

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**TRÁFEGO AÉREO**

**CIRCEA 100-61**

**APLICAÇÃO DA SEPARAÇÃO RADAR MÍNIMA DE  
3NM ENTRE AERONAVES**

**2015**



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



**TRÁFEGO AÉREO**

**CIRCEA 100-61**

**APLICAÇÃO DA SEPARAÇÃO RADAR MÍNIMA DE  
3NM ENTRE AERONAVES**

**2015**





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

PORTARIA DECEA Nº 269/DGCEA, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2020.

Aprova a 1ª modificação da CIRCEA 100-61, Circular que dispõe sobre “Aplicação da Separação Radar Mínima de 3NM entre Aeronaves”.

**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 2.030/GC3, de 22 de novembro de 2019, resolve:

Art. 1º Aprovar a 1ª modificação da CIRCEA 100-61, “Aplicação da Separação Radar Mínima de 3NM entre Aeronaves”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Circular entra em vigor em 1º de dezembro de 2020.

TenBrig Ar HERALDOLUIZ RODRIGUES  
Diretor-Geral do DECEA

(Publicada no BCA nº 210, de 19 de novembro de 2020)





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

PORTARIA DECEA Nº 376/DGCEA, DE 5 DE OUTUBRO DE 2015.

Aprova a edição da CIRCEA 100-61,  
Circular que dispõe sobre “Aplicação da  
Separação Radar Mínima de 3NM entre  
Aeronaves”.

**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 da CIRCEA 100-61, “Aplicação da Separação Radar Mínima de 3NM entre Aeronaves”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Circular entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º Revoga-se a Portaria DECEA nº 51/SDOP, de 24 de junho de 2014, publicada no Boletim Interno do DECEA nº 121, de 30 de junho de 2014.

TenBrig Ar CARLOS VUYK DE AQUINO  
Diretor-Geral do DECEA

(Publicado no Boletim Interno do DECEA nº 201, de 21 de outubro de 2015)





## **SUMÁRIO**

<b>1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES .....</b>	<b>11</b>
1.1 FINALIDADE .....	11
1.2 ÂMBITO.....	11
<b>2 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS.....</b>	<b>12</b>
2.1 DEFINIÇÕES .....	12
2.2 ABREVIATURAS .....	12
<b>3 DISPOSIÇÕES GERAIS.....</b>	<b>14</b>
3.1 INTRODUÇÃO .....	14
3.2 SEPARAÇÃO RADAR.....	14
<b>4 DISPOSIÇÕES FINAIS.....</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS. ....</b>	<b>17</b>



## **PREFÁCIO**

Esta publicação foi modificada com o objetivo manter seu conteúdo alinhado às disposições sobre esteira de turbulência expressas na ICA 100-37 (Serviços de Tráfego Aéreo), a qual foi atualizada com vistas à implementação da Emenda 9 ao Documento 4444 (PANS-ATM) da OACI no que se refere ao tema esteira de turbulência.



## **1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 FINALIDADE**

As disposições constantes nesta Circular têm por finalidade estabelecer os procedimentos para aplicação da separação radar mínima de 3NM entre aeronaves, em complemento à regulamentação do DECEA sobre “Serviços de Tráfego Aéreo” e ao disposto no Documento 4444 (Gerenciamento de Tráfego Aéreo) da OACI.

### **1.2 ÂMBITO**

Esta Circular aplica-se aos Órgãos ATC que aplicam separação radar em Área de Controle Terminal e/ou Zona de Controle.

## **2 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS**

### **2.1 DEFINIÇÕES**

#### **2.1.1 ÁREA DE CONTROLE TERMINAL**

Área de controle situada geralmente na confluência de rotas ATS e nas imediações de um ou mais aeródromos.

#### **2.1.2 CONTROLE DE APROXIMAÇÃO (APP)**

Órgão estabelecido para prestar serviço de controle de tráfego aéreo aos voos controlados que cheguem ou saiam de um ou mais aeródromos

#### **2.1.3 MODELO OPERACIONAL**

É o plano de operações concebido para cada órgão ATC, segundo as atribuições deste em relação ao SISCEAB, no qual estão discriminadas as ações operacionais relacionadas com a atividade de controle de tráfego aéreo do órgão ATC.

#### **2.1.4 RADAR PRIMÁRIO DE VIGILÂNCIA (PSR)**

Sistema radar de vigilância que usa sinais de rádio refletidos.

#### **2.1.5 RADAR SECUNDÁRIO DE VIGILÂNCIA (SSR)**

Sistema radar secundário que utiliza transmissores-receptores (interrogadores de solo e respondedores de bordo) e que se ajusta às especificações preconizadas pela OACI.

#### **2.1.6 SEPARAÇÃO RADAR**

Separação utilizada quando a informação de posição da aeronave é obtida de fonte radar.

#### **2.1.7 SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS**

Termo genérico que significa, de modo variado, o ADS-B, PSR, SSR ou qualquer sistema de terra equivalente que permita a identificação de aeronave.

#### **2.1.8 ZONA DE CONTROLE**

Espaço aéreo controlado que se estende do solo até um limite superior especificado.

