



## FORMULÁRIO DE ANÁLISE PARA PROPOSIÇÃO DE ATO NORMATIVO

<b>Processo nº:</b>	00066.503784/2017-15	<b>Unidade Responsável (Sigla):</b>	SAR/GGCP
<b>Assunto do normativo:</b>	Certificação de Produto Aeronáutico		
<b>Tipo de ato normativo:</b>	<input type="checkbox"/> Novo	<input checked="" type="checkbox"/> Revisão	<input type="checkbox"/> Adequação Legal, em função do art. 47, I, da Lei da ANAC
<b>Origem da demanda:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Interna (Diretoria, Superintendências etc.)	<input type="checkbox"/> Externa (Órgãos de Controle ou recomendações diversas)	

### 1. Descreva o problema (atual ou futuro) que se pretende solucionar

O sistema de certificação de produto aeronáutico em utilização pela ANAC substancia-se no modelo estadunidense. Nele, a autoridade analisa os requisitos aplicáveis ao projeto e executa várias inspeções e ensaios. Após concluir que o projeto cumpre com os requisitos e é seguro para voo, a ANAC emite o certificado de tipo. Idealmente, a GGCP conhece com profundidade todos os detalhes do programa. Na prática, dada a complexidade e vasta gama de questões envolvidas, o conhecimento completo de todos os detalhes do projeto é inalcançável e a ANAC acaba por utilizar-se de Profissionais Credenciados em Projeto e Fabricação (PCP e PCF), estabelecidos conforme o RBAC nº 183.

Todavia, apesar do sistema brasileiro usar como referência o estadunidense, durante a análise para a emissão do RBAC 183 (substituindo o RBHA 183), concluiu-se que o instrumento que autoriza o credenciamento pela Agência (art. 8º, §1º da Lei de criação da ANAC) pode ser utilizado apenas como uma atividade instrumental à análise da ANAC e, portanto, estabeleceu-se uma limitação importante que não permite a delegação da maneira estabelecida pela FAA. Para a ANAC, o trabalho do Profissional Credenciado (PC), ou mesmo da pessoa jurídica que porventura seja credenciada por meio da subparte D do RBAC nº 183, limita-se a emissão de laudo, parecer ou relatório para subsidiar uma decisão da GGCP.

A emissão do RBAC nº 183, conforme as prerrogativas estabelecidas na Lei de criação da ANAC, impactou de forma significativa as ações da GGCP, visto que o Especialista da ANAC precisa referendar uma ação tomada por um profissional credenciado e o servidor entende que assume a responsabilidade de decisões tomadas por um terceiro (Profissional Credenciado), sequer servidor público. Outros principais pontos negativos do sistema em utilização, comuns ao modelo estadunidense, são (i) a responsabilidade da autoridade se confunde com a do regulado, visto que se o regulador avalia, confere e aprova, ele se aproxima da função desenvolvimento, (ii) o dispêndio de um alto índice de horas em atividades meramente burocráticas (falta de foco em segurança de voo), (iii) a falta de provisões para adoção de supervisão baseada em risco, proporcionada pelo advento do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional – SGSO e (iv) a falta de um sistema que gere a melhoria contínua no processo de certificação de tipo. Uma descrição mais detalhada dos problemas existentes no processo de certificação de tipo pode ser encontrada na Nota Técnica 11, SEI 0442912.

