



INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS

IS N° 61-002

Revisão C

Aprovação: Portaria n° 1349/SPO, de 3 de junho de 2015.

Assunto: Manual de curso prático de voo por instrumentos em helicópteros sob capota. **Origem:** SPO/GNOS

1. OBJETIVO

Estabelecer orientações para aeroclubes e escolas de aviação civil que ministrem curso prático de voo por instrumentos em helicópteros não certificados para voos IFR.

2. REVOGAÇÃO

Esta IS substitui a IS n° 61-002 Revisão B.

3. FUNDAMENTOS

3.1 A Resolução n° 30, de 21 de maio de 2008, institui em seu art. 14, a Instrução Suplementar – IS, norma suplementar de caráter geral editada pelo Superintendente da área competente, objetivando esclarecer, detalhar e orientar a aplicação de requisito previsto em RBAC ou RBHA.

3.2 O administrado que pretenda, para qualquer finalidade, demonstrar o cumprimento de requisito previsto em RBAC ou RBHA, poderá:

- a) adotar os meios e procedimentos previamente especificados em IS; ou
- b) apresentar meio ou procedimento alternativo devidamente justificado, exigindo-se, nesse caso, a análise e concordância expressa do órgão competente da ANAC.

3.3 O meio ou procedimento alternativo mencionado na alínea 3.2(b) desta IS deve garantir nível de segurança igual ou superior ao estabelecido pelo requisito aplicável ou concretizar o objetivo do procedimento normalizado em IS.

3.4 A IS não pode criar novos requisitos ou contrariar requisitos estabelecidos em RBAC ou outro ato normativo.

4. DEFINIÇÕES

4.1 São válidas para este documento todas as definições contidas nos RBAC 01 e RBAC 61 e na IS 00-002 (Fichas de Avaliação de Piloto – FAP), e as seguintes definições:

4.2 **Helicóptero IFR sob capota** – aeronave não certificada para voo por instrumentos, mas

aprovada para instrução IFR sob capota pela ANAC, após verificação de sua capacidade instalada para condução de instrução de voo por instrumentos em condições VMC.

- 4.3 **Instrução IFR sob capota** – instrução de voo por instrumentos na qual as manobras são executadas em condições VMC, sendo garantida a inexistência de referência externa para o aluno através do uso de viseira, óculos ou outros dispositivos apropriados.

5. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 5.1 Os candidatos à concessão de habilitação de voo por instrumentos em helicópteros podem realizar instrução prática, em atendimento aos requisitos contidos nos parágrafos 61.223(a)(5), 61.223(a)(6)(ii) e 61.223(a)(7) do RBAC 61, em helicópteros não certificados para voos IFR, desde esta instrução seja ministrada por aeroclube ou escola de aviação que possua um curso prático de voo por instrumentos homologado nos termos do RBHA 141 e desta IS.
- 5.2 A instrução IFR sob capota deve ser realizada somente em condições VMC, com instrutor a bordo que possua adequada qualificação para operar a aeronave, habilitação IFR válida e, no mínimo, 50 horas de voo por instrumentos em comando.
- 5.3 Para a realização das manobras durante a instrução, as referências visuais externas do aluno devem ser restringidas através do uso de viseiras, óculos de treinamento ou dispositivos similares. **Não é permitido** o uso de capotas no para-brisa da aeronave durante a instrução.
- 5.4 O manual de curso constante do MMA 58-9 não se aplica ao curso previsto nesta IS.

6. CARGA HORÁRIA E MANOBRAS MÍNIMAS

- 6.1 O programa de instrução prática é de livre elaboração pelos aeroclubes ou escolas de aviação, e deve conter todos detalhes relevantes do curso, tais como o número de lições, as manobras e procedimentos a serem realizados em aeronave e FSTD, a carga horária específica de cada lição, bem como o sistema de avaliação do aluno durante as fases da instrução. Em todo caso, o programa deverá possuir, no mínimo:
- A carga horária de **40 (quarenta) horas** de instrução de voo por instrumentos, das quais até **20 (vinte) horas** podem ser realizadas em FSTD.
 - Todas as manobras e procedimentos previstos no Apêndice A desta IS.
- 6.2 O detentor de licença de piloto comercial pode abater 10 horas da instrução prática caso tenha realizado a instrução prevista no parágrafo 61.101(a)(2)(i)(C) do RBAC 61. O detalhamento das manobras e procedimentos a serem realizados nessas 10 horas consta do Apêndice C desta IS.

