



## EXERCÍCIO CRUZEX 2024

### 1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

#### 1.1 FINALIDADE

Esta Circular tem por finalidade divulgar aos usuários da FIR-RE (Setores 1, 2, 3, 5 e 6) e todos os setores da TMA-NT, os procedimentos operacionais a serem utilizados durante o Exercício CRUZEX 2024

#### 1.2 ÂMBITO

Os procedimentos e as informações descritas nesta Circular são de observância obrigatória e aplicam-se aos órgãos ATS e aos usuários do SISCEAB, operando dentro das áreas apresentadas neste documento.

#### 1.3 ANEXO

NIL

### 2 DISPOSIÇÕES GERAIS

#### 2.1 ABREVIATURAS

ACA	- Autoridade de Controle do Espaço Aéreo
ACM	- Medidas de Controle do Espaço Aéreo
AGL	- Acima do Nível do Solo
AIC	- Circular de Informações Aeronáuticas
AOO	- Área de Operações
AOR	- Área de Responsabilidade
ATC	- Controle de Tráfego Aéreo
ATS	- Serviços de Tráfego Aéreo
BANT	- Base Aérea de Natal
CAG	- Circulação Aérea Geral
CAP	- Patrulha Aérea de Combate (Combat Air Patrol)
CGNA	- Centro de Gerenciamento de Navegação Aérea
CINDACTA	- Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
COMAO	- Operações Aéreas Combinadas
COpM	- Centro de Operações Militares
DECEA	- Departamento de Controle do Espaço Aéreo
ExOp	- Exercício Operacional
FAM	- Familiarização

FIR-RE	- Região de Informação de Voo de Recife
FL	- Nível de Voo
NM	- Milhas Náuticas
ICA	- Instrução do Comando da Aeronáutica
IFR	- Regras de Voo por Instrumentos
ONU	- Organização das Nações Unidas
Recce	- Reconhecimento
SEAD	- Supressão de defesa ( <i>Suppression of Enemy Air Defences</i> )
SISCEAB	- Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
TMA-NT	- Área de Controle Terminal de Natal
UNL	- Ilimitado

## **2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO EXERCÍCIO**

**2.2.1** O Exercício CRUZEX 2024 é um exercício aéreo multinacional realizado pela Força Aérea Brasileira, com a finalidade de desenvolver a cooperação e o relacionamento entre as Forças Aéreas amigas em Operações Aéreas de Combate. Nessa edição, o Exercício contará com os seguintes países participantes: África do Sul, Alemanha, Argentina, Bolívia, Canadá, Chile, Colômbia, Espanha, Estônia, Estados Unidos, França, Hungria, Índia, Israel, Itália, Paraguai, Peru, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Suécia e Uruguai, e ocorrerá no período de 03 a 15 de novembro de 2024.

**2.2.2** As aeronaves envolvidas no exercício ficarão baseadas na BANT, em Parnamirim-RN, e o controle dessas aeronaves será feito pelo Terceiro Centro de Operações Militares (COPM-3), situado no Terceiro Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle do Espaço Aéreo – CINDACTA III, em Recife-PE.

**2.2.3** O principal objetivo do Exercício CRUZEX 2024 é desenvolver a cooperação e as relações entre o Brasil e as Nações participantes, compartilhando experiências comuns nos cenários de Operações Aéreas Compostas – COMAO, envolvendo diversas missões de treinamento, tais como: Varredura, Escolta, Inteligência, Vigilância e Reconhecimento, Ataque, CAP, SEAD, Reabastecimento Aéreo, Lançamento Aéreo, Lançamento de Pessoal, Recce e Alerta Aéreo Antecipado (AEW).

## **2.3 GERENCIAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO**

**2.3.1** Em todas as fases do Exercício, desde sua fase de planejamento até a execução, a segurança de voo para todos os usuários do Espaço Aéreo é o principal valor levado em consideração, seguido pela preocupação em reduzir os impactos na Circulação Aérea Geral (CAG).

## **2.4 GERENCIAMENTO DO FLUXO DE TRÁFEGO AÉREO**

**2.4.1** Na linha de ação da redução do impacto no fluxo de tráfego aéreo já estabelecido na FIR-RE, o CGNA participa ativamente das coordenações de planejamento do Exercício, com a finalidade de permitir, a partir das intenções de voo, a harmonização do gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo e das demais atividades relacionadas com a navegação aérea, proporcionando a gestão operacional das ações correntes dos processos de Gerenciamento do Tráfego Aéreo e de infraestrutura relacionada, visando à suficiência e à qualidade dos serviços prestados no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro.

**2.4.2** Para os usuários da aviação regular, o CGNA já realizou as coordenações necessárias com as companhias aéreas visando possibilitar a continuidade da prestação do serviço de transporte aéreo de forma ajustada à execução do Exercício CRUZEX 2024.

**2.4.3** Para os usuários da aviação geral, além desta Circular, serão publicados NOTAM com as informações pertinentes, bem como disponibilizado o contato da FMC-RF para dirimir dúvidas e agilizar o fluxo de tráfego aéreo durante o período do Exercício.