Além disso, embora a indústria de desenvolvimento de produto aeronáutico não tenha crescido em número de atores de forma significativa nas últimas décadas, as empresas estabelecidas têm passado a

desenvolver mais produtos, algumas vezes de forma concomitante e utilizando intervalos de tempo cada vez menores. Ademais, e de forma ainda mais proeminente, novas tecnologias têm sido aportadas nos programas de aeronaves, demandando um maior estudo e envolvimento da GGCP na aprovação dos projetos. Por fim, considerando o fato de que a frota mundial de aeronaves fabricadas no Brasil tem crescido em níveis elevados, e o envelhecimento das aeronaves em utilização, observa-se uma tendência de aumento da demanda por intervenções e estudos da GGCP, com o intuito de manter a segurança das operações e a aeronavegabilidade das aeronaves. Como a mão-de-obra da ANAC é restrita e a utilização do Profissional Credenciado apresenta as limitações descritas anteriormente, uma nova forma de certificação de produto precisa ser implementada, garantindo a continuidade do desenvolvimento da indústria de projeto de produto aeronáutico no Brasil, de maneira segura e competitiva.

2. Quais foram as alternativas consideradas para a resolução do problema? Explique brevemente cada (mínimo 2 opções, máximo 5). Indique e justifique a alternativa escolhida.

Após o estabelecimento de diversas alternativas para solução dos problemas do processo atual, algumas propostas foram eliminadas por não apresentarem viabilidade técnica ou base legal para a implementação. Dessa forma, as seguintes opções finais de alternativas foram estabelecidas:

1. Credenciamento de Pessoa Jurídica (CPJ), conforme RBAC nº 183, subparte D.
2. Certificação de Organização de Projeto (COPJ), conforme RBAC nº 21, subparte J (a ser definida).

O CPJ autoriza uma determinada organização a realizar algumas atividades para subsidiar a definição da ANAC, por meio da emissão de laudo, parecer ou relatório. Com o credenciamento, uma pequena parte da empresa passa a realizar tarefas que são de responsabilidade da ANAC, e a Agência passa a reconhecer tais ações para a emissão de Certificado de Tipo, Certificado Suplementar de Tipo, ou modificações aos certificados. É um sistema baseado no modelo estadunidense, chamado ODA (*Organization Designation Authorization*), com a limitação da Lei da ANAC, apresentada no item anterior.

A COPJ é uma certificação baseada em processos aprovados pela ANAC. Com isso, a organização passa a realizar atividades anteriormente restritas à ANAC. Tem a vantagem de trazer para o ambiente de certificação de produto conceitos já utilizados pela Agência em diversas outras áreas, como a Certificação de Organização de Manutenção, Certificação de Empresa Aérea, dentre outras. É um sistema baseado no modelo europeu, estabelecido pela EASA há várias décadas (é proveniente da JAA), conhecido como DOA (*Design Organization Approval*).

Por meio da análise das alternativas estabelecida em função dos critérios definidos pelo Grupo de Trabalho, conforme Nota Técnica 11, SEI 0442912, é possível perceber que a opção 1 obteve uma nota significativamente inferior à opção 2, por carregar grande parte dos problemas existentes hoje no processo de certificação de tipo, certificação suplementar de tipo e modificações aos certificados, visto que o conceito de credenciamento se mantém. Dentre os pontos negativos elencados para a opção 1, destacam-se:

1. Apresenta menos flexibilidade no sentido de permitir a priorização no uso de recursos da ANAC em atividades mais relevantes, visto que o credenciado só pode emitir laudo, parecer ou relatório, obrigando o envolvimento da GGCP em todos os requisitos afetados pelo projeto.
2. Não favorece uma melhora intrínseca do sistema do regulado, visto que não requer a implementação de processos aprovados que tenderiam a ser adequados e melhorados pela organização.
3. Dificulta a harmonização com as recomendações da ICAO (quanto à exigência do SGSO), visto que a organização credenciada precisa seguir os procedimentos ANAC (sistema apenas prescritivo) e, portanto, não requer o estabelecimento de processos próprios de desenvolvimento de produto e de demonstração de cumprimento com requisitos, por meio dos quais seria possível uma abordagem proativa na mitigação de riscos inerentes à certificação do produto ou de uma modificação. Ou seja, não introduz uma abordagem sistêmica na certificação de produto.

