

DECEA implementando Projeto “ECO Norte”, com alterações nas áreas de controle terminal (TMA) Belém, Cuiabá e Manaus e na Região de Informação de Voo (FIR) Amazônica, em 07.07.25

O DECEA publicou a Circular de Informação Aeronáutica (AIC) N 22/25 – de “Projeto ECO Norte”, consistindo de alterações nas áreas de controle terminal (TMA) Cuiabá, Manaus e Belém e na Região de Informação de Voo (FIR) Amazônica.

A Circular de Informação Aeronáutica (AIC) tem por finalidade informar a comunidade aeronáutica sobre as mudanças relacionadas ao Projeto ECO Norte, conduzido pelo DECEA, com o objetivo de promover maior eficiência nas trajetórias de voo, reduzir a emissão de CO₂ e otimizar a circulação aérea das áreas de controle terminal (TMA) Cuiabá, Manaus e Belém e na Região de Informação de Voo (FIR) Amazônica (FIR-AZ).

A Circular, e as alterações, entram em vigor em 10/07/2025 (data do ciclo AIRAC).

AIC N 22/25 – de “Projeto ECO Norte” – 10/07/2025:
<https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/AIC-N-2225>

AIC A 13/25 – versão em inglês da AIC N 22/25 – 10/07/2025:
<https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/AIC-A-1325>

O Projeto ECO Norte, sob responsabilidade do SDOP/DECEA, foi concebido com o propósito de aprimorar a estrutura do espaço aéreo das TMA Manaus (SBWN), Belém (SBWB) e Cuiabá (SBWY). As mudanças refletem a crescente demanda por operações mais sustentáveis, em consonância com compromissos ambientais assumidos pelo país e, adicionalmente, em preparação para a 30ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP 30), que será realizada em Belém (PA), em 2025.

Os principais objetivos do projeto são:

- reduzir a emissão de CO₂ por meio de trajetórias IFR mais diretas e eficientes;
- diminuir a complexidade nas chegadas e saídas das TMA Manaus, Belém e Cuiabá;
- flexibilizar a utilização dos Espaços Aéreos Condicionados (EAC); e,
- viabilizar maior ordenamento do tráfego visual para favorecer o tráfego IFR.

O projeto visa, também, garantir que a estrutura do espaço aéreo acompanhe o aumento de 14% das operações, previstas pela ABEAR, bem como reestruturar o uso dos EAC, devido a extinção do Esquadrão Pacau, oferecendo trajetórias mais curtas e otimizadas, contribuindo para a redução de combustível e emissões.

Em dezembro de 2021, o Esquadrão Pacau - 1º Esquadrão do 4º Grupo de Aviação (1º/4º GAV), sediado em Manaus/AM, por 11 anos, foi desativado pela FAB, como parte de um processo de reestruturação.

As principais alterações decorrentes do projeto incluem:

- revisão dos procedimentos SID e STAR nas TMA Manaus (SBWN), Belém (SBWB) e Cuiabá (SBWY);
- revisão da circulação aérea na TMA Manaus;
- ajustes pontuais em aerovias da FIR-AZ (SBAZ); e,
- flexibilização no uso de espaços aéreos condicionados.

As alterações foram elaboradas com base em metodologia colaborativa (CDM), envolvendo órgãos operacionais, companhias aéreas e entidades do SISCEAB.

Como resultado das modificações implementadas nas Terminais (TMA) Manaus, Belém e Cuiabá, no âmbito do projeto ECO Norte, observou-se significativa otimização dos perfis de navegação aérea, com melhoria na eficiência das trajetórias, redução do tempo de voo, menor consumo de combustível e consequente diminuição das emissões de CO₂. Os ganhos operacionais e ambientais foram expressivos e bem avaliados pelas cias. aéreas envolvidas

Importa destacar que o consumo estimado de combustível não apresenta relação linear com a quantidade de milhas náuticas voadas, uma vez que cada fase do voo — subida, cruzeiro e descida — possui perfis operacionais e consumos específicos, impactando de maneira diferenciada na eficiência global das operações.

