



## RELATÓRIO DE AIR Nº 14/2021/GTNI/SAR

### 1. SUMÁRIO EXECUTIVO

- 1.1. Os RBACs 27 e 29 tratam da certificação de projetos de aeronaves de asas rotativas e são baseados nos respectivos *14 CFR Part 27* e *29* da *FAA*, respectivamente.
- 1.2. Ocorre que tais normas apresentam atualizações constantes o que gera desarmonização dos respectivos regulamentos nacionais quando comparados aos semelhantes estrangeiros.
- 1.3. Fabricantes de aeronaves e motores aeronáuticos são diretamente impactados pela desarmonização, pois necessitam aprovar desvios para com a norma nacional e vice-versa.
- 1.4. Ademais, a ANAC incorre em perda de eficiência por precisar alocar recursos para o processamento dos desvios.
- 1.5. Tendo o Brasil maior afinidade econômica com a América do Norte e Europa, fez-se uma comparação entre estes regulamentos e a opção de manter o *status-quo* ao não atualizar as normas vigentes.
- 1.6. Como conclusão, a melhor relação entre benefícios e desvantagens qualitativas ocorre ao adotar as emendas emitidas pela *FAA* visto não haver diferenças significativas destas para com o *CS-27* e *29* da *EASA*.
- 1.7. Finalmente, o Brasil, além de possuir maior afinidade econômica com os Estados Unidos da América, possui quantidade significativa de acordos internacionais e procedimentos cooperativos com a *FAA* para exportação de aeronaves.

### 2. INTRODUÇÃO

- 2.1. O RBAC 27 contém requisitos de aeronavegabilidade para a emissão de certificados de tipo e mudanças a esses certificados para aeronaves de asas rotativas de categoria normal, tendo sido este regulamento editado com base na adoção do *Title 14 Code of Federal Regulations – 14 CFR Part 27*, intitulado “*Airworthiness Standards: Normal Category Rotorcraft*”, da *FAA*, autoridade de aviação civil dos Estados Unidos da América.
- 2.2. O RBAC 29 contém requisitos de aeronavegabilidade para a emissão de certificados de tipo e mudanças a esses certificados para aeronaves de asas rotativas de categoria transporte, tendo sido este regulamento editado com base na adoção do *Title 14 Code of Federal Regulations – 14 CFR Part 29*, intitulado “*Airworthiness Standards: Transport Category Rotorcraft*”, da *FAA*, autoridade de aviação civil dos Estados Unidos da América.
- 2.3. Constata-se que há no estoque regulatório da ANAC a desarmonização dos referidos regulamentos em pelo menos 8 emendas quando comparados aos correspondentes da *FAA*.
- 2.4. A desarmonização dos regulamentos de certificação de produto aeronáutico da ANAC se traduzem em aumento da carga administrativa aos regulados e para a própria agência, pois surge a necessidade de emissão de desvios às regras vigentes.
- 2.5. Embora não haja problema regulatório de iminente perigo concreto, identifica-se que a desarmonização da regulamentação brasileira sobre certificação de aeronaves de asas rotativas com os regulamentos norte-americanos correspondentes assim como com os padrões de certificação europeus geram perda de eficiência do Estado Brasileiro, pois dificultam a certificação de tipo para os requerentes e afetam negativamente a carga administrativa da agência. Soma-se ainda a necessidade de manutenção da boa relação com o comércio internacional de aeronaves, pois a certificação brasileira fica obrigada a se adequar aos padrões mais modernos de certificação de aeronaves através da emissão de isenções, desvios, meios alternativos de cumprimento e níveis equivalentes de segurança.

- 2.6. Os objetivos desejados são aprimorar a certificação de tipo por meio da aplicação das normas e práticas recomendadas de certificação de aeronaves mais atuais e tornar simétricos os requisitos e simplificar o trabalho de certificação de tipo para o requerente e para a ANAC. Somam-se os objetivos de reduzir o custo administrativo para o

regulado e para a ANAC, manter o nível de segurança, aumentar a harmonização, garantir a proporcionalidade e inovar a forma do RBAC de certificação.