**2.4.4** No ACC-RE haverá a célula de controle de fluxo (FMC-RF), diretamente ligada ao CGNA, com funcionamento 24 horas por dia. Através desta Célula, poderão ocorrer coordenações acerca da execução do Exercício CRUZEX 2024, atrasos ou mudanças devido à condições meteorológicas ou operacionais. Com isso, será mantida a segurança e celeridade no fluxo de tráfego aéreo na região do Exercício, podendo ocorrer decolagens, pousos, venações e autorizações para mitigar o impacto. Informações de contato com a FMC-RF estão no fim desta Circular.

### **3 DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS**

#### **3.1 MEDIDAS DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO (ACM)**

**3.1.1** A utilização do espaço aéreo nas operações será gerida pelas ACM e procedimentos associados, que fornecem um sistema processual para a passagem de aeronaves através do espaço aéreo da Área de Operações (AOO), com um risco mínimo. Uma ACM descreve um volume de espaço aéreo no qual procedimentos específicos devem ser seguidos.

**3.1.2** As ACM podem ser corredores, rotas, zonas, áreas, setores, blocos de altitude, níveis, perfis, pontos, faixas, volumes etc. As ACM também serão usadas para separar o tráfego de trânsito do espaço aéreo sensível.

**3.1.3** A principal responsabilidade pelo desconflito do tráfego permanece, no entanto, com as tripulações aéreas, com os Órgãos ATS e outras agências envolvidas. A Autoridade de Controle do Espaço Aéreo (ACA) selecionará as ACM mais adequadas para a Área de Responsabilidade (AOR) e que correspondem à missão do comandante apoiado. Quando necessário, a ACA poderá identificar meios adicionais.

**3.1.4** A ACM é estabelecida dentro da AOR para permitir que operações aéreas amigáveis sejam conduzidas com um risco mínimo e para reduzir a interferência mútua. Os usuários do espaço aéreo devem cumprir a ACM ativada, dentro de sua área de exercício.

**3.1.5** O Centro de Gerenciamento de Navegação Aérea (CGNA), para reduzir os impactos na aviação civil, definiu mais de 100 rotas preferenciais para serem utilizadas durante o Exercício.

**3.1.6** Os voos das aeronaves participantes do Exercício estão previstos para acontecer no período de 04 a 14 de novembro de 2024 das 10:30Z às 21:00Z.