A COPJ apresenta pontos positivos com relação ao CPJ, notadamente quanto aos seguintes critérios:

1. Permite o uso de recursos da ANAC em atividades mais relevantes, visto que a organização certificada passa a ter a responsabilidade sobre determinadas ações que atualmente são exclusivas da ANAC no processo de certificação de produto.
2. Favorece uma melhora intrínseca do sistema do regulado, pois requer o estabelecimento de processos de desenvolvimento de produto e de demonstração de cumprimento com requisitos que serão aprovados pela ANAC, para a certificação da organização, na figura de um sistema de garantia de projeto.
3. Permite a harmonização com as recomendações da ICAO (principalmente quanto ao SGSO), visto que a organização certificada precisa estabelecer processos de desenvolvimento de produto e de demonstração de cumprimento com requisitos, permitindo a implementação do SGSO, por meio de uma abordagem baseada em desempenho (focada em mitigação de risco organizacional), introduzindo assim, uma abordagem sistêmica na certificação de produto.
4. Reduz atrasos relacionados a variações da estrutura organizacional da ANAC, já que as prerrogativas de uma empresa certificada ficam estabelecidas em regulamento e não são passíveis de alteração circunstancial.

Cabe salientar que a COPJ apresenta um ponto negativo relacionado ao custo de implementação do sistema. Tal fato será melhor apresentado no item 10 desse FAPAN e na Nota Técnica 11, SEI 0442912.

Por fim, ressalta-se que tanto os pontos negativos quanto positivos elencados são comparativos entre as duas propostas de soluções; ou seja, não são características absolutas a um ou outro sistema.

### 3. Como o ato proposto resolverá o problema descrito no item 1?

Com a Certificação de Organização de Projeto, acaba a dependência da utilização do instrumento de credenciamento conforme o art. 8º, §1º da Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005 e passa-se a considerar o inciso XXXIII do mesmo artigo da mesma Lei, no que tange a certificação de processos aeronáuticos com base em normas e padrões estabelecidos pela Agência. De forma similar ao estabelecido em outras áreas da ANAC em que há uma certificação focada em processos, a partir da aprovação pela ANAC dos procedimentos estabelecidos pela empresa, considerando-os aderentes aos regulamentos, concedem-se prerrogativas e fiscaliza-se a aplicação de tais prerrogativas por meio de auditorias. No caso do projeto de produto aeronáutico, tais prerrogativas limitam-se aos itens considerados pela ANAC como menos críticos à segurança de voo. Dessa forma, elimina-se a necessidade em referendar as ações tomadas por um Profissional Credenciado e transfere-se a responsabilidade pela verificação do cumprimento dos requisitos para a empresa certificada. Esse procedimento é aplicado, também, para os processos não diretamente relacionados à emissão de CT/CST, por exemplo, aprovação de reparos, modificações etc.

Cabe ressaltar que a sistemática acima descrita não se aplica aos itens críticos em termos de segurança. Nesse caso, a GGCP mantém a verificação durante a fase de certificação, de forma equivalente ao processo atual.

Com relação aos outros problemas elencados no item 1, no tocante à divisão de responsabilidades entre Autoridade de Aviação Civil (AAC) e regulado, a COPJ define de forma mais clara a responsabilidade da organização para os itens não críticos (incluindo processos não diretamente relacionados com a emissão de CT/CST), pois transfere para o regulado a função de verificação do cumprimento aos requisitos aplicáveis dos RBAC de aeronavegabilidade, de ruído e de emissão de combustível drenado e de escapamento de aviões e a condições especiais.

Da mesma forma, com relação ao dispêndio de um alto índice de horas em atividades meramente burocráticas, fica claro que com uma maior flexibilidade das empresas em definir seus próprios processos e com a eliminação de um sistema focado em pessoas (Profissional Credenciado), no qual qualquer alteração gera uma carga burocrática elevada, o foco em segurança de voo é maximizado e tende-se a eliminar, de forma mais natural, atividades não relevantes ao objetivo maior da GGCP.

Com relação à necessidade de harmonização com o SGSO, conforme definido no item 2, com a COPJ a organização precisa estabelecer processos de desenvolvimento de produto e de demonstração de

cumprimento com requisitos, permitindo a implementação de uma supervisão baseada em desempenho (focada em mitigação de risco organizacional), uma vez que introduz uma abordagem sistêmica na certificação de produto. Tais condições contribuem para a redução da lacuna existente na implementação do SGO no âmbito da certificação de produto aeronáutico.

Por fim, conforme também apresentado no item 2, com a necessidade do estabelecimento de processos para o projeto de produto que serão aprovados pela ANAC e a consistente aplicação de tais processos no desenvolvimento, é natural que pontos de melhoria surjam e sejam aplicados pelas organizações certificadas. Com isso, a melhoria contínua passa a fazer parte do processo de certificação de tipo.

4. Como será feita a implantação da norma e como essa implantação será acompanhada?

	Ações	Prazo	Acompanhamento
ANAC	Emissão de Regulamento que viabilize a COPJ	Set/2018	Item 25 da Agenda Regulatória 2017/2018
Regulados	Estabelecimento de processos de projeto e solicitação de certificação	Dez/2020 (a depender da indústria)	Compromisso assumido na atividade <b>Metodologia de Aprovação de Projeto</b> , aprovado em 20/10/2015 entre ANAC/GGCP e Embraer
Outros Órgãos	N/A	N/A	N/A

5. Quais são os dispositivos legais que autorizam a ANAC a regulamentar o assunto?

O inciso XXXIII do art. 8º da Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005 estabelece que:

Cabe à ANAC adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento e fomento da aviação civil, da infra-estrutura aeronáutica e aeroportuária do País, atuando com independência, legalidade, impessoalidade e publicidade, competindo-lhe:

XXXIII - expedir, homologar ou reconhecer a certificação de produtos e processos aeronáuticos de uso civil, observados os padrões e normas por ela estabelecidos;

Considera-se que a COPJ atende diretamente ao texto da Lei que concede à ANAC a responsabilidade de expedir a certificação de **processos** aeronáuticos de uso civil, eliminando-se (gradualmente, a medida que a indústria migre para a COPJ) a utilização do instrumento de credenciamento, estabelecido por meio do §1º do mesmo artigo da mesma Lei.

6. O regulamento proposto afetará outras áreas da Agência? Quais? Essas áreas foram contatadas? Como se posicionaram sobre o assunto?

O regulamento está sendo desenvolvido de forma que não afete outras áreas da ANAC, notadamente a capacidade das organizações de manutenção aeronáutica e empresas aéreas ou empresas de transporte não regular (táxi-aéreo) aprovarem reparos por meio do RBAC nº 43.

7. Existem outros órgãos/entidades afetados com a edição da norma?

<input type="checkbox"/>	ANVISA	<input type="checkbox"/>	COMAER	<input type="checkbox"/>	Polícia Federal	<input type="checkbox"/>	Receita Federal
<input type="checkbox"/>	Outros						

Esses órgãos/entidades foram contatados? Como se posicionaram sobre o assunto?

--

8. O problema ou assunto já foi regulamentado em outros países?

<input checked="" type="checkbox"/> SIM	Quais?	Nos países da Comunidade Europeia e outros com acordo de aplicação das normas da EASA.
<input type="checkbox"/> NÃO	-	

9. Existem normas vigentes no país, correlatas ao assunto?

<input checked="" type="checkbox"/> SIM	Quais?	A Certificação de Organizações de Manutenção e de Empresas Aéreas são normas correlatas dentro da própria ANAC. Além disso, o IFI (Instituto de Fomento e Coordenação Industrial), órgão do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), ligado ao Ministério da Defesa tem desenvolvido um conceito próximo ao da COPJ, para a certificação de produtos militares, porém mantendo o conceito de credenciamento.
<input type="checkbox"/> NÃO	-	