2.7. A partir da Matriz de Aplicação de Níveis de AIR, anexo do Guia de AIR da ANAC, assim como a partir das Diretrizes Gerais e Guia Orientativo para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório - AIR da Casa Civil, chega-se à conclusão que o assunto é de Nível I pela baixa complexidade. A análise simplificada é suficiente para solucionar o problema regulatório identificado, ou seja, desarmonização internacional das normas de certificação de tipo da agência. Ademais, a correlação entre significância e complexidade do assunto são categorizados como mínimos, pois não há impactos significativos para a segurança de voo, facilitação do serviço de transporte aéreo, meio ambiente, reputação da agência, custos de mercado nem carga administrativa.

### **3. ANÁLISE E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO**

#### **3.1. Contextualização da situação-problema e definição do problema**

3.1.1. A desarmonização do arcabouço normativo da ANAC para com as demais autoridades gera a necessidade de processamento de desvios à regra.

3.1.2. Os regulamentos de certificação de produtos aeronáuticos possuem certa relevância pois os fabricantes precisam atender a diversas bases de certificação se as normas não forem devidamente harmonizadas.

3.1.3. Neste contexto, surge a possibilidade de melhoria do processo de certificação de produtos aeronáuticos através do aumento da eficiência pela redução da carga administrativa.

#### **3.2. Identificação e análise das causas e consequências**

3.2.1. Um dos problemas identificados é a diferença entre os requisitos para certificação de tipo de aeronaves no Brasil e nos Estados Unidos. Embora não exista perigo iminente de dano concreto no Brasil, o uso de normas abstratas diversas às atualmente em uso nos Estados Unidos prejudica o processo de certificação de tipo para o requerente, uma vez que as bases de certificação são diferentes em países diferentes, além de possuir o potencial de aumentar o próprio custo da certificação de tipo. Além disso, a diferença contraria a uniformização de requisitos preconizada pela Organização da Aviação Civil Internacional - OACI (*International Civil Aviation Organization - ICAO*). Acrescenta-se o fato do Brasil ser membro do Sistema Regional de Cooperação para a Vigilância da Segurança Operacional (*Regional Safety Oversight Cooperation System - SRVSOP*), projeto de cooperação técnica regional da *ICAO*, que adota o texto integral em inglês da Parte 27 e 29, Título 14, do Código de Regulamentos Federal dos Estados Unidos da América.

#### **3.3. Identificação dos agentes afetados**

3.3.1. Os fabricantes de aeronaves, motores e componentes são afetados pelo problema regulatório por terem que cumprir requisitos diferentes para a certificação em países diferentes.

#### **3.4. Delimitação da base legal de atuação da Anac**

3.4.1. Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005, art. 5º, art. 8º, IV, X, XLVI;

3.4.2. Lei nº 13.848 de 25 de junho de 2019;

3.4.3. Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946, art. 37 de seu apêndice;

3.4.4. RBAC nº 11, de 11 de fevereiro de 2009, subpartes A, B e C;

3.4.5. Resolução nº 30, de 21 de maio de 2008, art. 3º, art. 5º, art. 6º e art. 7º;

3.4.6. Resolução nº 154, de 20 de março de 2020

3.4.7. Instrução Normativa nº 15, de 20 de novembro de 2008, títulos, I, II e III; e

3.4.8. Instrução Normativa nº 18, de 17 de fevereiro de 2009, art. 1º.

3.4.9. RBACs nº 27 e 29.

#### **3.5. Descrição dos objetivos**

3.5.1. Aprimorar a aprovação de projetos de tipo por meio da aplicação das normas e práticas recomendadas de certificação de tipo mais atuais;

3.5.2. Aumentar a harmonização internacional igualando os requisitos brasileiros às práticas internacionais;

3.5.3. Garantir a proporcionalidade nos atos praticados pela ANAC por adoção de normas atuais e harmonizadas;

3.5.4. Simplificar o trabalho para o requerente e para a ANAC, pois o trabalho das demais autoridades na verificação do cumprimento dos requisitos de produtos importados poderá ser aproveitado. Isto também valerá para os produtos com certificação primária pela ANAC e validados pelas autoridades aeronáuticas estrangeiras. O aproveitamento do trabalho das demais autoridades também reduzirá os custos para os requerentes.

