

## CONHECIMENTOS ESPECIALIZADOS

**41)** Com base na ICA 100-9, informe se é falso (F) ou verdadeiro (V) o que se afirma a respeito de procedimentos específicos suplementares às regras e aos procedimentos de tráfego aéreo. A seguir, indique a opção com a sequência correta.

- ( ) As mensagens ATS relativas à aeronave presidencial terão prioridade SS e, quando se tratar de emergência, prioridade FF.
- ( ) No Plano de Voo, o designador telegráfico deverá ser colocado no item 18, e a matrícula da aeronave deverá constar no item 7.
- ( ) As informações da progressão do voo da aeronave presidencial poderão ser fornecidas somente às pessoas credenciadas do GABAER, COMAR, GSIPR / SCAAM / Ass Mil Aer e GTE.
- ( ) Qualquer aeródromo envolvido com o pouso e/ou destino da aeronave presidencial poderá ser interditado, quando solicitado pelo GABAER, no período a ser estabelecido por esse órgão.

- a) V – V – F – V
- b) F – F – V – F**
- c) V – F – V – V
- d) F – V – F – F

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA B)

**A primeira afirmativa é falsa.** As mensagens ATS relativas à aeronave presidencial terão prioridade FF. Quando se tratar de emergência, a prioridade será SS. (Item 5.5).

**A segunda afirmativa é falsa.** Os designadores telegráficos deverão constar no item 7 do Plano de Voo e sempre deverá ser colocada a matrícula da aeronave no item 18 do referido Plano de Voo. (Item 5.4).

**A terceira afirmativa é verdadeira.** Informações da progressão do voo da aeronave presidencial somente poderão ser fornecidas às pessoas credenciadas do GABAER, COMAR, GSIPR / SCAAM / Ass Mil Aer e GTE. (Item 5.6).

**A quarta afirmativa é falsa.** Quando solicitado pelo Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República/Secretaria de Coordenação e Acompanhamento de Assuntos Militares/Assessoria Militar Aeronáutica, poderá ser interditado, no período a ser estabelecido pelo referido órgão, qualquer aeródromo envolvido com o pouso e/ou destino da aeronave presidencial. (Item 5.10).

Fonte: BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 100-9: procedimentos especiais para aeronave presidencial.** Rio de Janeiro: DECEA, 2014. 17p.

**42)** Quanto aos procedimentos operacionais envolvendo o ACAS, informe se é falso (F) ou verdadeiro (V) o que se afirma abaixo e, a seguir, indique a opção com a sequência correta.

- ( ) Ao receber um TA, o piloto em comando deve responder imediatamente, seguindo a indicação no TA, a menos que isso possa pôr em risco a segurança da aeronave.
- ( ) Em caso de conflito entre as instruções do controle de tráfego aéreo e um RA emitido, o piloto deverá seguir o RA, notificando o órgão de controle ATC apropriado tão logo seja possível.
- ( ) Muitos RA indesejáveis são gerados quando a aeronave, aproximando-se dentro de 1000 pés de seu nível autorizado, utiliza elevada razão vertical e se aproxima rapidamente de outra aeronave nivelada, ainda que haja separação adequada.
- ( ) Quando uma aeronave se afastar da autorização ou instrução do ATC em cumprimento a um RA ou o piloto informar que está obedecendo a um RA, o controlador deve fornecer imediatamente novas instruções à aeronave de forma a se ajustar às novas condições de tráfego.

- a) V – F – F – F
- b) F – V – V – F**
- c) V – F – V – F
- d) F – V – V – V

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA B)

**A primeira afirmativa é falsa.** A resposta do piloto em comando só deve ser imediata no caso do recebimento de um RA (Aviso de Resolução). (Item 4.1.3.3, p.12). Em caso de um TA (Aviso de Tráfego), o piloto em comando deve utilizar a informação de tráfego informado pelo equipamento e realizar uma análise situacional para obtenção de visual do tráfego conflitante, preparando-se para tomar medidas evasivas. (Itens 4.1.3.1 e 4.3.1.2, p. 11 e 12).