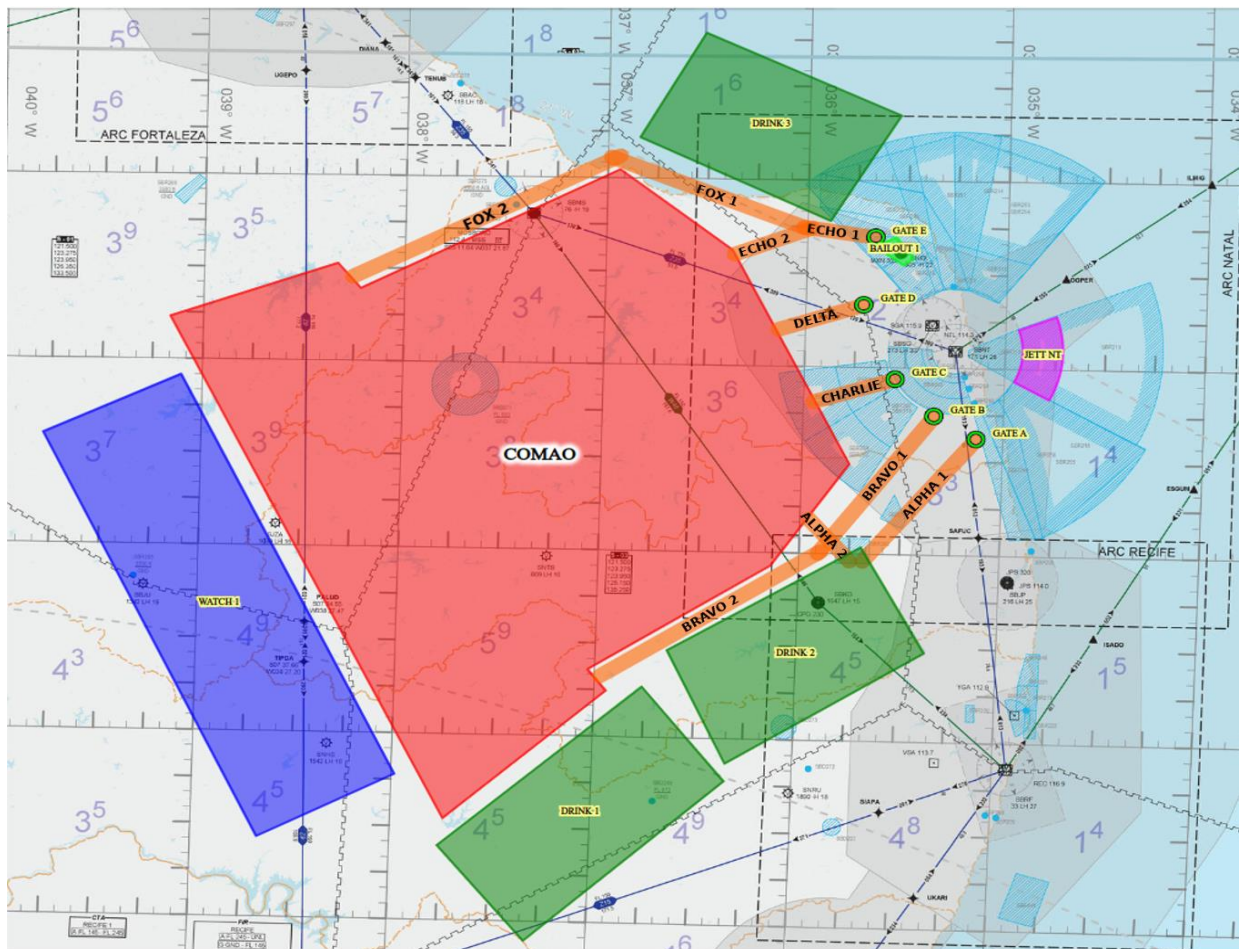
### **4 ESPAÇO AÉREO ENVOLVIDO**

As áreas e corredores do exercício abrangerão alguns setores da fir-re (setores 1, 2, 3, 5 e 6) e todos os setores da tma-nt, conforme figura 1.

**4.1 DESCRIÇÃO DAS ÁREAS E CORREDORES**

**4.1.1 COMAO (GND - FL500)**

- a) S 06°31.08' W 035°45.77';
- b) S 07°04.07' W 036°08.45';
- c) S 07°38.52' W 037°02.27';
- d) S 07°45.33' W 036°56.58';
- e) S 08°27.43' W 037°44.28';
- f) S 05°46.23' W 039°10.08';
- g) S 05°28.52' W 038°20.33'
- h) S 05°36.55' W 038°13.30';
- i) S 04°57.25' W 036°56.58'; e
- j) S 05°22.73' W 036°22.47'.



**Figura 1 – Áreas CRUZEX 2024 (COMAO)**



### 4.1.3 CENÁRIO FIT – Transporte Aéreo

Um circuito de navegação, denominado SAND, foi feito para apoiar o treinamento das aeronaves de transporte. Este circuito de navegação será utilizado apenas por aeronaves em missão de transporte aéreo. As aeronaves programadas para esta missão realizarão Lançamento Aéreo de Material (CDS – Container Delivery System, Equipamento Pesado para Aeronaves Brasileiras) ou Lançamento Aéreo de Pessoal. A zona de lançamento Mossoró apoiará lançamento de Pessoal e Material, enquanto a zona de lançamento Assú será utilizado apenas para lançamento de Pessoal.