### **2.2 ABREVIATURAS**

APP	- Controle de Aproximação
ATC	- Controle de Tráfego Aéreo
ATCO	- Controlador de TráfegoAéreo
ATS	- Serviço de TráfegoAéreo

CTA	- Área de Controle
CTR	- Zona de Controle
NM	- Milha Náutica
PSR	- Radar Primário de Vigilância
SSR	- Radar secundário de Vigilância
TMA	- Área de Controle Terminal

### 3 DISPOSIÇÕES GERAIS

#### 3.1 INTRODUÇÃO

**3.1.1** Os mínimos de separação radar entre aeronaves, aplicados pelo controle de tráfego aéreo, devem estar em conformidade com a capacidade do sistema de identificar a posição da aeronave com precisão, levando-se em conta fatores que podem afetar a integridade e a acuracidade do Sistema de Vigilância ATS. Estes fatores devem ser avaliados em coordenação entre as áreas técnica e operacional e os resultados são incluídos no Modelo Operacional do Órgão ATC.

**3.1.2** Os procedimentos estabelecidos nesta Circular, que complementam aqueles constantes nas publicações do DECEA sobre o assunto, visam a agilizar o fluxo de tráfego nas TMA e CTR que atendam aos requisitos técnicos e operacionais do radar na estrutura de espaço aéreo em questão e que requeiram separações menores entre as aeronaves.

#### 3.2 SEPARAÇÃO RADAR

**3.2.1** Os procedimentos estabelecidos nesta Circular, que complementam aqueles constantes nas publicações do DECEA sobre o assunto, visam a agilizar o fluxo de tráfego nas TMA e CTR que atendam aos requisitos técnicos e operacionais do radar na estrutura de espaço aéreo em questão e que requeiram separações menores entre as aeronaves.

**3.2.2** Em determinadas circunstâncias, definidas no Modelo Operacional do Órgão ATC, a separação radar padrão, mencionada no item anterior desta Circular, poderá ser reduzida para 3NM, em TMA ou CTR, observados os mínimos de separação por esteira de turbulência indicados na ICA 100-37( Serviços de Tráfego Aéreo) , e caso sejam atendidas as seguintes condições(NR) – **Portaria DECEA nº 269/DGCEA, de 13 de novembro de 2020:**

- a) a especificação do radar estiver adequada para uso em TMA;
- b) as aeronaves envolvidas estiverem a menos de 60 NM da antena do radar;
- c) as informações de posição da aeronave forem oriundas de fonte de radar primário e/ou secundário;
- d) as informações radar se originem de uma única antena, não devendo ser utilizadas com sistema multirradar, exceto se forem atendidas as exigências dispostas no item 3.2.2.1; e
- e) os procedimentos aplicados resultarem em benefício à eficiência da circulação aérea nos pousos e/ou decolagens de um ou mais aeródromos.

**3.2.2.1** A separação mínima de 3NM entre aeronaves poderá ser utilizada com sistema multirradar desde que:

- a) exista um monitoramento frequente da qualidade dos canais dos radares a fim de garantir a precisão das pistas geradas pelo MST (*Multi-SensorTracking*);
- b) a central horária esteja ativa durante a operação;
- c) os radares estejam com referência horária válida; e



- d) que a degradação de qualquer dos parâmetros constantes nas alíneas a), b) e c) acima seja disponibilizada imediatamente e de forma automatizada, por meio de alarme visual e sonoro, na posição de Supervisão Técnica e na posição operacional de Supervisor de Equipe, para que este interrompa a aplicação da separação mínima de 3NM.

#### **4 DISPOSIÇÕES FINAIS**

**4.1** As sugestões para o contínuo aperfeiçoamento desta publicação deverão ser enviadas acessando o link específico da publicação, por intermédio dos endereços eletrônicos <http://publicacoes.decea.intraer/> ou <http://publicacoes.decea.gov.br/>.

**4.2** Os casos não previstos nesta Circular serão submetidos ao Senhor Diretor-Geral do DECEA.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *Serviços de Tráfego Aéreo. ICA 100-37*. [Rio de Janeiro], 2020.

ICAO. **Doc.4444/ATM/501**: Air Traffic Management: Procedures for Air Navigation Services. [Montreal]: 16ed., 2016.

## Tráfego Aéreo

### APLICAÇÃO DA SEPARAÇÃO RADAR MÍNIMA DE 3NM ENTRE AERONAVES

A CIRCEA 100-61 “Aplicação da Separação Radar Mínima de 3NM entre Aeronaves”, aprovada pela Portaria DECEA Nº 376/DGCEA, de 5 de outubro de 2015, e modificada pela Portaria DECEA Nº 269/DGCEA, de 13 de novembro de 2020, é assim modificada:

#### 1 SUBSTITUIÇÃO DE PÁGINAS

RETIRE	ANO	COLOQUE	ANO
		PREFÁCIO	2015
10	2015	10	2015
11	2015	11	2015

#### 2 CORREÇÃO

PÁGINA	ITEM	ALÍNEA
	PREFÁCIO (inserção)	
10	3.2.2 (modificação)	
11	3.3 (exclusão)	

#### 3 ARQUIVO

Depois de efetuar as substituições, archive esta folha após a página de rosto da publicação original.

#### 4 APROVAÇÃO

Portaria DECEA Nº 269/DGCEA, de 13 de novembro de 2020.