7. HELICÓPTEROS APROVADOS PARA INSTRUÇÃO IFR SOB CAPOTA

- 7.1 Os helicópteros não certificados para operações IFR somente podem ser utilizados para a instrução no curso prático de voo por instrumentos após avaliados e aprovados pela ANAC.
- 7.2 A aprovação das aeronaves sob capota utilizadas pelos aeroclubes ou escolas de aviação será realizada pela ANAC no decorrer do processo de homologação do curso.
- 7.3 Os aeroclubes ou escolas de aviação devem possuir, para o curso prático de voo por instrumentos, pelo menos um helicóptero capaz de realizar todos os procedimentos Básicos e de Navegação previstos no Apêndice A desta IS.
- 7.4 Quando a instrução for ministrada em helicóptero de tipo diferente daqueles em que o aluno já se habilitou, este deve realizar o treinamento no novo tipo juntamente com a instrução de voo por instrumentos.

8. USO DE FSTD

- 8.1 Caso o aeroclube ou escola de aviação utilize FSTD em seu curso prático de voo por instrumentos, este deve representar uma aeronave da categoria para a qual o candidato pretende obter a habilitação de voo por instrumentos.
- 8.2 Para que seja concedido o abatimento de até 20 horas de voo previsto no parágrafo 61.233(a)(6)(ii) do RBAC 61, o FSTD utilizado deve estar qualificado pela ANAC. Dispositivos de simulação não qualificados podem ser utilizados como auxílio ao aprendizado, mas o tempo de instrução realizado neles não será considerado para abatimento de horas de voo.
- 8.3 A qualificação dos FSTD utilizados pelo aeroclube ou escola de aviação será realizada pela ANAC no decorrer do processo de homologação do curso.

9. DECLARAÇÃO DE TEMPO DE INSTRUÇÃO PRÁTICA IFR SOB CAPOTA

- 9.1 O tempo de instrução IFR em FSTD a que se refere esta IS deve ser declarado pelo piloto na CIV e na CIV Digital no campo “Simulador”.
- 9.2 O tempo de instrução em voo IFR sob capota a que se refere esta IS deve ser declarado pelo piloto na CIV e na CIV Digital no campo “Sob Capota”.
- 9.3 O preenchimento da CIV ou da CIV Digital com informações ou dados inexatos ou adulterados pode acarretar as providências administrativas previstas no Código Brasileiro de Aeronáutica e na Legislação Complementar, além das sanções penais e civis cabíveis.

10. LIBERAÇÃO PARA O EXAME DE PROFICIÊNCIA E EMISSÃO DO CERTIFICADO DE CONCLUSÃO DE CURSO

- 10.1 Após o cumprimento do programa de instrução prática de voo por instrumentos, o instrutor de voo deve indicar na ficha de acompanhamento de instrução de voo se o piloto está apto a ser submetido ao exame de proficiência.
- 10.2 Após declarado apto pelo instrutor, o aeroclube ou escola de aviação deverá fornecer ao piloto o **Certificado de Conclusão de Curso Prático de Voo por Instrumentos – Categoria Helicóptero**, que deverá posteriormente compor o processo de concessão da habilitação de voo por instrumentos.