3.5.5. Manter o nível de segurança de voo e reduzir o custo administrativo pela adoção de requisitos de certificação já em uso nos demais países como qual o Brasil possui afinidade; e

3.5.6. Inovar a forma de RBAC de certificação de produtos aeronáuticos pela adoção integral do texto da emenda disponível no *Electronic Code of Federal Regulations* (*eCFR*) dos Estados Unidos da América e ao mesmo tempo dispor diferenças no apêndice A-I do RBAC para que este possua maior aderência com outras autoridades aumentando a eficiência do processo de certificação de produtos aeronáuticos.

### **3.6. Abordagem dos riscos envolvidos no contexto do problema regulatório**

3.6.1. Não aplicável, pois uma AIR simplificada soluciona o problema identificado e não há riscos envolvidos.

## **4. IDENTIFICAÇÃO E IDEAÇÃO DE OPÇÕES DE AÇÃO**

### **4.1. Mapeamento da experiência internacional**

4.1.1. A *ICAO* traz, no Volume 1 de seu Anexo 8, requisitos técnicos para a certificação de aeronaves e de motores aeronáuticos. Tais requisitos são simplificados enquanto a proposta é mais detalhada.

4.1.2. Os regulamentos *14 CFR Part 27 e 29*, da *FAA*, são adotados de forma integral pelos *Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos - LARs* (<https://www.srvsop.aero/en/biblioteca/reglamentos/lar/>), projeto regional da *ICAO* do qual o Brasil é membro.

4.1.3. A *EASA*, em seus CS-27 e 29, não possuem diferenças significativas com a regulamentação da *FAA*, entretanto ainda não incorporaram padrões de aeronavegabilidade para sistemas de visão com visores transparentes localizados fora do campo de visão do piloto.

4.1.4. Cabe acrescentar que a ANAC possui sistemática semelhante à *FAA* quando executa procedimentos de certificação de aeronaves e demais produtos aeronáuticos. Embora não haja diferença técnica significativa dos regulamentos *FAA* para com as normas *EASA*, há diferença de forma entre os *Part* Norte Americanos e os *Certification Standards* europeus. Logo a adoção de outra sistemática poderia violar o disposto no art. 1º da Resolução ANAC nº30/2008 que define o RBAC como norma geral e abstrata, semelhante aos *Parts* da *FAA*.

### **4.2. Descrição das opções de ação consideradas, incluindo a opção de "não ação" e as possíveis combinações de opções**

4.2.1. Uma opção seria manter os RBAC 27 e 29 em suas emendas atuais.

4.2.2. A alternativa sugerida é emendar os RBAC 27 e 29 em decorrência das *Amdts. 27-47, -48, -49 e -50, Amdt. 29-54, -55, -56 e -57* dos regulamentos correspondentes da *FAA*.

### **4.3. Síntese das opções não consideradas e da motivação utilizada**

4.3.1. Não se identificou opções viáveis de serem adotadas além das levantadas na ideação.

4.3.2. Ademais, a regulamentação da autoridade europeia, segundo maior mercado de produtos aeronáuticos do Brasil, possui o mesmo objeto da Norte Americana. Embora não tenha o mesmo conteúdo, as diferenças não são significativas e tratam de matéria semelhante.

### **4.4. Abordagem dos efeitos esperados das opções de ação sobre os riscos mapeados no contexto e dos riscos das próprias opções**

4.4.1. Não se constatou a presença de riscos para as opções selecionadas.

## **5. ANÁLISE DE IMPACTOS E COMPARAÇÃO DAS OPÇÕES**

### **5.1. Descrição da estrutura de análise**

5.1.1. Basicamente foram analisadas qualitativamente os benefícios e as desvantagens entre o *status-quo* e a harmonização dos regulamentos nacionais em conformidade com a respectiva *Part* do *Title 14* do *CFR* Norte

Americano desenvolvido pela *FAA*.

5.1.2. As *Final Rules* da *FAA* fornecem uma sólida descrição dos benefícios e dos custos esperados.

5.1.3. Esta AIR contempla uma análise global da proposta, uma vez que as análises detalhadas das diferenças entre o *status quo* e emendas propostas constam dos documentos litados na tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Matriz de correspondência entre quadro comparativo e respectivo *Final Rule*.

