



RESOLUÇÃO Nº 543, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2020

Aprova a Emenda nº 08 ao Regulamento Brasileiro da Aviação Civil - RBAC nº 121.

**A DIRETORIA COLEGIADA DA AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL - ANAC**, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelo art. 11, inciso V, da Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005, tendo em vista o disposto no art. 8º, incisos IV, VII, X, XXX e XLVI, da mencionada Lei e considerando o que consta do processo nº 00058.011302/2019-66, deliberado e aprovado na 3ª Reunião Deliberativa, realizada em 18 de fevereiro de 2020,

**RESOLVE:**

Art. 1º Aprovar a Emenda nº 08 ao Regulamento Brasileiro da Aviação Civil - RBAC nº 121, intitulado “Operações de transporte aéreo público com aviões com configuração máxima certificada de assentos para passageiros de mais 19 assentos ou capacidade máxima de carga paga acima de 3.400 kg”, consistente nas seguintes alterações:

“**121.621** .....

.....

(b) .....

.....

(2) o avião tenha combustível suficiente para atender aos requisitos do parágrafo 121.645(c)(4)(iii); e

(3) sejam cumpridos os requisitos aplicáveis da seção 121.648.

.....” (NR)

“**121.623** .....

.....

(b) Não há necessidade de indicar um aeródromo de alternativa para uma operação IFR quando for possível atender a todos os requisitos de 121.621(b), 121.645 e 121.648.

.....” (NR)

“**121.631** .....

.....

(b) Ninguém pode permitir que um voo prossiga para o aeródromo para o qual ele foi despachado ou liberado, a menos que as condições atmosféricas no aeródromo designado como alternativa, no despacho ou liberação desse voo, estejam previstas como nos mínimos ou acima dos mínimos IFR estabelecidos para ele, no horário

estimado de chegada do voo ao mesmo aeródromo. Entretanto, o despacho ou liberação de voo pode ser modificado, em rota, visando incluir qualquer aeródromo de alternativa que esteja dentro do alcance do avião, conforme previsto em 121.645 e 121.646.

.....” (NR)

“**121.639 [Reservado]**” (NR)

“**121.641 [Reservado]**” (NR)

“**121.643 [Reservado]**” (NR)

“**121.645 Suprimento de combustível**”

(a) O detentor de certificado deve levar a bordo quantidade suficiente de combustível utilizável para completar o voo planejado com segurança e para permitir desvios com relação à operação planejada.

(b) A quantidade de combustível utilizável a ser levada a bordo deve, como mínimo, ser baseada:

(1) nos seguintes dados:

(i) dados atualizados específicos do avião, derivados de um sistema de monitoramento de consumo de combustível, se disponíveis; ou

(ii) se não houver dados atualizados específicos do avião disponíveis, dados fornecidos pelo fabricante do avião; e

(2) nas condições de operações para o voo planejado, incluindo:

(i) peso previsto do avião;

(ii) NOTAM;

(iii) uma combinação de informes e previsões meteorológicos atualizados;

(iv) procedimentos dos serviços de tráfego aéreo, bem como suas restrições e atrasos previstos; e

(v) os efeitos de itens com ação corretiva retardada e/ou desvios de configuração, conforme previsto em MEL ou lista de desvios de configuração (CDL).

(c) O cálculo pré-voo do combustível utilizável deve incluir:

(1) combustível do táxi, que deve ser a quantidade de combustível que se espera que seja consumida antes da decolagem, levando em consideração condições locais no aeródromo de decolagem e, caso aplicável, consumo de combustível pela unidade auxiliar de energia (APU);

(2) combustível para o aeródromo de destino, que deve ser a quantidade de combustível requerida desde a decolagem, ou desde o ponto de redespacho em voo, até o pouso no destino, levando em consideração as condições operacionais citadas em 121.645(b)(2);

(3) combustível de contingência, que deve ser a quantidade de combustível requerida para compensar fatores imprevistos. Essa quantidade deve:

(i) ser de 10% do combustível até o pouso no aeródromo de destino, ou do combustível requerido desde o ponto de redespacho em voo (baseado na taxa de consumo utilizada para planejar o combustível) até o pouso no destino.

(A) O combustível de contingência previsto no parágrafo (c)(3)(i) desta seção poderá ser reduzido para 5%, caso o detentor de certificado possua um programa de monitoramento nos termos do previsto no parágrafo (b)(1)(i) desta seção ou se de outra forma estabelecida pela ANAC.

