



à frente do nosso tempo

REGULAMENTO DO CURSO DE FORMAÇÃO ESPECIALIZADA PARA TÉCNICOS DE METEOROLOGIA AERONÁUTICA

Aprovado: Despacho N.º 01/CD/2012, de 05 de janeiro



à frente do nosso tempo

(Deixada intencionalmente em branco)



REGULAMENTO DO CURSO DE FORMAÇÃO ESPECIALIZADA PARA TÉCNICOS DE METEOROLOGIA AERONÁUTICA

1. Objeto

O presente regulamento define as regras e princípios para a formação especializada dos recursos humanos na área de técnicos de meteorologia aeronáutica, de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei nº 50/98, de 11 de março, procedendo à adaptação nacional dos *GUIDELINES FOR THE EDUCATION AND TRAINING OF PERSONNEL IN METEOROLOGY AND OPERATIONAL HYDROLOGY*, Volume I: Meteorology, WMO-Nº 258, SWITZERLAND 2002.

2. Âmbito Pessoal

Este curso de formação destina-se a técnicos colaboradores atuais do Instituto de Meteorologia (IM), I. P. ou de outras entidades sujeitos à autorização do Conselho Diretivo do IM.

Os técnicos devem possuir:

- a) Curso de Formação inicial para Técnicos de Meteorologia, ou formação considerada equivalente, a ser avaliada pela Comissão de Gestão;
- b) Pelo menos 6 meses de prática como técnicos de meteorologia.

3. Conceito de Formação Profissional

3.1. Entende-se por formação profissional o processo global e permanente através do qual os funcionários e agentes, bem como os candidatos a funcionários sujeitos a um processo de recrutamento e seleção, se preparam para o exercício de uma atividade profissional, através da aquisição e desenvolvimento de capacidades ou competências, cuja síntese e integração possibilitam a adoção de comportamentos adequados ao desempenho profissional e à valorização pessoal e profissional.

3.2. Este processo pode ser concretizado internamente (ações internas), recorrendo ou não ao serviço de outras entidades formadoras, ou externamente (ações externas), através de participações individuais na formação, recorrendo a entidades privadas ou públicas.



3.3. A formação profissional no âmbito da meteorologia e geofísica tem como público o pessoal do IM e das entidades com necessidades de formação nesta área, desde que aprovado em reunião de Conselho Diretivo.

4. Objetivos

Com esta formação pretende-se fornecer os conhecimentos básicos para a entrada na profissão de técnico de meteorologia aeronáutica, bem como as bases para contribuir para a eficiência, eficácia e qualidade dos serviços da instituição; melhorar o desempenho profissional e contribuir para a realização pessoal e profissional; assegurar a qualificação dos técnicos de meteorologia para a prestação de serviços no âmbito da meteorologia aeronáutica.

5. Duração

A formação especializada para técnicos de meteorologia aeronáutica terá uma duração mínima variável de acordo com a experiência em observação meteorológica de:

- a) 40 horas de formação teórica ou prática, para técnicos de meteorologia com experiência em observação aeronáutica;
- b) De 2 a 6 semanas de trabalho acompanhado, conforme a experiência anterior do candidato, sob supervisão de um técnico de meteorologia aeronáutica com experiência adequada;
- c) 130 horas de formação teórica ou prática, para os técnicos sem experiência em observação meteorológica, mas que reúnam as condições mínimas;
- d) Mínimo de 3 meses de trabalho acompanhado sob supervisão de técnico especializado em meteorologia aeronáutica com experiência adequada.

6. Conteúdos Programáticos

Os temas e sub-temas que têm que ser parte integrante deste curso de formação, bem como a sua respetiva carga horária mínima, constituem o Anexo1 a este Regulamento.

Para os técnicos de meteorologia aeronáutica com experiência em observação meteorológica os conteúdos programáticos serão estabelecidos caso a caso.