Quadro Comparativo da Emenda	SEI nº	Documento Base ( <i>Final Rule</i> ) SEI nº
Comparativo - Emenda 27-47	6188532	3942451 e 3942468
Comparativo - Emenda 27-48	4787250	3942488 e 6043832
Comparativo - Emenda 27-49	6172886	6171813
Comparativo - Emenda 27-50	6195534	3942499
Comparativo - Emenda 29-54	6188615	3942451 e 3942468
Comparativo - Emenda 29-55	6188608	4210806
Comparativo - Emenda 29-56	6188611	3942488 e 6043832
Comparativo - Emenda 29-57	4788662	3942499

## 5.2. Identificação dos impactos positivos e negativos das opções de ação, incluindo a opção de "não ação" e sua tendência de evolução

5.2.1. Se fosse escolhida a opção de manter os regulamentos na versão atual, os fabricantes continuariam tendo que cumprir requisitos diferentes para a certificação de aeronavegabilidade em países diferentes.

5.2.2. A opção de harmonizar os regulamentos com os requisitos *FAA* facilitará a certificação de tipo em países diferentes para os fabricantes. Uma vez que os produtos afetados são normalmente usados também no mercado norte-americano, no qual eles já têm que cumprir com os mesmos critérios propostos por essa opção, entende-se que ela não gerará nenhum custo adicional.

## 5.3. Comparação das opções de acordo com a metodologia descrita

5.3.1. Se fossem mantidos os RBAC 27 e 29 em suas emendas atuais, o problema regulatório não seria resolvido.

5.3.2. A alternativa escolhida é emendar os RBAC 27 e 29. Assim, os fabricantes poderão cumprir os mesmos requisitos na certificação de tipo brasileira e na norte-americana e as aeronaves certificadas no Brasil seguirão as recomendações da *ICAO*.

5.3.3. Uma vez que os produtos afetados são, de maneira geral, também fornecidos ao mercado norte-americano, no qual eles já têm que cumprir com os mesmos critérios propostos por este ato, entende-se que ele não gerará nenhum custo adicional.

5.3.4. Como benefícios, o processo de certificação de aeronaves será padronizado e melhorado e o trabalho dos requerentes e da ANAC na certificação e validação de Certificados de Tipo será menor.

5.3.5. A seguir é apresentada uma análise amostral tratando de questões técnicas, econômicas e cooperativas que auxiliam na comparação das opções. As análises técnicas são um breve resumo da motivação contida nas *Final Rules* da *FAA*, a análise econômica é uma descrição do mercado internacional com o qual o Brasil comercializa produtos aeronáuticos e a análise cooperativa traz evidências do grau de afinidade da ANAC para com as autoridades.

## 5.3.6. Aspectos Técnicos

5.3.6.1. Segundo a *Final Rule* da *FAA*, as emendas 27-47 e 29-54 alteram os requisitos 27.573 e 29.573, assim como o Apêndice A dos respectivos RBAC e são aplicáveis às estruturas fabricadas em material composto. Tais estruturas devem ser avaliadas por métodos de tolerância ao dano e por avaliação de fadiga. A emenda aprimora a segurança de voo por evitar que estruturas de material composto apresentem falha catastrófica por fadiga ou por danos. A autoridade europeia (*EASA*) emendou os respectivos padrões de certificação (CS-27 e CS-29) em 2012 sendo que tais emendas tratam do mesmo objeto e possuem matéria semelhante quanto aos aspectos técnicos, porém não tem conteúdo idêntico à emenda emitida pela *FAA*. Conforme a *Comment Response Document - CRD to Notice of Proposed Amendment - NPA nº 2010-04*, as diferenças são formais e sem importância técnica. As emendas 27-

47A, 29-54A e 29-55A foram emitidas para corrigir erros no preâmbulo da *Final Rule* original e não geram impacto regulamentar.

5.3.6.2. Segundo a *Final Rule* da *FAA*, a emenda 29-55 altera o requisito 29.571 do respectivo RBAC e é aplicável às estruturas metálicas de aeronaves de asas rotativas da categoria transporte. Tais estruturas devem ser avaliadas por métodos validados pela autoridade quanto a tolerância à fadiga. A emenda aprimora a segurança de voo por evitar que estruturas metálicas sofram falha catastrófica por fadiga. A autoridade europeia (*EASA*) emendou o respectivo padrão de certificação (CS-29) em 2012 sendo que a emenda trata do mesmo objeto e possui matéria semelhante quanto aos aspectos técnicos, porém não tem conteúdo idêntico à emenda emitida pela *FAA*. Conforme a *Comment Response Document - CRD to Notice of Proposed Amendment - NPA* nº 2010-04, as diferenças são formais e sem importância técnica. A emenda 29-55A foi emitida para corrigir erros no preâmbulo da *Final Rule* original. Cabe observar que a *EASA* emendou os respectivos CS-27 (emenda 3) e CS-29 (emenda 3) em data posterior a *FAA*, o que gerou uma única emenda tratando tanto dos equivalentes 14 CFR Part 27 emenda 47 e Part 29 emenda 54 quanto da emenda 55 do 14 CFR Part 29.

5.3.6.3. Segundo a *Final Rule* da *FAA*, as emendas 27-48 e 29-56 alteram o requisito 27.773 e 29.773 do RBAC 27 e 29, para estabelecer padrões de aeronavegabilidade para sistemas de visão com uma superfície de display transparente localizada no campo de visão externa do piloto, tais como um *head up display*, *display* montado em capacete ou um outro *display* equivalente. Um exemplo de sistema como este é o *Enhanced Flight Vision Systems - EFVS*. A referida emenda ainda não foi incorporada pela autoridade europeia (*EASA*) no regulamento equivalente (CS-27 e CS-29).

5.3.6.4. Segundo a *Final Rule* da *FAA*, a emenda 27-49 alterou o requisito 27.685 em sua alínea (d)(4) sendo resultado de adequação regimental da estrutura organizacional da *FAA*. A emenda não faz menção à segurança de voo nem à segurança contra atos de interferência ilícita (*security*), entretanto reflete a necessidade da autoridade em alterar a estrutura das unidades regionais de certificação de aeronaves de maneira a elevar a eficiência dos serviços e evitar o uso de termos confusos e imprecisos. Pelo fato de refletir acontecimentos internos à instituição, não há ônus gerado para a sociedade nem houve emissão de emenda equivalente por parte da autoridade europeia (*EASA*).

5.3.6.5. Segundo a *Final Rule* da *FAA*, as emendas 27-50 e 29-57 alteram o requisito 27.773 e 29.773 do RBAC 27 e 29, sendo resultado de questionamentos a respeito da necessidade de se realizar ensaio em voo para se determinar se existe brilho ou reflexão que pudesse interferir na visão dos pilotos no caso de voo noturno. A emenda estabelece que o ensaio em solo é critério aceitável para tal determinação. A referida emenda ainda não foi incorporada pela autoridade europeia (*EASA*) no regulamento equivalente (CS-27 e CS-29).

5.3.6.6. Tecnicamente não há diferença substancial entre as alterações propostas, ou seja, a adoção das respectivas emendas das *Part 27* e *29* do *FAA* e os *Certification Standards CS-27* e *CS-29* da autoridade europeia (*EASA*). Constata-se, entretanto, que a *FAA* elaborou as normas relativas a sistemas de visão com uma superfície de display transparente localizada no campo de visão externa do piloto, tais como (EFVS), e permitiu o uso de ensaios em solo para avaliação da visibilidade no compartimento de pilotagem em voos noturnos de maneira adiantada em relação à *EASA*.

### 5.3.7. Aspectos Econômicos

5.3.7.1. Para o estudo de aspectos econômicos sites de acesso não restrito fornecem dados para uma análise comparativa. No caso do continente europeu há o portal *Access2Markets* (<https://trade.ec.europa.eu/tradehelp/statistics>) que fornece dados de importação e exportações de aeronaves e componentes para o Brasil. Para a América do Norte a *Aerospace Industry Association - AIA* (<https://www.aia-aerospace.org/>) publica dados dos maiores parceiros comerciais, assim como a embaixada de Washington ([https://sistemas.mre.gov.br/kitweb/datafiles/Washington/en-us/file/TheBrazilianEconomy\\_Doc2vf\(1\).pdf](https://sistemas.mre.gov.br/kitweb/datafiles/Washington/en-us/file/TheBrazilianEconomy_Doc2vf(1).pdf)). Por razões de simplificação, o Brasil figura como um dos 10 maiores parceiros comerciais dos EUA desde o ano de 2016 quando o assunto é comércio exterior de aeronaves conforme a *AIA*. Uma análise mais detalhada necessitaria de operações de conversão de câmbio para os dados disponíveis nas fontes acima. Além de que alguns dados não estão em seu estado bruto e já possuem processamento. Logo, este relatório não detalhará nenhum estudo, pois poderia acarretar imprecisões. Porém, uma aproximação para o período de 2015 a 2018 demonstra que tanto a exportação como a importação de produtos aeroespaciais dos EUA superam, na média, o comércio internacional com a União Europeia em ao menos 2 vezes. **Como consequência, a ANAC ao longo dos anos desenvolveu uma quantidade considerável de procedimentos de aceitação de produtos e de entendimentos mútuos com a *FAA*.**

