



VOTO

PROCESSO: 00065.038200/2021-13

INTERESSADO: EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA - INFRAERO - SBSP

RELATOR: ROGÉRIO BENEVIDES CARVALHO

1. DA COMPETÊNCIA

1.1. A Lei nº 11.182/2005, em seus artigos 8º e 11, estabelece a competência da ANAC para adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento e fomento da aviação civil, da infraestrutura aeronáutica e aeroportuária do País, bem como 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, além de definir a competência da Diretoria Colegiada para exercer o poder normativo da Agência.

1.2. O Regimento Interno da ANAC, aprovado pela Resolução nº 381/2016, prevê, entre as competências comuns às Superintendências, avaliar e submeter à Diretoria as petições de isenção a requisitos de regulamentos.

1.3. Ademais, a Instrução Normativa nº 107, de 21 de outubro de 2016, estabelece que as petições de isenção a requisitos de RBAC, recebidas em conformidade com o previsto no RBAC nº 11, após avaliação de mérito pela área finalística competente pelo assunto, que conclua pela recomendação de deferimento, serão encaminhadas para apreciação da Diretoria.

1.4. Nesse sentido, fica evidente a competência da Diretoria Colegiada da Agência para analisar a presente matéria.

2. DA ANÁLISE E FUNDAMENTAÇÃO

2.1. Conforme exposto no relatório^[1], a INFRAERO solicita isenção temporária de cumprimento de requisitos do RBAC 154, devido a não conformidades na faixa de pista (item 154.207) e em relação aos afastamentos entre pistas de táxi e pista de pouso e decolagem paralelas (item 154.2017(e)(1)), ambos requisitos relacionados com a pista de pouso e decolagem 17R/35L (RWY 17R/35L).

2.2. Inicialmente, destaco que a análise quanto aos requisitos formais da petição concluiu que o pedido atendeu ao RBAC 11, conforme verificado pela área técnica da Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária - SIA^[2].

2.3. O presente pedido de isenção de cumprimento de requisitos está atrelado ao processo^[3] de certificação operacional do Aeroporto de Congonhas, segundo o RBAC 139, inaugurado em 15/12/2010. Diante da complexidade dos diversos aspectos sobre esse aeródromo, os quais ultrapassam os enfoques operacionais e de infraestrutura, a Certificação do Aeroporto de Congonhas ainda está em andamento. Isso demonstra o caráter circunspeto desta Agência frente a esse processo que perscruta cada requisito exigido pelas normas aplicáveis com o objetivo de se garantir a segurança operacional do aeródromo e de seus usuários. Ao longo desses anos, diversas ações foram tomadas nesse sentido, de modo que é possível afirmar que, mesmo sem o Certificado Operacional emitido, o Aeroporto de Congonhas está mais seguro do que quando iniciou sem processo 12 anos atrás.

2.4. Com relação ao Aeroporto de Congonhas é importante destacar que este aeródromo está em desenvolvimento desde a década de 1930 e inicialmente ocupava área pouco adensada, porém teve seu entorno totalmente ocupado, em virtude do desenvolvimento urbano natural das grandes cidades brasileiras, sendo adaptado conforme a expansão de suas operações. Atualmente representa um dos mais importantes ativos de transporte aéreo nacional, contudo possui complexidades inerentes ao seu contexto locacional restrito.

2.5. Ademais, devemos levar em consideração o fato de o Aeroporto de Congonhas estar operando há décadas, muito antes da aplicabilidade de normativos relacionados a infraestrutura aeroportuária atual, dos quais destaca-se o Anexo 14, cuja primeira edição data de 1951, e que ao longo dos anos passou por alterações, tendo sua última edição publicada em 2022. Este fato associado às condicionantes urbanas, têm implicado em esforços conjuntos dos atores envolvidos de forma a permitir a operacionalidade do aeroporto em níveis aceitáveis de segurança, utilizando-se de todas os instrumentos disponíveis, ou seja, medidas operacionais no solo, medidas operacionais junto aos operadores aéreos, procedimentos especiais de tráfego aéreo, tecnologia em sistemas de segurança (CPA, GRF, EMAS, placas de RDR), avaliações de risco intensificadas, entre outras.

2.6. Esse racional de garantia de segurança das operações em Congonhas é consolidado através do processo de certificação operacional do aeroporto, sob a responsabilidade da operadora aeroportuária, em que, a partir da identificação de não conformidades, são estabelecidos processos para sua avaliação, mitigação de riscos e manutenção do nível de segurança adequado.

Tal sistemática resulta na formalização do Certificado Operacional do Aeroporto que tem em uma de suas etapas o tratamento das não conformidades, seja por meio de ações corretivas, NESO ou isenção temporária de requisito. No presente processo, tratamos de não conformidades via isenção, visando o saneamento dela num determinado período de tempo, de forma a substituir as medidas mitigadoras e barreiras de segurança por adequações da infraestrutura aeroportuária propriamente ditas, garantindo níveis aceitáveis de segurança.

2.7. A seguir, passo a discorrer sobre o pedido de isenção ora em análise, e as ações propostas pelo operador do aeródromo, bem como a análise técnica firmada pela SIA.

2.8. Quanto à existência de objetos na faixa de pista, como: i) *shelter* das antenas do *Glideslope*, e ii) antena do VOR/DME Congonhas (CGO), o requisito estabelece que após a distância de 60 m, a partir do eixo da pista, podem ser instalados auxílios-rádio e equipamento meteorológicos, desde que satisfaçam os requisitos de frangibilidade. Contudo, conforme verificado em inspeção *in loco*, tais objetos não são frangíveis, constituindo-se em obstáculos e conseqüentemente incorrendo em não conformidade.

2.9. O Departamento de Controle do Espaço Aéreo - DECEA foi consultado^[4] quanto à possibilidade de remoção ou realocação desses auxílios. Em resposta^[5], informou não haver planejamento para a realocação do VOR/DME de Congonhas e dificuldades para relocar o *shelter* dos *Glide Slopes*. Ainda, atestou que para o atendimento literal dos requisitos do RBAC 154, seria necessária a desativação dos auxílios à navegação aérea em questão, ensejando a reclassificação do aeroporto para operação IFR de não-precisão.

2.10. Contudo, tendo em vista que outros aeroportos possuem auxílios à navegação em conformidade tanto com o RBAC 154 quanto com normas específicas do DECEA sobre o tema e, ainda, houve casos de adequação desses auxílios para cumprimento do requisito, entendo que as tratativas sobre o tema devam ser aprofundadas, no intuito de se alcançar a correção da não conformidade no prazo estipulado pela isenção, visando a manutenção da operacionalidade do aeroporto.

2.11. Continuando, houve também identificação de aeronave oficial estacionada em posição localizada dentro da faixa de pista (a aproximadamente 100 m do eixo da RWY 17R/35L), constituindo-se assim em obstáculo. A INFRAERO afirmou que se trata de posição de estacionamento para recepção da Aeronave Presidencial e outras Aeronaves Oficiais. Contudo, o operador já se manifestou que o problema será solucionado com projeto de sinalização horizontal e procedimentos e condicionantes para estacionamento de aeronaves naquela área. Por não se tratar de objeto fixo, entendo que tais ações sejam suficientes para adequação, cabendo à área técnica monitorar a execução das medidas propostas, que possuem prazo para conclusão ao final do presente ano.

2.12. Diante das considerações apresentadas acima, em especial acerca da ponderação entre relevância dos auxílios à navegação aérea localizados na faixa de pista e aos resultados dos testes realizados, entendo ser adequada a isenção para esse requisito.

2.13. Quanto às irregularidades na faixa preparada, tratam-se de canaletas e valas de drenagem abertas, localizadas a distância inferior a 75 m do eixo da RWY 17R/35L, identificadas por ocasião de inspeção realizada em junho de 2021^[6].

2.14. A INFRAERO endereçou a adequação das canaletas no Plano de Ações Corretivas do processo de Certificação Operacional do aeródromo. Após tratativas junto à SIA, foram estabelecidas as ações e cronograma para sua execução. A operadora informou que irá corrigir as não conformidades pela substituição de sistemas pavimentados por grama ou ainda implementando drenos subterrâneos^[7]. O prazo para conclusão das adequações foi estipulado para 15/12/2022.

2.15. Em sua análise de impacto sobre a segurança operacional, a INFRAERO classifica o risco como 3C (aceitável com mitigação). De forma a endereçar a não conformidade para o nível de risco aceitável, foram estabelecidas as seguintes defesas adicionais:

- i) obra de adequação das canaletas localizadas na faixa preparada; e
- ii) implantação do GRF (*Global Reporting Format*) para as pistas de pouso e decolagem do SBSP, a operadora passa a classificar o risco como 3E (aceitável).