10. Descreva qualitativamente e, se possível, quantitativamente os **custos** do ato.

Foi feito um estudo composto por três diferentes empresas (em termos de escopo e nº de funcionários) que desenvolvem projeto de produto aeronáutico, as empresas escolhidas foram Embraer, Helibras e Avionics Services. A primeira é uma grande corporação, que desenvolve projetos com o intuito prioritário de obter Certificado de Tipo (CT) e, de forma derivada, Certificados Suplementares de Tipo (CST), além de, obviamente, alterações a tais certificados e aprovação de reparos. A segunda empresa citada é de porte médio e trabalha de forma prioritária para a obtenção de CST. Já a terceira empresa pode ser considerada de porte pequeno e tem o foco, também, na obtenção de CST.

A Embraer estimou o custo total de implementação de um sistema de COPJ em USD 5 mi, divididos em 6 anos (entre 2015 e 2020, inclusive). Utilizando-se uma taxa de conversão de R\$ 3,3 por USD, teríamos um custo total de R\$ 16,5 mi. Cabe salientar que há custos atribuídos à empresa em função da Embraer ter se disponibilizado a ser a primeira empresa certificada como Organização de Projeto pela ANAC. Já a Helibras estimou o custo total de implementação em R\$ 370 mil, aproximadamente. Por fim, a empresa Avionics Services que desenvolve uma grande gama de CST para o mercado nacional estimou o custo de implementação do sistema em R\$ 192 mil, aproximadamente. A partir desses dados, o custo total de implementação da COPJ para a indústria brasileira foi reduzido de uma estimativa inicial de R\$ 50 mi para R\$ 25 mi, caso todas as empresas aderissem a iniciativa ou a aplicabilidade fosse considerada obrigatória. Na realidade, conforme apresentado na Nota Técnica 11, SEI 0442912, foi decidido pelo Grupo de Trabalho que a aplicabilidade da COPJ será totalmente opcional. Tal fato elimina qualquer necessidade de gasto das empresas, e elas passam a entender o custo anteriormente apresentado como investimento, caso reconheçam vantagens com a implementação da COPJ.

11. Descreva qualitativamente e, se possível, quantitativamente os **benefícios** do ato.

Conforme apresentado no item 2, existem benefícios tanto para a ANAC quanto para as organizações que desenvolvem projeto de produto aeronáutico. Especificamente, os benefícios a partir do sistema atualmente em uso (PCP) e da alternativa de CPJ são:

1. Permite o uso de recursos da ANAC em atividades mais relevantes, visto que a organização certificada passa a ter a responsabilidade sobre determinadas ações que atualmente são exclusivas da ANAC no processo de certificação de produto.
2. Favorece uma melhora intrínseca do sistema do regulado, pois requer o estabelecimento de processos de desenvolvimento de produto que serão aprovados pela ANAC, para a certificação da

organização.

3. Permite a harmonização com as recomendações da ICAO (quanto ao SGSO), visto que a organização certificada precisa estabelecer processos de desenvolvimento de produto e de demonstração de cumprimento com requisitos, permitindo a implementação de uma abordagem focada em desempenho, introduzindo um gerenciamento de risco sistêmico (foco organizacional) na certificação de produto.
4. Reduz atrasos relacionados a variações da estrutura organizacional da ANAC, já que as prerrogativas de uma empresa certificada ficam estabelecidas em regulamento e não são passíveis de alteração circunstancial.

