

## DECEA publica Circular de Informação Aeronáutica de Operações Paralelas Simultâneas Independentes (OPSI) no Aeroporto de Brasília (SBBR), em 18.11.22

O DECEA publicou no dia 25 a Circular de Informação Aeronáutica (AIC) nº 26/22, de “Operações Paralelas Simultâneas no Aeroporto Internacional de Brasília (SBBR)”, com vigência em 01/12/2022.

A Circular divulga a implementação das Operações Simultâneas Paralelas Independentes (OPSI) no Aeroporto Internacional de Brasília/Presidente Juscelino Kubitschek (SBBR), no DF.

AIC nº 26/22:

[https://static.decea.mil.br/publicacoes/files/2022/1666704524-aic-n26-22-operacoes-paralelas-simultaneas-no-aeroporto-internacional-de-brasilia-sbbr-01dec22.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=pNf2JQbOhtSrsEzMW9aNRyAHfzX2fnd%2F20221027%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4\\_request&X-Amz-Date=20221027T223704Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=900&X-Amz-Signature=005ed8c2ca767c07cb62dc3a30af30c25ba1531341a4882c717e2aa8ae6c8cbe](https://static.decea.mil.br/publicacoes/files/2022/1666704524-aic-n26-22-operacoes-paralelas-simultaneas-no-aeroporto-internacional-de-brasilia-sbbr-01dec22.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=pNf2JQbOhtSrsEzMW9aNRyAHfzX2fnd%2F20221027%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221027T223704Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=900&X-Amz-Signature=005ed8c2ca767c07cb62dc3a30af30c25ba1531341a4882c717e2aa8ae6c8cbe)

O aeroporto de Brasília (SBBR), em elevação de 3.498 pés (e coordenadas ARP 15°52'16"S/047°55'07"W), tem duas pistas 11/29 – no setor norte do “sítio”, a pista 11L/29R, de 45 x 3.200 m., de asfalto com resistência de pavimento PCN 76 e resistência de subleito média, e, no setor sul do “sítio”, a pista 11R/29L, de 45 x 3.300 m., de asfalto com resistência de pavimento PCN 68 e resistência de subleito média.



As pistas são separadas transversalmente cerca de 1.800 m., neste espaço central sendo dispostos toda a infraestrutura terrestre. Entre as pistas, as cabeceiras 11 e 29 são deslocadas longitudinalmente – a cabeceira 11L é cerca de 1.450 m. após a cabeceira 11R (1,45 km a leste), resultando que a 29R é cerca de 1.450 m. antes da cabeceira 29L (1,45 km a leste).



Conforme ROTAER, a cabeceira (THR) 29R é deslocada em 150 m. para provimento de RESA da pista (RWY) 11L, e a cabeceira (THR) 29L também é deslocada 150 m. para provimento de RESA da pista (RWY) 11R. As distâncias declaradas – distâncias operacionais disponíveis – são:

RWY	TORA(m)	TODA(m)	ASDA(m)	LDA(m)	ALT. GEOIDAL(m)	COORDENADAS
11L	3050	3200	3050	3050	-12.60	S15 51 49 W047 55 39
29R	3200	3200	3200	3050	-12.63	S15 51 42 W047 53 52
29L	3300	3300	3300	3150	-12.63	S15 52 43 W047 54 33
11R	3150	3300	3150	3150	-12.60	S 15 52 50.41 W 047 56 23.96

O aeroporto opera vôos VFR com carta VAC e vôos IFR, em saída (SID) e aproximação (IAC), com uma coletânea de cartas/procedimentos de navegação convencional (por auxílios VOR e ILS/LOC) e por navegação por satélite (RNAV e RNP/RNP AR), para as duas pistas/quatro cabeceiras; são 29 cartas SID, 24 cartas IAC e ainda 12 cartas de chegada (STAR), que são publicadas sempre para par de pistas, por “sistema de pistas” (sistemas de pistas 11 - 11L/11R e de pistas 29 – 29L/29R):

