZÔNICO - REGIÃO PV</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>07:00 – 14:00</b>	1	2
<b>14:00 – 20:30</b>	1	2
<b>20:30 – 07:00</b>	1	2
<b>ACC AMAZÔNICO - REGIÃO MN</b>		
<b>HORÁRIO UTC</b>	<b>Nº DE CONSOLES</b>	
	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>07:00 – 14:00</b>	1	2
<b>14:00 – 20:30</b>	1	2
<b>20:30 – 07:00</b>	1	2

ACC AO		
HORÁRIO UTC	Nº DE CONSOLES	
	MÍNIMO	MÁXIMO
00:00 – 02:00	1	2
02:00 – 03:00	1	2
03:00 – 07:00	1	2
07:00 – 08:30	1	2
08:30 – 15:00	1	2
15:00 – 18:00	1	2
18:00 – 21:00	1	2
21:00 – 00:00	1	2

## 9 DISPOSIÇÕES FINAIS

Todas as informações contidas nesse planejamento devem ser utilizadas como *referência* na prestação do Serviço de Controle de Tráfego Aéreo e Serviço de Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo.