



## VOTO

**PROCESSO: 00058.011302/2019-66**

**INTERESSADO: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS AÉREAS - ABEAR, SUPERINTENDÊNCIA DE PADRÕES OPERACIONAIS (SPO)**

**RELATOR: RICARDO BEZERRA**

### 1. DA FUNDAMENTAÇÃO

1.1. A Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005, Lei de Criação da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, dispõe que cabe à Agência expedir normas e estabelecer padrões mínimos de segurança de voo, de desempenho e eficiência, a serem cumpridos pelas prestadoras de serviços aéreos e de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária, inclusive quanto a equipamentos, materiais, produtos e processos que utilizarem e serviços que prestarem, bem como expedir, homologar ou reconhecer a certificação de produtos e processos aeronáuticos de uso civil, observados os padrões e normas por ela estabelecidos (art. 8º, incisos XXX e XXXIII).

1.2. O Regulamento da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, anexo ao Decreto nº 5.731, de 20 de março de 2006, prevê que cabe à Agência adotar medidas para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento da aviação civil, da infraestrutura aeronáutica e aeroportuária do País, atuando com independência, legalidade, impessoalidade e publicidade.

1.3. O Regimento Interno da ANAC, aprovado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016, por sua vez, dispõe como competência privativa da Diretoria da ANAC, em regime de colegiado, exercer o poder normativo da Agência quanto as matérias de sua competência (art. 9º, VIII). Do escopo do Regimento Interno da ANAC, no âmbito das competências específicas de suas Superintendências, extrai-se ainda:

Art. 34. À Superintendência de Padrões Operacionais compete:

I - **submeter à Diretoria projetos de atos normativos sobre padrões operacionais relacionados à certificação** e fiscalização, no âmbito operacional, **de operadores aéreos, de operações aéreas**, de transporte de artigos perigosos, de organizações de instrução, de equipamentos simuladores de voo para instrução e treinamento de tripulantes, de médicos e clínicas médicas executores de exames médicos para emissão de certificados médicos, de fatores humanos relacionados às operações aéreas, de avaliação operacional de aeronaves e de pessoas integrantes do cenário operacional;

1.4. Os autos ora apresentados tem por objeto a análise de proposta de Emenda ao Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 121 - RBAC 121, especificamente da completa remodelagem da seção 121.645, provocada inicialmente pela Associação Brasileira das Empresas Aéreas - ABEAR, que versa sobre alteração dos requisitos de suprimento combustível realizados em aeronave categoria transporte.

1.5. Desta forma, considerando os dispositivos legais e regimentais acima transcritos, tendo em vista a proposta apresentada pela área técnica ser no sentido de acatamento do pleito ora sob análise, resta evidenciado tratar-se de matéria de alçada da Diretoria da ANAC, estando o encaminhamento feito pela Superintendência de Padrões Operacionais – SPO dentro de sua área de atuação, estando, portanto, atendidos os requisitos de competência para a deliberação sobre o tema proposto.

### 2. DA ANÁLISE

2.1. Os requisitos de combustível do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 121 - RBAC 121 foram escritos com base no regulamento da *Federal Aviation Administration* (FAA), o 14 CFR Part 121. Esses requisitos são separados conforme a motorização da aeronave (convencional, turboélice e a reação) e espécie de operação (doméstica, de bandeira e suplementar) e estão prescritos, basicamente, nas seções 121.639 a 121.647.

2.2. Particularmente, com relação aos requisitos de combustível de contingência, para as operações com aviões a reação, a regra requer combustível necessário para voar por 10% (dez por cento) do tempo de voo do aeródromo de decolagem até o de destino. A ABEAR solicitou, por meio da correspondência (Doc. 2836038), uma revisão dos requisitos de combustível do RBAC nº 121, especificamente da seção 121.645, para alinhamento ao que prevê o Anexo 6 Parte I, da ICAO. O principal ponto levantado pela associação no seu documento se refere à quantidade de combustível de contingência. O ofício traz ainda trechos do Anexo, do Doc 9976, do LAR 121 e da IATA.

2.3. No contexto das contribuições oriundas da Audiência Pública, a Nota Técnica nº 88/2019/GNOS/GTNO/GNOS/SPO, a partir do item 6.1 realizou a análise pormenorizada das advindas do público externo bem como de servidores da ANAC, da Superintendência de Aeronavegabilidade.