11. EXAME DE PROFICIÊNCIA PARA CONCESSÃO, REVALIDAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DE HABILITAÇÃO IFR

- 11.1 Após a conclusão com aproveitamento do curso prático de voo por instrumentos e emissão do correspondente Certificado, e cumpridos os demais requisitos estabelecidos pelo RBAC 61, o piloto estará apto a realizar o exame de proficiência para obtenção de habilitação de voo por instrumentos em helicóptero.
- 11.2 Para pilotos que realizarem a instrução prática nos moldes dispostos nesta IS, o exame de proficiência será realizado em duas etapas. **A primeira etapa consistirá em voo simulado em FSTD**, e a **segunda etapa consistirá em voo real em helicóptero IFR sob capota**.
- 11.3 As duas etapas do exame de proficiência serão realizadas na sequência pelo mesmo INSPAC ou Examinador Credenciado, em FSTD e helicóptero de mesmo modelo dos utilizados pelo piloto na instrução prática.
- 11.4 A segunda etapa do exame somente será realizada se o INSPAC ou Examinador Credenciado julgar que o piloto obteve desempenho satisfatório na primeira etapa.
- 11.5 Caso haja reprovação em qualquer etapa do exame, a marcação de outro exame de proficiência deverá observar os limites dispostos na IS nº 00-002B.
- 11.6 A concessão da habilitação de voo por instrumentos, quando realizada em helicópteros IFR sob capota, está condicionada à **aprovação nas duas etapas** do exame de proficiência.
- 11.7 Os exames de proficiência para revalidação ou requalificação da habilitação de voo por instrumentos, se realizados em helicóptero IFR sob capota, serão também efetuados em duas etapas, nos mesmos moldes da avaliação para concessão de licença inicial.
- 11.8 Quando o piloto pretender realizar a revalidação ou requalificação em helicóptero de tipo diferente daqueles em que é habilitado, deve realizar previamente a qualificação exigida pelos regulamentos aplicáveis.
- 11.9 Os exames de proficiência terão como referência as Fichas de Avaliação de Pilotos –

FAP constantes da IS 00-002.

12. APÊNDICES

Apêndice A – PROGRAMA DE INSTRUÇÃO MÍNIMO

Apêndice B – SIGLAS E REDUÇÕES

Apêndice C – ORIENTAÇÕES PARA INSTRUÇÃO IFR NO CURSO DE PCH VISUAL

13. DISPOSIÇÕES FINAIS

- 13.1 Os voos IFR sob capota devem seguir as regras gerais de navegação aérea, os procedimentos determinados pelo ATC, os procedimentos básicos de radiofonia e os procedimentos de segurança operacional.
- 13.2 Os helicópteros autorizados a realizar instrução nos termos desta IS **não podem, em nenhuma circunstância, realizar voos sob regras IFR**. Os voos realizados com estas aeronaves devem ser identificados como VFR nos planos de voo e radiofonia, bem como seguir todas as regras aplicáveis aos voos VFR, salvo se de outra forma especificado pelo DECEA.
- 13.3 Realizar voo por instrumentos com aeronave não certificada para esse tipo de operação é infração prevista na alínea “s”, inciso I do art. 302 do CBA.
- 13.4 As aeronaves e dispositivos de simulação a que se refere esta IS poderão ser utilizadas para cumprimento do requisito previsto em 61.101(a)(2)(C).
- 13.5 Os casos omissos serão dirimidos pela Superintendência de Padrões Operacionais.
- 13.6 Esta IS entra em vigor na data de sua publicação.

APÊNDICE A - PROGRAMA DE INSTRUÇÃO MÍNIMO

A1. PROCEDIMENTOS E MANOBRAS

A1.1. No decorrer do curso prático de voo por instrumentos devem ser realizados todos os procedimentos e manobras previstos nos itens abaixo, em aeronave ou FSTD:

