

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



PROTEÇÃO AO VOO

CIRCEA 63-3

**COORDENAÇÃO MET/ATS REFERENTE AO
LANÇAMENTO DE BALÃO METEOROLÓGICO**

2017

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



PROTEÇÃO AO VOO

CIRCEA 63-3

**COORDENAÇÃO MET/ATS REFERENTE AO
LANÇAMENTO DE BALÃO METEOROLÓGICO**

2017



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

PORTARIA DECEA Nº 171/DGCEA, DE 19 DE OUTUBRO DE 2017.

Aprova a reedição da Circular sobre procedimentos operacionais referentes ao lançamento de balões meteorológicos.

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 reedição da CIRCEA 63-3 “Coordenação MET/ATS Referente ao Lançamento de Balão Meteorológico”, que com esta baixa.

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

Art. 3º Revogar a Portaria DECEA nº 246/SDOP, de 27 de dezembro de 2012, publicada no Boletim Interno do DECEA nº 11, de 16 de janeiro de 2013.

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

SUMÁRIO

1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	7
1.1	<u>FINALIDADE.....</u>	7
1.2	<u>ÂMBITO.....</u>	7
1.3	<u>RESPONSABILIDADE.....</u>	7
1.4	<u>CONCEITUAÇÕES E SIGLAS.....</u>	7
2	OBSERVAÇÃO METEOROLÓGICA DO AR SUPERIOR.....	8
2.1	<u>FINALIDADE.....</u>	8
2.2	<u>RADIOSSONDAGEM.....</u>	8
2.3	<u>HORÁRIOS DE RADIOSSONDAGEM.....</u>	8
2.4	<u>EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA RADIOSSONDAGEM.....</u>	8
3	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS.....	10
3.1	<u>EMA.....</u>	10
3.2	<u>ÓRGÃO ATS LOCAL.....</u>	10
4	RELAÇÃO DAS EMA.....	12
5	DISPOSIÇÕES FINAIS.....	13
	REFERÊNCIAS.....	14
	ÍNDICE.....	15

PREFÁCIO

Com o intuito de promover o contínuo aperfeiçoamento das normas de Meteorologia Aeronáutica no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro, a reedição desta Circular segue o cronograma previsto no Planejamento de Normas MET e contempla as seguintes mudanças:

- melhorias editoriais necessárias;
- enquadramento à Portaria nº 1.668/GC3, de 16 de setembro de 2013; e
- atualização da relação das EMA que devem cumprir o estabelecido nesta publicação.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente publicação tem por finalidade estabelecer os procedimentos operacionais entre os órgãos pertinentes, relacionados ao lançamento de balões meteorológicos.

1.2 ÂMBITO

Esta Circular aplica-se no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

1.3 RESPONSABILIDADE

Os Provedores de Serviços de Navegação Aérea são responsáveis pelo cumprimento do estabelecido nesta publicação.

1.4 CONCEITUAÇÕES E SIGLAS

1.4.1 ATS

Serviço de Tráfego Aéreo.

1.4.2 EMA

Estação Meteorológica de Altitude.

1.4.3 OMM

Organização Meteorológica Mundial.

1.4.4 PROVEDOR DE SERVIÇOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA (PSNA)

Organização que recebeu do órgão regulador a autorização para a prestação de serviços de navegação aérea, após comprovar o atendimento aos requisitos estabelecidos na legislação e na regulamentação nacional.

1.4.5 SERVIÇOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA (SNA)

Conjunto de serviços prestados pelo SISCEAB, observando as disposições normativas do DECEA, órgão central e regulador do sistema. Por convenção, no Brasil, tal conjunto de serviços é denominado “Controle do Espaço Aéreo”, embora abrangendo outros serviços como o de Tráfego Aéreo; de Informação Aeronáutica; de Comunicações, Navegação e Vigilância; de Meteorologia Aeronáutica; de Cartografia e de Busca e Salvamento.

