

# Subparte Treinamento (Pilotos)

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

### SUBPARTE TR

### TREINAMENTO - GENERALIDADES

#### 90.0TR PROGRAMA DE TREINAMENTO: APLICABILIDADE, DEFINIÇÕES E SIGLAS

- (a) Esta subparte estabelece os requisitos para realização dos programas de treinamento dos agentes públicos vinculados a Unidade Aérea Pública-UAP.
- (b) São aplicáveis a este regulamento as seguintes definições:
- (1) **Categoria A – CAT A para helicópteros:** helicóptero multimotor projetado com sistemas independentes e que possua o desempenho necessário ao pouso em área segura, a continuação do voo seguro ou a rejeição de decolagem com segurança, caso o motor crítico esteja inoperante e nos moldes da legislação específica da certificação da aeronave.
  - (2) **Categoria B – CAT B para helicópteros:** helicóptero monomotor ou multimotor que não cumpre com os padrões estabelecidos do perfil CAT A. Caso ocorra uma falha do motor crítico, um pouso de emergência deverá ser realizado.
  - (3) **Centro de Treinamento de Aviação Civil - CTAC:** pessoa jurídica certificada pela ANAC para realização de treinamentos, nos moldes do RBAC 142.
  - (4) **Controlled Flight Into Terrain-CFIT:** colisão ou quase colisão da aeronave, em voo controlado, contra o terreno, água ou obstáculo sem a indicação de perda de controle em voo. O CFIT poderá ocorrer em condições IMC ou VMC.
  - (5) **Comandante:** piloto responsável pela operação e segurança da aeronave e que exerce a autoridade que a legislação de aviação civil lhe atribui.
    - (i) Caso a tripulação seja composta por dois pilotos qualificados como comandante, nos moldes deste regulamento, um piloto será designado para a função de comandante e o outro para a função de copiloto durante toda a jornada.
  - (6) **Copiloto:** piloto que auxilia o comandante na operação da aeronave e exerce as atribuições delegadas por ele e pela UAP.
  - (7) **Componente curricular:** são todos os elementos constituintes do currículo de treinamento.
  - (8) **Currículo de solo:** currículo de treinamento teórico desenvolvido em sala de aula ou outro ambiente instrucional, exceto o previsto no parágrafo (b) (10) desta Seção.

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

- (9) **Currículo de treinamento:** conjunto de componentes curriculares de um treinamento específico, com as respectivas cargas horárias.
- (10) **Currículo de voo:** currículo de treinamento prático realizado a bordo de aeronave, simulador ou outro dispositivo de treinamento.
- (11) **Flight Level-FL ou nível de voo:** superfície de pressão atmosférica constante, relacionada com uma determinada referência de pressão (1013.2 hPa /29,92 inHg), e que está separada de outras superfícies análogas por determinados intervalos de pressão.
- (12) **Instrument Meteorological Conditions-IMC:** Condições Meteorológicas de Voo por Instrumentos.
- (13) **Inadvertent Entry Into Meteorological Conditions – IIMC:** entrada inadvertida em condições meteorológicas de voo por instrumentos.
- (14) **Instrutor de solo da UAP:** piloto ou mecânico de manutenção aeronáutico que tenha concluído satisfatoriamente o treinamento de instrutor de solo da UAP
- (15) **Instrutor de voo habilitado:** piloto detentor da habilitação de instrutor de voo nos moldes do RBAC61.
- (16) **Instrutor de voo da UAP:** comandante que tenha concluído satisfatoriamente o treinamento de instrutor de voo da UAP e que seja detentor da habilitação que irá ministrar instrução.
- (17) **Jornada de trabalho:** é a duração do trabalho do tripulante, nos termos da legislação específica.
- (18) **LTE: Loss of Tail Rotor Effectiveness,** perda de eficiência do rotor de cauda de um helicóptero;
- (19) **LOFT: Line-oriented Flight Training – LOFT.**
- (20) **Operador Aerotático:** agente público, equiparado a tripulante, que exerça as atividades táticas específicas da UAP.
- (21) **PBN: Performance-Based Navigation.**
- (22) **Pilot Flying - PF:** piloto que está efetivamente exercendo o controle da aeronave seja manualmente ou através do uso da automação. Não é necessariamente o comandante da aeronave.
- (23) **Pilot Monitoring-PM:** piloto que está ativamente monitorando as fases do voo, incluindo as ações ou inações do PF, auxiliando-o no que for necessário.
- (24) **RVSM: Reduced Vertical Separation Minimum.**
- (25) **Situações excepcionais:** situações de caso fortuito ou força maior, devidamente motivados.
- (26) **SPOT: Special Purpose Operational Training – SPOT**
- (27) **Tripulante:** agente público, devidamente habilitado e qualificado nos moldes deste regulamento, que exerça função a bordo de aeronaves.
- (28) **Treinamento:** conjunto de currículos de treinamentos.