7. Avaliação

- a) A formação especializada para técnicos de meteorologia aeronáutica será obrigatoriamente objeto de prestação de provas pelos formandos que a frequentarem para avaliação referente aos diversos temas e classificação final de curso;
- b) A avaliação final será quantitativa, expressando-se na escala de 0 a 20 valores;
- c) A avaliação final que constará de certificado emitido pelo IM, será a média ponderada entre a avaliação da parte curricular teórica ou prática e a avaliação do trabalho acompanhado;
- d) A avaliação da parte curricular teórica ou prática, será a média entre a avaliação do exame final da responsabilidade da Comissão de Gestão e a avaliação da participação do formando ao longo do curso de formação da responsabilidade do formador;
- e) A avaliação da participação do formando ao longo da ação de formação será a média ponderada da avaliação do formando nos diversos temas;
- f) A avaliação do formando em cada tema será a média ponderada entre a avaliação da prova prestada e a avaliação da sua participação, avaliada pelo formador responsável de cada tema, de acordo com os coeficientes de ponderação estabelecidos no anexo ao presente regulamento;
- g) Os coeficientes de ponderação referidos nas alíneas anteriores estão estabelecidos no anexo 2 ao presente regulamento;
- h) A avaliação do trabalho acompanhado será elaborada em reunião conjunta entre o seu supervisor e a Comissão de Gestão, tendo em atenção a assiduidade, a demonstração de conhecimentos e a qualidade de trabalho prestado;
- i) Não pode ser objeto de certificação o curso de formação especializada para técnicos de meteorologia aeronáutica na qual a classificação final do formando for inferior a 10 valores, ou em que a sua participação, não justificada por necessidades de serviço, não tenha correspondido ao mínimo de 80% do número total de horas de formação.

8. Direitos e deveres dos formandos

- a) Direito à informação relevante para a sua participação no curso de formação;
- b) Direito à avaliação nos termos do ponto 7;
- c) Direito a dispensa de serviço, quando tal for o caso;
- d) Dever de assiduidade;



- e) Dever de participação ativa;
- f) Dever de participação na avaliação de cada tema do curso.

9. Dos Formadores

Entende-se por formador o indivíduo que, reunindo os necessários requisitos científicos, técnicos, profissionais e pedagógicos, está apto a conduzir ações pedagógicas conducentes à melhoria dos conhecimentos e nível técnico dos formandos, de acordo com os objetivos e programa previamente definidos.

10. Procedimentos

10.1. Só se concretizará o curso de formação aqui patenteado, para o qual haja um número mínimo de 5 formandos inscritos. Por outro lado, para cada curso de formação será considerado um número máximo de 12 participantes.

10.2. As inscrições serão registadas por ordem de chegada. A seleção dos candidatos que frequentarão o curso será elaborada de acordo com as prioridades definidas pelo Conselho Diretivo para cada formação.

Todas as inscrições que ultrapassem o limite máximo fixado serão colocadas em lista de espera, podendo vir a ser consideradas caso, até início do curso, ocorram desistências.

10.3. A confirmação de participação será comunicada ao próprio por escrito e à entidade proponente.

10.4. A inscrição faz-se mediante preenchimento de ficha de inscrição, devidamente validada pelo superior hierárquico, ou Dirigente.

10.5. A receção de inscrições nos cursos internos ocorrerá até 3 semanas antes do início do curso de formação que diz respeito. Toda e qualquer desistência deverá ser formalizada e devidamente justificada por escrito, no prazo máximo de 1 semana até ao início do curso de formação.

10.6. Qualquer participante terá direito a um certificado relativo a este curso de formação para técnicos de meteorologia aeronáutica que realizou desde que satisfeitos os requisitos de avaliação referidos no ponto 7, ou a um certificado de participação em caso contrário.



11. Horário

11.1. O horário da formação teórica ou prática terá o máximo 6 horas diárias entre as 9 e as 13 horas, e as 15 e as 17 horas, todos os dias úteis da semana.

11.2. O horário de formação acompanhada será o correspondente à integração do formando no turno de serviço do supervisor durante o período previsto no ponto 5.

12. Candidaturas

12.1. A abertura e os prazos de entrega das candidaturas serão anunciados pela Divisão de Recursos Humanos, e publicados na Internet, na página do IM.

12.2. As candidaturas serão avaliadas pela Comissão de Gestão que será responsável pela publicação de uma lista de admitidos ao curso.

12.3. A Comissão de Gestão dos Cursos de Formação de Técnicos de Meteorologia será designada pelo Conselho Diretivo.

13. Assuntos de âmbito específico

Qualquer situação, não prevista nos pontos anteriores, que se revele pertinente para o correto funcionamento da formação promovida pelo IM, será avaliada pela Comissão de Gestão do Curso, que tomará a resolução adequada.