A1.2. Procedimentos Básicos

- (a) Cheques de instrumentos e fraseologia;
- (b) Preparação da cabine (briefing de cartas, ajuste de frequências, posicionamento do *heading bug* e do *course*, etc.);
- (c) Decolagem e transição para o voo IFR;
- (d) Subida por instrumentos VOR e NDB;
- (e) Interpretação dos instrumentos em voo;
- (f) Curvas niveladas (pequena e média inclinações);
- (g) Curva padrão com referência nos instrumentos de voo;
- (h) Curva padrão com referência no cronômetro;
- (i) Mudança de velocidades na reta e em curva;
- (j) Subida e descida na reta com velocidade constante;
- (k) Subida e descida em curva com velocidade constante;
- (l) Subida e descida cronometrada na reta;
- (m) Subida e descida cronometrada em curva;
- (n) Uso do ADF;
- (o) Identificação da proa para a estação NDB;
- (p) Mudança de QDM e QDR;
- (q) Entrada e espera em órbita NDB;
- (r) Procedimentos de aproximação e pouso NDB;
- (s) Uso do VOR;

- (t) Identificação da proa para a estação VOR;
- (u) Mudança de radiais “TO” e “FROM”;
- (v) Entrada e espera em órbita VOR;
- (w) Procedimento aproximação e pouso VOR;
- (x) Identificação de marcações cruzadas;
- (y) Bloqueio de estações VOR e NDB;
- (z) Arremetida por instrumentos na MDA;
- (aa) Procedimentos ILS;
- (bb) Arremetida por instrumentos na DA;
- (cc) Identificação de variações e perda de sinal ILS, VOR e NDB;
- (dd) Pouso e procedimentos após o pouso.

A1.3. Procedimentos Avançados

- (a) Procedimentos de saída, aproximação e pouso com DME;
- (b) Arco DME;
- (c) Procedimentos para circular;
- (d) Voo em rota em aerovia;
- (e) Uso do RNAV – configuração, verificação e leitura dos instrumentos;
- (f) Procedimentos de saída, aproximação e pouso RNAV;
- (g) Identificação de variações e perda de sinais RNAV;
- (h) Manobras com painel de instrumentos limitado;
- (i) Panes simuladas durante procedimentos;
- (j) Recuperação de atitudes anormais com referência nos instrumentos de voo.

A1.4. Procedimentos de Navegação

- (a) Planejamento;
- (b) Consulta à meteorologia;

- (c) Preenchimento do plano de voo;
- (d) Preparo da aeronave;
- (e) Verificação dos instrumentos mínimos requeridos para a rota prevista;
- (f) Fraseologia específica dos voos em rota;
- (g) Procedimentos de saída por instrumentos
- (h) Familiarização com área terminal (TMA);
- (i) Comunicação bilateral com os órgãos ATC;
- (j) Voo em rota na FIR;
- (k) Emergências em rota;
- (l) Familiarização com áreas de controle e vigilância radar;
- (m) Descida em rota;
- (n) Procedimento de descida em TMA;
- (o) Ajuste em órbita e procedimentos de pouso por instrumentos;
- (p) Escolha de aeródromo de alternativa.

A1.5. O FSTD pode ser utilizado para realizar qualquer um dos procedimentos previstos acima, sejam Básicos, Avançados ou de Navegação. No entanto, é indispensável que cada um dos procedimentos Básicos e de Navegação seja realizado em aeronave ao menos uma vez durante o curso.

A1.6. A carga horária dedicada a cada procedimento ou fase da instrução deve ser definida pelo aeroclube ou escola de aviação em seu programa de instrução. A carga horária deve ser suficiente para que o aluno, ao final do curso, esteja proficiente em todas as manobras – isto é, seja capaz de executá-las corretamente sem qualquer auxílio do instrutor.

A2. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PILOTO ALUNO

A2.1. A escola deve avaliar continuamente o desempenho do piloto aluno em cada uma das atividades previstas no curso.

A2.2. Alunos que não obtenham proficiência em todas as manobras e procedimentos não poderão ser liberados para realizar o cheque. Nesse caso, o aluno deverá realizar tantas lições adicionais quantas forem necessárias para realizar as manobras corretamente.