5.3.7.2. Tomando-se as análises econômicas publicadas nas *Final Rule* da *FAA*, as emendas 27-47, 27-48, 27-50, 29-54, 29-55, 29-56, 29-57 tem custo de certificação discutido nas respectivas *Final Rules*. A ANAC considera que o interessado não certifica os projetos apenas no Brasil, logo não há sentido em discutir novamente os custos em

detalhes. A emenda 27-49 não gera ônus adicional, pois foram realizadas atualizações referentes à reorganização interna da *FAA*.

5.3.7.3. Neste mesmo contexto, pelo fato da Helibras ser subsidiária da Eurocopter, não se constata diferença significativa entre os *Certification Standards - CSs* europeus e os *Parts* Norte Americanos. Logo, as alterações propostas atendem a ambos sistemas regulatórios.

5.3.7.4. Com base nos dados apresentados, conclui-se que a adoção das emendas propostas pela *FAA* não geram impacto negativo na balança econômica entre Brasil e os demais estados importadores e exportadores de produtos aeronáuticos, ademais existe maior afinidade entre o Brasil e os Estados Unidos da América quando o assunto é comércio exterior.

5.3.7.5. Finalmente, não se constata impacto econômico desfavorável junto aos fabricantes de aeronaves de asas rotativas nacionais, pois caso estes desejem exportar produtos com novo projeto de tipo deverão atender às novas emendas de forma compulsória.

### 5.3.8. **Aspectos Cooperativos e de Benchmarking:**

5.3.8.1. O *Final Rule* da *FAA* declara que as emendas não geram nem ensejam diferenças aos anexos da *ICAO*.

5.3.8.2. Ademais, se constata que a *ANAC* e a *FAA* elaboraram uma quantidade considerável de acordos internacionais na área de certificação e produção de produtos aeronáuticos na última década.

5.3.8.3. Tais acordos internacionais são resultado da quantidade de produtos aeronáuticos exportados e importados entre o Brasil e Estados Unidos da América, bem como, do alto grau de cooperação necessário para com esta autoridade.

5.3.8.4. Adicionalmente, constata-se que a *ANAC* emitiu entre os anos de 2015 e 2020, em média, 50% mais certificados de exportação (*Export Certificates*) de produtos aeronáuticos fabricados no Brasil em nome da *FAA* do que em nome da *EASA*. Tal constatação se dá com o gráfico 1 abaixo que contém os números absolutos de certificados de exportação emitidos em nome das referidas autoridades. Tais números são o resultado dos diversos acordos internacionais e da maturidade estabelecida ao longo dos anos na relação da *ANAC* com a *FAA*.