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

- (29) **Treinamento de ambientação entre Unidades Aéreas Públicas:** Treinamento requerido ao piloto para exercício de função a bordo em outra UAP.
- (30) **Treinamento de diferenças:** treinamento complementar requerido ao piloto, para exercício da mesma função a bordo, nas variantes de aeronaves de um mesmo fabricante e nos moldes da *Seção 90.1TR(c)*.
- (31) **Treinamento de elevação de nível:** treinamento requerido ao copiloto para ascensão à função de comandante, no mesmo modelo de aeronave, na UAP.
- (32) **Treinamento de transição entre modelos de aeronaves:** treinamento requerido para exercício de uma mesma função a bordo, em outro modelo de aeronave da UAP.
- (33) **Treinamentos especiais:** treinamento requerido aos agentes públicos vinculados a UAP, para exercício de atribuições específicas do órgão ou ente público (tiro embarcado, carga externa, guincho, *helocasting*, NVIS, aeromédico, etc.).
- (34) **Treinamento inicial:** treinamento requerido para exercício de função a bordo de aeronave na UAP.
- (35) **Treinamento para gestor da UAP:** treinamento requerido aos agentes públicos para exercício da função de gestor da UAP.
- (36) **Treinamento para operador aerotático:** treinamento requerido aos agentes públicos para exercício da função de operador aerotático na UAP.
- (37) **Treinamento periódico:** treinamento requerido aos pilotos, com fins à atualização e manutenção da qualificação para exercício de função a bordo em modelo de aeronave da UAP.
- (38) **Unidade Aérea Pública - UAP:** grupamento, batalhão, divisão, centro, coordenação, núcleo ou unidade responsável pelas operações aéreas do Órgão ou Ente da Administração Pública.
- (39) **VMC-Visual Meteorological Conditions:** Condições Meteorológicas de Voo Visual.

### 90.1TR - PROGRAMA DE TREINAMENTO: GERAL

- (a) Cada Órgão ou Ente público, por meio da referida Unidade Aérea Pública – UAP, deverá:
  - (1) elaborar e implantar um programa de treinamento nos moldes deste Regulamento contendo o treinamento requerido para o desempenho de funções na UAP e outras disposições afins.
  - (2) obter aprovação inicial e final dos treinamentos elencados nas *Seções 90.7TR, 90.11 TR, 90.14TR, 90.17TR, 90.20 TR* deste regulamento.

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

- (3) prover os recursos humanos, materiais e financeiros adequados para a realização dos treinamentos previstos neste regulamento;
  - (4) dispor de instrutores de solo, de voo, de simulador ou de outros dispositivos, nos moldes do programa de treinamento.
- (b) O instrutor designado para ministrar os treinamentos estabelecidos neste regulamento, é o responsável por registrar, em formulário próprio, que o aluno alcançou a proficiência mínima requerida no programa de treinamento.
- (1) O formulário devidamente assinado pelo instrutor deve ser juntado à pasta de registro individual do aluno na UAP;
  - (2) Caso a UAP opte por arquivamento digital, este procedimento deverá certificar que o instrutor seja o responsável pelas informações lançadas.
- (c) O programa de treinamento deverá ser compatível com a avaliação operacional da aeronave, previamente aprovada ou reconhecida pela ANAC.
- (1) Para os efeitos deste regulamento, considera-se avaliação operacional da aeronave reconhecida pela ANAC, aquela publicada por autoridade de aviação civil dos países membros do Grupo I (Parte I) do Conselho da ICAO.
  - (2) Na ausência de avaliação operacional aprovada ou reconhecida pela ANAC, deve-se cumprir com o programa de treinamento recomendado pelo fabricante da aeronave ou centro de treinamento certificado por autoridade de aviação civil nacional ou internacional.
  - (3) Na ausência dos dispositivos previstos *nos parágrafos (c) (1) e (c) (2)* desta *Seção*, a UAP deve seguir o currículo de solo e de voo previsto *Apêndice TR* deste regulamento.
- (d) A UAP deverá informar ao aluno, antes de cada treinamento, os programas dos cursos e demais componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação, obrigando-se a cumprir as respectivas condições.
- (e) A UAP deve adotar metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos alunos, bem como organizar os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação de tal modo que ao final do treinamento o aluno demonstre as habilidades psicomotoras complexas requeridas ao exercício da função.
- (f) A UAP deve expressar com clareza, dentro do programa de treinamento, o que é esperado dos alunos em relação à sua aprendizagem.
- (g) Os treinamentos estabelecidos neste regulamento devem assegurar sua função formativa durante todo o processo de aprendizagem.
- (h) É vedada à UAP, a realização de treinamentos para pilotos que não estejam incumbidos da função pública, exceto o previsto no *parágrafo (b)* da *Seção 90.2TR*.

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

### 90.2TR PROGRAMA DE TREINAMENTO: REGRAS ESPECIAIS

(a) Além das Unidades Aéreas Públicas, poderão realizar os treinamentos, exames teóricos e práticos previstos neste regulamento, as seguintes entidades:

- (1) Centros de Treinamento - CTAC certificados conforme o RBAC 142;
- (2) Escolas de Aviação Civil - EAC certificadas conforme o RBAC 141;
- (3) Aeroclubes certificados conforme o RBHA140, ou o que vier a substituí-lo;
- (4) Fabricante da aeronave, com o programa de treinamento apresentado pela UAP e aprovado pela ANAC;
- (5) Unidade Aérea Pública Internacional, com o programa de treinamento apresentado pela UAP e aprovado pela ANAC.

(b) Para um novo modelo de aeronave, a UAP poderá utilizar instrutores de solo e de voo, bem como pilotos em comando com comprovada experiência e qualificados nos termos do RBAC61.

- (1) O prazo que trata o *parágrafo (b)* desta *Seção* não poderá exceder 12 meses para pilotos ou instrutores brasileiros e 6 (seis) meses para estrangeiros.