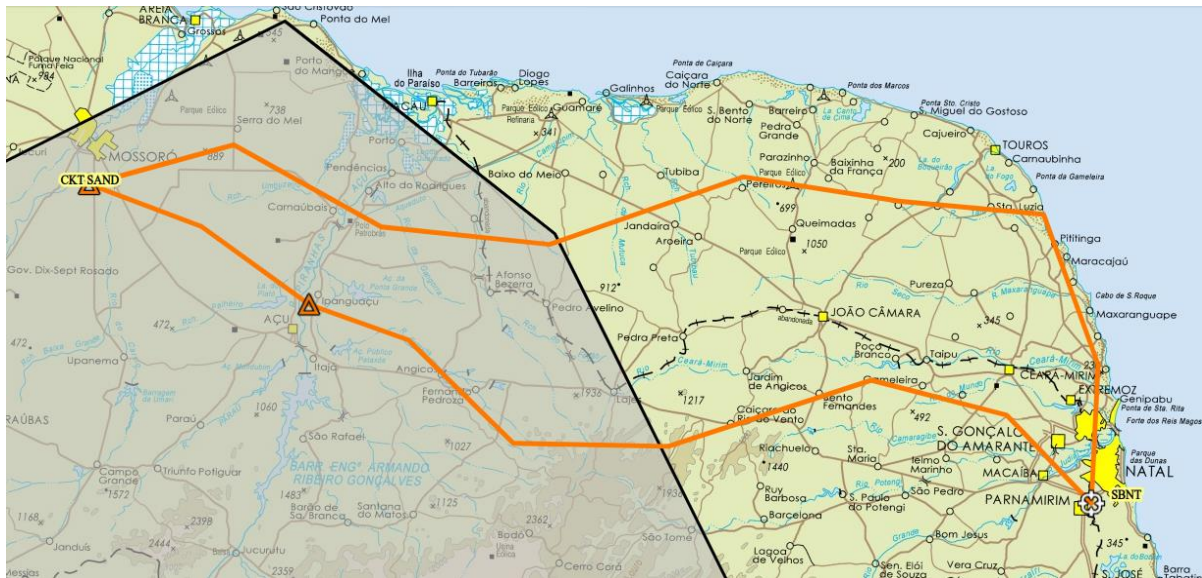


Figura 3 – Circuito SAND

Figura 3

#### 4.1.3.1 COORDENADAS CIRCUITO SAND

TYPE	ID	LAT/LONG	RMK
IP	NTL	S 05°54.50' - W 035°14.95'	MIN ALT 1.000 FT AGL / MAX ALT 5.000 FT AGL
TURN	6PT1	S 05°43.95' - W 035°25.75'	
TURN	6PT2	S 05°39.97' - W 035°42.68'	
TURN	6PT3	S 05°48.42' - W 036°07.76'	
TURN	6PT4	S 05°48.35' - W 036°27.03'	
TURN	6PT5	S 05°35.95' - W 036°40.38'	
ASSÚ DZ	6PT6	S 05°31.82' - W 036°52.78'	
TURN	6PT5	S 05°22.47' - W 037°06.43'	
MOSSORÓ DZ	6PT6	S 05°17.50' - W 037°20.43'	
TURN	6PT7	S 05°12.44' - W 037°02.62'	
TURN	6PT8	S 05°22.21' - W 036°44.04'	
TURN	6PT9	S 05°24.04' - W 036°23.10'	
TURN	6PT10	S 05°15.47' - W 035°59.19'	
TURN	6PT11	S 05°18.16' - W 035°39.58'	
TURN	6PT12	S 05°19.46' - W 035°21.78'	
TURN	6PT13	S 05°37.62' - W 035°14.55'	
FP	NTL	S 05°54.50' - W 035°14.95'	
<b>TOTAL DISTANCE</b>		267,7 NM	
<b>MAX SPEED</b>		250 KT	

**4.1.4 ÁREAS DRINK (FL110 – FL270)****4.1.4.1 Drink 1**

S 08°36.23' W 037°45.72';  
S 07°43.88' W 036°45.83';  
S 08°13.80' W 036°20.22'; e  
S 09°06.48' W 037°18.72'.

**4.1.4.2 Drink 2**

S 07°31.95' W 036°38.67';  
S 08°08.12' W 036°20.15';  
S 07°31.48' W 035°21.53' e  
S 06°57.77' W 035°41.55'.

**4.1.4.3 Drink 3**

S 04°46.85' W 036°50.70';  
S 05°13.03' W 035°53.32';  
S 04°38.93' W 035°32.83'; e  
S 04°13.00' W 036°31.50'.

**4.1.4.4 Drink 4**

S 05°51.32' W 037°10.48';  
S 05°50.47' W 036°07.43';  
S 05°19.57' W 036°07.82'; e  
S 05°19.55' W 037°10.58'.

**4.1.5 ÁREAS WATCH (FL200 – FL230)****4.1.5.1 Watch 1**

S 06°24.35' W 039°47.40';  
S 06°05.10' W 039°06.52';  
S 08°13.42' W 037°59.23'; e  
S 08°34.35' W 038°40.10'.

**4.1.5.2 Watch 2**

S 05°58.77' W 038°24.23';  
S 05°56.25' W 037°59.98';  
S 07°48.50' W 037°13.05'; e  
S 08°07.50' W 037°32.33'.





#### 4.1.8 CORREDORES (GND – FL400)

Todos os corredores são uma linha de junção entre os dois pontos geográficos com 5NM de largura.

##### 4.1.8.1 Corredor Alpha 1

S 06°22.60' W 035°07.98'; e

S 07°02.27' W 035°41.00'.

##### 4.1.8.2 Corredor Alpha 2

S 07°02.24' W 035°44.88'; e

S 06°48.95' W 035°57.38'.

##### 4.1.8.3 Corredor Bravo 1

S 06°15.42' W 035°20.78'; e

S 06°59.98' W 035°54.38'.

##### 4.1.8.4 Corredor Bravo 2

S 06°59.32' W 035°53.62'; e

S 07°40.57' W 036°58.43'.

##### 4.1.8.5 Corredor Bravo 3

S 06°15.42' W 035°20.78'; e

S 07°38.03' W 036°53.37'.

##### 4.1.8.6 Corredor Charlie

S 06°03.70' W 035°32.70'; e

S 06°11.18' W 035°57.07'.

##### 4.1.8.7 Corredor Delta

S 05°39.97' W 035°42.68'; e

S 05°48.08' W 036°08.15'.

##### 4.1.8.8 Corredor Delta 1

S 05°48.08' W 036°08.15'; e

S 05°50.57' W 037°37.77'.

##### 4.1.8.9 Corredor Echo 1

S 05°18.17' W 035°39.58'; e

S 05°15.18' W 036°01.20'.

**4.1.8.10** Corredor Echo 2

S 05°15.40' W 035°58.82'; e

S 05°24.12' W 036°21.78'.

**4.1.8.11** Corredor Fox 1

S 05°15.39' W 036°00.73'; e

S 04°53.34' W 036°59.11'.

**4.1.8.12** Corredor Fox 2

S 04°52.90' W 036°56.60'; e

S 05°32.86' W 038°15.71'.

**4.2** CIRCUITOS FAM

**4.2.1** São circuitos pré-planejados para familiarizar a tripulação com o cenário e procedimentos do Exercício CRUZEX 2024. Esses voos ocorrerão nos primeiros dias do exercício. Para evitar qualquer possibilidade de colisão com obstáculos no solo, a altura mínima autorizada será de 1.000ft AGL e a máxima será de 5.000ft AGL.

**4.2.2** O Ponto Inicial (IP) e o Ponto Final (FP) presentes em todas as tabelas dos circuitos de navegação são apenas para referência. Todas as navegações devem começar e terminar nos portões específicos. Voar sobre IP e FP não é permitido.

**4.2.3** Os pilotos deverão cumprir fielmente as rotas de navegação. Qualquer tipo de desvio deverá ser coordenado e autorizado pelo CRC, caso contrário poderá haver conflito de tráfego devido a outras aeronaves voando em cenários próximos.