1	SID	OMNI RWY 11L 11R 29L 29R	11/08/2022	1	STAR	RNAV EDVIV 1B - MOPDA 1B RWY 29L/29R BR01J	27/02/2020
2	SID	ANPAX 2A - LIXEM 1A RWY 29L BR00I	21/04/2022	2	STAR	RNAV ISNUX 1B RWY 29L/29R BR01H	19/05/2022
3	SID	FSA 3A - OTAFO 1A RWY 11L BR00G	12/08/2021	3	STAR	RNAV KOGNO 1A - LUVLA 1A RWY 11L/11R BR01F	19/05/2022
4	SID	IRITU 1A RWY 11L BR00H	12/09/2019	4	STAR	RNAV MOLMO 2B RWY 29L/29R BR01M	12/08/2021
5	SID	KOGLI 1B - UKENA 2A RWY 29R BR03T	12/08/2021	5	STAR	RNAV MOLMO 4A RWY 11L/11R BR01L	12/08/2021
6	SID	KOTVU 1A RWY 11R BR02P	30/12/2021	6	STAR	RNAV OBD0G 2B RWY 29L 29R BR01E	11/08/2022
7	SID	LUZ 1A RWY 29L BR02M	12/08/2021	7	STAR	RNAV OBD0G 3A RWY 11L 11R BR01D	11/08/2022
8	SID	LUZ 2D RWY 11R BR02Q	12/08/2021	8	STAR	RNAV OCELO 2B - USESO 2B RWY 29L/29R BR01C	12/08/2021
9	SID	MBIS 1A RWY 11R AMDT COMUM BR00K	23/04/2020	9	STAR	RNAV OCELO 4A - USESO 1A RWY 11L/11R BR01B	12/08/2021
10	SID	NIRDI 1A RWY 11L AMDT COMUM BR03A	23/04/2020	10	STAR	RNAV PAJEM 2B RWY 29L 29R BR00Z	11/08/2022
11	SID	UTGEN 1A RWY 29R BR02R	12/09/2019	11	STAR	RNAV PAJEM 3A RWY 11L 11R BR00Y	11/08/2022
12	SID	RNAV ARPON 1A,1B -ISOPI 1A -KOMGI 1A -SELDI 1A RWY 11L BR00X	24/03/2022	12	STAR	RNAV WELIN 2A RWY 11L/11R BR01I	27/02/2020
13	SID	RNAV BOBEM 1A RWY 29R BR02Z	08/10/2020	1	IAC	ILS T OR LOC T RWY 11R BR04F	11/08/2022
14	SID	RNAV ESBUX 5A RWY 11L BR00O	11/08/2022	2	IAC	ILS U OR LOC U RWY 11L BR04G	11/08/2022
15	SID	RNAV GAXON 1A RWY 29L BR00W	12/08/2021	3	IAC	ILS V RWY 11R BR04C	21/04/2022
16	SID	RNAV KIACA 1A RWY 29R BR02V	02/12/2021	4	IAC	ILS W OR LOC W RWY 11L BR01P	21/04/2022
17	SID	RNAV KOTVU 2D, 2E - SIGER 1A RWY 11R BR03S	12/08/2021	5	IAC	ILS W OR LOC W RWY 29L BR04E	16/06/2022
18	SID	RNAV KOTVU 3C RWY 11R BR02W	12/08/2021	6	IAC	ILS X OR LOC X RWY 11R BR01O	14/07/2022
19	SID	RNAV KOTVU 4B RWY 11R BR02S	11/08/2022	7	IAC	ILS X OR LOC X RWY 29L AMDT COMUM BR02N	23/04/2020
20	SID	RNAV LIVEV 1B RWY 11R BR02T	12/08/2021	8	IAC	ILS Y RWY 11L BR02B	21/04/2022
21	SID	RNAV MOXOB 3B RWY 11R BR02U	12/08/2021	9	IAC	ILS Y RWY 29L BR04B	21/04/2022
22	SID	RNAV NEDES 1A RWY 29L BR00U	02/12/2021	10	IAC	ILS Z RWY 11R BR02C	21/04/2022
23	SID	RNAV PAPID 1A RWY 11L BR00M	12/09/2019	11	IAC	ILS Z RWY 29L BR02E	21/04/2022
24	SID	RNAV PANOK 2B RWY 29R BR02X	12/08/2021	12	IAC	VOR Y RWY 11L BR01V	31/12/2020
25	SID	RNAV PANOK 3C RWY 11L BR00S	12/08/2021	13	IAC	VOR Y RWY 29R AMDT COMUM BR01Y	23/04/2020
26	SID	RNAV SEMDU 1A RWY 11L BR00V	12/09/2019	14	IAC	VOR Z RWY 11R AMDT COMUM BR01W	23/04/2020
27	SID	RNAV SIREM 2A - UTPAS 4B RWY 29R BR02Y	11/08/2022	15	IAC	RNP V RWY 11R BR00B	11/08/2022
28	SID	RNAV TINSI 4A RWY 29L BR00P	11/08/2022	16	IAC	RNP V RWY 29L BR04D	11/08/2022
29	SID	RNAV UBRUR 2A RWY 29L BR00T	12/08/2021	17	IAC	RNP W RWY 11L BR00A	11/08/2022
				18	IAC	RNP W RWY 29L (AR) BR03Z	11/08/2022
				19	IAC	RNP X RWY 11L (AR) BR03X	14/07/2022
				20	IAC	RNP X RWY 29L BR03R	11/08/2022
				21	IAC	RNP Y RWY 11R (AR) BR03Y	08/09/2022
				22	IAC	RNP Y RWY 29R BR00D	14/07/2022
				23	IAC	RNP Z RWY 11L BR02A	14/07/2022
				24	IAC	RNP Z RWY 29R (AR) BR04A	14/07/2022
				65			