**A segunda afirmativa é verdadeira.** O piloto em comando deve seguir a instrução do RA mesmo se houver conflito entre o RA e a instrução de controle de tráfego aéreo (ATC). No caso de obediência a um RA em detrimento da instrução ATC, o piloto deve notificar o órgão ATC apropriado, tão logo seja possível. (Item 4.1.3.3, letra b).

**A terceira afirmativa é verdadeira.** No caso em questão, poderá haver um RA para as aeronaves envolvidas, mesmo que não haja infração da distância vertical ou horizontal adequada. (Item 4.1.3.4, p. 13).

**A quarta afirmativa é falsa.** Quando uma aeronave se afastar da autorização ou instrução do ATC em cumprimento a um RA ou o piloto informar que está obedecendo a um RA, o controlador deixará de ser responsável por prover a separação entre aquela aeronave e qualquer outra envolvida como uma consequência direta da manobra induzida pelo RA. (Item 4.2.3, p. 14).

**Fonte:** BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 100-32: procedimentos operacionais e orientações de treinamento para pilotos e controladores de tráfego aéreo com relação ao sistema anticolisão de bordo (ACAS).** Rio de Janeiro: DECEA, 2008. 32p.

**43)** No contexto do gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo, a Capacidade Declarada ATC, em resumo, é o número de aeronaves dentro de uma porção específica do espaço aéreo, em um dado período de tempo, levando-se em conta as condições meteorológicas, a configuração do órgão ATC, o efetivo operacional e os equipamentos disponíveis. Já a Capacidade do Sistema de Pistas é o número de operações de pouso e decolagens que uma posição de controle de aeródromo atende em um determinado período de tempo, levando-se em conta a configuração do sistema de pistas, a separação na final, os tempos de ocupação de pista, a direção do vento e a categoria das aeronaves.

Abaixo são relacionados diversos aspectos relativos ao gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo:

- I. períodos de disponibilidade do espaço aéreo;
- II. limites horizontais e verticais do espaço aéreo;
- III. tipo do órgão de controle (APP, ACC ou TWR);
- IV. quantidade de controladores disponível por turno de serviço;
- V. grau de complexidade do setor de controle de tráfego aéreo ou do aeródromo;
- VI. performance das aeronaves e tipo de operação dos usuários do espaço aéreo; e
- VII. carga de trabalho do controlador, inclusive tarefas de controle e de coordenação a serem executadas.

Marque a opção que indica corretamente apenas aspectos considerados no cálculo das variáveis Capacidade ATC e Capacidade do Sistema de Pistas.

**a) III, V, VI e VII**

b) I, II, III e VII.

c) I, III, IV e VI.

d) II, IV, V e VII.

#### JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA A)

O item 3.2 da ICA 100-22/2010 relaciona os aspectos considerados na avaliação da Capacidade ATC e do Sistema de Pistas, quais sejam:

- a) a carga de trabalho do controlador, inclusive as tarefas de controle e de coordenação a serem executadas;
- b) o grau de complexidade do setor de controle de tráfego aéreo ou do aeródromo;
- c) o tipo do órgão de controle (APP, ACC ou TWR);
- d) ATS prestado de acordo com a classificação do espaço aéreo;
- e) os sistemas de comunicação, navegação e vigilância em uso, seus graus de confiabilidade técnica e disponibilidade, assim como a existência de sistemas e/ou procedimentos de reserva;
- f) a performance das aeronaves e o tipo de operação dos usuários do espaço aéreo;
- g) a disponibilidade de sistemas ATC que proporcionam apoio aos controladores e funções automatizadas; e
- h) qualquer outro fator ou elemento julgado relevante para a carga de trabalho do controlador.

**Fonte:** BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 100-22: Serviço de Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo.** Rio de Janeiro: DECEA, 2010. 28p. (Capítulo 3, item 3.2).

**44) Não** é obrigatório que as aeronaves tenham, a bordo e em funcionamento, o equipamento transponder Modo A/C ou Modo S com capacidade de reportar a altitude de pressão em

a) áreas TMA.

b) espaços aéreos Classe A, B, C, D ou E.