Na TMA Manaus (SBWN), a reestruturação do espaço aéreo proporcionou uma redução estimada de 39.000 MN voadas anualmente, resultando em economia de combustível e consequente redução na emissão de aproximadamente 721.000 kg (721 ton.) de dióxido de carbono (CO₂) por ano, a uma taxa de 18,487 kg/MN.

Na TMA Belém (SBWB), as alterações nos procedimentos propiciaram uma redução anual de 32.000 NM, o que equivale à mitigação de cerca de 684.000 kg (684 ton.) de CO₂ emitidas no mesmo período, a uma taxa de 21,375 kg/MN.

Na TMA Cuiabá (SBWY), com ajustes mais significativos nos procedimentos de chegada, saída e aproximação, obteve-se uma economia anual de 91.000 MN, correspondendo à redução estimada de 3.406.000 kg (3.406 ton.) de CO₂ emitidas por aeronaves operando na região, a uma taxa de 37,429 kg/MN.

No total, os resultados consolidados do projeto ECO Norte indicam uma redução anual acumulada de 162.000 MN voadas e uma diminuição de 4.811.000 kg (4.811 ton.) de CO₂ lançadas na atmosfera, demonstrando o impacto positivo da iniciativa tanto sob a ótica da eficiência operacional quanto da sustentabilidade ambiental.

A implementação do Projeto Eco Norte será realizada de forma escalonada, por Terminal, estruturada em três datas distintas, com o objetivo de assegurar a adequação da malha aérea e a plena operacionalização das alterações propostas. Essa estratégia contempla, de maneira coordenada, aspectos essenciais como o treinamento dos profissionais envolvidos, a elaboração e disponibilização das cartas aeronáuticas, a atualização das bases de dados dos sistemas de navegação aérea e a compatibilização com a realização da COP30.

As mudanças na TMA-Belém (SBWB) entrarão em vigor no dia 10 de julho de 2025, de acordo com a AIP AMDT AIRAC 2507A1.

As mudanças na TMA-Manaus (SBWN) entrarão em vigor no dia 07 de agosto de 2025, de acordo com a AIP AMDT AIRAC 2508A1.

As mudanças na TMA-Cuiabá (SBWY) entrarão em vigor no dia 02 de outubro de 2025, de acordo com a AIP AMDT AIRAC 2510A1.

Em 2024, a TMA-Belém ocupou o 17º lugar no ranking de movimentação de aeronaves de 39 terminais com um total de 54.568 movimentos, com um aumento sobre 2023 no número de operações de 6,8%. A movimentação na terminal em 2024 se compôs de 32.005 movimentos da aviação comercial (59%), com alta de 9,4%, com 20.141 movimentos da aviação geral (37%), com alta de 2,7%, e com 2.422 movimentos da aviação militar (4%), com alta de 9,5%. A média diária que foi de 149 operações/dia, com máximo de 163 operações (durante semana - entre 2ª e 6ª). O máximo de movimentos ocorreu na faixa horária das 21 horas com 35 operações, enquanto o mínimo chegou a registrar 1 movimento em diversas faixas horárias, a média tendo sido de 13 operações na faixa das 15 horas (durante semana - entre 2ª e 6ª).

Em 2024, a TMA-Manaus ocupou o 12º lugar no ranking de 39 terminais com um total de 65.526 Movimentos, com um aumento sobre no número de operações de 10%.

A movimentação na terminal em 2024 se compôs de 30.014 movimentos da aviação comercial (46%), com alta de 7,2%, com 31.114 movimentos da aviação geral (47%), com alta de 16,9%, e com 4.398 movimentos da aviação militar (7%), com redução de 10,8%. A média diária que foi de 179 operações/dia, com máximo de 207 operações (durante semana - entre 2ª e 6ª). O máximo de movimentos ocorreu na faixa horária das 12 horas com 30 operações, enquanto o mínimo chegou a

registrar 1 movimento em diversas faixas horárias, a média tendo sido de 13 operações na faixa das 13 e 15 horas (durante semana - entre 2ª e 6ª).