**4.3** CIRCUITO BLACK

**4.3.1** Próximo à rota do CIRCUITO BLACK, mais precisamente na coordenada, S 05° 05.20' W 036° 18,98' e com 9 NM de raio, encontra-se uma área com grande número de tráfegos de helicópteros (NO FLY ZONE). Portanto, as tripulações deverão estar atentas ao realizar o CIRCUITO BLACK.

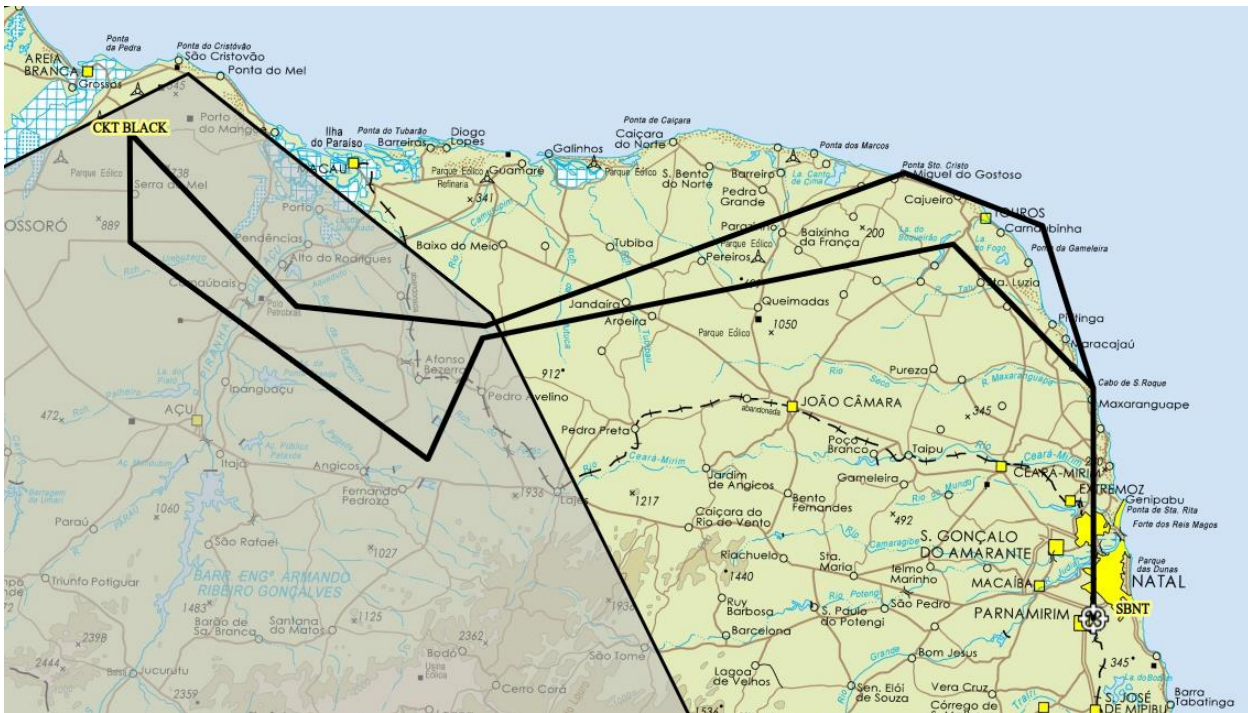


Figura 5 – Circuito BLACK.

4.3.2 COORDENADAS CIRCUITO BLACK

TYPE	ID	LAT/LONG	RMK
IP	NTL	S 05°54.50' - W 035°14.95'	MIN ALT 1.000 FT AGL / MAX ALT 5.000 FT AGL
TURN	1PT1	S 05°29.67' - W 035°15.62'	
TURN	1PT2	S 05°12.33' - W 035°21.67'	
TURN	1PT3	S 05°06.88' - W 035°37.05'	
TURN	1PT4	S 05°24.04' - W 036°23.10'	
TURN	1PT5	S 05°22.21' - W 036°44.04'	
TURN	1PT6	S 05°03.70' - W 037°02.92'	
TURN	1PT7	S 05°15.52' - W 037°02.62'	
TURN	1PT8	S 05°38.50' - W 036°29.13'	
TURN	1PT9	S 05°25.34' - W 036°23.39'	
TURN	1PT10	S 05°14.47' - W 035°31.48'	
TURN	1PT11	S 05°29.67' - W 035°15.62'	
FP	NTL	S 05°54.50' - W 035°14.95'	
<b>TOTAL DISTANCE</b>		321,7 NM	
<b>MAX SPEED</b>		420 KT	