2.4. Como pondera a referida NT da GTNO, foram realizadas diversos ajustes significativos na proposta. Um deles foi a retirada do "consumo horário previsto no Manual de Voo da Aeronave - AFM", o qual foi substituído por texto equivalente, no requisito 121.645(b)(1) assim proposto:

"(i) dados 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"

2.5. Além disso, foi retirado o requisito 121.645(c)(6)(iii) que, apesar de estar harmonizado com o Anexo 6 Parte I, da ICAO, a expressão "atender requisitos adicionais" poderia causar dúvidas ao regulado, visto que uma vez publicada a regra, esses requisitos adicionais estabelecidos pela ANAC, numa futura constatação, deveriam, em tese, passar por nova audiência pública, como parte do processo regulatório antes de serem exigidos. Ou seja, se a mera previsão ampla do termo "requisitos adicionais" seria suficiente para que tais exigências no escopo do RBAC 121 viessem a ser estabelecidas (no caso, detalhadas) em Instrução Suplementar - IS, por exemplo.

2.6. Outrossim, foram solicitados às empresas aéreas nacionais que operam jatos em operações regulares (por meio do Ofício nº 36/2019/GNOS/GTNO/GNOS/SPO-ANAC (3431636) e do Ofício nº 37/2019/GNOS/GTNO/GNOS/SPO-ANAC (3438207), dirigidos à ABEAR e à Azul, respectivamente, dados sobre o consumo de combustível em seus voos ao longo do ano de 2018 de forma a subsidiar a análise da proposta realizada pela área técnica da ANAC.

2.7. Foram solicitados dados que permitissem verificar quantos voos consumiram parte do combustível de contingência, e se tal parcela chegou à metade da quantidade requerida (metade dos 10%) ou ao total da quantidade de combustível de contingência requerida (consumo total dos 10%). Cumpre destacar que, na solicitação, isso não significa o consumo total do combustível disponível no avião, dado que há outras parcelas, como o combustível para o aeródromo de alternativa e o combustível de reserva final.

2.8. Conforme menciona a GTNO/SPO da NT 88/2019, somente a Gol enviou os dados completos em resposta aos ofícios acima mencionados. Conseguiu-se estabelecer uma quantidade estimada do total de voos com pouso no destino planejado, com base nos percentuais informados pelas companhias. Os dados complementares foram solicitados reiteradas vezes por e-mail à Azul e a Latam, mas não obteve-se retorno, optando-se pelo prosseguimento da proposta afim de evitar atrasos no processo normativo.

2.9. Considerando os dados apresentados e avaliando a situação I(c) do item 6.18 da NT 88/2019/GTNO/SPO, verifica-se a quantidade de voos que pousaram consumindo todo o combustível de contingência (embora ainda tendo o combustível para alternativa e a reserva final): Para empresa Azul o percentual foi de 0,01% para Azul, para Gol 0,51% e Latam de 1%.

2.10. A título de comparação, esse valor é utilizado de referência para o método de Estatística de Combustível de Contingência - "*Statistical Contingency Fuel (SCF)*", previsto na regulamentação da EASA (AMC1 CAT.OP.MPA.150(b) e GM1 CAT.OP.MPA.150(b)) e constante no Doc 9976 (Apêndice 4 ao Capítulo 5) da FAA.

2.11. Define-se a cobertura do método estatístico como sendo a porcentagem de voos que são completados consumindo no máximo o combustível de contingência disponibilizado: em suma, quanto mais combustível de contingência, maior a cobertura, pois mais voos serão completados sem que se consuma todo o combustível de contingência.

2.12. O Doc 9976 da FAA cita que valores de cobertura entre 85 e 99% são usados, e que tal escolha dependeria de parâmetros como "*operações a destinos em que pousos em alternativas seriam indesejados, disponibilidade de aeródromos de alternativa em rota ou de destino, adequação da infraestrutura de Controle de Tráfego Aéreo - ATC, número de pistas utilizáveis no aeródromo de destino, condições da pista no destino e tempestades ou outras previsões meteorológicas adversas no destino*".

2.13. A GTNO/SPO conclui na análise que a redução da quantidade de combustível de contingência, com relação à regra atual (de 10% para 5%), levaria as porcentagens de cobertura a cerca de 94%, considerando a resposta da Latam para a pergunta, e 98,69%, considerando a resposta da Gol, essa porcentagem estaria a princípio, abaixo do estipulado requerido pela EASA, conforme cita o item 6.25 da NT 88 GTNO/SPO.