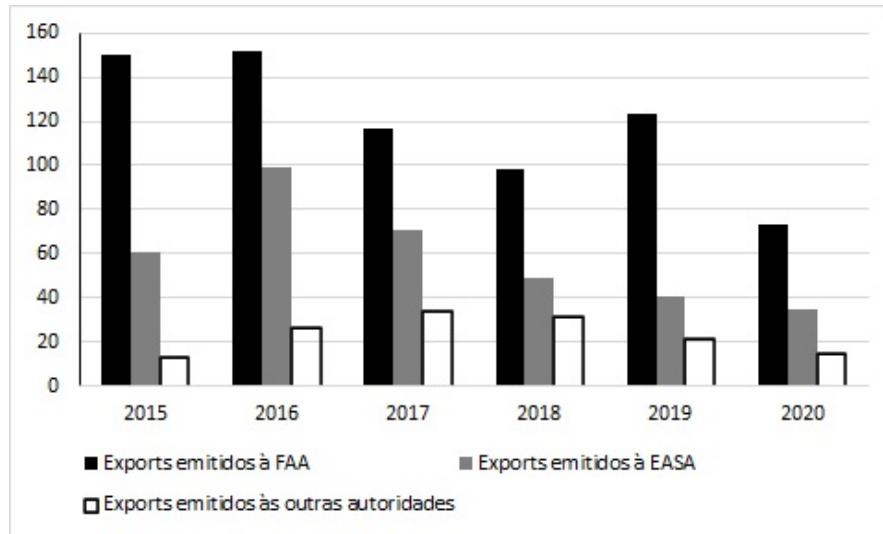


Gráfico 1: Números absolutos de Certificados de Exportação (*Exports*) emitidos em nome da *FAA* e *EASA* para produtos fabricados no Brasil e exportados para as referidas localidades.

5.3.8.5. Ademais, a análise descritiva dos meta-dados do Registro Aeronáutico Brasileiro - *RAB* (<https://www.anac.gov.br/acesso-a-informacao/dados-abertos/areas-de-atuacao/aeronaves/registro-aeronautico-brasileiro>) pode expor detalhadamente a frota registrada de aeronaves no Brasil. Utilizando-se de filtros (palavras-chave) como nome do fabricante e ano de fabricação é possível comparar a frota brasileira conforme o país de fabricação. De maneira geral, aeronaves de origem Norte-Americana (Boeing, Sikorsky, Cessna, Piper, Bell, Schweizer, Beech, Hughes, Cirrus) superam consideravelmente a frota de origem europeia (Airbus, ATR, De Havilland, Eurocopter, Agusta, BSA e Dassault). **Ao restringir a análise a aeronaves de asa rotativa, constata-se que a frota brasileira de helicópteros é homogênea não havendo diferença significativa entre fabricantes nacionais, americanos e europeus. Entretanto, a harmonização de procedimentos e normas com a FAA não prejudica os demais fabricantes, pois há similaridade de objeto entre os regulamentos.**

5.3.8.6. Finalmente, a adoção das emendas incrementa as relações internacionais entre a *ANAC* e a *FAA* sem prejudicar as relações com as demais autoridades.

### 5.3.9.

### Quadro Comparativo das Alternativas com a manutenção do *status-quo*

5.3.9.1. A tabela 2 a seguir apresenta as qualificadoras das emendas. Com base nas *Final Rules* da *FAA*, listou-se os pontos positivos e negativos de cada emenda proposta em comparação com a manutenção do *status-quo*.

Tabela 2 - Comparativo de pontos positivos e negativos de cada proposta.

Emenda	Pontos positivos em relação ao <i>status-quo</i>	Pontos negativos em relação ao <i>status-quo</i>
27-47	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eleva a segurança de voo ao inserir adequações ao projeto de tipo.</li> <li>- Eleva a harmonização entre ANAC e FAA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gera custo adicional no processo de certificação.</li> </ul>
27-48	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eleva a segurança de voo ao inserir adequações ao projeto de tipo.</li> <li>- Eleva a harmonização entre ANAC e FAA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gera custo adicional no processo de certificação.</li> </ul>
27-49	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eleva a harmonização entre ANAC e FAA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há, a emenda não gera custo adicional no processo de certificação.</li> </ul>
27-50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eleva a segurança de voo ao inserir adequações ao projeto de tipo.</li> <li>- Eleva a harmonização entre ANAC e FAA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há, a emenda reduz custo de certificação.</li> </ul>
29-54	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eleva a segurança de voo ao inserir adequações ao projeto de tipo.</li> <li>- Eleva a harmonização entre ANAC e FAA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gera custo adicional no processo de certificação.</li> </ul>
29-55	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eleva a segurança de voo ao inserir adequações ao projeto de tipo.</li> <li>- Eleva a harmonização entre ANAC e FAA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gera custo adicional no processo de certificação.</li> </ul>
29-56	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eleva a segurança de voo ao inserir adequações ao projeto de tipo.</li> <li>- Eleva a harmonização entre ANAC e FAA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há, a emenda não gera custo adicional no processo de certificação.</li> </ul>
29-57	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eleva a segurança de voo ao inserir adequações ao projeto de tipo.</li> <li>- Eleva a harmonização entre ANAC e FAA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há, a emenda reduz custo de certificação.</li> </ul>