APÊNDICE B - SIGLAS E REDUÇÕES

- B1. ATC - Controle de Tráfego Aéreo
- B2. CBA - Código Brasileiro de Aeronáutica
- B3. CIV - Caderneta Individual de Voo
- B4. FAP – Ficha de Avaliação de Piloto
- B5. FIR - Região de Informação de Voo
- B6. INSPAC – Inspetor de Aviação Civil
- B7. IS - Instrução Suplementar
- B8. TMA - Área de Controle Terminal
- B9. RBAC - Regulamento Brasileiro de Aviação Civil
- B10. RBHA - Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
- B11. VMC - Condições Meteorológicas de Voo Visual

APÊNDICE C - ORIENTAÇÕES PARA INSTRUÇÃO IFR NO CURSO DE PCH VISUAL

- C1. Conforme previsto no parágrafo 61.101(a)(2)(i)(C) do RBAC 61, a partir do dia 22/09/2014 os candidatos à licença de Piloto Comercial na categoria helicóptero passaram a ter de receber a instrução mínima de 10 (dez) horas de voo por instrumentos, das quais no máximo 5 (cinco) horas podem ser substituídas por instrução realizada em FSTD aprovado pela ANAC.
- C2. A inclusão deste requisito teve por objetivo adequar a regulamentação brasileira ao previsto subparágrafo 2.4.4.1.1.1.c do Anexo 1 à Convenção de Aviação Civil Internacional, da qual o Brasil é signatário.
- C3. A finalidade prática dessa instrução deve ser desenvolver no candidato conhecimentos básicos de navegação por instrumentos, tais como ajuste de frequências, identificação de estações e leitura de marcações magnéticas, que podem auxiliá-lo a se localizar durante navegações VFR.
- C4. Adicionalmente, esses conhecimentos aumentam a consciência situacional do piloto quanto aos tráfegos IFR que porventura estejam em suas proximidades, com os quais poderia conflitar se desconhecesse as características desse tipo de operação.
- C5. As aeronaves utilizadas para essa instrução devem ser capazes de realizar todos os procedimentos e manobras previstos neste Apêndice.
- C6. Aeronaves não certificadas para o voo IFR podem ser utilizadas, desde que a ANAC considere que possuem capacidade de simular adequadamente todas as manobras e procedimentos requeridos.
- C7. Caso o aeroclube ou escola de aviação utilize FSTD para abater 5 (cinco) horas das 10 (dez) totais previstas, este deve estar qualificado pela ANAC e representar uma aeronave da categoria para a qual o candidato pretende obter a licença de Piloto Comercial.
- C8. O registro das horas de instrução em aeronave e FSTD deve ser realizado nos mesmos moldes previstos na Seção 9 desta IS. Tais horas poderão ser utilizadas futuramente pelo candidato para a obtenção de uma habilitação de voo por instrumentos.
- C9. Os procedimentos e manobras mínimos que devem ser realizados no decorrer dessa instrução são:
- Cheques de instrumentos e fraseologia;
 - Preparação da cabine (ajuste de frequências, posicionamento do *heading bug* e do *course*, etc.);
 - Interpretação dos instrumentos em voo;

- d) Uso do ADF;
- e) Identificação da proa para a estação NDB;
- f) Mudança de QDM e QDR;
- g) Uso do VOR;
- h) Identificação da proa para a estação VOR;
- i) Mudança de radiais “TO” e “FROM”;
- j) Identificação de marcações cruzadas;
- k) Bloqueio de estações NDB e VOR;
- l) Identificação de variações e perda de sinal;

C10. A partir de 22/09/2014, as homologações e revalidações de cursos de PCH pela ANAC somente serão realizadas para os aeroclubes ou escolas que demonstrem possuir aeronaves e/ou FSTD necessários para ministrar toda a instrução prevista acima.

C11. Os aeroclubes ou escolas cujos cursos de PCH tenham sido homologados ou revalidados em data anterior a 22/09/2014 poderão continuar a ministrar o curso nos termos homologados até o dia 31/12/2015. Após esta data, os cursos que não cumprirem a carga horária e o currículo previstos neste Apêndice terão sua homologação suspensa pela ANAC, nos termos do parágrafo 141.57(c)(1) do RBHA 141.