2.16. A área técnica da SIA destaca, em sua análise, que a adequação das canaletas de drenagem por si já elimina os obstáculos e, conseqüentemente, os riscos associados a eles, ensejando na própria eliminação da não conformidade. Quanto ao GRF, já implementado no Aeroporto de Congonhas, de fato se trata de metodologia que aumenta o nível da segurança operacional do aeródromo, em especial quanto à prevenção de eventos de excursão de pista.

2.17. Desse modo, quanto às irregularidades na faixa preparada da RWY 17R/35L do Aeroporto de Congonhas, entendo que a isenção é consonante com o processo de certificação, que terá sua adequação, conforme proposto pela INFRAERO, ainda nesse presente ano.

- 2.18. O terceiro item, objeto de isenção sobre o requisito 154.207, versa sobre declividades na faixa de pista. É necessário destacar que o Aeroporto de Congonhas teve sua pista principal construída na década de 1940, muito antes de especificações normativas tratarem dos requisitos relacionados com dimensões de infraestrutura aeroportuária.
- 2.19. Devido às características geomorfológicas e pela opção de configuração do sítio aeroportuário, definida à época da construção, existem declividades próximas às cabeceiras da RWY 17R/35L. Por esse motivo, a dimensão de faixa de pista estabelecida pelo RBAC 154 não é atendida totalmente.
- 2.20. Com a conclusão das obras de instalação do EMAS em ambas as cabeceiras, a área desprovida de faixa preparada nivelada foi reduzida. Ademais, a própria instalação do EMAS se configura em medida mitigadora para o risco associado à não conformidade em tela, cuja análise foi realizada em processo específico de isenção já concedida por esta Agência^[8].
- 2.21. A INFRAERO associou o aumento da severidade no caso de eventos de excursão de pista a essa não conformidade. Para endereçar a questão, a operadora utilizou a metodologia específica para os casos de não atendimento ao requisito 154.207(e), prevista na Instrução Suplementar 154-005A, que trata de "Orientações para a elaboração de análise de risco com vistas à demonstração de nível aceitável de segurança operacional".
- 2.22. Neste enfoque, a operadora aplicou a distância lateral a partir do eixo da pista até a área desnivelada da faixa preparada, em modelo estatístico desenvolvido em estudo específico para a infraestrutura do Aeroporto de Congonhas. As demonstrações de probabilidade de excursão de pista (*ver-off* e *overrun*), em fase de pouso e de decolagem, consideraram dois cálculos de comprimento de pista. O primeiro se valeu das distâncias declaradas de LDA e de TORA, enquanto que o segundo utilizou o comprimento físico da pista. Em ambos os casos, os resultados de probabilidade atenderam ao estabelecido na IS 154-005A, conforme análise apresentada.
- 2.23. Importante ressaltar que a aceitação desse racional implica na manutenção das atuais distâncias declaradas, pois sua alteração levaria à necessidade de nova submissão das análises feitas para essa isenção.
- 2.24. Desta forma, considero presentes os elementos mínimos necessários para tratamento da referida não conformidade, em caráter temporário.
- 2.25. A seguir, passo a tratar do pedido de isenção relacionado com o item 154.217(e)(1), que versa sobre distanciamento entre eixo de pista de pouso e decolagem e eixo de pista de táxi paralelas.
- 2.26. As pistas de táxi TWY E", "TWY L", "TWY M" e "TWY N" apresentam distâncias inferiores ao mínimo regulamentar em relação ao eixo da RWY 17R/35L. Por esse motivo, quando há aeronaves trafegando sobre elas, estas são consideradas como obstáculos móveis dentro da faixa de pista.
- 2.27. Cabe destacar que o RBAC 154 estabelece distâncias distintas para pistas com operações por instrumentos e de operações visuais. Desse modo, conforme entendimento técnico consolidado pela ANAC, em condições meteorológicas de voo visual (VMC), as separações entre as TWY "L" e "N" e a RWY 17R/35L atendem ao requisito e, portanto, podem haver operações simultâneas, nessas condições. Contudo, mesmo em VMC, a TWY "M" violaria a distância requerida por apenas 0,5 m, e TWY "E" por 8 metros.
- 2.28. Conforme definido pela IS 154.5-001A, fez-se necessária fundamentação estatística robusta atestando que o nível aceitável de segurança operacional está de acordo com os parâmetros brasileiros e internacionais.
- 2.29. A análise empregou o sistema LRSARA (*Lateral Runway Safety Area Risk Analysis*), para probabilidades de ocorrência de acidentes em *veer-off* da RWY 17R/35L. Foram considerados os cenários de *veer-off* para operações em cada cabeceira, bem como a probabilidade de acidentes de *veer-off* na RWY 17R/35L como um todo.
- 2.30. Apesar dos resultados das análises apresentarem valores acima daqueles definidos pela IS 154.005-A, cumpre esclarecer que a avaliação realizada possui caráter conservativo, dado que considera a aeronave em movimentação na pista de táxi como um objeto fixo, cobrindo toda a extensão da pista de táxi, o que não se verifica na realidade operacional do aeródromo. Além disso, a avaliação não quantifica os benefícios relacionados com os requisitos técnico-operacionais adicionais definidos tanto pela ANAC, como a IS 121.020, quanto os empregados pelos operadores aéreos como parte de suas políticas de segurança operacional, tampouco leva em conta medidas mitigadoras e defesas existentes, como a camada porosa de atrito da RWY 17R/35L e a existência da metodologia GRF para avaliação e reporte das condições da superfície da pista.
- 2.31. Dessa maneira, considerando as defesas existentes e ações mitigadoras, o posicionamento favorável da SIA, no que concerne a concessão da isenção temporária para esse requisito e, principalmente, tendo em vista que não há degradação das condições operacionais atuais, e que o processo de certificação operacional do aeroporto busca a resolução definitiva dessas não conformidades, e conforme os compromissos estabelecidos no contrato de concessão do Aeroporto de Congonhas, considero oportuna a aprovação da isenção temporária do requisito em comento.