(B) Em nenhum caso o combustível de contingência poderá ser menor do que a quantidade requerida para voar por 5 minutos em velocidade de espera a 450 m

(1500 pés) sobre a elevação do aeródromo de destino em condição de atmosfera padrão;

Nota – fatores imprevistos são aqueles que podem ter uma influência no consumo de combustível até o aeródromo de destino, tais como variações de um avião específico com relação aos dados de consumo de combustível esperados, variações com relação às condições meteorológicas previstas, atrasos prolongados e desvios da rota ou do nível de cruzeiro planejados.

(4) combustível para o aeródromo de alternativa de destino, que deve ser:

(i) quando um aeródromo de alternativa de destino é requerido, a quantidade de combustível requerida para permitir ao avião:

(A) executar uma aproximação perdida no aeródromo de destino;

(B) subir até a altitude de cruzeiro esperada;

(C) voar a rota esperada até o aeródromo de alternativa de destino;

(D) descer até o ponto em que é iniciada a aproximação esperada; e

(E) executar a aproximação e o pouso no aeródromo de alternativa de destino;

(ii) quando dois aeródromos de alternativa de destino são requeridos, a quantidade de combustível, como calculada em 121.645(c)(4)(i), requerida para permitir ao avião voar até o aeródromo de alternativa de destino que requer a maior quantidade de combustível de alternativa; e

(iii) nas situações previstas em 121.621(b) e 121.623(b):

(A) para aviões com motor convencional, a quantidade de combustível requerida para voar por 45 minutos mais 15% do tempo de voo planejado para voo em nível de cruzeiro, já incluindo o combustível de reserva final, ou duas horas, o que for menor; ou

(B) para aviões com motor a turbina, a quantidade de combustível requerida para voar por duas horas, com consumo normal de cruzeiro, sobre o aeródromo de destino, já incluindo o combustível de reserva final;

(5) combustível de reserva final, que deve ser a quantidade de combustível a seguir, calculada usando o peso estimado para o avião no momento da chegada ao aeródromo de alternativa de destino, ou ao aeródromo de destino quando nenhum aeródromo de alternativa de destino for requerido:

(i) para aviões com motor convencional, a quantidade de combustível requerida para voar por 45 minutos, sob velocidade e altitude de cruzeiro; ou

(ii) para aviões com motor a turbina, a quantidade de combustível requerida para voar por 30 minutos a velocidade de espera a 450 m (1500 pés) sobre a elevação do aeródromo em condição de atmosfera padrão;

(6) combustível adicional, que deve ser a quantidade suplementar de combustível requerida se o combustível mínimo calculado de acordo com 121.645(c)(2), (3), (4) e (5) não for suficiente para:

(i) permitir ao avião descer o quanto necessário e seguir até um aeródromo de alternativa no caso de uma falha de motor ou uma depressurização, o que requerer uma maior quantidade de combustível assumindo que a falha ocorra no ponto mais crítico da rota, e:

(A) voar por 15 minutos a velocidade de espera a 450 m (1500 pés) sobre a elevação do aeródromo em condição de atmosfera padrão; e

(B) executar uma aproximação e pousar; e

(ii) permitir ao avião em operações ETOPS cumprir com o requisito de 121.646(b), referente ao cenário de combustível crítico ETOPS;

Nota – no planejamento de combustível para uma falha que ocorra no ponto mais crítico da rota (121.645(c)(6)(i)), é permitido considerar que ocorre uma situação de emergência de combustível, caracterizada por um pouso realizado com menos combustível do que o combustível de reserva final.

(7) combustível discricionário, que deve ser a quantidade de combustível extra a ser levada a bordo por discricionabilidade do piloto em comando.

(d) O detentor de certificado não pode iniciar um voo, e o piloto em comando não pode começar a operar o avião, a menos que o combustível utilizável a bordo atenda aos requisitos de 121.645(c)(1) a (6). O detentor de certificado não pode continuar um voo para o aeródromo de destino, e o piloto em comando não pode continuar a operar um avião para tal aeródromo, além do ponto de redespacho em voo a menos que o combustível utilizável a bordo atenda aos requisitos de 121.645(c)(2) a (6).

(e) Não obstante os requisitos dos parágrafos 121.645(c)(1), (2), (3), (4) e (6), o detentor de certificado pode submeter à aprovação da ANAC proposta de reduções no cálculo pré-voo do combustível previsto nesses parágrafos (combustível do táxi, combustível para o aeródromo destino, combustível de contingência, combustível para o aeródromo de alternativa de destino e combustível adicional). A proposta deve estar embasada nos resultados de uma avaliação de risco específica conduzida pelo detentor de certificado que demonstre, baseado em dados operacionais avaliados periodicamente, como será mantido um nível equivalente de segurança operacional e que inclua, no mínimo:

(1) cálculos de combustível do voo; e

(2) capacidades do operador, incluindo, pelo menos:

(i) um método baseado em dados que inclua um programa de monitoramento do consumo de combustível; ou

(ii) o uso avançado de aeródromos de alternativa; e

(3) medidas de mitigação específicas.

