

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



TRÁFEGO AÉREO

PCA 100-2

**PLANO DE DESVIOS EM CONDIÇÕES
METEOROLÓGICAS SEVERAS (SWAP)**

2019

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO



TRÁFEGO AÉREO

PCA 100-2

**PLANO DE DESVIOS EM CONDIÇÕES
METEOROLÓGICAS SEVERAS
(SWAP)**

2019



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PORTARIA DECEA Nº 221/DGCEA, DE 6 DE DEZEMBRO DE 2019.

Aprova a edição do Plano de Desvios em
Condições Meteorológicas Severas
(SWAP).

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, de conformidade com o previsto no art. 19, inciso I, da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto no 6.834, de 30 de abril de 2009, e considerando o disposto no art. 10, inciso IV, do Regulamento do DECEA, aprovado pela Portaria no 1.668/GC3, de 16 de setembro de 2013, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do Plano do Comando da Aeronáutica PCA 100-2 – “Plano de Desvios em Condições Meteorológicas Severas (SWAP)”, que com esta baixa.

Art. 2º O Plano será disponibilizado na página eletrônica do DECEA na rede mundial de computadores (www.decea.gov.br).

Art. 3º Este Plano entra em vigor em 15 de dezembro de 2019.

Ten Brig Ar JEFERSON DOMINGUES DE FREITAS
Diretor-Geral do DECEA

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	14
1.1 FINALIDADE	14
1.2 ÂMBITO	14
1.3 COMPETÊNCIA	14
2 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS	15
2.1 DEFINIÇÕES	15
2.2 ABREVIATURAS	15
3 COMPETÊNCIA	16
3.1 COMPETE AO CGNA:	16
3.2 COMPETE À FMC:	16
3.3 COMPETE AO CCO:	16
3.4 COMPETE AOS ACC/APP:	17
3.5 COMPETE ÀS TWR ENVOLVIDAS:	17
3.6 COMPETE AO CIMAER:	17
3.7 COMPETE AO CMV e CMA:	17
4 PROCESSO DE ATIVAÇÃO DO SWAP	18
5 DISPOSIÇÕES FINAIS	20
ANEXO A – ÁREA DE INTERESSE PARA PREVISÃO DE TEMPO SEVERO	21
ANEXO B – FERRAMENTAS DE METEOROLOGIA	22

PREFÁCIO

O Plano de Desvios em Condições Meteorológicas Severas (SWAP) é uma iniciativa do DECEA, empresas aéreas e aeroportos com o objetivo de orientar em nível estratégico as ações adotadas no nível tático por ocasião de cenários operacionais com condições meteorológicas severas que impliquem na necessidade de evitar um determinado espaço aéreo com o objetivo de manter níveis mínimos de eficiência operacional no SISCEAB.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

O presente Plano tem por finalidade orientar as ações relacionadas com a ativação do Plano de Desvios em Condições Meteorológicas Severas (SWAP).

1.2 ÂMBITO

As disposições constantes neste Plano são de observância obrigatória e aplicam-se aos órgãos ATC envolvidos, operadores aéreos e CGNA.

1.3 COMPETÊNCIA

Compete ao Comandante do CGNA, dos Órgãos Regionais do DECEA envolvidos e ao responsável pela área operacional dos operadores aéreos o cumprimento do presente Plano no âmbito das respectivas organizações.

2 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS

2.1 DEFINIÇÕES

MEDIDAS ATFM

Procedimentos adotados visando maximizar o uso das capacidades declaradas e/ou ajustar o fluxo de tráfego aéreo em uma determinada porção do espaço aéreo, ao longo de uma determinada rota ou em um determinado aeródromo, de forma a evitar desbalanceamento.

PLANO DE DESVIOS EM CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS SEVERAS (SWAP)

Plano aprovado para mitigar os efeitos de tempo severo nos fluxos de tráfego no espaço aéreo em rota ou TMA, evitando a descontinuidade na provisão do ATC.