2 OBSERVAÇÃO METEOROLÓGICA DO AR SUPERIOR

2.1 FINALIDADE

A observação meteorológica do ar superior realizada por uma EMA tem por finalidade coletar e processar os dados meteorológicos, especialmente de temperatura, de umidade e de pressão, desde a superfície até níveis superiores da atmosfera, utilizando-se de sinais enviados por radiossonda acoplada a um balão meteorológico. Os valores de direção e de velocidade do vento, nos diversos níveis, são calculados a partir do posicionamento do balão em função do tempo e das coordenadas vertical e horizontal. Este processo chama-se radiossondagem.

2.2 RADIOSSONDAGEM

A radiossondagem é a principal fonte de dados do ar superior para o emprego em pesquisa, para a previsão do tempo e serviços operacionais, tais como a previsão de ventos e temperaturas em altitude, turbulência, formação de gelo em aeronaves, cálculo da probabilidade de trovoadas, nevoeiro, formação de nuvens, trilhas de condensação e na avaliação de deslocamento e dispersão de nuvens de cinzas vulcânicas e de nuvens radioativas.

2.3 HORÁRIOS DE RADIOSSONDAGEM

2.3.1 A OMM recomenda que as radiossondagens sejam realizadas às 0000, 0600, 1200 e 1800 UTC, com prioridade para os horários das 0000 e 1200 UTC. No caso de realização de uma única radiossondagem diária, a prioridade é para o horário das 1200 UTC.

2.3.2 Baseado na recomendação da OMM, o Serviço de Meteorologia Aeronáutica do SISCEAB adota os horários das 0000 e 1200 UTC.

2.3.3 A radiossondagem deve ser iniciada entre 30 e 45 minutos antes da hora padrão.

2.4 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA RADIOSSONDAGEM

O balão meteorológico, a radiossonda e os demais acessórios utilizados em uma radiossondagem constituem o “Conjunto de Voo”.

2.4.1 BALÃO METEOROLÓGICO

O balão meteorológico possui as seguintes características:

- a) de borracha natural ou sintética;
- b) forma homogênea e esférica, espessura uniforme e tipo extensível;
- c) provido de gola de 1 a 5 cm de diâmetro e comprimento de 10 a 20 cm, conforme a dimensão do balão;
- d) inflado com gás hélio ou hidrogênio;
- e) diâmetro (inflado e à superfície) de, aproximadamente, 1,5 m; e
- f) com força ascensional líquida capaz de elevar o conjunto de voo à velocidade média de 350 m/min, aproximadamente.

2.4.2 RADIOSSONDA

A radiossonda possui as seguintes características:

- a) caixa pequena de PVC, com partes internas de isopor; e
- b) composta de sensores, transmissores, antena GPS, processador e bateria.

2.4.3 ACESSÓRIOS

Os acessórios utilizados são o paraquedas e o desenrolador, que possuem as seguintes características:

- a) paraquedas:
 - de material resistente; e
 - com linhas de suspensão ligadas a um dispositivo que é atado ao desenrolador. A parte superior é amarrada ao balão meteorológico; e
- b) desenrolador:
 - garra de PVC atada diretamente ao balão meteorológico ou, quando for o caso, ao paraquedas; e
 - com nylon envolto que se desenrola conforme a ascensão.

3 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

3.1 EMA

A EMA deve informar ao Órgão ATS local:

- a) o horário de lançamento, com antecedência mínima de 30 minutos;
- b) a cor do balão meteorológico;
- c) outras informações julgadas úteis à segurança da navegação aérea tais como a posição do balão meteorológico durante a subida, quando possível;
- d) o horário do momento em que o balão meteorológico se romper;
- e) caso haja um segundo lançamento, o novo horário previsto, com a devida antecedência; e
- f) quando não for realizado o lançamento, por qualquer motivo.

NOTA: Em casos eventuais de radiossondagens realizadas em outros horários, os procedimentos devem ser repetidos como se fossem as do horário padrão.

3.2 ÓRGÃO ATS LOCAL

3.2.1 Ao receber a notificação do horário estimado do lançamento do balão meteorológico, o Órgão ATS local deve informar aos tráfegos que forem de seu conhecimento e que possam ser afetados:

- a) o evento, horário estimado e local de lançamento;
- b) a altitude máxima prevista do balão meteorológico; e
- c) o horário estimado de encerramento da radiossondagem.