(c) O componente curricular Gerenciamento de Recursos de Equipes (*Corporate Resources Management - CRM* ou *Single Resources Management – SRM*), previsto neste regulamento, poderá ser ministrado pelas Forças Armadas do Brasil ou por facilitador CRM aprovado pela ANAC.

(d) O componente curricular Artigos Perigosos, previsto neste regulamento, poderá ser ministrado por entidade de ensino autorizada pela ANAC, nos termos da *IS 175-002*, ou o que vier a substituí-la.

(e) O instrutor de voo que exerça suas atividades, exclusivamente, em dispositivos de treinamento, simuladores de voo ou que ministre instruções de solo está dispensado do CMA válido.

### 90.3TR PROGRAMA DE TREINAMENTO: APROVAÇÃO INICIAL, FINAL E REVISÕES

(a) Para se obter aprovação final do programa de treinamento previsto nas *Seções 90.7TR, 90.11 TR, 90.14TR, 90.17TR, 90.20 TR* deste regulamento, cada Unidade Aérea Pública deve cumprir com as seguintes fases:

- (1) Fase 1 - Reunião de orientação prévia - ROP.
  - i. A ROP deverá ser registrada em ata e tem como objetivo transmitir as orientações sobre o programa de treinamento.
  - ii. Esta fase não é obrigatória, ficando a critério da Unidade Aérea Pública o referido cumprimento.
- (2) Fase 2- Entrega de documentação.
  - i. A Unidade Aérea Pública deverá apresentar minuta do programa de treinamento para respectiva avaliação preliminar da ANAC.
- (3) Fase 3- Aprovação inicial

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

- i. A ANAC irá realizar a análise do programa de treinamento apresentado pela UAP para verificação do cumprimento das normas vigentes visando sua aprovação inicial.
  - ii. Havendo inconformidades, após a notificação da ANAC, a UAP terá o prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir da respectiva notificação, para a realização das alterações pertinentes, sob pena de arquivamento.
- (4) Fase 4 - Inspeções, demonstrações e voo de acompanhamento.
- i. A ANAC irá realizar a inspeção, *in loco*, para verificação da aderência ao programa de treinamento apresentado pela UAP na fase 3.
  - ii. Havendo inconformidades, após a notificação da ANAC, a UAP terá o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir da respectiva notificação, para a realização das alterações pertinentes, sob pena de suspensão do respectivo treinamento e arquivamento do processo.
    - i. A ANAC poderá prorrogar o prazo por igual período, desde que devidamente justificado nos autos do processo administrativo.
- (5) Fase 5 – Aprovação final.
- i. A ANAC concederá aprovação final do programa após o cumprimento das fases descritas neste parágrafo.
  - ii. A aprovação final do programa de treinamento ocorrerá em até 3 (três) anos, contados a partir da aprovação inicial do referido programa.
  - iii. A ANAC poderá prorrogar o referido prazo por 12 (doze) meses, desde que devidamente justificado nos autos do processo administrativo.
- (b) O cumprimento das fases 3, 4 e 5 supramencionadas dependem da conclusão da fase anterior.
- (c) O órgão poderá conduzir os treinamentos mediante aprovação inicial do manual do programa de treinamento previsto no *parágrafo (a) (3)* desta Seção.
- (d) A qualquer momento a UAP ou ANAC poderá solicitar revisões do programa de treinamento e estarão submetidas às fases descritas no *parágrafo 90.3TRP (a)*.
- (e) A qualquer momento a ANAC poderá solicitar revisões de caráter emergencial, ao programa de treinamento para manutenção dos critérios de segurança operacional. A UAP terá o prazo de 90 (noventa) dias, contados a partir da respectiva notificação, para a realização das alterações pertinentes, sob pena de suspensão do programa de treinamento.

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

- (1) O prazo estipulado poderá ser reduzido, caso constatada alguma inconformidade incompatível com o nível de tolerabilidade de risco de segurança operacional.

### 90.4TR - PROGRAMA DE TREINAMENTO: CURRÍCULO

- (a) A UAP deverá manter atualizados os currículos de treinamento previstos neste regulamento.
- (b) O programa de treinamento deve estar compatível com a função exercida pelo agente público na UAP.
- (c) Cada currículo deve conter:
- (1) as instruções de solo e de voo;
  - (2) a lista dos dispositivos de treinamento, em especial, *Personal Computer Based Aviation Training Device – PCATD*, *ATD Aviation Training Device-ATD*, *Flight Simulation Training Device-FSTD*, *Ground Flight Simulator - GFS*, *Virtual Procedure Trainer -VPT*, “mockups”, treinadores de sistemas e de procedimentos, aeronaves, e outros auxílios;
  - (3) a descrição das manobras e dos procedimentos normais, anormais e de emergência, que serão executados em cada fase da instrução de voo.
  - (4) as instruções de solo e de voo na *Categoria A* para helicópteros ou *IFR*, conforme aplicável e nos moldes do *parágrafo (c) da Seção 90.1TR*;
  - (5) os critérios de avaliação de aprendizagem.
- (d) A carga horária de cada componente curricular será adequada a cada currículo de treinamento, observado o disposto na *Seção 90.1 TR(c)* deste regulamento.
- (e) O currículo de solo deverá ser concluído antes do início do currículo de voo.
- (f) O currículo de voo deve ser concluído em até 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir da data de início do currículo de solo.
- (g) Este regulamento estabelece componentes curriculares mínimos e que, portanto, devem compor os currículos de treinamento da UAP.
- (h) A UAP poderá incluir componentes curriculares complementares.
- (i) A UAP deverá realizar avaliação de aprendizagem ao final de cada currículo de treinamento previsto neste regulamento.
- (j) A UAP deverá definir o nível de atuação desejável do piloto ao final do currículo de voo.
- (k) A avaliação de aprendizagem deve assumir caráter educativo, viabilizando ao aluno a condição de analisar seu percurso e, ao instrutor e à UAP, gerenciar riscos e identificar dificuldades.
- (l) Os currículos de voo, previstos neste regulamento, devem ser ministrados em aeronaves civis públicas nos moldes do *parágrafo 90.0APL (c)*, exceto o previsto na *Seção 90.2TR e 90.6TR*.



## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

### 90.5TR – CURRÍCULO DE SOLO NA MODALIDADE À DISTÂNCIA (EAD)

- (a) A ANAC poderá autorizar a realização do currículo de solo na modalidade à distância – EAD.
- (b) Para os fins deste regulamento, caracteriza-se como EAD a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com alunos e instrutores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.
- (c) Os componentes curriculares do currículo de solo EAD não poderão conter uma carga horária inferior da definida na modalidade presencial.
- (d) O currículo de solo EAD dar-se-á por meio do cumprimento das atividades programadas e da realização de avaliações de aprendizagens presenciais.
- (e) O currículo de solo EAD não deve ser uma mera transposição do presencial, pois possuem características, linguagem e formato próprios, exigindo administração, desenho, lógica, acompanhamento, avaliação, recursos técnicos, tecnológicos e pedagógicos condizentes com esse formato.
- (f) Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação serão organizados de tal forma que ao final do currículo de solo o aluno demonstre domínio dos conhecimentos requeridos no programa de treinamento.

### 90.6TR - DISPOSITIVOS DE TREINAMENTO E SIMULADORES DE VOO

- (a) Os dispositivos de treinamento ou simuladores de voo, incluídos nos programas de treinamento da UAP, devem estar qualificados pela ANAC conforme regulamento próprio.
- (b) Todo dispositivo de treinamento ou simulador de voo previsto neste regulamento deve:
  - (1) manter o desempenho funcional;
  - (2) ser aprovado para o modelo de aeronave e vinculado ao treinamento específico; e
  - (3) possuir livro para o registro de cada sessão de treinamento, exame e discrepâncias observadas.
- (c) Os dispositivos de treinamento ou simuladores de voo podem ser utilizados por mais de um órgão, desde que aprovado pela ANAC e previsto no programa de treinamento de cada UAP.
- (d) O uso do simulador de voo ou outros dispositivos de treinamento deverá estar compatível com a avaliação operacional da aeronave, previamente aprovada ou reconhecida pela ANAC, nos moldes da *Seção 90.1TR(c)*.
- (e) O treinamento realizado em simulador de voo requer exame de proficiência da ANAC neste mesmo equipamento.

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

- (f) Para os treinamentos realizados em simuladores de voo qualificados como nível A, B, C, será requerida instrução de voo adicional na aeronave.

### TREINAMENTO DE PILOTOS

#### TREINAMENTO INICIAL

##### 90.7TR TREINAMENTO INICIAL: REQUISITOS GERAIS

- (a) O treinamento inicial será composto das seguintes etapas:
- (1) Currículo de Solo, nos moldes da *Seção 90.8TR*;
  - (2) Currículo de Voo, nos moldes da *Seção 90.9TR*;
  - (3) Currículo de exercício prático de emergências gerais, nos moldes da *Seção 90.10TR*;
  - (4) Exame de proficiência técnica da ANAC, nos moldes da *Seção 90.24TR*.

##### 90.8TR TREINAMENTO INICIAL: CURRÍCULO DE SOLO

- (a) O currículo de solo do treinamento inicial será composto dos componentes curriculares:
- (1) Doutrinação Básico da Unidade Aérea Pública;
  - (2) Conhecimento Teórico da Aeronave;
  - (3) Conhecimentos Gerais;
  - (4) Gerenciamento de Recursos de Equipes (*Corporate Resources Management - CRM* ou *Single Resources Management – SRM*), conforme aplicável;
  - (5) Procedimentos Operacionais Padronizados da UAP (*Standard Operating Procedures – SOP*);
  - (6) Conhecimento para Operações Aéreas acima do FL250, conforme aplicável;
- (b) O componente curricular Doutrinação Básico da Unidade Aérea Pública deverá conter:
- (i) as atribuições e responsabilidades do piloto, conforme aplicável;
  - (ii) o previsto no Manual de Operações da UAP;
  - (iii) uso da Lista de Equipamentos Mínimos-MEL;
  - (iv) os procedimentos da UAP para liberação e localização de voos;
  - (v) os procedimentos para transporte aéreo de artigos perigosos;
  - (vi) procedimentos para identificação de perigos e gerenciamento de risco;

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

- (vii) o uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- (viii) os procedimentos para exercício das atribuições específicas do órgão ou ente público.
  
- (c) O componente curricular Conhecimento Teórico da Aeronave deverá conter:
  - (1) o conteúdo da avaliação operacional ou equivalentes, nos termos da *Seção 90.1TR(c)* e *90.4TR*.
  