**4.4 CIRCUITO GRAY**

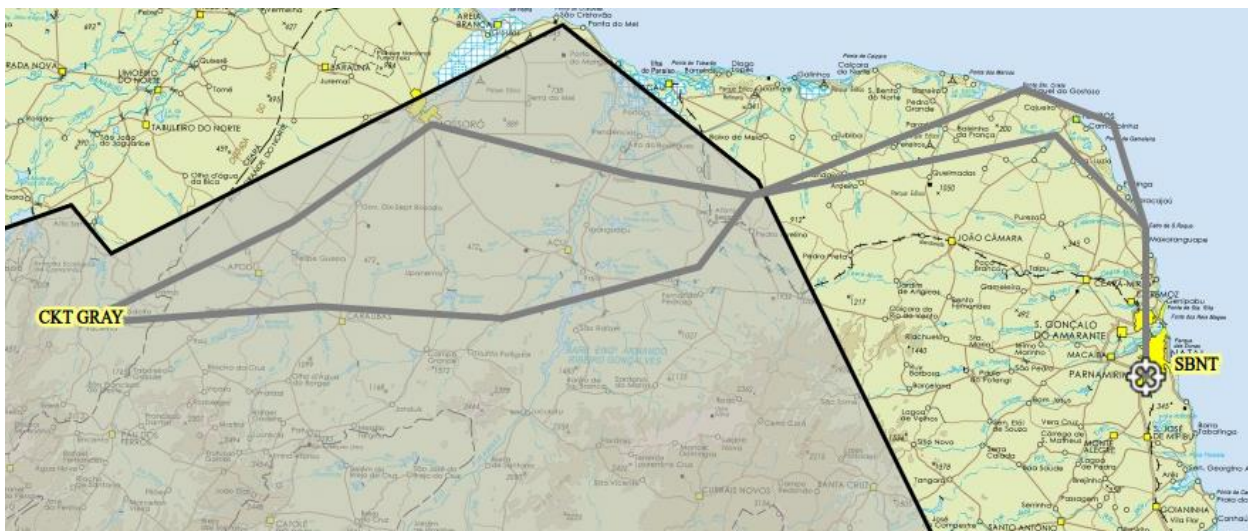


Figura 6 – Circuito GRAY.

Figur

**4.4.1 COORDENADAS CIRCUITO GRAY**

TYPE	ID	LAT/LONG	RMK
IP	NTL	S 05°54.50' - W 035°14.95'	MIN ALT 1.000 FT AGL / MAX ALT 5.000 FT AGL
TURN	1PT1	S 05°29.67' - W 035°15.62'	
TURN	1PT2	S 05°14.47' - W 035°31.41'	
TURN	1PT3	S 05°25.34' - W 036°23.39'	
TURN	1PT4	S 05°37.35' - W 036°32.22'	
TURN	1PT5	S 05°46.49' - W 037°05.75'	
TURN	1PT6	S 05°44.94' - W 037°37.23'	
TURN	1PT7	S 05°48.46' - W 038°18.30'	
TURN	1PT8	S 05°30.90' - W 037°42.33'	
TURN	1PT9	S 05°14.17' - W 037°18.68'	
TURN	1PT10	S 05°22.21' - W 036°44.04'	
TURN	1PT11	S 05°25.34' - W 036°23.39'	
TURN	1PT12	S 05°06.88' - W 035°37.05'	
TURN	1PT13	S 05°12.33' - W 035°21.67'	
TURN	1PT14	S 05°29.67' - W 035°15.62'	
FP	NTL	S 05°54.50' - W 035°14.95'	
<b>TOTAL DISTANCE</b>		455,5 NM	
<b>MAX SPEED</b>		420 KT	