RERROTEAMENTO SWAP

Medida ATFM que consiste no uso de rota definida colaborativamente entre CGNA, órgãos ATC e empresas aéreas, diferente daquela solicitada no plano de voo, com o objetivo de desviar de áreas com formações meteorológicas severas.

2.2 ABREVIATURAS

As abreviaturas utilizadas neste Plano têm os seguintes significados:

ATC	- Controle de Tráfego Aéreo
ATFM	- Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo
CCO	- Centro de Controle de Operações das Empresas Aéreas
CGNA	- Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea
DCC	- Célula de Tomada de Decisão Colaborativa do CGNA
FMC	- Célula de Gerenciamento de Fluxo
FPL	- Plano de Voo
ITOP	- IATA <i>Tactical Operations Portal</i>
STSC	- Sistema de Tempo Severo Convectivo
SWAP	- <i>Severe Weather Avoidance Plan</i> - Plano de Desvios em Condições Meteorológicas Severas
TWR	- Torre de Controle

3 COMPETÊNCIA

3.1 COMPETE AO CGNA:

- a) Acompanhar, em coordenação com as FMC e CIMAER, a evolução do tempo severo no espaço aéreo de interesse definido no Anexo A;
- b) Definir a estratégia de implementação do SWAP, em coordenação com as FMC, CCO, CIMAER e TWR envolvidas;
- c) Emitir as mensagens SWAP; e
- d) Manter as rotas SWAP atualizadas no portal AISWEB.

3.2 COMPETE À FMC:

- a) Avaliar as condições meteorológicas severas, em coordenação com os centros meteorológicos pertinentes;
- b) Solicitar ao CGNA à implementação das medidas ATFM relacionadas ao SWAP;
- c) Ativar o SWAP, em coordenação com o CGNA e FMC envolvidas, incluindo as rotas SWAP a serem aplicadas;
- d) Orientar a modificação das rotas das aeronaves em voo e as ações necessárias relacionadas ao plano de voo; e
- e) Tomar as ações necessárias para a modificação das rotas previstas no FPL das aeronaves no solo, coordenando com os assistentes dos setores de controle, as salas PLN e TWR envolvidas.

NOTA: As ações previstas na letra “e” poderão ser atribuídas ao Supervisor, Coordenador ou Controlador de Tráfego Aéreo habilitado.

3.3 COMPETE AO CCO:

- a) Informar ao CGNA dificuldades eventuais no cumprimento das rotas SWAP, principalmente no que diz respeito às aeronaves que já estejam em voo e que terão que prosseguir para o aeródromo de alternativa e possam ter a tripulação regulamentada; e
- b) Utilizar as rotas SWAP nos FPL dos voos afetados, quando orientado pelo CGNA.

3.4 COMPETE AOS ACC/APP:

- a) Aceitar os voos de aeronaves que são rerroteados para sua área de jurisdição, em função da ativação do SWAP.

3.5 COMPETE ÀS TWR ENVOLVIDAS:

- a) Informar à FMC da área de responsabilidade os casos em que o tempo severo esteja impactando as operações de decolagem ou aproximação perdida; e
- b) Autorizar os planos de voo conforme as rotas SWAP coordenadas com a FMC.

3.6 COMPETE AO CIMAER:

- a) Prover briefing meteorológico específico ao CGNA, nos turnos da manhã, tarde e pernoite, com ênfase em condições meteorológicas severas para o espaço aéreo de interesse definido no Anexo A; e
- b) Manter a vigilância meteorológica sobre a área de interesse e informar de imediato ao CGNA qualquer situação que indique o início, intensificação, tendência de deslocamento, diminuição ou término de formações de tempo severo convectivo.

3.7 COMPETE AO CMV e CMA:

- a) Prover briefing meteorológico com ênfase em condições meteorológicas severas que possam afetar o espaço aéreo de interesse definido no Anexo A; e
- b) Manter a vigilância meteorológica sobre a área de interesse definida no Anexo A e informar de imediato a respectiva FMC, ACC, APP, TWR ou ao próprio previsor do CIMAER no CGNA, conforme o caso, qualquer situação que indique o início, intensificação, tendência de deslocamento, diminuição ou término de formações de tempo severo convectivo.