### 5.3.9.2.

Para o correto entendimento da tabela 2, depreende-se que:

- a) harmonização significa adequada correspondência entre as normas de autoridades diferentes;
- b) segurança de voo significa mitigação de riscos frente a casos concretos identificados por autoridade estrangeira, não se relacionando a casos de eventos catastróficos ocorridos no Brasil;
- c) segurança contra atos de interferência ilícita significa mitigação de riscos frente a constatações de autoridade estrangeira, não se relaciona a eventos catastróficos ocorridos no Brasil; e
- d) custo ou obrigação significa estimativa de gasto dos regulados estrangeiros produzidos pela emenda. Não se relaciona a levantamento de gasto gerado para fabricante no Brasil por decisão da ANAC, pois estes devem atender de forma compulsória a normas estrangeiras em caso de exportação de produtos com novo projeto de tipo.

## 5.4. Identificação da ação ou combinação de ações considerada mais adequada ao contexto pela equipe

5.4.1. Com base na comparação feita na seção anterior o estudo realizado permitiu a recomendação da alternativa de emendar os RBAC 27 e RBAC 29 em concordância com as emendas 27-47 a 27-50 e 29-54 a 29-57 todas do *Part 27* e *29* do *Title 14* do *Code of Federal Regulations - CFR* dos Estados Unidos da América. Assim, será permitida maior harmonização dos regulamentos de certificação da ANAC com as principais autoridades de aviação civil do mundo. Consequentemente, o custo administrativo da ANAC e dos regulados será afetado positivamente, pois parte do trabalho de certificação será reaproveitado quando da validação do projeto em diferentes países.

5.4.2. Padrões e normas recomendadas pela *ICAO* são genéricas e as alterações introduzidas nestas emendas são específicas.

5.4.3. Adicionalmente informa-se que não se vislumbra nenhum impacto na resposta às PQs (*Protocol Questions*) como resultado da alteração proposta.

## 5.5.

## Abordagem dos riscos envolvidos no processo de análise e comparação de impactos

5.5.1. Não se constatou a presença de riscos para as opções selecionadas e o problema regulatório é solucionado com uma análise simplificada.

## 6. ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO, FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO

### 6.1. Descrição das principais estratégias do plano de implementação, fiscalização e monitoramento (ações, responsáveis e estimativa inicial de prazos)

6.1.1. Para implementar a opção sugerida, será necessário emendar os RBAC 27 e 29. Após a alteração, durante os processos de certificação de tipo, os requerentes demonstrarão cumprimento e a ANAC avaliará a aderência aos requisitos afetados por essa emenda. Dessa forma, a ANAC poderá monitorar e fiscalizar a proposta.

### 6.2. Abordagem dos riscos relativos às estratégias de implementação, fiscalização e monitoramento

6.2.1. Não se vislumbrou riscos para a implementação, ademais os normativos tratam apenas de certificação de produtos aeronáuticos não abrangendo atividade de fiscalização e monitoramento.

## 7. CONCLUSÃO

7.1. Com base na exposição técnica, esta Gerência Técnica entende que a presente proposta de emendas 47, 48, 49 e 50 ao RBAC 27, assim como, das emendas 54, 55, 56 e 57 ao RBAC 29 atendem ao interesse público e contribuirá para o desenvolvimento da aviação civil, pois representa harmonizações dos requisitos de aeronavegabilidade para aeronaves de asas rotativas com os regulamentos norte-americano, resultando em aumento ou manutenção do nível de segurança, reduzindo o custo administrativo aos fabricantes quando o projeto é alvo de Certificação de Tipo tanto no Brasil quanto nos Estados Unidos e/ou na Europa.

7.2. Portanto, considera-se tecnicamente justificável a apreciação da referida proposta, de forma a possibilitar uma atuação eficiente da ANAC.

## Anexos

Não Aplicável.

## Referências

Não Aplicável.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo de Almeida Ramsdorf, Especialista em Regulação de Aviação Civil**, em 30/09/2021, às 09:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Aurélio Bonilauri Santin, Gerente Técnico de Normas e Inovação**, em 01/10/2021, às 09:46, 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 **6261649** e o código CRC **D8847284**.