Conforme ROTAER, somente serão autorizadas operações de decolagem da pista 11L de aeronaves não consideradas ruidosas. Pilotos em comando de aeronaves ruidosas deverão informar esta característica ao órgão de serviço de controle (Tráfego Brasília), a partir de 15 minutos antes do Horário de Calços Fora (EOBT). A operação de decolagem de aeronaves que não atendam aos limites de ruído em questão estará sujeita ao fluxo de tráfego em aproximação da pista 11R. Entre 01:00-09:00Z (22:00-06:00LT), quando sistema de pistas 11L/11R estiver em uso, as operações de decolagem serão realizadas da pista 11R, exceto quando esta pista (11R) estiver indisponível.

ROTAER informa a concentração de pássaros (pombos) nas faixas (*strip*) das duas pistas (11L/29R, de 280 x 3.320 m., e 11R/29L, de 280 x 3.420 m.)

Resumo da Circular de Informação Aeronáutica (AIC) nº 26/22, de “Operações Paralelas Simultâneas no Aeroporto Internacional de Brasília (SBBR)”, vigência em 01/12/2022

Aproximações e decolagens simultâneas, realizadas a partir de pistas paralelas, são operações nas quais os mínimos de separação ATS não são aplicados. As OPSI são Operações Paralelas Simultâneas Independentes.

As DPSI são Decolagens Paralelas Simultâneas Independentes, as APSI são Aproximações Paralelas Simultâneas Independentes.

Aproximações IFR simultâneas em pistas paralelas ou quase paralelas, em que mínimos de separação de vigilância ATS entre aeronaves em extensões de centro de pistas adjacentes não são prescritos. A separação entre aeronaves em tal operação será garantida pela não violação da NTZ (Zona de Não-transgressão – um corredor de dimensões definidas localizado entre duas linhas de centro de pista estendidas, no qual uma violação por uma aeronave requer a intervenção do controlador para orientar a aeronave ameaçada na aproximação adjacente, no contexto de APSI).

Aeronave Desviante conceitua-se como a aeronave que, após a interceptação da trajetória de aproximação final e ingresso na NOZ, por qualquer motivo, se afaste daquela trajetória. Tal desvio não é causa de interrupção de aproximação de nenhuma das aeronaves em APSI e deve ser reportado imediatamente à aeronave desviante pelo controlador responsável pelo monitoramento da aproximação.

Aeronave Violadora é aquela que, após a interceptação da trajetória de aproximação final e ingresso na NOZ, por qualquer motivo, se afaste daquela trajetória e ingresse na NTZ. Tal violação é causa de interrupção da aproximação da aeronave na trajetória adjacente.

“Violação” conceitua-se como manobra realizada por aeronave em APSI após a interceptação da trajetória de aproximação final e ingresso na NOZ (Zona de Operação Normal - espaço aéreo de dimensões definidas que se estende para ambos os lados da trajetória de aproximação - apenas a metade interna da NOZ é considerada durante as aproximações paralelas independentes) que venha a violar os limites laterais da NTZ.