- (d) O componente curricular Conhecimentos Gerais deverá conter:
  - (1) os procedimentos para recuperação de entrada inadvertida em condições meteorológicas de voo por instrumentos – *Inadvertent Entry Into Meteorological Conditions - IIMC*;
  - (2) o estudo das ocorrências aeronáuticas pertinentes às operações da UAP;
  - (3) as notas de segurança ou correspondente, expedidos pelo fabricante da aeronave, autoridade de aviação civil ou órgão de investigação de ocorrências aeronáuticas;
  - (4) os procedimentos para recuperação de atitudes anormais e para evitar a perda de controle em voo;
  - (5) as condições climáticas e características geográficas da área de atuação da UAP;
  - (6) os conceitos teóricos de emergências gerais para realização do exercício prático requerido na *Seção 90.10TR*;
  - (7) os procedimentos de operação em tempestades, ar turbulento, gelo, granizo, nevoeiro, poeira, fumaça, vento forte, maresia, *windshear*, e outras condições meteorológicas de risco, conforme aplicável;
  - (8) as características específicas do controle de tráfego aéreo e fraseologia;
  - (9) os regulamentos de aviação civil, normas do Departamento do Controle do Espaço Aéreo - DECEA, acordos operacionais, conforme aplicável;
  - (10) navegação e uso de facilidades de auxílio à navegação, incluindo procedimentos de aproximação por instrumentos, conforme aplicável;
  - (11) as instruções de solo para operações *Reduced Vertical Separation Minimum-RVSM* ou *Performance-Based Navigation-PBN*, conforme aplicável;
  - (12) princípios básicos da automação (conceito, uso correto, confiabilidade, nível de automação, gerenciamento da automação, fatores operacionais e humanos que afetam o uso correto da automação, etc.), conforme aplicável;
  - (13) conceito e os procedimentos para prevenção de, conforme aplicável:
    - (i) ressonância com o solo;
    - (ii) colisão com fio;
    - (iii) perda de eficiência do rotor de cauda-*LTE*;
    - (iv) rolamento dinâmico;

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

- (v) *mast bumping* e *low G*; e
  - (vi) outros assuntos julgados pertinentes pela UAP.
- (e) O componente curricular Gerenciamento de Recursos de Equipes (*Corporate Resources Management - CRM* ou *Single Resources Management - SRM*) deverá conter:
- (1) treinamento em ambiente não operacional (sala de aula e/ou *computer-based*) e no ambiente operacional da UAP (FSTD e/ou aeronave);
  - (2) os procedimentos operacionais padronizados - SOP;
  - (3) os princípios gerais do CRM, incluindo:
    - (i) fatores humanos na aviação;
    - (ii) princípios e objetivos do CRM;
    - (iii) desempenho humano e limitações;
    - (iv) gerenciamento de ameaças e erros;
    - (v) identificação de perigos e gerenciamento do risco;
  - (4) fatores relacionados ao membro da tripulação, incluindo:
    - (i) consciência da personalidade, erro humano, confiabilidade, atitudes, comportamentos, autoavaliação e autocrítica;
    - (ii) gerenciamento do estresse;
    - (iii) o controle e efeitos da fadiga;
    - (iv) assertividade, consciência situacional, aquisição e processamento da informação;
    - (v) as atribuições do *Pilot Flying - PF* e *Pilot Monitoring - PM*;
  - (5) fatores relacionados à tripulação, incluindo:
    - (i) filosofia e uso da automação;
    - (ii) monitoramento e intervenção;
    - (iii) gerenciamento do tempo em situações de emergências;
  - (6) fatores relacionados a todo o pessoal envolvido na operação, incluindo:
    - (i) aquisição e processamento de informação;
    - (ii) consciência situacional compartilhada;
    - (iii) os procedimentos de gerenciamento da carga de trabalho;
    - (iv) os procedimentos de comunicação e coordenação com todo o pessoal envolvido na operação (dentro e fora do cabine da aeronave);
    - (v) ações de liderança, cooperação, sinergia, delegação e tomada de decisão;
    - (vi) desenvolvimento da resiliência;
    - (vii) efeito surpresa e gerenciamento de crise;
    - (viii) diferenças culturais;
    - (ix) os cenários onde a vigilância deve ser intensificada;
  - (7) fatores relacionados a UAP, incluindo:
    - (i) cultura de segurança, fatores organizacionais e relacionados ao tipo de operação da UAP;

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

- (ii) comunicação e coordenação efetiva com o pessoal operacional e de apoio de solo;
  - (iii) estudos de caso.
  - (8) avaliação de habilidades não técnicas – *non-technical skills*;
  - (9) *Line-oriented Flight Training - LOFT* ou *Special Purpose Operational Training – SPOT*, incluso prevenção do *Controlled Flight Into Terrain Obstacle/Water – CFIT* e *Loss of Control-LOC*.
- (f) O componente curricular Procedimentos Operacionais Padronizados da UAP (*Standard Operating Procedures – SOP*) deverá conter a rotina operacional padronizada:
- (1) de solo e de voo da UAP;
  - (2) para condições normais, anormais e de emergências;
  - (3) com os deveres e atribuições para cada função desempenhada a bordo; e
  - (4) para cada modelo de aeronave.
- (g) O componente curricular Conhecimento para Operações Aéreas acima do FL250, deverá conter:
- (i) os problemas respiratórios;
  - (ii) a hipóxia;
  - (iii) a duração da consciência, em altitude, sem oxigênio suplementar;
  - (iv) a expansão dos gases;
  - (v) a formação de bolhas gasosas no sangue; e
  - (vi) os incidentes de descompressão e o fenômeno físico.
- (h) Ao final das instruções teóricas do currículo de solo inicial, o piloto deverá realizar avaliação de aprendizagem em até 60 (sessenta) dias, contados da conclusão do referido currículo.