4 PROCESSO DE ATIVAÇÃO DO SWAP

4.1 A possibilidade de ativação do SWAP será normalmente identificada dentro da rotina do CGNA, nos briefings operacionais diários com a DCC e as FMC.

4.2 A partir da avaliação mais detalhada do tempo severo pela FMC, o CGNA deverá, em coordenação com as FMC envolvidas, emitir a mensagem de AVISO SWAP, preferencialmente, com um mínimo de 2 horas de antecedência da hora estimada de ativação, por meio do ITOP e do Portal Operacional do CGNA.

4.3 O SWAP será ativado pelas FMC, em coordenação com o CGNA, a partir do momento que seja confirmada a ocorrência do tempo severo, por meio da observação de desvios nos setores de controle afetados.

NOTA 1: Nos casos em que o tempo necessário para efetuar a coordenação prévia com o CGNA possa ocasionar prejuízos operacionais, as ações iniciais do SWAP serão aplicadas imediatamente pelas FMC envolvidas, conforme previamente coordenado nos briefings operacionais e teleconferências específicas. Neste caso, as FMC devem informar o mais breve possível ao CGNA, coordenando as ações necessárias para dar continuidade à execução do plano.

NOTA 2: As ferramentas meteorológicas que poderão ser utilizadas pelos centros meteorológicos e pelas FMC para dar suporte à tomada de decisão quanto à ativação do SWAP estão relacionadas no Anexo B.

4.4 A modificação do FPL das aeronaves afetadas será realizada da seguinte forma:

- a) **Aeronaves em voo:** Pela sala PLN do ACC afetado, conforme orientação da FMC;
- b) **Aeronaves no solo, após o recebimento da autorização do FPL:** Pela sala PLN, conforme orientação da FMC; e
- c) **Aeronaves no solo, antes do recebimento da autorização do FPL:** Pelo controlador assistente do primeiro setor afetado ou pela sala PLN, conforme orientação da FMC.

NOTA 1: Especial atenção deve ser dada pelas FMC envolvidas nos casos em que o SWAP ocasione a mudança do ACC de jurisdição sobre o FPL, a fim de que o ACC que receberá o voo rerroteado tenha o FPL, conforme previsto na legislação em vigor.