2.14. Vale ponderar, todavia, que o mero fato de haver consumo do combustível de contingência em determinadas situações não é razão para se manter (ou de forma geral, estabelecer) um valor específico para a quantidade de combustível de contingência requerido. É necessário primeiramente avaliar concretamente em quais casos o consumo de combustível está associado a contingência (enquanto "fatores imprevistos") e, logicamente, em quais casos se trata de fator que deva ser considerado já no cálculo de combustível para o destino.

2.15. A área de normas da SPO foi instada a responder diversos questionamentos do Sindicato Nacional dos Aeronautas - SNA. O sindicato enumera fatores operacionais que degradariam o planejamento de combustível previsto para aquele voo, tais como congestionamento de terminais ou questões meteorológicas.

2.16. A GTNO por sua vez, no caso do congestionamento em terminal com aeroportos movimentados, respondeu que o parágrafo 121.645(b)(2)(iv) da proposta é explícito quando afirma que atrasos de tráfego aéreo devem ser considerados no cálculo do combustível previsto entre os aeródromos de origem e destino, devendo então ser considerado como componente do *trip fuel* e não como combustível de contingência. Fica claro, ainda no próprio requisito mencionado, que se o histórico de atraso é provável naquele aeroporto, este deve ser levado em consideração no cálculo do *trip fuel*.

2.17. De forma similar, para meteorologia, o parágrafo 121.645(b)(2)(iii) proposto cita que deve ser considerada "uma combinação de informes e previsões meteorológicas atualizados", referindo-se, claramente, às publicações de informações meteorológicas. Nesse caso, a consulta a esses parâmetros meteorológicos pode se restringir às publicações oficiais, que teriam capacidade de prever as condições adversas.

2.18. Um ponto importante diz respeito à preocupação da SNA quanto haver poucos aeródromos de alternativa na região amazônica: é importante destacar que o RBAC 121 já prevê quantidade de combustível específica para o trajeto do aeroporto de destino até a alternativa. Embora seja verdade que mais aeródromos de alternativa possam auxiliar e viabilizar mais possibilidades de pouso, o regulamento já assegura a proteção do combustível para o aeródromo de alternativa constante no plano de voo operacional, sendo portanto condição suficiente para manter os níveis operacionais em um risco aceitável.

2.19. Adicionalmente, a redundância de um possível fechamento de aeroporto de destino corresponde à quantidade de combustível até o aeródromo de alternativa mais distante somado ao combustível de reserva final (30 minutos de espera a 1500 pés para aviões a motor com turbina), além dos 5% da quantidade de total para o voo inicialmente planejado referente ao combustível de contingência (o que é maior que 5% do tempo de voo). Por óbvio, ter mais redundâncias criaria mais barreiras a um possível incidente por falta de combustível, mas cria outras situações indesejadas, como excesso de peso em pousos com pistas menores, maior consumo de combustível, aumento de custos operacionais, perda de competitividade com outros países signatários da Convenção de Chicago. Há de se considerar que não parece ser razoável imaginar que os países que alinham seus regulamentos ao Anexo 6 à Convenção tenham requisitos de combustível inseguros, visto que tampouco há relatos de inadequação aquele Anexo da ICAO.

2.20. Outro questionamento importante levantado pela SNA foi com respeito ao consumo de combustível em razão de degradação das aeronaves e motores. Preliminarmente, a intenção da proposta em tela não era de obrigar os operadores a possuírem um sistema de monitoramento de consumo de combustível. Conforme o argumento da área técnica, o parágrafo 121.645(b)(1) coloca como opção a utilização de dados específicos do avião (obtidos a partir de um sistema de monitoramento do consumo), sendo que, se não houver tais sistemas, podem ser utilizados os dados fornecidos pelo fabricante. Além

disso, no próprio Quadro Comparativo (Doc. 3265265) que detalha o que são fatores imprevistos (constante na minuta de regulamento), se menciona "variações de um avião específico com relação aos dados de consumo de combustível esperados", o que, em tese, estaria incluso no cálculo de combustível de contingência.

2.21. Não obstante, tal cenário cria uma situação em que, se o operador desenvolver o sistema de monitoramento de consumo de combustível, possuindo os dados específicos por avião, esse consumo passará a fazer parte do combustível previsível para uma determinada rota, enquanto que, se o operador não possuir o sistema de monitoramento, o consumo decorrente da degradação das aeronaves e motores entrará como fator imprevisto e será considerado como parte do combustível de contingência.