A implementação de OPSI no aeroporto de Brasília não terá nenhum efeito nos mínimos operacionais dos procedimentos envolvidos.

As tripulações deverão ser informadas da realização das OPSI antes do início da aproximação ou decolagem com o objetivo de alertá-las da necessidade de executar manobras extremamente precisas ao interceptar a trajetória de aproximação final ou imediatamente após sair do solo, pois, no caso de uma “invasão” de uma aeronave na NTZ ou curve rumo à trajetória de saída da pista paralela, a outra aeronave será orientada a descontinuar o procedimento. A informação do

início de OPSI será divulgada preferencialmente por meio do ATIS; caso não esteja disponível, o controlador deverá prover tal informação.

Durante a OPSI, a tripulação deverá ter especial atenção para evitar aproximação na pista errada ou execução incorreta do perfil inicial da SID, o que provocará a necessidade de manobra evasiva da aeronave na pista adjacente, com o consequente incidente de tráfego aéreo.

Durante a DPSI, a tripulação deverá ficar atenta ao perfil de saída da carta. A informação de primeira curva após a decolagem, quando houver publicada na SID, será sempre para o lado oposto à pista adjacente. Outro ponto que demanda atenção especial é a inserção da SID e confirmação da pista selecionada no sistema de gerenciamento de voo (FMS) de aeronaves. Além disso, devido à particularidade da DPSI, o piloto deverá chamar o Controle de Terminal – no caso, o APP-BR -imediatamente após a decolagem.

Após o pouso, o tempo de ocupação de pista deverá ser otimizado, devendo a tripulação empregar a máxima velocidade de taxi que seja operacionalmente segura, a fim de livrar a pista em uso o mais breve possível e priorizar a utilização das *taxiways* de saída rápida.

No caso das operações no aeroporto de Brasília, especificamente:

Zona de Não-transgressão (NTZ) - estabelecida com o intuito de facilitar a determinação, por parte do ATCO, do espaço aéreo inviolável durante a APSI.

A NTZ determinada para as APSI do aeroporto de Brasília é um corredor de 680 m. de largura, estabelecido equidistante entre as duas linhas de extensão de centro das pistas, numa zona estendida da cabeceira mais próxima até o ponto onde a separação vertical é reduzida entre aeronaves em aproximações adjacentes.

Caso a NTZ seja violada, os controladores devem intervir imediatamente a fim de estabelecer a separação entre as aeronaves; todavia tal intervenção não poderá ocorrer se a aeronave estiver abaixo de 3.900 pés (402' AAL, sendo el. do AD de 3.498 pés). Para tanto, é imprescindível que as tripulações estejam atentas e respondam prontamente a qualquer instrução.

Zona de Operação Normal (NOZ) - o espaço aéreo no qual se espera que as aeronaves permaneçam enquanto se posicionam para interceptar a trajetória de aproximação final.

Há uma NOZ associada a cada pista.

A NOZ é centrada na linha de extensão de eixo de pista e se estende lateralmente até o limite mais próximo da NTZ. Uma vez estabilizadas na trajetória de aproximação final, espera-se que as aeronaves se mantenham na NOZ sem intervenção dos controladores. A NOZ se estende, longitudinalmente, da cabeceira da respectiva pista até o ponto onde as aeronaves interceptam a extensão do centro de pista. A largura da NOZ é determinada levando-se em conta o sistema de aproximação envolvido e a capacidade das aeronaves de manter a trajetória do procedimento. A largura da NOZ é tal que a probabilidade de qualquer aeronave se desviar de seus limites é mínima. Ela ajuda a manter baixa a carga de trabalho dos ATCO e dá confiança aos pilotos de que todas as ações tomadas pelos ATCO são absolutamente necessárias.

A NOZ estabelecida para as APSI de Brasília tem uma semilargura de 560 m., a qual atende aos requisitos para os procedimentos de aproximação ILS e RNP.