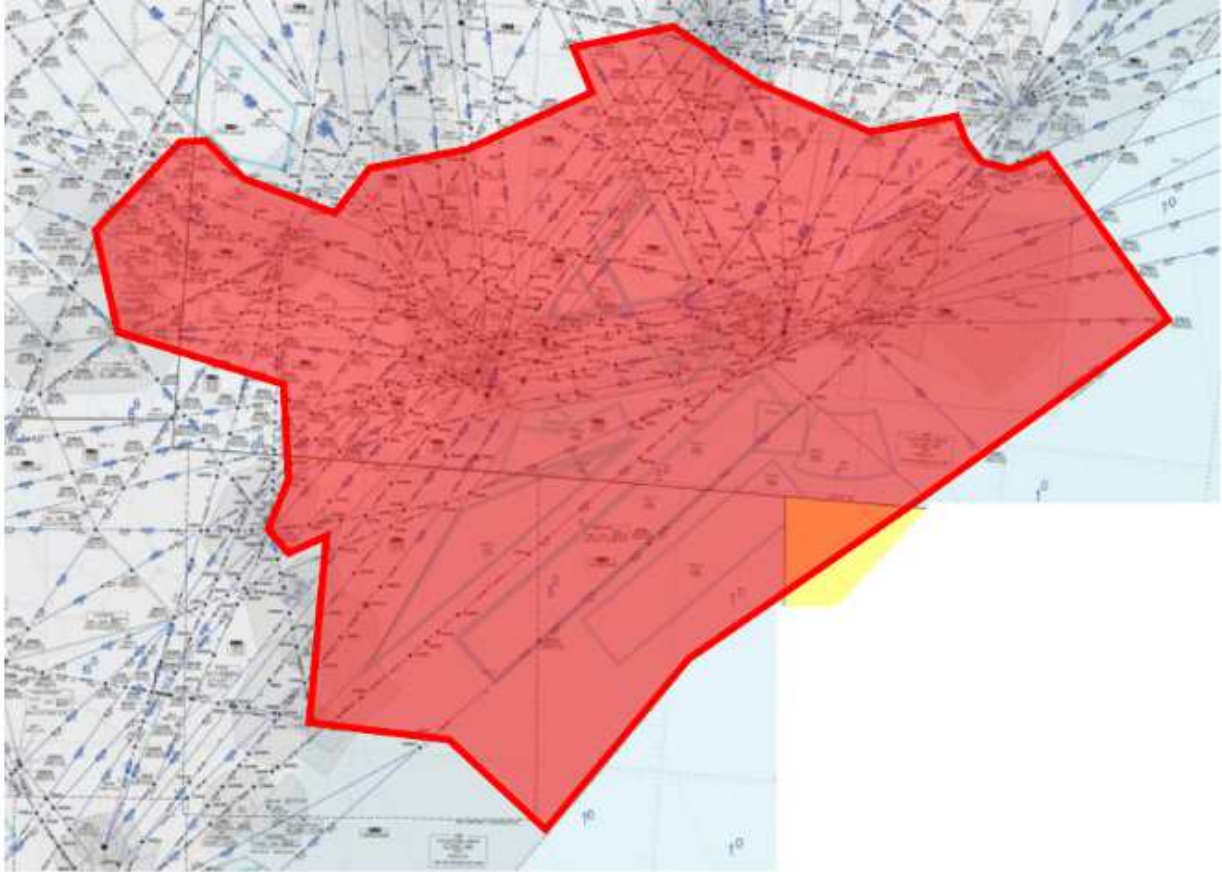
NOTA 2: É desejável que seja identificada uma forma rápida e eficaz para a modificação do FPL, a fim de que não seja realizada pelo assistente do setor de controle ativo, em função de manter a carga de trabalho em níveis aceitáveis.

4.5 A FMC desativará o SWAP o mais breve possível, em coordenação com o CGNA e centros meteorológicos pertinentes.

NOTA: Poderá ser utilizado um voo de teste a fim de verificar a conveniência de desativação do SWAP.

5 DISPOSIÇÕES FINAIS

5.1 Esta publicação encontra-se disponível na página eletrônica do DECEA na rede mundial de computadores (www.decea.gov.br).

ANEXO A – ÁREA DE INTERESSE PARA PREVISÃO DE TEMPO SEVERO**Detalhamento:**

TMA-SP e setores adjacentes da FIR Brasília (setores 1, 2, 3 e 16), FIR Curitiba (setores 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11), TMA-RJ e TMA-YS.

ANEXO B – FERRAMENTAS DE METEOROLOGIA

- 1) Ferramentas para prognóstico meteorológico (previsão com até 24h de antecedência)
 - Produtos de modelagem numérica do tempo (disponíveis na internet nos sites do CPTEC, INMET, COLA/WXMAPS, ECMWF, REDEMET, Windy, Meteoblue)
 - Produtos de satélite (disponíveis na internet nos sites do CPTEC, INMET, REDEMET)
 - Prognósticos para a aviação (Cartas SIGWX, PROG Wind, TAF, GAMET disponíveis na REDEMET)

- 2) Ferramentas para Vigilância e Nowcasting (previsão com até 4 horas de antecedência)
 - Produtos de radares meteorológicos (São Roque, Pico do Couto – REDEMET, Bauru, Presidente Prudente - IPMET, SIMEPAR, GeoRio)
 - Mapas de descargas atmosféricas: Rindat, Elat, SIMEPAR (dados disponibilizados na internet com baixa resolução espacial).
 - STSC (REDEMET)
 - Sondagens Atmosféricas (disponíveis nos sites da REDEMET, University of Wyoming)
 - SIGMET/AIRMET/AD WRNG (disponíveis no site da REDEMET)
 - METAR/SPECI (disponíveis no site da REDEMET)