**c) espaços aéreos condicionados estabelecidos para possibilitar o voo regular de aeronaves experimentais ou de treinamento.**

d) espaço aéreo Classe G acima do FL 100, excluindo a porção desse espaço abaixo de 2500 pés (inclusive) acima da superfície.

#### JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA C)

**A alternativa “C” está correta**, pois o item 2.2 prevê que “excepcionalmente, não será exigido o equipamento transponder nos espaços aéreos específicos (condicionados ou reservados) estabelecidos para possibilitar o voo regular de ultraleves, planadores, balões, dirigíveis, aeronaves experimentais ou de treinamento”.

**A alternativa “A” está incorreta**, pois o item 2.1, letra “a”, prevê que as TMA são espaços aéreos das classes B, C ou D, cuja obrigatoriedade de uso do equipamento transponder está prevista.

**A alternativa “B” está incorreta**, pois o item 2.1, letra “a”, prevê a obrigatoriedade de uso do equipamento transponder nos espaços aéreos classe A, B, C, D ou E.

**A alternativa “D” está incorreta**, pois o item 2.1, letra “b”, prevê a obrigatoriedade de uso do equipamento transponder no espaço aéreo classe G acima do FL 100, excluindo a porção desse espaço aéreo abaixo de 2500 pés (inclusive) acima da superfície.

**Fonte:** BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **CIRTRAF 100-23: uso do equipamento transponder no Brasil**. Rio de Janeiro: DECEA, 2008. 12p.

**45)** De acordo com o MCA 100-16, que trata da fraseologia de Tráfego Aéreo, quando um piloto responde uma mensagem do órgão ATC com o termo “CIENTE”, ele quer dizer que

- a) recebeu toda a última transmissão.
- b) concorda com a mensagem emitida.
- c) a mensagem emitida pelo órgão ATC está correta.
- d) entendeu a última mensagem e procederá de acordo com ela.

**JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA A)**

De acordo com capítulo 2, item 2.17, p. 17, a alternativa “A” está correta, conforme a definição fornecida para o termo “CIENTE”.

A alternativa “B” corresponde ao significado do termo “AFIRMO”.

A alternativa “C” corresponde ao significado do termo “CORRETO”.

A alternativa “D” corresponde ao significado dos termos “CONFORME/COMPREENDIDO”.

**Fonte:** BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **MCA 100-16: fraseologia de tráfego aéreo**. Rio de Janeiro: DECEA, 2013. 71p.

**46)** Segundo a ICA 100-37, Serviços de Tráfego Aéreo, o número de aeronaves às quais é prestado o Serviço de Vigilância ATS, simultaneamente, será definido no Modelo Operacional do órgão, de forma a não exceder aquele que pode ser controlado com segurança, nas circunstâncias predominantes, levando-se em conta, **exceto**:

- a) a complexidade estrutural da área de controle ou setor.
- b) as funções a serem empregadas dentro da área de controle ou do setor concernente.
- c) a avaliação da carga de trabalho do controlador, sem levar em conta as diferentes performances das aeronaves e a capacidade do setor.
- d) o grau de confiabilidade técnica e de disponibilidade dos sistemas principal e alternativa de comunicações, de navegação e de vigilância, tanto na aeronave quanto no solo.

**JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA C)**

De acordo com o item 10.3.3, o número de aeronaves às quais é prestado o Serviço de Vigilância ATS, simultaneamente, será definido no Modelo Operacional do órgão, de forma a não exceder aquele que pode ser controlado com segurança, nas circunstâncias predominantes, levando-se em conta:

- a complexidade estrutural da área de controle ou setor;
- as funções a serem empregadas dentro da área de controle ou do setor concernente;
- a avaliação da carga de trabalho do controlador, tomando em conta as diferentes performances das aeronaves e a capacidade do setor; e,
- o grau de confiabilidade técnica e disponibilidade dos sistemas principal e alternativa de comunicações, de navegação e de vigilância, tanto na aeronave quanto no solo.

**Fonte:** BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 100-37: serviços de tráfego aéreo**. Rio de Janeiro: DECEA, 2013. 188p.