Figura 1: Configuração de NTZ e NOZ das pistas 29 de SBRR

### I - Execução de operação APSI (Aproximações Paralelas Simultâneas Independentes)

#### [A] requisitos para operação

As APSI (Aproximações Paralelas Simultâneas Independentes) somente poderão ser realizadas mediante o atendimento dos seguintes requisitos:

- [1] disponibilidade do sistema de vigilância ATS e o cumprimento dos requisitos de precisão para a configuração da síntese especificados na ICA 100-37, de Serviços de Tráfego Aéreo;
- [2] prestação do serviço de controle de tráfego aéreo com uso do sistema de vigilância ATS pelos setores de controle final de ambas as pistas. Os setores de controle final de ambas as pistas prestem o serviço de controle de tráfego aéreo com uso do sistema de vigilância ATS;
- [3] estejam ativados e em operação duas posições controle TWR-BR: um para a pista 11L/29R (Torre Norte) e outro para a 11R/29L (Torre Sul). E que cada uma das posições operacionais Torre Norte e Torre Sul sejam operados de forma isolada e guarnecidas por ATCO dedicado exclusivamente à posição controle, a qual deverá estar equipada com frequências específicas;
- [4] operação isolada e dedicada dos setores finais, o qual deverá estar equipado com frequências específicas (ATCO dedicado exclusivamente ao setor). E que cada um dos setores finais seja operado de forma isolada e guarnecidos por ATCO dedicado exclusivamente ao setor, o qual deverá estar equipado com frequências específicas;
- [5] utilização dos procedimentos de aproximação por instrumentos determinados pelo DECEA;
- [6] sistemas ILS estejam em pleno funcionamento; e,
- [7] continuidade da capacidade de navegação por satélite (GNSS) das aeronaves ou manutenção da aeronave dentro da área de cobertura do sistema GNSS. A perda da capacidade de navegação GNSS enseja a descontinuação das APSI.

O Controle Brasília (APP-BR) poderá designar um controlador específico para monitorar a NTZ.

As APSI não serão realizadas ou serão suspensas quando de/em:

- (a) condições meteorológicas que possam provocar desvios na trajetória de aproximação final, tendo como consequência a redução da separação prevista;
- (b) presença de ruídos ou interferências nas frequências VHF utilizadas no setor final e nas frequências das posições controle Torre Norte e Torre Sul, que possam prejudicar a clareza e compreensão das mensagens transmitidas;
- (c) Aproximação de aeronaves em emergência, transportando Chefe de Estado ou em evacuação aeromédica (TROV/TREN);
- (d) reporte de perda de capacidade de navegação (GNSS); e,
- (e) APSI não se aplica ao vôo visual.

Quando radar meteorológico da aeronave mostrar informações mais precisas, tripulação desta deverá informar ao ATC, tão imediato quanto possível, qualquer necessidade de desvio meteorológico durante a aproximação final, preferencialmente antes de executá-lo, para que o ATC possa prover a separação necessária com a aeronave que executa a aproximação para a pista adjacente.

[B] procedimentos para operação

ATCO do APP-BR deverá informar, o mais breve possível, a pista em uso e o procedimento de aproximação designado para cada uma das aeronaves.

O ATCO da posição setor final deverá informar novamente o procedimento e a pista designada para cada aeronave, na autorização do procedimento de aproximação.

Tripulação deverá cotejar, imediatamente, as informações recebidas da pista em uso e o procedimento a ser executado.

O ATCO deverá prover separação de 1.000 pés ou (long.) 3 MN de acordo com as capacidades do sistema de vigilância ATS, até que as aeronaves estejam estabilizadas nas respectivas trajetórias de aproximação final e dentro da NOZ.

A tripulação deve adequar a razão de descida das aeronaves, preferencialmente desde o início dos procedimentos de chegada (em carta STAR), de modo que consiga cumprir as restrições de altitude e velocidade previstas no procedimento de aproximação, visto que altitudes incompatíveis podem ocasionar vetorações para garantir a separação citada no item anterior e, por consequência, atrasos não desejáveis.

A interceptação da trajetória de aproximação final será efetuada preferencialmente através da transição RNAV prevista no procedimento de aproximação (carta IAC) ou através de vetoração, caso a aeronave não possua capacidade RNAV. Tal vetoração deve atender aos seguintes requisitos:

- permitir que a aeronave intercepte com um ângulo máximo de 30°;
- fornecer pelo menos 1 MN de reta e vôo nivelado antes da interceptação; e,
- permitir que a aeronave estabilize na trajetória de aproximação final em vôo nivelado por pelo menos 2 MN antes da interceptação da trajetória de planeio (rampa de aproximação do procedimento).