ANEXO 1

Curso de Formação Básica para Técnicos de Meteorologia Aeronáutica

Resumo das matérias:

1. Técnicas de observação (20 horas)

- Direção e velocidade do vento à superfície; variações do vento.
- Visibilidade; definição de visibilidade para fins aeronáuticos.
- Alcance visual de pista, variações temporais e espaciais, métodos de avaliação.
- Visibilidade vertical.
- Quantidade de nuvens, altura e tipo; variações espaciais e temporais.
- Pressão; determinação do QFE e QNH.
- Equipamento de observação meteorológico, normas de calibração e procedimentos de manutenção.

2. Fenómenos perigosos (15 horas)

- Gelo em aeronaves; tipos de gelo; formação, taxa de agregação e associação do gelo com as nuvens, precipitação com congelação, efeitos de ascensão orográfica e frontal.
- Turbulência; turbulência junto ao solo, turbulência em níveis altos (CAT).
- Cisalhamento.
- Cinzas vulcânicas.

3. Aspetos meteorológicos do planeamento de voo (10 horas)

- Requisitos meteorológicos para comunicados e previsões em aeródromos e em rota.
- Interpretação das previsões de área, em rota e terminal.
- Preparação do material para *briefing* às tripulações de voo.



4. Divulgar, codificar e disseminar a informação do estado do tempo (30 horas)

- Códigos meteorológicos relacionados com as observações e as previsões: METAR, SPECI, SYNOP, PILOT, TEMP, TAF, ROFOR.
- Disseminação da informação do estado do tempo nos aeródromos: necessidades especiais das unidades ATC.
- Formas das mensagens meteorológicas em linguagem clara. Comunicados locais de rotina e especiais.

5. Termos e definições ICAO (10 horas)

- Comunicado meteorológico, observação.
- Visibilidade (para fins aeronáuticos), alcance visual da pista.
- Altitude, elevação, altura, elevação de aeródromo, nível de voo, nível de transição.
- Mínimos meteorológicos do aeródromo, pista de instrumentos, área de aterragem.
- Previsão de aterragem, previsão de aeródromo, previsão de área GAMET.
- Informação SIGMET e AIRMET; *briefing*, comunicados de rotina e especiais.
- Operador, piloto comandante.

6. Serviços meteorológicos para a navegação aérea internacional (10 horas)

- Centros meteorológicos e centros de vigilância meteorológica; suas funções.
- Estações meteorológicas para a aeronáutica; suas funções.
- Observações e comunicados locais de rotina e especiais, METAR e SPECI.
- Responsabilidades da ICAO e da WMO na meteorologia aeronáutica.

7. Serviços de tráfego aéreo (10 horas)

- Informação meteorológica solicitada pelas unidades dos serviços de tráfego aéreo; duplicação dos *displays* nas unidades ATS.
- Operações com a categoria II e III; papel da informação do alcance visual da pista e altura da base das nuvens.

8. Operações com aeronaves (10 horas)

- Plano de voo.



- Ajudas à navegação e aterragem.
- Efeitos dos parâmetros meteorológicos no desempenho e consumo de combustível numa aeronave.
- Procedimentos para o acerto de altímetro, atmosfera padrão.
- Efeitos dos fenómenos meteorológicos nos serviços de terra.

9. Telecomunicações aeronáuticas (10 horas)

- Organização das telecomunicações aeronáuticas.
- Serviço fixo aeronáutico AFTN e CIDIN; ATN rede regional de telecomunicações aplicável à região do aeródromo.
- Cabeçalhos, endereços e prioridades das mensagens; procedimentos regionais apropriados.
- Abreviaturas e códigos ICAO.

10. Documentação ICAO e WMO (5 horas)

Ver lista de referência.