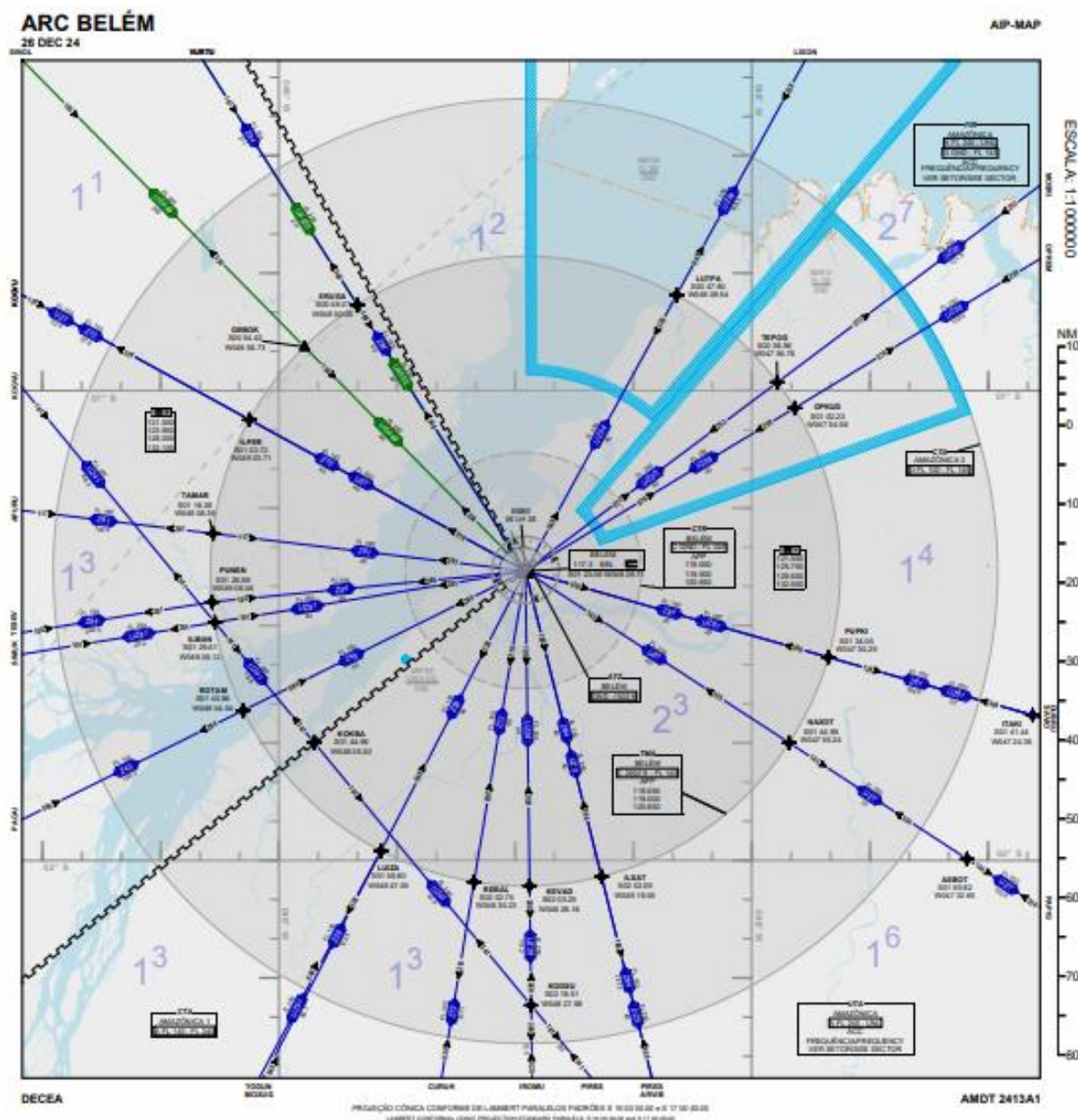
Em 2024, a TMA-Cuiabá ocupou o 14º lugar no ranking de movimentação de aeronaves de 39 terminais com um total de 59.143 movimentos, com um aumento sobre no número de operações de 0,7%. A movimentação na terminal em 2024 se compôs de 22.946 movimentos da aviação comercial (38,8%), com baixa de 2,3%, com 35.195 movimentos da aviação geral (59,5%), com alta de 3,3%, e com 1.002 movimentos da aviação militar (1,7%), com redução de 12,2%. A média diária que foi de 162 operações/dia, com máximo de 181 operações (durante semana - entre 2ª e 6ª). O máximo de movimentos ocorreu na faixa horária das 10 horas com 35 operações, enquanto o mínimo chegou a registrar 1 movimento em diversas faixas horárias, a média tendo sido de 15 operações na faixa das 11 horas (durante semana - entre 2ª e 6ª).