2.22. Ou seja, se houver sistema de monitoramento de consumo, a quantidade de combustível requerida para o *trip fuel* deverá ser maior; ao passo que, se não houver, a quantidade de combustível prevista para o *trip fuel* será menor. Isso significa um desincentivo ao operador para que desenvolva um sistema de monitoramento de consumo de combustível e utilize seus dados no cálculo do combustível requerido a bordo; no entanto, a ANAC considera que a utilização de um sistema de monitoramento de consumo de combustível é uma forma mais precisa de cálculo, garantindo mais segurança.

2.23. Diante dessa constatação, a GTNO/SPO propôs a solução de alterar o requisito 121.645(c) (3) estruturando melhor o referido parágrafo e incluído texto a fim de fazer frente à degradação de consumo de combustível das aeronaves, o que deve incentivar os operadores a implantação um sistema de monitoramento adequado para tal fator.

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

(i) ser de 5% 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) até o pouso no destino, mas em nenhum caso pode 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; e

(ii) exceto se de outra forma estabelecida pela ANAC, caso o detentor de certificado não possua um programa de monitoramento segundo o parágrafo 121.645(b)(1)(i), ser acrescida de parcela de 5% do combustível requerido para o aeródromo de destino ou desde o ponto de redespacho em voo até o pouso no destino, de modo a fazer face à deterioração do desempenho do consumo de combustível da aeronave.

2.24. Assim sendo, tal previsão far-se-á frente à degradação de consumo de combustível e incentivará à realização de um sistema de monitoramento adequado para tal fator. A área técnica apontou por fim que essa proposta também é orientada por desempenho, permitindo à ANAC a aprovação de situação intermediária quando a análise do caso concreto assim demandar.

2.25. Findadas as considerações técnicas que promoveu o aperfeiçoamento da proposta normativa, o processo foi encaminhado à Procuradoria Federal Especializada junto à ANAC para análise jurídica. Nesse sentido, o órgão consultivo jurídico, por meio do Parecer 260/2019/PROT/PFEANAC/PGF/AGU (3929391), indicou melhorias na proposta acerca de diversos pontos:

I - Avaliação quanto à necessidade de oitiva das demais Superintendências acerca das minutas, cujas competências eventualmente tangenciem em maior ou menor grau de competência, o conteúdo inserido na proposta, a fim de que, se for o caso, suas considerações retem consignadas nos autos.

II - Revisão das minutas dos Regulamentos para ajustes textuais que coadunem com as melhores práticas de técnica normativa.

III - Observância aos aspectos estruturais da minuta de Resolução, sobre o cumprimento integral da Lei Complementar - LC 95/1998, bem como, por tratarem de alteração de atos normativos preexistentes, de sua adequação às regras prescritas no Decreto n. 9.191/2017. Deve, portanto, haver uma revisão integral desses documentos, com vistas à adaptá-los à legislação referida.

2.26. A GTNO/SPO, por sua vez, respondeu a todos os questionamentos realizados pela Procuradoria por meio do Despacho GTNO/SPO (Doc. 3947127) e, convenientemente, informou no

expediente que foram realizadas pequenas alterações ainda na proposta da minuta de Regulamento sendo aprovadas por meio do Despacho da Gerência de Normas e Padrões Operacionais - GNOS 3947127.

2.27. Sendo assim, a proposta de alteração do regulamento que visa a redução do percentual de 10% para 5% do combustível de contingência previsto nos requisitos do RBAC 121.642 a 121.649 a 121.647 se mostra razoável dentro do cenário de transporte aéreo nacional, trazendo, portanto, harmonização dos regulamentos internacionais e competitividade comercial no mercado de aviação civil.

### 3. DAS RAZÕES DO VOTO

3.1. Ante o exposto, a vista dos argumentos técnicos trazidos pela Nota Técnica nº 88/2019/GNOS/GTNO/GNOS/SPO (Doc. 3426023), da Gerência Técnica de Padrões Operacionais GTNO/SPO, além das posteriores alterações realizadas por meio do Despacho GTNO/GNOS (3806177) e do Parecer 260/2019/PROT/PFEANAC/PGF/AGU (3929391) favorável que avaliou os aspectos jurídicos e legais da proposta, acolho os argumentos trazidos nos autos e **VOTO FAVORAVELMENTE pela aprovação proposta de emenda 08 ao Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 121 - RBAC 121, em especial no que se refere aos requisitos relativos gerenciamento, suprimento e contingenciamento de combustível em aeronaves, conforme Proposta de Ato Normativo (Doc. 3947197).**

É como voto.

**RICARDO BEZERRA**

Diretor - Relator



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Sérgio Maia Bezerra, Diretor**, em 06/02/2020, às 10:18, 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 **3977264** e o código CRC **EB2BFB57**.