**47)** Preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

Se, durante uma situação de emergência não for possível assegurar que a separação horizontal aplicável possa ser mantida, excepcionalmente \_\_\_\_\_, ser usada a separação de emergência \_\_\_\_\_ do mínimo de separação vertical aplicável, isto é, 500 pés, entre aeronaves no espaço aéreo onde seja aplicado um mínimo de separação vertical de 1000 pés, e 1000 pés, entre aeronaves em espaço aéreo onde seja aplicado um mínimo de separação vertical de 2000 pés.

- a) deverá / referente ao dobro
- b) poderá / referente ao dobro
- c) deverá / de metade
- d) poderá / de metade

#### JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA D)

“Se, durante uma situação de emergência não for possível assegurar que a separação horizontal aplicável possa ser mantida, excepcionalmente poderá ser usada a separação de emergência de metade do mínimo de separação vertical aplicável, isto é, 150m (500 pés), entre aeronaves no espaço aéreo onde seja aplicado um mínimo de separação vertical de 300m (1000 pés), e 300m (1000 pés), entre aeronaves em espaço aéreo onde seja aplicado um mínimo de separação vertical de 600m (2000 pés).” (Capítulo 3, item 3.1.1).

Os termos “poderá” e “deverá” são a chave do item legislado no que concerne ao comportamento esperado do controlador, abrindo ou não discricionariedade ao profissional para agir conforme sua avaliação da situação. Já os termos “dobro” e “metade” são essenciais na quantificação da separação adequada no espaço aéreo especificado.

Fonte: BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **CIRTRAF 100-28: procedimento para contingências do ATC**. Rio de Janeiro: DECEA, 2008. 16p.

**48)** Aeronaves em rotas opostas, que estejam utilizando DME “em rota” e/ou “*waypoint*” localizado junto a esse auxílio, ou ainda o mesmo “*waypoint*”, podem ser autorizadas a subir ou descer até ou pelos níveis ocupados por outras aeronaves que estejam utilizando DME “em rota” e/ou “*waypoint*” localizado junto a esse auxílio, ou, ainda, o mesmo “*waypoint*”, contanto que tenha sido estabelecido positivamente que as aeronaves tenham cruzado uma pela outra e estejam separadas, pelo menos, de

- a) 5 NM.
- b) 10 NM.**
- c) 15 NM.
- d) 20 NM.

#### JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA B)

Mínimos de separação baseados em DME e /ou GNSS (aeronaves em rotas opostas).

Aeronaves que estejam utilizando DME “em rota” e/ou “*waypoint*” localizado junto a esse auxílio, ou ainda o mesmo “*waypoint*”, podem ser autorizadas a subir ou descer até ou pelos níveis ocupados por outras aeronaves que estejam utilizando DME “em rota” e/ou “*waypoint*” localizado junto a esse auxílio, ou, ainda, o mesmo “*waypoint*”, contanto que tenha sido estabelecido positivamente que as aeronaves tenham cruzado uma pela outra e estejam separadas, pelo menos, de 10 NM. (Item 4.3.12.8.7).

Fonte: BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 100-37: serviços de tráfego aéreo**. Rio de Janeiro: DECEA, 2013. 188p.

**49)** Quanto ao serviço de Controle de Aproximação, em relação à separação mínima entre aeronaves que saem, informe se é falso (F) ou verdadeiro (V) o que se afirma abaixo. A seguir, indique a opção com a sequência correta.

- ( ) É exigida a separação de dois minutos entre decolagens, quando a aeronave precedente voar a uma velocidade que exceda em 40 nós, ou mais, a da aeronave que a segue e ambas forem seguir a mesma rota.
- ( ) É exigida a separação de um minuto, se as aeronaves voarem em rotas divergentes em ângulo de, pelo menos, 35 graus, imediatamente depois da decolagem, de tal maneira que se consiga aplicar a separação lateral.
- ( ) São exigidos cinco minutos de separação quando não existir separação vertical, se uma aeronave que parte cruzar o nível de outra que tenha saído antes e ambas seguirem a mesma rota. Devem ser tomadas medidas para assegurar que a separação de cinco minutos seja mantida ou aumentada quando não existir separação vertical.
- ( ) Em algumas situações, os cálculos, baseados em TAS, das diferenças de velocidade entre aeronaves, durante a subida, podem não ser suficientemente precisos para aplicar o procedimento de separação de dois minutos entre decolagens, quando a aeronave precedente voar a uma velocidade que exceda em 40 nós, ou mais, a da aeronave que a segue e ambas forem seguir a mesma rota. Nessas situações, os cálculos baseados nas IAS podem ser mais satisfatórios.