A separação longitudinal mínima de 3 MN deverá ser estabelecida entre aeronaves na mesma trajetória de aproximação final, a menos que separação maior seja necessária devido à esteira de turbulência (Tabela 1) ou a outras razões como, por exemplo, solicitação da Torre Brasília (TWR-BR) de maior espaçamento para permitir decolagens:

**Tabela 1 – Separação horizontal mínima em função da esteira de turbulência**

Categoria da aeronave que segue à frente	Categoria da aeronave que segue atrás	Mínimos
SUPER	PESADA	6
	MÉDIA	7
	LEVE	8
PESADA	PESADA	4
	MÉDIA	5
	LEVE	6
MÉDIA	LEVE	5

Durante as APSI (Aproximações Paralelas Simultâneas Independentes), o ATCO que monitora a aproximação final deve informar à aeronave sobre qualquer desvio realizado dentro dos limites da NOZ. Tais desvios não resultarão em descontinuidade da aproximação, desde que a aeronave desviante retorne à trajetória de aproximação final antes de atingir a NTZ.

Manobra evasiva (*breakout*) é definida como manobra comandada por um ATCO para uma aeronave em aproximação no caso de violação da NTZ por aeronave na aproximação adjacente. A manobra evasiva poderá ser composta de manobras vertical e lateral.

A manobra evasiva é o principal meio de resolução de conflito nas APSI. O TCAS, quando instalado, provê outra forma de resolução de conflito na improvável possibilidade de falha dos outros padrões de separação.

O uso do piloto-automático é incentivado durante a execução de APSI (Aproximação Paralelas Simultâneas). Entretanto, recomenda-se que as manobras evasivas sejam executadas manualmente ou de acordo com a política operacional de cada operador, visando minimizar o tempo de reação da aeronave.

A instrução de manobra evasiva orientada pelo ATC provê instrução tanto vertical quanto lateral, enquanto o TCAS provê somente manobra vertical.

Durante a APSI, caso ocorra um alerta de *Resolution Advisory* (RA) do TCAS, as tripulações devem sempre seguir imediatamente essa instrução, a qualquer tempo que ela ocorra.

Se, durante a manobra evasiva emitida pelo ATC, o piloto receber um RA, este deverá cumprir as instruções do TCAS, informar ao ATC e aguardar novas instruções após o término do evento (*clear of conflict* – livre do conflito).

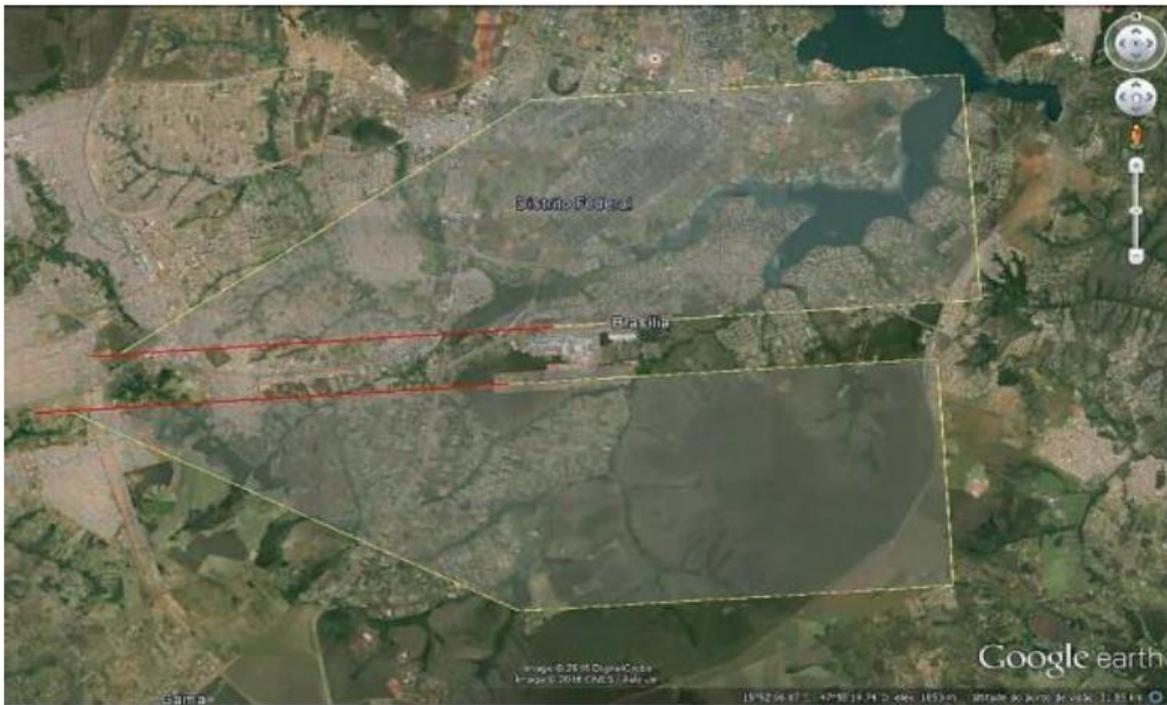
Caso uma aeronave desviante invada a NTZ, o ATCO deverá interromper a aproximação da aeronave estabilizada na final adjacente, instruindo-a a realizar manobra evasiva. Essa manobra terá componente vertical e horizontal, de modo que se estabeleçam os mínimos de separação requeridos entre as aeronaves o mais rápido possível. A componente horizontal da manobra evasiva não poderá exceder 45° do rumo da trajetória de aproximação final.