2.32. Em relação ao prazo de 3 anos, proposto pela própria interessada, entendo como tempo limite, em função dos estudos realizados.

2.33. Cabe frisar ainda que, conforme disposição normativa do RBAC 11, o regulado que tenha obtido isenção deve comprovar a adequação ao regulamento antes do encerramento da sua vigência, em tempo hábil para análise da ANAC.

11.31 (e) O agente que tiver obtido isenção temporária deverá comprovar a adequação de suas operações com relação ao regulamento antes do encerramento da vigência da isenção, em tempo hábil para a análise pela ANAC.

2.34. Por fim, considerando as características operacionais do aeródromo, os óbices para a correção imediata das não conformidades, e o conjunto de medidas mitigadoras e de defesas existentes, entendo ser adequado deferir a aprovação da isenção temporária pleiteada. Ressalto que a isenção ora concedida não alcança novas não conformidades sobre os mesmos requisitos (novos objetos na faixa de pista, por exemplo).

2.35. Reforço que devem ser assegurados todos os procedimentos propostos no Estudo apresentado e ratifico a necessidade de que sejam tomadas as ações pertinentes para o integral atendimento dos requisitos tão logo seja possível.

2.36. Adicionalmente, recomendo à SIA e SPO que, durante a vigência destas isenções, intensifiquem o acompanhamento dos aspectos relacionados à segurança operacional neste aeroporto, especificamente no que trata das discussões realizadas nesse processo, e caso necessário, que sejam aplicadas medidas mitigadoras e defesas adicionais oportunas.

2.37. Por oportuno, resalto que tais isenções estão atreladas às distâncias declaradas conforme constam nas publicações aeronáuticas em vigor e utilizadas como base nos estudos apresentados.

3. DA CONCLUSÃO

3.1. Ante o exposto, **VOTO FAVORAVELMENTE** ao deferimento do pedido de isenção temporária de cumprimento do requisito 154.207 e 154.217(e)(1) do RBAC 154 - Projeto de Aeródromos, Emenda 07, no Aeroporto de Congonhas - Deputado Freitas Nobre (SBSP), protocolado pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - INFRAERO, nos termos da proposta submetida pela Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária - SIA^[9].

É como voto.

ROGÉRIO BENEVIDES CARVALHO

Diretor

- [1] Relatório de Diretoria - SEI 6179076
- [2] Nota Técnica nº 94/2021/GTOP/GCOP/SIA - SEI 6285325
- [3] Processo de Certificação SBSP - SEI 60800.030786/2010-86
- [4] Ofício nº 66/2019/GCOP/SIA-ANAC - SEI 3586095
- [5] Ofício DECEA - SEI 3744059
- [6] Relatório Fotográfico - SEI 5851514
- [7] Anexo Proposta de Cronograma - SEI 7656139
- [8] Processo 00065.045940/2020-25
- [9] Proposta de Ato Normativo - SEI 7484569



Documento assinado eletronicamente por **Rogério Benevides Carvalho, Diretor**, em 17/11/2022, às 16:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.anac.gov.br/sei/autenticidade>, informando o código verificador **7896371** e o código CRC **B6C6347F**.