(f) O uso de combustível após o início do voo para propósitos diferentes dos originalmente planejados durante o planejamento pré-voo deve ensejar uma reanálise e, se aplicável, ajustes na operação planejada.” (NR)

#### **“121.646 Suprimento de combustível para o cenário de combustível crítico ETOPS**

(a) [Reservado].

(b) .....

(1) .....

.....

(iv) combustível suficiente, levando-se em conta uma deterioração do motor. No cálculo da quantidade de combustível requerido pelo parágrafo (b)(1)(i) desta seção (após a realização do cálculo requerido pelo parágrafo (b)(1)(ii) desta seção), adicionalmente, o avião deve levar 5% do combustível especificado acima, levando-se em conta uma deterioração em cruzeiro do desempenho na queima de combustível, a menos que o detentor de certificado tenha um programa de monitoramento da deterioração em cruzeiro do desempenho na queima de combustível do avião.

.....” (NR)

**“121.647 [Reservado]” (NR)**

**“121.648 Gerenciamento do combustível em voo**

(a) O detentor de certificado deve estabelecer políticas e procedimentos, aprovados pela ANAC, para garantir que o gerenciamento do combustível em voo e as verificações de combustível em voo são realizados.

(b) O piloto em comando deve continuamente garantir que a quantidade de combustível utilizável disponível a bordo não é inferior à quantidade requerida para voar até um aeródromo em que um pouso seguro pode ser feito com a quantidade planejada de combustível de reserva final disponível no momento do pouso.

(1) O piloto em comando deve solicitar informações de atraso ao órgão ATC quando circunstâncias não previstas na etapa de planejamento puderem resultar em um pouso no aeródromo de destino com uma quantidade de combustível inferior à:

(i) quantidade para voar até um aeródromo de alternativa mais o combustível de reserva final; ou

(ii) nas situações previstas em 121.621(b) e 121.623(b), quantidade de combustível requerida em 121.465(c)(4)(iii).

(2) O piloto em comando deve notificar ao órgão ATC um estado de combustível mínimo declarando “combustível mínimo” (ou, em inglês, “minimum fuel”) quando, tendo obrigação de pousar em um aeródromo específico, o piloto calcular que qualquer alteração na autorização vigente para esse aeródromo puder resultar em um pouso com quantidade de combustível inferior à quantidade de combustível de reserva final planejado.

(3) O piloto em comando deve declarar uma situação de emergência de combustível utilizando “mayday mayday mayday combustível” (ou, em inglês, “mayday mayday mayday fuel”) quando a quantidade de combustível utilizável que, conforme calculado, estaria disponível ao pousar no aeródromo mais próximo em que um pouso seguro pode ser feito for inferior à quantidade de combustível de reserva final planejado.

(c) Nas situações previstas em 121.621(b) e 121.623(b):

(1) no despacho ou liberação de voo, deve ser determinado um ponto de não retorno, definido como o último ponto geográfico da rota em que o avião tanto pode seguir ao aeródromo de destino quanto para um aeródromo de alternativa em rota disponível; e

(2) o voo não deve prosseguir além do ponto de não retorno a menos que uma avaliação atualizada das informações e previsões meteorológicas, condições de tráfego e outras condições operacionais indicar que um pouso seguro pode ser feito no horário previsto de utilização do aeródromo de destino." (NR)

Parágrafo único. A Emenda de que trata este artigo encontra-se disponível no Boletim de Pessoal e Serviço - BPS desta Agência (endereço eletrônico <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/boletim-de-pessoal/>) e na página “Legislação” (endereço eletrônico <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/>), na rede mundial de computadores.

Art. 2º À exceção do previsto no parágrafo 121.645(e), os detentores de certificado deverão se adequar às disposições da Emenda nº 8 do RBAC 121 até 26 de maio de 2020.

Parágrafo único. Manuais ou procedimentos aceitos ou aprovados pela ANAC com base em requisitos alterados na Emenda nº 08 do RBAC nº 121, com exceção do parágrafo 121.645(e), antes de 26 de maio de 2020, tornar-se-ão exigíveis a partir da data de aceitação ou aprovação.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor:

I - no dia 26 de maio de 2021, quanto à nova redação do parágrafo 121.645(e); e

II - no dia 1º de abril de 2020, quanto às demais disposições.



Documento assinado eletronicamente por **José Ricardo Pataro Botelho de Queiroz, Diretor-Presidente**, em 21/02/2020, às 09:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sistemas.anac.gov.br/sei/autenticidade>, informando o código verificador **4059012** e o código CRC **DAEA1BB4**.

Referência: Processo nº 00058.011302/2019-66

SEI nº 4059012