Se as aeronaves já estiverem na escuta da TWR-BR, a manobra evasiva será comandada pelo ATCO do APP-BR que estiver monitorando a NTZ, o qual utilizará a sobremodulação da frequência da TWR-BR. Se o setor de monitoração não estiver ativado, a manobra evasiva será comandada pelo ATCO do setor de aproximação da aeronave estabilizada.

A manobra evasiva não será realizada abaixo de 400 pés de altura em relação à cabeceira de aproximação.

A PAOAS – Superfície de Análise de Obstáculos de Aproximações Paralelas – é um conjunto de superfícies estabelecidas abaixo da ATCSMAC (Carta de Altitude Mínima de Vigilância ATC) e definida para proteger a execução de uma manobra evasiva.

A PAOAS do aeroporto de Brasília tem a seguinte configuração:



PAOAS RWY 11



PAOAS RWY 29

As manobras evasivas realizadas abaixo da ATCSMAC da TMA-BR são protegidas pela PAOAS. Desta maneira, na aproximação final e dentro da área coberta pela PAOAS, a aeronave poderá ser vetorada até que a separação regulamentar vertical ou horizontal seja estabelecida.

O critério estabelecido para a análise da PAOAS foi desenvolvido para acomodar curvas de até 45° a partir da trajetória de aproximação com uma altura mínima de iniciação de 400 pés acima da elevação da cabeceira. A avaliação considera, ainda, que a parte inicial da manobra evasiva seja executada na configuração de pouso, seguida por um gradiente de subida de 8,3%.

## II - Execução de operação DPSI (Decolagens Paralelas Simultâneas Independentes)

### B] Procedimentos para execução de DPSI

As DPSI executadas em Brasília são baseadas no item 7.2.2.2 da ICA 100-37 – de Serviços de Tráfego Aéreo, subitem do item 7.2 – de “Aeronaves que saem”, do Capítulo 7, de “Operações em pistas paralelas ou quase-paralelas”. Neste regulamento, do subitem 7.2.2 – de “requisitos e Procedimentos para decolagens e paralelas independentes”, o subitem 7.2.2.2 estabelece:

*“Quando o espaçamento entre pistas paralelas for de 1.525 m. (5.000 pés) ou mais, e uma divergência de no mínimo 45° entre as trajetórias após a decolagem possa ser alcançada, o único requisito para a condução de decolagens IFR independentes será a existência de comunicações rádio bilaterais satisfatórias para qualquer outra forma especializada de controle ou especificação de navegação”.*

A TWR-BR informará às aeronaves envolvidas na operação de DPSI o sentido da primeira curva constante nas cartas de saída por instrumento publicadas pelo DECEA. Essa informação poderá ser transmitida via fonia ou por meio de *data link* na autorização de tráfego no CLR (*Clearance*) e reforçada na autorização de decolagem a condição de operação de DPSI. As aeronaves com capacidade *data link* poderão receber a informação de primeira curva pelo DCL com a mensagem “AFT DEP FST TURN TO RIGHT/LEFT” (após partida, primeira curva para direita/para esquerda).