- a) V – F – V – V**
- b) F – F – F – V
- c) V – F – V – F
- d) F – V – V – F

#### JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA A)

De acordo com o item 5.5 da bibliografia, separação mínima entre aeronaves que saem:

**A primeira afirmativa é verdadeira.** É exigida a separação de dois minutos entre decolagens, quando a aeronave precedente voar a uma velocidade que exceda em 40 nós, ou mais, a da aeronave que a segue e ambas forem seguir a mesma rota.

**A segunda afirmativa é falsa.** É exigida a separação de um minuto se as aeronaves voarem em rotas divergentes em ângulo de, pelo menos, 45 graus, imediatamente depois da decolagem, de tal maneira que se consiga aplicar a separação lateral.

**A terceira afirmativa é verdadeira.** São exigidos cinco minutos de separação quando não existir separação vertical, se uma aeronave que parte cruzar o nível de outra que tenha saído antes e ambas seguirem a mesma rota. Devem ser tomadas medidas para assegurar que a separação de cinco minutos seja mantida ou aumentada quando não existir separação vertical.

**A quarta afirmativa é verdadeira.** Observado o disposto sobre as instruções de ajuste de velocidade dos Serviços de Tráfego Aéreo, em algumas situações os cálculos, baseados em TAS, das diferenças de velocidades entre aeronaves, durante a subida, podem não ser suficientemente precisos para aplicar o procedimento de separação de dois minutos entre decolagens quando a aeronave precedente voar a uma velocidade que exceda em 40 nós, ou mais, a da aeronave que a segue e ambas forem seguir a mesma rota. Nessas situações, os cálculos baseados nas IAS podem ser mais satisfatórios.

Fonte: BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 100-37:** serviços de tráfego aéreo. Rio de Janeiro: DECEA, 2013. 188p.

**50)** Indique a ordem de prioridade que deverá ser observada para a decolagem das aeronaves, independente da sequência em que iniciarem o táxi ou chegarem à POSIÇÃO 2.

- ( ) Aeronave em operação SAR.
- ( ) Aeronave em missão de defesa aeroespacial.
- ( ) Aeronave em operação militar (manobra militar).
- ( ) Aeronave conduzindo o Presidente da República.
- ( ) Operação militar (missão de guerra ou segurança interna).
- ( ) Aeronave transportando ou destinada a transportar enfermo ou lesionado grave, que necessite de assistência médica urgente, ou órgão vital destinado a transplante em corpo humano.

A sequência correta obtida é:

- a) 5 – 1 – 6 – 4 – 3 – 2
- b) 3 – 2 – 1 – 5 – 6 – 4
- c) 3 – 5 – 6 – 2 – 1 – 4
- d) 4 – 1 – 6 – 5 – 2 – 3

#### JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA D)

De acordo com o item 6.13.3, a ordem de prioridade para as aeronaves que partem, independente da sequência em que iniciarem o táxi ou chegarem à POSIÇÃO 2, é a seguinte:

- a) aeronave em missão de defesa aeroespacial;
- b) operação militar (missão de guerra ou segurança interna);
- c) aeronave transportando ou destinada a transportar enfermo ou lesionado grave, que necessite de assistência médica urgente, ou órgão vital destinado a transplante em corpo humano;
- d) aeronave em operação SAR;
- e) aeronave conduzindo o Presidente da República;
- f) aeronave em operação militar (manobra militar); e
- g) demais aeronaves, na sequência estabelecida pelo órgão de controle.

Fonte: BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 100-37:** serviços de tráfego aéreo. Rio de Janeiro: DECEA, 2013. 188p.