### 90.9TR TREINAMENTO INICIAL: CURRÍCULO DE VOO

- (a) O currículo de voo do treinamento inicial será composto por instruções de voo, na função de comandante ou copiloto, nos moldes das *Seções 90.1TR, 90.2TR, 90.3TR, 90.4TR e 90.6TR* e em observância ao SOP da UAP.
- (b) Ao final do treinamento inicial, o piloto deverá realizar avaliação prática com instrutor de voo da UAP, na referida função, antes da realização do exame de proficiência requerido pela ANAC.

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

### 90.10TR TREINAMENTO INICIAL: CURRÍCULO DE EXERCÍCIO PRÁTICO EM EMERGÊNCIAS GERAIS

(a) O currículo exercício prático em emergências gerais será composto das instruções simuladas de:

- (1) evacuação de emergência;
- (2) extinção de fogo e controle de fumaça;
- (3) operação e uso das saídas de emergência;
- (4) abertura e uso das escorregadeiras de evacuação, conforme aplicável;
- (5) pouso e evacuação de emergência n'água em Unidade de Treinamento Especial de Aeronaves Submersas –UTEPAS, conforme aplicável;
- (6) sobrevivência na selva, mar, etc., conforme aplicável;
- (7) uso dos botes salva-vidas da aeronave e de cordas de salvamento, conforme aplicável;
- (8) uso dos coletes salva-vidas e outros equipamentos de flutuação, conforme aplicável;
- (9) uso do oxigênio para tripulantes e passageiros, conforme aplicável.

### TREINAMENTO PERIÓDICO

#### 90.11TR TREINAMENTO PERIÓDICO: REQUISITOS GERAIS

(a) O treinamento periódico será composto das seguintes etapas:

- (1) Currículo de Solo, nos moldes da *Seção 90.12TR*;
- (2) Currículo de Voo, nos moldes da *Seção 90.13TR*;
- (3) Exame de proficiência técnica da ANAC, nos moldes da *Seção 90.24TR*.

(b) O currículo de solo do treinamento periódico, estabelecidos na *Seção 90.12TR*, deverá ser realizado a cada:

- (1) 12 (doze) meses, para os componentes curriculares Conhecimento Teórico da Aeronave e Procedimentos Operacionais Padronizados – SOP previstos nos *parágrafos 90.12TR(a)(1)* e *90.12TR(a)(4)*, respectivamente;
- (2) 36 (trinta e seis) meses para os demais componentes curriculares previstos na *Seção 90.12TR*;
- (3) os prazos previstos neste parágrafo serão contados a partir da data de início do mesmo componente curricular antecedente;
- (4) a ANAC poderá prorrogar o referido prazo por até 240 (duzentos e quarenta) dias, desde que devidamente justificado.
- (5) expirado o prazo previsto no *parágrafo(c) (1)* desta *Seção*, o piloto deverá realizar todo o Treinamento Inicial, previsto na *Seção 90.7TR*.

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

- (c) O currículo de voo do treinamento periódico, previsto na *Seção 90.13TR*, deverá ser realizado a cada 12 (doze) meses, contados do último voo de treinamento.
- (1) a ANAC poderá prorrogar o referido prazo por até 240 (duzentos e quarenta) dias, desde que devidamente justificado.
  - (2) Expirado o prazo previsto no *parágrafo(d) (1)* desta *Seção*, o piloto deverá realizar o todo o Treinamento Inicial, previsto na *Seção 90.7TR*.

### 90.12TR TREINAMENTO PERIÓDICO: CURRÍCULO DE SOLO

- (a) O currículo de solo do treinamento periódico será composto dos componentes curriculares:
- (1) Conhecimento Teórico da Aeronave, nos moldes das *Seções 90.1TR(c)* e *90.4TR*;
  - (2) Conhecimentos Gerais, nos moldes das *Seções 90.4TR* e *90.8TR(d)*;
  - (3) *Corporate Resources Management - CRM* ou *Single Resources Management - SRM*, nos moldes das *Seções 90.4TR* e *90.8TR (e)*;
  - (4) Procedimentos Operacionais Padronizados da UAP (*Standard Operating Procedures - SOP*), nos moldes das *Seções 90.4* e *90.8TR(f)*;
  - (5) Conhecimento para Operações Aéreas acima do FL250, nos moldes das *Seções 90.4TR* e *90.8TR(g)*, conforme aplicável.
- (b) Ao final das instruções teóricas do currículo de solo periódico, o piloto deverá realizar avaliação de aprendizagem em até 60 (sessenta) dias, contados da conclusão do referido currículo.

### 90.13TR TREINAMENTO PERIÓDICO: CURRÍCULO DE VOO

- (a) O currículo de voo do treinamento periódico será composto por instruções de voo, na função de comandante ou copiloto, nos moldes das *Seções 90.1TR*, *90.2TR*, *90.3TR*, *90.4TR* e *90.6TR* e em observância ao SOP da UAP.
- (b) Ao final do treinamento periódico, o piloto deverá realizar avaliação prática com instrutor de voo da UAP, na referida função, antes da realização do exame de proficiência requerido pela ANAC.