Deverá ser incentivado que as tripulações incluam nos *briefings* de decolagens comentários relativos aos riscos associados à curva ou desvio em direção à pista adjacente. A tripulação, ao receber a informação inicial da primeira curva, deverá verificar a programação do FMC (computador de gerenciamento de voo) e conferir a seleção do procedimento; atenção especial deve ser dada à seleção da pista em uso informada pela TWR-BR.

A tripulação deverá cotejar a informação de primeira curva dada pela TWR-BR. Devido à particularidade da DPSI, a tripulação deverá chamar o APP-BR imediatamente após a decolagem, sem comandamento da TWR-BR (ao sair do solo ou, no máximo, ao cruzar a cabeceira oposta). O atraso na mudança da frequência pode reduzir o tempo hábil para o APP-BR alertar as tripulações sobre desvios de trajetórias ocorridos logo após a decolagem.

Caso, após a autorização inicial, por qualquer motivo, a aeronave seja autorizada a prosseguir para decolagem em pista diferente da inicialmente autorizada, a TWR-BR deve reiterar a informação de modificação do procedimento de saída e do lado da primeira curva. A informação de autorização de nova pista de decolagem, procedimento de saída e primeira curva deve ser antecipada ao máximo, a fim de permitir às tripulações tempo hábil para a seleção do procedimento na cabine e conferência da trajetória inicial e novo briefing relacionados à nova autorização.

Durante as operações de DPSI espera-se que a tripulação esteja especialmente atenta à trajetória do procedimento de saída, manutenção da reta de decolagem e direção da primeira curva após a decolagem. Caso o piloto automático da aeronave execute trajetória diversa da autorizada, a tripulação deve reagir prontamente, assumindo o controle manual, retornando ao perfil previsto do procedimento autorizado e informando ao APP-BR tão logo quanto possível.

As manobras de correção de trajetória de decolagem deverão ser realizadas, preferencialmente, de modo manual.

Casos de suspensão ou cancelamento das DPSI:

- (a) condições meteorológicas adversas na TMA, especialmente quando estas afetarem as trajetórias de aproximação e saída de SBBR;
- (b) presença de ruídos ou interferências nas frequências VHF utilizadas no setor de alimentação ou decolagem, que possam prejudicar a clareza e compreensão das mensagens transmitidas;
- (c) perda da capacidade de navegação das aeronaves;
- (d) decolagem ou aproximação de aeronaves em emergência, transportando Chefe de Estado ou em evacuação aeromédica (TREV/TREN);
- (e) concentração de pássaros no setor de decolagem.
- (f) DPSI não se aplica ao voo visual.

Uma suspensão será coordenada entre o APP-BR e a TWR-BR, e será informada oportunamente ao CGNA. Caso tal suspensão venha a causar impacto na capacidade de espaço aéreo da TMA-BR, a informação da suspensão das DPSI deverá ser veiculada aos aeronavegantes por ATIS ou por fonia.

### III - Execução de operação OPSI (Operações Paralelas Simultâneas Independentes)

Durante OPSI (Operações Paralelas Simultâneas Independentes), uma tripulação deverá ter especial atenção para evitar [1] aproximação na pista errada ou [2] execução incorreta do perfil inicial da saída (em carta SID), o que provocará a necessidade de manobra evasiva da aeronave na pista adjacente, com o conseqüente incidente de tráfego aéreo.

Alguns dos fatores que podem provocar uma aproximação indesejada são:

- (a) compreensão incorreta por parte do piloto em relação à autorização de aproximação ou a utilização da carta de aproximação (IAC) incorreta.

(b) alinhamento na pista errada em uma aproximação IFR. A tripulação, numa aproximação IFR, após VMC, alinha para a pista errada. Tal evento pode ocorrer muito rápido e próximo demais à cabeceira para permitir ação do ATCO. Portanto, será necessária, por parte de pilotos, maior atenção no momento da identificação visual da pista de aproximação.

Com um fator que pode provocar uma execução incorreta do perfil inicial da saída (em carta SID):

- desvio do perfil da SID que gere conversão para o setor de decolagem da pista adjacente. Durante uma DPSI, o piloto desvia do perfil da SID, convergindo para o setor de decolagem da pista adjacente.