12. Descreva os possíveis efeitos do ato proposto, conforme tabela abaixo.

	Efeitos positivos	Efeitos negativos
Empresas de transporte aéreo regular	N/A	N/A
Empresas de transporte aéreo não regular	N/A	N/A
Empresas de serviços aéreos especializados	N/A	N/A
Prestadores de serviços auxiliares ao transporte aéreo	N/A	N/A
Operadores de Aeródromos	N/A	N/A
Fabricantes de Aeronaves	Há a necessidade de se estabelecer processos que definam de forma detalhada a interface entre o projeto e a produção. Todavia, o processo de fabricação não é fortemente afetado porque o sistema atual de Certificação de Organização de <b>Produção</b> (COP) já requer a sistematização dessa interface.  Ver Nota Técnica 11, SEI 0442912.	Ver Nota Técnica 11, SEI 0442912.
Fabricantes de peças e componentes aeronáuticos	N/A	N/A
Proprietários de aeronaves	N/A	N/A
Empresas de manutenção aeronáutica	N/A	N/A
Mecânicos	N/A	N/A
Escolas e Centros de Treinamento	N/A	N/A
Tripulantes	N/A	N/A
Passageiros	N/A	N/A
Comunidades	N/A	N/A
Meio ambiente	N/A	N/A
Outros (identificar) Desenvolvedores de projeto de produto aeronáutico	Vide item 11 deste FAPAN.	Por ser uma modalidade de certificação voluntária, os pontos negativos não são relevantes.

13. Discorra sobre como se dará o processo de monitoramento do ato normativo.

Para os itens considerados como críticos à segurança, o processo atual de verificação de cumprimento com os requisitos não muda substancialmente, visto que a verificação continuará sendo feita pela ANAC previamente à emissão do CT ou CST.

Para os itens não críticos, a verificação de cumprimento com os requisitos será executada apenas pelo requerente, por meio dos processos estabelecidos por ele. Para o monitoramento destes atos, tanto para itens críticos como não críticos, e para os processos não diretamente relacionados à emissão de CT/CST, por exemplo, aprovação de reparos, modificações etc, será necessário estabelecer a ferramenta da auditoria, que será dividida em duas frentes, a auditoria de processos e a auditoria técnica (relativa aos requisitos aplicáveis dos RBAC de aeronavegabilidade, de ruído e de emissão de combustível drenado e de escapamento de aviões e a qualquer condição especial). Para que a auditoria ocorra, representantes desses dois grupos serão necessários, portanto, há necessidade em estabelecer uma nova estrutura organizacional dentro da GGCP. A Nota Técnica 11, SEI 0442912, estabeleceu uma estrutura baseada na forma de trabalho da EASA, órgão utilizado como referência para a proposta de implementação da COPJ na ANAC. Nessa estrutura a auditoria técnica é realizada pela GCEN (Gerência de Engenharia de Produto) da GGCP e a auditoria processual é realizada por um grupo a ser definido, dentro da GGCP, notadamente na GCPR (Gerência de Programas de Certificação) unido à GCEN.

Considera-se que o estabelecimento dessa estrutura dentro da GGCP deva ocorrer no transcorrer das ações necessárias para a emissão da nova emenda ao RBAC nº 21. Com isso, no momento em que a normativa estiver disponível e a primeira empresa solicite uma certificação, haverá um grupo responsável na GGCP pelo andamento do processo.

## ASSINATURAS DO SERVIDOR RESPONSÁVEL, CHEFIA IMEDIATA E DO SUPERINTENDENTE



Documento assinado eletronicamente por **Kleber Daniel Jesuino, Especialista em Regulação de Aviação Civil**, em 15/12/2017, às 10:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Kantek Zaduski, Especialista em Regulação de Aviação Civil**, em 15/12/2017, às 11:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cesar Rodrigues Hess, Gerente de Programas de Certificação**, em 19/12/2017, às 15:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mário Igawa, Gerente**, em 20/12/2017, às 08:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Aurélio Bonilauri Santin, Gerente Técnico de Processo Normativo**, em 20/12/2017, às 13:50, 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 <https://sistemas.anac.gov.br/sei/autenticidade>, informando o código verificador **1313799** e o código CRC **46DFEC70**.