## TREINAMENTO DE ELEVAÇÃO DE NÍVEL

### 90.14TR TREINAMENTO DE ELEVAÇÃO DE NÍVEL: REQUISITOS GERAIS

- (a) O treinamento de elevação de nível, na função de comandante, será composto das seguintes etapas:
- (1) Currículo de Solo, nos moldes da *Seção 90.15TR*;
  - (2) Currículo de Voo, nos moldes da *Seção 90.16TR*;

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

- (3) Exame de proficiência técnica da ANAC, nos moldes da *Seção 90.24TR*.
- (b) Este treinamento deve ser iniciado no prazo máximo de 18 (dezoito) meses, contados a partir da data de início do currículo de solo dos treinamentos previstos nas *Seções 90.7, 90.11 ou 90.17TR*.
- (1) A ANAC poderá prorrogar o referido prazo por até 60 (sessenta) dias, desde que devidamente justificado.
  - (2) Expirado o prazo previsto no *parágrafo(b) (1)* desta *Seção*, o piloto deverá realizar o Treinamento Inicial na função de comandante, previsto na *Seção 90.7TR*.

### **90.15TR TREINAMENTO DE ELEVAÇÃO DE NÍVEL: CURRÍCULO DE SOLO**

- (a) O currículo de solo do treinamento de elevação de nível será composto dos componentes curriculares:
- (1) Conhecimento Teórico da Aeronave, nos moldes das *Seções 90.1TR(c) e 90.4TR*;
  - (2) *Corporate Resources Management - CRM* ou *Single Resources Management – SRM*, nos moldes das *Seções 90.4TR e 90.8TR (e)*;
  - (3) Procedimentos Operacionais Padronizados da UAP (*Standard Operating Procedures – SOP*), nos moldes das *Seções 90.4 e 90.8TR(f)*.
- (b) Ao final das instruções teóricas do currículo de solo do treinamento de elevação de nível, o piloto deverá realizar avaliação de aprendizagem em até 60 (sessenta) dias, contados da conclusão do referido currículo.

### **90.16TR TREINAMENTO DE ELEVAÇÃO DE NÍVEL: CURRÍCULO DE VOO**

- (a) O currículo de voo do treinamento de elevação de nível será composto por instruções de voo, na função de comandante, nos moldes das *Seções 90.1TR, 90.2TR, 90.3TR 90.4TR e 90.6TR* e em observância ao SOP da UAP.
- (b) Ao final do treinamento de elevação de nível, o piloto deverá realizar avaliação prática com instrutor de voo da UAP, na referida função, antes da realização do exame de proficiência requerido pela ANAC.



## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

### TREINAMENTO DE TRANSIÇÃO ENTRE MODELOS DE AERONAVES

#### 90.17TR TREINAMENTO DE TRANSIÇÃO ENTRE MODELOS: REQUISITOS GERAIS

- (a) O treinamento de transição, na mesma função a bordo, será composto das seguintes etapas:
- (1) Currículo de Solo, nos moldes da *Seção 90.18TR*;
  - (2) Currículo de Voo, nos moldes da *Seção 90.19TR*;
  - (3) Exame de proficiência técnica da ANAC, nos moldes da *Seção 90.24TR*.
- (b) Este treinamento deve ser iniciado no prazo máximo de 18 meses, a contar da conclusão de um dos treinamentos previstos nas *Seções 90.7, 90.11* ou *90.14TR*.
- (1) Expirado o referido prazo, o piloto deverá realizar o Treinamento Inicial, previsto na *Seção 90.7TR*.

#### 90.18TR TREINAMENTO DE TRANSIÇÃO ENTRE MODELOS: CURRÍCULO DE SOLO

- (a) O currículo de solo do treinamento de transição será composto dos componentes curriculares:
- (1) Conhecimento Teórico da Aeronave, nos moldes das *Seções 90.1TR(c)* e *90.4TR*;
  - (2) Procedimentos Operacionais Padronizados da UAP (*Standard Operating Procedures – SOP*), nos moldes das *Seções 90.4* e *90.8TR(f)*.
- (b) Ao final das instruções teóricas do currículo de solo do treinamento de transição, o piloto deverá realizar avaliação de aprendizagem em até 60 (sessenta) dias, contados da conclusão do referido currículo.

#### 90.19TR TREINAMENTO DE TRANSIÇÃO ENTRE MODELOS: CURRÍCULO DE VOO

- (a) O currículo de voo do treinamento de transição será composto por instruções de voo, na mesma função a bordo, nos moldes das *Seções 90.1TR, 90.2TR, 90.3TR, 90.4TR* e *90.6TR* e em observância ao SOP da UAP.
- (b) Ao final do treinamento de transição, o piloto deverá realizar avaliação prática com instrutor de voo da UAP no modelo de aeronave requerido, na referida função, antes da realização do exame de proficiência requerido pela ANAC.

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

### TREINAMENTO DE DIFERENÇAS

#### 90.20TR TREINAMENTO DE DIFERENÇAS: REQUISITOS GERAIS

- (a) Treinamento complementar requerido ao piloto, para exercício da mesma função a bordo, nas variantes de aeronaves de um mesmo fabricante, nos moldes da *Seção 90.1TR(c)*.
- (b) O treinamento de diferenças será composto por instruções de solo e/ou de voo, nos moldes da *Seção 90.1TR(c)*.
- (c) As instruções estabelecidas para o treinamento de diferenças poderão ser realizadas juntamente com os currículos de treinamentos previstos nas *Seções 90.7, 90.11, 90.14 ou 90.17TR*.
- (d) O treinamento de diferenças deve ser realizado a cada 12 meses.