3.2.2 Ao receber informações sobre a progressão do voo do balão meteorológico oriundas de observação visual de aeronave ou de rastreamento da EMA, o Órgão ATS local deve:

- a) divulgar as informações às aeronaves que estiverem próximas da área em que o balão meteorológico foi observado ou rastreado, especificando, se possível, a posição, direção do movimento e altitudes conhecidas ou estimadas; e

NOTA: As informações oriundas de aeronaves deverão ser precedidas pela expressão “reportadas”. Se alguma informação não puder ser determinada, utiliza-se a expressão “desconhecida(o)”.

- b) divulgar as informações ao Órgão ATS adjacente, quando o balão meteorológico for observado ou rastreado próximo ao limite dos espaços aéreos pertinentes.

3.2.3 Em relação à alínea “b” do item 3.2.2, as informações divulgadas devem conter, sempre que possível:

- a) o tipo de balão meteorológico;
- b) a última posição e altitudes conhecidas ou estimadas;

- c) a direção geral do movimento e velocidade;
- d) o horário estimado de encerramento da radiossondagem;
- e) outras informações pertinentes; e
- f) a identificação e o telefone da EMA responsável pela radiossondagem.

4 RELAÇÃO DAS EMA

As EMA que devem cumprir o estabelecido nesta publicação são as seguintes:

EMA operadas pelo DECEA

SBBE – Belém	SBBR – Brasília	SBBV – Boa Vista
SBCF – Confins	SBCG – Campo Grande	SBCR – Corumbá
SBCT – Curitiba	SBCY – Cuiabá	SBCZ – Cruzeiro do Sul
SBFI – Foz do Iguaçu	SBFL – Florianópolis	SBFN – F. de Noronha
SBGL – Galeão	SBGW – Guaratinguetá	SBMN – Manaus
SBMQ – Macapá	SBMT – Marte	SBMY – Manicoré
SBNT – Natal	SBPA – Porto Alegre	SBPV – Porto Velho
SBRB – Rio Branco	SBSL – São Luís	SBSM – Santa Maria
SBSN – Santarém	SBTS – Tiriós	SBTT – Tabatinga
SBUA – S. G. da Cachoeira	SBUG – Uruguaiana	SBVH – Vilhena

EMA operadas pela INFRAERO

SBAT – Alta Floresta	SBLO – Londrina	SBUL – Uberlândia
SBVT – Vitória		

NOTA: As EMA SBCF e SBCY pertencem ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e a EMA SBNT pertence ao Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), porém são operadas pelo DECEA e, portanto, devem cumprir os procedimentos estabelecidos nesta publicação.

5 DISPOSIÇÕES FINAIS

5.1 Esta Circular substitui a CIRCEA 63-3, de 16 de janeiro de 2013, aprovada pela Portaria DECEA nº 246/SDOP, de 27 de dezembro de 2012.

5.2 Os casos não previstos nesta Circular serão submetidos ao Exmo. Sr. Diretor-Geral do DECEA.

5.3 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/>.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica, Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Manual de Estações Meteorológicas de Altitude – MCA 105-9**. Rio de Janeiro, 2015.

_____. **Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo – ICA 100-12**. Rio de Janeiro, 2016.

_____. **Programa de Vigilância Operacional do Serviço de Navegação Aérea – ICA 63-22**. Rio de Janeiro, 2010, incluída a modificação de 14 de janeiro de 2013.

ÍNDICE

ÂMBITO, 7

CONCEITUAÇÕES E SIGLAS, 7

DISPOSIÇÕES

 FINAIS, 13

 PRELIMINARES, 7

EMA, 10

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA RADIOSSONDAGEM, 8

FINALIDADE, 7, 8

HORÁRIOS DE RADIOSSONDAGEM, 8

OBSERVAÇÃO METEOROLÓGICA DO AR SUPERIOR, 8

ÓRGÃO ATS LOCAL, 10

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS, 10

RADIOSSONDAGEM, 8

REFERÊNCIAS, 14

RELAÇÃO DAS EMA, 12

RESPONSABILIDADE, 7