Alterações na TMA-Belém (SBWB)

As mudanças na TMA-Belém (SBWB) entrarão em vigor no dia 10 de julho de 2025, de acordo com a AIP AMDT AIRAC 2507A1, no escopo do Projeto “ECO Norte”.

Conforme AIP-Brasil com data-base de 12/06/2025, a Terminal Belém tem uma área circular de raio de 40 MN com centro no ponto com coordenadas 01°23'04"S/048°28'43"W (sendo SBBE - 01°23'05"S/048°28'44"W e VOR/DME BEL 01°23'3,6"S/048°28'42,6"W), verticalmente de 2.500 pés até FL145, sendo Espaço Aéreo Classe C, não havendo divisão em sub-áreas e setorização.

A CTR Belém tem uma área circular de raio de 15 MN com centro no ponto com coordenadas 01°23'00"S 048°29'00"W (sendo centro da TMA em 01°23'04"S/048°28'43"W, SBBE em 01°23'05"S/048°28'44"W e VOR/DME BEL em 01°23'3,6"S/048°28'42,6"W), verticalmente do solo até FL025, sendo Espaço Aéreo Classe C, não havendo divisão em sub-áreas e setorização.



A emenda do ciclo AIRAC de 10/07/2025 traz a nova coletânea de cartas (operacionais de voo) VAC, SID, STAR e IAC do Aeroporto Val de Cans - Júlio Cezar Ribeiro (SBBE), com as alterações do escopo do Projeto “ECO Norte” e a mudança de designação das pistas quanto cabeceira – conforme nova carta ADC, com a manutenção de declinação magnética (de 20°W em 2024 para 20°W em 2025) sem alteração nos rumos (magnéticos) das pistas – [1] de 06/24 (066°/246°) para 07/25 (066°/246°) e [2] de 02/20 (025°/205°) para 03/21 (025°/205°). NOTAM G1270/25N, de 09/06/2025, com validade permanente a partir de 09/06/2025, informa a mudança das designações das cabeceiras, quanto às cartas ADC, PDC, AOC e SID, STAR e IAC.