### 4.5 CIRCUITO BLUE

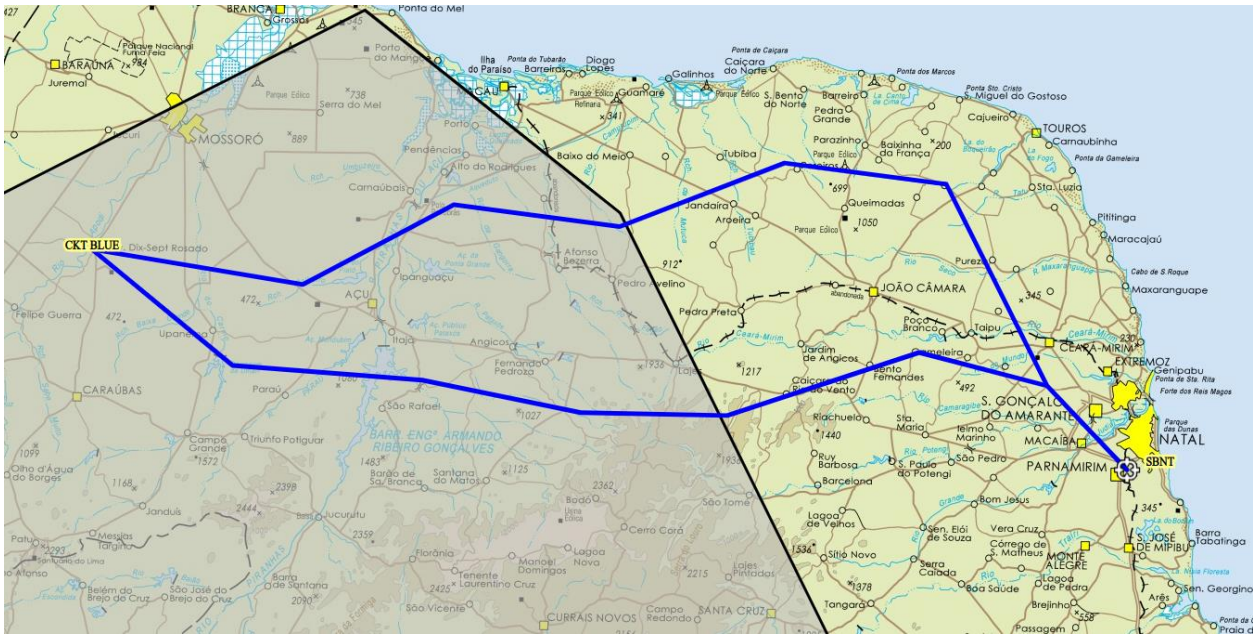
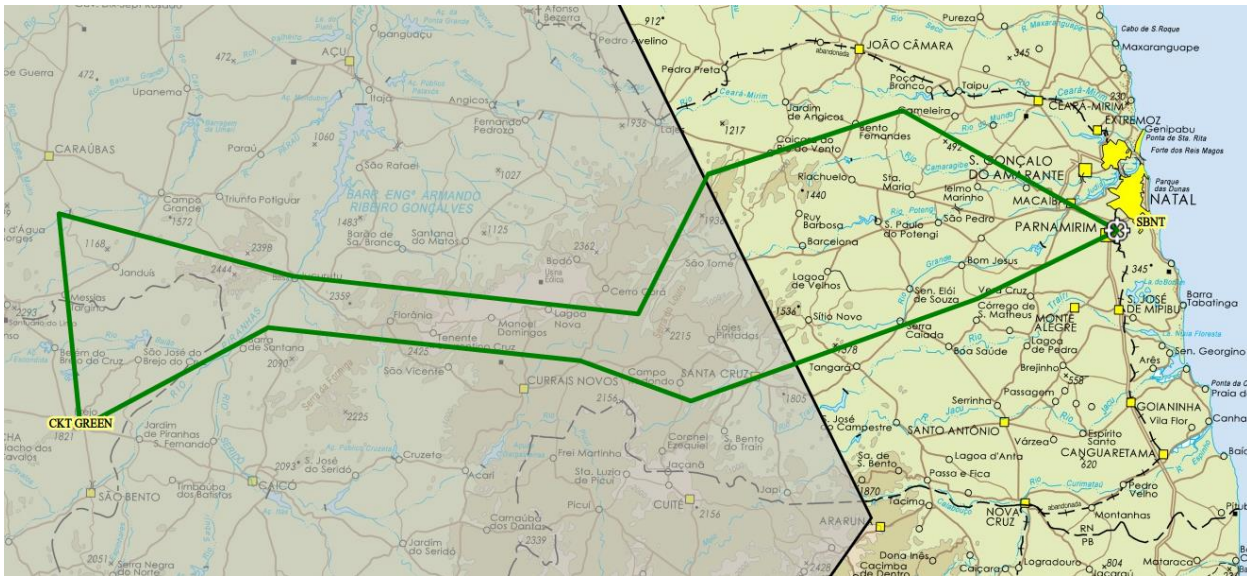


Figura 7 – Circuito BLUE.

#### 4.5.1 COORDENADAS CIRCUITO BLUE

TYPE	ID	LAT/LONG	RMK
IP	NTL	S 05°54.50' - W 035°14.95'	MIN ALT 1.000 FT AGL / MAX ALT 5.000 FT AGL
TURN	2PT1	S 05°43.95' - W 035°25.75'	
TURN	2PT2	S 05°39.97' - W 035°42.68'	
TURN	2PT3	S 05°48.42' - W 036°07.76'	
TURN	2PT4	S 05°48.35' - W 036°27.03'	
TURN	2PT5	S 05°44.50' - W 036°48.00'	
TURN	2PT6	S 05°43.00' - W 037°13.00'	
TURN	2PT7	S 05°28.37' - W 037°31.85'	
TURN	2PT8	S 05°32.50' - W 037°04.00'	
TURN	2PT9	S 05°22.01' - W 036°44.36'	
TURN	2PT10	S 05°24.49' - W 036°22.48'	
TURN	2PT11	S 05°16.06' - W 036°00.98'	
TURN	2PT12	S 05°18.45' - W 035°39.66'	
TURN	2PT13	S 05°43.95' - W 035°25.75'	
FP	NTL	S 05°54.50' - W 035°14.95'	
<b>TOTAL DISTANCE</b>		308,6 NM	
<b>MAX SPEED</b>		420 KT	