### TREINAMENTO DE AMBIENTAÇÃO ENTRE UNIDADES AÉREAS PÚBLICAS - UAP

#### 90.21TR TREINAMENTO DE AMBIENTAÇÃO ENTRE UAPs: REQUISITOS GERAIS

- (a) O treinamento de ambientação será composto por instruções de solo e/ou voo para exercício de atribuições específicas do órgão ou ente público, a critério da nova UAP.
- (b) As referidas instruções terão por base o comparativo entre os componentes curriculares dos programas de treinamento das UAP envolvidas.
- (c) Este treinamento deve ser iniciado no prazo máximo de 18 (dezoito) meses, contados a partir da data de início do currículo de solo dos treinamentos previstos nas *Seções 90.7, 90.11, 90.14 ou 90.17TR*.
  - (1) A ANAC poderá prorrogar o referido prazo por até 90 (noventa) dias, desde que devidamente justificado.
  - (2) Expirado o prazo previsto no *parágrafo(b) (1)* desta *Seção*, o piloto deverá realizar o Treinamento Inicial, previsto na *Seção 90.7TR*.

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

### TREINAMENTOS ESPECIAIS

#### 90.22TR TREINAMENTO ESPECIAL: REQUISITOS GERAIS

- (a) Treinamento requerido aos agentes públicos vinculados a UAP, para exercício de atribuições específicas do Órgão ou Ente Público.
- (b) O treinamento especial será composto por instruções de solo e/ou de voo definidos pela UAP.
- (c) A UAP deverá definir a carga horária e conteúdo mínimos para cada treinamento especial, observado o nível de tolerabilidade do risco a segurança operacional.

### EXPERIÊNCIA OPERACIONAL PARA COMANDANTE

#### 90.23TR - EXPERIÊNCIA OPERACIONAL PARA COMANDANTE

- (a) A experiência operacional consiste em voos, no cumprimento das missões da UAP, nos quais o piloto estará sob supervisão de um instrutor de voo da UAP, para consolidação das habilidades e conhecimentos para o exercício da função de comandante.
- (b) A UAP deverá definir a carga horária mínima de experiência operacional para cada modelo de aeronave e ambiente operacional específico do órgão ou ente público, observado o nível de tolerabilidade do risco a segurança operacional.
- (c) Após a conclusão da experiência operacional o piloto sob supervisão deverá ser submetido à avaliação do Conselho de Voo que irá deliberar sobre a proficiência requerida para o exercício da função de comandante nas operações aéreas da UAP.
  - (1) Para os efeitos deste regulamento, considera-se Conselho de Voo, o colegiado composto por, no mínimo, 3 (três) agentes públicos nomeados pela UAP.
  - (2) O piloto será considerado apto para exercício da função de comandante na UAP, somente após aprovação do Conselho de Voo.
- (d) A experiência operacional só poderá ser realizada após a conclusão do:
  - (1) Treinamento Inicial, nos moldes da *Seção 90.7*;
  - (2) Treinamento de Elevação de Nível, nos moldes da *Seção 90.14*; ou
  - (3) Treinamento de Transição, nos moldes da *Seção 90.17*.
- (e) Caso a UAP realize operações aéreas sob regras de voo por instrumentos-IFR, RVSM, PBN ou com Sistemas de Imagem e Visão Noturna (*Night Vision Imaging System-NVIS*), a experiência operacional deverá incluir voos nas referidas condições.

## AUDIÊNCIA DIRIGIDA MINUTA DO RBAC 90

### 90.24TR – EXAME DE PROFICIÊNCIA DA ANAC

- (a) O Exame de proficiência da ANAC é a avaliação teórica e de voo para verificação dos conhecimentos teóricos e das habilidades psicomotoras complexas de um piloto.
- (b) O Exame de Proficiência da ANAC deverá ser conduzido:
  - (1) por Inspetor de Aviação Civil - INSPAC ou examinador credenciado pela ANAC;
  - (2) por função a bordo;
  - (3) em cada modelo de aeronave;
  - (4) após a conclusão dos treinamentos previstos nas *Seções 90.7, 90.11, 90.14 e 90.17TR*; e
  - (5) em conformidade com a legislação específica da ANAC.
- (c) Os treinamentos, previstos neste regulamento, conduzidos em simulador de voo ou em outro dispositivo de treinamento, nos moldes da *Seção 90.6TR*, requerem exame de proficiência neste mesmo equipamento.

### 90.25TR – DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

- (d) Os órgãos terão até 18 (dezoito) meses, a contar da data da publicação do RBAC 90, para o cumprimento das disposições desta subparte.
- (e) Os programas de treinamentos aprovados pela ANAC e que não atendam às disposições do RBAC90, serão revogados na data de publicação deste regulamento.
- (f) Os comandantes e copilotos das Unidades Aéreas Públicas que concluíram os treinamentos até a data de publicação deste regulamento e nos moldes da *Subparte O* do *RBAC 91* ou da *Subparte K* do *RBHA91*, terão prazo máximo de 18 (dezoito) meses, contados a partir da data de início do currículo de solo dos treinamentos inicial, periódico, elevação de nível ou transição para realizar o treinamento periódico previsto na *Seção 90.11TR* deste regulamento.
  - (1) Expirado o referido prazo, o piloto deverá realizar o todo o Treinamento Inicial, previsto na *Seção 90.7TR*.