Emenda 12/06/2025						Emenda 10/07/2025					
1	1	SBBE	VAC	RWY 02/20 - 06/24	07/09/2023	RWY 03/21 - 07/25	10/07/2025	1	1		
2	1	SBBE	SID	OMNI RWY 02/20, 06/24	02/12/2021	OMNI RWY 03/21 - 07/25	10/07/2025	1	2		
3	2	SBBE	SID	RNAV ILMAN 1A - ILSAT1A - KODSU 1A - KOGVU 1A - NAXOT1A - PUPKI1A RWY 06	27/01/2022	RNAV ILMAN 1A - ILSAT1A - KODSU 1A - KOGVU 1A - NAXOT1A - PUPKI1A RWY 06 [1]	27/01/2022	2	3		
4	3	SBBE	SID	ILPER 1B - ILSAT 1B - PUNEN 1B - PUPKI 1B ROTAM 1B - TAMAR 1B RWY 06	02/12/2021	RNAV ILMAN 1A - PAKUT 1A - PUDMI 1A RWY 07	10/07/2025	3	4		
						RNAV ILSAT 1A - VULAP 1A RWY 07	10/07/2025	4	5		
5	4	SBBE	SID	RNAV ILMAN 1A - ILSAT 1A - KODSU 1A KOGVU 1A - NAXOT 1A - PUPKI 1A RWY 02	02/12/2021	RNAV ILSAT 1C - ITAKI 1A - VULAP 1C RWY 07	10/07/2025	5	6		
6	5	SBBE	SID	ILPER 1B - ILSAT 1B - PUNEN 1B - PUPKI 1B ROTAM 1B - TAMAR 1B RWY 02	02/12/2021	RNAV ILSAT 1B - ITAKI 1B - VULAP 1B RWY 03	10/07/2025	6	7		
						RNAV ILMAN 1B - PUDMI 1B - PAKUT 1B RWY 03	10/07/2025	7	8		
7	1	SBBE	STAR	RNAV ASBOT 1A - ITAKI 1A, 1B - KODSU 1A KOGVU 1A, 1B - SIMUK 1A RWY 06	02/12/2021	RNAV IROMU 1A - LIVED 1A - VUSNA 1A - PAKUT 1A RWY 07	10/07/2025	1	9		
8	1	SBBE	IAC	ILS X RWY 06	02/12/2021	ILS X RWY 06 [1]	02/12/2021	1	10		
9	2	SBBE	IAC	ILS Z OR LOC Z RWY 06	02/12/2021	ILS Z OR LOC Z RWY 06 [1]	02/12/2021	2	11		
						ILS W RWY 07	10/07/2025	3	12		
						ILS V OR LOC V RWY 07	10/07/2025	4	13		
10	3	SBBE	IAC	VOR RWY 02	02/12/2021	VOR RWY 03	10/07/2025	5	14		
11	4	SBBE	IAC	VOR RWY 20	02/12/2021						
12	5	SBBE	IAC	VOR RWY 06	02/12/2021	VOR RWY 07	10/07/2025	6	15		
13	6	SBBE	IAC	VOR RWY 24	27/01/2022	VOR RWY 25	10/07/2025	7	16		
14	7	SBBE	IAC	RNP Y RWY 06	02/12/2021	RNP X RWY 07	10/07/2025	8	17		
15	8	SBBE	IAC	RNP Z RWY 06	02/12/2021	RNP Z RWY 06 [1]	02/12/2021	9	18		
16	9	SBBE	IAC	RNP RWY 24	03/10/2024	RNP RWY 25	10/07/2025	10	19		
17	10	SBBE	IAC	RNP RWY 02	03/10/2024	RNP RWY 03	10/07/2025	11	20		
18	11	SBBE	IAC	RNP RWY 20	03/10/2024						
19	12	SBBE	IAC	NAV APV RWY 06 <i>Uso Exclusivo F-39</i>	20/02/2025	NAV APV RWY 06 <i>Uso Exclusivo F-39 [1]</i>	20/02/2025	12	21		
20	13	SBBE	IAC	NAV APV RWY 24 <i>Uso Exclusivo F-39</i>	20/02/2025	NAV APV RWY 24 <i>Uso Exclusivo F-39 [1]</i>	20/02/2025	13	22		
21	14	SBBE	IAC	NAV APV RWY 02 <i>Uso Exclusivo F-39</i>	20/02/2025	NAV APV RWY 02 <i>Uso Exclusivo F-39 [1]</i>	20/02/2025	14	23		
22	15	SBBE	IAC	NAV APV RWY 20 <i>Uso Exclusivo F-39</i>	20/02/2025	NAV APV RWY 20 <i>Uso Exclusivo F-39 [1]</i>	20/02/2025	15	24		

[1] - NOTAM G1270/25N, de 09/06/2025, com validade permanente a partir de 09/06/2025