LISTA DE REFERÊNCIA DOS DOCUMENTOS ICAO E WMO

ICAO

Annex 1: Personnel Licensing

Annex 3: Meteorological Service for International Air Navigation

Annex 6: Operation of Aircraft, Part I – International Commercial Air Transport - Aeroplanes, Chapter 4.4.1

Doc 7030: Regional Supplementary Procedures

Doc 7192: Training Manual, Part F-1 Meteorology for Air Traffic Controllers and Pilots

Doc. 7488: Manual of ICAO Standard Atmosphere

Doc 7910: Location Indicators

Doc 8400: Procedures for Air Navigation Services - ICAO Abbreviations and Codes

Doc 8896: Manual of Aeronautical Meteorological Practice

Doc 9328: Manual of Runway Visual Range Observing and Reporting Practices

Doc 9377: Manual on Coordination between Air Traffic Services, Aeronautical Information Services and Aeronautical Meteorological Services

Doc 9766: Handbook on the International Airways Volcano Watch (IAVW) - Operational Procedures and Contact List

ICAO Misc: Relevant Air Navigation Plans (ANPs and FASID).



WMO

WMO-Nº 8: Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation (2008)

WMO-Nº 9: Weather Reporting, Vol. A – Observation Stations

WMO-Nº49: Technical Regulations; Vol. I – General Meteorological Standards and Recommended Practices; Chapter B. 4 – Educational and Training (1988), updated by Supplements when necessary

WMO-Nº49: Technical Regulations; Vol. II – Meteorological Service for International Air Navigation; C.3.1 – International Standards and Recommended Practices (2007), updated by supplements when necessary

WMO-Nº 258: Guidelines for the Education and Training of Personnel in Meteorology and Operational Hydrology, Vol. I – Meteorology (2001)

WMO-Nº 258: Supplement N.º 1 – Training and Qualification Requirements for Aeronautical Meteorological Personnel (2006)

WMO-Nº 306: Manual on Codes – International Codes, Volume I.1, Part A – Alphanumeric Codes (2011); Volume I.2, Part B - Binary Codes (2010)

WMO-Nº 731: Guide on Meteorological Observation and Information Distribution Systems for Aviation Weather Services (2006)

WMO-Nº 732: Guide to Practices for Meteorological Offices Serving Aviation (2003)

WMO-Nº 1001: Guide on the Quality Management System for the Provision of Meteorological Service for International Air Navigation (2011)

WMO/TD- Nº 1101: Initial Formation and Specialisation of Meteorological Personnel: Detailed Syllabus Examples (2002).

Este documento baseou-se nas publicações WMO-Nº 258 GUIDELINES FOR THE EDUCATION AND TRAINING OF PERSONNEL IN METEOROLOGY AND OPERATIONAL HYDROLOGY Volume I: METEOROLOGY, SUPPLEMENT Nº 1: TRAINING AND QUALIFICATION REQUIREMENTS FOR AERONAUTICAL METEOROLOGICAL PERSONNEL e WMO – Nº 49 TECHNICAL REGULATIONS, Volume II: METEOROLOGICAL SERVICE FOR INTERNATIONAL AIR NAVIGATION.



ANEXO 2

Coefficiente de ponderação para a avaliação final (Ponto 7, alínea c))

| | Coefficiente |
|----------------------|---------------------|
| Teórica ou prática | 60% |
| Trabalho acompanhado | 40% |

Coefficiente de ponderação para a avaliação nos diversos temas (Ponto 7, alínea e))

| | Coefficiente |
|--|---------------------|
| Técnicas de observação | 10% |
| Fenómenos perigosos | 10% |
| Aspetos meteorológicos do planeamento de voo | 08% |
| Divulgar, codificar e disseminar a informação do estado do tempo | 20% |
| Termos e definições ICAO | 08% |
| Serviços meteorológicos para a navegação aérea internacional | 10% |
| Serviços de tráfego aéreo | 10% |
| Operações com aeronaves | 12% |
| Telecomunicações aeronáuticas | 08% |
| Documentação ICAO e WMO | 04% |

Coefficiente de ponderação para a avaliação em cada tema (Ponto 7, alínea f))

| | Coefficiente | |
|--|---------------------|---------------------|
| | Prova | Participação |
| Técnicas de observação | 60% | 40% |
| Fenómenos perigosos | 75% | 25% |
| Aspetos meteorológicos do planeamento de voo | 75% | 25% |
| Divulgar, codificar e disseminar a informação do estado do tempo | 60% | 40% |
| Termos e definições ICAO | 75% | 25% |
| Serviços meteorológicos para a navegação aérea internacional | 75% | 25% |
| Serviços de tráfego aéreo | 75% | 25% |
| Operações com aeronaves | 75% | 25% |
| Telecomunicações aeronáuticas | 75% | 25% |
| Documentação ICAO e WMO | 60% | 40% |