**4.6 CIRCUITO GREEN**



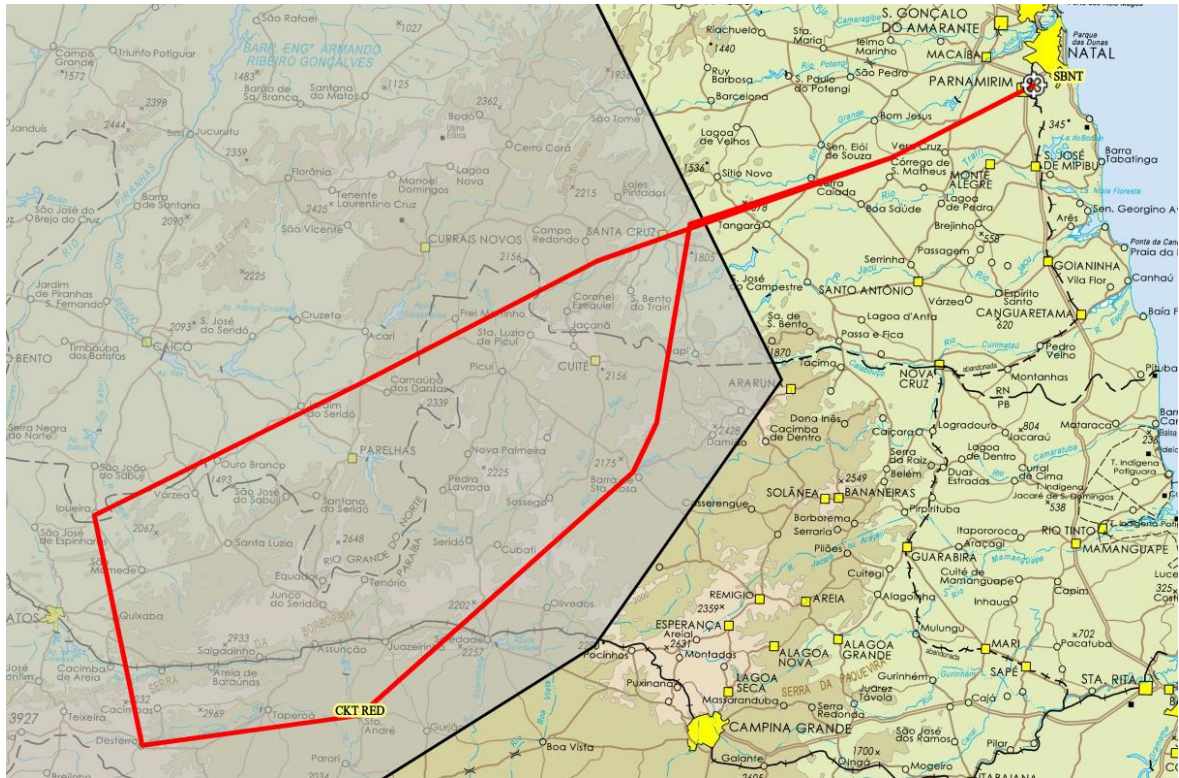
ra 8 – Circuito GREEN.

Figura

**4.6.1 COORDENADAS CIRCUITO GREEN**

TYPE	ID	LAT/LONG	RMK
IP	NTL	S 05°54.50' - W 035°14.95'	MIN ALT 1.000 FT AGL / MAX ALT 5.000 FT AGL
TURN	3PT1	S 06°03.40' - W 035°32.88'	
TURN	3PT2	S 06°16.82' - W 036°09.53'	
TURN	3PT3	S 06°12.00' - W 036°24.00'	
TURN	3PT4	S 06°08.50' - W 037°04.50'	
TURN	3PT5	S 06°21.50' - W 037°28.50'	
TURN	3PT6	S 05°54.57' - W 037°31.94'	
TURN	3PT7	S 06°01.98' - W 037°01.43'	
TURN	3PT8	S 06°06.01' - W 036°16.66'	
TURN	3PT9	S 05°48.31' - W 036°08.07'	
TURN	3PT10	S 05°39.93' - W 035°43.13'	
FP	NTL	S 05°54.50' - W 035°14.95'	
<b>TOTAL DISTANCE</b>		286,2 NM	
<b>MAX SPEED</b>		420 KT	

**4.7 CIRCUITO RED**



**Figura 9 – Circuito RED.**

**4.7.1 COORDENADAS CIRCUITO RED**

TYPE	ID	LAT/LONG	RMK
IP	NTL	S 05°54.50' - W 035°14.95'	MIN ALT 1.000 FT AGL / MAX ALT 5.000 FT AGL
TURN	4PT1	S 06°03.70' - W 035°32.70'	
TURN	4PT2	S 06°12.23' - W 035°57.87'	
TURN	4PT3	S 06°36.60' - W 036°01.39'	
TURN	4PT4	S 06°42.70' - W 036°04.21'	
TURN	4PT5	S 07°13.11' - W 036°37.84'	
TURN	4PT6	S 07°17.31' - W 037°05.22'	
TURN	4PT7	S 06°49.22' - W 037°12.08'	
TURN	4PT8	S 06°32.50' - W 036°39.00'	
TURN	4PT9	S 06°16.97' - W 036°09.51'	
TURN	4PT10	S 06°03.70' - W 035°32.70'	
FP	NTL	S 05°54.50' - W 035°14.95'	
<b>TOTAL DISTANCE</b>		308,3 NM	
<b>MAX SPEED</b>		420 KT	

## **5 DISPOSIÇÕES FINAIS**

**5.1** O movimento de aeronaves, civis e militares, pertencentes à circulação aérea geral (cag), nas áreas abrangidas pelo exop cruzex 2024, estará condicionado ao cumprimento dos procedimentos estabelecidos nas legislações pertinentes, além das restrições estabelecidas nos produtos ais referentes ao exercício.

**5.2** Para os usuários de aeródromos dentro da área de operação da CRUZEX 2024, será disponibilizado o contato da Célula de Controle de Fluxo (FMC) situada no ACC-RE, através do telefone (81) 2129-8101, para dirimir dúvidas e assessorar possíveis horários em que as operações não sejam impactadas pela operação.

**5.3** O DECEA oferece um canal de comunicação para o envio de dúvidas, sugestões, comentários, críticas, elogios e notificações de erros por intermédio do Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC DECEA), no endereço eletrônico: <http://servicos.decea.gov.br/sac/index.cfm>.

**5.4** Esta AIC entra em vigor em 03 de novembro de 2024.

**5.5** Os casos não previstos nesta Circular serão resolvidos pelo Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA.